



SERVICE DÉPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS DE L'ALLIER

2022



EQUIPIER FEUX DE FORETS – FDF 1

LIVRET STAGIAIRE

EPT FEN

Table des matières

I. Rôle de l'équipier	3
A. Organisation fonctionnelle	3
1. Les acteurs au niveau du SDIS	3
2. Place de l'équipier	5
3. Les acteurs participant à la lutte contre l'incendie	5
B. Véhicules de lutte contre les feux de forêts	9
1. Généralités	9
2. Véhicules légers	9
3. Véhicules moyens	10
4. Véhicules lourds	12
5. Autres véhicules participant à la lutte des feux de forêts	14
6. Les manœuvres du CCF	15
7. La manœuvre de repli d'urgence	21
C. Sécurité individuelle	26
1. Les risques liés aux feux de forêts	26
2. Les conséquences possibles sur le sapeur-pompier	28
3. Les équipements de protection individuelle	31
4. L'équipement supplémentaire	35
5. Etat sanitaire antérieur à l'intervention	35
D. Sécurité collective	36
1. Au plan matériel	36
2. Au plan du personnel	36
3. Sécurité en opération	36
E. Transmissions	40
1. Généralités	40
2. Les réseaux radios	41
3. Les postes radios du SDIS 03	43
4. La procédure radio	44
F. Matériel de forestage	47
1. Utilisation	47
2. Les outils manuels	48
3. Les outils mécaniques portables	49
II. Techniques d'établissement et d'extinction	50
A. Milieu forestier	50
1. La forêt	50
2. Les aménagements DFCI	53
B. Différents types de feux de forêts	56
1. L'éclosion d'un feu de forêt	56
2. Les types de feux de forêts	57
3. Le vocabulaire feu de forêt	59
C. Différents procédés d'extinction	61
1. Généralités	61

2.	Les procédés	62
3.	Les étapes d’extinction d’un feu de forêt	63
4.	Rappel des devoirs du porte lance	63
D.	Manœuvres feu de forêts en GIFF	64
1.	Les manœuvres de déplacement	64
2.	Les manœuvres offensives	68
3.	Les manœuvres défensives	72
4.	L’autodéfense du GIFF	75
5.	Les manœuvres d’alimentation du GIFF	78
6.	Les feux dans les espaces agricoles	79
E.	La sécurité lors de l’emploi d’hélicoptère	82
1.	Les dangers	82
2.	Les procédures d’embarquement et débarquement	83

I. RÔLE DE L'EQUIPIER

A. ORGANISATION FONCTIONNELLE

1. Les acteurs au niveau du SDIS

a) Les emplois opérationnels

- **L'équipier – FDF1 :**

L'équipier constitue le maillon d'exécution sur un feu de forêt. Il participe, par l'exécution des manœuvres et la mise en œuvre des matériels, à la lutte contre les feux de forêts.

Il peut s'intégrer dans un dispositif de surveillance dissuasive de protection de la forêt et intervenir, après formation complémentaire, au sein d'un détachement d'intervention hélicopté.

- **Le chef d'agrès – FDF2 :**

Le chef d'agrès est le premier maillon de la hiérarchie. Il a sous sa responsabilité un engin d'intervention feu de forêt comprenant un équipage et un équipement matériel. Il peut être le premier Commandant des Opérations de Secours (COS) s'il est le premier engagé sur le sinistre.

Il commande une opération engageant des moyens inférieurs à un groupe d'intervention feux de forêts (GIFF).

Il peut s'intégrer dans un dispositif de surveillance dissuasive de protection de la forêt et peut devenir, après formation complémentaire, chef d'équipe au sein d'un détachement d'intervention hélicopté (DIH).

- **Le chef de groupe – FDF3 :**

Le chef de groupe a sous ses ordres un groupe d'intervention composé de cinq engins dont un de commandement. Il occupe les fonctions de COS en tant que premier chef de groupe sur un sinistre.

Il commande l'engagement opérationnel d'un GIFF et peut assurer le commandement d'une opération comportant moins de 3 GIFF.

Il participe à la formation des personnels.

Il participe aussi à la surveillance dissuasive sur un secteur défini.

Il peut tenir les fonctions suivantes après une formation complémentaire :

- Commandant d'un DIH,
- Observateur aérien, cadre HBE (hélicoptère bombardier d'eau)

- **Le chef de colonne – FDF4 :**

Le chef de colonne feux de forêts commande une opération engageant des moyens supérieurs à 3 groupes, et peut occuper les fonctions de COS Sur un sinistre important, il pourra avoir la responsabilité d'un secteur désigné ainsi que des moyens mis à sa disposition par le COS. Dans ce cas-là, il est sous les ordres du chef de site. Il participe à la formation des personnels.

Après une formation complémentaire, il peut tenir les fonctions de cadre aéro embarqué et d'investigateur aérien.

- **Le chef de site – FDF5 :**

Le chef de site est un officier qui commande l'ensemble du dispositif sur une opération feu de forêt sectorisée nécessitant la mise en œuvre d'un PC de site et de ses fonctions rattachées. Il peut aussi commander un secteur géographique ou un secteur fonctionnel.

Il participe également à la formation des personnels

b) Les autres fonctions opérationnelles

- **Le COS :**

Le commandant des opérations de secours (COS) est le DDSIS. En son absence, c'est un sapeur-pompier désigné qui assure cette fonction, souvent il s'agit du plus ancien dans le garde le plus élevé. Cette fonction est définie dans le règlement opérationnel.

Le COS assure l'engagement de l'ensemble des moyens dont les moyens nationaux mis à sa disposition. Il prend l'appellation : COS + nom de la commune de départ de feu.

- **Le DOS :**

Le directeur des opérations de secours est une fonction qui peut être tenue par le Maire pour un sinistre se déroulant sur le territoire de sa commune ou par le Préfet si le sinistre concerne plusieurs communes ou dans le cadre de ses pouvoirs de substitution.

Il doit « (...) faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux... tels que les **incendies** (...) »

2. Place de l'équipier

L'équipier agit conformément aux ordres de son chef d'agrès. Pour cela il doit avoir une parfaite connaissance du matériel mis à sa disposition pour assurer correctement sa mission et il doit connaître l'ensemble des manœuvres applicables à l'agrès.

Il doit veiller à sa propre sécurité ainsi qu'à celle des autres membres de l'équipe. Pour ce faire il ne doit jamais entreprendre une action isolée et doit être en tenue réglementaire quelles que soient les circonstances.

Il est chargé de reconditionner le matériel utilisé.

3. Les acteurs participant à la lutte contre l'incendie

Il existe d'autres acteurs qui interviennent dans le cadre des feux de forêts. Ces derniers sont reconnaissables car ils portent souvent un uniforme ainsi que des véhicules spécifiques (CCF, moto, VLHR, chevaux, tour de guet) :

- **L'Office National des Forêts :**

Il assure les travaux tels que l'ouverture de pistes, le débroussaillage de sécurité, l'aménagement des points d'eau, la construction de citernes, etc.

En cas d'incendie déclaré, les forestiers collaborent activement avec les services de secours en leur apportant leur connaissance du terrain particulièrement nécessaire pour le guide des colonnes au travers d'un relief hostile et peu connu des sapeurs-pompiers qui lors des grands sinistres, viennent parfois de régions très éloignées.

Lorsque les forêts ont été parcourues par le feu, l'ONF établit le diagnostic sur l'état des peuplements et des travaux à entreprendre.



- **La Direction Départementale des Territoires (ex DDE et DDAF) :**

Elle est chargée de la mise en œuvre de la politique forestière au niveau départemental, avec en particulier l'équipement des massifs forestiers (Défense de la Forêt Contre l'Incendie), la surveillance active et la valorisation du potentiel forestier.

- **L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage :**

Les gardes nationaux sont des agents chargés de fonctions de police judiciaire, commissionnés par le ministère de l'environnement, en tant que préposés des Eaux et Forêts. Ils ont plusieurs attributions judiciaires entre autre : infractions forestières et en particulier lutte contre les incendies de forêts.

- **La Gendarmerie Nationale et la Police Nationale :**

Ces services sont chargés du maintien de l'ordre sur les lieux du sinistre ainsi que de l'enquête relative à celui-ci. D'autre part elles assurent aussi des missions de surveillance et de prévention.



- **Les unités militaires :**

En dehors des Unités de la Sécurité Civile (UIISC) et en application d'un protocole conclu entre le ministère de l'intérieur et le ministère de la défense, des moyens militaires concourent à la lutte contre les feux de forêts.

- **Les comités communaux de feux de forêts :**

Ils se définissent par le rassemblement, sous l'autorité du Maire, de bénévoles d'une commune unis par l'intérêt qu'ils portent à la protection de la forêt et de l'environnement. Ce sont en principe des gens qui connaissent parfaitement leur commune. Ils participent aux actions de prévention par la sensibilisation du public et la surveillance des massifs, mais



également à l'attaque de feux naissants et assiste les secours dans leurs missions. Ils entretiennent aussi la forêt par des actions de débroussaillage, aménagement du terrain.

- **Les sapeurs forestiers :**

Ce sont des agents territoriaux chargés, durant la période estivale, d'assurer la surveillance des massifs par des patrouilles terrestres et en vigies ainsi que l'attaque de feux naissants. En dehors des périodes estivales, ils assurent l'entretien des massifs pour la défense de la forêt contre l'incendie.



- **Le groupement des moyens aériens :**

Ce groupement est composé d'hélicoptères et d'avions. Dans la lutte contre le feu de forêt, ce sont essentiellement les avions bombardiers d'eau qui interviennent. Ils sont basés à Nîmes (30) et sont composés de (au 1er janvier 2013) :

- | | | |
|-----------------------|---|------------------------------|
| ○ 12 Canadairs CL-415 | } | Bombardiers |
| ○ 6 Dash 8 | | |
| ○ 3 Beechcrafts | } | Coordination - Investigation |
| | | |

Les avions sont utilisés dans l'attaque de feux de forêts qu'ils soient naissant ou établis. Ils ont aussi une fonction de surveillance en tant que guet aérien armé (GAAR).

Les GAAR sont des reconnaissances aériennes armées mises en œuvre par le COZ en fonction du contexte météo et selon des itinéraires prédéterminés.



Canadair CL415
(Pelican)



Dash 8
(Milan)



Beechcraft
(Bengale)

Il est a noté que certains départements ont des avions bombardiers d'eau départementaux ou des avions de reconnaissance :



Avion bombardier d'eau SDIS34
(Air tractor)



Avion reconnaissance SDIS 66
(Horus 66)

Les hélicoptères sont souvent utilisés dans le cadre des reconnaissances aériennes par le COS ou la gestion des moyens aériens par un officier aéro.



Hélicoptère EC 145
(Dragon)



Morane

Il y a des appareils de la Sécurité Civile mais aussi des hélicoptères privés loués pour la saison estivale. Certains sont mêmes équipés pour être des bombardiers d'eau. Voici quelques exemples :

B. VEHICULES DE LUTTE CONTRE LES FEUX DE FORETS

1. Généralités

La lutte contre les feux de forêts nécessite l'emploi de véhicules spécifiques permettant la conduite hors route. Les véhicules sont classés en fonctions de leurs capacités de conduite :

Catégorie 1	Urbain	Utilisation des structures routières praticables
Catégorie 2	Rural	Capable d'utiliser tous les types de routes et terrains peu accidentés
Catégorie 3	Tout-terrain	Capable d'utiliser tous les types de routes et terrains non aménagés

La plupart des véhicules utilisés en FDF sont classés en catégorie 3. Certains pourront être classés en catégorie 2 compte tenu de leur gabarit et de leur poids.

Les véhicules sont aussi classés en fonctions de leur poids. On a donc le classement suivant :

CLASSES	L (léger)	M (moyen)	S (super)
M.T.C.*	3 t < MTC ≤ 7,5 t	7,5 t < MTC ≤ 14 t	14 t < MTC

*M.T.C. : masse totale en charge

2. Véhicules légers

a) VLHR-VLTT



Armé par 2 sapeurs-pompiers, sert de véhicule de commandement pour le chef de groupe ou de colonne.



Armé par 2 sapeurs-pompiers. Il sert de véhicule de premières interventions en feux de forêts et surtout aux attaques de feux naissants.

Ses capacités :

Effectif	2 sapeurs-pompiers
Citerne	Entre 400 et 2000 l
Pompe	Motopompe 500 – 6 minimum
Refoulement	Dévidoir tournant de 42 m de 25, 4 tuyaux de 45 x 20m, 4 tuyaux de 25 x 20 m
Alimentation	4 aspiraux 70 x 2m Manchon de 70 x 10m
Lances	2 lances 150
Pièces de jonctions	Division 40/40-2x20 (GFR ou SYM) Coude d'alimentation ou retenue adaptée Raccord de réduction 65/40 Raccord de réduction 40-20 M (GFR ou SYM) Raccord de réduction 40/20 F (GFR ou SYM)
Matériel divers	Clé de poteau Clé de barrage Tricoise 110 Seau-pompe dorsal Serpe Pelle Pioche Hache

3. Véhicules moyens

Dans cette classe de véhicules, nous avons en lutte de feux de forêts les camions citerne feux de forêts moyens (CCF M). De plus en plus nous voyons apparaître dans nos remises des véhicules utiles pour les feux de végétation mais également pour les feux urbains. Ce sont les véhicules ruraux tels que FPR ou CCR.

a) CCFM



Le CCFM est le véhicule par « excellence » de la lutte contre les feux de forêts. C'est le plus courant du fait de ces capacités opérationnelles, notamment en matière de franchissement. En effet, ce véhicule est classé en catégorie 3. De plus, c'est le véhicule de base de la composition du groupe d'intervention feux de forêts.

Ses capacités :

Effectif	4 sapeurs-pompiers
Citerne	2000l minimum, dont 300 l réservés pour l'autoprotection
Pompe	Motopompe 750 – 10 minimum ou autpompe 1000 – 15 minimum
Refoulement	Dévidoir tournant de 82 m de 25 Dévidoir auxiliaire de 120 m de 45 4 tuyaux de 45 x 20m sur claie de portage ou roulés en couronne 6 tuyaux de 25 x 20 m sur claie de portage ou roulés en couronne 4 tuyaux de 70 x 20 m
Alimentation	4 aspiraux 70 x 2m ou 4 de 110 x 2m Manchon de 70 x 10m Manchon de 110 x 10m
Lances	3 lances 150 : 1 sur la LDT et 2 sur claie de portage de 25 2 lances de classe 500 dont une sur dévidoir auxiliaire
Pièces de jonctions	Division 65/65-2x40 Division 65/2x40 2 divisions 40/40-2x20 (GFR ou SYM), 1 division par claie de portage Vanne d'arrêt de 40 sur dévidoir de 45 Collecteur d'alimentation Coude d'alimentation ou retenue adaptée Raccord de réduction 65/40 Raccord de réduction 40-20 M (GFR ou SYM) Raccord de réduction 40/20 F (GFR ou SYM)

Matériel divers

- Clé de poteau
- Clé de barrage
- 2 claies de portage
- 2 tricoises de 110
- Hydro-éjecteur ou pompe flottante
- 2 seaux-pompe dorsaux
- 2 battes à feu
- 2 élingues 25 kN 4 m
- 4 manilles 20 kN
- Poulie à chape ouverte
- 3 piquets d'ancrage
- Masse
- Tire-fort (sauf si l'engin possède un treuil)
- 2 serpes
- Pelle
- Pioche
- Râteau Rich / Hache
- Tronçonneuse (Lot et EPI)

b) CCRM

Ce sont des véhicules qui sont mixtes. Ils offrent les capacités hydrauliques du FPT ainsi que la possibilité de s'engager sur un terrain peu accidenté. Ils sont classés en catégorie 2.

Ils sont intégrés dans l'ordre départemental feux de forêts de l'Allier et contribuent pleinement à la lutte contre les feux d'espaces naturels. Dans ce cas leur engagement hors route doit être limité.

4. Véhicules lourds**a) CCFS**

Les véhicules lourds sont engagés dans la lutte contre les feux de forêts en primo intervenant, en appui des CCFM grâce à leurs capacités hydrauliques supérieures liées à la capacité en eau, la pompe et parfois à la présence d'un canon. En effet, ils sont intégrés dans les GIFF ou GIFFEN à raison d'un CCFS par groupe.

Effectif	3 sapeurs-pompiers
Citerne	5000 l minimum, dont 300l réservés pour L'autoprotection Réserve pliable de 13000l
Pompe	Motopompe 1500 – 10 minimum ou autopompe 2000 – 15 minimum
Refoulement	Dévidoir tournant de 42 m de 25 Dévidoir auxiliaire de 120 m de 45 4 tuyaux de 45 x 20m sur claie de portage ou roulés en couronne 6 tuyaux de 25 x 20 m sur claie de portage ou roulés en couronne 5 tuyaux de 70 x 20 m
Alimentation	4 ou 6 aspiraux 110 x 2m par orifice Manchon de 110 x 10m
Lances	3 lances 150 : 1 sur la LDT et 2 sur claie de portage de 25 2 LDJR de classe 500 dont une sur dévidoir auxiliaire, 1 LDJR classe 1000 Lance canon (500 à 2000l/min)
Pièces de jonction	Division 100/2x65 Division 65/65-2x40 Division 65/2x40 2 divisions 40/40-2x20 (GFR ou SYM) : 1 par claie de portage Vanne d'arrêt de 40 sur dévidoir de 45 Collecteur d'alimentation Coude d'alimentation ou retenue adaptée Raccord de réduction 100/65 Raccord de réduction 65/40 Raccord de réduction 40-20 M (GFR ou SYM) Raccord de réduction 40/20 F (GFR ou SYM)
Divers	Clé de poteau Clé de barrage 2 claies de portage 2 tricoises de 110 Hydro-éjecteur ou pompe flottante 2 seaux-pompe dorsaux 2 battes à feu 2 élingues 25 kN 4 m 4 manilles 20 kN Poulie à chape ouverte 3 piquets d'ancrage Masse Tire-fort (sauf si l'engin possède un treuil) 2 serpes Pelle, hache, pioche, tronçonneuse

5. Autres véhicules susceptible de participer à la lutte des feux d'espaces naturels



Les FPT et FPTSR participent aux opérations de lutte contre les feux d'espaces naturels, soit en primo-intervenant, soit en moyens de renfort engagés notamment dans la protection des points sensibles.



Les VPI et VPIHR sont engagés sur les feux d'espaces naturels en primo-intervenants mais sont limités par leurs capacités en eau et par leurs capacités de franchissement.



Les CCIM sont utilisés en alimentation et disposent de bâches souples permettant la réalimentation des engins de lutte. Toutefois, ses capacités limitées (7000l) sont un réel inconvénient au regard des capacités d'un CCFS



Le CDHR et sa MPR permettent de disposer d'une alimentation pérenne même éloignée d'un point d'eau naturel car il est équipé de 3 km de tuyaux de 100 mm.

6. Les manœuvres du CCF

En feux de forêts, le principe d'établissement veut que toutes les manœuvres s'exécutent de l'engin vers le point d'attaque.

Ainsi les manœuvres ont été élaborées afin de veiller au maintien de la permanence de l'eau au fur et à mesure de la progression. Pour cela il faut utiliser du matériel adapté au maintien de la colonne d'eau dans l'établissement.

a) Le matériel spécifique FDF

- La vanne d'arrêt



Elle permet de maintenir l'établissement en eau tout en procédant aux opérations suivantes :

- Débrancher ou raccorder une lance
- Etablir 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

- La claie de portage



Poids : (35 kg environ)

Ce matériel permet de porter à dos d'homme le matériel nécessaire à la progression de l'établissement pour atteindre le feu. Il s'agit d'une armature métallique avec des sangles pour le maintien du matériel ou des poches de rangement.

Il existe 2 claies de portages sur un CCF :

- Claie de 45 :
 - 4 tuyaux de 45mm
 - 1 division 40-40/2X20
 - 1 vanne d'arrêt (en option)
- Claie de 25 :
 - 4 tuyaux de 25mm
 - 1 division 40-40/2X20
 - 2 lances 150
 - 1 tuyau de 45mm (en option)

- La division feux de forêts

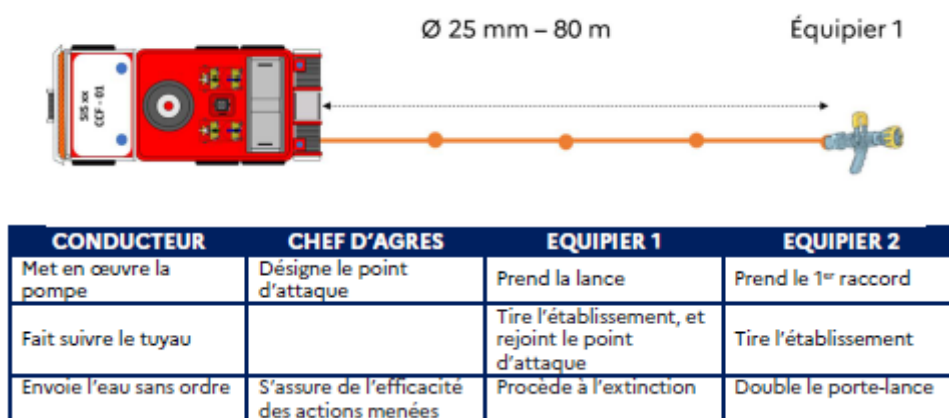


Il s'agit d'une division mixte 45/45-5X25 avec un clapet anti-retour. Elle maintient en eau l'établissement de grande longueur sur les pentes positives en cas de rupture d'un tuyau en évitant la perte de la colonne d'eau se trouvant en amont de ce clapet, mais permet aussi un gain de temps appréciable lors du refoulement (une minute pour cent mètres environ).

Elle permet, en outre, le prolongement de l'établissement de 45, la mise en œuvre d'une ou deux lances 150 à l'approche du foyer en plus de la lance de 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

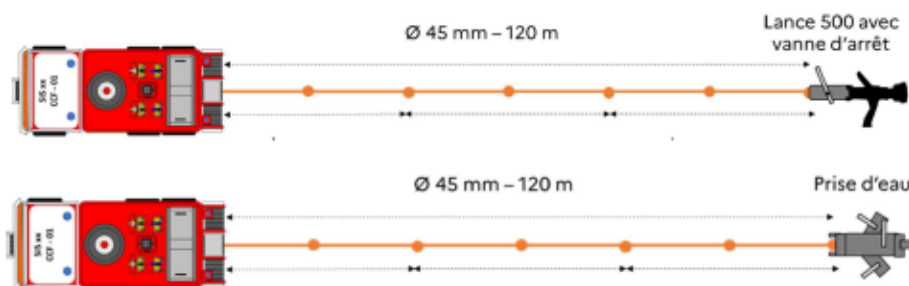
b) Les différentes manœuvres du CCF isolé

- Etablissement de la LDT :



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.

- Etablissement d'une lance 500 ou prise d'eau jusqu'à 120m :



- Au moyen du dévidoir auxiliaire de 45

Commandement du chef d'agres :

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

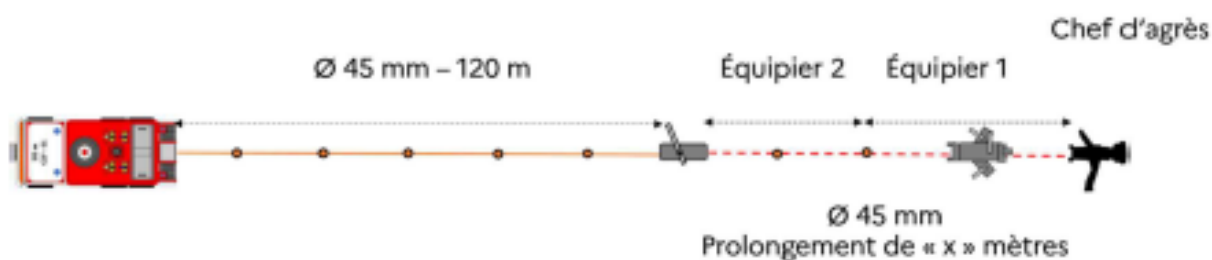
- Avec des tuyaux roulés sur eux-mêmes ou en écheveaux

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		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

- Prolongement d'une lance 500



- Prolongement d'une lance 500 avec claie de portage

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 avec claie de portage, établissez. »

- Prolongement d'une lance 500 sans claie de portage

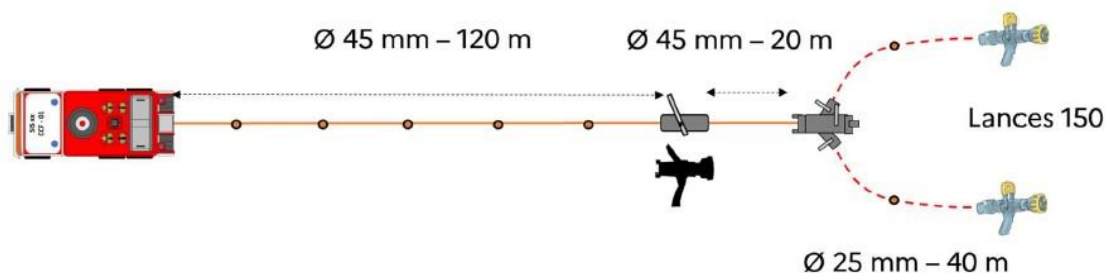
La manœuvre est identique. Les tuyaux de 45 roulés sur eux-mêmes ou en écheveaux sont récupérés par les deux équipiers au CCF et acheminés au niveau de la lance ou de la prise d'eau.

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. »

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'agres	
Rend compte au chef d'agres	Manoeuvre 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'agres	Retourne à l'engin sur ordre pour récupérer la claie de 25, en vue d'une éventuelle transformation
	Manoeuvre 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'agres	

- Transformation d'une lance 500 en 2 lances 150 sans prolongement



- Avec claie de portage

Commandement du chef d'agres qui donne l'ordre de transformer la lance 500 en 2 lances 150 et désigne les deux nouveaux points d'attaque et l'emplacement de la division :

« Pour la transformation de la lance 500 en deux lances 150, débit XXX l/min, avec claie de portage, établissez. »

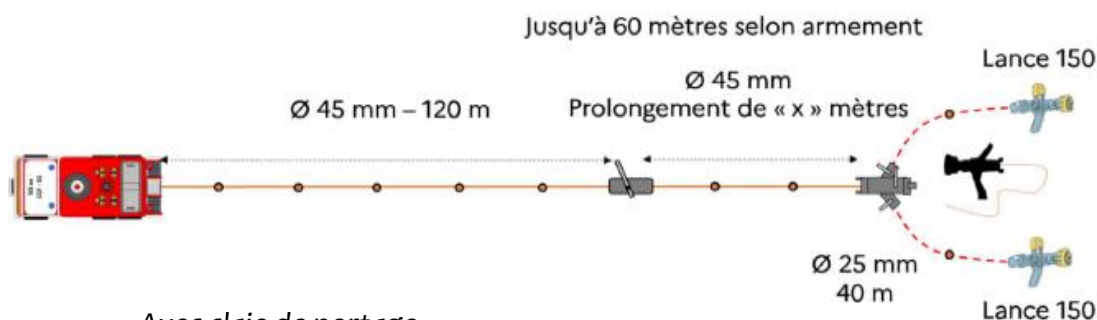
- Sans claie de portage

Commandement du chef d'agres qui donne l'ordre de transformer la lance 500 en 2 lances 150 et désigne les deux nouveaux points d'attaque et l'emplacement de la division :

« Pour la transformation de la lance 500 en deux lances 150, débit XXX l/min, 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'agres	Prend la lance 500 et poursuit l'action de l'équipier 1 en attendant la transformation	Donne la lance au chef d'agres	
		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'agres	
	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 Etablit sa lance	Pose la claie à la division Récupère 2 tuyau de 25 mm et 1 lance, Etablit 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'agres que sa lance est établie Poursuit l'extinction	

- Transformation d'une lance 500 en 2 lances 150 après prolongement



- Avec claie de portage

Commandement du chef d'agres qui donne l'ordre de transformer et désigne les nouveaux points d'attaque :

« Pour la transformation de la lance 500 en deux lances 150, débit XXX l/min sur division alimentée avec claie de portage, établissez. »

- Sans claie de portage

Commandement du chef d'agres qui donne l'ordre de transformer et désigne les nouveaux points d'attaque :

« Pour la transformation de la lance 500 en deux 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 Etablit sa lance	Pose la claie à la division Récupère 2 tuyaux de 25 et 1 lance, Etablit 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	

7. Le repli d'urgence

Le repli d'urgence, permet au 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 de terrain et des situations opérationnelles rencontrées.



IMPORTANT

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.



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



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.

C. SECURITE INDIVIDUELLE

Dans les interventions « feux de forêts », les dangers sont permanents. Les pompiers, malgré leurs compétences, sont confrontés à diverses situations pouvant les mener dans des directions qu'ils n'avaient pas forcément envisagées

1. Les risques liés aux feux de forêts

Le feu de forêt engendre de nombreux risques pour le personnel. Il est important de ne pas s'exposer inutilement et de ne point commettre d'imprudences. Les conséquences encourues sont plus ou moins importantes et peuvent aller jusqu'au décès des intervenants.

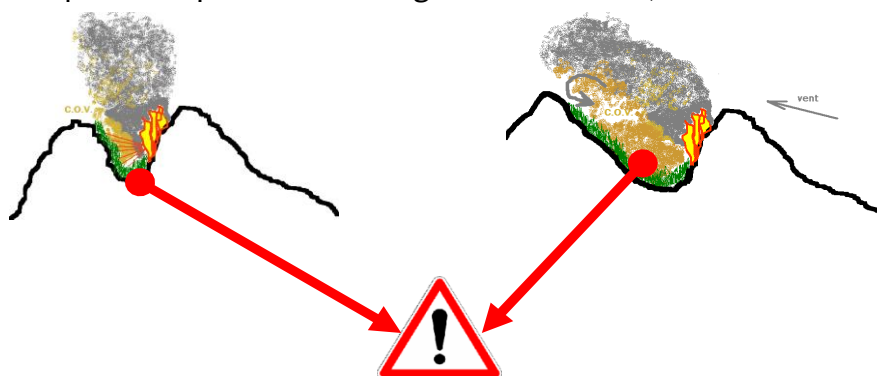
Ces risques peuvent être classés en trois grandes familles :

- Risques liés au feu :

Le feu présente un certains nombres de risques qui sont connus puisqu'ils sont communs à tous les feux. On retrouve ainsi les risques liés à la propagation, au rayonnement, à l'inflammabilité, à la combustion, à la projection de parties incandescentes, aux fumées et gaz chauds. Cela se traduira souvent par des brûlures ou intoxications chez le sapeur-pompier.

De plus, un phénomène thermique comparable à ce qui existe en feu urbain se produit aussi en feu de forêt. Il s'agit de l'embrasement généralisé éclair. Voici commun se produit un EGE en FDF :

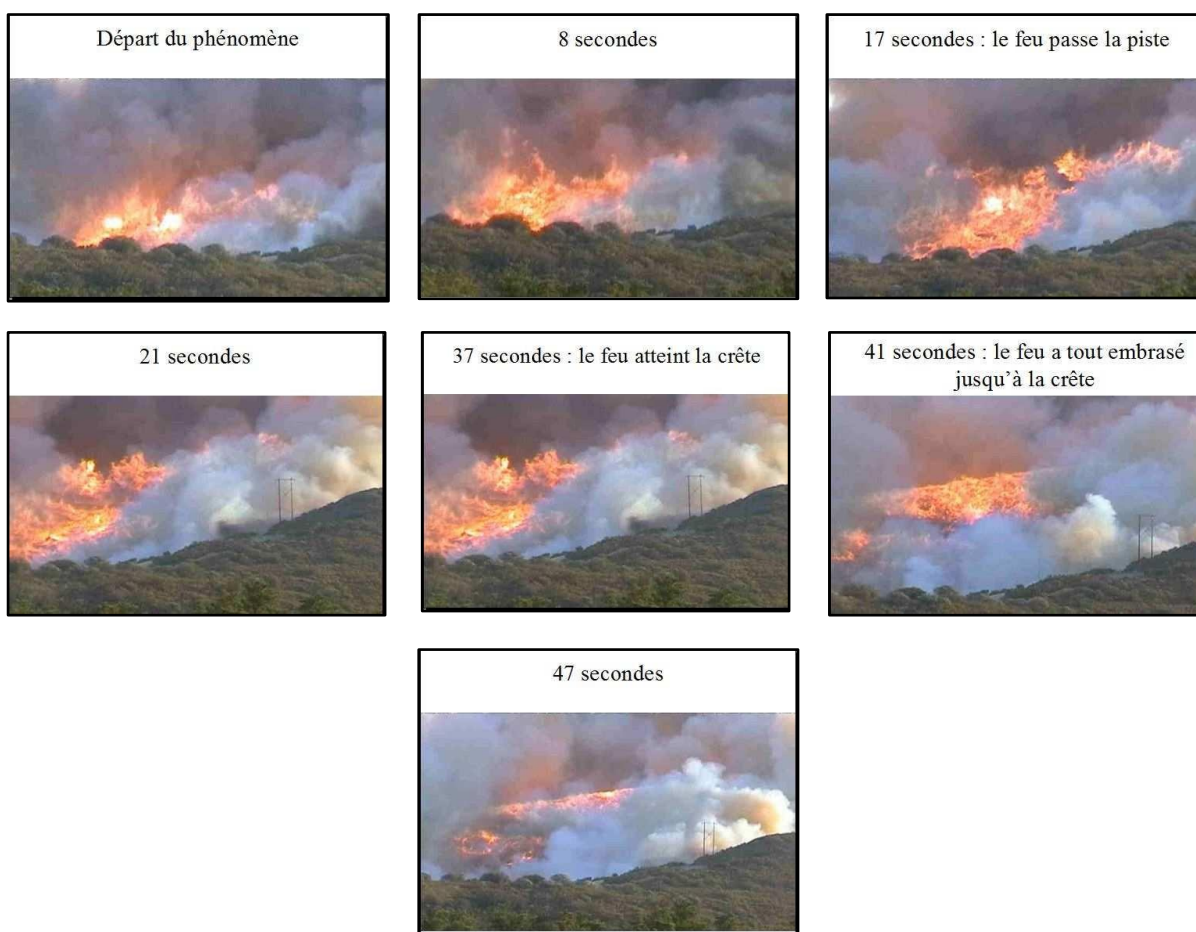
Lors d'un feu de forêt, des poches de gaz se forment et s'accumulent dans les talwegs (talwegs profonds ou étroits) ainsi que dans les zones peu ou pas exposées au vent (lorsque le vent ne disperse pas suffisamment les fumées ou lorsqu'il les empêche de se disperser. Lorsque la température de ces gaz est suffisante, ils s'enflamment.



Les signes distinctifs sont entre autre :

- Des sons assourdis,
- Une vision trouble si l'on observe un point distant de quelques dizaines de mètres ou plus.

Exemple d'une EGE : le feu de Palasca (Corse) :



• Risques liés à la mise en œuvre des moyens :

- Largages d'aéronefs (effets mécaniques de l'eau). Qu'il s'agisse d'hélicoptères ou d'ABE, il faut éviter de se trouver dans l'axe des largages. Il est à noter que les largages ne sont effectués qu'après mise en sécurité du

personnel au sol et autorisation de largage par le COS. En cas d'urgence, ne pas oublier le message : "STOP largage".

- Souffle du rotor des hélicos (perte d'équilibre, aveuglement par projection de poussières, désorientation),
- Déplacement des engins à terre (traumatismes généralisés dus à des accidents).

- Risques liés à l'environnement :

- Végétaux (blessures yeux, cou, visage, mains),
- Allergies (végétaux, produits comme le retardant, le mouillant),
- Terrain accidenté (chute du personnel qui engendre entorses, luxations, fractures...).

- Risques liés au comportement :

- Stress et panique.

2. Les conséquences possibles sur le sapeur-pompier

Tous ces risques liés aux feux de forêt peuvent entraîner chez les sapeurs-pompiers deux types d'accidents :

- Les accidents immédiats dont les manifestations surviennent au cours de la lutte,
- Les accidents secondaires pouvant survenir après l'intervention.

a) Les accidents immédiats

- Les traumatismes

Ils se situent le plus fréquemment au niveau des membres inférieurs, leur fréquence augmente lorsque le relief est difficile ou lors d'intervention de nuit.

On rencontre ainsi des entorses, des luxations, des fractures fermées ou ouvertes.

Les accidents de la route seront générateurs de polytraumatismes pouvant être la cause de décès. Les largages d'aéronefs bombardiers d'eau peuvent aussi entraîner des lésions graves.

- Les atteintes respiratoires

Elles peuvent être des brûlures dues à la température élevée des gaz respirés ou des intoxications des différents gaz lors de la combustion de certains végétaux (CO, gaz aromatique). Il faut donc se souvenir des premiers signes de l'intoxication oxycarbonée qui peuvent être mis en évidence par une augmentation de l'agressivité, des maux de tête, une

hyperactivité, de la fatigue des troubles digestifs. Les responsables devront être attentifs à reconnaître ces signes pour faire traiter ces hommes au plus tôt (inhalation d'O₂ + repos) afin d'éviter des accidents plus graves.

- Les modifications de la température du corps

- Le coup de chaleur

Il est fréquent et lié à un effort physique intense dans un milieu chaud, sans apport d'aliment et d'eau pendant une trop longue période. Les signes de début de cette affection, qui peut être mortelle, sont des crampes musculaires et une fatigue intense. Il faudra alors impérativement mettre le sujet au repos, à l'ombre lui donner des boissons en petite quantité successive ainsi qu'un peu d'Aspirine® (sauf contre-indication). La prévention consistera en un apport hydrique et alimentaire régulier ainsi qu'au maintien d'une bonne condition physique.

- L'hyperthermie maligne de l'effort

Elle fait suite au coup de chaleur et se caractérise par des troubles du comportement, des troubles cardiaques, un coma pouvant évoluer rapidement vers la mort.

- L'électrotraumatisme

Exceptionnel mais généralement très grave, la prévention consiste à respecter les consignes de sécurité en présence de lignes électriques. Lorsqu'il le jugera nécessaire le COS demandera au CODIS de faire couper le courant sur certains secteurs.

- Les accidents cardio-vasculaires

Les conditions de travail, stress, effort physique intense, chaleur sont de nature à entraîner une augmentation importante du rythme cardiaque et de la pression artérielle. Cela ne porte pas à conséquence sur un sujet en bonne forme physique, par contre chez les autres le risque d'accident cardio-vasculaire est important.

- Accident cardiaque

Le plus grave est l'infarctus du myocarde qui se traduit par une douleur thoracique intense (parfois dans le bras ou les mâchoires) et peut très vite entraîner la mort.

- L'hémorragie cérébro-méningée

Ses signes peuvent rappeler ceux de l'hyperthermie maligne avec troubles psychiques, aggravés par une paralysie brutale de la moitié du corps évoluant vers un coma pouvant être mortel.

- La crise d'épilepsie

Elle peut survenir chez un non épileptique, elle est favorisée par la déshydratation, la fatigue et l'hypoglycémie.

b) *Accidents tardifs ou secondaires*

- Les maladies infectieuses

Les intoxications alimentaires sont relativement rares dans les suites d'interventions cependant il faudra être prudent en ce qui concerne la conservation des aliments frais en été.

Les atteintes pulmonaires ou O.R.L. sont assez fréquentes avec une mention particulière pour le poumon des brûlés.

La surinfection des plaies négligées doit être évitée par le traitement précoce avec l'aide du personnel du service santé souvent présent sur les lieux de l'intervention. Se souvenir là encore que la vaccination antitétanique est obligatoire chez les sapeurs-pompiers. Les hépatites virales peuvent être consécutives à l'absorption d'eau impropre à la consommation.

- Les séquelles de traumatismes et/ou brûlures

Ces séquelles peuvent avoir de graves répercussions sur l'intégrité physique des sapeurs-pompiers. Par ailleurs, il faut mentionner la possibilité fréquente d'ulcères gastroduodénaux dans les suites de ces blessures (stress + douleurs).

- Les séquelles cardio-vasculaires

Il est relativement difficile de faire la preuve de l'origine d'affections telles que l'angine de poitrine, d'autant que persiste fréquemment (mais pas toujours) un élément prédisposant, associant sédentarité, mauvaise forme physique et mauvaise habitude alimentaire du type alcool-tabagique. Toutefois, ces véritables drames pourraient voir la fréquence diminuer par la pratique régulière d'un entraînement physique adapté.

3. Les équipements de protection individuelle

a) Protection de la tête

- Le casque F2 :



Il doit être porté impérativement lors des déplacements (y compris à l'intérieur du véhicule) et lors de l'attaque du feu, quelle que soit la méthode de lutte choisie. Le casque doit toujours être accompagné du port de lunettes de protection. Pour les personnels ne possédant pas de F2 celui-ci est remplacé par le casque F1 (ou tout autre casque agréé). Enfin le chef de GIFF ou le chef d'agrès, peut être amené à décider du port du casque dans des circonstances particulières.

- La casquette :



En feu de forêt, la casquette rouge conforme à la norme est portée afin de renforcer la sécurité des personnels grâce à une meilleure visibilité à longue distance. La casquette vient remplacer le casque sur ordre du chef d'agrès ou chef de GIFF en fonction de la situation.

b) Protection de visage

- Cagoule de feu



En Nomex ou en coton (plus confortable)

- Lunettes de protection



Elles doivent pouvoir se porter par-dessus des lunettes correctives et doivent être étanches aux poussières. Ces trois éléments doivent impérativement être portés lors de l'attaque d'un sinistre et/ou sur ordre du chef d'agrès ou de GIFF.

- Protection respiratoire en cas de fuite (masque de fuite) :



Ce para masque vous assure une filtration temporaire en cas de fuite grâce à sa cartouche filtrante donnant une autonomie restreinte (environ 6 minutes).

- Poncho aluminisé :



Il s'agit d'un poncho avec large capuche en tissu aluminisé, rangé dans un étui de transport lui permettant d'être porté sur ceinturon.

Il est mis en œuvre sur ordre du chef d'agrès ou de GIFF lors de toute action défensive, il peut être mis à disposition et portée de main de chaque membre d'équipage.

- Appareil à usage unique
- Durée de vie : 5 ans sans avoir été utilisé,
- Est porté au ceinturon dans une sacoche dédiée,
- Poids : 800 g
- Autonomie : 6 min

c) *Protection du tronc et des membres*

- Treillis ou combinaisons



Tenue TSI manches baissés et cols relevés, en matière stable au feu et résistantes. Les jambes de pantalons se portent par-dessus les rangers.

- La ceinture de feu



Tenue TSI manches baissés et cols relevés, en matière stable au feu et résistantes. Les jambes de pantalons se portent par-dessus les rangers.



IMPORTANT

Les vêtements et équipements sont portés en permanence tel qu'indiqué ci-dessus et quel que soit le type de feu rencontré.

- La veste d'intervention (textile) :



Elle doit être portée impérativement dans les cas suivants :

- Défense de point sensible, ligne d'appui
- Sur ordre du chef d'agrès ou chef de GIFF

d) *Protection des mains :*



Les gants en peau protègent les mains des agressions mécaniques et thermiques, leur port est obligatoire sur toutes interventions.

Le port de gourmettes, bracelets, ou boucles d'oreilles est à proscrire.

e) *Protection des pieds*



Rangers conformes aux normes. Les rangers sont le plus adaptées à l'intervention feux de forêt.

Les chaussettes doivent être en laine ou coton.

4. L'équipement supplémentaire

Un sac à comprenant :

- Vêtements de rechange
- Duvet
- Accessoires de toilette
- Premiers secours
- Boissons individuelles

5. Etat sanitaire antérieur à l'intervention

Le personnel susceptible d'être engagé en opération doit répondre aux critères suivants :

- Vaccinations :

Prévention du tétanos et infection virales : les plaies et brûlures étant fréquentes.

- Entraînement physique :

Adapté et suivi.

- Etat psychologique :

Connaissance du feu, bonne santé morale. Si une déficience se fait sentir dans ce domaine, cela peut entraîner un manque de concentration (stress et panique) augmentant ainsi les risques d'accidents.

- Hygiène Corporelle :

Il est important de pouvoir se changer et se laver au moins une fois par 24 h. Souvent négligée au feu, elle est très importante, car elle évite l'apparition de mycoses et d'échauffements.

Il faut donc que les intervenants prévoient des rechanges.

- Hygiène Alimentaire (hydrique) :

Pour lutter contre la déshydratation, il faut boire entre 3,5 et 5 litres d'eau par jour (eau pure, sucrée ou boisson énergétique. L'eau de la citerne du camion n'est pas potable). Il faut impérativement compenser une perte d'énergie due à l'effort.

Il convient, dans la mesure des possibilités, de faire boire régulièrement l'eau de boisson minéralisée par petites quantités (le port de la gourde est fortement recommandé). Rappelons le danger majeur qu'est la déshydratation dont les symptômes sont des maux de tête, un malaise général, nausées, vomissements, etc... pouvant aller jusqu'au coma.

- *Hygiène Alimentaire (solide) :*

Alimentation rapide durant l'intervention type « barres céréales, biscuits, fruits secs... » ;
Tout en prévoyant un repas chaud et digeste au cours de la journée (moment de répit).

- *La fatigue et le repos :*

L'intervention au feu pendant de longues journées avec une relève qui tarde à venir amène une pathologie particulière de fatigue physique et psychique due à l'épuisement.

Il faut savoir que des crises nerveuses peuvent en être la conséquence. Elles se manifestent toujours de la même façon :

- Une première phase d'excitation, de témérité, d'hyperactivité,
- Une deuxième phase : crise excito-motrice avec rigidité, mouvements désordonnés et apparents, convulsions.
- Une troisième phase : une perte de vigilance du sujet.

Ces crises sont dangereuses car elles sont brutales et peuvent concerner un grand nombre de personnels. Il faut surveiller le degré de fatigue de celui-ci et prévoir des relèves en temps utile.

D. SECURITE COLLECTIVE

1. Au plan matériel

- Une protection respiratoire pour le personnel
- Les véhicules FDF possèdent une autoprotection cabine.
- Un anti-écrasement cabine (arceau).
- Air Respirable pré-connecté (5 demi-masques)

2. Au plan du personnel

- L'ensemble du personnel est titulaire de la formation FDF,
- Le conducteur a suivi une formation « hors chemin » (COD 2) ;

3. Sécurité en opération

a) Pendant le trajet

- Circuler à des vitesses raisonnables (respect du code de la route).
- Dans les passages difficiles, toujours faire descendre le personnel du camion.
- Dans l'atmosphère enfumée, fermer les vitres des véhicules et les systèmes d'aération cabine.

b) Pendant l'attaque

- Démarrer les moteurs principaux et auxiliaires avant l'arrivée du feu
- Positionner les engins dans le sens du départ, indiqué par le chef de groupe
- Garder une réserve d'eau pour les trajets (autoprotection + hydroéjecteur)
- Adopter une discipline de groupe,
- Eviter la dispersion des effectifs, de nuit faire progresser le personnel en binôme,
- Ne mettre pied à terre que sur ordre du chef de groupe,
- Assurer le guidage de l'engin dans les passages difficiles ou manœuvres de groupe
- Ne jamais quitter de vue son véhicule (zone de repli et de survie),
- Observer, anticiper l'évolution du feu,

- Les zones défavorables

On ne gagne pas une bataille sur une zone favorable à l'ennemi. Les zones à éviter sont :

- Les cols,
- Les pentes positives,
- Les endroits ventés en raison des accélérations,
- Les chemins sinueux où le feu sera plus rapide que vous,
- Les mamelons où vous risquez l'encerclement.

- Les zones favorables

- Secteurs dégagés ou déjà brûlés,
- Sorties de cols,
- Derrière une crête, où le feu ralentit,
- En marche arrière dans un cul-de-sac.



c)

En cas de danger inévitable :

- Fuir vers les flancs du feu ou dans le brûlé.
- Traverser le front toutes vitres fermées, sous réserve de visibilité, avec l'autoprotection.
- Se réfugier au fond d'un talweg humide.
- Se réfugier à l'intérieur du CCF autoprotection enclenchée.
- Ne jamais laisser de lances alimentées,
- Se signaler aux autres secours se trouvant dans les secteurs avoisinants (feux, gyrophare, deux tons, radio).
- Possibilité de demander un largage de sécurité si un aéronef bombardier d'eau se trouve sur la zone (cas extrême).

*Le rôle de chacun en matière de sécurité***(1) L'équipier 1 et l'équipier 2 :**

L'équipier 1 et l'équipier 2 doivent :

- S'équiper réglementairement sur ordre du chef d'agrès,
- Contrôler la présence et le fonctionnement de leurs EPI,
- Fermer les vitres et les portières du véhicule,
- Garder le contact avec le chef d'agrès.

(2) Le conducteur :

Le conducteur doit :

- S'équiper réglementairement sur ordre du chef d'agrès,
- Contrôler la présence et le fonctionnement des ses EPI,
- Veiller à la fermeture des vitres, portières et volets de ventilation du véhicule,
- Veiller au fonctionnement des équipements de sécurité du véhicule,
- Contrôler le niveau d'eau de la citerne,
- Se faire guider lors des déplacements présentant un risque particulier et lors des manœuvres du véhicule,
- Ranger son véhicule sur le bord de la piste de façon à ne pas gêner la progression des autres véhicules,
- Positionner son véhicule dans le sens du départ et moteur tournant,
- Caler son véhicule,
- Veiller à la permanence de l'eau
- Veiller la radio,
- Assurer la protection du CCF au moyen de la LDT ou du dispositif d'autoprotection,
- Rendre compte au chef d'agrès.

(3) Le chef d'agrès

Le chef d'agrès doit :

- Faire revêtir la tenue vestimentaire adaptée à la situation,
- Rappeler que la cabine du CCF auto protégée constitue un abri contre le feu,
- Indiquer avant toute action le lieu de repli,
- Faire contrôler la présence et le fonctionnement des équipements de sécurité,
- Veiller à la fermeture des vitres et des portières,
- Faire appliquer et contrôler l'exécution des mesures de sécurité individuelle et collective,
- Faire mettre en œuvre le dispositif d'autoprotection du CCF et le système d'air respirable s'il y a lieu,
- Assurer la liaison radio avec le niveau de commandement supérieur,
- Faire conduire avec prudence tant sur route que sur piste,

- Guider ou faire guider le conducteur lorsque le véhicule manœuvre,
- S'assurer du maintien en condition de ses personnels,
- Solliciter des relèves des personnels en fonction de leur état de fatigue,
- S'assurer du maintien opérationnel de ses matériels,
- Rendre compte à l'échelon hiérarchique supérieur.

Le chef d'agrès peut aussi avoir d'autres prérogatives, notamment :

Dans le cadre d'un CCF isolé :

- Adapter son idée de manœuvre en fonction de l'importance du feu,
- Prévoir un itinéraire ou zone de repli,

Dans le cadre d'un CCF isolé avec emploi des moyens aériens :

- Assurer la liaison radio avec les moyens aériens,
- Rester en liaison avec son personnel,
- Signaler aux pilotes les obstacles (antennes relais, lignes HT, ...)
- Placer les personnels hors de la zone de largage,
- Donner l'autorisation de largage

En cas de danger, il peut demander un largage de sécurité ou annuler un largage. Il doit, dans ce cas, rassurer son personnel et s'assurer que tout le monde est à l'abri.



E. TRANSMISSIONS

1. Généralités

Dans le cadre d'une intervention feux de forêts, l'équipier peut être amené à transmettre un message radio, soit sur ordre de son chef d'agrès, soit sur sa propre initiative suite à un incident ou accident.

Pour cela, il doit être capable de formuler correctement un message type.

Exemple de message :

Le message doit répondre aux points suivants:

- **Je suis** : qui CCF du groupe Y,
- **Où** : engagé sur la piste A (faire référence à des points remarquables du terrain),
- **Je vois** : rendre compte de la situation :
 - Nombre de blessés,
 - Risques immédiats,
 - Etat des blessés,
 - Accès aux victimes (possible, non possible).



IMPORTANT

En cas d'urgence, ce message est toujours précédé des termes

« **URGENT URGENT URGENT** ».

La fréquence de détresse, telle que définit par l'OBNSIC est le canal **o8** (analogique) ou le canal **218** (numérique). C'est la fréquence **Sécurité-Accueil**.

Le message est adressé à un destinataire précis. Deux cas de figures peuvent se présenter :

- Soit au destinataire indiqué par le chef d'agrès,
- Soit à l'autorité supérieure suite indisponibilité temporaire du chef d'agrès. Cette autorité peut être : le chef de groupe, de secteur, ou de site.
Exceptionnellement au CODIS si pour une raison totalement indépendante de sa volonté il n'a que cet interlocuteur à la radio (fréquence détresse 08 ou 218).

2. Les réseaux radios

a) *Le réseau sécurité-accueil*

Il répond à un double objectif :

Sécurité : permettre à tout personnel de secours en difficulté d'entrer en liaison avec un centre opérationnel ou un poste de commandement.

Accueil : permettre à tout sapeur-pompier arrivant dans un département (renforts) ne connaissant pas les canaux des réseaux radio d'entrer en liaison avec un centre opérationnel ou un poste de commandement.

b) *Le réseau de travail*

Les réseaux de commandement qui sont destinés à mettre directement en liaison les autorités départementales avec les autorités des SP et/ou leur poste de commandement. L'accès aux supports radioélectriques est réservé à un nombre restreint d'officiers désignés par le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours (DD SIS) dans le cadre du commandement opérationnel.

Les réseaux opérationnels qui sont destinés à mettre en liaison directe les moyens opérationnels avec le CODIS ou le PCM. Ils sont organisés par des découpages soit géographiques (secteurs) soit fonctionnels (incendie, SSU...). Les informations sont transmises par radio.

Ces réseaux sont utilisés principalement par le COS. Les fréquences sont définies par département en fonction de l'ordre de base national des systèmes d'information et de communication.

c) *Les réseaux tactiques*

Les réseaux tactiques qui permettent la communication à l'intérieur d'une même opération sans gêner le fonctionnement des réseaux opérationnels ou de commandement. Ils ne

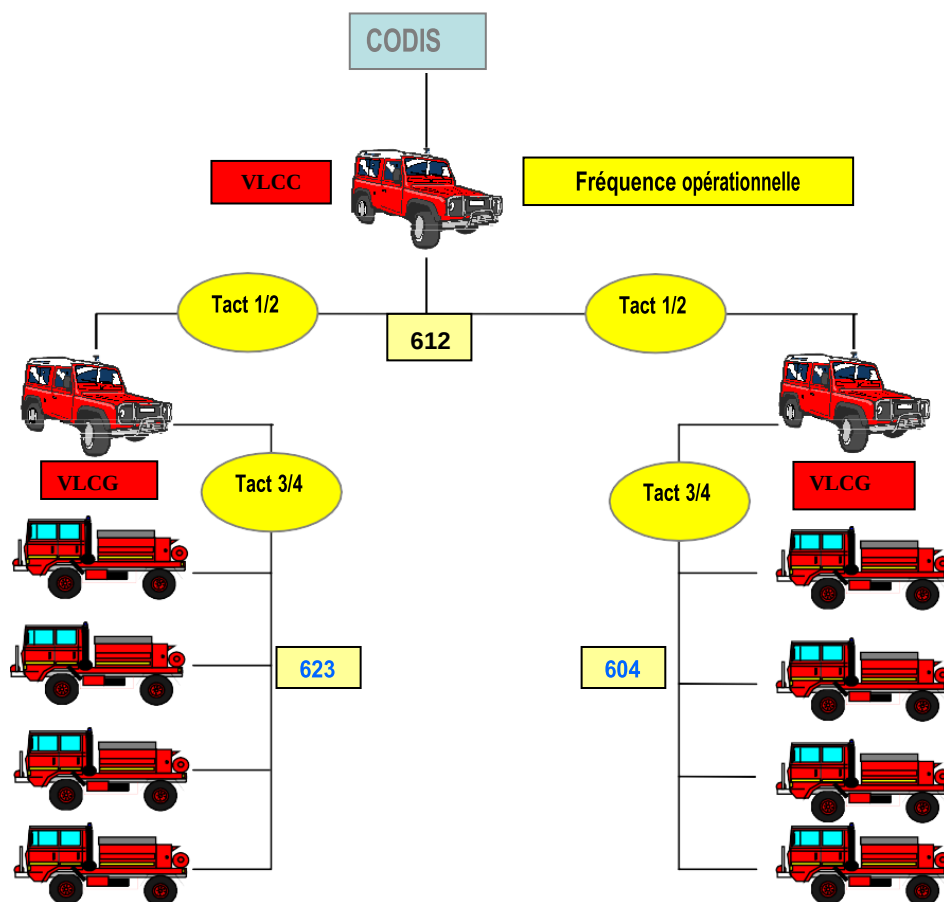
présentent pas de caractère permanent et sont mis en place à l'initiative du Commandant des Opérations et de Secours (COS).

Les différents niveaux tactiques :

- **Niveau 1/2** : PC, Chef de secteur, Chef de sous-secteur
- **Niveau 3/4** : Chef de sous-secteur, Chef d'agrès, agrès
- **Air / Sol** : Aéronef / COS ou officier aéro
- **Air / Air** : Aéronef / Aéronef

En feux de forêts ce sont les réseaux les plus utilisés. La fréquence radio attribuée à un groupe est définie par un ordre complémentaire ou particulier de transmission. Il est donc important de bien connaître sa fréquence de travail pour pouvoir communiquer facilement avec les autres interlocuteurs.

d) Exemple d'organisation des transmissions



3. Les postes radios du SDIS 03

a) Les émetteurs-récepteurs mobiles

Réglages du volume et de mise en route en appuyant sur le bouton

Clavier numériques servant aux status et à la navigation dans le menu

Bouton d'appel d'urgence



Touches de sélections du menu

Pavé de navigation dans le menu et accès rapide au répertoire

Touche accès rapide au répertoire

b) Les émetteurs-récepteurs portatifs : le TPH 700

Bouton rotatif permettant le réglage du volume ou le changement de canaux préprogrammés (il faut appuyer sur le bouton pour passer d'une fonction à l'autre)

Bouton d'appel d'urgence

3 boutons :
En haut et bas : réglage du volume
Au milieu : pédale de l'alternat

Bouton de mise en marche et à l'arrêt de l'appareil par un appui long



Touches de sélections du menu

Pavé de navigation dans le menu

Clavier numériques servant aux status et à la navigation dans le menu

4. La procédure radio

Afin de rendre les communications radio les plus fluides possibles, il faut suivre des règles :

- Les communications doivent respecter le principe de discrétion professionnelle (les réseaux peuvent être écoutés par des personnes non autorisées),
- Parler par séquences de 20 secondes au maximum (être bref et concis),
- Chaque message doit être précédé d'un indicatif,
- Articuler et accentuer légèrement les finales,
- Ne pas hurler dans le micro,
- Transmettre les textes de messages en tranches de phrases courtes et non mot à mot,
- Parler à allure normale, et, dans le cas d'un message, laisser la station destinataire le temps de prendre note sans pour cela laisser de trop longs silences,
- Être précis et utiliser des mots percutants (vu, exact, affirmatif, impossible, prêt...),
- Éviter d'introduire la syllabe 'eu' à la fin des mots,
- Ne doit commencer à parler devant le micro qu'après avoir appuyé pendant une seconde environ sur la manette d'alternat, le système de relayage ne s'enclenchant qu'après ce laps de temps,
- Ne pas souffler ou siffler dans le micro avant de commencer à transmettre.



Ne pas oublier que la radio ne doit servir qu'aux transmissions officielles et que l'emploi du tutoiement est interdit

Liste d'expressions à utiliser lors d'une transmission radio :

ICI (synonyme **DE**)

Utilisé dans le préambule de message. Sert à séparer l'indicatif destinataire de l'indicatif d'origine.

PARLEZ

Utilisé par l'un des interlocuteurs pour inviter l'autre à prendre la parole.

REPETEZ

Utilisé par l'un des interlocuteurs pour demander à l'autre de répéter mot pour mot le message et son préambule.

JE REPETE

Utilisé pour signaler la répétition de tout ou partie du message.

COLLATIONNEZ

Utilisé par la station émettrice pour confirmation de la communication ; la station réceptrice doit répéter mot pour mot le message et son préambule.

REPETEZ

Utilisé par l'un des interlocuteurs pour demander à l'autre de répéter mot pour mot la DE... **JUSQU'A** partie du message indiquée

REPETEZ APRES

Utilisé par l'un des interlocuteurs pour demander à l'autre de répéter mot pour mot tout ce qui suit le mot indiqué

JE CORRIGE

Utilisé par l'un des interlocuteurs pour corriger une erreur de transmission

J'EPELLE (Mots)

Epellation phonétique du mot qui précède immédiatement le terme "J'EPELLE". Le mot doit être répété à la fin de l'épellation

JE DECOMPOSE

Décomposition du nombre qui précède immédiatement le terme "JE DECOMPOSE" (Nombres)

ATTENDEZ

Signale une interruption dans la transmission d'un message, l'autre interlocuteur doit rester à l'écoute

RECU

J'ai bien reçu votre dernière transmission

TERMINE

Utilisé pour signifier que la communication est terminée

- Alphabet phonétique international

A: Alpha	B: Bravo	C: Charlie
D: Delta	E: Echo	F: Fox-Trot
G: Golf	H: Hotel	I: India
J: Juliet	K: Kilo	L: Lima
M: Mike	N: November	O: Oscar
P : Papa	Q : Quebec	R : Roméo
S : Sierra	T : Tango	U : Uniform
V: Victor	W: Whisky	X: Xray
Y : Yankee	Z : Zoulou	

- Prononciation des chiffres :

CHIFFRE	SE PRONONCE	S'EPELLE
0	ZERO	ZERO COMME RIEN
1	UN	UN TOUT SEUL
2	DEUX	UN ET UN
3	TROIS	DEUX ET UN
4	QUATRE	DEUX FOIS DEUX
5	CINQUE	TROIS FOIS DEUX
6	SISSE	DEUX FOIS TROIS
7	SETE	QUATRE ET TROIS
8	HUITE	DEUX FOIS QUATRE
9	NEUFE	CINQ ET QUATRE

- Les indicatifs radios en feux de forêts :

- Indicatifs des moyens nationaux :

Canadair = **Pélican + n° avion** (ou **leader** à la place du n° en cas de noria)

Dash 8 = **Milan 73 ou 74**

Beechcraft 200 = **Bengale investigation**

Beechcraft 200 = **Icare + nom du feu** => coordination

Hélicoptère de la sécurité civile = **Dragon + n° département + n° ordre**

- Indicatifs des moyens départementaux :

Horus + n° département = avion d'observation – guet

Morane = HBE départemental

○ Indicatifs autorités :

Préfet de zone = **Athos + n° de la zone**

Préfet = **Aramis + n° département**

Sous-préfet = **Bazin + nom chef-lieu arrondissement**

DD SIS = **Lancelot + n° département**

Chef de groupement = **Gareth + nom groupement territorial**

Chef de centre = **Merlin + nom du centre**

Médecin chef du SDIS = **Hippocrate + n° département**

F. MATERIEL DE FORESTAGE

Les outils de forestage sont utilisés dans toutes les phases de la lutte contre les feux de forêts.

Ils sont quelquefois les seuls moyens de lutte sur les terrains inaccessibles aux moyens traditionnels ou dans les feux d'humus.

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

- Les outils coupants manuels
- Les outils non coupants manuels
- Les outils mécaniques portables

1. Utilisation

- Ouverture d'accès
- Création de piste (limitées dans leur importance)
- Débroussaillage préventif
- Aménagement de terrain (zone de poser, ligne d'appui)
- Complément d'extinction

- Avantage :

- Rustiques
- Maniables
- Simples d'emploi

- Inconvénient :

Pour être efficace, il faut une main d'œuvre abondante.

2. Les outils manuels

a) Les outils coupants manuels



La serpe



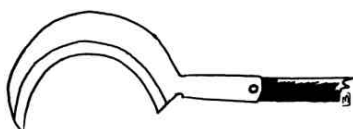
La machette



La cisaille



Le sabre d'abattis



Le croissant



La hache

b) Les outils non coupants manuels



La pelle US



La pioche hache



Le râteau riche



La pioche



La fourche recourbée

c) Emploi des outils manuels

Avant chaque utilisation vérifier :

- Emmanchement correct de l'outil
- Affûtage parfait du tranchant

d) Précautions d'utilisations

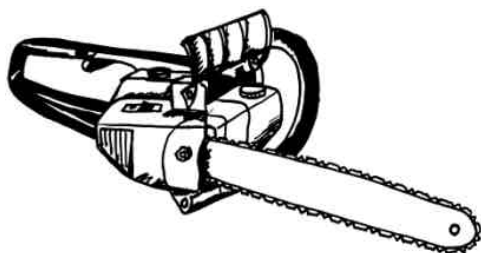
L'équipement devra être adapté au travail :

- Pas de vêtements amples,
- Pas d'écharpes,
- Lunettes de protection,

- Paire de gants,
- Casque de protection.

3. Les outils mécaniques portables

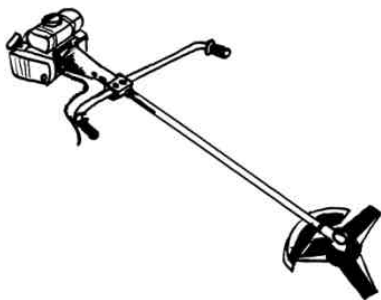
a) La scie mécanique ou tronçonneuse



Elle est utilisée pour :

- Dégagement de la voie publique ou pistes Forestières (arbre en travers de la voie)
- Protection des biens (arbre menaçant de tomber sur une habitation)
- Ouvrir un cheminement dans un sous-bois épais
- Dégagement d'une aire de posée

b) La débroussailleuse



Elle est utilisée pour couper des broussailles plus ou moins grosses

c) Emploi des outils mécaniques portables

Ils peuvent être très dangereux voire même mortels en cas de non-respect des règles de sécurité dans leurs emplois. L'outil devra être démarré dans la zone de travail (pour ne pas se blesser ou blesser un coéquipier sur le trajet entre l'agrès et la zone de travail). Cette zone devra avoir un périmètre de sécurité de cinq mètres de rayon. Le personnel devra être formé à l'utilisation de ces outils.

- Précautions d'utilisations :

Pour la tronçonneuse et la débroussailleuse se conformer aux prescriptions techniques du constructeur. Cette opération s'effectue seul. Le personnel devra être équipé :

- Lunettes de protection,
- Paire de gants,
- Casque de protection,
- Pantalon de protection

II. TECHNIQUES D'ETABLISSEMENT ET D'EXTINCTION

A. MILIEU FORESTIER

Il est nécessaire de bien connaître le milieu forestier local afin d'appréhender au mieux la nature de l'intervention et donc les dangers auxquels les pompiers seront exposés. En effet, l'évolution d'une intervention dépendra du relief, de la densité, et du type de végétaux rencontrés.

1. La forêt

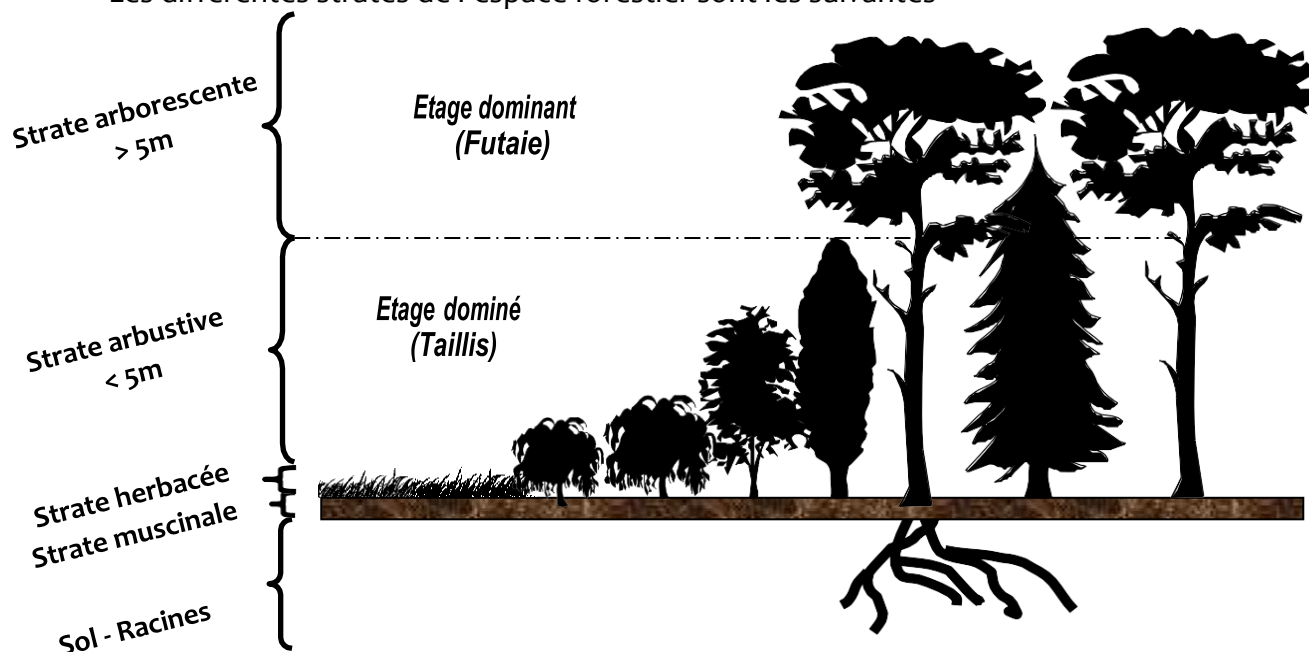
a) Définition

Association complexe d'êtres vivants composés de végétaux et d'animaux dont les arbres sont seulement les plus majestueux. On définit le milieu forestier comme un ECOSYSTEME (système de lieu de vie et d'habitat) dans lequel tous les êtres vivants dépendent plus ou moins les uns des autres et de leur environnement physique (sol, relief, altitude, climat...).

La forêt est adaptée à son environnement, elle varie en fonction de celui-ci. Dans un écosystème en équilibre, la disposition des végétaux et des animaux permet une exploitation de tout l'espace aérien et souterrain disponible. Cela se traduit par une stratification de la flore et de la faune.

b) Description et aménagement de la forêt

Les différentes strates de l'espace forestier sont les suivantes



Les strates arbustives et arborescentes sont constituées par des végétaux ligneux, c'est-à-dire des végétaux qui ont une vie pluriannuelle (qui dure plusieurs années) et qui produisent du bois. On distingue deux grandes familles :

- Les conifères ou résineux :
 - Arbustes (genévrier...)
 - Arbres (sapins, pins...)
- Les feuillus :
 - Arbustes (buis, cornouillers...)
 - Arbres (chênes, hêtres, peupliers...)

Ces deux familles de végétaux présentent deux types de feuillages différents :

- Feuillage persistant (reste plusieurs années sur l'arbre, en moyenne 3 ans).
- Feuillage caduque (durée de vie d'une année).

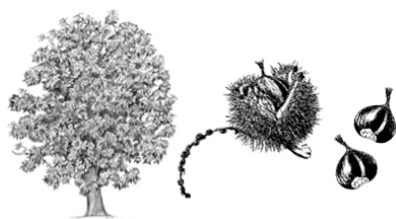
c) Quelques exemples d'arbres



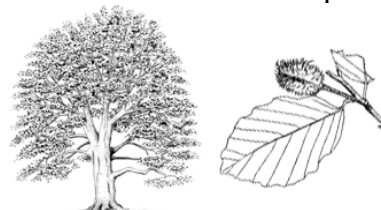
Le chêne vert



Le chêne blanc ou pubescent



Le châtaignier



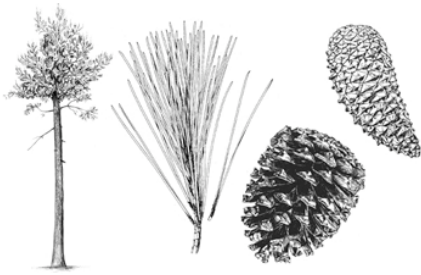
Le hêtre



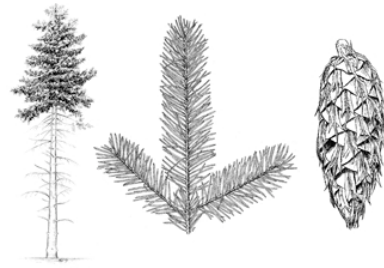
Le sapin pectiné



Le pin sylvestre



Le pin maritime ou pin des landes



Le pin Douglas ou pin d'Oregon

d) *La disposition de la forêt*

- Discontinuité verticale



Absence d'étage entre la strate herbacée et arborescente

- Discontinuité horizontale



Coupure de la végétation sur un espace de quelques mètres

2. Les aménagements DFCI

a) Prévention (éviter les éclosions)

Le code forestier règlemente l'emploi du feu et prévoit la surveillance par des patrouilles forestières ainsi que l'éducation du public (ex : Panneaux d'interdiction de fumer, pas de barbecue...).

b) Les équipements DFCI

- Les pistes DFCI



Piste DFCI de 1^{ère} cat.



Piste DFCI de 2^{ème} cat.



Piste DFCI de 3^{ème} cat.

- Les citernes – points d'eau



Citerne DFCI



Réserve souple

- Les aires de retournement



- La signalisation :



- Les zones d'appui





c) *La sylviculture*

La sylviculture ne peut se résumer à la seule culture des forêts, compte tenu de la complexité et de la longévité du domaine biologique – les arbres – sur lequel elle intervient. Véritable synthèse de nombreuses sciences dans lesquelles l'écologie tient une place importante, la discipline, qui repose également sur des bases économiques, peut se définir comme l'art d'appliquer des techniques fondées sur des bases scientifiques (biologiques) afin de contrôler le développement naturel des forêts et de guider leur évolution dans la direction voulue.

La sylviculture s'appuie sur l'observation et la connaissance des processus naturels pour les reproduire dans la gestion des forêts. L'intervention raisonnée de l'homme doit viser à corriger par petites touches successives l'évolution naturelle des peuplements qui serait contraire aux objectifs de la gestion. En phase avec l'évolution des besoins de la société, la sylviculture doit aussi être plurielle, c'est-à-dire adapter ses techniques, ses moyens et ses coûts en fonction des objectifs que le propriétaire fixe, dans un contexte donné, face à deux contraintes déterminantes : l'économie, qui pèse et pèsera de plus en plus lourdement sur la sylviculture ; l'écologie et les exigences sociales, qui doivent être nécessairement prises en compte

d) *Autres moyens*

- Le débroussaillage,
- Les coupures vertes,
- Les plans de lutte :

Plan ALARME : Alerte Au Risque Météorologique Exceptionnel.

Est un ensemble de mesures prises en vue de renforcer les moyens de détection et de lutte contre les feux de forêts, dès lors que les conditions météorologiques sont telles que les risques d'incendie sont classés très sévères.

Plan ALADIN : Alerte Liée Au Départ d'Incendie Nocturne.

Est un ensemble de mesures permettant de :

- Prolonger la possibilité de détecter rapidement un départ de feu après le coucher du soleil (malgré la fin du guet aérien armé),
- Conserver un dispositif de lutte permettant une attaque rapide et massive si besoin,
- Maintenir une occupation du terrain pour dissuader les incendiaires potentiels.

B. DIFFERENTS TYPES DE FEUX DE FORETS

1. L'éclosion d'un feu de forêt

La combustion du végétal est créée par l'action d'une source de chaleur suivant différentes phases :

- Echauffement d'un végétal
- Dessiccation du végétal (action d'enlever l'eau d'une substance)
- Production de gaz de combustion
- Inflammation des gaz de combustion
- Combustion d'un végétal.

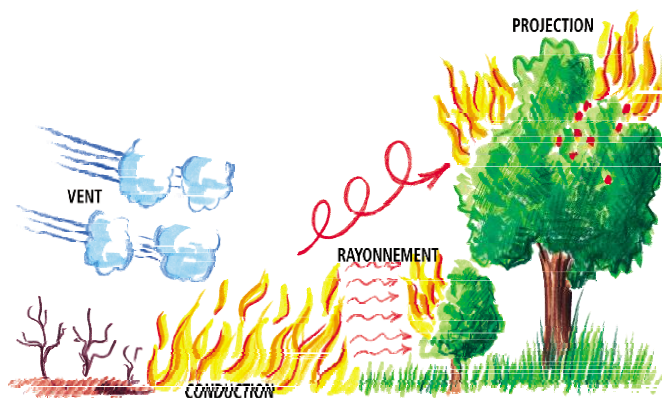
- Différentes causes :

- Imprudence
- Malveillance
- Négligence
- Autres (effet de loupe)

- La propagation :

La combustion peut se propager à différents niveaux au sein de la végétation. Le processus de développement suit les étapes suivantes :

- Ecllosion dans une litière (humus)
- Propagation horizontale aux broussailles environnantes :
 - par rayonnement
 - par projection
- Propagation verticale aux arbustes :
 - par conduction
 - par convection



- Paramètre influant sur la propagation :
 - La végétation (type, combustibilité, teneur en eau, densité)
 - Conditions climatiques (sécheresse, teneur en eau, hygrométrie)
 - Conditions météorologiques (vent)
 - Conditions topographiques (relief, accessibilité)

2. Les types de feux de forêts

Un feu de forêt se manifeste à plusieurs niveaux de la végétation sous l'influence de tous les processus de développement que nous venons de voir.

a) *Feu de litière, d'humus*

Peu virulent, combustion lente des végétaux en profondeur. Il brûle la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières. Alimenté par incandescence avec combustion, sa vitesse de propagation est faible. Ce type de feu nécessite beaucoup d'eau pour obtenir l'extinction complète, le feu couve.

Lent, difficile à atteindre, ce feu nécessite souvent l'action combinée des matériels de terrassement (pelles, pioches, râteliers...) afin d'écarter le combustible du feu.

b) *Feu de sous-bois et végétaux sur pied (feu de surface)*

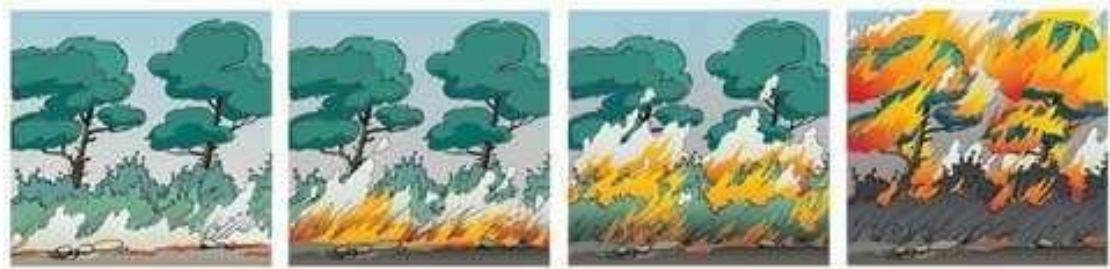
Feu traditionnel dont la propagation peut être rapide lorsqu'il se développe librement et si les conditions sont favorables à la propagation (vent, relief). Il est, en général, lent en montagne et rapide en plaine. Il brûle les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas. Il se propage en général par rayonnement et affectent la garrigue ou les landes

Les feux de landes, maquis et garrigue sont très souvent dangereux car rapides et difficiles à pénétrer. Ils dégagent énormément de gaz chauds et explosent.

c) *Feu de cimes*

Feux très violents se propageant très rapidement. Ils brûlent la partie supérieure des arbres (ligneux hauts) et forment une couronne de feu. Ils libèrent en général de grandes quantités d'énergie et leur vitesse de propagation est très élevée. Ils sont d'autant plus intenses et difficiles à contrôler que le vent est fort et le combustible sec. Ils ont souvent pour origine un feu de surface qui en raison de la force du vent, se transforme en feu de cime

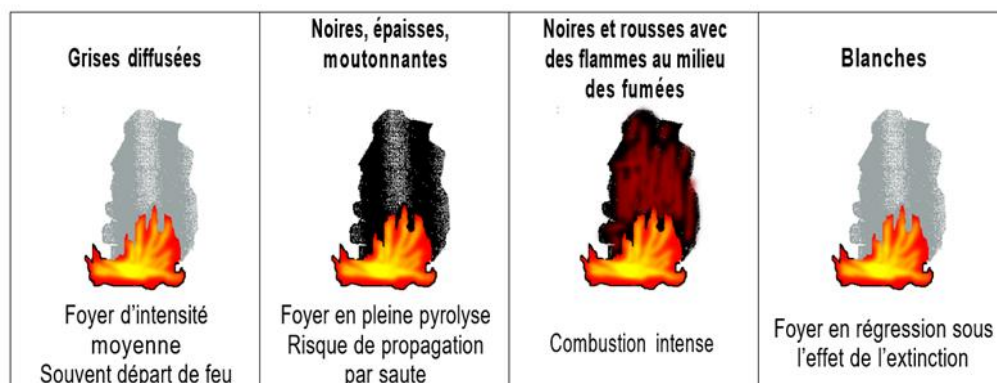
Il nécessite généralement l'appui de moyens aériens.

**Schéma de la propagation du feu :**

Eclosion – Feu de lisière – Feu de surface – Feu de cimes

d) Couleurs des fumées

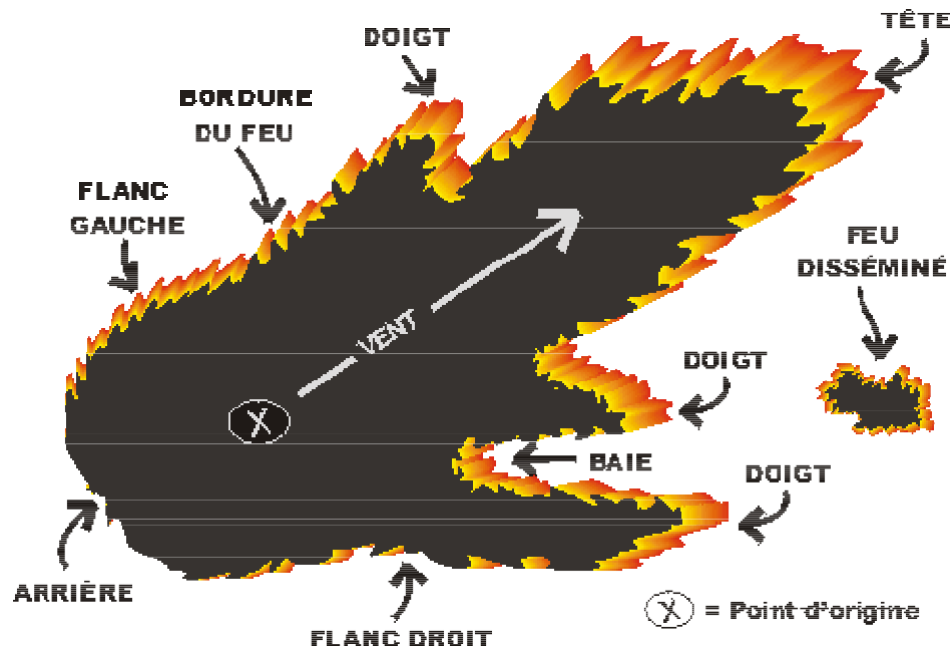
Les couleurs des fumées apportent des éléments importants sur l'évolution et la propagation du sinistre. Ainsi une couleur de fumées nous indiquera à quel moment de la progression du feu nous sommes.



De plus, l'inclinaison des fumées en fonction du vent sera aussi un indicateur de propagation. Ainsi, plus une fumée sera inclinée, plus la propagation du feu sera importante.

3. Le vocabulaire feu de forêt

a) Le chantier (ou feu)

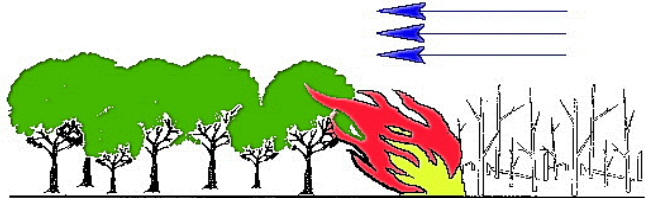


- L'origine du feu :
C'est l'origine du départ du feu avant son évolution.
- Axe de propagation :
C'est la direction générale du développement du feu, il en délimite les parties droites et gauches.
- Flanc droit :
C'est le côté droit du feu par rapport à l'axe de propagation.
- Flanc gauche :
C'est le côté gauche du feu par rapport à l'axe de propagation.
- Front de feu :
C'est l'avant du feu par rapport à l'axe de propagation.
- Doigt :
C'est une partie du feu évoluant différemment de l'axe de propagation (relief).

b) Lisière

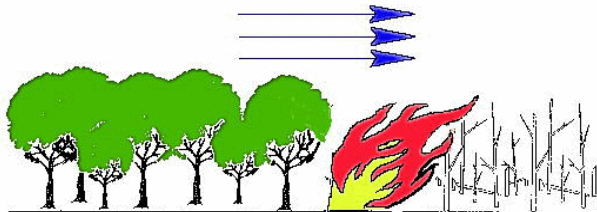
Bord de la végétation (du bois) qui est exposé au feu. C'est la partie délimitant la surface brûlée de la surface non brûlée. En fait, il s'agit de la limite entre « le vert et le brûlé »

- La lisière sous le vent :



Le vent pousse les flammes vers la végétation. C'est une lisière qui est virulente.

- La lisière au vent :



Le vent pousse les flammes vers le brûlé. C'est une lisière peu virulente (qui brûle à contre vent).

c) Les axes routiers

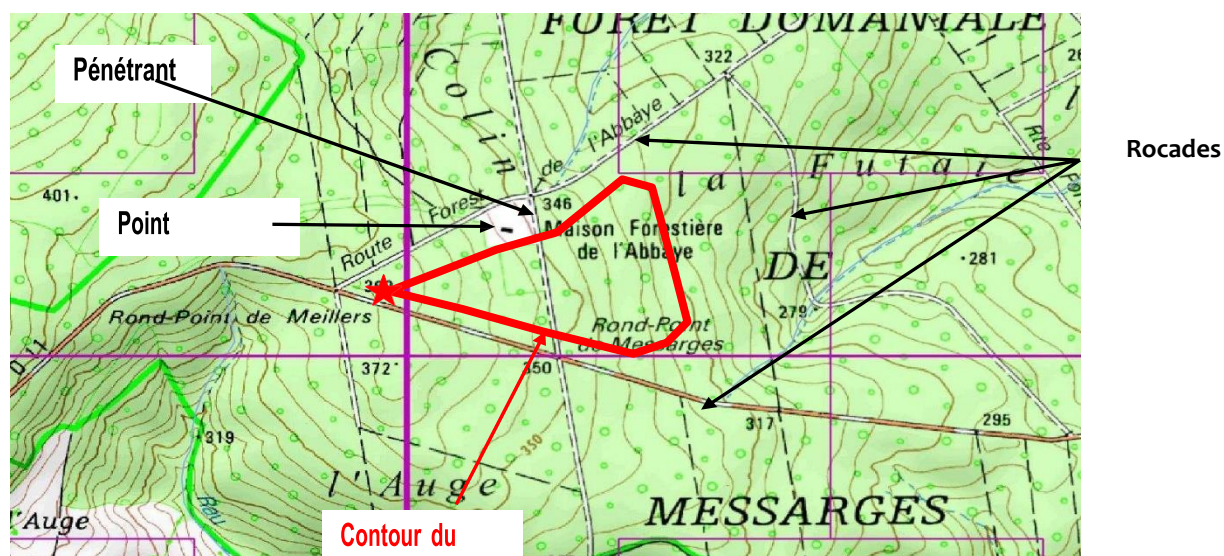
- Les rocales :

Ce sont les axes de circulation (routes, chemins, pistes) qui permettent de faire le tour du feu en longeant la lisière sans la traverser.

En fonction de l'évolution du sinistre, une rocade peut devenir une pénétrante.

- Les pénétrantes :

Ce sont les axes de circulation qui permettent de traverser la lisière.



d) Autres

- Points sensibles :

C'est un lieu particulier qui représente un enjeu. Ce peut être une habitation, une installation technique (station de pompage eau potable, ...), un camping, un bien culturel, ...

L'ensemble de ces informations se retrouvent sur les ATLAS DFCI format papier présents dans l'ensemble des engins ou sous format numérique (cf. portail du SDIS).

C. DIFFERENTS PROCEDES D'EXTINCTION

1. Généralités

En règle générale en supprimant les causes, on supprime les effets.

Pour les feux de forêts, on agit sur les trois paramètres du triangle du feu :



- Actions sur les combustibles
- Elimination de l'oxygène (comburant)
- Réduction de la chaleur

2. Les procédés

a) Par neutralisation

On agit en :

- En privant le foyer du combustible, par dégagement ou dispersion.
- En réalisant une séparation complète entre combustibles intacts et enflammés au moyen de matériels de forestage manuels ou mécaniques.
- Grâce à l'effet mécanique de l'eau.

b) Par étouffement

On agit en privant le foyer d'oxygène, par isolement du combustible. On peut l'obtenir en :

- Utilisation de mouillant permettant d'augmenter la teneur en humidité des solides formant une barrière protectrice contre le feu et empêchant ces derniers de s'enflammer,
- Recouvrant le foyer avec de la terre,
- Chapotant le foyer avec un jet pulvérisé,
- Utilisant pour les petits foyers des battes à feu ou de produit moussant.

c) Par refroidissement

Par abaissement de la température au-dessous du point de combustion ou d'inflammabilité, en utilisant l'eau en abondance, en l'occurrence on agira sur l'élément chaleur (température) en projetant de l'eau pour diminuer l'intensité rayonnante.

Pour cela, il faut choisir un bon jet de lance. Voici un petit rappel :

Jet bâton	Jet diffusé
- l'eau projetée en force est apte à séparer les combustibles mais elle a tendance à ruisseler au sol avant de vaporiser, d'où PERDUE	- balayage bien plus large - multitude de gouttelettes d'où meilleure couverture du combustible : température abaissée plus rapidement sous le point d'inflammation du combustible

3. Les étapes d'extinction d'un feu de forêt

- Feu hors contrôle : le feu est en propagation libre, il n'y a aucun dispositif de lutte de mis en œuvre.
- Feu fixé : la tête du feu ne progresse plus.
- Feu maîtrisé : le chantier est circonscrit d'un dispositif continu et il n'y a plus de flammes en lisière. Attention toute de même lors de chantier d'ampleur où il est impossible de circonscrire un feu sans un dispositif continu.
- Feu éteint : il n'y a plus de points incandescents en lisières.

a) Le traitement des lisières

Un feu est considéré comme totalement éteint que lorsque les lisières sont toutes traitées entièrement. On peut procéder de deux façons:

- Le grattage des parties brûlées au moyen de matériels de forestage (long, nécessite un potentiel humain important).
- Le noyage, emploi de l'eau de préférence avec aditif (mouillant ou mousse) sachant que dans ce cas il est nécessaire de travailler 2/3 partie brûlée 1/3 partie non brûlée.

4. Rappel des devoirs du porte lance

- Respecter les mesures de sécurité
- Se rappeler que ce sont les gaz qui brûlent et non les combustibles
- Attention : si distillation = élévation rapide de la température
- Refroidir la végétation ou supprimer le combustible
- Travailler le plus souvent possible en JET DIFFUSE
- Le jet des lances doit arriver à la base des flammes et non au-dessus
- Pour obtenir une meilleure efficacité, sur un feu de surface, à l'approche du foyer, il faut :

- Mouiller la végétation
- Reculer pour attendre le feu
- A son arrivée, ralentissement du sinistre = végétation humide, attaquer à nouveau pour assurer l'extinction,
- Travailler en jet diffusé



IMPORTANT

Compte tenu des capacités en eau des engins feux de forêts et de la complexité de s'alimenter, il est important d'économiser l'eau ...

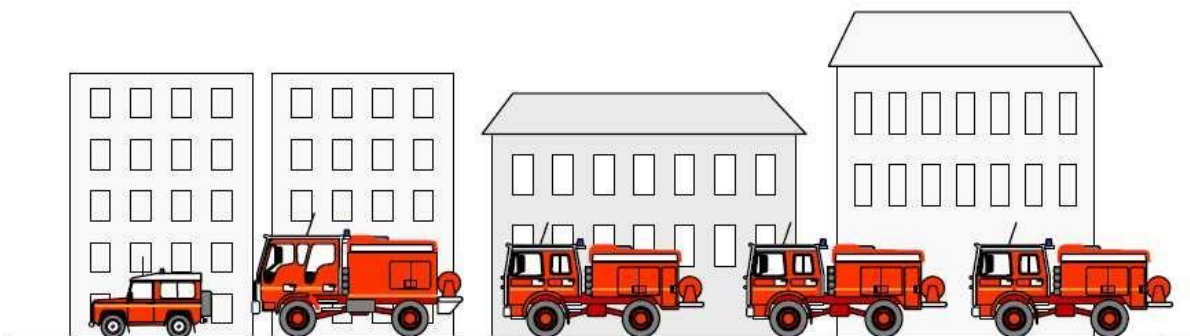
D. MANŒUVRES FEU DE FORETS EN GIFF

1. Les manœuvres de déplacement

a) La formation du groupe

- Formation TRANSIT

Commandement du chef de groupe : « Prenez la formation TRANSIT ! »



Dans cette formation, le véhicule le plus lourd et/ou le moins manœuvrant se trouve derrière le chef de groupe. Cette formation est utilisée lors des déplacements sur route.

Les règles de circulation (gyrophare, deux tons, distances entre engins, vitesse, ...) sont fixées par le chef de GIFF.

- Formation TACTIQUE

Commandement du chef de groupe : « Prenez la formation TACTIQUE ! »



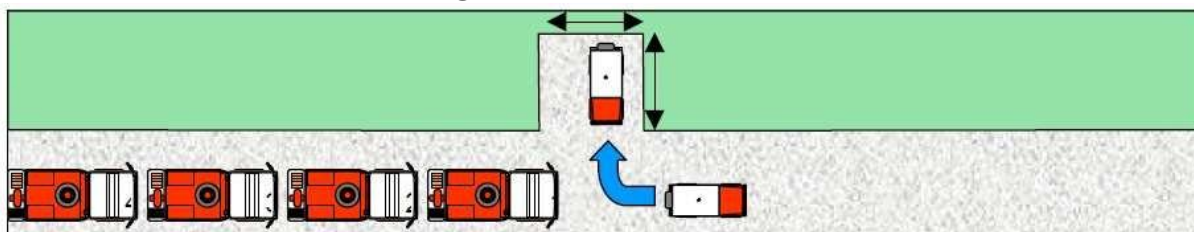
Cette formation est utilisée pour tous les déplacements sur pistes, chemins. Dans cette formation, l'engin le plus lourd et/ou le moins manœuvrant est placé à la fin du groupe.

Les règles de circulation (gyrophare, deux tons, distances entre engins, vitesse, ...) sont fixées par le chef de GIFF.

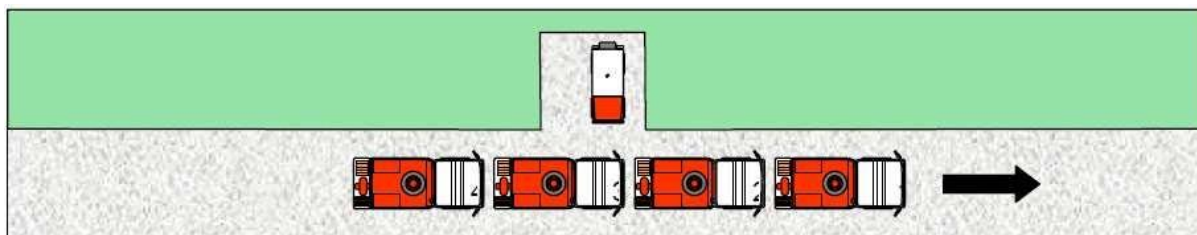
b) La manœuvre de retournement du groupe

Lorsque le groupe doit réaliser un demi-tour sur une piste, le chef de GIFF doit repérer une aire prévue à cet effet ou un espace libre permettant d'effectuer la manœuvre. Ce peut être une amorce de chemin, ...

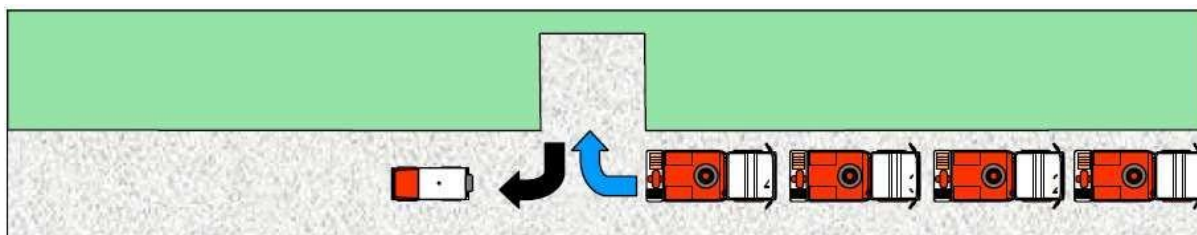
Commandement du chef de groupe :
« Retournement du groupe, emplacement balisé par la VLTT »



Le chef de GIFF se gare en marche arrière pour baliser la zone de retournement.

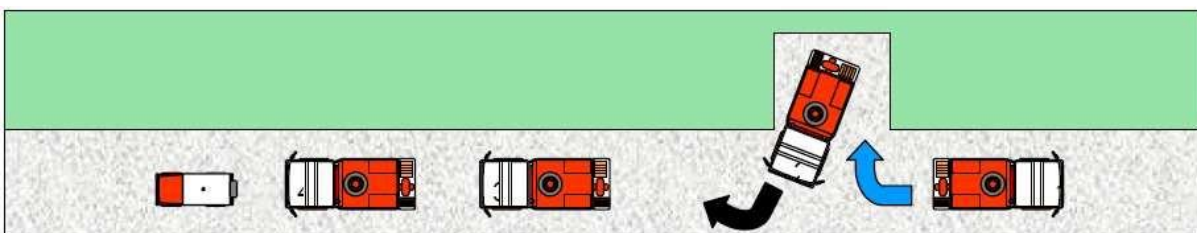


L'ensemble du GIFF dépasse l'endroit balisé et s'arrête.



La VLTT quitte son emplacement en faisant son demi-tour. Le dernier CCF va réaliser son demi-tour en reculant pour se mettre à la place de la VLTT.

Lors de cette manœuvre, tous les chefs d'agrès descendent de leur CCF et guide chacun le leur. Les 4 CCF commencent à reculer en même temps pour ne pas perdre de temps.



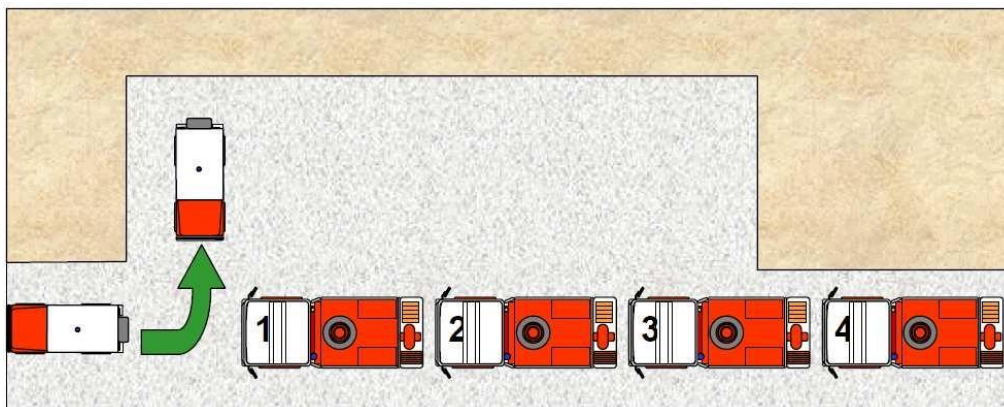
Chaque véhicule réalise la manœuvre de retournement à tour de rôle. Le groupe reprendra sa formation initiale dès que possible.

c) Les manœuvres d'arrêt du GIFF

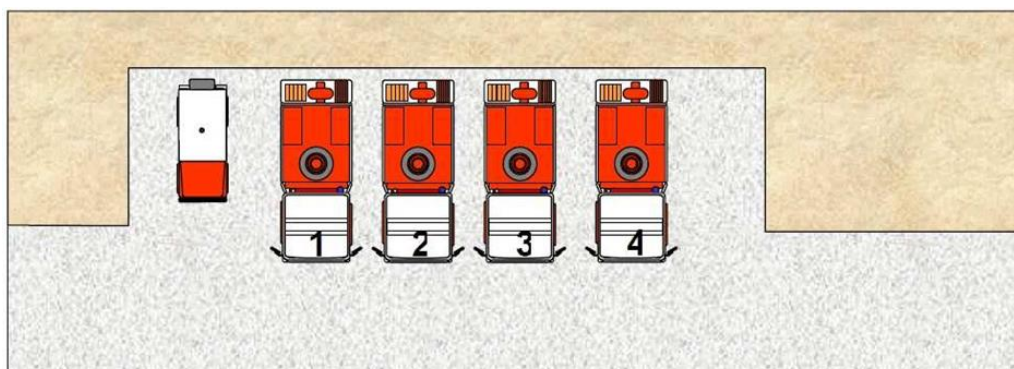
- Arrêt en parallèle :

Cette manœuvre est réalisée lorsque le groupe doit s'arrêter de manière prolongée ou au point de transit et pouvoir intervenir sans avoir besoin de réaliser de nombreuses manœuvres.

Commandement du chef de groupe :
« Arrêt en parallèle »



Le chef de GIFF se gare en premier et matérialise l'emplacement de stationnement. Les chefs d'agrès descendent de leur CCF et les guide pour se stationner en parallèle de la VLTT.

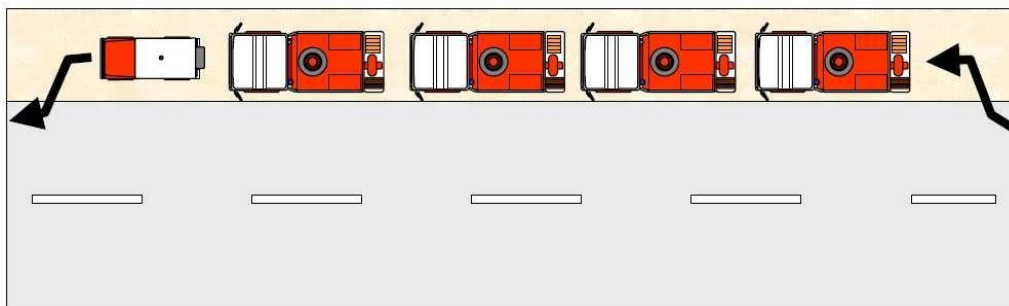


Les personnels descendent des CCF sur ordre du chef de groupe.

- Arrêt en colonne :

Cette manœuvre est réalisée lorsque le groupe s'arrête de manière temporaire le long d'une route, d'une piste ou au point de transit.

Commandement du chef de groupe :
« Arrêt en colonne »



Les engins se garent derrière la VLTT

2. Les manœuvres offensives

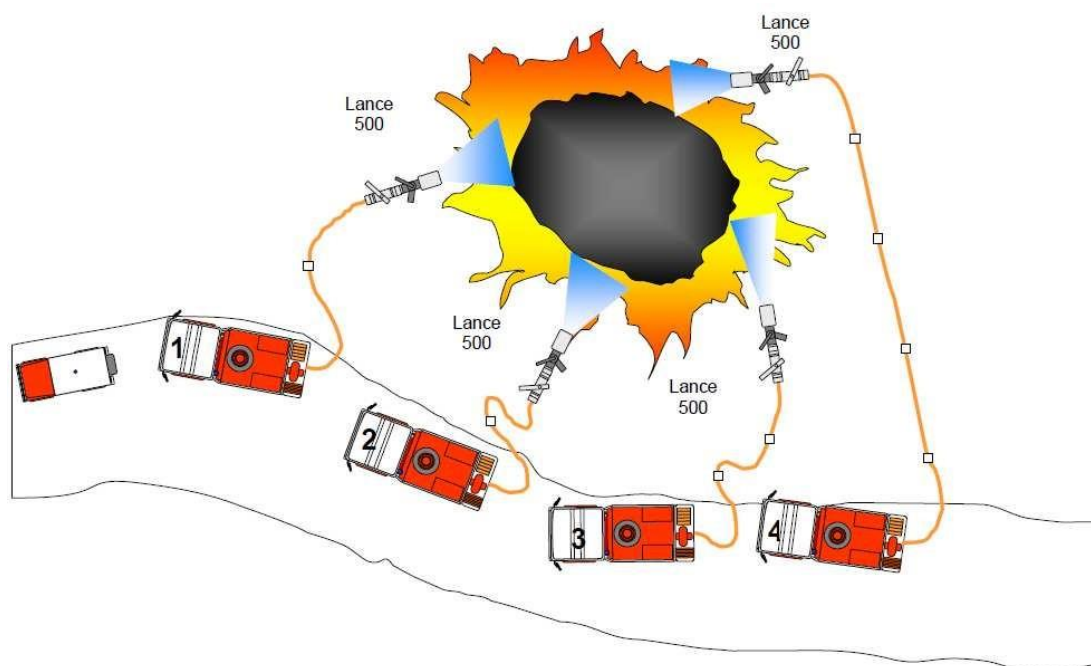
Les **manœuvres offensives** (attaque de front, attaque de flanc, attaque par percée de flanc) permettent d'aller chercher le feu. Pour y parvenir, il existe **4 types d'établissements** :

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

a) *Etablissement de 4 lances 500 jusqu'à 120m*

Commandement du chef du GIFF :

« Pour l'établissement de 4 lances 500, à xxx l/min, établissez »



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, jalonnements, 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 du CCF isolé.

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



IMPORTANT

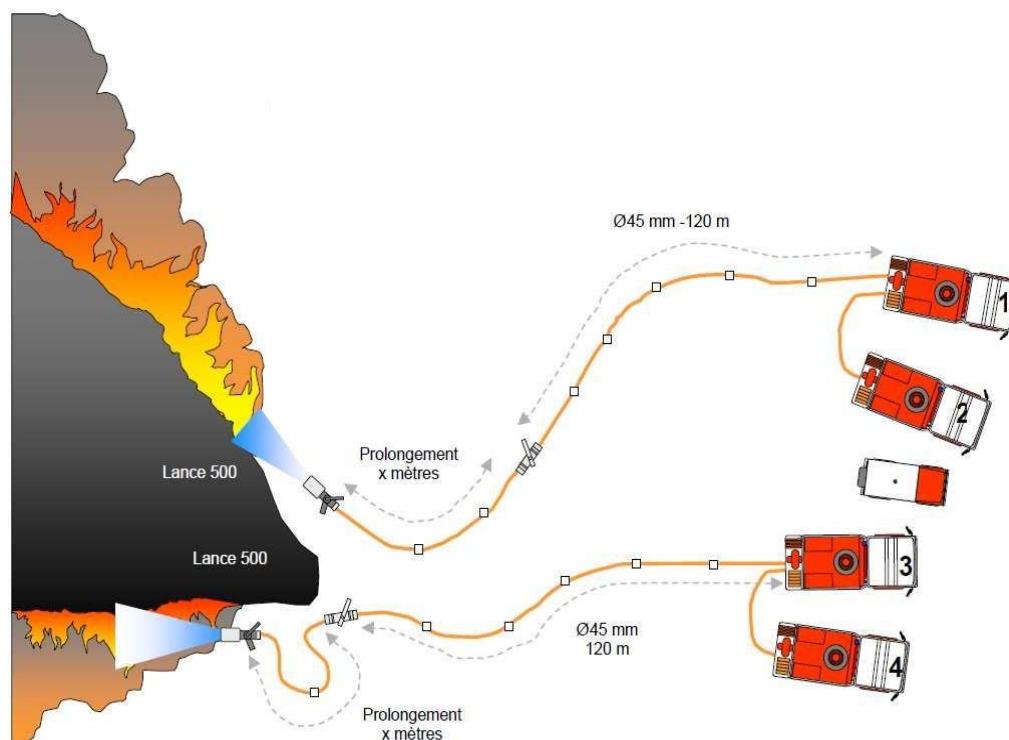
Lorsque la manœuvre ne nécessite pas l'établissement de 4 lances, le chef du GIFF désigne les chefs d'agrès chargés de l'établissement et ceux chargés de

b) *Etablissement de 2 lances 500 jusqu'à 280 m*

Commandement du chef de groupe :

« Pour l'établissement de 2 lances 500 par les CCF ... à plus de 120 m, à xxx l/min, établissez ».

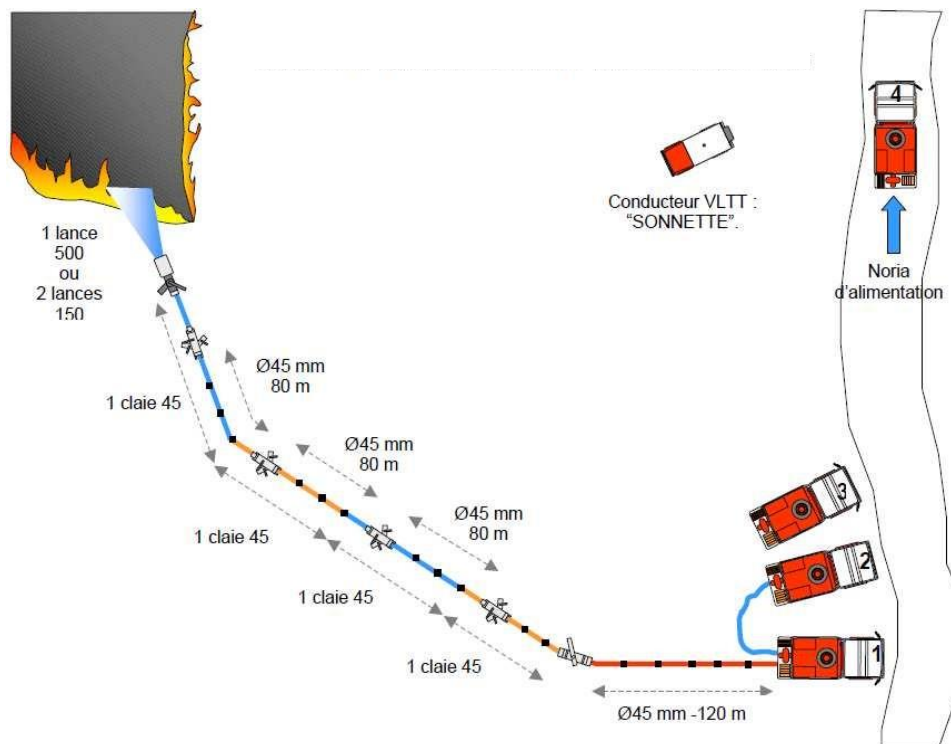
Exemple d'établissement par les CCF 1 et 3



PERSONNEL	MATÉRIEL ET EXÉCUTION
Personnels des CCF 1 et 3	- établissent 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

c) Etablissement de 1 lance 500 ou 2 lances 150 jusqu'à 440m

La réalisation de cette manœuvre demande un peu de temps et l'ensemble du personnel.
L'acheminement du matériel est facilité par l'emploi des claies de portage.



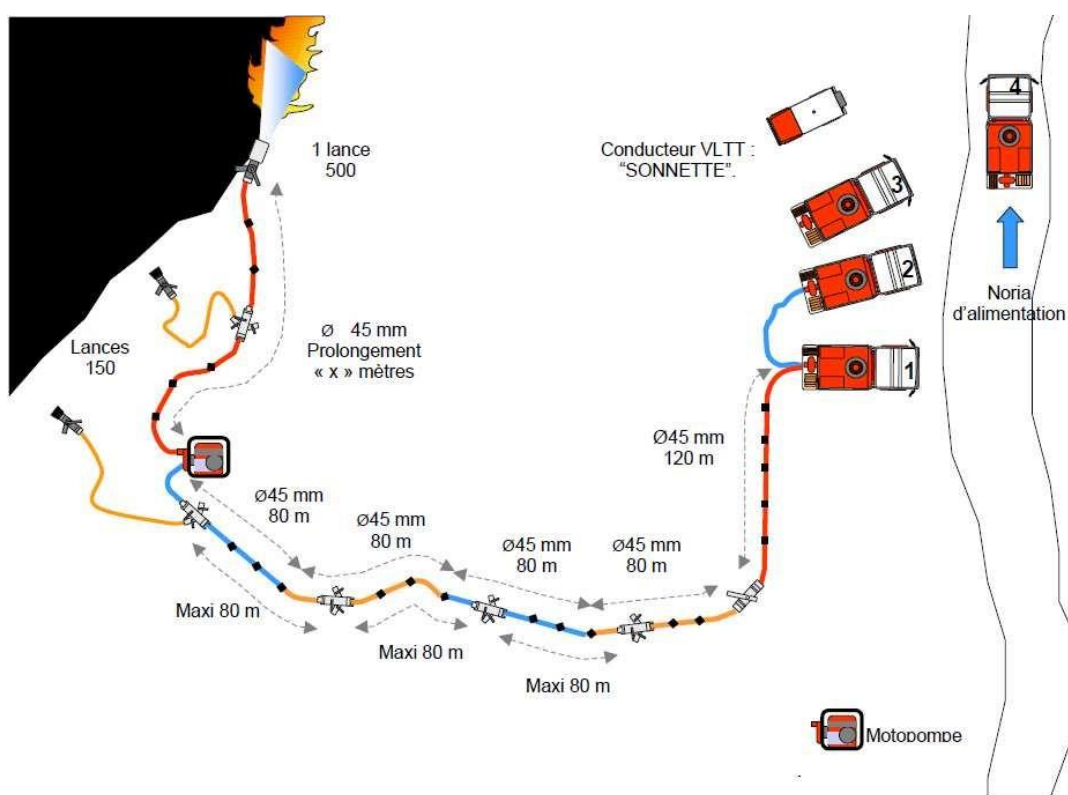
FONCTIONS	PERSONNELS	MATERIELS	MISSIONS
Commandement	Chef de groupe	VLTT Moyen radio portatif Cartes, jumelles	- reconnaît sa zone d'action - commande la manœuvre d'ensemble - désigne le responsable de l'établissement, le responsable du point de regroupement des matériels et le responsable de l'alimentation - désigne le(s) point(s) d'attaque - place si besoin la sonnette
Sonnette	Conducteur VLTT ou autre	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 (si dotation) Lances Pièces de jonction	- réalisent un parc à matériels - déroulent ou établissent 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

d) *Etablissement supérieur à 440 m dit « de grande longueur »*

La réalisation d'une telle manœuvre demande du matériel complémentaire tel que des claies de portages, du matériel de forestage, des pompes relais.

Il n'y a pas de règles précises pour la réalisation de cette manœuvre puisque cela dépend du matériel disponible dans le département.

De plus, le COS pourra demander l'appui du DIH pour faciliter l'établissement. Il fera en sorte également de mettre en série les 2 CCF qui présentent les meilleurs indices de pompe.



3. Les manœuvres défensives

a) *Défense de point sensible*

En fonction des risques, le chef de GIFF 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 partielle ou totale de la population,
- La fermeture des portes et volets,
- La vérification de l'état de la toiture,
- La recherche des locaux à risque et sources d'énergie,
- La recherche de points d'eau éventuels,

- L'établissement de lances,
- ...



© 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*

b) La ligne d'appui

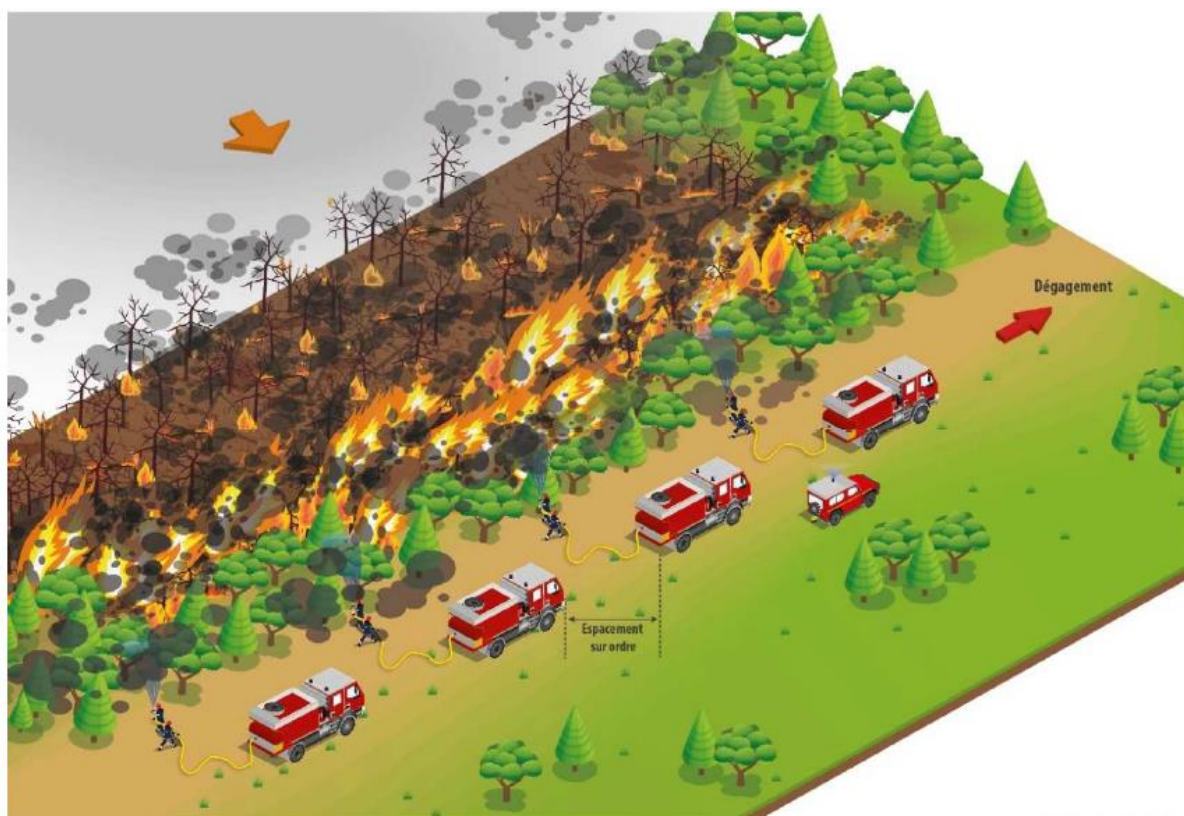
La ligne d'appui peut être statique ou dynamique.

- Ligne d'appui statique :

Les véhicules se placent sur un des côtés de la piste en laissant libre le passage. Ils se garent tous les 20 m au maximum. Chaque CCF établit une lance de 500 minimum. L'ouverture des lances se fait sur ordre du chef de GIFF.

Commandement du chef de groupe :

« Pour l'exécution d'une ligne d'appui, stationnement des véhicules à droite (à gauche) tous les x mètres, établissez ».

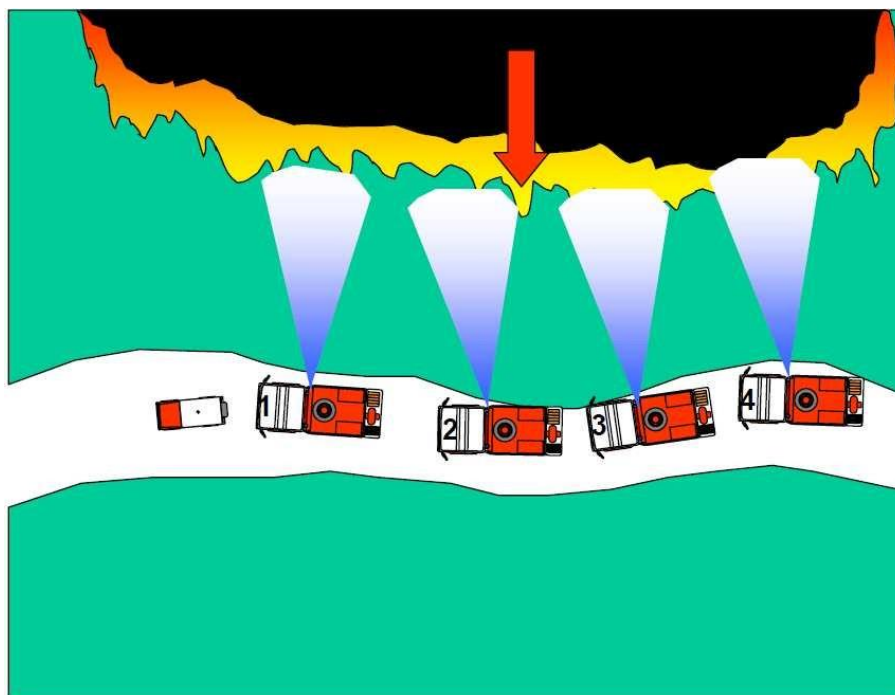


© SDIS33 - Tous droits réservés

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 - commande l'établissement d'une 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
Chef d'équipe	- établit la lance 500 - ouvre sa lance - procède à l'extinction
Equipier	- établit la LDT qu'il dispose en attente derrière l'engin - 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

- *Ligne d'appui dynamique :*

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



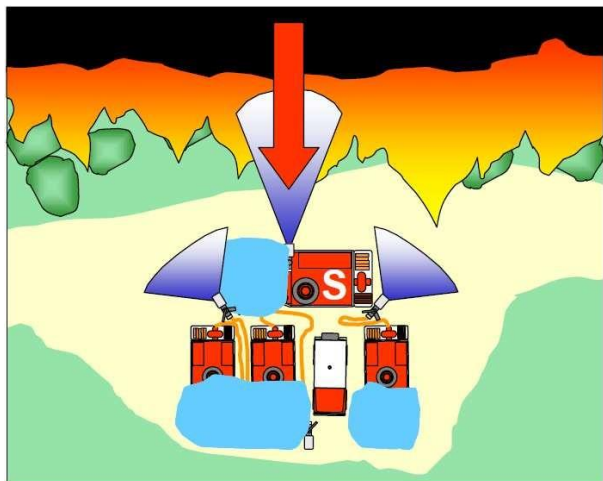
4. L'autodéfense du GIFF

Cette manœuvre est réalisée lorsque la situation devient urgente et que tout repli est impossible. C'est pour assurer la protection du personnel en cas de situation défavorable mettant en jeu leur sécurité physique.

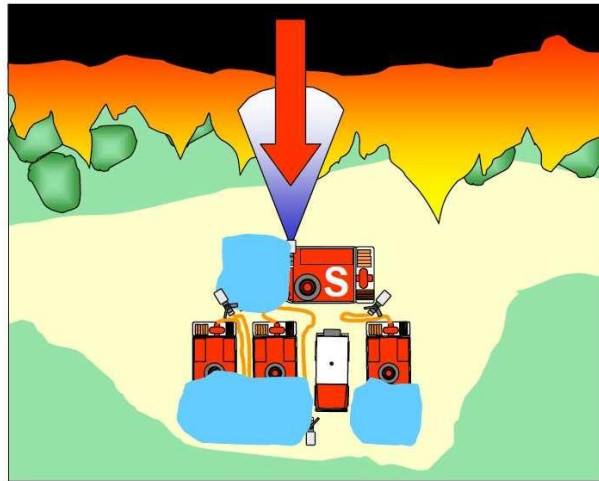
L'autodéfense du GIFF est la mise en œuvre d'un dispositif de sécurité intégrant notamment le positionnement des véhicules, l'autoprotection des CCF pour les engins en étant équipés et éventuellement l'utilisation de moyens hydrauliques (lances, canon, etc.). Elle peut être active (utilisation de moyens hydrauliques) ou passive (sans utilisation de moyens hydrauliques).

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. 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 le GIFF comprend un CCF de classe S, celui-ci est privilégié pour être utilisé comme écran.

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

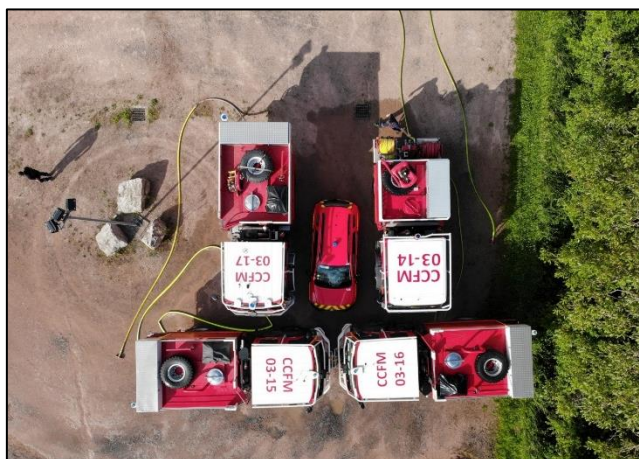


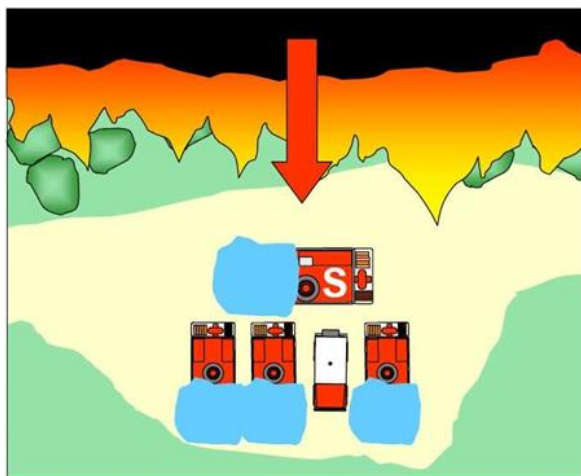
Autodéfense du groupe avec utilisation des lances 500 et canon



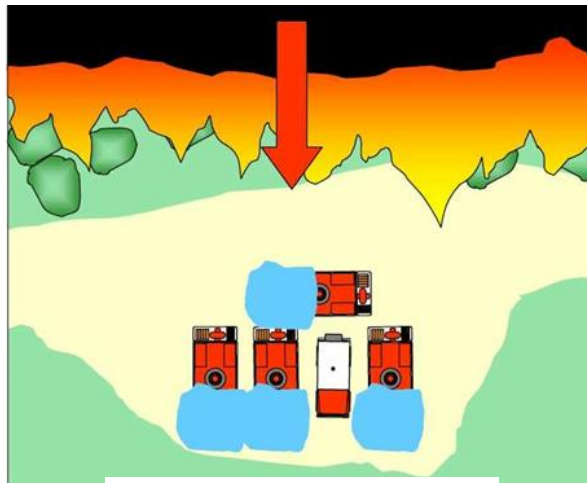
Autodéfense du groupe avec utilisation du canon et lances en attente

Lorsque le GIFF n'a plus assez d'eau pour permettre de mettre en œuvre des lances et/ou le temps pour mettre en œuvre les moyens hydrauliques, le groupe réalise une autodéfense passive en actionnant uniquement l'autoprotection des cabines.

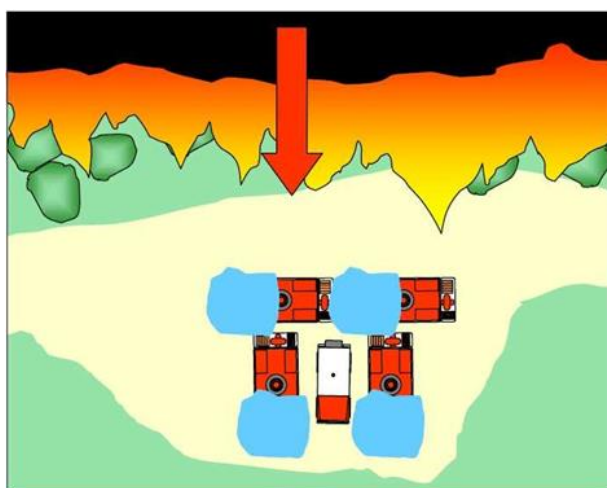




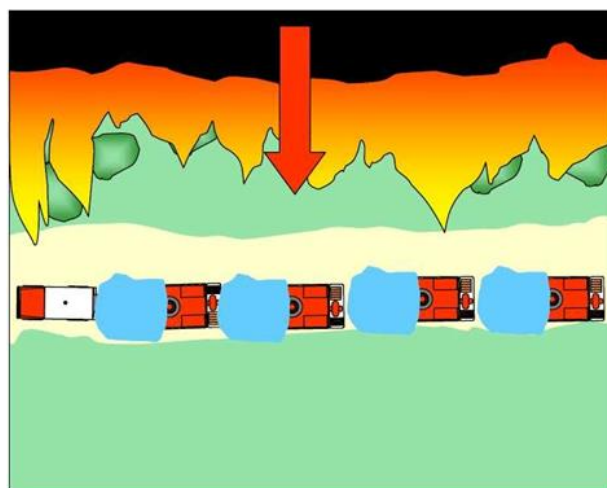
Autodéfense passive avec CCF S



Autodéfense passive avec CCF M



Autodéfense passive avec CCFM



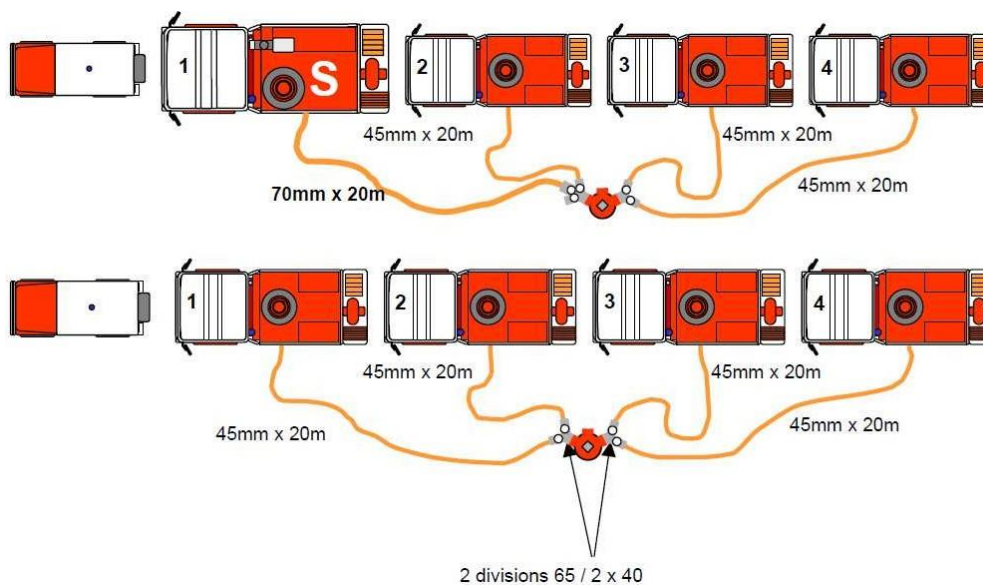
Autodéfense passive en colonne

5. Les manœuvres d'alimentation du GIFF

a) Alimentation en simultanée de 4 CCF sur un hydrant

Commandement du chef de groupe :

« Alimentation des 4 CCF sur le poteau ou sur la bouche incendie ».

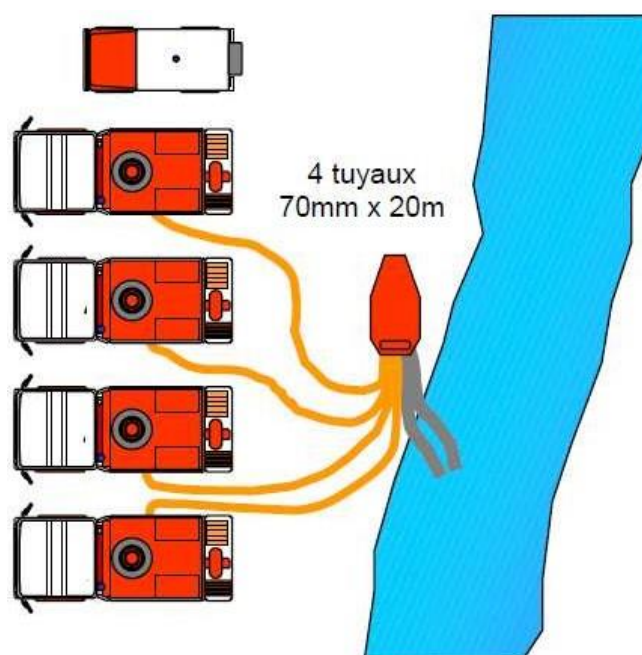


PERSONNEL	MATÉRIEL ET EXÉCUTION
Equipiers des CCF 2 et 3	- se portent à la prise d'eau avec le matériel nécessaire - la purgent - placent les divisions 65/2x40 et/ou 65/65/2x40 ou le coude d'alimentation - ouvrent sur ordre
Chefs d'agrès et chefs d'équipe des véhicules 1, 2, 3 et 4	- déroulent les tuyaux de Ø 45 mm - les raccordent aux divisions - mettent en place les raccords de réduction 65/40
Conducteurs	- appliquent les mesures de sécurité - garent les véhicules - raccordent leur établissement à l'entrée latérale
Chef du GIFF	- commande l'ouverture de la prise d'eau

b) Alimentation en simultanée de 4 CCF sur un point d'eau naturel ou artificiel

Cette alimentation peut être réalisée soit en mettant un CCF en aspiration soit par tout autre moyen d'aspiration (motopompe flottante, motopompe remorquable, ...)

Exemple d'alimentation sur un point d'eau naturel :



6. Les feux dans les espaces agricoles

a) 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 pyro-résistantes (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) ;
- Les conditions météorologiques locales.



b) 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.

c) 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. Sur les nouveaux CCRM, ceux-ci disposent d'un refoulement de 45mm installé sur la calandre avant. Cela permet l'établissement d'une lance avec un tuyau de 10 et un porte lance situé au $\frac{3}{4}$ avant du CCRM. Progression en même temps que le conducteur tout en étant visible.
- 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 LDJR; C'est pourquoi, la présence de lances haute pression avec les nouveaux engins permettront de répondre à ces problématiques pour une attaque en profondeur lors du noyage de lisières.
- S'appuyer le cas échéant sur des pare-feu artificiels (routes, labours, part du feu créé 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.



d) 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 créé avec les engins agricoles, etc.) ou naturels (rivière, champ de maïs, etc.) ;
- Lorsque le 1er 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.

E. LA SECURITE LORS DE L'EMPLOI D'HELICOPTERE

1. Les dangers

Un hélicoptère, quel que soit le modèle, présente plusieurs dangers : Projection :

Le rotor de l'appareil produit un souffle qui peut déplacer et faire voler des projectiles tel que des cailloux, de la poussière, ... Lors du choix de la DZ, il convient de faire attention que le terrain ne soit pas trop poussiéreux.

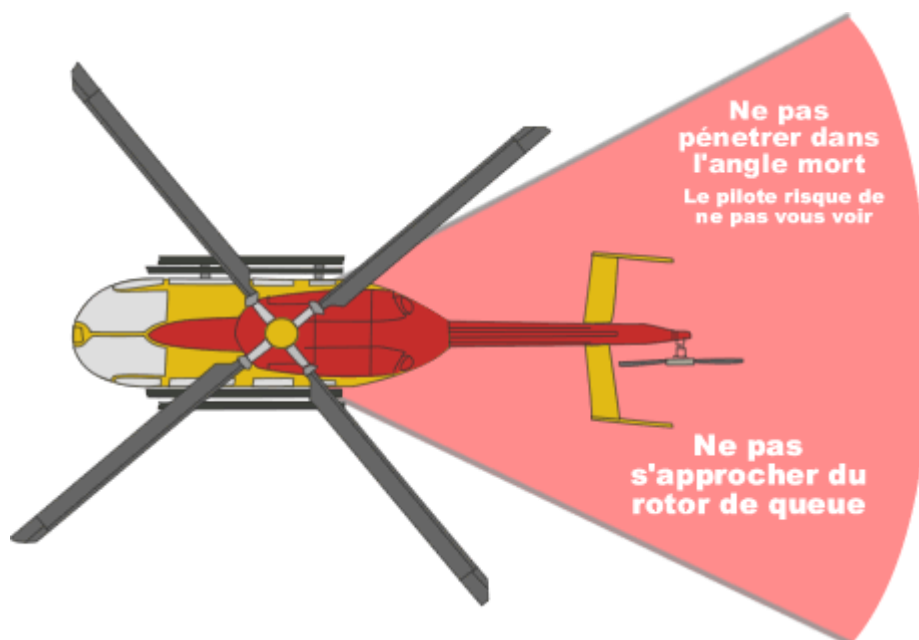
De plus, la force du souffle peut également avoir un impact sur des structures légères environnantes telles que les tentes ou sur des objets volants au vent (couverture, vêtement, casquette, ...). Ce souffle, très puissant, peut vous déséquilibrer si vous êtes trop proche de la DZ.

Pour se prémunir de ces dangers, il convient de respecter quelques règles :

- Le casque doit être bien attaché, pas de casquette,
- Les vêtements doivent être bien fermés,
- Port de lunettes et de gants obligatoires,
- Embarquer le matériel à l'horizontal.

Pales et rotors tournants :

Un hélicoptère comporte 2 rotors : l'un à l'arrière dit de queue et le rotor principal. Ces rotors sont extrêmement dangereux et il faut respecter les zones décrites ci-dessous :



Il convient également de veiller à positionner la DZ sur une surface la plus plane possible et éviter tous dévers augmentant ce risque des rotors :



2. Les procédures d'embarquement et débarquement

a) L'embarquement

Lorsque l'on aborde un hélicoptère, on l'aborde toujours par l'avant. L'approche doit se faire de la manière suivante :

- Ne jamais aborder l'hélicoptère par l'arrière (danger du rotor de queue),
- Approcher l'hélicoptère par l'avant gauche, c'est-à-dire du côté du mécanicien,
- Embarquer courbé par l'avant gauche et sur ordre du mécanicien. En cas de dévers, approcher côté pente aval,
- Ne jamais sauter dans l'appareil, mais monter en douceur surtout s'il est posé sur un seul patin,
- Ne pas claquer les portes mais les fermer en douceur.

b) Durant le vol A bord de l'aéronef, il faut :

- Se conformer aux ordres du mécanicien,
- Ne toucher à aucune manette, porte, fenêtre ou dispositif peint en rouge,
- Boucler sa ceinture avant le décollage et ne la déboucler que sur ordre du mécanicien,
- S'équiper éventuellement d'un casque interphone, bien mettre le micro en contact avec les lèvres pour se faire entendre. Ne pas tirer sur les prises pour les défaire,
- Défense absolue de fumer à bord et aux abords de l'aéronef.

c) Le débarquement

Lorsque l'on descend d'un hélicoptère, deux cas peuvent se présenter : le rotor est arrêté ou le rotor tourne.

• Rotor arrêté :

- Attendre l'arrêt complet du rotor pour descendre,
- Attendre l'ordre de l'équipage pour quitter l'appareil,
- Partir par l'avant de l'appareil (chemin inverse de l'arrivée),

• Rotor tournant :

- Oter les casques après avoir reçu les consignes de l'équipage,
- Sortir calmement en vérifiant que les ceintures ou autres objets ne restent pas coincés en fermant la porte,
- Rester accroupi au pied de l'hélicoptère en tenant le matériel éventuel au sol,
- Ne pas bouger jusqu'au décollage de l'hélicoptère (sauf ordre contraire).

[illegible]

