



**MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction générale
de la Sécurité civile
et de la gestion des crises**

GUIDE DE TECHNIQUES OPÉRATIONNELLES



**Lutte contre
les feux de forêts
et d'espaces naturels**

**1^{re} édition
Février 2021**



**DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE
ET DE LA GESTION DES CRISES**

GUIDE DE TECHNIQUES OPÉRATIONNELLES

Lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels

DSP/SDDRH/BDFE/ FEVRIER 2021

1^{ère} édition

Ce guide de techniques opérationnelles a été réalisé en 2020 sous la direction de Nicolas COMES et de Djamel FERRAND du bureau en charge de la doctrine, de la formation et des équipements, avec l'aide des personnels du groupe de travail national suivant :

Jean-Marc ANTONINI (SDIS 40), Jean-Marc BEDOGNI (ENTENTE), Louis BONFILS (ECASC), Patrick CALAMIA (GMA), Fabrice CHASSAGNE (BAGER), Nicolas COSTE (SDIS 30), Marc DUMAS (SDIS 13), Frédérique GIROUD (CEREN), Frédéric GOSSE (SDIS 83), Éric GROHIN (SDIS 83), Philippe HARGUINDEGUY (SDIS 33), Yvan KASPAROFF (SDIS 83), Manuel KREMER (GMNT), David LABEAU (SDIS 60), Sébastien LACROIX (SDIS 36), Stéphane LEBARS (GMA), Christian LEPAGE (2A), Xavier LEROY (SDIS 54), Michel MAUFFROY (SDIS 13), Alain PRADON (SDIS 26), François PRADON (EMIZ SUD), Jean-Noël RIGOT (SIS 2B), Philip TOSELLO (ECASC), Gilles VIRIGLIO (SDIS 34).

Comité de validation : Frédéric PAPET (DSP), Isabelle MERIGNANT (SDDRH), Emmanuel JUGGERY (SDDRH), François GROS (chef du BDFE).

Reproduction des textes autorisée pour les services d'incendie et de secours dans le cadre de la mise en œuvre de la doctrine et de la formation des sapeurs-pompiers.

L'utilisation des illustrations est soumise à une autorisation de l'auteur.

© DGSCGC – 1^{ère} édition – ISBN : 978-2-11-162885-4 - Dépôt légal : Février 2021

DIRECTION DES SAPEURS-POMPIERS
Sous-direction de la doctrine et des ressources humaines
Bureau de la doctrine, de la formation et des équipements

Préface

La lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels implique un engagement fort des sapeurs-pompiers et nécessite de respecter des règles d'engagement, des mesures de sécurité et des techniques de lutte qui ont été éprouvées depuis plus d'un quart de siècle.

Ces dernières sont le socle de l'école française du feu de forêts, école qui s'est exportée à travers le monde, notamment grâce au savoir-faire des femmes et des hommes qui combattent ces incendies chaque année.

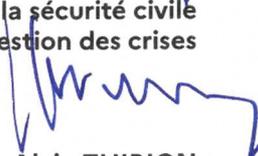
Ce guide qui précise les méthodes et techniques opérationnelles liées à cette lutte, décrit les actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés par le commandant des opérations de secours.

Constituant une référence adaptable aux situations rencontrées, ce guide fera l'objet d'une mise à jour, en fonction des retours d'expériences des services d'incendie et de secours et des résultats des travaux de recherche et de développement dans ce domaine.

Vous voudrez bien porter à la connaissance de l'ensemble de vos personnels impliqués dans la gestion des interventions, les éléments contenus dans le présent guide de techniques opérationnelles

Je vous invite également à contribuer à la rédaction de partage d'expérience pour favoriser l'amélioration des guides de doctrine.

**Le préfet, directeur général
de la sécurité civile
et de la gestion des crises**



Alain THIRION

Sommaire

Préface	5
Comment utiliser le corpus doctrinal ?.....	13
CHAPITRE 1 - Les matériels et les moyens de lutte	17
1. Les engins de lutte et d'appui.....	17
1.1. Le camion-citerne feux de forêts	17
1.2. Le camion-citerne rural	19
1.3. Les moyens d'appui.....	19
1.4. Les moyens de transport d'une équipe de lutte	20
1.5. L'engin-pompe urbain	20
2. Les unités organiques	21
2.1. L'unité d'intervention feux de forêts.....	21
2.2. L'unité feu d'espace naturel en montagne.....	21
2.3. Le groupe d'intervention feux de forêts (GIFF).....	22
2.4. Les groupes de protection interface habitat-forêt.....	22
2.5. La colonne d'intervention feux de forêts.....	23
3. Les moyens opérationnels spécialisés	24
3.1. Les moyens opérationnels spécialisés départementaux.....	24
3.1.1. Les équipes « feux tactiques »	24
3.1.2. Les équipes de « forestage ».....	25
3.1.3. Les équipes « retardant terrestre ».....	25
3.1.4. Le détachement d'intervention hélicoptéré	25
3.1.5. Le détachement d'intervention spécialisé	26
3.2. Les moyens opérationnels spécialisés nationaux.....	26
3.2.1. Le détachement d'intervention hélicoptéré national	26
3.2.2. Le détachement d'intervention retardant terrestre.....	28
3.2.3. Le groupe appui.....	29
3.2.4. Le détachement d'intervention spécialisé	29
4. Les différents matériels utilisés lors des opérations de lutte	30
4.1. Les lances	30
4.2. Les tuyaux	31
4.3. La vanne d'arrêt	31
4.4. La division mixte FDF.....	31
4.5. Les autres matériels	31
4.6. Les claies de portage	32

4.7.	Les matériels de forestage	32
4.8.	La torche d'égouttement	33
4.9.	Le paquetage « de feu »	33
4.10.	La réglette feux de forêts	33
CHAPITRE 2 – Les règles de sécurité collectives et individuelles		35
1.	La sécurité individuelle	35
1.1.	L'équipier et conducteur	37
1.2.	Le chef d'agrès	38
1.3.	Le chef de groupe feux de forêts	39
1.4.	Le chef de colonne feux de forêts	40
1.5.	Le chef de site feux de forêts	40
2.	La protection des personnels à pieds	41
2.1.	Généralités	42
2.2.	Le repli d'urgence	42
3.	L'autoprotection des camions-citerne feux de forêts	47
3.1.	Les capacités d'autoprotection des CCF	47
3.2.	La mise en œuvre de l'autoprotection	48
4.	L'autodéfense des unités organiques	48
4.1.	Les principes communs	48
4.2.	L'autodéfense de l'UIFF à l'attaque	50
4.3.	L'autodéfense de l'UFEN	53
4.4.	L'autodéfense du GIFF	53
4.4.1.	L'autodéfense active du GIFF	53
4.4.2.	L'autodéfense passive du GIFF	55
4.5.	Le largage de sécurité	56
CHAPITRE 3 – Les établissements		57
1.	Les différents établissements du CCFM	58
1.1.	L'établissement de la lance du dévidoir tournant	58
1.2.	L'établissement d'une lance 500 /d'une prise d'eau jusqu'à 120 mètres	58
1.3.	La transformation d'une lance 500 en 2 lances 150 sans prolongement	59
1.4.	Le prolongement d'une lance 500	60
1.5.	La transformation d'une lance 500 en 2 lances 150 après prolongement	61
2.	Les établissements d'alimentation	62
CHAPITRE 4 – Les manœuvres en unités organiques		67
1.	Les règles de circulation	67

1.1. La vitesse	67
1.2. La signalisation	68
2. Les différents déplacements	68
2.1. Les formations	68
2.1.1. La formation de transit.....	68
2.1.2. La formation tactique	69
2.2. La manœuvre de retournement	70
2.3. Les arrêts	71
3. Les règles d'évolution en terrain accidenté	72
4. Les manœuvres offensives	73
4.1. Les manœuvres de l'unité	73
4.1.1. La manœuvre offensive mobile à partir de CCF en progression.....	73
4.1.2. La manœuvre offensive à partir de CCF à l'arrêt.....	76
4.1.2.1. L'établissement de la lance du dévidoir tournant - CCF à l'arrêt.....	77
4.1.2.2. L'établissement de 1 lance 150/500 à 120 m ou 2 lances 150/500 à 60 m	77
4.1.2.3. Le prolongement de la lance 500.....	78
4.2. Les manœuvres de l'unité feu d'espace naturel	79
4.3. Les manœuvres du groupe	80
4.3.1. L'établissement de 4 lances 500 jusqu'à 120 mètres	80
4.3.2. L'établissement de 2 lances 500 jusqu'à 280 mètres.....	81
4.3.3. L'établissement d'une lance 500 ou de 2 lances 150 jusqu'à 440 mètres	82
4.3.4. L'établissement supérieur à 440 mètres dit de grande longueur.....	84
5. Les manœuvres défensives	85
5.1. La défense de points sensibles	85
5.2. Les lignes d'appui	87
5.2.1. Les lignes d'appui statique au moyen d'UIFF	88
5.2.2. Les lignes d'appui statique au moyen de GIFF	88
5.2.3. La ligne d'appui dynamique.....	90
6. Les manœuvres d'alimentation	90
6.1. L'alimentation de l'unité (UIF/ULIFF)	90
6.2. L'alimentation du GIFF	91
6.2.1. L'alimentation simultanée de 2 CCF	91
6.2.2. L'alimentation simultanée de 4 CCF sur point d'eau incendie.....	91
6.2.3. L'alimentation simultanée de 4 CFF sur un point d'eau naturel ou	

artificiel.....	92
CHAPITRE 5 – Les dispositions spécifiques aux feux d’espaces naturels.....	93
1. Les feux dans les espaces agricoles.....	94
1.1. L’analyse de la zone d’intervention (ZI) et la reconnaissance.....	94
1.2. Les sauvetages et les mises en sécurité.....	94
1.3. L’attaque.....	95
1.4. Les cas particuliers.....	95
2. Les feux dans les espaces en déprise.....	97
2.1. L’analyse de la zone d’intervention (ZI) et la reconnaissance.....	97
2.2. Les sauvetages et les mises en sécurité.....	98
2.3. L’attaque.....	98
3. Les feux dans les interfaces périurbaines.....	98
3.1. L’analyse de la ZI et la reconnaissance.....	99
3.2. Les sauvetages et les mises en sécurité.....	99
3.3. L’attaque.....	99
4. Les feux de végétation en montagne.....	100
4.1. L’analyse de la ZI et reconnaissance.....	100
4.2. Les sauvetages et les mises en sécurité.....	101
4.3. L’attaque.....	101
CHAPITRE 6 – Les feux tactiques.....	103
1. Le contre-feu.....	104
1.1. Le contre-feu suivant la nature du relief.....	105
1.1.1. Le contre-feu à plat.....	105
1.1.2. Le contre-feu montant.....	105
1.1.3. Le contre-feu descendant.....	106
1.2. Le contre-feu suivant sa localisation sur le chantier.....	107
1.2.1. Le contre-feu frontal.....	107
1.2.2. Le contre-feu latéral.....	108
1.2.3. Le contre-feu arrière.....	109
2. Le brûlage tactique.....	110
2.1. L’alignement de lisière.....	111
2.2. La création ou l’amélioration d’une zone servant d’appui à la lutte.....	111
3. La mise en œuvre opérationnelle.....	113
3.1. Les mesures de sécurité.....	113
3.2. La réalisation d’un brûlage tactique.....	114

3.3. Les techniques d'allumage et de contrôle.....	115
3.3.1. L'allumage continu à une torche	116
3.3.2. L'allumage par points à une torche.....	116
3.3.3. L'allumage par lignes parallèles à deux torches.....	117
3.3.4. L'allumage d'un point central, vers l'extérieur, à deux torches	118
ANNEXE A – Abréviations utilisées dans ce guide	119
ANNEXE B– Références bibliographiques	121

Comment utiliser le corpus doctrinal ?

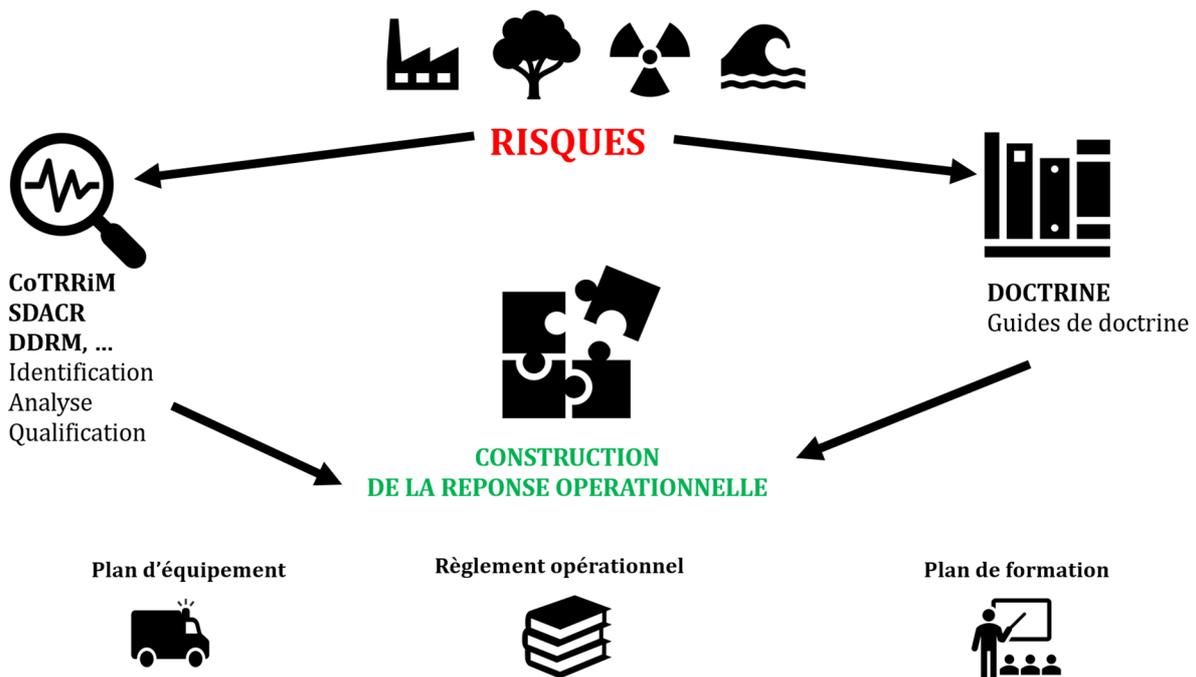
La doctrine opérationnelle relève de la **compétence de l'État**, en application de l'article L112-2 du code de la sécurité intérieure : « *L'État est garant de la cohérence de la sécurité civile au plan national. Il en définit la doctrine et coordonne ses moyens* ».

En application de l'article L 723-6 du code de la sécurité intérieure et de l'article 3 du décret 90-850 du 25 septembre 1990 portant dispositions communes à l'ensemble des sapeurs-pompiers professionnels notamment, elle est applicable aux sapeurs-pompiers professionnels et volontaires.

En lien avec les contrats territoriaux de réponses aux risques et aux effets des menaces et du schéma d'analyse et de couverture des risques, elle permet aux services d'incendie et de secours de construire leur réponse opérationnelle.

La doctrine a pour objet de guider l'action, de proposer des outils d'aide à l'intervention et de faciliter la prise de décision des sapeurs-pompiers, sans imposer des méthodes strictes inenvisageables dans le domaine opérationnel.

Elle participe également à la construction de certains documents structurants des SIS suivant ce schéma :



La doctrine a pour objectif l'uniformisation et la cohérence des modes d'intervention sur l'ensemble du territoire, ainsi que l'interopérabilité des SIS.

Si elle ne constitue pas un corpus contraignant au sens strict, elle reste inévitablement une référence opposable soumise au pouvoir d'appréciation du juge.

Elaborée par la DGSCGC avec le concours des SIS et d'experts principalement, la doctrine opérationnelle fait partie des **actes de droit souple**.¹, ce qui permet de la remettre à jour en

¹ Etude annuelle du Conseil d'Etat de 2013

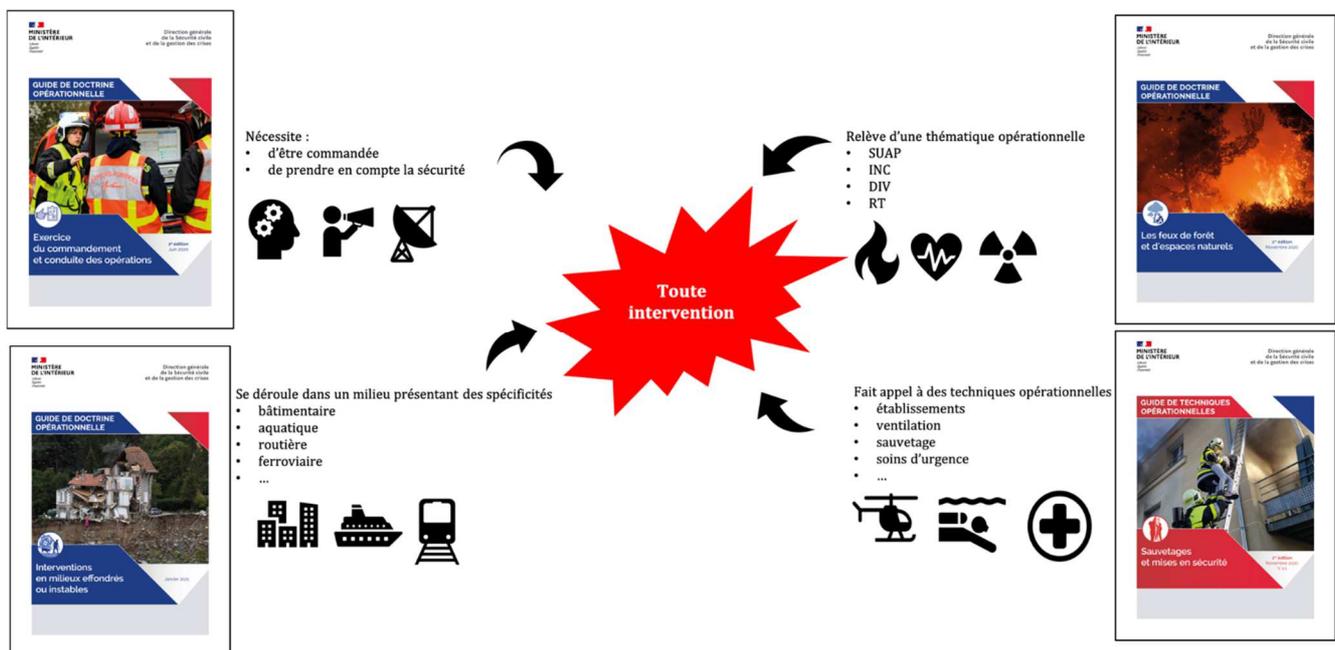
fonction de l'évolution des risques et des menaces, de l'état des connaissances et des retours d'expériences.

Chaque situation de terrain ayant ses particularités, chercher à prévoir un cadre théorique unique pour chacune serait un non-sens et c'est pourquoi seuls des conseils à adapter au cas par cas sont pertinents et nécessaires.

La décision, dans une situation particulière, de s'écarter des orientations données par les documents de doctrine relève de l'exercice du pouvoir d'appréciation, intégrée à la fonction de commandement et inhérente à la mission en cours.

La mise en œuvre de la doctrine requiert du discernement pour être adaptée aux impératifs et contraintes de chaque situation.

Ce corpus s'organise à l'image d'une intervention et de son traitement :



Ce corpus doctrinal qui s'organise sous la forme d'une bibliothèque de la sécurité civile propose plusieurs types de documents, ayant des finalités différentes, correspondant aux :

- **guides de doctrine opérationnelle (GDO)**: ces documents ont pour objectif de permettre au commandant des opérations de secours (COS) de construire son raisonnement tactique ;

Il existe ainsi des :

- **guides de doctrine généraux**, qui portent des dispositions communes à tous types d'interventions ;
 - **guides de doctrine thématiques**, qui décrivent les phénomènes globaux et les stratégies de lutte quel que soit le milieu dans lequel se déroule l'opération ;
 - **guides de doctrine spécifiques à des milieux opérationnels**, qui ont vocation à préciser les risques et les stratégies à mettre en œuvre dans un milieu particulier (éoliennes, aéronefs, milieu agricole, etc.).
- **guides de techniques opérationnelles (GTO)**: ces documents ont pour objectif de mettre à disposition des services d'incendie et de secours l'ensemble des méthodes et techniques opérationnelles utiles à l'atteinte des objectifs du COS en fonction des différents environnements rencontrés en opération.

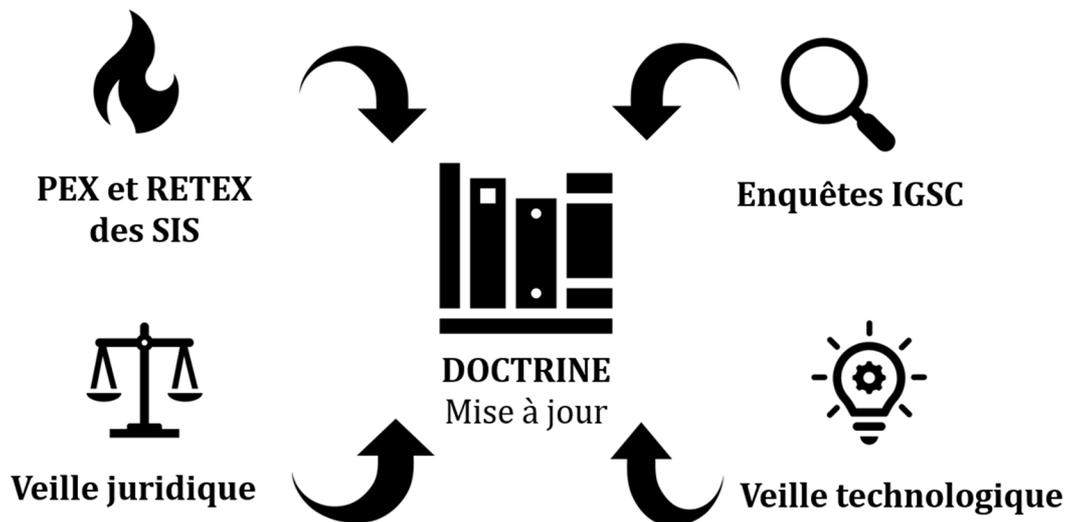
- **partages d'information opérationnelle (PIO)** : ces documents ont pour objectif d'offrir rapidement des éléments opérationnels de manière synthétique sur une problématique nouvelle ou ponctuelle (self stockage, isolation par l'extérieur, etc.) ;

Ces documents n'ont pas vocation :

- à proposer un dispositif opérationnel type pour la gestion des interventions ;
- à détailler des phénomènes opérationnels et leur stratégie de lutte ;
- à détailler des techniques opérationnelles ;
- à servir les particularités de tel ou tel service d'incendie et de secours, mais bien d'être exploitables par tous.

Inscrite dans une démarche d'amélioration continue, la doctrine est régulièrement mise à jour à partir :

- des partages et retours d'expérience des services d'incendie et de secours ;
- de l'évolution des connaissances dans le domaine des sciences et techniques ;
- de la veille juridique.



Les photographies et les schémas utilisés dans les documents de doctrine n'ont pas vocation à imposer ou recommander aux services d'incendie de secours, les matériels et équipements qui peuvent y être représentés.



CHAPITRE 1 - Les matériels et les moyens de lutte



© Bastien Guerche- DGSCGC

La lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels est notamment menée depuis le sol à partir d'engins capables, en raison du personnel, du matériel, de la capacité en agents extincteurs et de leurs possibilités hydrauliques et d'évolution en terrain accidenté, de lutter contre les feux de végétaux, à l'arrêt ou lors d'un déplacement à allure réduite.

1. Les engins de lutte et d'appui

1.1. Le camion-citerne feux de forêts

Il existe différents types de camion-citerne feux de forêts² :

- camion-citerne feux de forêts léger (CCFL) : $3 \text{ t} < \text{masse totale en charge (MTC)} \leq 7,5 \text{ t}$.
- camion-citerne feux de forêts moyen (CCFM) : $7,5 \text{ t} < \text{MTC} \leq 14 \text{ t}$
- camion-citerne feux de forêts super (CCFS) : $14 \text{ t} < \text{MTC}$

Les camions-citerne feux de forêts léger et super peuvent être classés en catégorie 2 (rural)³ ou 3 (tout-terrain)⁴ au sens de la norme 1846-1.

² Le classement des engins (CCFL, CCFM, CCFS) ne concerne qu'une classification normative en fonction de la MTC et ne reflète pas les capacités opérationnelles du véhicule.

³ C'est à dire capables d'utiliser tous les types de routes ainsi que des terrains peu accidentés.

⁴ C'est-à-dire capables d'utiliser tous les types de routes et de se déplacer en terrain non aménagé.



Les camions citerne feux de forêt moyen (CCFM) sont classés en catégorie 3 (tout-terrain) au sens de la norme 1846-1.

Exemple de camion-citerne feux de forêts utilisé pour la lutte menée au sol. © Aurelien Dheilly – SDIS 60

Dans certains massifs forestiers⁵, la lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels consiste à attaquer le feu à partir des cabines des CCF spécialement adaptés. Ces CCF sont dénommés dans ce guide, « CCF dits pénétrant ».

Le CCF dit pénétrant permet une action mobile à l'intérieur du massif forestier.



Plusieurs camions-citerne feux de forêts dit pénétrant lors d'une opération de lutte dans le massif des Landes © SDIS 40



Le CCF peut être utilisé comme un moyen de lutte isolé ou être intégré dans une unité ou un groupe

⁵ Notamment dans le Sud-Ouest.

Les camions-citerne feux de forêts, selon leur classe et les règles d'engagement définies par les SIS, sont armés par 2, 3 ou 4 sapeurs-pompiers répartis⁶ a minima, de la manière suivante :

- 1 chef d'agrès (FDF2) ;
- 1 conducteur (FDF1-COD2) ;
- 2 équipiers (FDF1).

1.2. Le camion-citerne rural

Les camions citernes ruraux (CCR) sont utilisés notamment pour lutter contre les feux de structure et certains feux d'espace naturel, à l'exclusion des missions spécifiquement dévolues aux camions citerne feux de forêts. Le camion-citerne rural est classé en catégorie 2 au sens de la norme 1846-1, ce qui limite son emploi à des terrains peu accidentés.

On notera également au § 4.1 des prescriptions spécifiques des CCR – généralités⁷, que les CCR ne doivent pas disposer d'autoprotection thermique et de système d'air respirable en cabine.

Ce type d'engin est notamment employé dans la lutte contre les feux de récoltes sur pieds. L'équipage du CCR est défini par le SIS par la mission qui lui incombe.

Un camion-citerne rural lors d'une opération de noyade au cours d'un feu de champ © Julien Rousset – SDIS 21



1.3. Les moyens d'appui



En complément des engins destinés à la lutte, des engins d'appui peuvent être utilisés lors de feux établis ou se développant dans des secteurs géographiques à faible ressource en eau pour assurer une alimentation continue des engins.

© SDIS 33

Des équipements permettant d'assurer l'alimentation des moyens de lutte et garantir la permanence de l'eau en opération peuvent être regroupés dans des groupes d'intervention spécifiques (motopompe flottante, immergées, remorquables).

⁶ Cette répartition est adaptée au type d'engin et au nombre de places assises, selon les dispositions prises par le service d'incendie et de secours.

⁷ Norme NF S 61-517 : 2019 relative au camion-citerne rural

Du matériel de génie civil de type Bulldozer, est susceptible d'être utilisé par le COS sur un sinistre pour créer des pénétrantes, passages à gué, sécuriser des lisières de feux.

1.4. Les moyens de transport d'une équipe de lutte



Particularités des zones de montagnes, les VLHR peuvent être équipées de matériels de lutte contre les feux d'espaces naturels et transporter 2 à 4 sapeurs-pompiers.

Ces derniers effectuent des manœuvres pédestres ne nécessitant pas l'appui d'un engin pompe.

La VLHR ainsi équipée et armée doit être considérée comme un engin de lutte à part entière dans le dispositif.

© Philippe Dupont

1.5. L'engin-pompe urbain

L'emploi dans la lutte contre les feux d'espaces naturels des engins-pompe urbains est limité par les capacités d'évolution offertes par le châssis de ces derniers.

Aussi, si le premier engin arrivé sur place ne peut pas aller au contact du feu (FPT, etc.), il convient de le réserver à la défense de point sensible (habitation, bâtiment d'exploitation...), à la protection d'équipements et matériels ou à la réalimentation des engins adaptés (CCF, etc.).



© Bastien Guerche- DGSCGC

2. Les unités organiques

Dans le cadre de dispositifs préventifs ou lorsque l'évolution du sinistre et les besoins en eau dépassent les possibilités hydrauliques d'un seul CCF, la mise en œuvre simultanée de plusieurs CCF est nécessaire.

Ce regroupement sous forme d'unité organique, peut prendre différents formats présentés de manière croissante, à savoir :

- l'unité ;
- le groupe ;
- la colonne.

2.1. L'unité d'intervention feux de forêts



© Philippe Granados – ENSOSP

L'unité d'intervention feux de forêts (UIFF) est constituée de 2 CCF de classe M ou S. L'unité⁸, est le plus souvent composée de CCF dit « pénétrants » armés à 2 ou 3 sapeurs-pompier⁹. Ce module est placé sous le commandement unique d'un chef d'unité d'intervention feux de forêts du niveau chef d'agrès feux de forêts (FDF2).

Dans le cadre de la conception de la réponse opérationnelle des services d'incendie et de secours (feux de récoltes ou de chaumes par exemple), ou de détachement prépositionnés sous la forme de module d'intervention rapide, cet ensemble mobile et adapté permet d'assurer :

- une attaque massive et dynamique au contact du feu ;
- une projection d'eau efficace ;
- une polyvalence (attaque depuis le CCF ou par établissements) ;
- la sécurité des personnels.

Cette unité organique peut être renforcée par un CCF de classe S et prendre l'appellation d'unité lourde d'intervention feux de forêts (ULIFF).

2.2. L'unité feu d'espace naturel en montagne

L'unité feu d'espace naturel (UFEN) dédiée aux feux de montagne est constituée :

- d'un VLHR équipé de matériels de lutte et transportant une équipe de 2 à 4 sapeurs-pompier pouvant effectuer des manœuvres pédestres ne nécessitant pas l'appui d'un engin pompe ;
- d'un CCFM armé de 2 à 4 sapeurs-pompier.

Cet ensemble permet :

- d'accéder plus facilement sur les feux en milieu de montagne ;
- une grande polyvalence entre des manœuvres pédestres ou par établissements ;
- d'assurer la sécurité de l'ensemble des personnels intervenants.

⁸ L'origine des UIFF est liée aux interventions dans les massifs forestiers du Sud-Ouest. Ce principe est également utilisé dans le reste du territoire.

⁹ Ce concept peut également être décliné avec des engins armés à 4.

2.3. Le groupe d'intervention feux de forêts (GIFF)



© Philippe Granados – ENSOSP

Le groupe d'intervention feux de forêts est constitué d'un VLHR et de 4 CCF de classe M, placé sous les ordres d'un chef de groupe feux de forêts. (FDF3)

En fonction des SIS, un CCF pourra être remplacé par un autre type de porteur d'eau disposant des aménagements de sécurité (AMSEC).

Le cas échéant, les capacités opérationnelles du groupe et les manœuvres seront adaptées en conséquence.

Il est à noter que selon l'organisation opérationnelle départementale, et selon les types d'engins et matériels à disposition, d'autres unités ou groupes pourront être mises en œuvre.



Pour des raisons de sécurité et d'efficacité, le COS cherchera dès que possible à regrouper les engins isolés avec un chef de groupe ou avec un GIFF existant.

2.4. Les groupes de protection interface habitat-forêt



© Philippe Granados – ENSOSP

Des groupes spécialement dédiés à la défense des habitations situées à l'interface entre les forêts et les habitations peuvent être créés. Leur existence, nombre, composition et leur emploi peuvent varier en fonction des départements.

Ils permettent d'assurer une présence de sapeurs-pompiers sur certains quartiers ou lotissements constitués d'habitat en dur (constructions traditionnelles où le confinement est possible) menacés par l'incendie sans mobiliser spécifiquement des GIFF ou des groupes urbains.

Ces groupes peuvent être dotés de moyens hydrauliques permettant d'assurer la manœuvre d'une lance depuis un point d'eau (piscine, hydrant...), de protéger l'habitation et parfaire l'extinction après le passage du feu.

Ces groupes ont pour missions :

- d'assurer la protection de la population et des biens dans l'interface « forêts/habitations » menacés par l'incendie en
 - réalisant des reconnaissances de l'habitat menacé ;
 - informant la population sur la conduite à tenir ;

- évacuant la population ou en la confinant en sécurité à l'intérieur des bâtiments en dur ;
 - préparant les lieux menacés par le passage du feu : fermeture des ouvrants, éloignement des combustibles des murs et toiture de l'habitation, mise en zone sûre des véhicules, mise à l'abri des animaux, repérage des points d'eau et des zones potentielles de repli ;
- de mettre en œuvre le cas échéant des moyens de lutte lorsque les conditions de sécurité sont acceptables pour :
 - protéger les habitations et autres biens ;
 - maîtriser et éteindre les foyers résiduels après le passage du feu ;
 - de guider les moyens en renfort ;
 - de traiter les feux de jardins voir de structure ; .
 - de collaborer avec la population, les forces de l'ordre, les autorités municipales, et les associations, lors de l'incendie, notamment lors du retour des occupants.

Ces groupes ne sont en aucun cas en capacité de réaliser des manœuvres offensives de lutte contre les feux de forêts.

L'efficacité de ces groupes est strictement conditionnée par :

- un débroussaillage correctement réalisé autour des habitations concernées ;
- de l'habitat en dur, avec ouvrants (fenêtres et volets) et toiture correctement entretenus ;
- des accès praticables (routes carrossables et dégagées, portails ouverts...);
- la présence de points d'eau (hydrants, citernes, piscines, points d'eau naturels) directement utilisables par des moyens légers (motopompes), à proximité des habitations à défendre.

2.5. La colonne d'intervention feux de forêts



© Bastien Guerche- DGSCGC

La colonne d'intervention feux de forêts peut être composée de 3 GIFF minimum et d'un élément de commandement et de soutien, commandée par un chef de colonne feux de forêts (FDF4).

Cependant pour répondre aux besoins exprimés par un département, une colonne pourra être constituée de groupes de types différents et/ou n'appartenant pas obligatoirement à un même SIS.

L'appellation de cette colonne prendra l'indicatif du département ou de la zone.



Les personnels participant aux colonnes de renfort doivent avoir validés respectivement les formations de spécialité FDF 1 et FDF 2 pour les équipiers et les chefs d'agrès, FDF3 pour le chef de groupe, FDF4 pour le chef de colonne, ainsi que COD 2 pour les conducteurs des CCF.

Les colonnes peuvent être complétées, au besoin, par :

- un poste de commandement de colonne ;
- des moyens de soutien sanitaire ;
- des moyens de logistique et technique ;
- des moyens de « pionniers »...

3. Les moyens opérationnels spécialisés

En complément des moyens traditionnels de lutte, des outils et des tactiques complémentaires pourront être employés pour parvenir à l'extinction des feux de forêts et d'espaces naturels.

3.1. Les moyens opérationnels spécialisés départementaux

3.1.1. Les équipes « feux tactiques »¹⁰

Le feu tactique consiste à allumer un feu secondaire face à l'incendie, afin de lui retirer du combustible. Lorsque les 2 foyers se rejoignent, l'incendie s'éteint de lui-même, faute de combustible.

Il peut être employé pour ralentir la progression du feu, voire l'arrêter.

Il peut être employé aussi pour canaliser un flanc, réaligner une lisière, pour créer ou améliorer une zone d'appui, pour protéger un point sensible, ou pour créer une zone de repli.



© Entente



Conformément à l'article L131-3 du code forestier, « le commandant des opérations de secours peut, même en l'absence d'autorisation du propriétaire ou des occupants du chef du propriétaire des fonds concernés, recourir à des feux tactiques pour les nécessités de la lutte contre l'incendie. »

¹⁰ Voir chapitre 6.

3.1.2. Les équipes de « forestage »



© Bastien Guerche - DGSCGC

Le forestage consiste à utiliser des engins lourds du génie civil du secteur public ou privé, tels que des bulldozers ou des broyeurs de végétaux, mais aussi du matériel portable tels que des tronçonneuses ou des débroussailleuses afin de créer des accès au feu ou une trouée dans la végétation pour séparer le combustible.

Ces engins pourront être équipés de matériels de protection spécifiques leur permettant d'assurer le traitement de lisière active.

3.1.3. Les équipes « retardant terrestre »

Conditionné dans des porteurs lourds, ces équipes vont permettre de créer une ligne d'appui retardant en aval du front de feu afin de renforcer une zone d'appui à la lutte. Elles pourront également être employées en complément des moyens de forestage en traitement de lisière. Il existe des retardants long terme (RLT) et des retardants court terme (moussant) (RCT).

3.1.4. Le détachement d'intervention hélicoptéré¹¹

Le détachement d'intervention hélicoptéré (DIH) constitue une unité autonome et indissociable. Il reçoit sa mission opérationnelle du COS mais la faisabilité et la conduite des opérations restent à l'entière initiative du chef du DIH, après avis de l'équipage hélicoptère.

Le DIH peut être engagé, entre autres, sur les missions suivantes :

- l'attaque très rapide des feux naissants en terrain difficile (foudre, etc...);
- le feu situé dans un lieu éloigné des accès terrestres ;
- le feu sur un site difficile d'accès (îles, falaises, pitons, etc...);
- l'alimentation d'un ou plusieurs CCF à l'aide du dévidoir aérien ;
- éventuellement, la récupération de personnes menacées par le feu.

Dans le cadre de l'emploi des hélicoptères, la notion de DIH concerne des missions bien spécifiques, notamment :

- de transport de charge sous élingue ;
- de création de zone d'emport ou de dépose ;
- de dépose de personnels depuis un hélicoptère en vol.

Les établissements s'effectuent seulement durant les heures du jour aéronautique. Lors de conditions météorologiques défavorables ou d'une propagation trop violente, la mission du DIH peut être différée.

¹¹ Les manœuvres de DIH sont définies par les SIS en fonction des matériels utilisés.

Le détachement d'intervention hélicoptéré dispose au minimum, outre le matériel d'extinction utilisé par les sapeurs-pompiers, des matériels suivants :

- d'un lot de filets et de bâches ;
- d'un lot de matériel spécifique (pièces de jonction, accessoires hydrauliques) ;
- des moyens radios ;
- de lots de sauvetage et de cordes de montagne pour progression en passage difficile ;
- de motopompes portatives de relais.

Le dévidoir aérien de tuyaux DN 70 permet d'assurer une permanence de l'eau et une meilleure sécurité des équipes au sol par rapport aux rotations des citernes souples, en particulier lorsque l'intervention est de longue durée.

3.1.5. Le détachement d'intervention spécialisé

Le détachement d'intervention spécialisé (DIS) est chargé d'appuyer les éléments engagés dans la phase de lutte active, à l'aide de moyens spécifiques, notamment pour :

- la surveillance d'un secteur ;
- le traitement de fumeroles ou de points chauds ;
- l'extinction finale d'une lisière ;
- la création d'accès aux lisières ou de zone d'appui ou encore la mise en place d'un point d'alimentation.

Sa mission est de participer aux actions préventives et de surveillance, d'apporter sa plus-value dans la phase d'extinction et de traitement de lisières, voire de participer à des actions de défense de points sensibles dans les interfaces habitat/forêt.

Ce détachement peut créer des accès au feu par l'ouverture de layons et la mise en place des établissements, ouvrir des zones d'appui par des actions de démaquisage, mettre en place une zone d'alimentation au profit des GIFF, ou créer des zones de pose de circonstance pour les hélicoptères.

3.2. Les moyens opérationnels spécialisés nationaux

3.2.1. Le détachement d'intervention hélicoptéré national

Le détachement d'intervention hélicoptéré national (DIHN) est prioritairement engagé pour lutter contre des feux inaccessibles.

Les personnels de ce détachement sont particulièrement entraînés et aguerris aux interventions en milieu difficile et peut donc poursuivre les actions de lutte sur des secteurs non accessibles.

Le DIHN constitue une unité autonome capable d'entreprendre des actions de lutte sur des secteurs inaccessibles aux moyens conventionnels. Il peut, entre autres, conduire les missions suivantes :

- attaque de feux naissants en terrain difficile ou inaccessible ;
- intervention sur des feux éloignés de tout axe terrestre ;
- intervention sur des feux en site difficile (falaise, pitons, îles...);
- évacuation d'urgence (exceptionnellement): de personnes menacées par le feu, ou sanitaire.

La plus-value apportée par ces équipes et les hélicoptères lourds permet d'envisager des établissements sur des secteurs importants (2 kilomètres) et en assurant une permanence de l'eau de l'établissement de grande longueur (EGL).



© DICOD - MINARM



La présence des hélicoptères permet également au COS de disposer d'une capacité aéroterrestre en cas de nécessité d'évacuation d'urgence.

Comme tout moyen aérien l'hélicoptère possède des limites de capacité si les conditions météorologiques ou aérologiques sont très dégradées.

© Jean Rocha - MIINT



Le chef du détachement hélicoptère, personnel de l'armée de Terre dans le cadre du protocole Héphestos, est responsable pour tout ce qui relève la sécurité aéronautique. Il est le dernier décideur pour les missions dites exceptionnelles d'évacuation du personnel avec ou sans nacelle escape.

3.2.2. Le détachement d'intervention retardant terrestre

La mission du détachement d'intervention retardant (DIR) consiste à anticiper l'évolution d'un sinistre par la pose d'une ligne de retardant.

La pose de ligne de retardant s'effectue en s'appuyant sur une ligne d'appui existante ou qui sera créée avec le concours du groupe appui.

Le détachement retardant est placé sous l'autorité d'un chef de détachement (FDF4) qui conseillera le COS sur l'emploi et coordonnera la mise en œuvre complète de la pose du retardant.

Il existe 2 emplois possibles pour le détachement retardant :

- **action préventive** par la pose de retardant sur une zone d'appui à la lutte pour l'inertier ;
- **action curative** par attaque directe sur un feu en cours (attaque de front, de flanc, ligne d'appui) ou par la valorisation d'une ligne d'appui afin de contenir un feu, favoriser et faciliter le travail des GIFF en action défensive y compris sur une défense de point sensible.



La capacité du détachement est de poser un linéaire de 1 km sur 6 mètres de large en 1 heure.



Le détachement est composé d'un module commandement et des engins de pose et d'une unité de fabrication du produit. © Patrice Goubeau – François Peillier MIINT

La pose se fait de jour comme de nuit et quelles que soient les conditions météorologiques.

Le détachement assure ainsi la continuité de l'action des moyens aériens une fois la nuit tombée.

La capacité initiale du détachement est de 80 000 litres de solution retardante, permettant la pose d'une barrière de 2,7 kilomètres avant rechargement de l'unité de fabrication de retardant (UFR).

La capacité du détachement¹² est adaptée à la nature du terrain (densité de la végétation, vitesse du vent...). Selon ces paramètres, le taux d'application et la largeur de pose seront adaptés.

¹² Si le détachement n'est pas utilisé en version retardant, il peut être utilisé en groupe d'intervention feux de forêts.

3.2.3. Le groupe appui

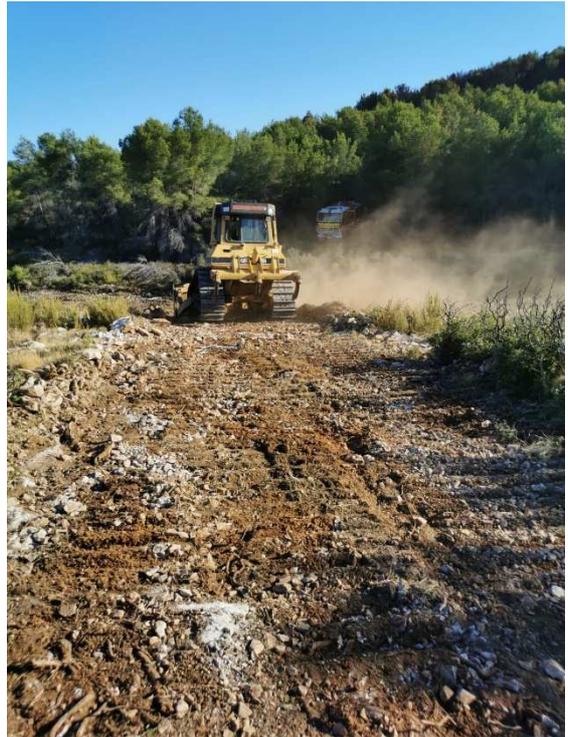
Le groupe appui est en mesure d'intervenir au profit du DIR avec qui il est habituellement jumelé, ou au profit de tout autre GIFF selon la situation opérationnelle.

Sa mission est d'appuyer les actions de lutte par :

- la création ou la valorisation d'ouvrages d'appui (pare-feu, zone d'appui à la lutte (ZAL), aire de retournement) ;
- l'ouverture de pénétrantes ou rocadés ;
- la séparation de combustible (notamment dans les zones propices aux feux de sol).

Le groupe travaille de jour comme de nuit et peut réaliser 300 mètres d'ouverture en 1 heure, ou la création d'une piste de 1 km en 1 journée.

Le groupe disposant de 2 tracto-niveleurs sur attelage, se déplace en convoi exceptionnel. Une anticipation est donc nécessaire pour lui donner le temps d'arriver sur le chantier.



© FORMISC

Autant que possible, le chef de groupe appui prendra contact avec le COS en amont, afin de réaliser les reconnaissances et permettre l'engagement des engins au plus tôt.



Avec l'augmentation observée de la continuité végétale (culture alternative, jachères...) l'emploi du groupe appui peut permettre de contenir le feu dans un périmètre déterminé en amont par le COS.

Le groupe dispose d'un CCFM de protection et, hors engagement direct au contact du feu, il est donc autonome pour sa protection directe.

3.2.4. Le détachement d'intervention spécialisé

La mission du détachement d'intervention spécialisé national (DIS) est d'appuyer les éléments engagés dans la phase de lutte active par :

- la surveillance d'un secteur ;
- le traitement de fumeroles ou de points chauds ;
- l'extinction finale d'une lisière ;
- la création d'accès aux lisières ou de zone d'appui ou encore la mise en place d'un point d'alimentation.

Sa mission est de participer :

- aux actions préventives et de surveillance ;
- d'apporter sa plus-value dans la phase d'extinction et de traitement de lisières ;
- de participer à des actions de défense de points sensibles dans les interfaces habitat/forêt.



Ce détachement peut créer des accès au feu par l'ouverture de layons et la mise en place des établissements, ouvrir des zones d'appui par des actions de démaquisage, mettre en place une zone d'alimentation au profit des GIFF, ou créer des zones de poser de circonstance pour les hélicoptères.

4. Les différents matériels utilisés lors des opérations de lutte

Il existe des matériels utilisés dans le cadre des manœuvres qui sont présentées dans le présent guide.

4.1. Les lances

Différents types de lances sont utilisés lors des établissements de lutte contre les feux d'espaces naturels. Les plus courantes étant :

- les lances à débit variable alimentées par un tuyau souple DN 45 offrant un débit maximal de 500 litres par minute. Elles sont dénommées dans le présent guide sous le terme « lance 500 » ;
- les lances à débit variable alimentées par un tuyau souple DN 25 offrant un débit maximal de 150 litres par minute. Elles sont dénommées dans le présent guide sous le terme « lance 150 ».
- les lances à fut tronconique alimentées par un tuyau souple DN 25 offrant un débit maximal de 150 litres par minute. Elles disposent de robinet-ajutage diffuseur. Elles sont dénommées dans le présent guide sous le terme « lance 20/7 ».

Les lances queue de paon ont la particularité de créer un rideau d'eau qui est utilisé lors des manœuvres d'autodéfense d'un groupe mais aussi pour :

- protéger les bâtiments, les véhicules, les personnels contre le rayonnement,
- limiter les risques de propagation du feu à des bâtiments, etc.

La lance queue de paon 500 l/min, alimentée par un tuyau souple DN 45, permet de créer un écran d'environ 7 mètres de hauteur et 25 mètres de largeur. Celle alimentée par un tuyau souple DN 70, débitant 1000 l/mm, permet de créer un écran d'environ 10 mètres de hauteur et 30 mètres de largeur.

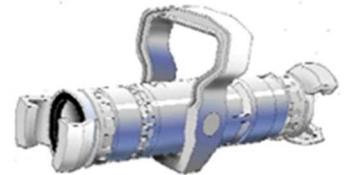
4.2. Les tuyaux

Les tuyaux principalement utilisés lors des opérations de lutte et de noyage sont des tuyaux souples de diamètre DN 45 ou DN 25. Ils sont soit roulés sur eux-mêmes, soit roulés sur un dévidoir mobile ou transportés au moyen de claie de portage.

4.3. La vanne d'arrêt

La vanne d'arrêt FDF mise en place sur l'établissement permet de le maintenir en eau tout en procédant aux opérations suivantes :

- débrancher ou raccorder une lance ;
- établir le nombre de tuyaux correspondant au prolongement ou à la transformation ;
- interrompre ou poursuivre l'extinction en ouvrant la vanne ;
- maintenir, le plus possible, la permanence de l'eau.



4.4. La division mixte FDF



La division mixte FDF à clapet maintient en eau l'établissement de grande longueur sur les pentes positives en cas de rupture d'un tuyau en évitant la perte de la colonne d'eau se trouvant en amont de ce clapet, mais permet aussi un gain de temps appréciable lors du refoulement (une minute pour cent mètres environ).

Cette division permet, en outre, le prolongement de l'établissement de tuyaux DN45, la mise en œuvre d'une ou deux lances 150 à l'approche du foyer en plus de la lance 500 pour assurer la protection de l'établissement, la désignation d'un ou deux points d'attaque ou de noyage supplémentaires afin de parfaire l'extinction, traiter les lisières, etc.

4.5. Les autres matériels



Le seau pompe dorsal est une variante du seau pompe à main. Il est utilisé pour l'extinction de feux de faible importance, de broussailles et autres végétaux ainsi pour la surveillance et l'extinction complète en périphérie des zones affectées par les feux de forêts.

L'hydro-éjecteur permet le ravitaillement de l'engin sur des points d'eau naturels ou artificiels en cas d'impossibilité de mise en aspiration.

Cette manœuvre nécessite de disposer d'une quantité suffisante d'eau dans la citerne (300 litres).



© Yvan Kasparoff – SDIS 83

4.6. Les claies de portage

Une claie de portage est un équipement permettant le transport à dos d'homme de charges lourdes et encombrantes. Elles sont utilisées dans le cadre des établissements de grande longueur notamment.



Claie de portage de 25

4 tuyaux de Ø 25 mm
1 division 40-40/2X20
2 lances 150
1 tuyau de Ø 45 mm (en option)
Poids : environ 20 kg



Claie de portage de 45

4 tuyaux de Ø 45 mm
1 division 40-40/2X20
1 vanne d'arrêt (en option)
Poids : environ 25 kg

4.7. Les matériels de forestage

Le matériel de forestage comprend trois variétés d'outils qui sont :

- les outils coupants manuels (serpe, croissant, hachette, etc.)
- les outils non coupants manuels (pelle, pioche, fourche recourbée, râtelier, etc.)
- les outils mécaniques portables (tronçonneuse, élagueuse, etc.)

Les outils de forestage peuvent être utilisés dans toutes les phases de la lutte contre les feux de forêts notamment :

- l'ouverture d'accès ;
- la création de pistes (limitées dans leur importance) ;
- le débroussaillage préventif ;
- l'aménagement de terrain (zone de posé, ligne d'appui...);

En complément d'extinction, ils sont quelquefois les seuls moyens de lutte sur le terrain inaccessible aux moyens traditionnels ou dans les feux d'humus.

Lors de l'emploi d'outils mécaniques, il est nécessaire de faire établir un périmètre de sécurité, de travailler avec l'équipement de protection individuelle.

4.8. La torche d'égouttement

Utilisées lors de l'allumage des feux tactiques lors des incendies de forêts ou les campagnes d'écobuage, la torche d'égouttement est dotée d'un réservoir en aluminium pour le transport du combustible.



Elle dispose d'un clapet de sécurité pour éviter l'effet retour de flamme.

4.9. Le paquetage « de feu »¹³

Le personnel engagé sur une opération de lutte contre un feu de forêt peut rester plus de 24 heures sur le terrain. De même, les dispositifs préventifs peuvent être prolongés de nuit.

Pour ces raisons chacun doit pouvoir disposer d'un certain nombre d'affaires personnelles concourant à son hygiène, notamment :

- un duvet,
- du linge de rechange (tenue de service et d'intervention, sous-vêtements, chaussettes, polo, etc.),
- des accessoires de toilette (dentifrice, brosse à dents, savon, serviette),
- papier toilette, mouchoirs en papier,
- source lumineuse, piles de rechange,
- gourde,
- alimentation énergétique. **(réchaud à gaz interdit)**

4.10. La réglette feux de forêts



La réglette feux de forêts est un dispositif de traçage rapide de direction permettant de reporter sur une cartographie l'axe principal de propagation du sinistre. La présence des deux échelles (1/25000 et 1/100000) facilite grandement la projection de la vitesse de propagation théorique.

© Julien Rousset –SDIS 21

¹³ Liste non réglementaire donnée à titre indicatif, chacun pourra l'agrémenter à son gré en respectant toutefois les contraintes de place dans les engins.



CHAPITRE 2 – Les règles de sécurité collectives et individuelles



© Bastien Guerche - DGSCGC

Les mesures de sécurité sont individuelles et collectives. Leur respect doit être le souci constant du commandant des opérations de secours et de tous les intervenants.

1. La sécurité individuelle

La lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels engendre de nombreux risques pour le personnel. Il importe de ne pas s'exposer inutilement et/ou de ne pas commettre d'imprudences. On peut définir quatre classes de risques¹⁴ :

- les risques liés aux mécanismes des feux de forêt et d'espaces naturels

SOURCE	RISQUE	PROTECTION
Vitesse de propagation, rayonnement, projection de particules enflammées ou incandescentes, fumées et gaz chauds	Brûlures, intoxication, dérèglement physiologique, gêne oculaire	Port de l'équipement de protection individuelle Respect des règles de sécurité individuelle Emplacement du personnel au regard des lignes de front

¹⁴ Liste non exhaustive

- les risques liés au terrain et à l'environnement

SOURCE	RISQUE	PROTECTION
Terrain accidenté, sol mouillé	Chute du personnel	Progresser lentement, Regarder où l'on marche. Eclairage indispensable la nuit.
Lignes haute tension	Arc électrique amorcé par la haute température et la fumée	Ne pas rester sous les lignes THT encore sous tension, Prévenir le chef d'agrès de leur présence.
Zone dangereuse	Explosion de munitions dans les camps militaires ou zones non dépolluées après la guerre (anciens dépôts de munition, caches...)	Ne pas s'écarter de l'itinéraire et respecter les consignes données par un responsable du site.
Déchetterie, stockages sauvages	Fumées toxiques, explosion d'objets divers, chute dans un vide formé par la combustion sous la surface.	Engager le personnel minimum nécessaire. Personnel non exposé aux fumées. Personnel éloigné du foyer. Progression extrêmement Prudente.

- les risques liés aux matériels employés

SOURCE	RISQUE	PROTECTION
Rotor des hélicoptères	Projection de matériaux, chute par déséquilibres due au souffle	Porter son casque lunettes Baissées. Se baisser tant que le rotor est en mouvement. Ne jamais rester sous la machine et dans la zone d'évolution.
Largages d'aéronefs		Quel que soit l'appareil, évacuer l'axe de largage (40 mètres de part et d'autre). Le retardant est un produit visqueux pouvant entraîner des chutes
Déplacement des véhicules	Retournement du véhicule, choc avec un autre véhicule ou autre, chute du personnel au débarquement, choc contre des éléments intérieurs à la cabine	Respect du code de la route et des règles de conduite Vérification régulière des organes de sécurité (pneus, flexibles...) Equipage débarqué pour les passages difficiles Port du casque dans le véhicule en cheminement hors piste Eviter de rouler cuve mi pleine
Claies de portage	Fatigue et traumatisme de l'appareil locomoteur	Respect des règles d'utilisation de chaque type de matériel.
Outils de forestage	Plaies aux membres	
Appareils de traction (treuil)	Rupture de câble	

- les risques liés à la vie sur le terrain

SOURCE	RISQUE	PROTECTION
Utilisation de l'eau de la citerne du véhicule	Infection, intoxication	Ne pas l'utiliser sur des plaies, Ne pas la boire,
Mains sales	Intoxication	Se laver les mains avant chaque repas (prévoir du savon, gel hydro-alcoolique)
Chaleur, effort	Déshydratation	Boire avant d'avoir soif (prévoir bouteilles d'eau)
Effort	Carence énergétique Fatigue	Alimentation équilibrée, repas quotidiens Apport de sucre rapide (prévoir barres énergétiques non chocolatées)
Transpiration, fumée	Irritations	Toilette même succincte (respecter la pudeur des autres, prévoir un nécessaire de toilette)
Tenue vestimentaire inadaptée	Ampoules, irritations, traumatisme	Sous-vêtements en coton Rangers lacets serrés, pieds bien calés dans la chaussure
Effort inhabituel, environnement hostile	Fatigue	Mettre à profit les périodes de récupération.



Le COS et le personnel d'encadrement peuvent ponctuellement, en fonction des risques liés aux sites, aux activités et aux véhicules mis en œuvre, compléter ou adapter les mesures de sécurité générales énoncées ci-après afin de préserver l'intégrité des intervenants.

L'ensemble des intervenants doit :

- porter les équipements de protection individuelle définis par le chef de détachement ;
- fermer les vitres et les portières de leurs engin ;
- rendre compte à l'échelon hiérarchique immédiatement supérieur en cas de difficulté, de problème.

1.1. L'équipier et conducteur

L'équipier garde le contact avec son binôme et le chef d'agrès. Le conducteur s'assure :

- du fonctionnement des aménagements de sécurité du véhicule ;
- du niveau d'eau de la citerne ;
- de la fermeture des vitres, des portières et des volets de ventilation du véhicule.

Il se fait guider lors des déplacements présentant un risque particulier et lors des manœuvres du véhicule et range son véhicule sur le bord de la piste de façon à ne pas gêner la progression des autres véhicules.

Il positionne son véhicule dans le sens du départ et moteur tournant en le calant si nécessaire.

Il veille la radio, la permanence de l'eau et assure la protection du CCF au moyen de la LDT ou du dispositif d'autoprotection.

1.2. Le chef d'agrès



© Bastien Guerche - DGSCGC

Dans le cadre de la gestion de son engin, le chef d'agrès :

- rappelle que la cabine autoprotégée constitue un abri contre le feu ;
- indique avant toute action le lieu de repli ;
- fait contrôler la présence et le fonctionnement des équipements de sécurité ;
- veille à la fermeture des vitres et des portières du véhicule ;
- fait appliquer et contrôler l'exécution des mesures de sécurité individuelle et collective ;

s'il y a lieu :

- assure la liaison radio avec le niveau de commandement supérieur ;
- fait conduire avec prudence tant sur route que sur piste ;
- guide ou fait guider le conducteur lorsque le véhicule manœuvre ;
- s'assure du maintien en condition de ses personnels ;
- sollicite les relèves des personnels en fonction de leur état de fatigue ;
- s'assure du maintien opérationnel de ses matériels ;
- rend compte à l'échelon hiérarchique supérieur ;
- fait mettre en œuvre le dispositif d'autoprotection et le système d'air respirable.

Dans le cas de l'unité ou du CCF intervenant de manière isolée, le chef d'agrès adapte son idée de manœuvre en fonction de l'importance du feu et prévoit un itinéraire ou une zone de repli.

Il assure la liaison radio avec les pilotes des moyens aériens s'ils sont présents et leur signale les obstacles (antennes relais, lignes HT, etc.).

Il donne l'autorisation de largage, après s'être assuré qu'aucun personnel n'est présent dans la zone de largage et fait mettre à l'abri ses personnels lors des largages de sécurité.

Dans le cas du CCF intervenant en groupe, le chef d'agrès connaît l'idée de manœuvre du chef de groupe et attend l'ordre du chef de groupe avant de faire établir les moyens hydrauliques.

1.3. Le chef de groupe feux de forêts



© Bastien Guerche - DGSCGC

Dans le cadre de la conduite de son groupe, il :

- fait contrôler la présence et le fonctionnement des équipements de sécurité ;
- prévoit un itinéraire et/ou une zone de repli ;
- applique et fait appliquer les consignes de sécurité individuelle et collective ;
- définit, si nécessaire des mesures de sécurité particulières ;
- ordonne la mise en autodéfense du groupe, s'il y a lieu ;
- fait assurer les liaisons radio avant et arrière ;
- connaît l'idée de manœuvre du chef de colonne ou du COS ;
- réalise une reconnaissance avant l'engagement du groupe.
- veille à ce que l'engagement ponctuel d'un ou plusieurs CCF isolés du groupe ne soit que temporaire et assure la liaison radio avec eux. Le regroupement des engins doit être réalisé dès que possible afin de respecter les règles d'emploi du GIFF ;
- s'assure du maintien en condition de ses personnels ;
- sollicite les relèves des personnels en fonction de leur état de fatigue ;
- s'assure du maintien opérationnel de ses matériels ;
- veille à la permanence de l'eau des engins en attaque ;
- se présente obligatoirement au point de transit lorsque celui-ci est activé ;
- indique à chaque chef d'agrès les points d'eau et les zones de sécurité à utiliser en cas de danger ;
- rend compte à l'échelon hiérarchique supérieur.

Lorsque les moyens aériens sont sur zone, le chef de groupe COS assure la liaison radio avec les moyens aériens et les chefs d'agrès.

Il signale aux pilotes les obstacles (antennes relais, lignes HT, etc.) et donne l'autorisation de largage après avoir fait mettre en sécurité les personnels.

S'il n'est pas commandant des opérations de secours, il assure la liaison radio avec son chef de secteur ou le COS.

1.4. Le chef de colonne feux de forêts

Dans la gestion de sa colonne, il :

- fait contrôler la présence et le fonctionnement des équipements de sécurité ;
- dresse l'inventaire des moyens humains et matériels mis à sa disposition ;
- fait appliquer les consignes de sécurité individuelle et collective ;
- définit, si nécessaire, des mesures de sécurité particulières ;
- connaît l'idée de manœuvre du COS ;
- indique à chaque chef de groupe les points d'eau et les zones de sécurité à utiliser en cas de danger ;
- veille à l'établissement, au plus tôt, d'un ou plusieurs points de transit dès l'engagement des moyens ;
- s'assure du maintien en condition de ses personnels ;
- sollicite les relèves des personnels en fonction de leur état de fatigue ;
- s'assure du maintien opérationnel de ses matériels ;
- fait assurer les liaisons radio avant et arrière.

Dans le cas d'emploi des moyens aériens, le chef de colonne en qualité de COS :

- assure ou fait assurer par un cadre AERO la liaison radio avec les moyens aériens et les chefs de secteur ;
- signale aux pilotes les obstacles (antennes relais, lignes HT, etc.) ;
- fait mettre en sécurité les personnels lors des largages ;
- donne l'autorisation de largage ;
- rendre compte à l'échelon hiérarchique supérieur.

1.5. Le chef de site feux de forêts

Le chef de site doit :

- faire appliquer les consignes de sécurité individuelle et collective ;
- définir, si nécessaire, des mesures de sécurité particulières ;
- faire assurer les liaisons radio nécessaires ;
- s'assurer du maintien en condition de ses personnels ;
- solliciter les relèves des personnels en fonction de leur état de fatigue ;

Dans le cas d'emploi des moyens aériens, le chef de site :

- fait assurer la liaison radio avec les moyens aériens et les chefs de secteur ;
- signale aux pilotes les obstacles (antennes relais, lignes HT, etc.) ;
- fait mettre en sécurité les personnels lors des largages ;
- donner l'autorisation de largage ;

2. La protection des personnels à pieds



© Bastien Guerche - DGSCGC

Les feux en espace naturels peuvent générer des phénomènes rapides voir brutaux qui se traduisent par :

- des sautes de feux, même lorsque ce dernier se trouve à plusieurs centaines de mètres du point d'attaque ou de stationnement des véhicules, peuvent générer un nouveau front de flammes puissant à proximité des personnels en phase de travail (établissement, apport de matériel, forestage, gestion des engins...);
- une accélération brutale de l'incendie, la hauteur des flammes, la puissance du front, et surtout la vitesse de propagation peuvent augmenter très rapidement;
- un changement de l'axe de propagation et/ou de la direction de son front de flammes, le feu étant soumis aux phénomènes complexes d'aérodynamique en fonction du relief et du vent, phénomènes qu'il influence lui-même par la puissance de sa convection.

L'ensemble de ces phénomènes peuvent se produire simultanément et/ou se cumuler et entraîner :

- une mise en danger directe des personnels;
- une destruction de l'établissement emprisonnant ces derniers et les coupant des possibilités de retour rapide à l'engin;
- des situations d'encerclement total très rapide des personnels sur les établissements.



L'embrassement généralisé éclair en extérieur est le phénomène le plus extrême et le plus violent. Ce phénomène difficile à prévoir en raison de sa complexité de lecture, même parmi les sapeurs-pompiers les plus expérimentés.

2.1. Généralités

Lors des phases d'établissement ou de lutte, les chefs d'agrès informent leurs personnels de :

- la présence le cas échéant d'une zone pyro-résistante à proximité. La zone brûlée reste à privilégier, la présence de cabanon, maison, piscine ou point d'eau peut être exploité ;
- l'itinéraire de repli jusqu'à l'engin.

De même, les chefs d'agrès doivent être informés de l'itinéraire de secours (fuite du véhicule) par le chef de GIFF ou le chef de secteur dans le cas d'un engagement en isolé.

Ces mesures peuvent être complétées par :

- la création d'un sentier approximativement débroussaillé¹⁵, permettant un retour rapide à l'engin, de diminuer le risque de désorientation, et l'acheminement plus aisé de matériel supplémentaire ;
- le jalonnement le long de l'établissement au moyen de lances de 20/7 et de tuyaux de 20 mètres judicieusement disposés et indiqués aux personnels. Cet établissement permet de protéger le personnel en cas de dégradation de la situation entre l'engin et le point d'attaque (saute de feu, arrivée rapide derrière le point d'attaque, etc.)

Le contact radio doit être constant entre tous les échelons hiérarchiques. L'alerte du niveau N+1 (chef d'agrès, chef de GIFF, chef de secteur, ...) doit pouvoir se faire immédiatement afin que le personnel en difficulté puisse indiquer :

- la situation ;
- la position la plus précise possible ;
- le moyen de protection provisoire envisagé (repli, mise à l'abri, refuge dans le brûlé, etc.).



La cabine du véhicule, avec ses équipements de protection des personnels intrinsèque reste et restera toujours l'unique espace de survie pour les personnels face à un évènement brutal.

2.2. Le repli d'urgence

Le repli d'urgence, permet aux personnels d'arriver au véhicule pour se mettre en sécurité dans la cabine.

Il regroupe les actions à réaliser en urgence, visant à protéger les personnels en cas de situations défavorables mettant en jeu leur sécurité physique.

Ces actions visent à optimiser la sécurité des personnels et sont à adapter en fonction des opportunités du terrain et des situations opérationnelles rencontrées.



Le déroulé qui suit ne doit pas être considéré comme une manœuvre au sens stricte du terme. Il a pour seul but de faciliter le retour de l'équipage vers l'intérieur de la cabine du CCF.

¹⁵ Appelé « draille » en Provence.



Le chef d'agrès donne l'ordre de repli.

© Pompiers13



Les personnels s'accroupissent au sol.

La lance reste ouverte en jet diffusé de protection.

© Pompiers13



Les personnels coiffent leur masque de fuite.

Cet appareil isolant, uniquement destiné à au repli ou au dégagement d'urgence¹⁶, **ne doit pas être utilisé pour réaliser des sauvetages et/ou des reconnaissances.**

Si le phénomène est fulgurant, le masque de fuite peut être mis durant la phase de retour lorsque l'air devient irrespirable.

© Pompiers13

¹⁶ L'autonomie de ce type d'EPI est de 6 minutes.



Le manque d'oxygène est une cause de panique et de désorientation spatiale.

En respirant de l'air moins vicié, les chances de retour en cabine sont améliorées.

© Pompiers13



Le chef d'agrès organise le repli

Le tuyau sert de ligne guide pour retrouver le CCF.

La lance reste posée au sol, ouverte en jet diffusé de protection.

© Pompiers13



Le chef d'agrès tient le tuyau utilisé comme ligne guide.

L'équipier tient le chef d'agrès et le second équipier

Les deux tiennent le tuyau.

© Pompiers13



Dès le début de la situation d'urgence.

Le conducteur* enclenche l'autoprotection et reste à l'arrière de son camion.

Il percute et coiffe son masque de fuite si nécessaire.

**Pour des raisons de compréhension du dispositif, le conducteur est identifié par une tenue différente.*

© Pompiers13



Le conducteur fait le point avec le chef d'agrès pour s'assurer que tout le personnel est présent.

© Pompiers13



Le conducteur réceptionne ses coéquipiers et les répartit vers l'intérieur de la cabine.

© Pompiers13



En fonction de l'exposition du CCF, il fait pénétrer tout le personnel par la face non exposée au flux thermique.

Les personnels longent le CCF en se servant du balisage extérieur pour regagner la cabine.

© Pompiers13



Les personnels ouvrent la surpression de la cabine ainsi que l'air respirable.

Les personnels coiffent les demi-masques d'air respirable.

Le conducteur actionne l'avertisseur sonore.

© Pompiers13



Lorsque le repli à la cabine est impossible, ces mesures peuvent permettre de rejoindre une zone de repli préalablement désignée (zones pyro-résistantes : champ de vignes, pierrier, zone brûlée, ...).

Suite aux différents accidents survenus lors des opérations de lutte contre les feux de forêts et en application des éléments du retour d'expérience, apparaît la nécessité de se former dans des conditions dégradées et stressantes.



Pour recréer une des principales difficultés, à savoir le manque de visibilité liée à la fumée, un système d'occultation visuel peut être fixé à l'intérieur des lunettes du casque, lors de la répétition de l'exercice.

3. L'autoprotection des camions-citerne feux de forêts



© Bastien Guerche – DGSCGC

L'autoprotection consiste à la mise en œuvre d'aménagements de sécurité intégrés notamment :

- d'un système de protection thermique composé par un ensemble d'équipement (films sur les vitrages, protection des câblages, etc.) et d'un dispositif d'aspersion de la cabine ;
- d'un système d'air respirable offrant une autonomie minimale de 10 minutes pour 4 personnes une consommation de 30l/min par personne.

3.1. Les capacités d'autoprotection des CCF

La capacité d'autoprotection (CA) d'un camion-citerne feux de forêt est une réserve d'eau dédiée à la protection thermique du véhicule.

La capacité utile de la citerne (CU) est celle dédiée aux opérations d'extinction lors de l'utilisations des moyens de projections (lances à mains ou canons). Elle exclue la capacité réservée à l'autoprotection.

	CCFL	CCFM	CCFS
Type d'engin	MTC \leq 7,5 T	7,5 T < MTC \leq 16 T	MTC > 16 T
CU minimale	600 litres	1500 litres	5000 litres
CA minimale	300 litres	300 litres	300 litres

3.2. La mise en œuvre de l'autoprotection

Lorsque le personnel est directement menacé par le feu, le chef d'agrès, en tenant compte de la situation :

- anticipe les actions à réaliser / dégager si possible son engin vers une zone sécurisée préalablement reconnue ;
- assure l'intégrité de l'habitacle (fenêtre, ventilation, trappes...);
- fait fermer les vannes d'aspiration et de refoulement si nécessaire ;
- regroupe les personnels dans le CCF ;
- fait mettre en œuvre l'autoprotection du CCF ;
- faire mettre en œuvre les systèmes d'air respirable ;
- alerte l'échelon hiérarchique supérieur de sa situation ;
- demande des renforts terrestres et/ou aériens (largages de sécurité) ;
- prévient tout mouvement de panique ;
- déclenche la communication de détresse (bouton d'urgence ANTARES, géolocalisation) ;
- fait activer les avertisseurs sonores et lumineux.

4. L'autodéfense des unités organiques

L'autodéfense consiste en la mise en œuvre d'un dispositif de sécurité intégrant notamment le positionnement des véhicules, l'autoprotection des CCF pour les engins en étant équipés et éventuellement l'utilisation de moyens hydrauliques (lances, canon, etc.).

Elle peut être active (utilisation de moyens hydrauliques) ou passive (sans utilisation de moyens hydrauliques). Si des moyens aériens sont présents, elle s'associe à une demande de largage de sécurité.

Sous la menace directe de l'incendie, et si l'un des engins se retrouve dans l'impossibilité de manœuvrer pour se mettre à l'abri, il convient d'engager une technique d'autodéfense.

La mise en place du dispositif est effectuée dans les plus brefs délais et par mesure de sécurité, si possible en une seule manœuvre pour les véhicules.

4.1. Les principes communs

Lorsque le terrain et le délai de mise en place le permettent, les véhicules sont positionnés de façon à protéger les cabines du flux thermique. Si l'unité organique comprend un CCF de classe S, celui-ci est privilégié pour être utilisé comme écran.



Le chef de l'unité ou du groupe doit adapter son dispositif de défense à la situation du moment. Il l'indique aux personnels et s'assure de leur bonne compréhension de celui-ci, afin d'en garantir l'efficacité.

Lors de la phase préalable à l'autodéfense, le chef de groupe :

- anticipe sur l'évolution du feu pour manœuvrer ;
- fait évacuer la zone dangereuse ;
- maintient le contact radio ;
- alerte de sa situation l'échelon hiérarchique supérieur sur le canal approprié ;
- choisit la zone qui offre le plus de sécurité ;

- resserre son dispositif, le VLHR étant placé de préférence entre les CCF, sans bloquer les accès aux cabines des véhicules ;
- rassemble les équipages dans les cabines ;
- prévient tout mouvement de panique ;
- demande des renforts terrestres et /ou aériens(message de détresse, largages de sécurité).

Lorsque le personnel est directement menacé par le feu, il doit en fonction de la situation :

- anticiper les actions à réaliser ;
- regrouper les personnels non employés dans les CCF ;
- faire préparer les moyens hydrauliques qu'il juge adaptés en fonction de la situation et en prenant en compte la réserve en eau disponible (le canon ou 1 lance queue de paon devant les véhicules pour compléter la protection, etc.) ;
- commander, au moment le plus judicieux, la mise en œuvre de l'autoprotection des véhicules et, en fonction de la réserve en eau, des lances ;
- prévoir tout mouvement de panique ;
- faire le bilan de la situation ;
- rendre compte et maintient le contact radio avec l'échelon hiérarchique supérieur.

Les chefs d'agrès doivent :

- faire établir les lances sur ordre ;
- veiller la radio ;
- appliquer les consignes de sécurité établies pour les CCF isolés.

Lorsque le terrain et le délai de mise en place ne permettent pas de regroupement adapté, l'autodéfense du groupe peut être réalisée avec les véhicules en colonne.



© Bastien Guerche - DGSCGC

4.2. L'autodéfense de l'UIFF à l'attaque

- Lorsqu'un CCF est en panne ou enlisé à l'occasion d'une attaque, il prévient sa hiérarchie, ainsi que le ou les CCF qui le suivent.



© SDIS33 - Tous droits réservés



© SDIS33 - Tous droits réservés

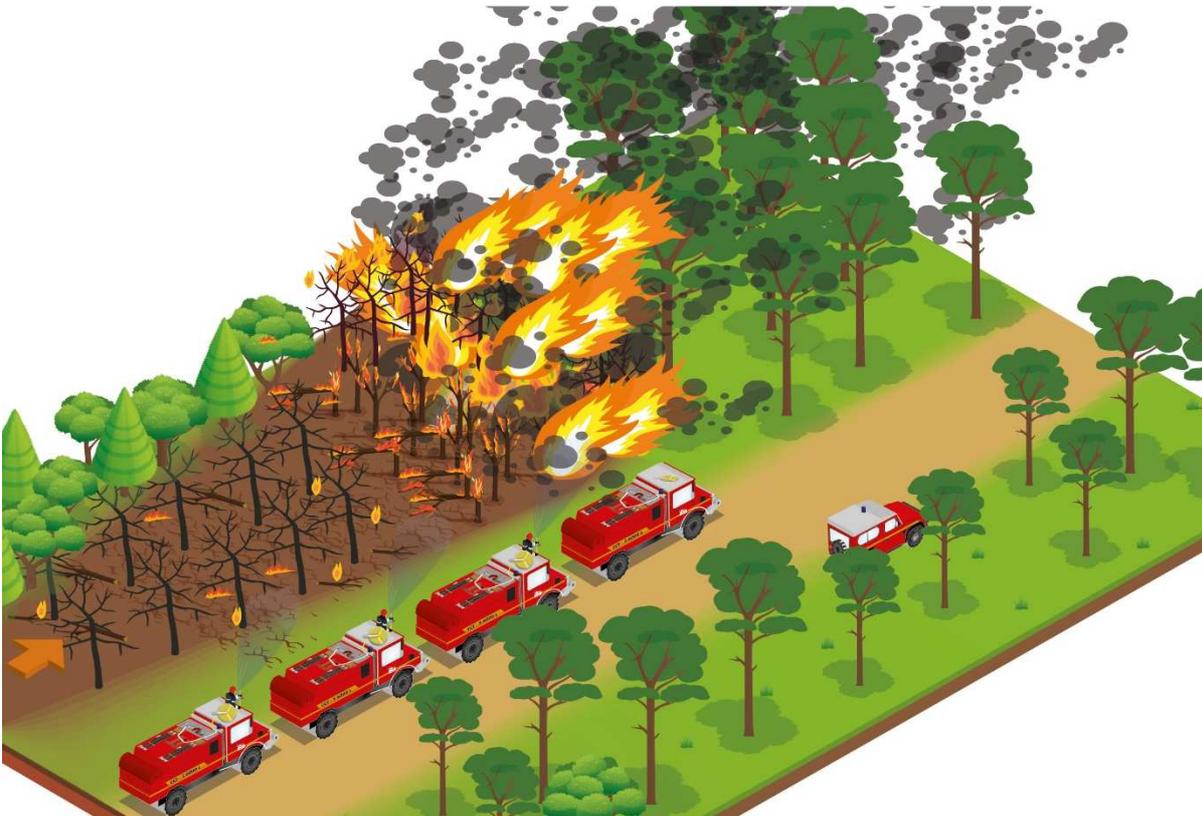
Le 2^{ème} CCF dépasse immédiatement le 1^{er} CCF en panne du côté de la végétation non brûlée de façon à s'interposer entre les flammes et le CCF.



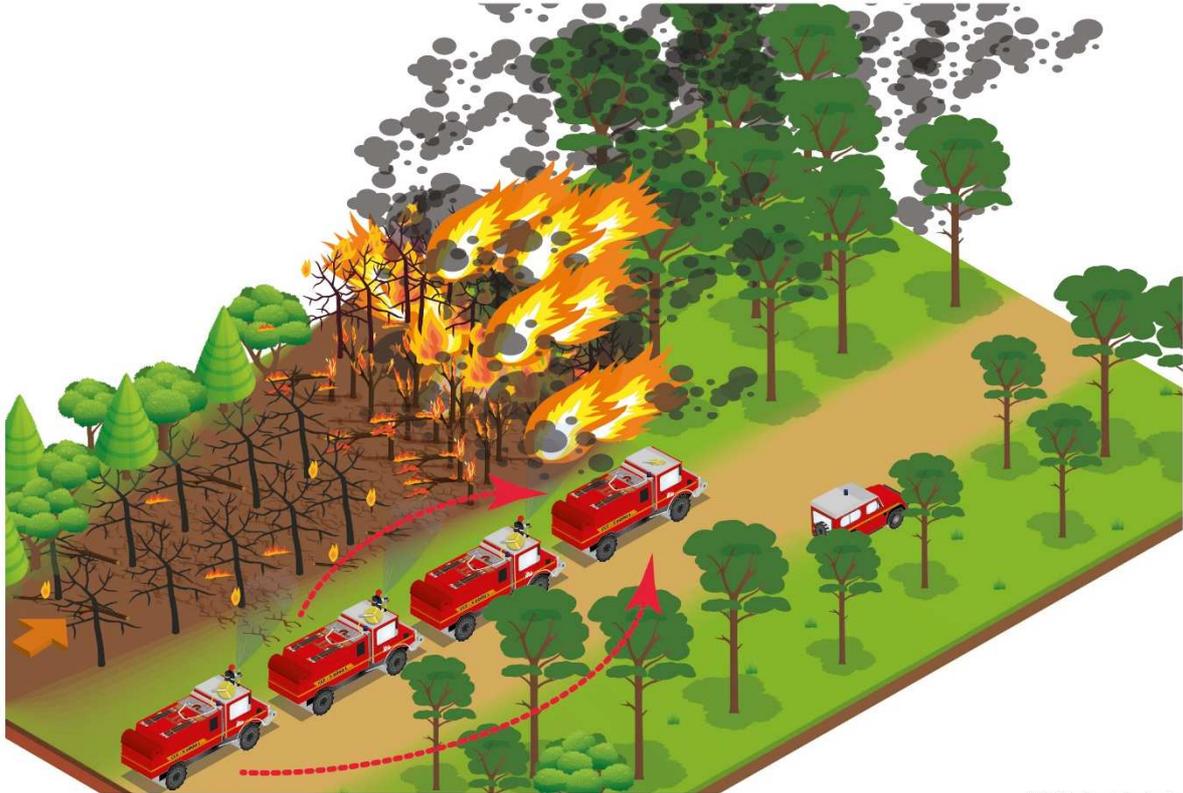
© SDIS33 - Tous droits réservés

Le 2^{ème} CCF reste en protection jusqu'à l'arrivée des renforts.

- En cas d'attaque de feu en formation de plus de 2 CCF.



© SDIS33 - Tous droits réservés



© SDIS33 - Tous droits réservés

Le 3^{ème} CCF passe dans la zone brûlée. Le 4^{ème} CCF suit le 2^{ème} CCF de manière à entourer le 1^{er} CCF et reconstituer une unité (CCF 2 et CCF 4)



© SDIS33 - Tous droits réservés

4.3. L'autodéfense de l'UFEN



L'unique particularité réside dans la présence au sein de l'UFEN de la VLTT sans système d'autoprotection et dont, bien souvent, les personnels ne pourront trouver refuge à l'intérieur du CCFM.

Une lance queue de paon est judicieusement établie pour assurer une protection en eau de la VLTT.

Exemple de manœuvre d'autodéfense © SDIS 64

4.4. L'autodéfense du GIFF

Dès lors que l'action du groupe (ligne d'appui notamment) serait complètement inefficace, le déplacement¹⁷ en marche avant du groupe est à privilégier pour laisser passer le front de feu.

Certains facteurs peuvent ralentir ou rendre la fuite difficile et/ou impossible notamment :

- une visibilité réduite ;
- l'immobilisation d'un engin du groupe (panne, crevaison, etc...);
- la présence d'un autre groupe sur la piste qui bloque le passage ;
- la chute d'un ou plusieurs arbres sur la piste ;
- une détérioration de l'état de la piste ;
- un front de feu plus large que les possibilités de fuite.

Le chef de groupe détermine en fonction du terrain et de la dynamique de la situation, l'autodéfense la plus appropriée. Les autodéfenses active ou passive peuvent être réalisées en carré ou en colonne

4.4.1. L'autodéfense active du GIFF

Le groupe a la possibilité et le temps de mettre en œuvre des moyens hydrauliques : utilisation d'un canon, mise en place de lances.¹⁸



- **En carré**

Questionnement du chef de groupe :

- L'emplacement est-il suffisant et suffisamment pyrorésistant ?
- Le ratio délai de mise en place /arrivée du feu laisse-t-il suffisamment de temps pour établir ?
- Les citernes sont-elles encore pleines ?

¹⁷ De 50 à 300 mètres. Avant toute manœuvre, le chef de groupe met ses engins dans le sens du départ.

¹⁸ Il faut noter qu'une lance queue de paon DN 45 offre une autonomie de 6 minutes avec une citerne à moitié remplie.



- Mise en œuvre des lances par les chefs d'agrès
- Signalement de la position du groupe pour obtenir des largages de sécurité.

© Philippe Granados – ENSOSP



- En colonne

Questionnement du chef de groupe :

- Poursuite de la fuite n'est pas possible ?
- Positionnement des CCF pare-chocs à moins d'un mètre
- Mise en œuvre des lances par les chefs d'agrès
- Signalement de la position du groupe pour obtenir des largages de sécurité.



L'ensemble de ces situations¹⁹ sont des situations très dégradées, elles nécessitent expérience et sang-froid des chefs de GIFF, des conducteurs et de leurs chefs d'agrès.

© Philippe Granados – ENSOSP

¹⁹ La répétition des gestes est indispensable, la parfaite réussite du positionnement des véhicules et des queues de paon n'est jamais acquis hors entraînement par la violence de l'événement.

4.4.2. L'autodéfense passive du GIFF

Le groupe n'a plus suffisamment d'eau et/ou de temps pour mettre des moyens hydrauliques (lances, canons, etc.) en œuvre. Cette autodéfense est réalisée grâce aux dispositifs d'autoprotection des engins. Les personnels de la VLTT rejoignent les cabines des CCF.

Si la virulence du feu et la fulgurance de son avancée surprend le GIFF et empêche toute manœuvre : il faut alors tenter de « serrer » les véhicules pour réaliser une auto-défense passive du GIFF en colonne.



- **En carré**

Questionnement du chef de groupe :

- L'emplacement est-il suffisant et suffisamment pyrorésistant ?
- Délai trop court pour poursuivre la fuite ?
- **Aucun personnel ne doit être exposé.**
- **Signalement de la position du groupe pour obtenir des largages de sécurité.**

© Philippe Granados – ENSOSP



- **En colonne**

Questionnement du chef de groupe :

- Poursuite de la fuite n'est pas possible ?
- **Positionnement des CCF pare-chocs à moins d'un mètre**
- **Signalement de la position du groupe pour obtenir des largages de sécurité.**

© Philippe Granados – ENSOSP



Les mesures d'autoprotection et d'autodéfense sont un ensemble d'actions à réaliser en situation d'urgence, lorsque tout repli ou dégagement est impossible, visant à protéger les personnels en cas de situation défavorable mettant en jeu leur sécurité physique.

4.5. Le largage de sécurité



© Djamel Ferrand - DGSCGC



En cas de danger, le COS quel que soit son niveau (chef d'agrès à chef de site) peut annuler un largage ou demander un largage de sécurité. Il doit s'assurer que l'ensemble des personnels est à l'abri et les rassurer.

Un largage de sécurité²⁰ est un largage effectué délibérément sur un véhicule ou un groupe en difficulté pour faire tomber les flammes et la température et permettre au personnel de se dégager. Il est réalisé à une hauteur suffisante pour éviter tout accident (écrasement du pavillon des engins, chute d'arbres, ...).

Il se fait après accord du COS ou de l'AERO, en cas d'extrême urgence par le bénéficiaire du largage de sécurité.

La difficulté réside dans l'identification et le repérage du véhicule ou du groupe. Un hélicoptère présent sur zone est l'outil adapté à ce type de recherche. Son pilote, comme le commandant de bord du bombardier d'eau devra se faire guider par l'appelant (méthodes du code horaire, azimut distance, guidage visuel).

Le largage bénéficiera, dans la mesure du possible, d'un marquage par hélicoptère.



Il ne s'agit pas d'un « appui aérien ». A ce titre, le largage de sécurité n'est demandé qu'en situation d'autodéfense.

²⁰ Définition du guide d'emploi des moyens aériens en feux de forêts.

CHAPITRE 3 – Les établissements



© Bastien Guerche - DGSCGC

Plusieurs types d'établissements sont réalisables par un engin seul, en fonction de l'effectif présent et de l'équipement dans cet engin et de leur conditionnement : tuyaux sur dévidoir fixe, en écheveau, pré connectés, sur claie de portage, lances ...

Quels que soient les établissements réalisés :

- le chef d'agrès et le conducteur doivent veiller la radio ;
- toutes les manœuvres s'exécutent du point d'eau vers le point d'attaque. Elles ont été élaborées afin de veiller au maintien de la permanence de l'eau au fur et à mesure de la progression ;
- l'équipier 2 établit ses tuyaux avant ceux de l'équipier 1 afin que ce dernier soit toujours au plus près du point d'attaque ;
- tous les intervenants respectent les règles de sécurité collectives et individuelles.

Les manœuvres sont réalisées plus rapidement lorsque le véhicule est armé de claies de portage et d'un dévidoir auxiliaire supplémentaire équipé de tuyaux de Ø 45 mm, en complément des tuyaux de Ø 45 mm roulés sur eux-mêmes ou en écheveaux.



Les manœuvres qui suivent sont simplifiées et présentées sous forme de principe. Elles permettent à tous les sapeurs-pompiers et aux personnels des unités militaires investies à titre permanent des missions de sécurité civile de conduire les interventions dans un cadre national commun et cohérent.

1. Les différents établissements du CCFM

Cinq établissements sont réalisables par un camion-citerne feux de forêts :

- l'établissement de la lance du dévidoir tournant de 25mm ;
- l'établissement d'une lance 500 ou d'une prise d'eau ;
- le prolongement d'une lance 500 ;
- la transformation d'une lance 500 en 2 lances 150 sans prolongement ;
- la transformation d'une lance 500 en 2 lances 150 après prolongement ;

1.1. L'établissement de la lance du dévidoir tournant

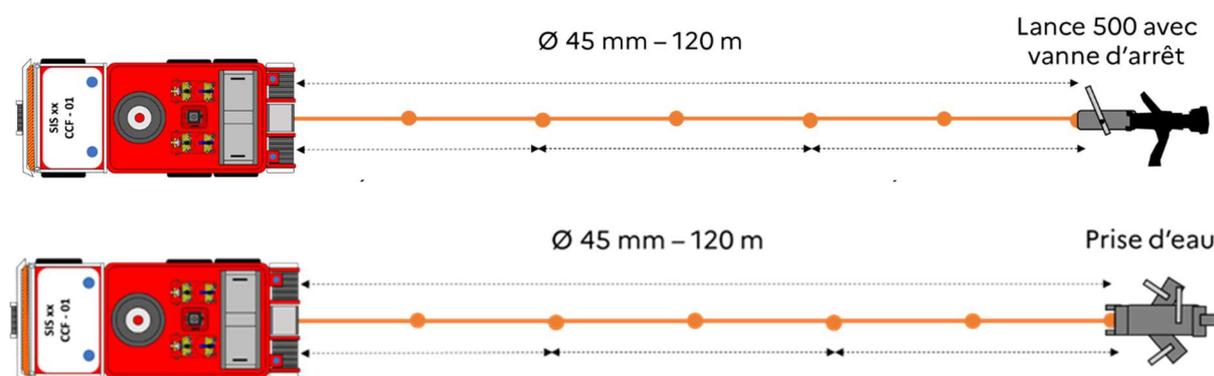
La lance du dévidoir tournant (LDT) sert principalement au conducteur à assurer la protection du CCF. Elle peut également être utilisée pour d'autres missions (extinction, traitement des sautes de feu, etc.). Dans le cas où, exceptionnellement, l'établissement de la LDT est prolongé à partir de la lance avec des tuyaux souples, la lance est manœuvrée par l'équipier n°1.



CONDUCTEUR	CHEF D'AGRES	EQUIPIER 1	EQUIPIER 2
Met en œuvre la pompe	Désigne le point d'attaque	Prend la lance	Prend le 1 ^{er} raccord
Fait suivre le tuyau		Tire l'établissement, et rejoint le point d'attaque	Tire l'établissement
Envoie l'eau sans ordre	S'assure de l'efficacité des actions menées	Procède à l'extinction	Double le porte-lance

Lorsque la lance du dévidoir tournant est utilisée en phase d'extinction complète des lisières (phase d'arrosage), le tuyau de la lance du dévidoir tournant est déroulé de quelques mètres, l'équipier se déplace à pied en suivant la progression du CCF qu'il dirige.

1.2. L'établissement d'une lance 500 /d'une prise d'eau jusqu'à 120 mètres



- Au moyen du dévidoir auxiliaire de 45

Commandement du chef d'agrès : « Pour l'établissement de la lance 500, débit XXX l/min ou d'une prise d'eau (division) au moyen du dévidoir auxiliaire de 45 en reconnaissance »

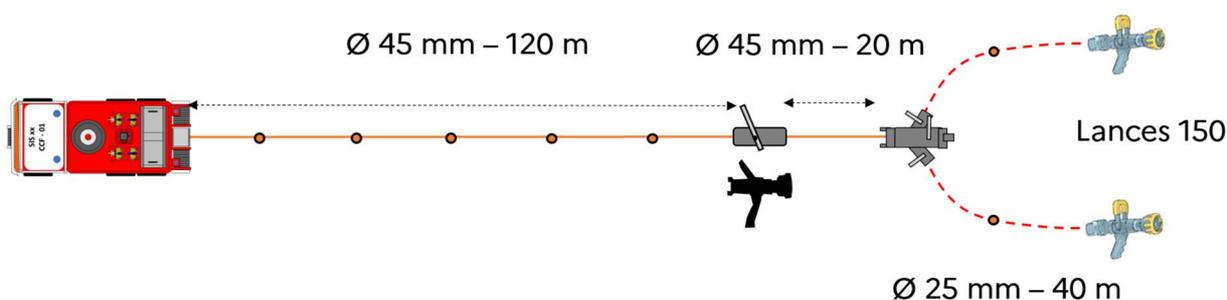
CONDUCTEUR	CHEF D'AGRES	EQUIPIER 1	EQUIPIER 2
Met en œuvre la pompe		Prend le 1er raccord	Prend le 2ème raccord
Aide à dérouler le dévidoir de 45	Prévoit l'alimentation du CCF		
Débranche dès que le porte lance est au point d'attaque	Prend la lance équipée de la vanne d'arrêt		
Raccorde et envoie l'eau	Se rend au point d'attaque en tirant l'établissement	Tire l'établissement, et rejoint le point d'attaque	Tire l'établissement
Veille à la permanence de l'eau dans l'établissement	Manœuvre la lance dès son arrivée au point d'attaque puis la donne à l'équipier 1	Récupère la lance du chef d'agrès et la manœuvre	Retourne au CCF en vérifiant l'établissement
	Fait réguler la pression en fonction du relief du terrain		Récupère la claie de 45 et la remonte au point d'attaque

- Avec des tuyaux roulés sur eux-mêmes ou en écheveaux

Commandement du chef d'agrès qui désigne le point d'attaque ou l'emplacement de la prise d'eau : « Pour l'établissement d'une lance 500, débit XXX l/min ou d'une prise d'eau (division) à l'aide de tuyaux, en reconnaissance »

CONDUCTEUR	CHEF D'AGRES	EQUIPIER 1	EQUIPIER 2
Met en œuvre la pompe			Déroule deux tuyaux de 45 mm
	Déroule deux tuyaux de 45 mm et les raccorde au tuyau de l'équipier 1	Prend deux tuyaux de 45 mm et une lance ou une prise d'eau	Donne le raccord au conducteur
		Déroule les tuyaux à la suite du chef d'agrès	
		Raccorde la lance ou la prise d'eau	
Raccorde et envoie l'eau sur ordre		Commande « ouvrez »	
Veille à la permanence de l'eau dans l'établissement			Retourne au CCF en vérifiant l'établissement
	Fait réguler la pression en fonction du relief du terrain		Récupère la claie de 45 et la remonte au point d'attaque

1.3. La transformation d'une lance 500 en 2 lances 150²¹ sans prolongement



²¹ La lance 150 peut être remplacée par une lance 20/7

- Avec claie de portage²²

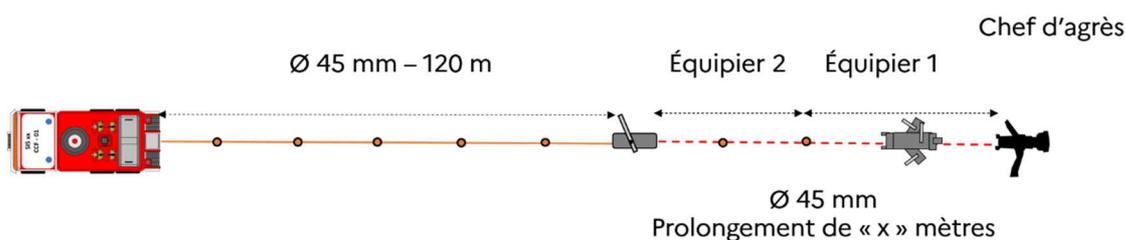
Commandement du chef d'agrès qui donne l'ordre de transformer la lance 500 en 2 lances 150 et qui désigne les 2 nouveaux points d'attaque et l'emplacement de la division : « **Pour la transformation de la lance 500 en 2 lances 150, débit XXX l/min avec claie de portage, établissez** »

CONDUCTEUR	CHEF D'AGRES	EQUIPIER 1	EQUIPIER 2
	Donne l'ordre de transformer la lance 500 en 2 lances		Retourne au CCF chercher la claie de 25
Régule à vue ou sur ordre la pression lors du prolongement	Désigne les 2 nouveaux points d'attaque et l'emplacement de la division		Se porte au niveau de l'équipier 1
Rend compte au chef d'agrès	Prend la lance 500 et poursuit l'action de l'équipier 1 en attendant la transformation	Donne la lance au chef d'agrès	
		Prend sur la claie, 1 tuyau de 45 et la division 40/40 -2 x 20	
		Donne le 1/2 raccord de 45 au chef d'agrès	
	Raccorde le nouvel établissement au tuyau de 45 mm	Etablit le tuyau de 45 mm depuis la vanne, et raccorde la division fermée	Aide l'équipier 1 à établir le tuyau de 45 mm et la division
	Dès qu'une des 2 lances est établie : ferme la vanne, démonte la 80/250, la pose à la division	Récupère sur la claie 2 tuyaux de 25 mm et 1 lance Établit sa lance	Pose la claie à la division Récupère 2 tuyau de 25 mm et 1 lance, Établit sa lance
	Ouvre la vanne d'arrêt	Ouvre sur la division, et rejoint son point d'attaque	
	Aide à la progression des équipiers en s'assurant de l'efficacité de leur action	Rend compte au chef d'agrès que sa lance est établie Poursuit l'extinction	

- Sans claie de portage²³

Commandement du chef d'agrès qui donne l'ordre de transformer la lance 500 en 2 lances 150 et qui désigne les 2 nouveaux points d'attaque et l'emplacement de la division: « **Pour la transformation de la lance 500 en 2 lances 150 débit XXX l/min, établissez** »

1.4. Le prolongement d'une lance 500



²² Si la claie de portage de 25 n'est pas équipée du tuyau de Ø 45 mm optionnel, l'équipier le prend à l'engin.

²³ La manœuvre est identique. L'équipier 1 récupère 1 tuyau de 45 mm, une division, 1 tuyau de 25 mm et une lance. L'équipier 2 se munit de 3 tuyaux de 25 mm et une lance.

- Prolongement d'une lance 500 avec claie de portage

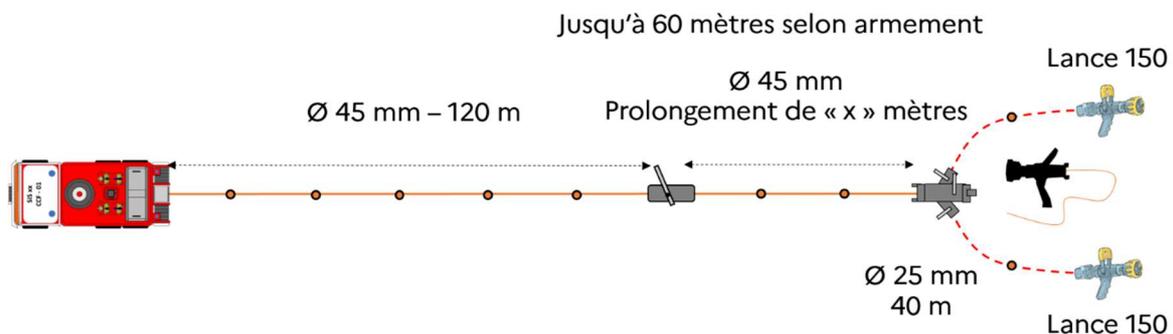
Commandement du chef d'agrès qui donne l'ordre de prolonger²⁴ l'établissement et désigne le nouveau point d'attaque : « **Pour le prolongement « de X mètres » de la lance 500, débit XXX l/min avec claie de portage, établissez** »

CONDUCTEUR	CHEF D'AGRES	EQUIPIER 1	EQUIPIER 2
Donne et réceptionne le matériel	Commande le prolongement		Achemine la claie de 45 vers la vanne d'arrêt si ce n'est pas déjà fait
Régule à vue ou sur ordre la pression lors du prolongement	Désigne le nouveau point d'attaque	Donne la lance au chef d'agrès	
Rend compte au chef d'agrès	Manœuvre la lance dans l'attente du prolongement		Établit 2 tuyaux de 45 après la vanne d'arrêt
	Ferme la vanne d'arrêt et démonte la lance	Établit 1 tuyau de 45 après ceux de l'équipier	
	Raccorde le tuyau de 45 sur la vanne et l'ouvre	Raccorde la division 40/40 - 2 x 20 fermée	
	Se rend avec la lance au nouveau point d'attaque	Établit un 2ème tuyau de 45 après la division puis revient à la division	
	Donne l'ordre d'ouvrir sur la division	Ouvre sur ordre du chef d'agrès	Retourne à l'engin sur ordre pour récupérer la claie de 25, en vue d'une éventuelle transformation
	Manœuvre la lance puis la laisse à l'équipier 1 lorsque ce dernier est disponible	Se rend au point d'attaque, récupère la lance et poursuit l'action du chef d'agrès	

- Prolongement d'une lance 500 sans claie de portage²⁵

Commandement du chef d'agrès qui donne l'ordre de prolonger l'établissement et désigne le nouveau point d'attaque: « **Pour le prolongement « de X mètres » de la lance 500, débit XXX l/min, établissez** »

1.5. La transformation d'une lance 500 en 2 lances 150 après prolongement



²⁴ La longueur de prolongement est déterminée par le chef d'agrès et dans tous les cas, la division est placée entre le dernier et l'avant dernier tuyau par l'équipier 1.

²⁵ La manœuvre est identique. Les tuyaux de 45 roulés sur eux-mêmes ou écheveaux sont récupérés par les deux équipiers au CCF et acheminés au niveau de la lance ou de la prise d'eau.

- Avec claie de portage

Commandement du chef d'agrès qui donne l'ordre de transformer et désigne les nouveaux points d'attaque : « ***Pour la transformation de la lance 500 en 2 lances 150, débit XXX l/min sur division alimentée avec claie de portage, établissez*** »

CONDUCTEUR	CHEF D'AGRES	EQUIPIER 1	EQUIPIER 2
	Donne l'ordre de transformer la lance 500 en 2 lances		Retourne au CCF chercher la claie de 25
Régule à vue ou sur ordre la pression lors du prolongement	Désigne les 2 nouveaux points d'attaque et l'emplacement de la division		Se porte au niveau de l'équipier 1
Rend compte au chef d'agrès	Prend la lance 500 et poursuit l'action de l'équipier 1 en attendant la transformation	Donne la lance au chef d'agrès	
		Prend sur la claie, 1 tuyau de 45 et la division 40/40 - 2 x 20	
		Donne le 1/2 raccord de 45 au chef d'agrès	
	Ferme la lance, raccorde le nouvel établissement à la lance et reprend son action	Etablit le tuyau de 45 depuis la lance 500, et raccorde la division fermée	Aide l'équipier 1 à établir le tuyau de 45 et la division
	Dès qu'une des 2 lances est établie, ferme la lance et ordonne à l'équipier de fermer la division	Récupère sur la claie de 25, 2 tuyaux de 25 et 1 lance 150 Établit sa lance	Pose la claie à la division Récupère 2 tuyaux de 25 et 1 lance, Établit sa lance
	Démonte la lance 500, la pose à la division et raccorde les établissements de 25, ordonne à l'équipier d'ouvrir la division		
		Ouvre sur la division, et rejoint son point d'attaque	
	Aide à la progression des équipiers en s'assurant de l'efficacité de leur action	Rend compte au chef d'agrès que sa lance est établie Poursuit l'extinction	

- Sans claie de portage ²⁶

Commandement du chef d'agrès qui donne l'ordre de transformer et désigne les nouveaux points d'attaque : « ***Pour la transformation de la lance 500 en 2 lances 150, débit XXX l/min sur division alimentée, établissez*** »

2. Les établissements d'alimentation

La tactique de lutte utilisée peut imposer l'organisation de norias pour le ravitaillement en eau des engins. L'objectif étant d'assurer la permanence de l'eau sur le chantier.

²⁶ La manœuvre est identique. Les équipiers récupèrent chacun 2 tuyaux de 25 mm et 1 lance.

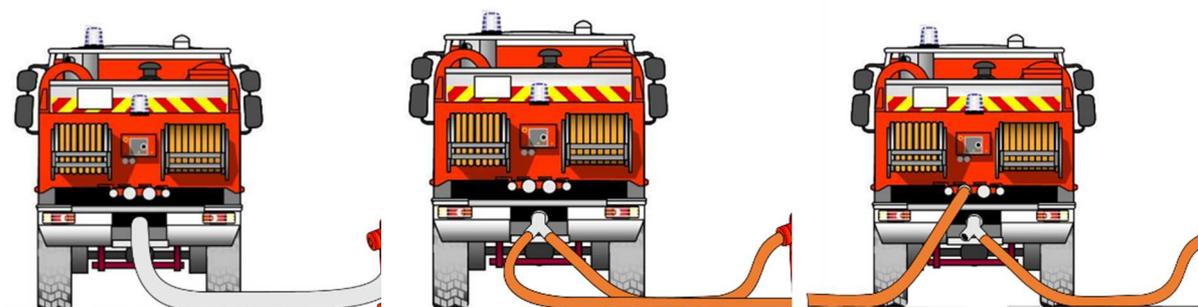
L'alimentation en eau du CCF est réalisée par l'un des orifices suivants :

- l'orifice d'alimentation de la pompe ;
- l'orifice d'alimentation de la citerne ;
- le trou d'homme.



© Philippe Granados – ENSOSP

Si le CCF est seul à s'alimenter sur l'hydrant, il choisira l'alimentation de plus gros diamètre.



Alimentation au moyen d'un tuyau de 110 mm ou de tuyaux de 70 mm
© Philippe Granados – ENSOSP



Dans le cas d'une noria, le conducteur peut être amené, sur ordre, à se déplacer seul entre le point d'attaque et le point de ravitaillement en eau. Il reste alors en liaison radio avec l'échelon hiérarchique supérieur.

Les différents points d'eau pouvant être utilisés sont :

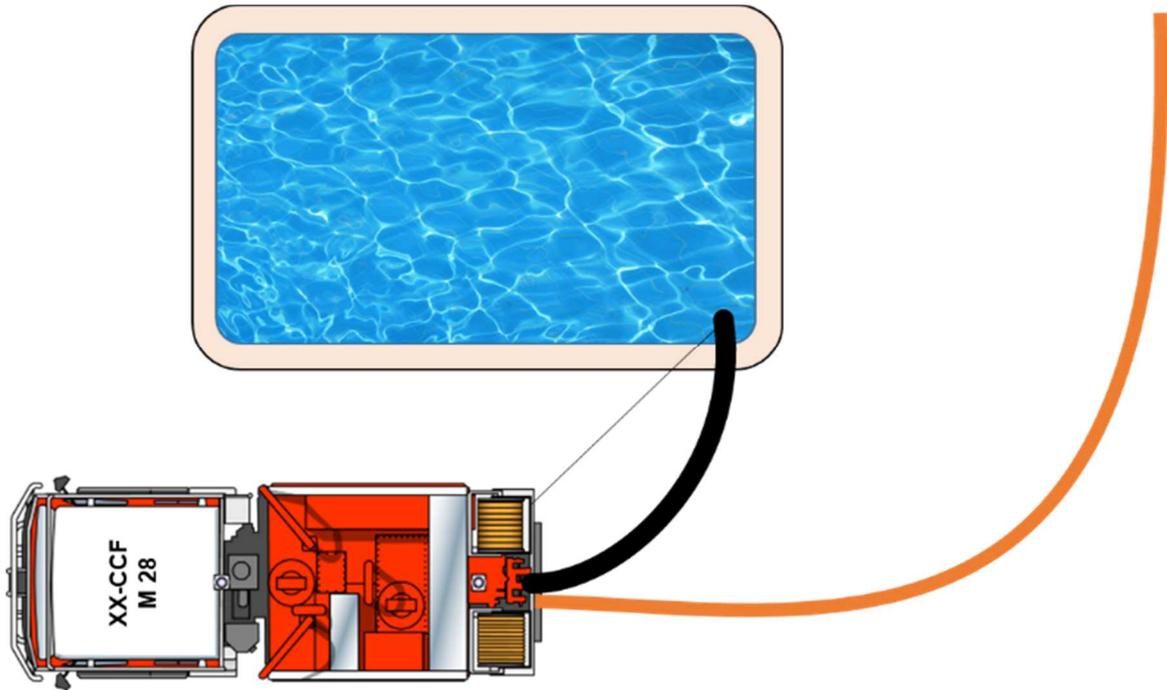
- les points naturels (lacs, lagunes, cours d'eau, étangs, etc.) ;
- les points d'eau artificiels (réserves, citernes, château d'eau, piscines, etc.) ;
- les forages de défense forestière contre l'incendie (DFCI) ;
- les poteaux ou bouches incendie (par défaut).



Dès lors que les citernes des engins ont pu contenir de l'eau de mer ou provenant de point d'eau naturels et artificiels, il est nécessaire d'effectuer un rinçage et le cas échéant de vérifier qu'aucun sédiment ou caillou n'obstrue les orifices de pompe ou les buses d'autoprotection (le démontage peut être requis).

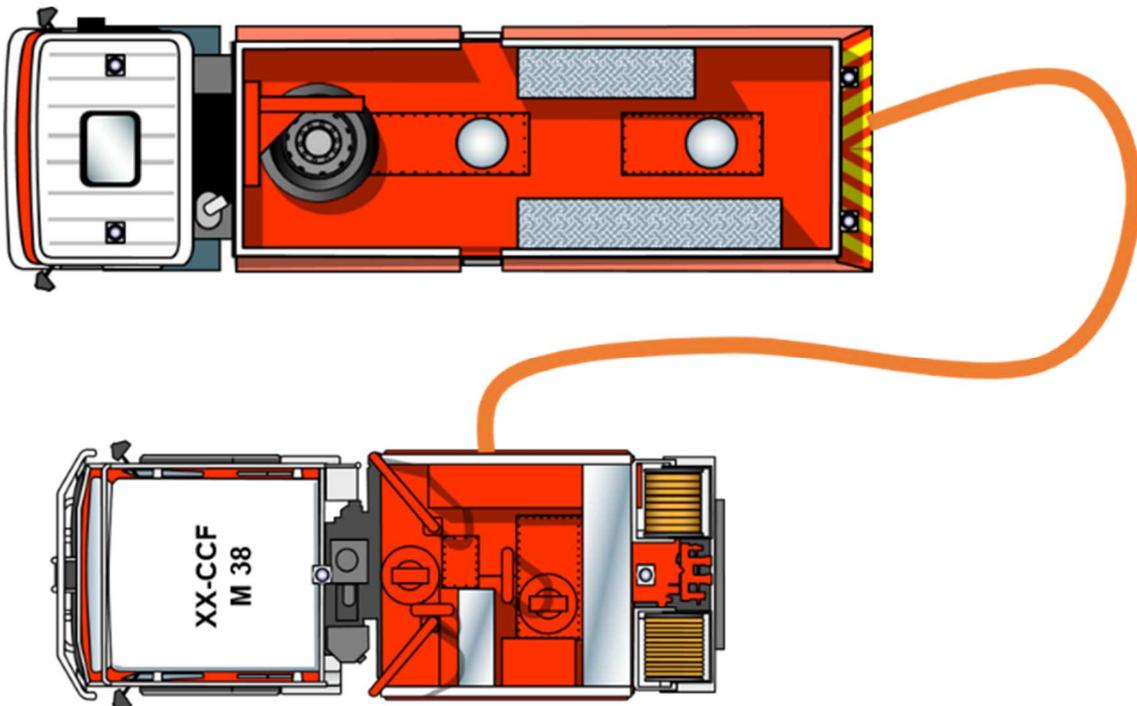
Diverses solutions permettent de limiter l'utilisation des réserves d'eau portable, à savoir :

- **par aspiration** (pompe de l'engin, motopompe flottante, motopompe remorquable immergée, motopompe d'épuisement, etc.)



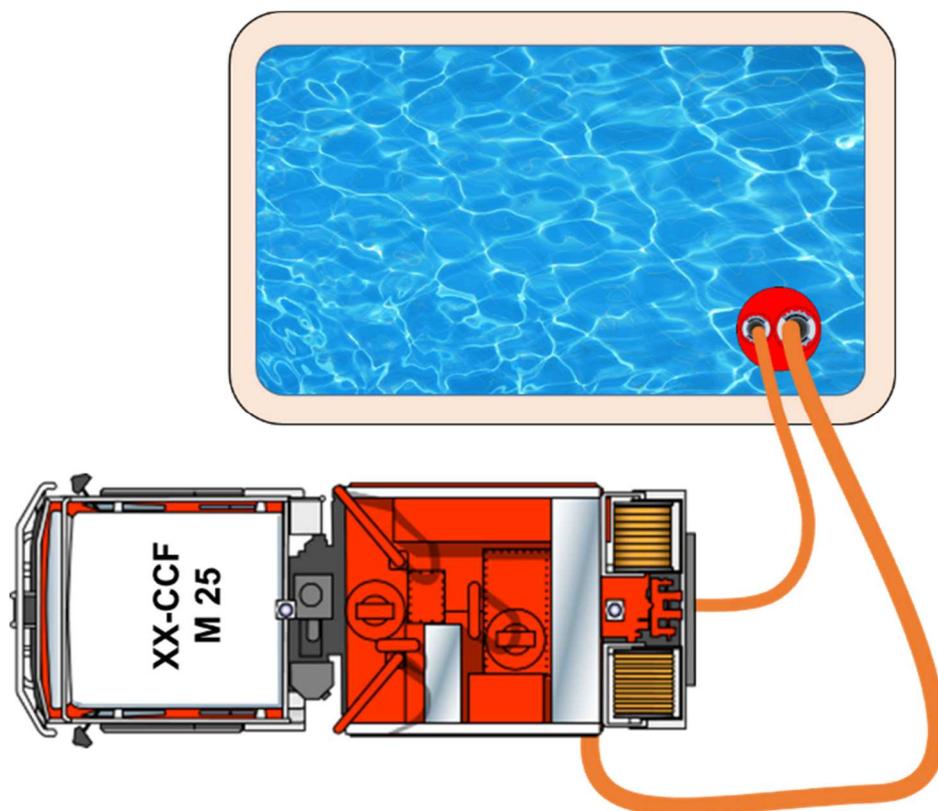
© Philippe Granados – ENSOSP

- **par véhicules** (porteurs d'eau, dévidoir automobile (DA), camion-citerne grande capacité (CCGC), etc.).



© Philippe Granados – ENSOSP

- **par hydro-éjecteur ou moyen équivalent** : nécessité d'avoir un minimum de 300 l de réserve dans la citerne, etc.



© Philippe Granados – ENSOSP



CHAPITRE 4 – Les manœuvres en unités organiques



© Bastien Guerche - DGSCGC

1. Les règles de circulation

Le succès des opérations de lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels repose en grande partie sur le fait d'acheminer de l'eau en quantité suffisante sur les lieux d'un sinistre parfois éloigné.

Les grandes règles du déplacement en convoi sont donc rappelées ici, qu'il soit composé d'engins urbains, ruraux ou tout terrain.

1.1. La vitesse

La vitesse maximale est fixée par le chef du détachement (unité, groupe ou colonne). La distance de sécurité entre chaque véhicule lors du déplacement est d'environ 50 mètres sur route.



© Philippe Granados – ENSOSP

Le dispositif est resserré en agglomération et adapté sur piste.



© Philippe Granados – ENSOSP

1.2. La signalisation

Les feux de croisement des véhicules sont allumés. Le chef du détachement fixe les conditions d'utilisation des avertisseurs sonores (deux tons) et lumineux (gyrophares) des véhicules.



© Philippe Granados – ENSOSP



Lors des manœuvres d'engins, le guidage est obligatoire

2. Les différents déplacements

2.1. Les formations

2.1.1. La formation de transit



Pendant le déplacement sur la route, le véhicule le plus lent ou le moins manœuvrant est placé immédiatement derrière le VLHR du chef de groupe.

Commandement du chef de détachement : « Prenez la formation de transit ».



© Philippe Granados – ENSOSP

- Sur route, vitesse maximale 60 km/h, et adaptée.



© Philippe Granados – ENSOSP

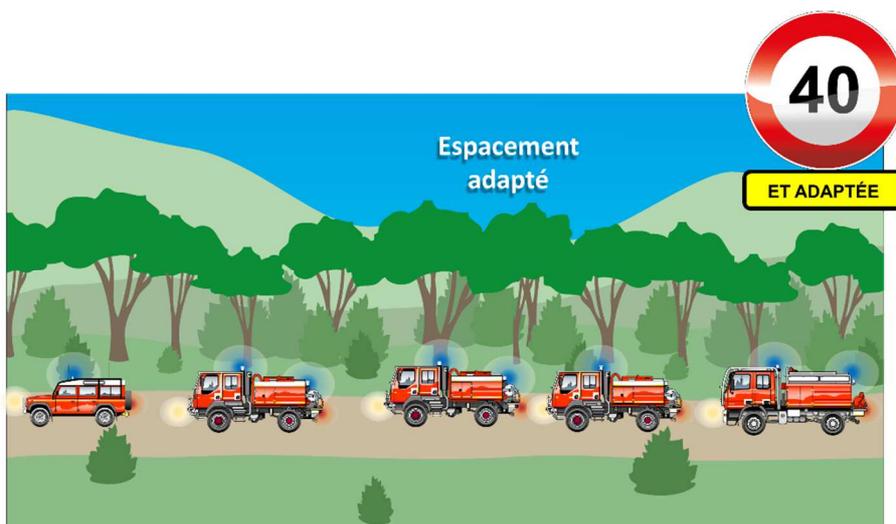
- En agglomération, vitesse maximale 50 km/h, et adaptée



© Philippe Granados – ENSOSP

2.1.2. La formation tactique

Pendant le déplacement sur la piste, le véhicule le moins manœuvrant est placé en dernière position. Commandement du chef de détachement : « **Prenez la formation tactique** ».



© Philippe Granados – ENSOSP

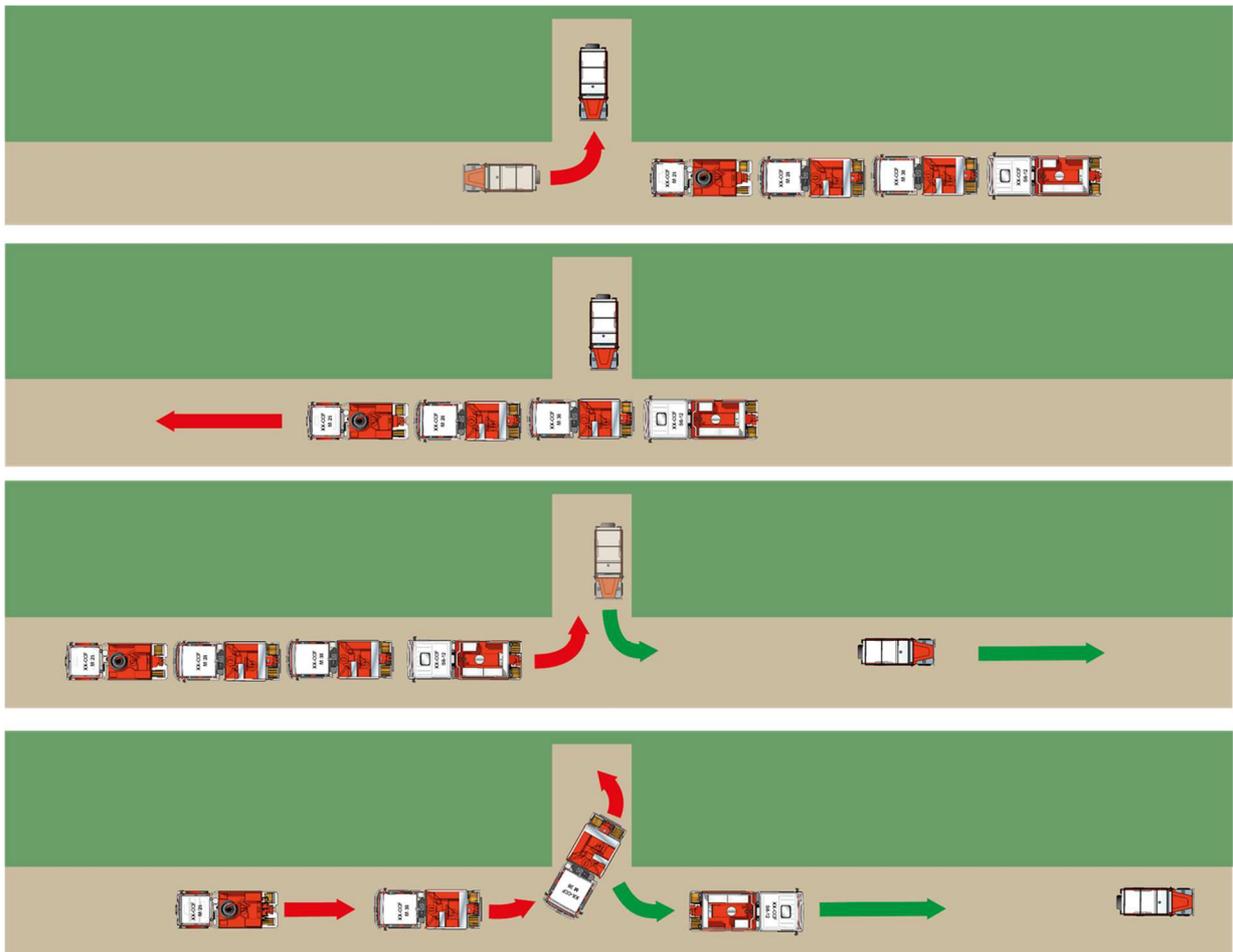
2.2. La manœuvre de retournement

Lorsque le chef du détachement doit faire effectuer un demi-tour à son groupe sur une piste, il repère :

- soit une aire de manœuvre sur le bord de la piste ;
- soit une amorce de chemin.

Au commandement du chef de détachement : « **Retournement du détachement, emplacement balisé par le VLHR** ».

- le VLHR balise l'emplacement du retournement ;
- les 4 véhicules dépassent cet emplacement;
- le VLHR fait son 1/2 tour;
- les chefs d'agrès descendent et guident la marche arrière de leur véhicule;
- ces marches arrière doivent être synchronisées entre les chefs d'agrès et les conducteurs de manière à faire manœuvrer les véhicules ensemble pour ne pas perdre de temps;
- dès que possible, les véhicules reprennent leur formation initiale



© Philippe Granados – ENSOSP

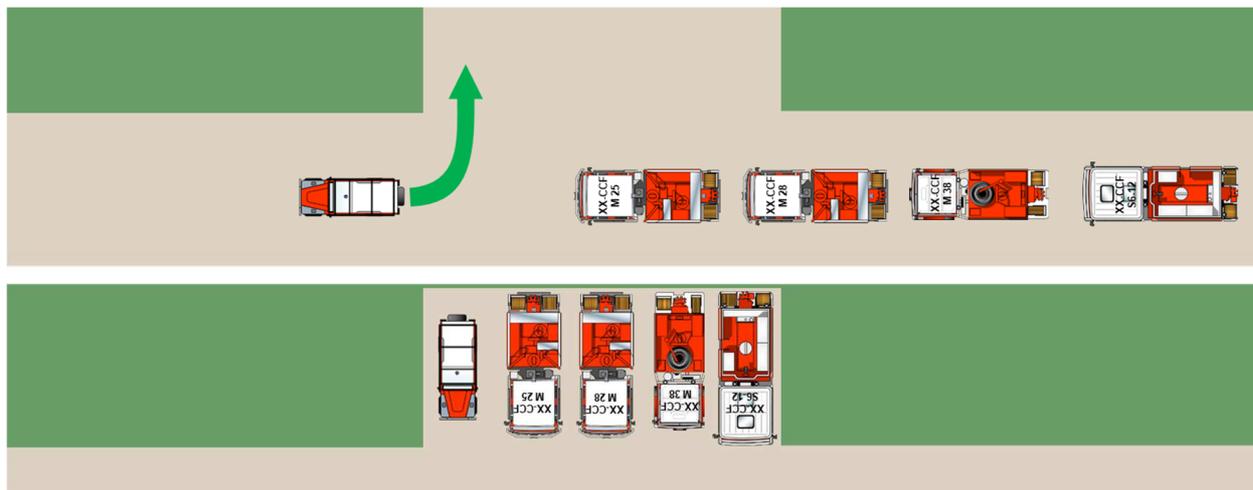
Le chef de détachement et les chefs d'agrès s'assurent de laisser autant que possible le passage sur la piste afin de permettre le croisement d'engins et ainsi le cheminement des renforts ou l'acheminement des norias en eau.



En cas d'urgence, le chef de détachement adapte la manœuvre en fonction de la situation et de la configuration des lieux.

2.3. Les arrêts

• L'arrêt en parallèle



© Philippe Granados – ENSOSP

Au point de transit ou pour un stationnement prolongé, le détachement peut être amené à s'immobiliser sur une aire de manœuvre pour être prêt à intervenir.

Au commandement du chef de détachement : « **Arrêt en parallèle** » :

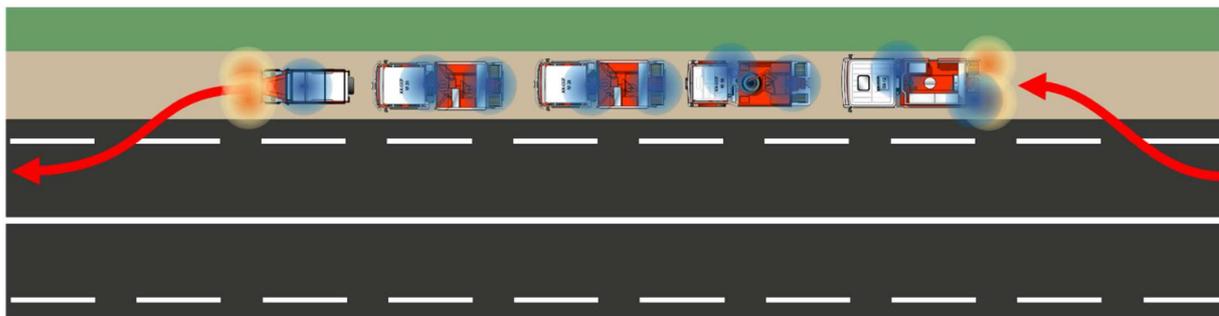
- le VLHR se gare la première ;
- les chefs d'agrès descendent et guident la marche arrière de leur véhicule ;
- les véhicules se garent parallèlement à la VLTT ;
- les personnels descendent des véhicules sur ordre du chef de détachement.

• l'arrêt en colonne

Pendant les déplacements, au point de transit ou sur le bord d'une route, le détachement peut être amené à effectuer un stationnement de courte durée.

Au commandement du chef de détachement : « **Arrêt en colonne** » :

- les véhicules se garent derrière le VLHR ;
- les personnels descendent des véhicules sur ordre du chef de détachement.



© Philippe Granados – ENSOSP

3. Les règles d'évolution en terrain accidenté



© Bastien Guerche - DGSCGC

Les règles de sécurité et d'évolution du véhicule en terrain accidenté sont développées dans le guide à l'usage des formateurs de conduite tout-terrain²⁷. On y retrouve notamment les consignes pour les déplacements sur piste, le guidage, les notions de franchissement et les diverses techniques de franchissement.

Il est rappelé que, si le contournement est impossible, la reconnaissance est indispensable avant chaque franchissement d'obstacle.

Réalisée par le chef d'agrès et le conducteur, elle s'appuie sur le principe du « STOPD » :

- **S - S'arrêter** : afin de réaliser une reconnaissance et de faire descendre le personnel avant les manœuvres délicates ;
- **T – Terrain** : en fonction de sa nature (matériau, humide, sec, etc.), adapter les consignes particulières (pression pneus, etc.) ;
- **O – Obstacle** : souche, pierres, gué, fossé, tronc, etc. ;
- **P – Pente** : évaluée en pourcentage (%), elle se franchit de face et ne doit pas dépasser 50% pour un CCF ;
- **D – Dévers** : évaluée en pourcentage (%), il ne doit pas dépasser 30% pour un CCF.



Lorsque les moyens se situent dans la zone brûlée, il faut garder à l'esprit le phénomène de « dégradation thermique du pneumatique ». Une exposition prolongée à la chaleur (même d'intensité modérée) peut provoquer des réactions chimiques diminuant de façon irréversible les propriétés mécaniques du pneumatique.

²⁷ Guide à l'usage des formateurs de conduite tout-terrain, DGSCGC-ECASC, février 2012.

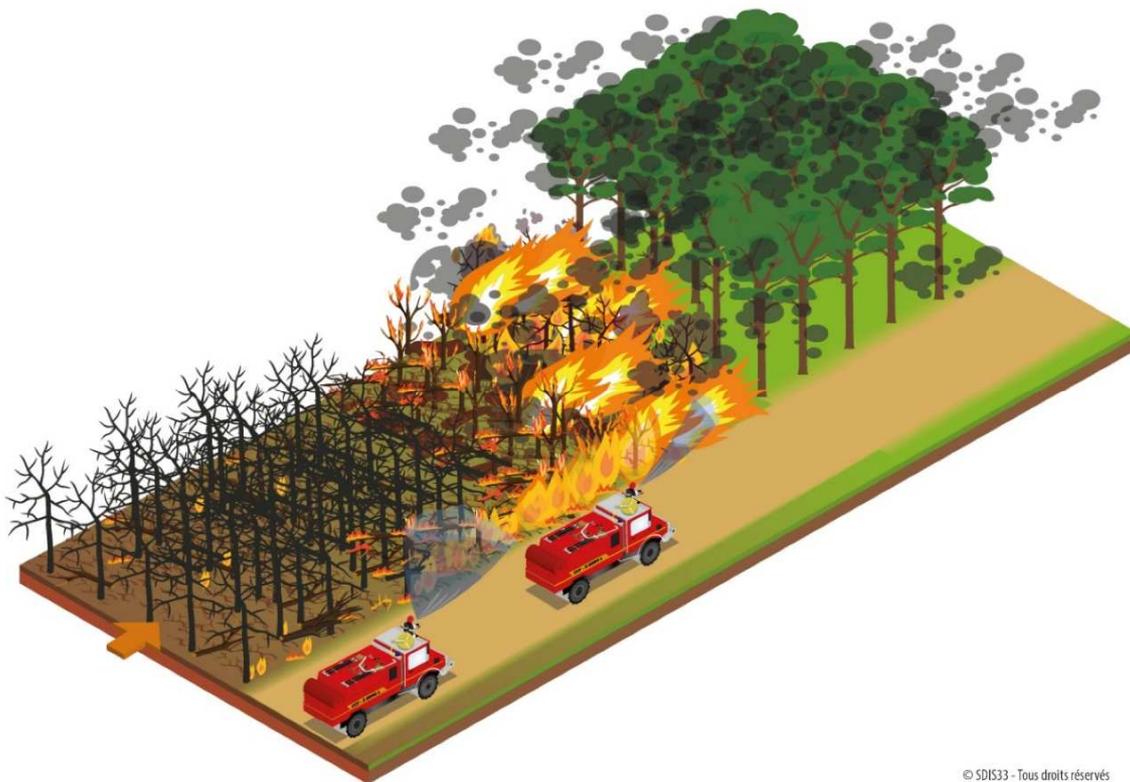
4. Les manœuvres offensives

Il est à noter que les établissements présentés dans cette partie sont des manœuvres de principe ; selon le matériel disponible, ces établissements peuvent être prolongés. Les longueurs sont données à titre indicatif.

4.1. Les manœuvres de l'unité

L'emploi des moyens terrestres composant l'UIFF et, jusqu'à une certaine mesure, est lié au relief du massif forestier, à la nature des sols et de la végétation, à l'aspect évolutif du feu.

4.1.1. La manœuvre offensive mobile à partir de CCF en progression



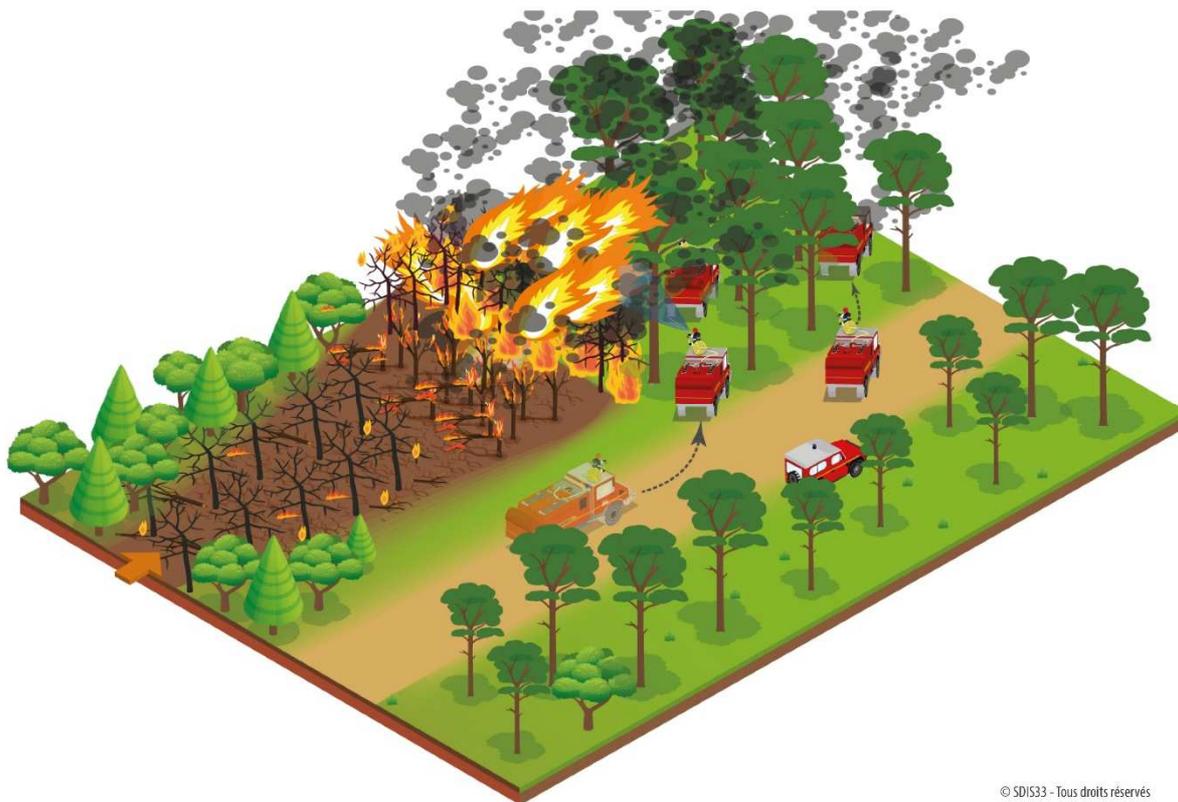
La technique d'intervention privilégiée est le plus souvent offensive et essentiellement mobile.

Elle consiste à abattre les flammes au moyen d'une lance, jet droit, établie depuis la cabine du 1^{er} CCF en progression ou grâce à un canon. Le porte-lance est situé en cabine et manœuvre la lance par le toit ouvrant ou par l'action d'un canon actionnable depuis la cabine.

Le 2^{ème} CCF en progression complète l'extinction au moyen d'une lance établie depuis la cabine ou d'un canon en jet droit ou diffusé. Le 2^{ème} CCF se situe derrière le 1^{er} CCF à une distance adaptée visant à assurer l'efficacité de la manœuvre. Cette distance varie en fonction de la visibilité, du terrain et du comportement du feu.

Pour réaliser les manœuvres offensives (attaque de front, attaque de flanc, attaque par percée de flanc) suivant l'intensité du foyer, des lances canons peuvent être mises en œuvre. Dans certains cas de figures, l'extinction nécessite la réalisation d'établissements de tuyaux.

Pour réaliser les manœuvres offensives mobiles suivant l'intensité du foyer, des lances canons peuvent être mises en œuvre. Une 2^{ème} unité feux de forêts peut suivre la progression de la première pour parfaire l'extinction ou la remplacer dès qu'il est nécessaire d'effectuer une noria.



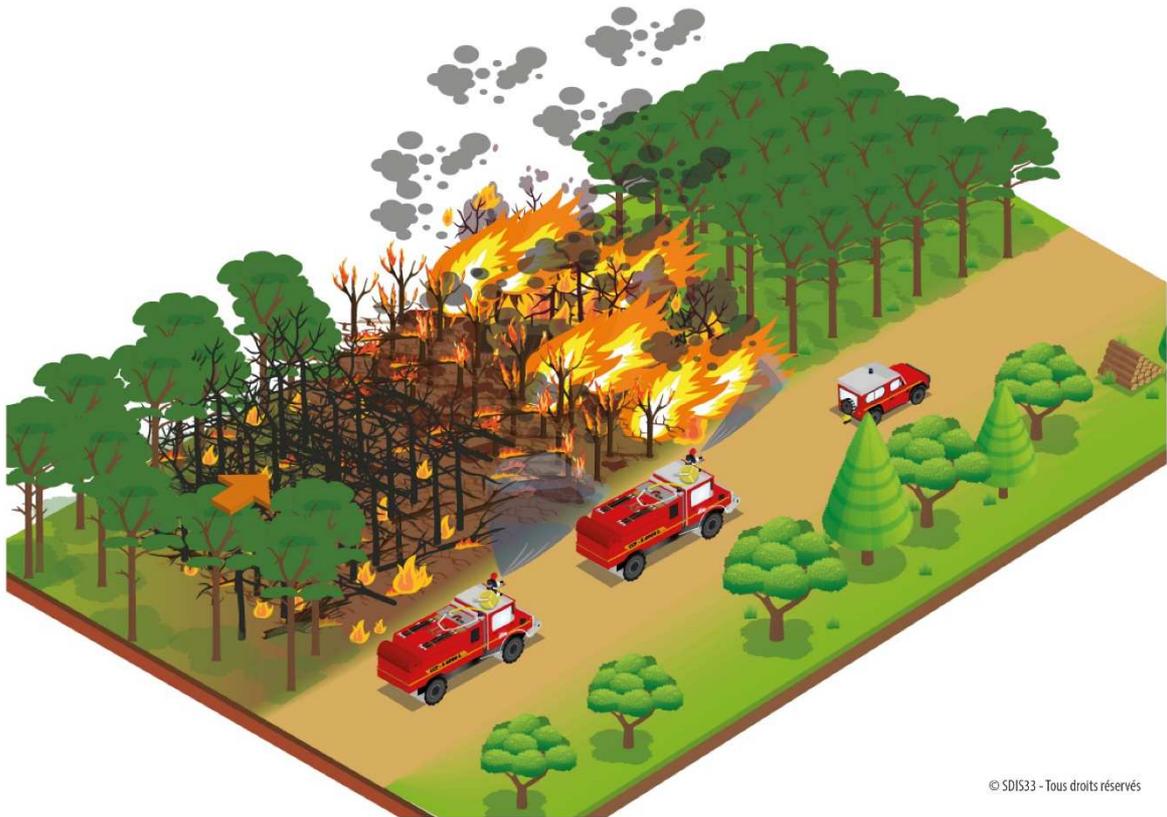
© SDIS33 - Tous droits réservés

- **L'attaque de front**



© SDIS33 - Tous droits réservés

- **L'attaque de flanc**



© SDIS33 - Tous droits réservés

- **L'attaque par percée de flanc**



© SDIS33 - Tous droits réservés

PERSONNELS	MATÉRIEL ET EXÉCUTION
Chef de l'UIFF	Adapte son idée de manœuvre en fonction de l'importance du feu. Désigne le point d'attaque. Garde le contact visuel et radio avec les moyens engagés. Fait respecter les consignes de sécurité au moment de l'engagement. Rend compte à l'échelon hiérarchique supérieur.
Le porte-lance du 1^{er} CCF ou pilote du canon	Rabat les flammes par un mouvement vertical, tout en effectuant un balayage de la lisière active de 1/3 dans brûlé et 2/3 dans la végétation non brûlée. Guide et dirige le conducteur. Garde un contact visuel permanent avec le CCF qui le suit. Respecte les distances de sécurité.
Le (les) porte(s)-lance(s) suivant(s)	Complète(nt) l'action du 1 ^{er} CCF par un balayage de la lisière active de 1/3 dans brûlé et 2/3 dans la végétation non brûlée. Guide(nt) et dirige(nt) le conducteur. Assure(nt) la sécurité du CCF qui le précède. Garde(nt) un contact visuel avec le CCF qui le suit. Fait (font) respecter les distances de sécurité. Dans le cas où il est le dernier CCF engagé sur le flanc, il doit s'assurer de la parfaite extinction de la lisière.
Le conducteur du CCF	Reste maître de son véhicule. Est à l'écoute du porte-lance ou pilote du canon. Garde la liaison radio avec le COS ou le chef de secteur et les autres CCF. Respecte les distances de sécurité. Adapte la pression des pneumatiques (dégonflage) pour les terrains sablonneux et les zones peu adhérentes. Met en œuvre la protection du châssis pour les CCF qui en sont dotés.

4.1.2. La manœuvre offensive à partir de CCF à l'arrêt

L'unité feux de forêts peut réaliser des établissements lorsque la pénétration des véhicules dans le massif forestier est impossible en raison de :

- l'état du terrain qui entraînerait l'enlèvement des véhicules (zones humides ou sablonneuses) ;
- le relief accidenté du terrain ;
- la densité et la nature de peuplements qui causeraient de graves détériorations aux véhicules ;
- la présence d'obstacles infranchissables.

Ce type d'attaque ne peut se faire que sur feu non violent, en binôme et en contact visuel permanent avec le chef d'UIFF. Il existe 3 types d'établissements :

- l'établissement de la LDT, CCF à l'arrêt ;
- l'établissement de 1 lance 150/500 à 120 m ou 2 lances 150/500 à 60 m ;
- le prolongement de la lance 150/500.

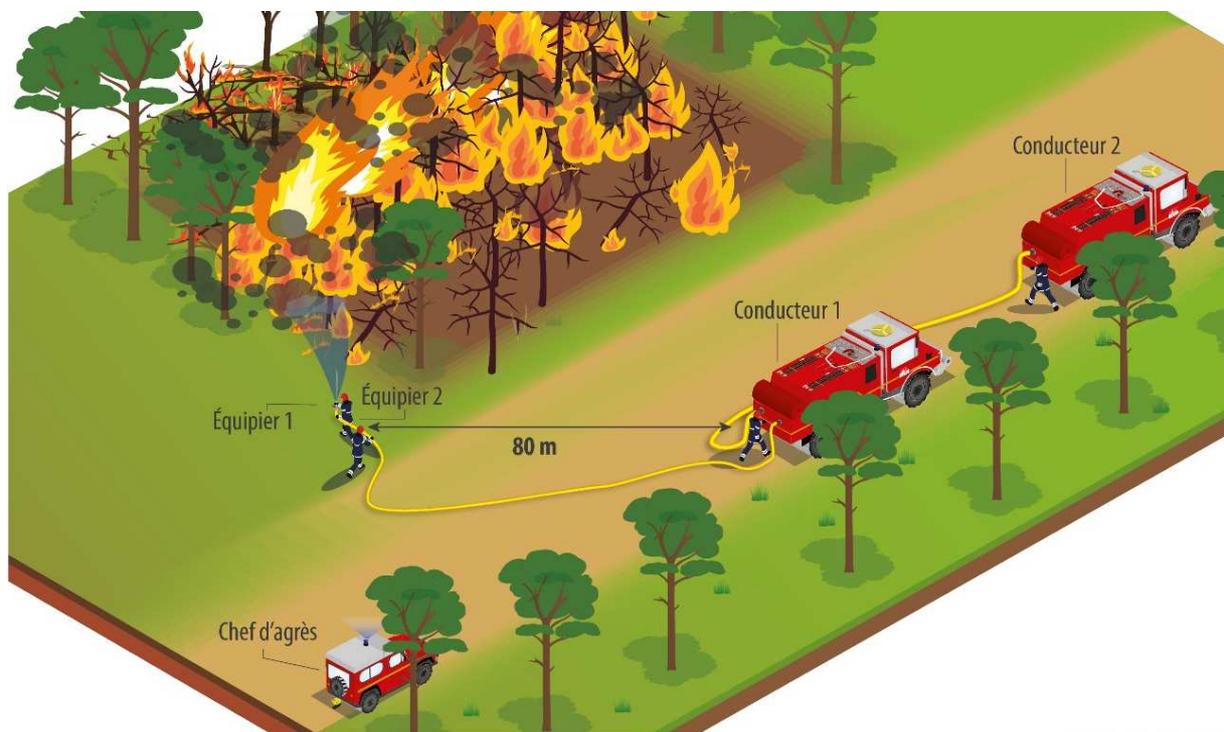
Leur mise en œuvre se fait sur la base de l'unité d'intervention feu de forêt (1 VLHR, 2 CCF, 5 personnels). Un seul des CCF de l'unité est utilisé pour alimenter l'établissement. Le second CCF complète le dispositif en personnel et en matériel. Il assure la pérennité de l'alimentation.

Dans tous les cas, le chef de l'UIFF :

- reconnaît la zone d'action et détermine le point d'attaque ;
- détermine l'emplacement des CCF ;
- veille à la permanence de l'eau ;
- assure la liaison avec les personnels et sa hiérarchie.

4.1.2.1. L'établissement de la lance du dévidoir tournant - CCF à l'arrêt

Cette manœuvre est limitée à l'établissement de la lance du dévidoir tournant armant un des CCF. Commandement du chef de l'UIFF (chef d'agrès) : « **Pour l'établissement de la LDT du CCF 1 ou 2, en reconnaissance** »



© SDIS33 - Tous droits réservés

CONDUCTEUR CCF1	EQUIPIER 1	CONDUCTEUR CCF2	EQUIPIER 2
Positionne le CCF 1 à l'emplacement défini par le chef de l'UIFF		Positionne le CCF 2 à l'emplacement défini par le chef de l'UIFF	
Rend compte au chef de l'unité FDF et au porte-lance lorsque la citerne est au $\frac{3}{4}$ vide.	Prend la lance du dévidoir tournant	Aide si nécessaire à l'établissement de la lance du dévidoir tournant du CCF 1 en se positionnant judicieusement sur l'établissement	Aide à l'établissement de la LDT en se plaçant à hauteur du premier raccord
Lorsque la citerne est vide, démonte le dernier raccord et donne-le $\frac{1}{2}$ raccord au conducteur CCF 2	Tire l'établissement vers le point d'attaque	Alimente l'établissement ²⁸ dès que le conducteur du CCF 1 lui aura donné le $\frac{1}{2}$ raccord	Aide le porte-lance et assure si nécessaire la liaison avec le conducteur
	Procède à l'extinction		Surveille l'établissement

4.1.2.2. L'établissement de 1 lance 150/500 à 120 m ou 2 lances 150/500 à 60 m

Cette manœuvre permet à l'unité feux de forêts d'établir une lance 500 jusqu'à 120 mètres ou 2 lances 500 jusqu'à 60 mètres. Selon l'équipement des CCF (tuyaux roulés sur eux-mêmes, en écheveaux ou sur dévidoir), le rôle des personnels décrit ci-après sera à adapter.

²⁸ En fonction de la configuration des lieux, le CCF 2 peut remplir directement la citerne du CCF 1 (comme sur le schéma), puis effectuer les norias.

Commandement du chef de l'UIFF : « **Pour l'établissement de la lance 500, débit XXX L/min, en reconnaissance** »

CONDUCTEUR CCF1	EQUIPIER 1	CONDUCTEUR CCF2	EQUIPIER 2
Positionne le CCF 1 à l'emplacement indiqué par le chef de l'UIFF		Positionne le CCF 2 à l'emplacement indiqué par le chef de l'UIFF	
Donne la lance 500 et 2 tuyaux de 45 à l'équipier 1 Pose au sol le 1 ^{er} tuyau de 45, donne un ½ raccord à l'équipier 2	Reçoit le ½ raccord du conducteur, se dirige vers le point d'attaque en déroulant le premier tuyau et en portant les deux autres tuyaux et la lance 500		Aide à l'établissement des tuyaux réalisé par l'équipier 1
Branche l'autre ½ raccord sur la sortie du refoulement	Pose le 2 ^{ème} tuyau au sol, raccorde des deux tuyaux et progresse vers le point d'attaque Idem pour le 3 ^{ème} tuyau si nécessaire	Alimente l'établissement du CCF 1 dès que le conducteur lui donne le ½ raccord	Aide le porte-lance et assure si nécessaire la liaison avec le conducteur
Refoule dans l'établissement en donnant la pression indiquée par le chef de l'UIFF	Arrivé au point d'attaque, raccorde la lance 500 et donne l'ordre d'alimenter l'établissement		Surveille l'établissement
Rend compte au chef de l'unité et au porte-lance lorsque la citerne est au ¾ vide	Attaque le foyer Reste en liaison avec le conducteur et le chef de l'UIFF		Si une 2 ^{ème} lance est établie sur son CCF, il procède comme l'équipier 1
Quand la citerne est vide, démonte le ½ raccord de la sortie refoulement et le donne au conducteur CCF 2		Si une 2 ^{ème} lance 500 est établie sur son CCF, il procède de la même manière que le conducteur CCF1	
Va effectuer le plein de la citerne au point d'eau indiqué par le chef de l'UIFF			

4.1.2.3. Le prolongement de la lance 500

Commandement du chef de l'UIFF : « **Prolongement de la lance 500** »

Le chef de l'UIFF désigne le nouveau point d'attaque et aide si nécessaire.

CONDUCTEUR CCF1	EQUIPIER 1	CONDUCTEUR CCF2	EQUIPIER 2
Ferme puis ouvre la vanne de refoulement sur ordre du porte-lance	Donne l'ordre de fermer dès que les tuyaux sont établis		Reçoit du conducteur le ou les tuyaux nécessaires
	Démonte la lance 500, se porte au nouveau point d'attaque et raccorde la lance 500		Réalise l'établissement aidé si nécessaire par le chef de l'UIFF. Une fois, la lance 500 est démontée par l'équipier 1, raccorde les établissement.
	Donne l'ordre d'alimenter l'établissement		

4.2. Les manœuvres de l'unité feu d'espace naturel

Le chef de l'UFEN peut :

- soit engager l'ensemble des personnels de l'unité sur des manœuvres pédestres ;
- soit faire réaliser une manœuvre d'établissement du CCF isolé conjointement avec une manœuvre pédestre.

Il doit toujours garder un contact visuel sur les deux engins de l'unité qui ne doivent pas être dissocié pendant l'engagement.

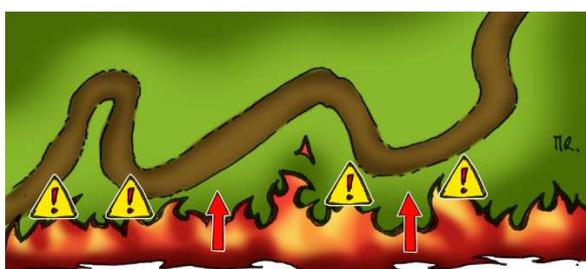
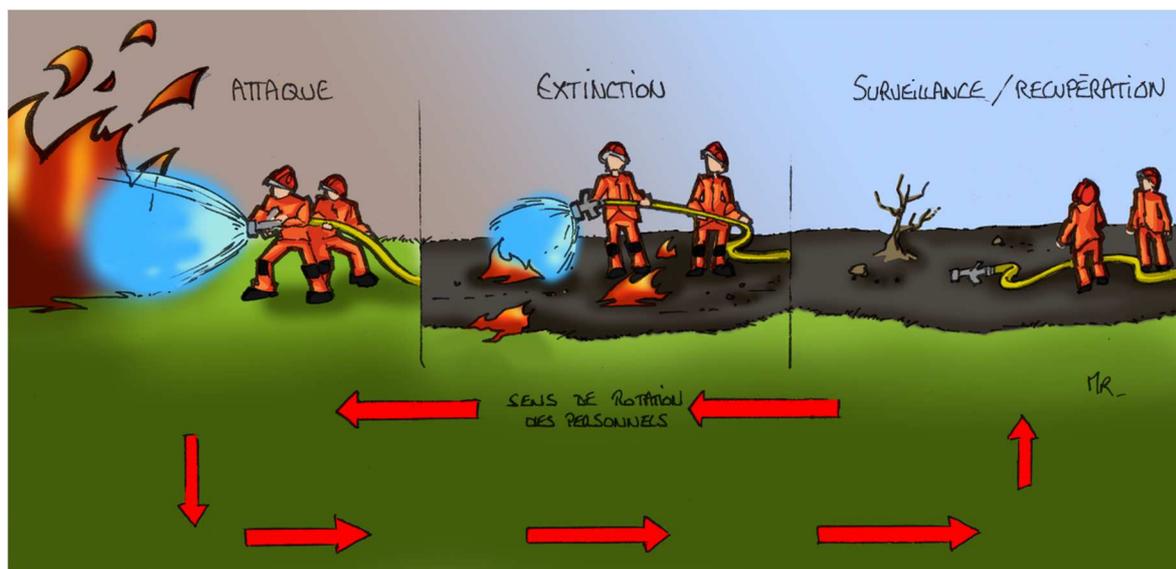
La réalisation d'une extinction pédestre au moyen de battes à feu, seau pompes et outils de forestage s'effectue avec tout ou partie des personnels de l'unité.



© SDIS 64

L'unité complète peut traiter jusqu'à 100 mètres de front de feu. Le personnel se repartit les seaux pompes battes feu, outils de pionnier, râteliers Rich et matériel de forestage de façon judicieuse en fonction de la nature du terrain.

Une des techniques préconisées est d'effectuer un layon d'appui en aval du feu et procéder à son extinction lors ce que celui-ci arrive au contact du layon. Il est possible de s'appuyer sur le terrain et ou les pentes existantes



TRACÉ SINUEUX → PLUSIEURS POINTS DE CONTACT SIMULTANÉS
→ RISQUES DE DÉBORDÈMENTS ACCRUS



TRACÉ RÉGULIER → UN SEUL POINT DE CONTACT
⇒ GAIN DE SÉCURITÉ

© Matthieu Robert – SDIS 85

4.3. Les manœuvres du groupe

Les **manœuvres offensives** (attaque de front, attaque de flanc, attaque par percée de flanc) permettent d'aller chercher le feu. Pour y parvenir, il existe **4 types d'établissements** :

- l'établissement de 4 lances 500 jusqu'à 120 m ;
- l'établissement de 2 lances 500 jusqu'à 280 m ;
- l'établissement d'1 lance 500 ou de 2 lances 150 jusqu'à 440 m ;
- l'établissement supérieur à 440 m (de grande longueur).

4.3.1. L'établissement de 4 lances 500 jusqu'à 120 mètres



© SDIS33 - Tous droits réservés

Situation : l'idée de manœuvre sera d'aller fixer le feu avec 4 lances 500 au risque de manquer d'eau si l'on n'est pas alimenté à temps.

Cadre tactique : feux naissants, jalonnement, attaque de front

Principe : cette manœuvre est effectuée simultanément par les 4 véhicules. Chaque chef d'agrès fait établir 1 lance 500 selon les manœuvres décrites dans le fascicule « les manœuvres du CCF »

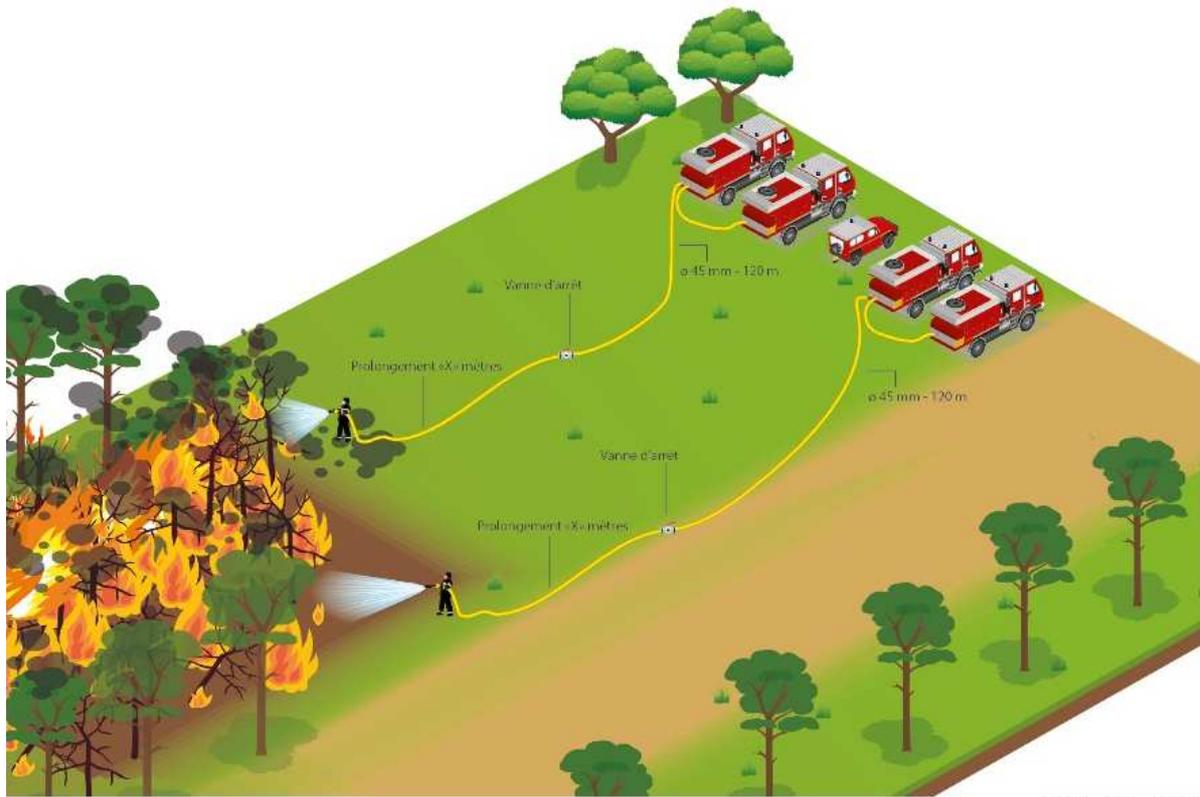
La distance couverte par le groupe : 320 m en jalonnement et de 100 m en attaque de front

Commandement du chef du GIFF : « Pour l'établissement de 4 lances 500, débit XXX L/min, établissez »



Lorsque la manœuvre ne nécessite pas l'établissement de 4 lances, le chef du GIFF désigne les chefs d'agrès chargés de l'établissement et ceux chargés de l'alimentation

4.3.2. L'établissement de 2 lances 500 jusqu'à 280 mètres



Le chef du GIFF désigne les CCF pour l'établissement de 2 lances 500.

De préférence, ceux possédant la plus grande capacité et/ou le meilleur indice de pompe alimenteront les établissements. Les autres véhicules effectuent le ravitaillement en eau.

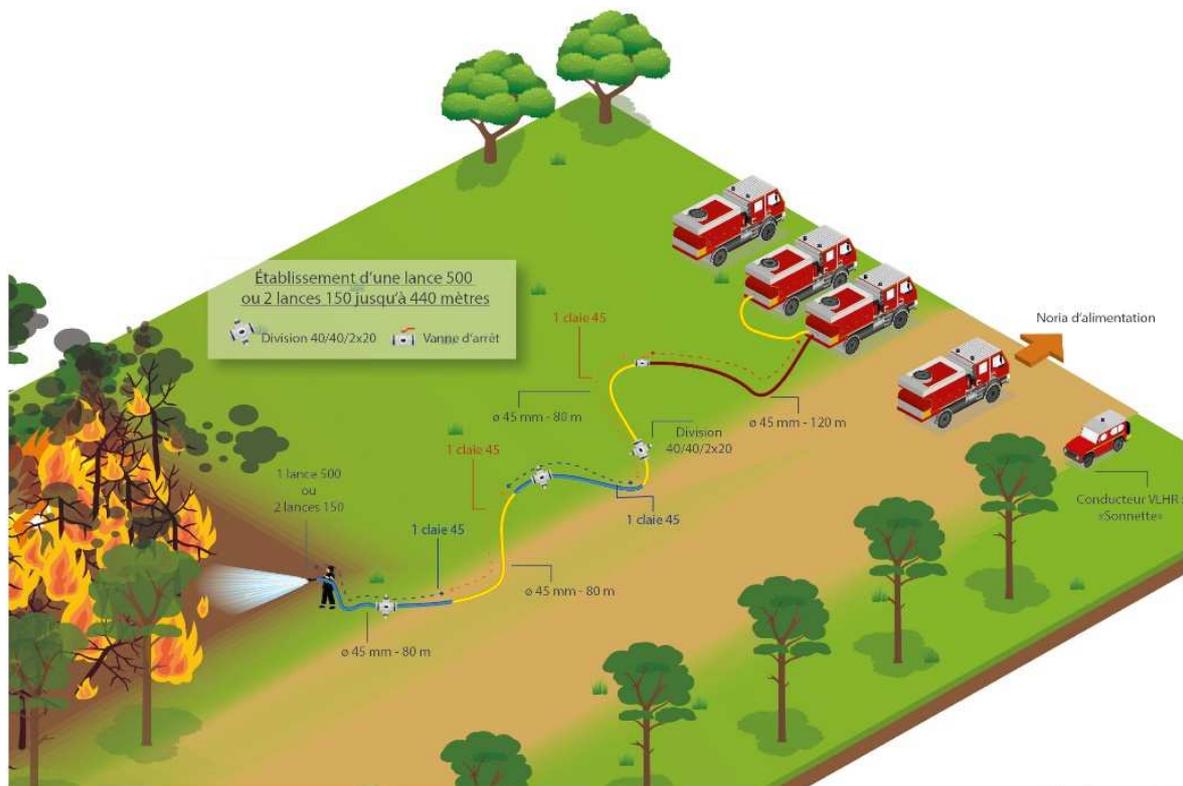
Commandement du chef du GIFF : **« Pour l'établissement de 2 lances 500, débit XXL/min par les CCF... à plus de 120 m, établissez »**

PERSONNEL	MATÉRIEL ET EXÉCUTION
Personnels des CCF 1 et 3	Etablissent chacun 1 lance 500.
Chef d'agrès du CCF 1	Commande les binômes des CCF 1 et 2.
Chef d'agrès du CCF 3	Commande les binômes des CCF 3 et 4.
Chef d'agrès du CCF 2	Met son binôme à la disposition du chef d'agrès du CCF 1 Se met à la disposition du chef du GIFF.
Chef d'agrès du CCF 4	Met son binôme à la disposition du chef d'agrès du CCF 3 Organise et assure la permanence de l'eau.
Conducteurs CCF 1 et 3	Aident à l'établissement. Procèdent à l'alimentation des établissements.
Conducteurs CCF 2 et 4	Alimentent les pompes des CCF 1 et 3. Effectuent la noria si nécessaire.



Lorsque la manœuvre ne nécessite pas l'établissement de 2 lances, le chef du GIFF désigne les chefs d'agrès chargés de l'établissement et ceux chargés de l'alimentation.

4.3.3. L'établissement d'une lance 500 ou de 2 lances 150 jusqu'à 440 mètres



© SDIS33 - Tous droits réservés

Cadre tactique : feux inaccessibles aux véhicules

Principe : La réalisation de cette manœuvre demande la totalité du personnel des véhicules.

L'acheminement du matériel est facilité par l'utilisation des claies de portage et l'emploi du matériel de forestage.

Le chef de groupe peut faire établir 1 lance 500 L/min ou 2 lances de 150 L/min à partir du CCF possédant la plus grande capacité et/ou le meilleur indice de pompe

Commandement du chef du GIFF : « **Pour l'établissement d'une lance, débit 500 L/min jusqu'à 440 mètres, (ou 2 x 150 l/mm à 500 m). En reconnaissance** »

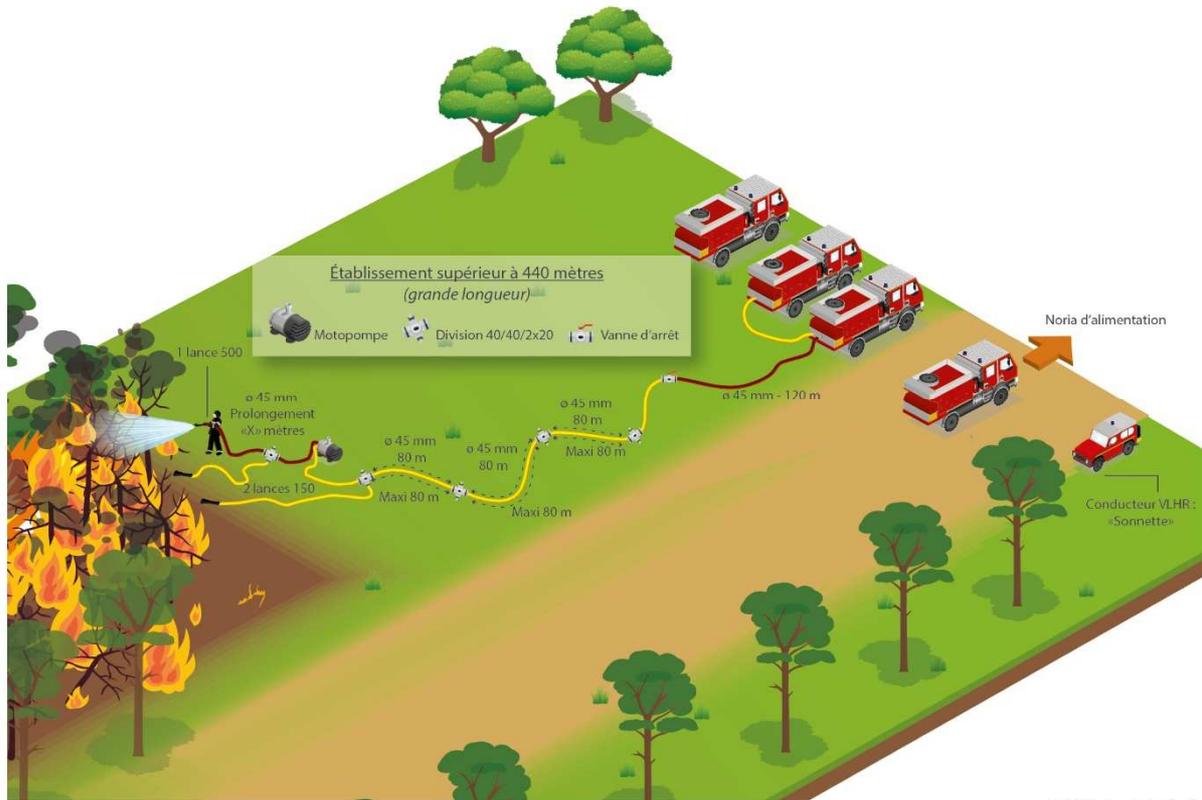
FONCTIONS	PERSONNELS	MATÉRIELS	MISSIONS
Commandement	Chef de groupe	VLHR Radio portatif Cartes, jumelles	Reconnaît sa zone d'action. Commande la manœuvre d'ensemble. Désigne les responsables de l'établissement, du point de regroupement des matériels et de l'alimentation. Désigne le(s) point(s) d'attaque. Place si besoin la sonnette.
Sonnette	Chef d'agrès désigné	Jumelles Moyen radio portatif	Se place au point désigné. Guide la progression des équipes. Surveille attentivement l'évolution du feu afin d'assurer la sécurité du personnel engagé.
Alimentation	Chef d'agrès CCF 4	Moyens radio	Assure la permanence de l'eau Gère le point de regroupement des Matériels
	Conducteurs CCF	3 CCF	Assurent les norias ou l'alimentation
Etablissement	Personnels des CCF 1, 2 et 3 Binôme ou équipier du CCF 4 (selon type de véhicule)	Claies de portage Lances Pièces de jonction	Réalisent un parc à matériels Etablissent les premiers 120 m de tuyaux ø 45 mm Placent une prise d'eau au début de l'établissement de 120 m Prolongent l'établissement Intercalent une division tous les 80 m S'assurent que l'eau monte progressivement dans l'établissement au fur et à mesure de sa réalisation
	Chef d'agrès désigné		Commande la manœuvre d'établissement en eau



© Entente



4.3.4. L'établissement supérieur à 440 mètres dit de grande longueur



L'établissement de grande longueur nécessite du matériel complémentaire tel que claies de portage, matériel de forestage, motopompes, tuyaux, etc.

Sa réalisation est spécifique aux contraintes rencontrées sur le terrain et aux matériels en dotation dans chaque service d'incendie et de secours.

La division feux de forêts à clapet maintient en eau l'établissement sur les pentes positives en cas de rupture accidentelle de tuyaux ainsi que la mise en œuvre d'une ou deux lances 150 pour la protection de l'établissement de tuyaux et/ou le traitement des lisières.



Il convient d'utiliser les deux engins possédant le meilleur indice de pompe, en « série », pour refouler dans l'établissement.

Les autres véhicules effectuent les norias.

Sur demande du COS, la réalisation de cet établissement peut être facilitée par l'engagement de moyens complémentaires (DIH, DIS, groupe d'appui feux de forêts, berce matériels).

FONCTIONS	PERSONNELS	MATÉRIELS	MISSIONS
Commandement	Chef de groupe	VLHR Radio portatif Cartes, jumelles	Reconnait sa zone d'action. Désigne le point de regroupement des matériels. Désigne parmi les chefs d'agrès, les responsables (sonnette, pénétration, alimentation et établissement) et compose les équipes selon les contraintes d'exécution (végétation, reliefs...) Désigne le(s) point(s) d'attaque. Active la fonction sonnette si besoin. Désigne le point d'eau et les zones de repli.
Sonnette	Chef d'agrès désigné	Jumelles Moyen radio portatif	Se place en un point adapté et sécurisé, et rend compte au chef de GIFF. Guide la progression des équipes. Surveille attentivement l'évolution du feu afin d'assurer la sécurité du personnel engagé.
Pénétration	Chef d'agrès et personnels désignés	Moyen radio Matériel de forestage Matériel facilitant la progression (commandes...)	Création de cheminements adaptés et sécurisés. Création d'aires de regroupement de matériels. Sur ordre, création de zone(s) de repli.
Alimentation	Chef d'agrès désigné	Moyens radio	Assure la permanence de l'eau (alimentation établissement et alimentation engins). Gère le point de regroupement des matériels Organise les norias.
	Conducteurs CCF	4 CCF	2 CCF assurent les norias. 2 CCF assurent l'alimentation de l'établissement.
Etablissement	Adjoint chef de GIFF	Moyen radio	Commande la manœuvre d'établissement. S'assure que l'eau monte progressivement dans l'établissement au fur et à mesure de sa réalisation.
	Personnels désignés	Motopompe(s) Claies de portage Lances Pièces de jonction	Réalisent un parc à matériels. Déroulent ou établissent les premiers 120 mètres de tuyaux ø 45 mm. Prolongent l'établissement. Intercalent une division tous les 80 m.

5. Les manœuvres défensives

Les manœuvres défensives s'appliquent aussi bien à l'UIFF (ou ULIFF) qu'au GIFF ou aux moyens feux d'espaces naturels.

5.1. La défense de points sensibles

Lors de missions de défense de points sensibles (DPS), le COS ou son représentant réalisera si possible une reconnaissance afin de limiter l'exposition des personnels.

Chaque fois que cela sera possible, le détachement s'appuiera sur des points d'eau pour renforcer son action hydraulique et sa pérennité.



© SDIS33 - Tous droits réservés

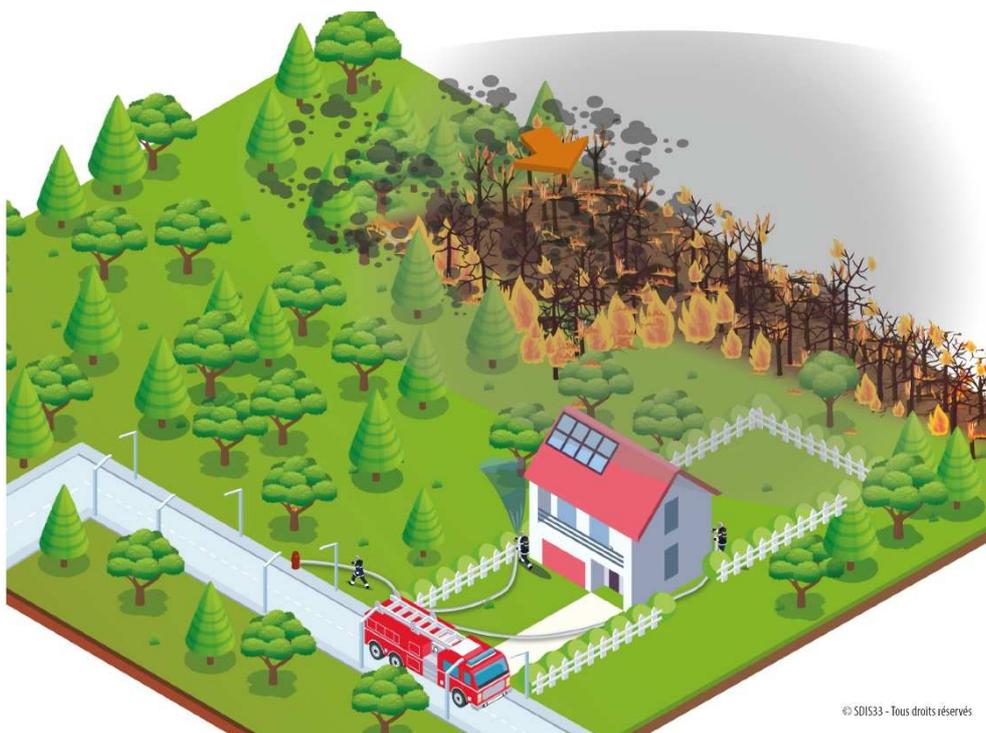
Défense de point sensible par UIF © SDIS 33



© SDIS33 - Tous droits réservés

*Défense de point sensible par l'intérieur
par un groupe © SDIS 33*

*Défense de point sensible par l'extérieur
par un groupe © SDIS 33*



© SDIS33 - Tous droits réservés

Défense de point sensible par engin pompe urbain © SDIS 33



Dans la mesure du possible, les engins sont positionnés au maximum à l'opposé du feu.

En fonction des risques, le chef du détachement adapte sa manœuvre à la situation rencontrée. Il applique et fait appliquer les mesures de sécurité. Les actions à réaliser peuvent être :

- le confinement de la population ;
- l'évacuation de la population notamment pour les habitations légères ;
- la fermeture des portes et des volets ;
- la recherche des points d'eau éventuels ;
- la mise en place d'un dispositif hydraulique adapté en fonction de la virulence du feu ;
- l'adaptation de la tenue du personnel en fonction de la situation opérationnelle ;
- ...

5.2. Les lignes d'appui

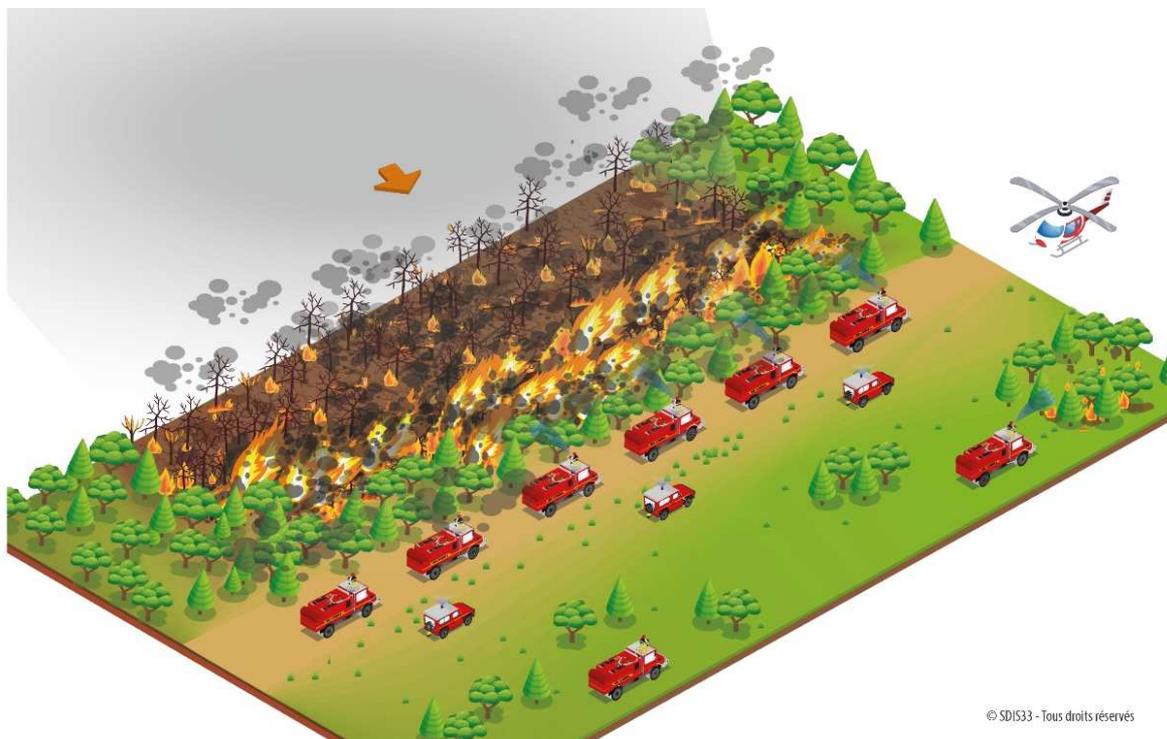
Les lignes d'appui sont destinées à stopper le feu. Elles doivent, en règle générale, être réalisées par plusieurs GIFF, en veillant à ce que la zone d'intervention permette effectivement l'atteinte de cet objectif majeur.

Les moyens de lutte **peuvent être regroupés**, avec ou sans le soutien de camions citernes grande capacité, afin d'établir une ligne d'appui.

La mise en place de ligne d'appui décidée par le COS nécessite une grande anticipation eu égard aux moyens importants à rassembler et à leur mise en place. Elle est réalisée sur plusieurs centaines de mètres et souvent combinée avec une action des moyens aériens.

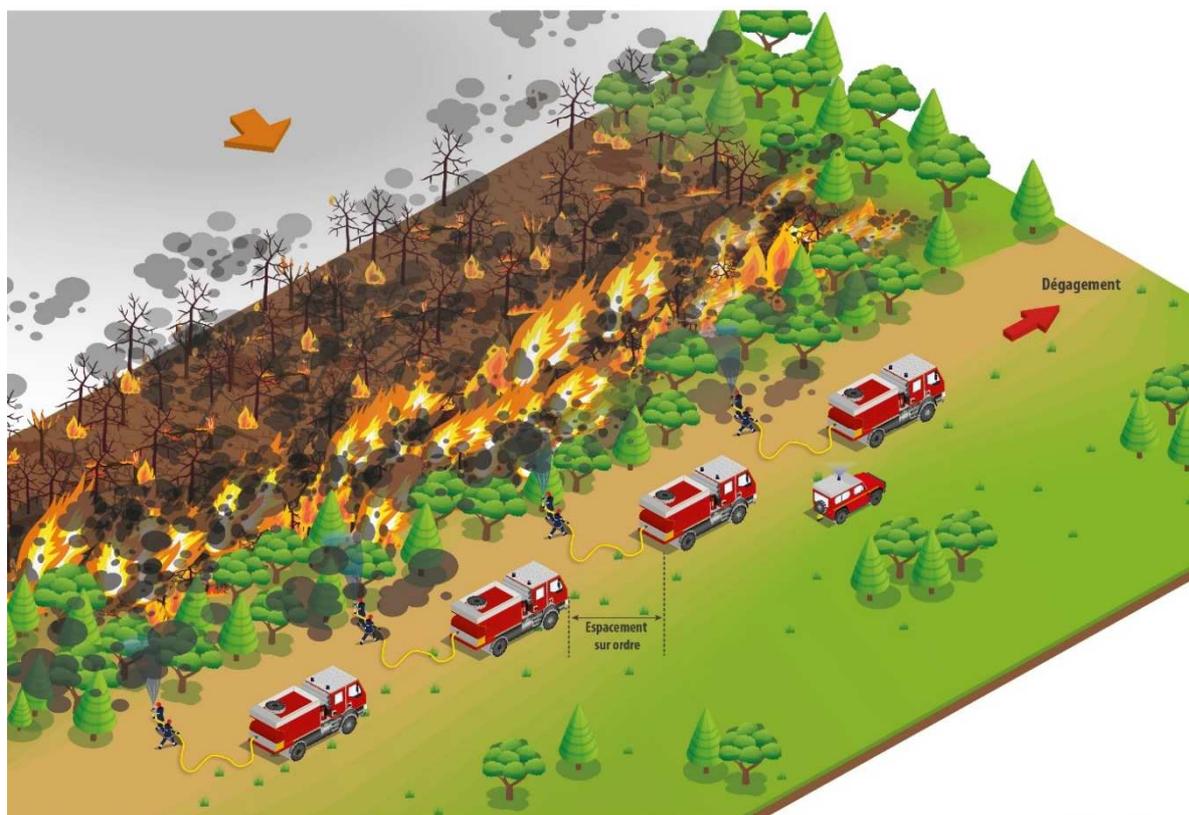
5.2.1. Les lignes d'appui statique au moyen d'UIFF

Les lances (ou canons) sont établies en cabine, les portes lances manœuvrent par le toit ouvrant. Le dispositif conserve ainsi sa capacité de mobilité.



© SDIS33 - Tous droits réservés

5.2.2. Les lignes d'appui statique au moyen de GIFF



© SDIS33 - Tous droits réservés

Les véhicules se placent sur un des côtés de la piste (si possible celui opposé à l'arrivée du feu) en laissant le passage libre. Ils s'espacent régulièrement et judicieusement selon la situation. Chaque CCF établit une lance 500 au minimum et un nombre de tuyaux maximum déterminé par le COS ou son représentant.

Les chefs de secteur, chef de GIFF et chefs d'agrès restent attentifs à d'éventuelles sautes de feu qui compromettraient leur sécurité.

Pour cela les engins établissent des LDT du côté opposé au front de flammes. L'ouverture des lances se fait sur ordre du chef de secteur (à défaut, le chef du GIFF).

Dans le cas où tout ou partie des engins seraient équipés de canons, privilégier leur emploi.

Commandement du chef du GIFF : « **Pour l'exécution d'une ligne d'appui stationnement des véhicules à droite (à gauche) tous les X m, établissez ...** ».

Manœuvre effectuée par chaque CCF

PERSONNEL	MATÉRIEL ET EXÉCUTION
Chef du GIFF	Veille à la sécurité du dispositif. Donne l'ordre d'ouverture des lances. Rend compte.
Chef d'agrès	Commande l'établissement d'une lance 500. Participe à l'établissement de la lance 500. Fait ouvrir l'eau sur l'ordre du chef de groupe. Double, si nécessaire, le porte-lance. Sur engin équipé de canon, commande sa mise en œuvre ou celle d'une lance 500 sur l'ordre du chef du GIFF. Fait établir la LDT en attente et en prévision des sautes de feu. Veille la radio. Veille à la sécurité de l'ensemble des personnels à l'attaque.
Équipier 1	Etablit la lance 500. Procède à l'extinction
Équipier 2	Etablit la LDT qu'il dispose en attente derrière l'engin avec une réserve suffisante. Traite les éventuelles sautes de feu. Protège le véhicule.
Conducteur	Se gare, position de départ, en fonction de la distance définie par le chef de groupe. Laisse libre le passage. Ouvre l'eau sur l'ordre du chef d'agrès. Veille la radio.



Le chef du GIFF veille à laisser une zone de sécurité entre les engins et le front de feu, et il favorise le stationnement des engins au plus loin de la végétation

5.2.3. La ligne d'appui dynamique

Les engins progressent en convoi constitué, tout en attaquant avec des lances 500 l/min minimum ou lances canons actionnées depuis les CCF (ouverture sur ordre).

Lors de la réalisation d'une ligne d'appui dynamique, le dispositif conserve sa mobilité tout en effectuant une attaque en mouvement au moyen de lances 500 minimum ou canons actionnés depuis les CCF.

6. Les manœuvres d'alimentation

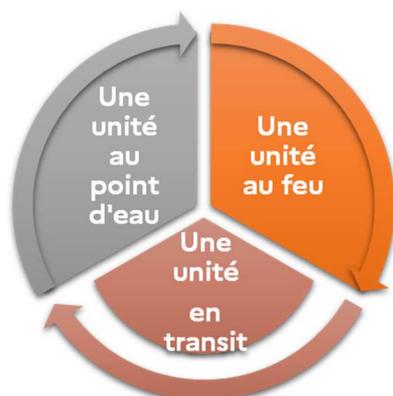
Ces manœuvres visent à assurer la permanence de l'eau sur l'intervention. Pour y parvenir, le COS doit s'assurer de la présence constante d'une unité opérationnelle dédiée à cette mission.

6.1. L'alimentation de l'unité (UIF/ULIFF)

L'organisation théorique d'un point d'eau peut s'illustrer par le schéma suivant :



© SDIS33 - Tous droits réservés



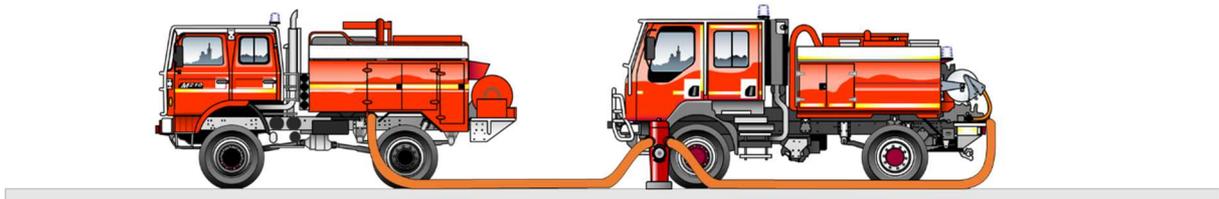
Principe d'organisation d'une noria équilibrée des moyens visant à ne pas délaissier le feu faute d'eau.

6.2. L'alimentation du GIFF

6.2.1. L'alimentation simultanée de 2 CCF

Dans certains cas, 2 CCF doivent remplir simultanément leur citerne sur le même poteau ou bouche d'incendie.

Chaque conducteur déroule un tuyau dont le diamètre est fonction de l'hydrant et alimente son véhicule.



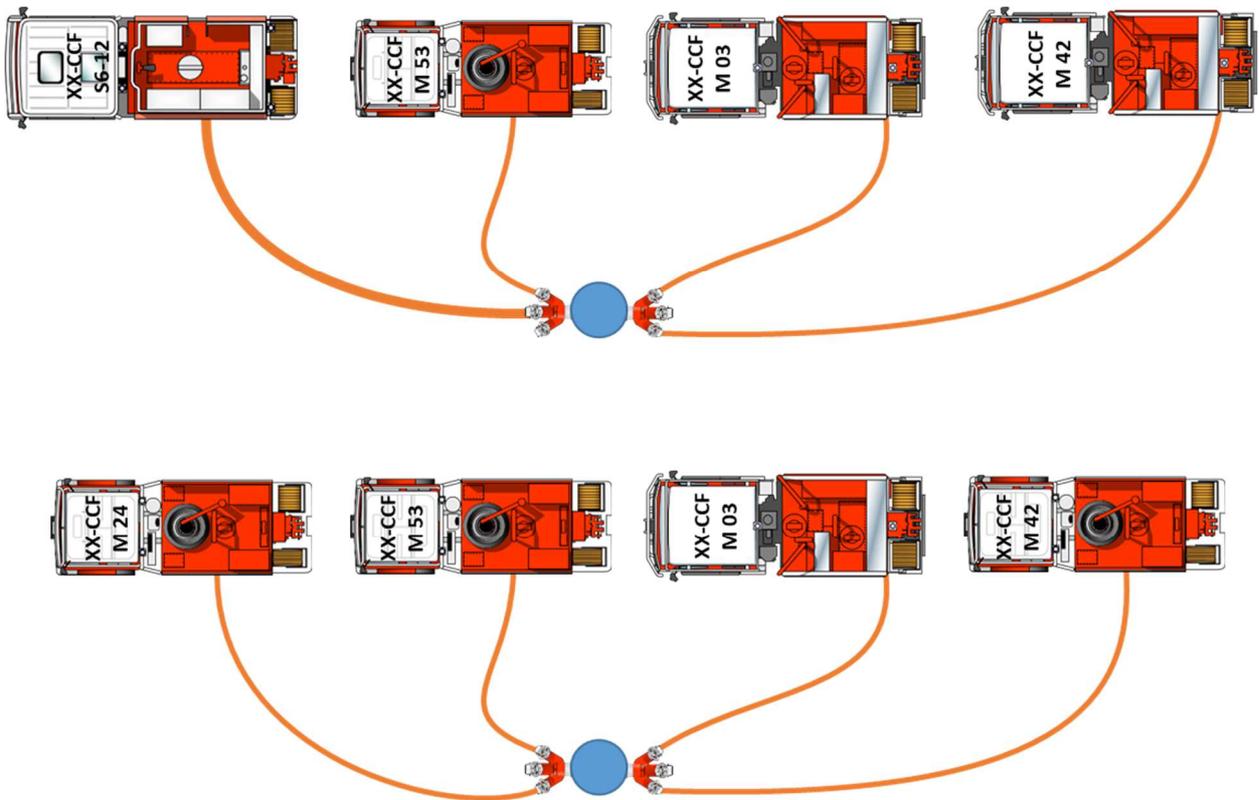
*Alimentation simultanée de 2 CCF
© Philippe Granados - ENSOSP*

6.2.2. L'alimentation simultanée de 4 CCF sur point d'eau incendie

Chaque conducteur déroule un tuyau de Ø 45 mm. Les 4 CCF sont alimentés en simultanément.

La manœuvre peut s'effectuer, en fonction du type d'hydrant, avec des tuyaux de Ø 70 mm.

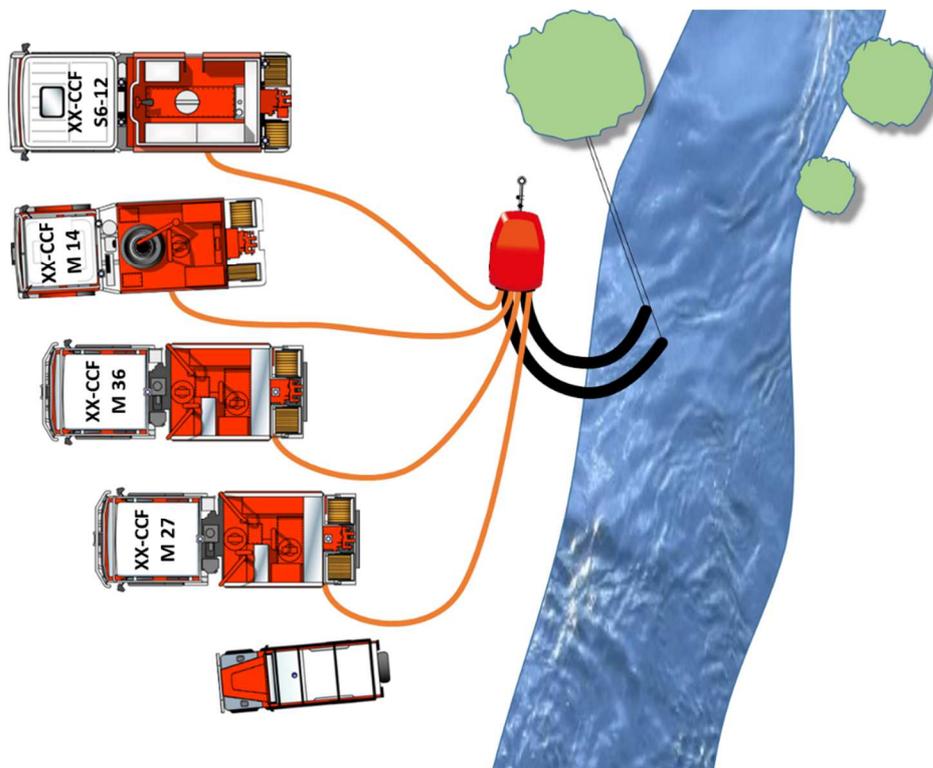
Commandement du chef du GIFF : « **Alimentation des 4 CCF sur le poteau ou sur la bouche** »



*Alimentation simultanée de 4 CCF sur un poteau ou une bouche d'incendie
©Philippe Granados – ENSOSP*

6.2.3. L'alimentation simultanée de 4 CCF sur un point d'eau naturel ou artificiel

L'alimentation sur point d'eau peut être réalisée soit par la mise en aspiration d'un CCF ou par tout autre dispositif (motopompe remorquable, motopompe flottante ou immergée, etc.).



Exemple d'alimentation simultanée de 4 CCF sur un point d'eau naturel ou artificiel.
©Philippe Granados – ENSOSP

CHAPITRE 5 – Les dispositions spécifiques aux feux d'espaces naturels



Aurélien Dheilly © SDIS 60

Dans un contexte inhabituel et sur lequel il dispose de peu de renseignements topographiques, la difficulté pour le commandant des opérations de secours réside dans l'évaluation des enjeux et dans l'organisation de la lutte pour en déterminer les priorités.

À l'exception des feux en montagne qui présentent certaines spécificités traitées, cette partie ne concerne pas les feux de forêts, garrigues ou maquis.

Toutefois, dès lors que le potentiel de développement est important, la plupart des règles qui régissent la lutte contre les feux de forêts s'appliquent à l'identique :

- utilisation de moyens aériens pour faciliter la compréhension du développement de l'incendie et permettre la localisation des enjeux ainsi que des moyens engagés ;
- demande précoce de moyens aériens, moyens terrestres de lutte (engins d'attaque et d'alimentation, de préférence hors route) et de soutien sanitaire, dès lors que le COS estime que le feu ne pourra pas être maîtrisé à son stade initial et lorsque les conditions météorologiques et de sécheresse sont défavorables ;
- appui sur les forces de l'ordre pour les évacuations prescrites par le COS, les norias d'alimentation en eau éventuelles et le balisage, les fumées occultant généralement les routes ;
- présence auprès du COS de personnes connaissant le territoire : propriétaires, élus, associations, etc. pour compenser le défaut de renseignements ;
- utilisation des dispositifs de protection collective,
- port des équipements de protection individuelle. Il conviendra néanmoins d'accorder une vigilance particulière aux risques d'hyperthermie du personnel intervenant.

1. Les feux dans les espaces agricoles



© Djamel Ferrand – DGSCGC

1.1. L'analyse de la zone d'intervention (ZI) et la reconnaissance

Comme pour les feux de forêts, l'analyse de la ZI doit être anticipée pendant le transit. Toutefois, s'agissant de zones agricoles dont la physionomie et la sensibilité changent d'une année sur l'autre en fonction des cultures, elle sera très utilement complétée sur site avec l'exploitant qui désignera les zones pyrorésistantes (cultures de tournesol, maïs, luzerne...) sur lesquelles s'appuyer et fera part des moyens que lui-même est en mesure de mettre en œuvre (disques...).

Complétée par une reconnaissance, si possible avec l'exploitant, cette analyse permet d'appréhender :

- la desserte (type de voirie, cheminement difficile, encombrement...);
- les enjeux (habitations, bâtiments agricoles, infrastructures diverses);
- les ressources en eau (PEI)²⁹ ;
- les conditions météorologiques locales.

1.2. Les sauvetages et les mises en sécurité

Dès son arrivée sur les lieux, le COS donne la priorité aux actions de sauvetage des personnes en danger par tous les moyens disponibles.

Ensuite, si le sauvetage des animaux peut devenir une priorité, il est cependant de la responsabilité du COS d'analyser rapidement le rapport bénéfice/risque avant d'engager ses équipes.

²⁹ Point d'eau incendie

1.3. L'attaque

Dans le cas où l'accès et la circulation sont possibles et en prêtant attention aux fossés de drainage (risque de renversement) :

- faire la part du feu ;
- solliciter de la part des agriculteurs concernés, la mise en œuvre d'outils (notamment les disques, présentant le meilleur compromis entre profondeur du travail du sol et rapidité d'exécution), pour la réalisation de zones à sol nu de 10 à 20 m de large, partout où cela est possible sans exposer le conducteur de l'engin (flancs à distance suffisante du front, arrière du feu...);
- préférer la manœuvre offensive par percée de flanc (par la zone arrière, engin(s) roulant(s) ;
- pénétrer par la zone déjà brûlée en remontant dans les parties brûlées avec le personnel dans l'engin pour atteindre les lisières ;
- procéder à l'attaque du front de feu par l'arrière, au moyen de lances en jet diffusé, tout en roulant. Si le porte-lance ne marche pas à côté de l'engin, il doit impérativement être longé sur le CCF pour éviter tout risque de chute ;
- économiser l'eau, privilégier la rapidité et la mobilité pour être en mesure de traiter un linéaire important. Compte tenu de la faible profondeur des fronts de feu, utiliser préférentiellement la LDT partout où la puissance du feu n'exige pas l'emploi de la LDV ;
- s'appuyer le cas échéant sur des pare-feu artificiels (routes, labours, part de feu créée par les engins agricoles...) ou naturels (rivière, vignes, pâture verte champs de maïs, etc.) ;
- engager les engins progressivement afin de conserver la permanence en eau.

1.4. Les cas particuliers



© Aurélien Dheilly - SDIS60
© Aurélien Dheilly – SDIS 60

- **Feux de chaumes**: moins virulents, ils peuvent être traités par des techniques complémentaires à celles décrites dans ce GTO, telle que l'utilisation de lances « queues de paon » fixées sur les CCF, pour assurer une extinction « dynamique » depuis la zone

brûlée (attaque par pénétration de flanc). Par ailleurs, compte tenu de leur puissance réduite, l'emploi de la LDT, véhicule en marche, y sera systématique.

- **Vignes enherbées – Oliveraies – Truffières :** A la différence des céréales, ces cultures ne sont généralement pas pénétrables par les engins de lutte mais présentent une combustibilité réduite (le plus souvent seule la strate herbacée participe à la combustion). Les interventions y seront réalisées par les dessertes périphériques. S'agissant le plus souvent de parcelles de taille réduite, séparées par des obstacles (murets, terrasses, fossés...), la difficulté réside dans la continuité de l'action d'une parcelle à l'autre.



© Bastien Guerche - DGSCGC

Miscanthus : compte tenu du potentiel calorifique que présente cette graminée destinée à la production de biomasse (comparable à celui d'une garrigue haute), on y appliquera les mêmes règles que pour les feux d'espaces naturels. En l'absence de moyens suffisants et compte tenu du caractère localisé de cette culture, on limitera l'action des moyens de lutte à la périphérie de la parcelle concernée.

Conduite à tenir :

- à l'arrivée sur place, faire immédiatement le point avec l'agriculteur afin d'établir une stratégie commune. **Utiliser les moyens agricoles sur place** (tracteurs et déchaumeuses, etc.), afin de faire la part du feu ou le tour du feu ;
- **pénétrer dans le champ par la zone brûlée** ;
- remonter jusqu'au front de feu, personnel en cabine ;
- tout en roulant, **procéder à l'attaque du front de feu par l'arrière** au moyen de lances en jet diffusé. Si le porte-lance ne marche pas à côté de l'engin, il doit impérativement être longé sur le CCF pour éviter tout risque de chute ;
- **s'appuyer** le cas échéant **sur des pare-feu** artificiels (route, labours, part du feu créée avec les engins agricoles, etc.) ou naturels (rivière, champ de maïs, etc.) ;

- lorsque le 1^{er} CCF est vide, le suivant prend la relève afin **d'assurer une continuité dans l'attaque** ;
- le porte-lance remonte obligatoirement dans la cabine de l'engin lorsque celui-ci se rend au point d'eau ;
- compte-tenu de la vitesse de propagation de ce type de feu, les engins doivent être engagés au fur et à mesure de leur arrivée (il est inutile de vouloir procéder à une attaque en groupe constitué) ;
- ne **jamais** attaquer un front de feu ascendant en position haute.

2. Les feux dans les espaces en déprise



© Julien Rousset – SDIS 21

Ces dispositions traitent des feux susceptibles de se développer dans des espaces constitués d'une mosaïque de friches plus ou moins anciennes, de cultures et de bosquets ou de haies.

2.1. L'analyse de la zone d'intervention (ZI) et la reconnaissance

La particularité de ces milieux réside dans la morphologie du territoire (obstacles) et dans la singularité des feux, dont la propagation ne répond pas forcément aux règles étudiées dans le développement des feux d'espaces naturels.

L'absence de cartographie dédiée à la DFCI et l'absence des partenaires habituellement présents en zone forestière (comités communaux, patrouilleurs ONF...), limitent les capacités des acteurs dans leur analyse de la zone d'intervention et dans le commandement des opérations de secours. Les ressources en eau peuvent être présentes mais pas toujours disponibles pour les services d'incendie (réseaux d'irrigation s'ils sont encore exploitables).

Compte tenu de ces paramètres, le développement des incendies peut être très rapide et impacter tout aussi rapidement les personnes et les biens.

Il convient donc d'accorder une attention particulière au recueil et au traitement du renseignement et d'affecter très précocement un volume de personnels suffisant à ces missions.

2.2. Les sauvetages et les mises en sécurité

Le COS donne toujours la priorité aux actions de sauvetage, même s'il convient de rappeler que la notion de déprise agricole décrit tout abandon de l'activité de culture ou d'élevage. Toutefois, il est important de garder à l'esprit que des bâtiments abandonnés pour l'élevage peuvent être squattés ou transformés en habitat précaire.

2.3. L'attaque

La technique opérationnelle face à ces feux reprend les éléments fondamentaux de la MGO, avec une différenciation qui repose essentiellement sur les techniques d'attaque.

Les manœuvres du groupe d'intervention FDF ne sont pas forcément adaptées à la typologie de ces feux durant lesquels il faudra privilégier la mobilité, qui peut passer par l'engagement de moyens isolés.

Ces derniers seront récupérés, a posteriori, par un chef de groupe, qui pourra dès lors se voir confier plus de CCF que le groupe standard si leur localisation le justifie. Dans tous les cas, la localisation de tous les engins devra impérativement être connue du COS et du poste de commandement.



Chaque engin disposant d'une large autonomie, il importe, plus encore que dans le cadre des engagements en GIFF, que chaque chef d'agrès évalue la capacité de son engin à réaliser l'action qui lui est confiée (franchissement, progression, autonomie, sécurité et auto-protection).

3. Les feux dans les interfaces périurbaines



© Bastien Guerche -DGSCGC

La particularité des incendies se développant dans ces zones réside dans le fait que la protection des enjeux humains et batimentaires prime sur les actions de lutte (même si elles sont souvent complémentaires) et absorbe l'essentiel des moyens disponibles.

Par ailleurs, l'emploi des moyens aériens y est souvent très contraint.

3.1. L'analyse de la ZI et la reconnaissance

Elle portera spécifiquement sur les points névralgiques de ce type de zone :

- les voies desservant la zone;
- la permanence de l'eau, notamment pour la défense des points sensibles ;
- la localisation de tous les points sensibles menacés :
 - la possibilité (ou non) d'une mise à l'abri pour les occupants ; celle-ci demeurant la règle dans la mesure où la sécurité des occupants est assurée dans l'habitation. On rappellera à ce titre que la très grande majorité des décès constatés dans le cadre des feux de forêt le sont sur des phases de déplacement ;
 - les conditions d'une éventuelle évacuation ;
 - les conditions dans lesquelles on pourra y engager des moyens de lutte.

3.2. Les sauvetages et les mises en sécurité

Dès son arrivée sur les lieux, le COS donne la priorité aux actions de sauvetage et d'évacuation des personnes en danger dont l'habitation ne permet pas la mise à l'abri par tous les moyens disponibles. Celle-ci sera systématique dans le cas des zones de « cabanisation » ou de camping.

Elle s'appuiera sur toutes les forces de police nationale et /ou municipale et de gendarmerie disponibles, avec lesquelles une parfaite coordination sera nécessaire et facilitée par la présence permanente d'un représentant de ces services au poste de commandement.

La constitution précoce d'un ou plusieurs groupes SAP pourra également être envisagée, voir la création d'un centre d'accueil des impliqués.

3.3. L'attaque

Si l'incendie atteint rapidement une zone d'interface et si la constitution de GIFF induit une perte de temps dans l'engagement des moyens, il sera souvent nécessaire d'engager les CCF isolément sur les protections de points sensibles. Ils seront récupérés a posteriori par le chef de GIFF.

Dans les zones dotées d'une desserte satisfaisante, l'engagement de moyens urbains sera envisagé, permettant ainsi de réserver l'emploi des CCF aux secteurs moins faciles d'accès et plus exposés.

Dans les communes ayant fait l'objet de la création d'infrastructures spécifiques (desserte périmétrale, interface débroussaillée et hydrants en nombre) aux termes d'un plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRIF), on pourra envisager l'emploi d'un nombre limité d'engins, qui assureront une intervention mobile et efficace depuis la piste périphérique et économiser un volume important de CCF moyen.

Dans les autres cas, l'accès à la face exposée des constructions se fera le plus souvent par l'intérieur de la zone urbaine et la construction sera si nécessaire utilisée comme écran au rayonnement.



© Bastien Guerche -DGSCGC

Dans cette configuration, la présence de clôtures, de haies, de piscines ou de bâtiments divers rend parfois difficile la pose des établissements nécessaires à la protection du point sensible.

Après le passage du front de feu, comme pour tout feu d'habitation, les moyens ne devront pas être réengagés sur de nouveaux enjeux, sans que le chef d'agrès se soit assuré que tout risque est écarté pour le bâtiment.

Il arrive en effet que des dommages (voire la destruction complète de certaines habitations) soient consécutifs à la combustion différée de pièces de charpente extérieures ou de mobilier en contact avec des vecteurs d'entrée du feu dans le bâtiment.

4. Les feux de végétation en montagne

Les feux en montagne ont généralement tendance à se produire entre le début de l'hiver et le début du printemps, à une période où la végétation est en dormance et où l'hygrométrie est très basse, en présence de vent (de nord ou de sud) et sur les versants les plus exposés au soleil (sud).

Ils se multiplient au cours des périodes de foehn³⁰, au cours desquelles les SIS concernés peuvent être confrontés à plusieurs dizaines de sinistres simultanés qui ne pourront pas tous faire l'objet d'intervention.

4.1. L'analyse de la ZI et reconnaissance

Une reconnaissance (si possible aérienne) permettra alors de hiérarchiser les priorités d'intervention en fonction des enjeux menacés : villages, périmètres forestiers de restauration des terrains en montagne (RTM), fort potentiel de développement en surface...

³⁰ Cf. GDO « les feux de forêts et d'espaces naturels – Chapitre 1

4.2. Les sauvetages et les mises en sécurité

Dans les zones parcourues par des sentiers de randonnée, la prise en compte des enjeux humains peut s'avérer prioritaire.³¹

4.3. L'attaque



© SIS 2B

À partir d'une certaine altitude, la végétation arborée et arbustive (landes, fougères) est remplacée par une strate herbacée constituée de pelouses.

Le feu aura donc tendance à ralentir, aidé en cela par la présence à ces altitudes de névés et de barres rocheuses. S'il bascule vers le versant opposé, il tombera sur un milieu beaucoup plus humide car moins exposé, facteur favorable pour le ralentissement de sa propagation.

Les personnels déposés sur la ZI ou engagés au sol par des marches d'approche devront disposer d'une autonomie sur le plan logistique alimentaire (boissons et rations) ainsi que de moyens de communication.

Deux situations se distinguent alors :

- les véhicules peuvent accéder à une distance suffisamment proche pour traiter le sinistre, en recourant si besoin à l'établissement de grande longueur avec motopompe en relais ;

³¹ Cf l'incendie dans les Pyrénées-Atlantiques, le 10 février 2000 qui causa cinq morts et plusieurs blessés graves.

- les véhicules ne peuvent accéder à une distance suffisamment proche pour traiter le sinistre, les feux tactiques et les moyens aériens seront privilégiés (action aérienne par largages et/ou utilisation de DIH pour action d'hommes au sol au plus près du sinistre) Battes à feu, gilets porteurs d'eau, souffleurs thermiques, râteaux, constitueront notamment les équipements de base des personnels engagés au sol pour une action offensive.

Le principe de traitement des feux reste identique à la méthode offensive d'attaque de flanc, l'action démarrant à la base du feu et consistant à remonter vers la tête en réduisant les flancs.

L'absence de PEI peut être compensée par le recours à des entonnoirs de torrent ou de barrages flottants posés sur un ruisseau, en accompagnement de motopompes flottantes.

Il est à noter que dans le cadre spécifique des incendies en montagne, et hors période à risques, il pourra être mis en œuvre localement des équipes d'évaluation pluridisciplinaires.

Ces équipes, placés sous le commandement d'un COS du niveau de chef de colonne feux de forêts au minimum, pourront être définies localement et pourraient être constituées :

- d'un cadre feux tactiques ;
- d'un agent ONF ou un cadre forestier.

En fonction d'une analyse de l'incendie, du milieu, des conditions météorologiques (en cours et à venir), des contraintes opérationnelles et des enjeux présentés par la situation, cette équipe pourra proposer au directeur des opérations de secours (DOS) de laisser tout ou partie de l'incendie en propagation libre.

Au-delà de la préservation du potentiel opérationnel des personnels de lutte, ces dispositions auront pour objectif la recherche de l'intérêt foncier, notamment dans le cadre de l'activité pastorale (principe de l'écobuage) et de l'intérêt au titre de la prévention des grands incendies (principe de l'aménagement du territoire).

CHAPITRE 6 – Les feux tactiques



© Entente

Les feux tactiques regroupent les techniques de lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels, visant à stopper la propagation d'un incendie sur une lisière, en le privant de combustible. Ces techniques consistent à allumer un feu secondaire, ancré sur une zone servant d'appui, face à un front de feu en développement, afin de le priver de combustible. Lorsque les deux foyers se rejoignent, l'incendie ralentit au contact du feu tactique, et s'éteint de lui-même, faute de combustible.

Il existe deux méthodes de feux tactiques :

- le contre-feu ;
- le brûlage tactique.



Conformément à l'article L131-3 du code forestier, « le commandant des opérations de secours peut, même en l'absence d'autorisation du propriétaire ou des occupants du chef du propriétaire des fonds concernés, recourir à des feux tactiques pour les nécessités de la lutte contre l'incendie. »

Ces techniques, applicables sur tous types de feux en zones de plaine comme en zones de montagne, tant en période estivale qu'hivernale, nécessitent du matériel léger de type torches d'allumage, et des moyens d'extinction selon la situation.

La zone servant d'appui à l'allumage, existante ou à créer, doit être fiable. Elle sera choisie en fonction de la configuration (chemin, layon, route, cours d'eau, culture, piste, autoroute, ...).

Elle peut être élargie ou renforcée par la pose d'une barrière de retardant. Il est nécessaire de respecter certaines règles à savoir :

- un emploi de personnel formé (a minima, un cadre feux tactiques) ;
- le respect des consignes de sécurité ;
- une autorisation obligatoire du COS (« feu tactique autorisé ») ;
- l'information du feu tactique autorisé par le COS aux chefs de secteurs et à l'officier « AERO » pour communication aux avions bombardiers d'eau.



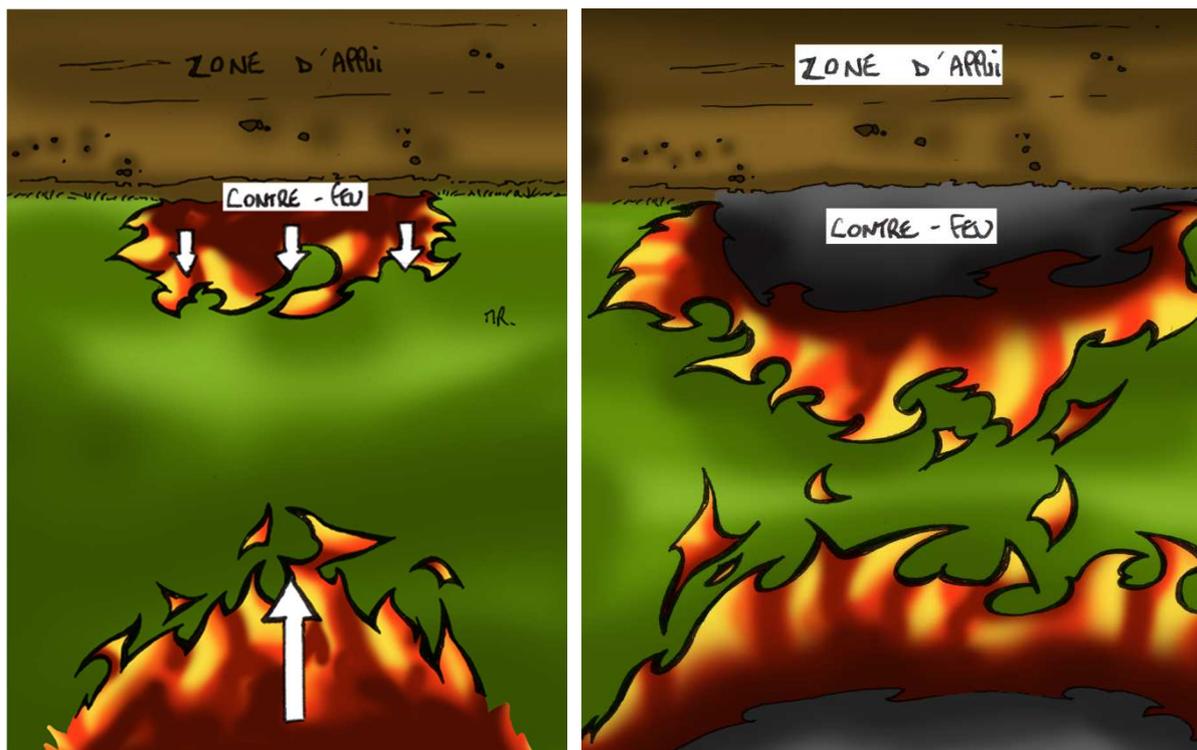
Pour une bonne efficacité, il est nécessaire que la zone brûlée par le feu tactique soit suffisamment efficace pour ne pas être franchie par le front de feu initial.

1. Le contre-feu

C'est un feu secondaire allumé de façon contrôlée face à un incendie qui se développe, afin de lui supprimer du combustible sur sa trajectoire.

L'allumage est réalisé à partir d'une zone servant d'appui, préalablement choisie.

À la rencontre des deux foyers, l'incendie et le contre-feu s'éteignent, faute de combustible.



© Matthieu Robert – SDIS 85

Cette technique nécessite la plupart du temps peu de moyens d'extinction, voire aucun dans certains cas. Mise en œuvre par le cadre feux tactiques, sous les ordres du COS, elle nécessite :

- une reconnaissance et une analyse des divers paramètres, de terrain, de relief, de végétation, de météo et d'une zone servant d'appui à l'allumage ;
- une bonne réactivité et une anticipation à court terme pour saisir les opportunités d'allumage qui peuvent se présenter durant la phase d'attaque ;

Le contre-feu est caractérisé par deux paramètres croisés essentiels :

- le relief sur lequel il se développe (terrain plat, montant ou descendant) ;
- sa localisation sur le chantier (front, flanc ou arrière).

1.1. Le contre-feu suivant la nature du relief

1.1.1. Le contre-feu à plat

Il consiste en un allumage de la végétation sur le même plan que celui de l'incendie. Ainsi, le relief n'interfère en rien sur la propagation du feu. L'évolution du feu est essentiellement liée :

- aux conditions météorologiques (vent, température, hygrométrie, ensoleillement, etc.) ;
- à la végétation (nature, densité, continuité, teneur en eau, etc.).



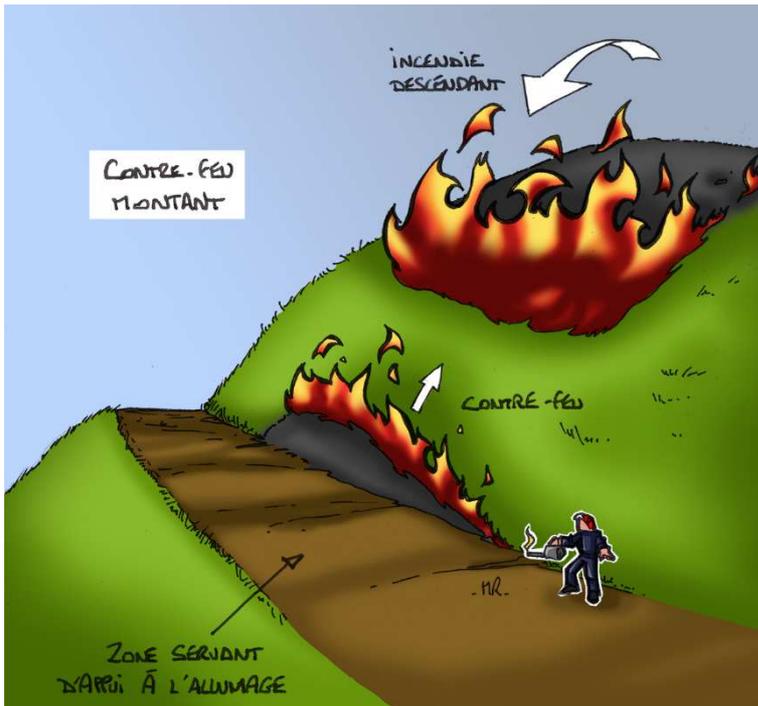
© Matthieu Robert – SDIS 85

	<ul style="list-style-type: none">• Possibilité de s'opposer à un front de feu important.• Pas d'influence du relief sur le vent et sur la propagation.
	<ul style="list-style-type: none">• Difficulté à localiser l'incendie pour déterminer la zone d'allumage.• Travail dans la fumée par vent fort.• Risque de saute de feu ou de franchissement en fonction du vent et de la largeur de la zone d'appui.

Le contre-feu à plat peut nécessiter ou non des moyens d'extinction pour en assurer le contrôle.

1.1.2. Le contre-feu montant

Le contre-feu sera employé lors d'un incendie dans un relief vallonné ou accidenté, pour faire face à un front de feu qui évolue en phase descendante. Il est alors allumé en amont d'une



zone servant d'appui qui a été choisie, de sorte qu'il se propage en phase montante, en direction de l'incendie.

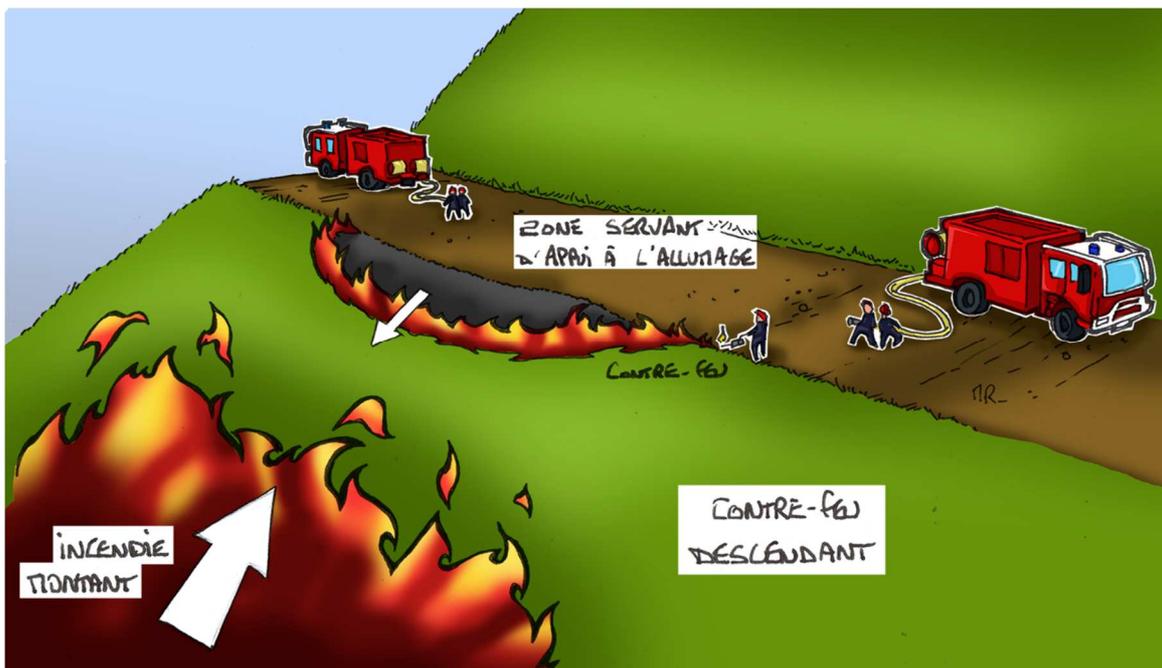
Dans ce cas de figure, le contre-feu évolue généralement plus rapidement que l'incendie, en bénéficiant d'un effet de pente favorable, générant en peu de temps une zone brûlée suffisamment large.

© Matthieu Robert – SDIS 85

	<ul style="list-style-type: none"> • Progression rapide du contre-feu en direction de l'incendie. • Risque de saute de feu ou de franchissement limité. • Confort de travail pour le personnel. • Economie de moyens conséquente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité éventuelle d'attendre la proximité de l'incendie avant l'allumage.

En fonction de l'intensité de l'incendie, le contre-feu montant peut être réalisé avec peu ou sans moyens d'extinction pour en assurer le contrôle.

1.1.3. Le contre-feu descendant



© Matthieu Robert – SDIS 85

Il sera employé lors d'un incendie dans un relief vallonné ou accidenté, pour faire face à un front de feu qui évolue en phase montante. Du fait de la pente descendante, le feu tactique évoluera à contre-pente, assez lentement dans un contexte plus défavorable.

Le contre-feu est alors allumé en aval de la zone d'appui qui a été choisie, de sorte qu'il se propage en phase descendante, en direction de l'incendie.

Dans ce cas de figure, une bonne anticipation doit être prise en compte afin d'obtenir une zone brûlée suffisamment large.

	<ul style="list-style-type: none"> • Technique adaptée à des incendies à cinétique lente. • Efficacité lors de feux en sous-bois.
	<ul style="list-style-type: none"> • Progression lente du contre-feu. • Mise en œuvre à effectuer bien avant l'approche de l'incendie. • Risque de saute de feu important par l'incendie en pente ascendante. • Exposition des personnels aux fumées.

1.2. Le contre-feu suivant sa localisation sur le chantier

1.2.1. Le contre-feu frontal

Il sera utilisé pour stopper la propagation de l'incendie, à l'avant du feu, dans un axe principal ou secondaire. Son action consiste à allumer la végétation le long d'une zone servant d'appui préalablement choisie, pour contrecarrer et arrêter le front de feu. Dans ce cas, l'anticipation et la mise en œuvre doivent être suffisamment précoces afin de tenir compte de la vitesse de propagation de l'incendie.

Cette méthode peut donner de très bons résultats pour limiter l'extension du sinistre et diminuer ainsi la surface brûlée.



© Matthieu Robert – SDIS 85

	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité de s'opposer à un front de feu de forte intensité. • Extinction nette et franche de la tête de feu. • Extinction rapide et efficace. • Economie de moyens
	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité d'une bonne anticipation de la manœuvre. • Existence d'une zone servant d'appui à l'allumage suffisamment large. • Travail dans la fumée. • Risque de franchissement non négligeable. • Technique inadaptée à un feu montant de forte intensité.

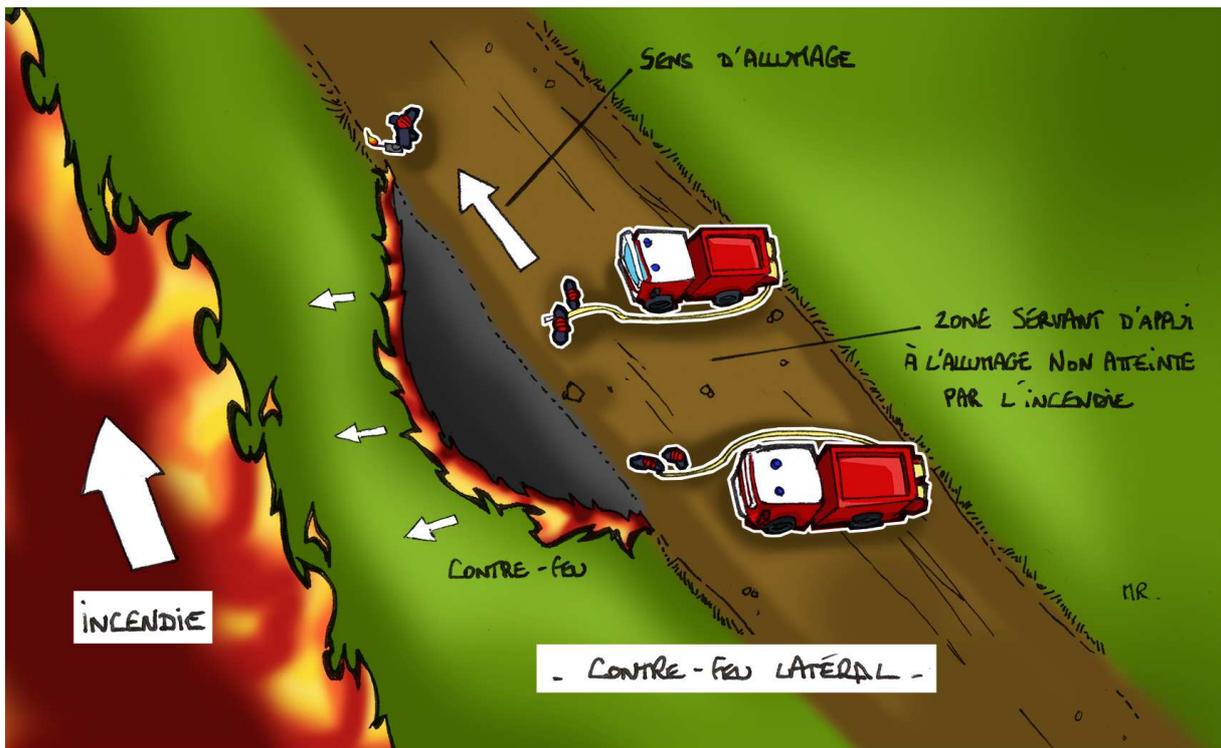
1.2.2. Le contre-feu latéral

Il sera utilisé pour réduire ou limiter l'élargissement d'un incendie par les flancs.

Son action consiste à allumer la végétation le long d'une zone servant d'appui préalablement choisie, pour canaliser le flanc de l'incendie, en totalité ou en partie, sans qu'il ne franchisse la zone d'appui.³²

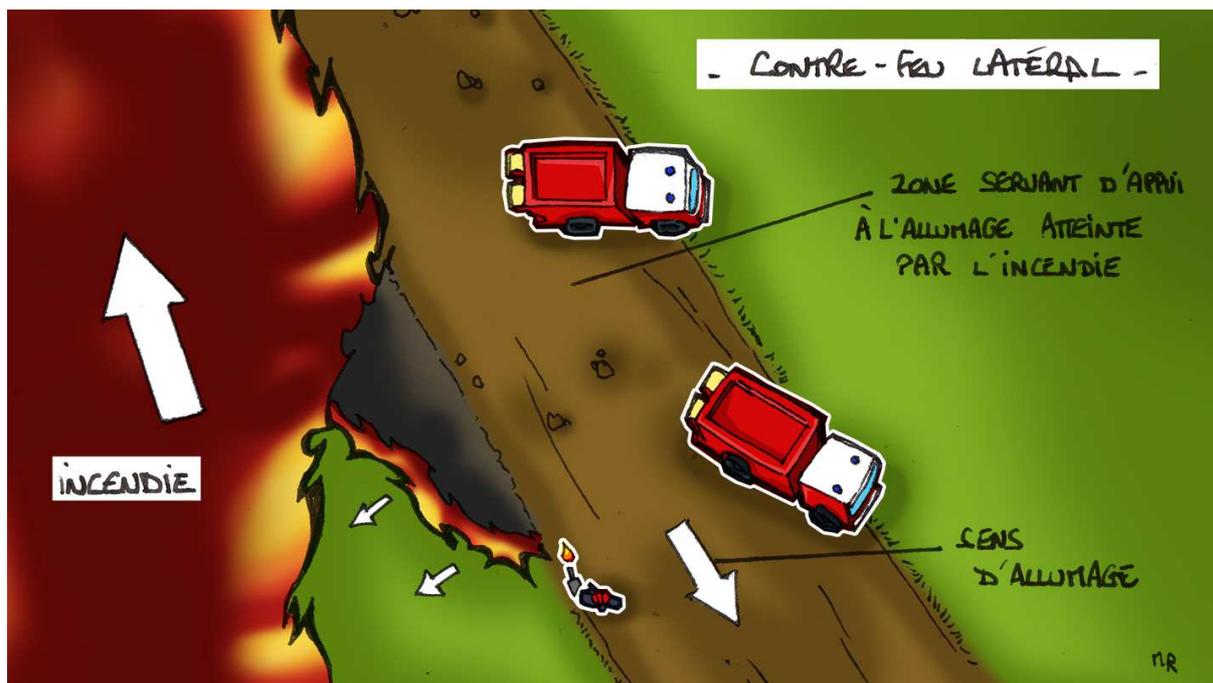
Sa progression sera d'autant plus rapide qu'il sera allumé en appui d'un vent « rentrant », en direction de l'incendie, ou qu'il puisse bénéficier de l'effet d'aspiration près du sol produit par l'incendie.

Mais son action s'avérera tout aussi efficace avec un vent différent.



© Matthieu Robert – SDIS 85

³² Il peut être utile de procéder à différentes mises à feu tactiques parallèles entre elles et situées sur l'avant de l'incendie (Cf. Feu de Montserrat, Bosc de les Creus, Marc Castellnou) afin de casser la cinétique et permettre une attaque de front

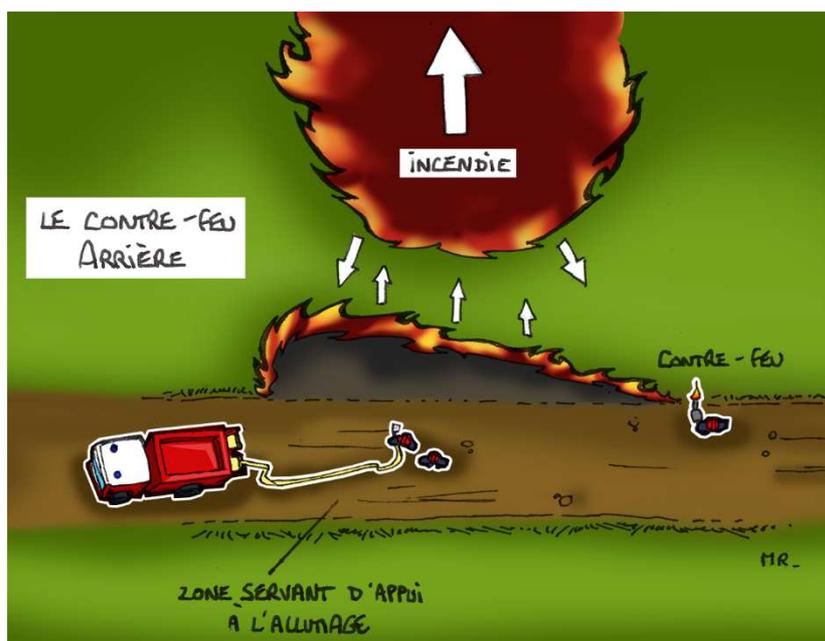


© Matthieu Robert – SDIS 85

	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de l'extension de l'incendie sur les côtés. • Extinction nette et franche de la zone traitée. • Limitation des risques de franchissement (selon le relief).
	<ul style="list-style-type: none"> • Allumage qui peut être dynamique afin de suivre la progression de l'incendie. • Surveillance des sautes.

1.2.3. Le contre-feu arrière

Il sera utilisé pour stopper la propagation d'un incendie dans le secteur arrière.



Son action consiste à allumer la végétation le long d'une zone servant d'appui préalablement choisie, pour enrayer la propagation de l'incendie à l'arrière du chantier.

Dans ce cas de figure, la vitesse de propagation du contre-feu peut être plus rapide que celle du front de feu dans ce secteur, et permettre d'obtenir un bon résultat dans un délai relativement court.

© Matthieu Robert – SDIS 85

	<ul style="list-style-type: none"> • Progression rapide du contre-feu. • Exposition limitée du personnel aux fumées. • Risque de saute faible. • Travail au vent.
	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'élargissement de l'incendie si la longueur du contre-feu est surestimée.

2. Le brûlage tactique



© Entente

Le brûlage tactique est une technique de lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels, par un allumage qui peut être planifié et anticipé dans l'espace et dans le temps.

Cette technique permet de canaliser un incendie pour en limiter sa propagation.

Elle permet aussi d'éteindre une lisière partiellement active ou qui présente des risques de reprise.

Elle peut faciliter la création ou l'amélioration d'une zone d'appui à la lutte, ou encore la réalisation d'une zone de repli pour la sécurité des personnels.

Les objectifs du brûlage tactique sont de:

- canaliser le flanc d'un incendie afin d'éviter qu'il ne s'élargisse ;
- permettre l'extinction complète d'une lisière ;
- protéger le périmètre d'un point sensible ;
- créer ou améliorer une zone d'appui à la lutte ;
- créer une zone de repli pour du personnel et/ou du matériel.

2.1. L'alignement de lisière

Cette technique est destinée à parfaire l'extinction d'une lisière de l'incendie qui est encore active ou qui présente des risques de reprise, notamment en présence d'humus.

L'action d'un brûlage tactique consiste alors à aligner cette lisière le long d'une zone servant d'appui préalablement choisie. Il en résulte une extinction nette et franche.

Pour réaliser cette technique, les paramètres suivants seront recherchés :

- déterminer la zone d'allumage ;
- évaluer les conditions météorologiques ;
- dimensionner les moyens d'extinction.



© Matthieu Robert - SDIS 85

Pour les conditions météo, une fenêtre d'action favorable sera recherchée, avec par exemple, une accalmie du vent, une baisse de la température et une augmentation de l'hygrométrie de l'air.

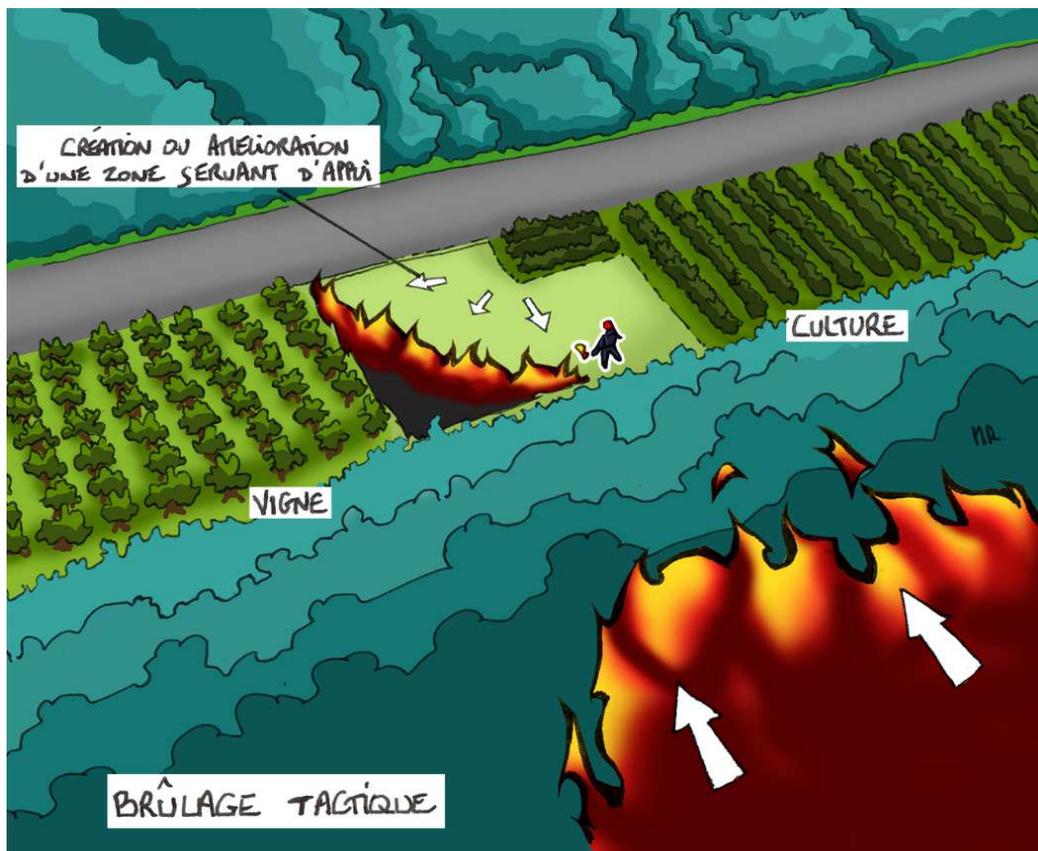
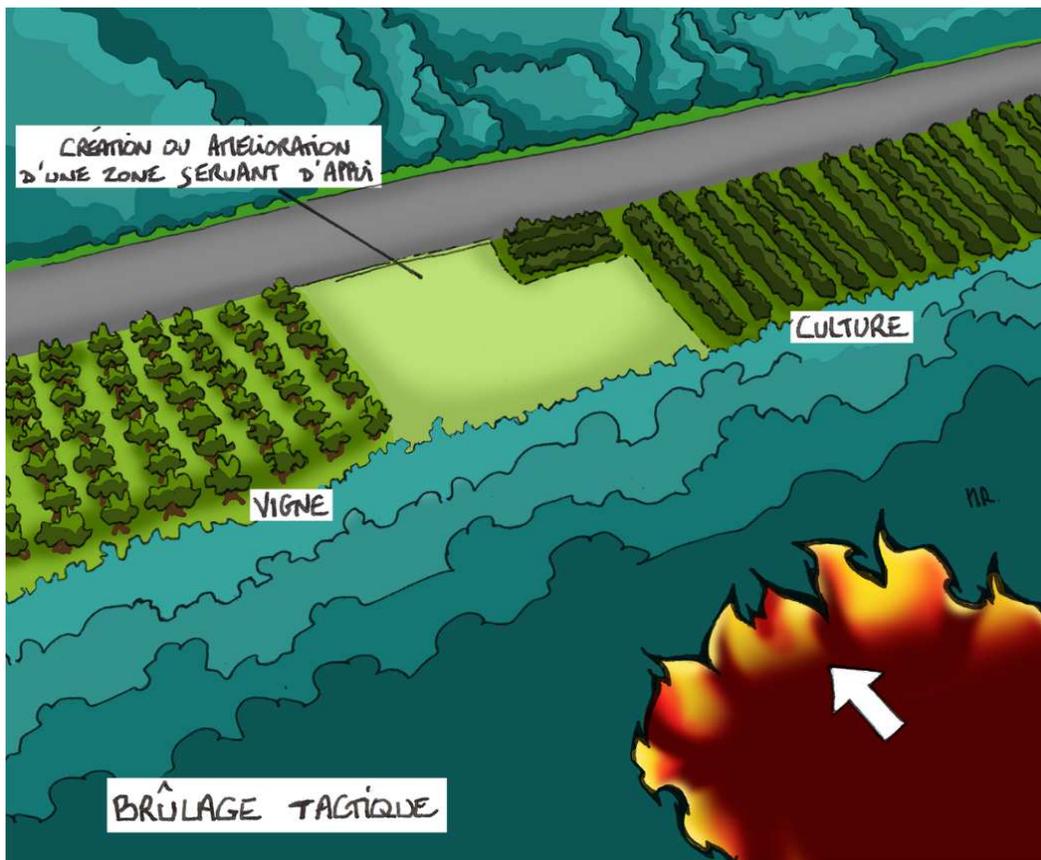


En période estivale, ces conditions sont généralement réunies la nuit ou tôt au lever du jour.

2.2. La création ou l'amélioration d'une zone servant d'appui à la lutte

Cette technique est utilisée lorsqu'on souhaite créer une zone à partir de laquelle le COS pourra engager des moyens de lutte, par une manœuvre défensive par exemple, ou pour conduire ultérieurement une action de contre-feu.

Il s'agit alors de supprimer le combustible résiduel qui la compose par un brûlage de cette surface.



© Matthieu Robert – SDIS 85

3. La mise en œuvre opérationnelle

Après accord de l'idée de manœuvre par le COS, la mise en œuvre opérationnelle d'un feu tactique revient au cadre feux tactiques.

3.1. Les mesures de sécurité

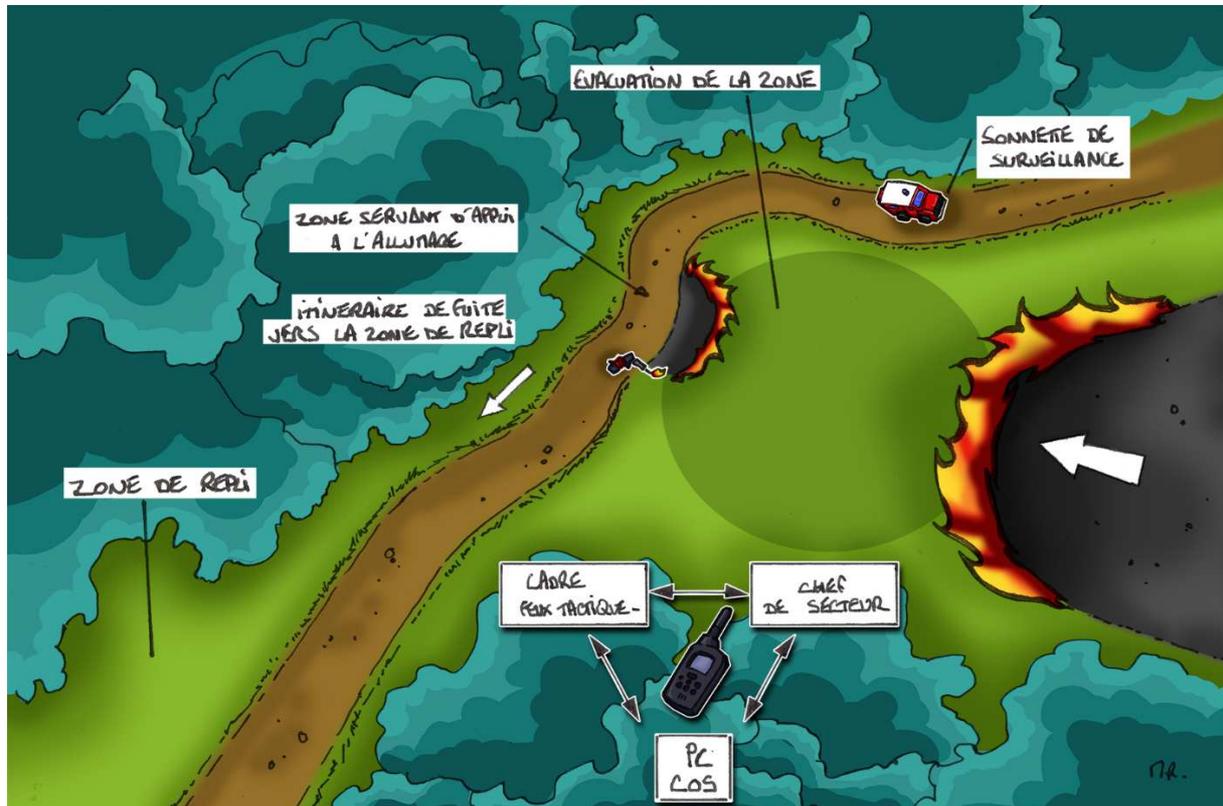
Tout allumage d'un feu tactique nécessite la présence de personnel qualifié à savoir :

- un cadre feux tactiques a minima ;
- un ou plusieurs équipiers allumeurs formés ;
- des équipes servant un ou plusieurs moyens d'extinction si besoin ;
- une sonnette si nécessaire pour l'observation de l'incendie et du feu tactique.

Les personnels ne sont engagés sur le chantier qu'avec les équipements de protection individuelle adaptés.

Avant l'allumage du brûlage tactique, il est nécessaire de

- s'assurer que personne ne se trouve entre la zone d'allumage et l'incendie ;
- définir une zone de repli et préciser l'itinéraire pour s'y rendre en cas de danger ;
- n'allumer le feu tactique qu'après l'autorisation donnée par le COS ;
- garder une liaison radio permanente avec le COS ou le chef de secteur ;
- rendre compte de l'évolution du feu tactique au COS ou au chef de secteur ;
- veiller à la sécurité des tiers et des intervenants ;
- suivre l'évolution de la météo.



© Matthieu Robert – SDIS 85

3.2. La réalisation d'un brûlage tactique



© SIS 2B

Une fois que la mission lui a été confiée par le COS, le cadre feux tactiques, va effectuer la reconnaissance de la zone d'intervention pour :

- observer et analyser l'incendie ;
- rechercher une ou plusieurs opportunité(s) d'allumage à partir d'une zone pouvant servir d'appui ;
- estimer les moyens de protection si besoin ;
- proposer l'idée de manœuvre au COS.

Une fois l'accord du COS obtenu, le cadre feux tactiques prend contact avec le chef de secteur pour lui exprimer l'idée de manœuvre. Sur la zone d'allumage du feu tactique, le cadre feux tactiques positionne les moyens mis à disposition, en fonction des besoins :

- **une équipe d'allumage** composée a minima d'un personnel équipé d'une torche d'allumage. Elle se positionne au point d'allumage défini par le cadre feux tactiques ;
- **une équipe de contrôle** composée par le personnel des engins de lutte en protection, ou bien par du personnel à pieds, équipé de matériel d'extinction portable. Le rôle de cette équipe est de contenir le feu tactique allumé, de baisser son rayonnement si nécessaire, et d'intervenir immédiatement en cas de saute de feu au-delà de la zone d'appui ;
- **une sonnette d'observation** constituée par un personnel équipé d'un poste radio portatif. Elle est positionnée si nécessaire, sur un lieu privilégié afin d'assurer une surveillance à distance de la zone d'allumage et de l'incendie.

Une fois les moyens humains et matériels positionnés, il rappelle les consignes de sécurité et veille à leur application.



Une fois l'autorisation du COS obtenue, l'ordre d'allumage est donné par le cadre feux tactiques et par lui seul.

Après avoir fait procéder à l'allumage, il rend compte au COS et au chef de secteur. Le cadre feux tactiques contrôle l'évolution du feu tactique, régule la vitesse d'allumage et commande son arrêt en temps voulu, en tenant informé le commandant des opérations de secours et le chef de secteur de l'évolution du brûlage tactique.



Il est très important de donner l'information aux ABE afin que les pilotes ne pensent pas à une saute de feu et donc à un feu naissant

3.3. Les techniques d'allumage et de contrôle

En fonction de la configuration des lieux, l'allumage peut être réalisé à la torche suivant quatre méthodes :

- l'allumage continu à une torche ;
- l'allumage par points à une torche ;
- l'allumage par lignes parallèles à deux torches ;
- l'allumage d'un point central, vers l'extérieur, à deux torches.

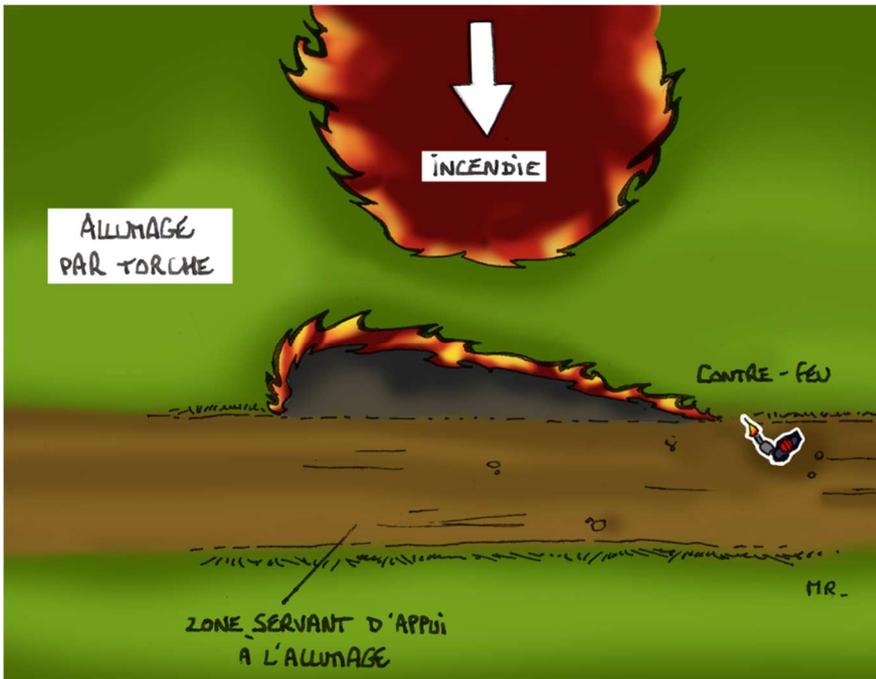


Pour chacune de ces méthodes, la vitesse de progression du personnel allumeur sera définie par le cadre feux tactiques, de façon à conduire l'allumage dans les meilleures conditions.



© Nicolas Coste – SDIS 30

3.3.1. L'allumage continu à une torche

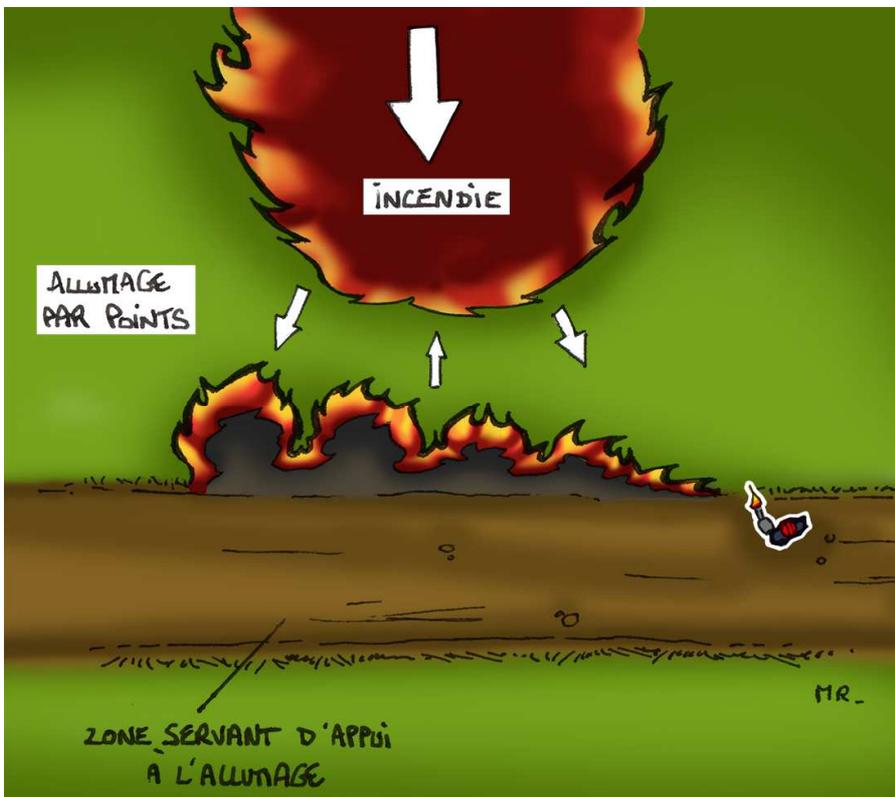


C'est la méthode la plus souvent employée, qui consiste à conduire un allumage le long de la zone servant d'appui, de façon continue, à partir d'un point de démarrage, jusqu'au point d'arrêt donné par le cadre feux tactiques.

Cet allumage doit être un peu plus large que le front de feu contre lequel il est établi, afin de le contenir. Elle permet de réaliser un feu tactique, de façon rapide et efficace.

© Matthieu Robert – SDIS 85

3.3.2. L'allumage par points à une torche



Cette méthode d'allumage consiste à réaliser une mise à feu par points, espacés entre eux de quelques mètres, de sorte qu'ils se rejoignent pour former une ligne continue.

Elle permet de réaliser un linéaire de feu tactique avec rapidité, et reste adaptée lorsque la végétation, près de la zone servant d'appui, est continue.

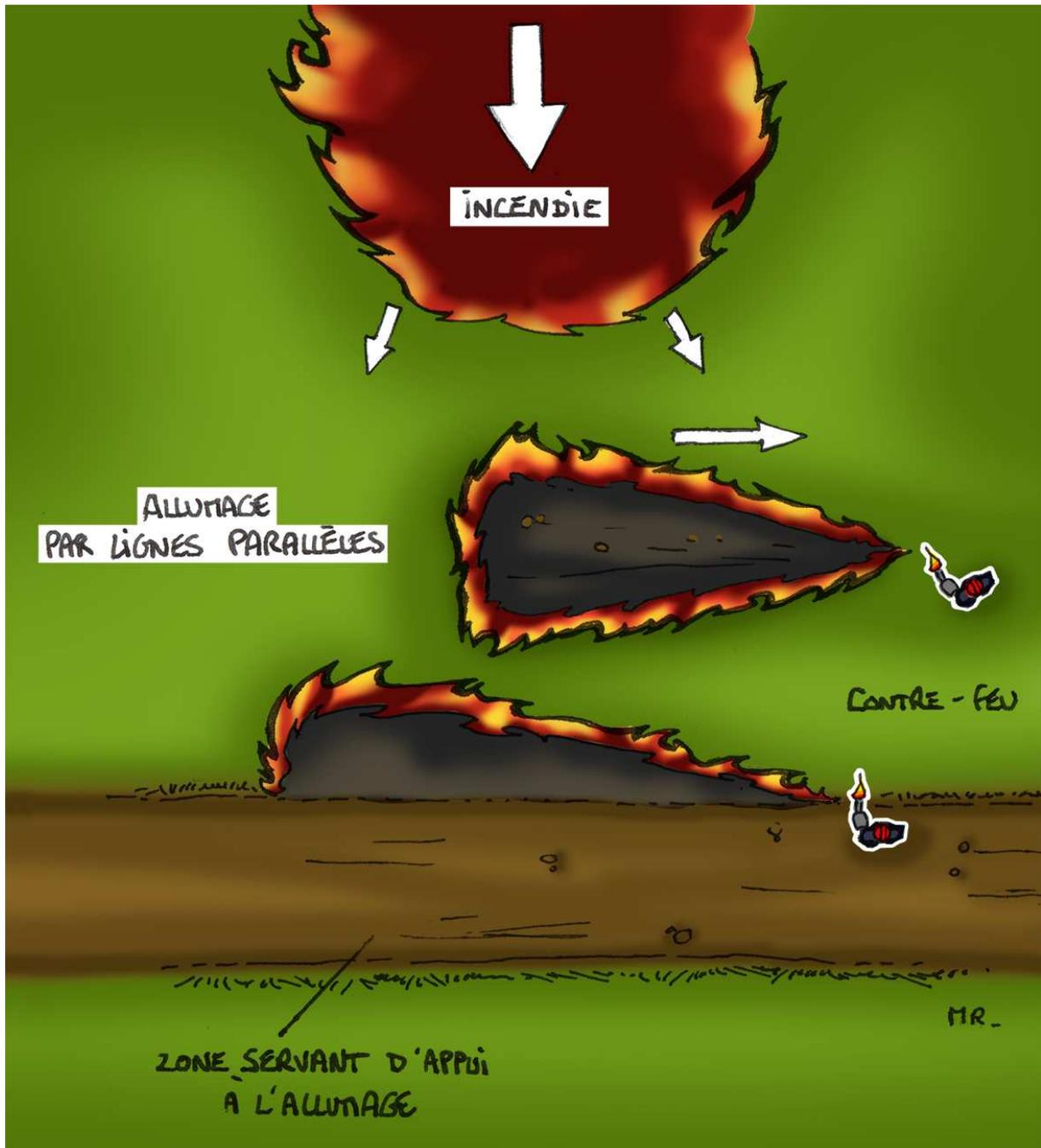
© Matthieu Robert – SDIS 85

3.3.3. L'allumage par lignes parallèles à deux torches

Cette méthode d'allumage consiste à effectuer une première ligne d'allumage quelques mètres à l'intérieur de la végétation, et à la faire progresser parallèlement à la zone servant d'appui.

Une deuxième ligne d'allumage est ensuite effectuée le long de la zone servant d'appui, décalée de plusieurs mètres par rapport à la première.

Elle permet de faire accélérer la progression du feu tactique en direction de l'incendie, et d'élargir plus vite la zone brûlée.



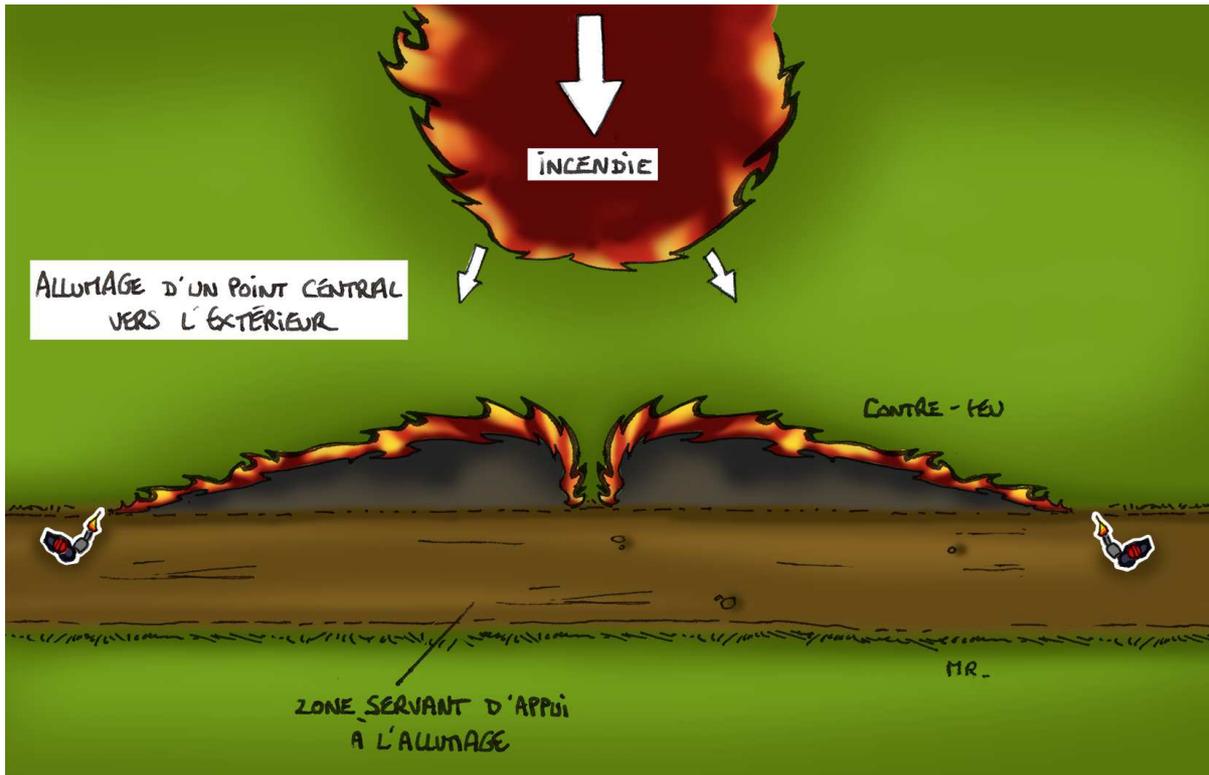
© Matthieu Robert – SDIS 85

3.3.4. L'allumage d'un point central, vers l'extérieur, à deux torches

Cette méthode d'allumage moins fréquente, consiste à réaliser deux lignes d'allumage à partir d'un point déterminé par le cadre feux tactiques, et à les faire évoluer en direction opposée, le long de la zone servant d'appui.

Elle permet de mettre en œuvre un feu tactique avec rapidité, mais nécessite une bonne coordination de la manœuvre, avec notamment une bonne vue d'ensemble.

Il est également nécessaire de prévoir une zone de repli pour chaque équipe d'allumage. Cette méthode sera davantage utilisée sur les feux de chaumes ou de récoltes.



© Matthieu Robert – SDIS 85

ANNEXE A – Abréviations utilisées dans ce guide

ABE : avion bombardier d'eau.
AMSEC : aménagement de sécurité
ANTARES : adaptation nationale des transmissions aux risques et aux secours
BASC : base d'avions de la sécurité civile.
BHSC : base d'hélicoptères de la sécurité civile.
CA : capacité d'autoprotection
CCFL : camion-citerne feux de forêts léger
CCFM : camion-citerne feux de forêts moyen
CCFS : camion-citerne feux de forêts super
CCR : camion-citerne rural
CFT : cadre feux tactiques
COS : commandant des opérations de secours
CU : capacité utile d'autoprotection
DDSC : direction de la défense et de la sécurité civiles
DGSCGC : direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises
DIH : détachement d'intervention hélicopté.
DIR : détachement d'intervention retardant
DIS : détachement d'intervention spécialisé
DN : diamètre nominal
DPS : défense de points sensibles
ECASC : école d'application de la sécurité civile
FORMISC : formations militaires de la sécurité civile
FPT : fourgon-pompe tonne
GAAR : guet aérien armé.
GALIMFF : groupe alimentation feux de forêts.
GAPPINC : groupe appui incendie.
GIFF : groupe d'intervention feu de forêt, composé de 4 camions citerne feu de forêt et d'une voiture liaison tout-terrain
GIL : groupe d'intervention lourd.
GPIHF : groupe protection interface habitat-forêt.
GTL(H) : groupe de traitement des lisières (hélicopté).
HBE : hélicoptère bombardier d'eau.
HT : haute-tension
MIL : module d'intervention lourd.
MIR : module d'intervention rapide
MTC : masse totale en charge
PC : poste de commandement
RCT : retardant court terme (moussant)
RLT : retardant long terme
SIS : service d'incendie et de secours
UFEN : unité feu d'espace naturel
UIFF : unité d'intervention feux de forêts
ULIFF : unité lourde d'intervention feux de forêts
ULS : unité légère de sauvetage
VLHR : véhicule de liaison hors-routes
ZAL : zone d'appui à la lutte



Protection de la forêt contre l'incendie - Guide de stratégie générale

Collectif d'auteurs sous la direction du colonel Antoine Battesti
Direction de la sécurité civile (1994, 13 pages, France, français)

Guide d'emploi des moyens aériens en feux de forêts

Collectif d'auteurs sous la direction du lieutenant-colonel Philippe Bodino (Circosc Valabre)
Ministère de l'Intérieur -Direction de la défense et de la sécurité civiles (1999, 144 pages,
France, français)

Propos pour un chef

Colonel (ER) André Hourcastagné
Editions de Valabre (2000, 59 pages, France, français)

Rapport général de la mission sécurité des sapeurs-pompiers – Les accidents sur les feux de forêts

Collectif d'auteurs sous la direction du colonel Christian Pourny
Ministère de l'Intérieur - Direction de la défense et de la sécurité civile (2003, pages 107 à 126,
France, français)

Formation équipier feux de forêts. Manœuvres

Groupement formation.
SDIS 83 (2006, 62 pages, France, français)

Guide national de référence « techniques professionnelles - manœuvres feux de forêts »

Collectif
DDSC (2008, 104 pages, France, français)

Guide à l'usage des formateurs de conduite tout-terrain

Collectif
Entente de Valabre (2012, 368 pages, France, français)

Approche du feu de forêt. Le feu : éclosion, propagation. Terminologie. Procédés d'extinction

Groupement formation. Service ingénierie pédagogique. Bureau conception
SDIS 13 (2016, 16 pages, France, français)

La sécurité individuelle et collective.

Groupement formation. Service ingénierie pédagogique. Bureau conception
SDIS 13 (2016, 32 pages, France, français)

Les manœuvres du CCF

Groupement formation. Service ingénierie pédagogique. Bureau conception
SDIS 13 (2016, 20 pages, France, français)

Les manœuvres du groupe d'intervention feux de forêts. Les six manœuvres. Manœuvres d'alimentation. Manœuvres de remplissage.

Groupement formation. Service ingénierie pédagogique. Bureau conception
SDIS 13 (2016, 32 pages, France, français)

Equipier FDF1 = Règles de sécurité

Sarah Toudic, Eric Ulrich
SDIS 83 (2016, 34 pages, France, français)

³³ Titre. Auteur(s). Editeur (Année de parution, nombre de pages, pays, langue)

Le chef d'agrès feux de forêts. Connaissances réglementaires.

Eric Ulrich

SDIS 83 (2016, 10 pages, France, français)

Le chef d'agrès feux de forêts. Fiches de tâches

Eric Ulrich

SDIS 83 (2016, 13 pages, France, français)

Le chef d'agrès feux de forêts. Techniques opérationnelles

Eric Ulrich

SDIS 83 (2016, 39 pages, France, français)

Fond documentaire et de formation FDF3 à 5

ECASC

Entente de Valabre



GUIDE DE TECHNIQUES OPÉRATIONNELLES

Lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels

Ces guides ne sont pas diffusés sous forme papier.
Les documents réactualisés sont consultables sur le site du ministère.

Les documents classifiés ne peuvent être téléchargés que sur des réseaux protégés.

La version électronique des documents est en ligne à l'adresse :

<http://pnrs.ensosp.fr/Plateformes/Operationnel/Documents-techniques/DOCTRINES-ET-TECHNIQUES-OPERATIONNELLES>

Ce document est un produit réalisé
par le bureau en charge de la doctrine
de la formation et des équipements avec
le concours d'un groupe de travail national.

Ministère de l'Intérieur



DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE
ET DE LA GESTION DES CRISES

Direction des sapeurs-pompiers
Sous-direction de la doctrine
et des ressources humaines
Bureau de la doctrine, de la formation
et des équipements

Place Beauvau 75008 PARIS Cedex 08



dgscgc-bdfe
@interieur.gouv.fr