



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

2022



CHEF D'AGRÈS FEUX DE FORETS – FDF 2

LIVRET STAGIAIRE

EPT FEN

Table des matières

I. Rôle du chef d'agrès	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 isolé	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
II. La marche générale des opérations en feu de forêt	40
A. L'analyse de la zone d'intervention en transit	40
B. Topographie	47
1. Coordonnées de points	47
2. Cartographie et signes conventionnels	55
3. Notion de nivellement	58
4. Les échelles	64
5. Orienter une carte	65
C. Analyse de la zone d'intervention	67
1. Les conditions astro – météo	67
2. La topographie	68
D. Tactique de lutte contre les feux de forêts	73
1. Choix du type d'attaque	73
E. Transmissions	77
1. Généralités	77
2. Les réseaux radios	78
3. Les postes radios du SDIS 03	80
4. La procédure radio	81
5. Communication avec les moyens aériens :	84

6.	Renseigner son autorité	89
7.	Prise en compte de plusieurs CCF dans un cadre tactique	91
III.	Techniques d'établissement et d'extinction	97
A.	Manœuvres feu de forêts en GIFF	97
1.	Les manœuvres de déplacement	97
2.	Les manœuvres offensives	100
3.	Les manœuvres défensives	105
4.	L'autodéfense du GIFF	107
5.	Les manœuvres d'alimentation du GIFF	111
6.	Les feux dans les espaces agricoles	112
B.	La sécurité lors de l'emploi d'hélicoptère	115
1.	Les dangers	115
2.	Les procédures d'embarquement et débarquement	117

I. ROLE DU CHEF D’AGRES

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 autopompe 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 en remplacement par défaut de CCFM. 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 CCF M 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 de forêts



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 isolé

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

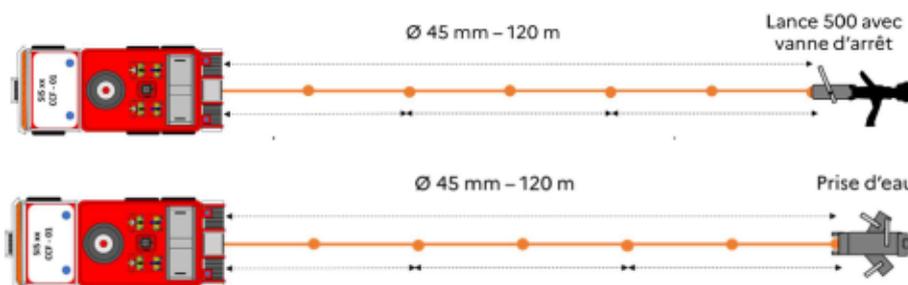
- Etablissement de la LDT :



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

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

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



- Au moyen du dévidoir auxiliaire de 45

Commandement du chef d'agrès :

« 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 »

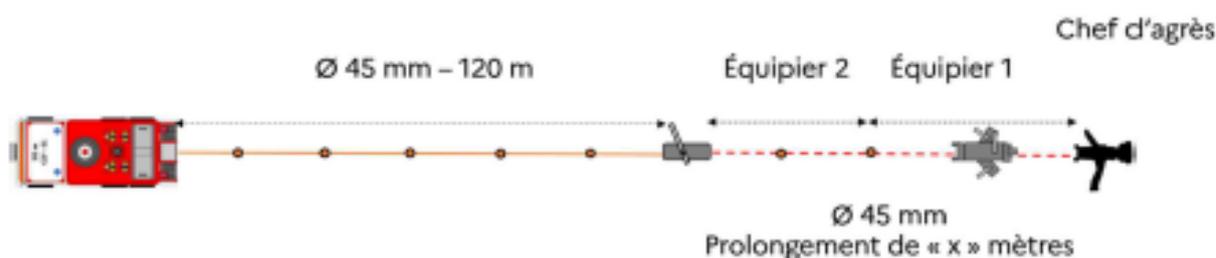
- Avec des tuyaux roulés sur eux-mêmes ou en écheveaux

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 régler 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

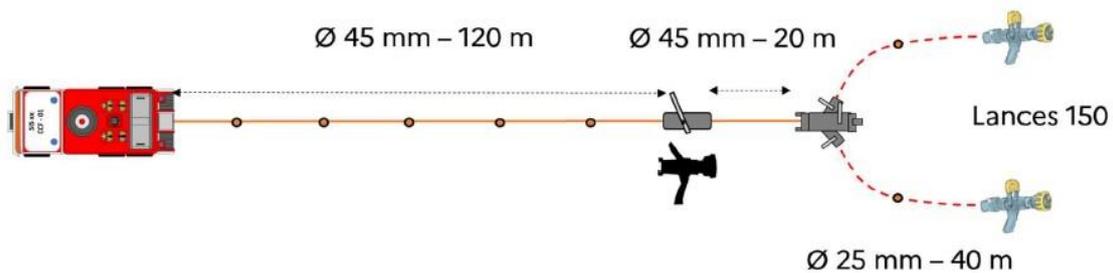
La manœuvre est identique. Les tuyaux de 45 roulés sur eux-mêmes ou en écheveaux sont récupérés par les deux équipiers au CCF et acheminés au niveau de la lance ou de la prise d'eau.

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'agrès	
Rend compte au chef d'agrès	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'agrès	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'agrès	

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



- Avec claie de portage

Commandement du chef d'agrès 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. »

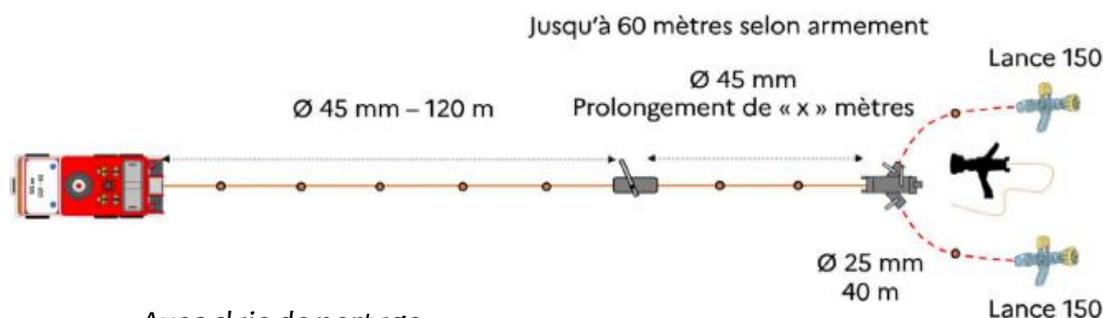
- Sans claie de portage

Commandement du chef d'agrès 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'agrès	Prend la lance 500 et poursuit l'action de l'équipier 1 en attendant la transformation	Donne la lance au chef d'agrès	
		Prend sur la claie, 1 tuyau de 45 et la division 40/40 -2 x 20	
		Donne le 1/2 raccord de 45 au chef d'agrès	
	Raccorde le nouvel établissement au tuyau de 45 mm	Etablit le tuyau de 45 mm depuis la vanne, et raccorde la division fermée	Aide l'équipier 1 à établir le tuyau de 45 mm et la division
	Dès qu'une des 2 lances est établie : ferme la vanne, démonte la 80/250, la pose à la division	Récupère sur la claie 2 tuyaux de 25 mm et 1 lance Établit sa lance	Pose la claie à la division Récupère 2 tuyaux de 25 mm et 1 lance, Établit sa lance
	Ouvre la vanne d'arrêt	Ouvre sur la division, et rejoint son point d'attaque	
	Aide à la progression des équipiers en s'assurant de l'efficacité de leur action	Rend compte au chef d'agrès que sa lance est établie Poursuit l'extinction	

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



- Avec claie de portage

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

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

- Sans claie de portage

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

« Pour la transformation de la lance 500 en 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 Établit sa lance	Pose la claie à la division Récupère 2 tuyaux de 25 et 1 lance, Établit sa lance
	Démonte la lance 500, la pose à la division et raccorde les établissements de 25, ordonne à l'équipier d'ouvrir la division		
		Ouvre sur la division, et rejoint son point d'attaque	
	Aide à la progression des équipiers en s'assurant de l'efficacité de leur action	Rend compte au chef d'agrès que sa lance est établie Poursuit l'extinction	

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'agres 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.

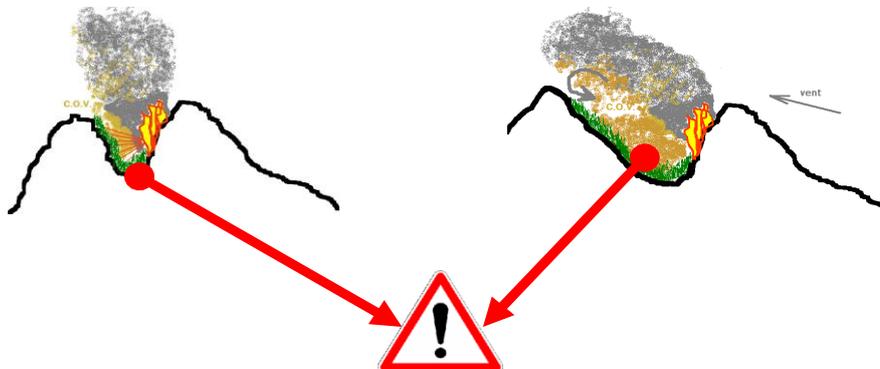
Ces risques peuvent être classés en trois grandes familles :

- 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 :

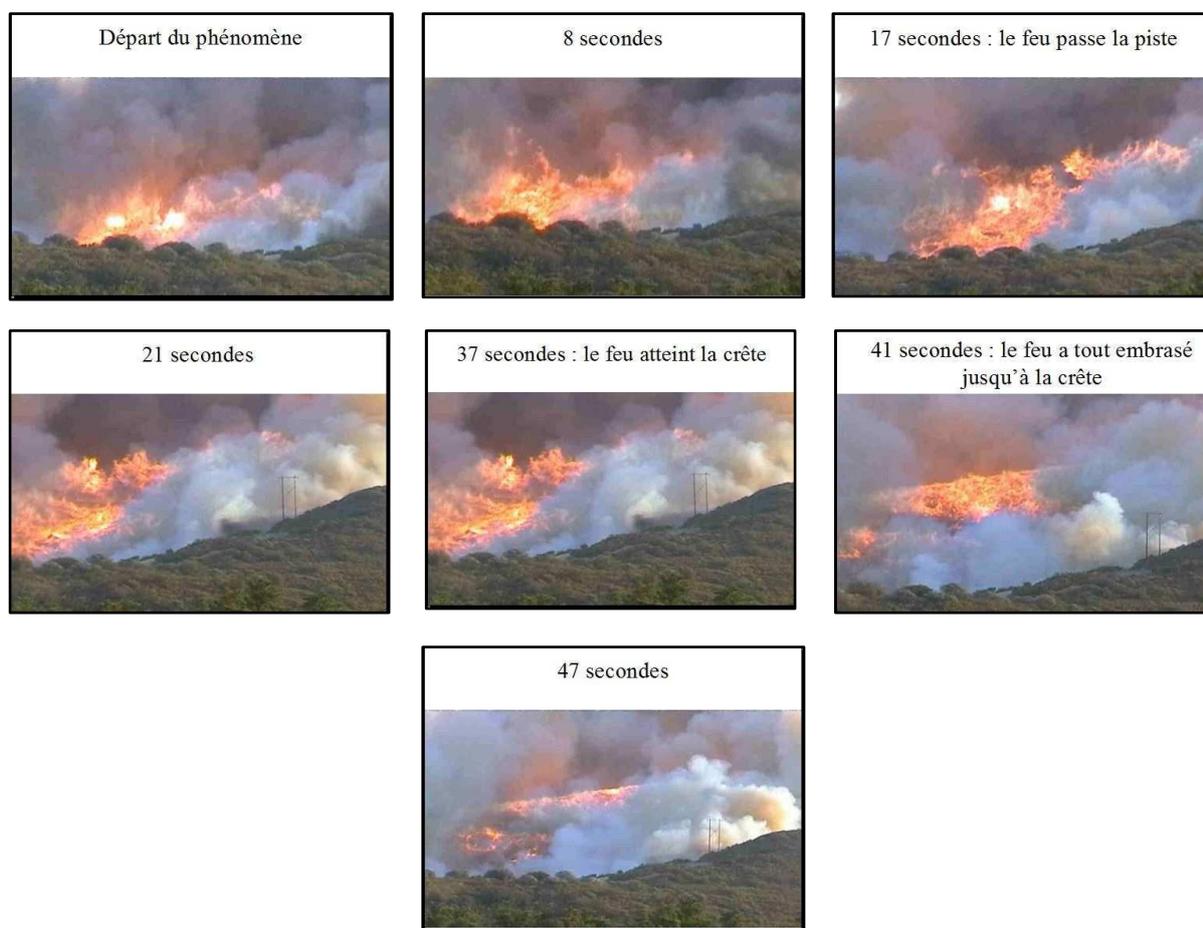
Lors d'un feu de forêt, des poches de gaz se forment et s'accumulent dans les talwegs (talwegs profonds ou étroits) ainsi que dans les zones peu ou pas exposées au vent (lorsque le vent ne disperse pas suffisamment les fumées ou lorsqu'il les empêche de se disperser. Lorsque la température de ces gaz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

- 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 rangiers.



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 un 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'encercllement.

- 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.



**A respecter
impérativement
=
Prévoir un
chemin de repli !**

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).

c) *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.



II. LA MARCHE GENERALE DES OPERATIONS EN FEU DE FORET

La marche générale des opérations ne doit pas se résumer à une succession stricte et linéaire d'opérations à entreprendre. Certaines phases sont complémentaires, d'autres sont menées en parallèle et d'autres sont permanentes.

Dans le cadre de la lutte contre les feux d'espaces naturels, l'extinction d'un sinistre est le fruit d'actions fortes non chronologiques :

- L'analyse de la zone d'intervention en transit ;
- La reconnaissance ;
- La mise en sécurité de personnes et des biens ;
- La phase d'attaque ;
- Le traitement des lisières ;
- La surveillance ;
- La recherche des causes et circonstances des incendies et la protection des traces et indices.

Le but est de permettre l'attaque des feux à leur stade initial et d'éviter ou réduire les développements catastrophiques.

La cinétique rapide des feux d'espaces naturels nécessite de la part des différents COS de toujours faire preuve d'anticipation. La protection des personnes et des biens restera la priorité.

A. L'ANALYSE DE LA ZONE D'INTERVENTION EN TRANSIT

Elle commence dès l'alerte en s'appuyant sur :

- La connaissance du secteur d'intervention ;
- La mise en perspective, quand elle existe, de la base de données des contours de feux connus sur ce secteur. Elle permet d'anticiper les potentialités de propagation et/ou les difficultés spécifiques ;
- La localisation du départ de feu sur une carte ;
- La prise en compte de la météo afin de déterminer un axe et une vitesse de propagation théorique (prise en compte de l'IFM et des conditions météorologiques).

En transit, le chef d'agrès peut réaliser les actions suivantes :

- Demande auprès du CODIS sur les autres moyens se dirigeant sur le feu ainsi qu'une communication de niveau 3/4 (Chantier) et une Air/Sol.
- Transmission d'un message d'ambiance afin d'informer le CODIS sur l'ampleur du sinistre (panache de fumée visible à plusieurs kilomètres, couleur, aspect, inclinaison...).



Cette étape importante de l'opération est complétée en fonction du niveau de commandement, soit en transit, soit lors de l'arrivée sur terrain ou en amont.

Une fois le point de départ du feu localisé et l'orientation du vent connue, il s'agit de déterminer le périmètre de la zone à étudier, à savoir, la zone concernée par l'évolution du sinistre, les voies permettant l'accès à cette zone et les points d'alimentation en eau.

A partir de cette analyse, le COS établira la balance entre les facteurs favorables et défavorables à la lutte afin de mettre en œuvre son raisonnement tactique.

Facteurs	Influence sur la lutte	Actions à anticiper
Relief et vent	Influence sur le vent Influence sur la vitesse de propagation Influence sur la direction Accès aux lisières	Déterminer les zones au vent et sous le vent
Végétation	Type de feu Influence sur la propagation Zones pyrorésistantes	Déterminer les zones d'appui à la lutte
Accès	Acheminement des secours sur la ZI Accès au feu Existence de rocadés et de pénétrantes	Déterminer les points d'engagement Repérer les zones de sécurité Mettre en place un point de transit (PRM ou CRM)
Ressources en eau	Pérennité de la chaîne hydraulique Défense des points sensibles	Assurer la permanence de l'eau
Points sensibles	Éparpillement des moyens de lutte au détriment de l'action sur le feu	Déterminer les populations sinistrées, sinistrables, immédiatement, dans le futur et les autres points sensibles
Risques particuliers	Contraintes supplémentaires à prendre en compte	Prise en compte des lignes électriques, des voies de circulation (routières et ferroviaires), poste de détente gaz, etc.

a) La reconnaissance

Un feu d'espace naturel reste un feu très mobile. La reconnaissance doit être rapide pour :

- Analyser la situation immédiate (la zone, la végétation, les risques, le sinistre) ;
- Lancer les réactions immédiates ;
- Faire les choix prioritaires en fonction des enjeux (renforts, défense de points sensibles...).

En s'appuyant sur :

- Les informations fournies par les témoins ou les requérants, les membres des comités communaux feux de forêts, les réserves de sécurité civile, les conseillers techniques ;
- L'étude des cartes ;
- Un approfondissement à pied de la zone d'intervention dont l'accès est non praticable aux engins ;
- Les informations issues des avions de reconnaissance, d'investigation, de coordination, hélicoptère de commandement ou HBE, ABE, des aéronefs télépilotes (quand le trafic aérien le permet) afin de donner des renseignements opérationnels complémentaires sur l'ensemble du sinistre.

Cette étape forcément incomplète, doit être dynamique et continue ; elle doit se poursuivre tout au long du sinistre afin de nourrir l'anticipation.

L'usage des aéronefs télépilotes peut être une plus-value pour le COS dans sa vision de l'évolution du sinistre et de l'identification des enjeux. L'emploi s'effectue dans un cadre réglementé, dont chaque utilisateur doit avoir connaissance.

Dès l'instant où un aéronef télépilote est mis en œuvre sur un feu de végétation il intègre un dispositif de lutte et doit se conformer à l'organisation mise en place, dans le respect strict des règles aéronautiques.

Plusieurs situations peuvent se présenter au COS selon que les aéronefs télépilotes évoluent :

- Sans présence d'autres aéronefs et dans ce cas l'emploi relève de la réglementation générale ;
- En présence d'un aéronef départemental auquel cas il appartient au SIS de fixer les règles de cohabitation et/ou de séparation temporelle ou géographique ;
- En présence d'aéronef d'Etat, ils devront être posés avant l'arrivée sur zone des moyens nationaux.

Dans tous les cas, la présence d'un aéronef télépilote sera signalée au COS ou à l'AERO, ainsi qu'à l'EMIZ en cas de demande d'aéronefs bombardiers d'eau nationaux en renfort

L'autorisation concertée d'emploi de l'aéronef télépilote sur un feu sera soumise à l'avis du chef de noria ou de la coordination aérienne, le télépilote devra dès lors conserver une liaison radio permanente avec le COS ou l'AERO. Si tel n'est pas le cas, l'engin devra alors être posé.



b) *Les mises en sécurité*

Le confinement doit demeurer la règle pour les structures en dur et l'évacuation rester l'exception notamment pour les établissements de loisirs et les campings, de tels mouvements étant à priori dangereux (encombrement des voies de circulations, exposition inutiles des personnes aux fumées...)

En cas de péril imminent, le COS prend les mesures nécessaires à la protection de la population et à la sécurité des personnels engagés et en rend compte au DOS.

Les décisions en matière d'évacuation, lorsque celles-ci s'avèrent nécessaires, relèvent du directeur des opérations de secours (DOS), sur proposition du commandant des opérations de secours, de manière à ce que la décision prise soit en cohérence avec les actions des secours en cours ou à venir.

Cette décision impose naturellement un minimum d'anticipation et de préparation (quand, comment, par où, pour aller où).

La réalisation des évacuations décidées par le DOS peut être confiée aux forces de l'ordre et s'exercer en coordination avec les actions des services d'incendie et de secours, ainsi qu'avec les autorités de police locales.

A ce titre, un contact étroit et le plus tôt possible doit être établi entre le COS et COPG sur le chantier, afin d'éviter des actions insuffisamment matures et coordonnées d'évacuation.



c) *La phase d'attaque*

La phase d'attaque doit se mener :

- De la manière la plus efficace et la plus rapide en gardant à l'esprit l'aspect sécuritaire (connaître les capacités et les limites des engins) ;
- De façon coordonnée. Chaque échelon du commandement donne des ordres et les vérifie (un chef de groupe attribue des missions aux chefs d'agrès).

Chaque échelon du commandement, porteur de conseils auprès du personnel, est garant :

- Du contrôle de l'application des ordres donnés ;
- De la sécurité des intervenants ;
- De l'anticipation sur la réussite de la mission.

Cette phase consiste à avoir une action directe sur l'évolution libre du feu. En fonction de la virulence et de l'étendue du sinistre ainsi que des moyens disponibles, les différents COS s'attacheront à :

- Limiter l'impact du feu sur les personnes et les biens ;
- Éviter l'élargissement du front de feu ;
- Fixer le feu.

Sur les sinistres à fortes cinétiques, une attention particulière devra être portée sur le moment opportun pour réaliser la passation de commandement, notamment en fonctions des éventuelles actions défensives en cours.



La **phase initiale d'attaque** a pour but d'arrêter la progression en portant l'effort des moyens engagés en priorité sur les endroits tels que l'avant du feu, les lisières sous le vent, les lisières montantes.

Dans cette partie de l'action, la manœuvre est généralement incertaine car les moyens peuvent être encore insuffisants.

Le dispositif déployé doit conserver une certaine mobilité et rapidité de déplacement (liberté d'accès, établissement, etc.) afin de s'adapter à l'évolution du sinistre.

Pour ce faire les accès devront être maintenus disponibles pour la circulation des moyens. La virulence de l'incendie conditionne fortement le temps nécessaire à la réalisation de cette phase d'attaque. Les conditions à réunir pour fixer le feu passent par :

- des moyens suffisants ;
- des aménagements adaptés (pistes et points d'eau DFCI, zones d'appui à la lutte ...) ;
- un positionnement des moyens en lien avec la cinétique du feu.

Dans le cas des feux de chaumes et/ou de récoltes, les secours peuvent être appuyés par les agriculteurs sur place (connaissance des lieux et des enjeux, conseils et renfort matériel).

d) *Les stades de la phase d'attaque*

- **Fixer le feu :**

Le feu ne progresse plus à l'extérieur du contour actuel, soit du fait des éléments constitutifs de la ZI (coupe-feu, zone d'appui à la lutte, zone pyrorésistante, etc.) soit du fait de l'action des moyens de secours.

Fixer le feu est une action considérée comme accomplie quand la propagation du sinistre est arrêtée ou significativement réduite.

- **Maitriser le feu :**

Les moyens sont suffisants pour que le feu ne progresse plus. Il baisse d'intensité et les intervenants s'attachent à éteindre les foyers secondaires et traiter les lisières. Cette action consiste à circonscrire le feu en allégeant le dispositif de tête pour renforcer les flancs.

- **Éteindre :**

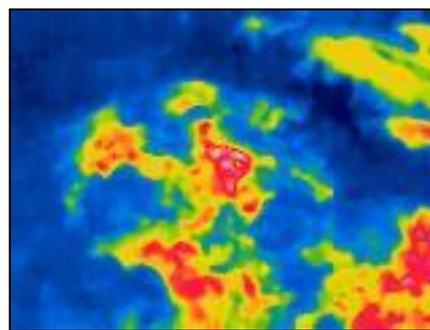
Il s'agit d'éviter toute reprise de feu sous l'effet du vent notamment. Le traitement des points incandescents doit être minutieux par un noyage à l'eau (grosses gouttes) ou qui peut être additionnée de mouillant. Des outils de pionnier (râteau Rich, fourche, etc.) peuvent être également utilisés pour séparer le combustible de la partie brûlée.



Les souches et fumerolles dans le brûlé sont traitées de la même manière. La totalité des lisières est noyée. Il peut être fait appel à des moyens du génie pour améliorer leur traitement. Une attention particulière peut être apportée au sol notamment lorsque celui-ci est tourbeux.

En fonction de l'étendue du sinistre, il conviendra de privilégier les zones susceptibles de générer une reprise de feu, car toutes les surfaces ne pourront faire l'objet d'un noyage. C'est dans cette phase que le dispositif pourra être redimensionné.

Le recours à des moyens aériens munis de capteurs thermiques peut s'avérer utile.



B. TOPOGRAPHIE

1. Coordonnées de points

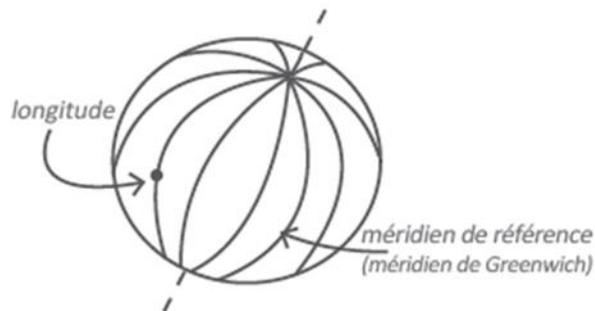
a) Méridiens et longitudes

La Terre tourne autour du soleil en 365 jours, sur elle-même en 24 heures et son axe de rotation est incliné de $23^{\circ}5'$ par rapport au plan de son orbite.

La Terre est divisée en 360 méridiens numérotés. Ce sont des lignes imaginaires en forme de demi-cercles qui joignent les pôles. Le méridien de Greenwich en Angleterre sert d'origine internationale, c'est le méridien 0° .

Une longitude est la position d'un point par rapport au méridien d'origine, s'exprime en degrés ou en grades.

MÉRIDIEN = LONGITUDE

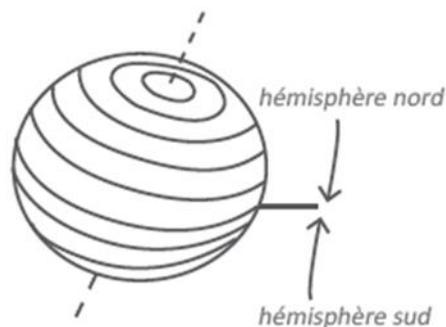


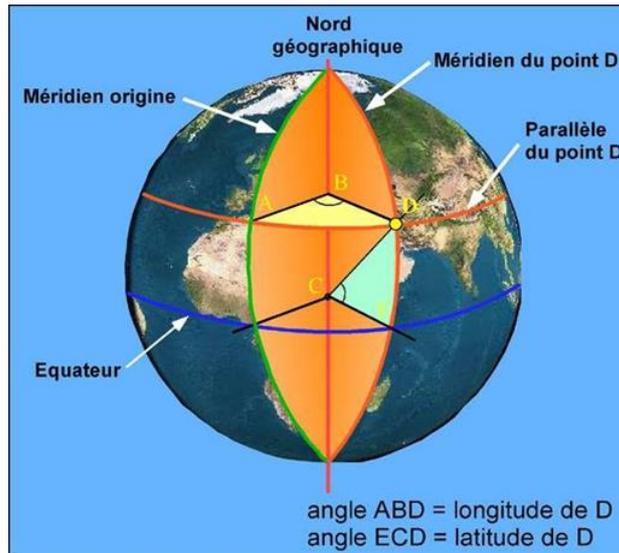
b) Equateur, parallèles et latitudes

L'équateur partage la Terre en deux hémisphères égaux (nord et sud), c'est le plus grand des parallèles, il sert d'origine à 180 parallèles répartis en lignes circulaires imaginaires concentriques aux pôles et divisés en 90 parallèles nord et 90 parallèles sud numérotés à partir de l'équateur.

Une latitude est une position d'un point par rapport à l'équateur, elle s'exprime en degrés ou en grades, nord ou sud.

PARALLÈLE = LATITUDE





c) La projection UTM et son quadrillage

Ce système international désigne la projection "Universal Transverse Mercator" (UTM), applicable à toute la surface du globe et employée dans de nombreux pays. L'UTM est utilisé par les militaires et les sapeurs- pompiers.

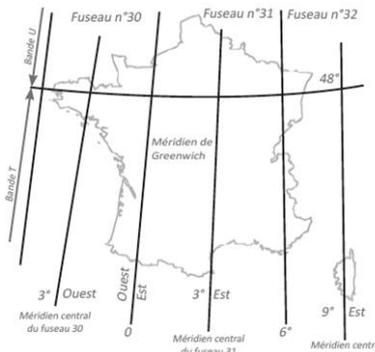
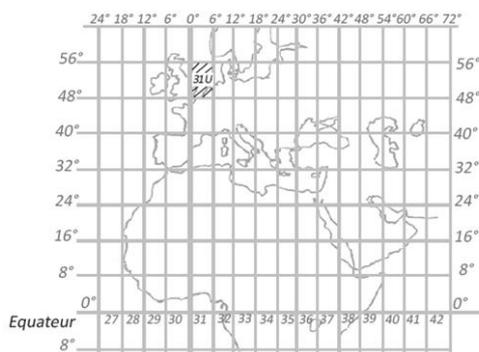
- **Réalisation du quadrillage**

A partir du méridien de Greenwich pris comme origine, on a découpé la Terre d'est en ouest en 60 tranches ou fuseaux de 6° de longitude chacun ; ces fuseaux sont numérotés.

A partir de l'équateur pris comme origine, on a divisé les fuseaux dans le sens de la hauteur sud-nord en bandes de 8° de latitude ; chaque bande est désignée par une lettre.

Ces bandes appelées « grid-zones » sont divisées en carrés de 100 km, puis de 10 km, puis de 1km de côté (pour les cartes d'une échelle supérieure à 1/20 000ème).

Le quadrillage ainsi réalisé sera identifié par des chiffres et des lettres. Les numéros des fuseaux, les lettres désignant les grid-zones et les amorces du quadrillage kilométrique UTM sont portés dans la marge des cartes Pour désigner une zone de quadrillage, on lit d'abord le chiffre ou nombre numéroté de 0 à 60 affecté au fuseau abscisse et ensuite la lettre prise de C à X (I et O exclues) identifiant la bande ordonnée, ex. 31 U.

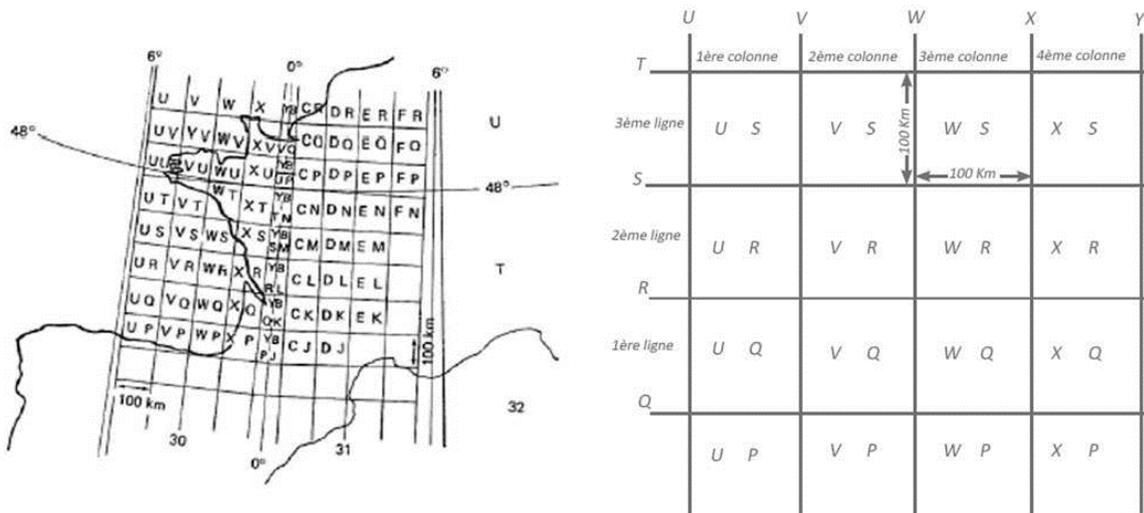


- **Identification du carré de 100 Km (légende de carte)**

Chaque colonne de carré de 100 km est identifiée en abscisse par une lettre de A à Z (I et O exclues). Chaque bande de carré de 100 km est aussi identifiée en ordonnée par une lettre.

Un fuseau impair est désigné par une lettre de A à V (I et O exclues) en partant de l'équateur et allant vers le nord.

Un fuseau pair est désigné par une lettre de F à V (I et O exclues) en partant de l'équateur et allant vers le nord. Le groupe de lettres mis dans l'ordre abscisse / ordonnée désigne le carré de 100 km.



- **Identification du carré de 10 Km**

Le quadrillage myriamétrique (se retrouve sur les cartes au 1/100 000^{ème} et plus, identifiable par les coordonnées myriamétriques de son angle sud-ouest par des chiffres imprimés en gros caractères).

- **Identification du carré de 1 km**

Identifié par les coordonnées kilométriques et de son angle sud-ouest, il se retrouve sur les cartes au 1/20000^{ème} et plus. Les chiffres sont imprimés en gros caractères.

- **Identification d'un point dans un carré de 1 km**

Les coordonnées rectangulaires UTM d'un point P s'expriment de la façon suivante :

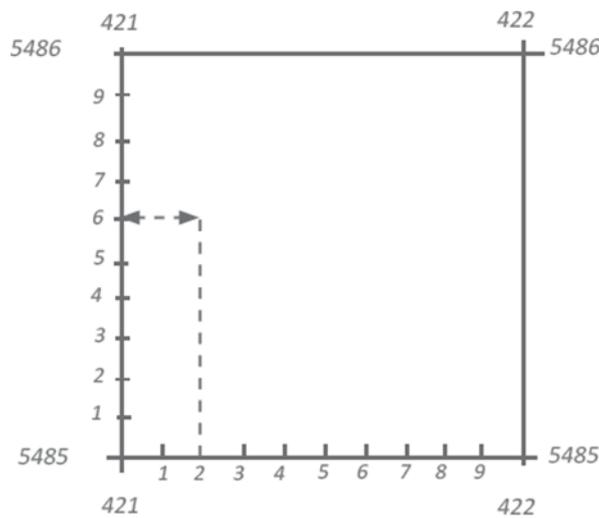
- Indiquer la zone de quadrillage 31 U,
- Indiquer le carré de 100 Km UP,
- Indiquer le carré de 10 Km seulement pour les cartes de plus de 100 000^{ème},

- indiquer le carré de 1 Km 21 85.

Ensuite il faut rechercher les coordonnées du point, soit hectométriques à six chiffres, soit décamétriques à huit chiffres ou métriques à dix chiffres.

L'ensemble de ces chiffres forme un matricule métrique sans tiret, parenthèse ou autre signe. Pour éviter toute source d'erreur, dans le cas présent, vous partagez l'ensemble des chiffres en deux parties égales.

La première 2120 sera l'abscisse du point cherché, et la deuxième 8560 en sera l'ordonnée.



Exemple : pour un matricule décamétrique :
31 U UP 21208560

d) La projection Lambert géoréférencement

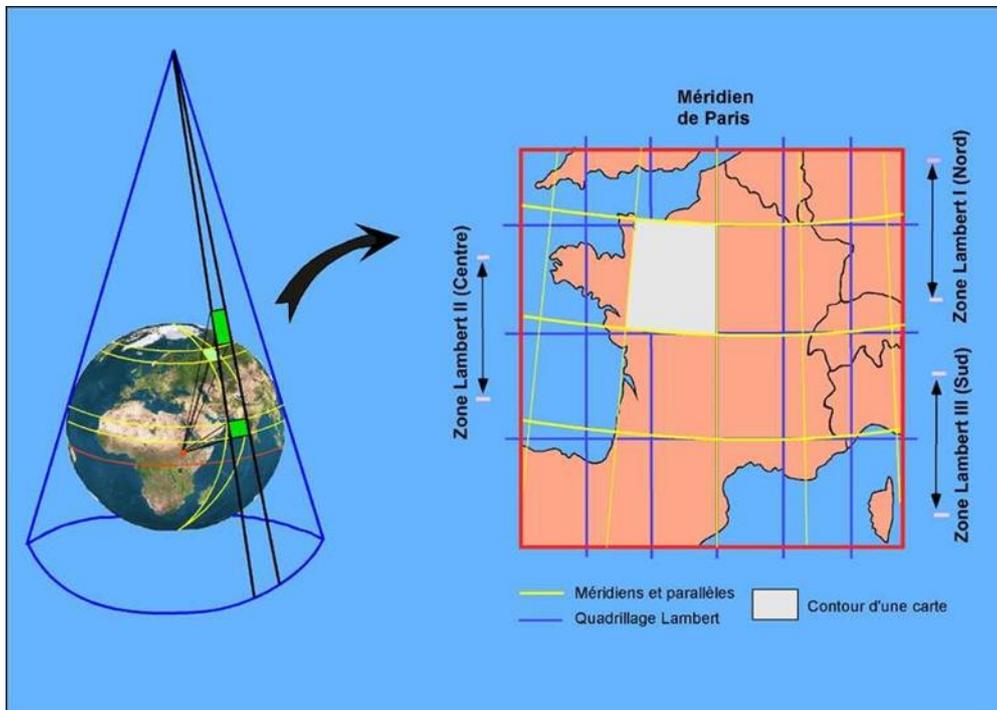
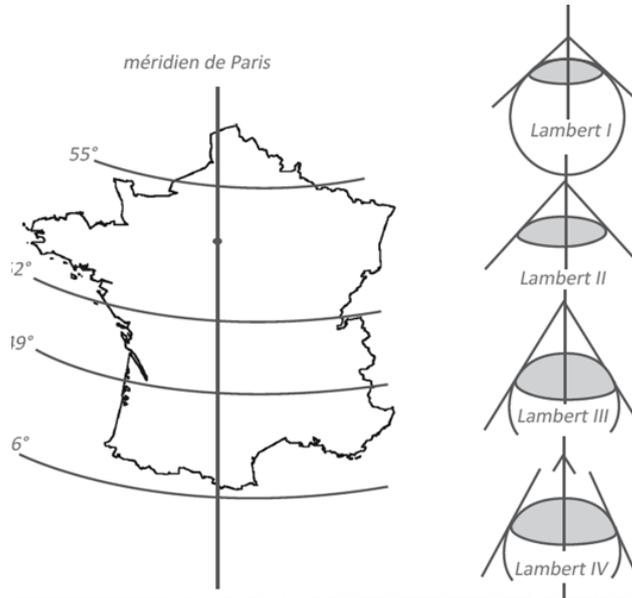
C'est le système de projection utilisé par l'Institut géographique national (IGN) pour la réalisation des cartes topographiques. Dans ce système une partie de la Terre est projetée sur un cône qui la coiffe.

Pour réduire les déformations on utilise quatre cônes de projection, chacun intéressant plus particulièrement une zone du pays.

Chaque cône est positionné sur un parallèle de référence. Trois parallèles : 49°, 52°, 55°, sont utilisés pour le continent et le quatrième : 46°, pour la Corse.

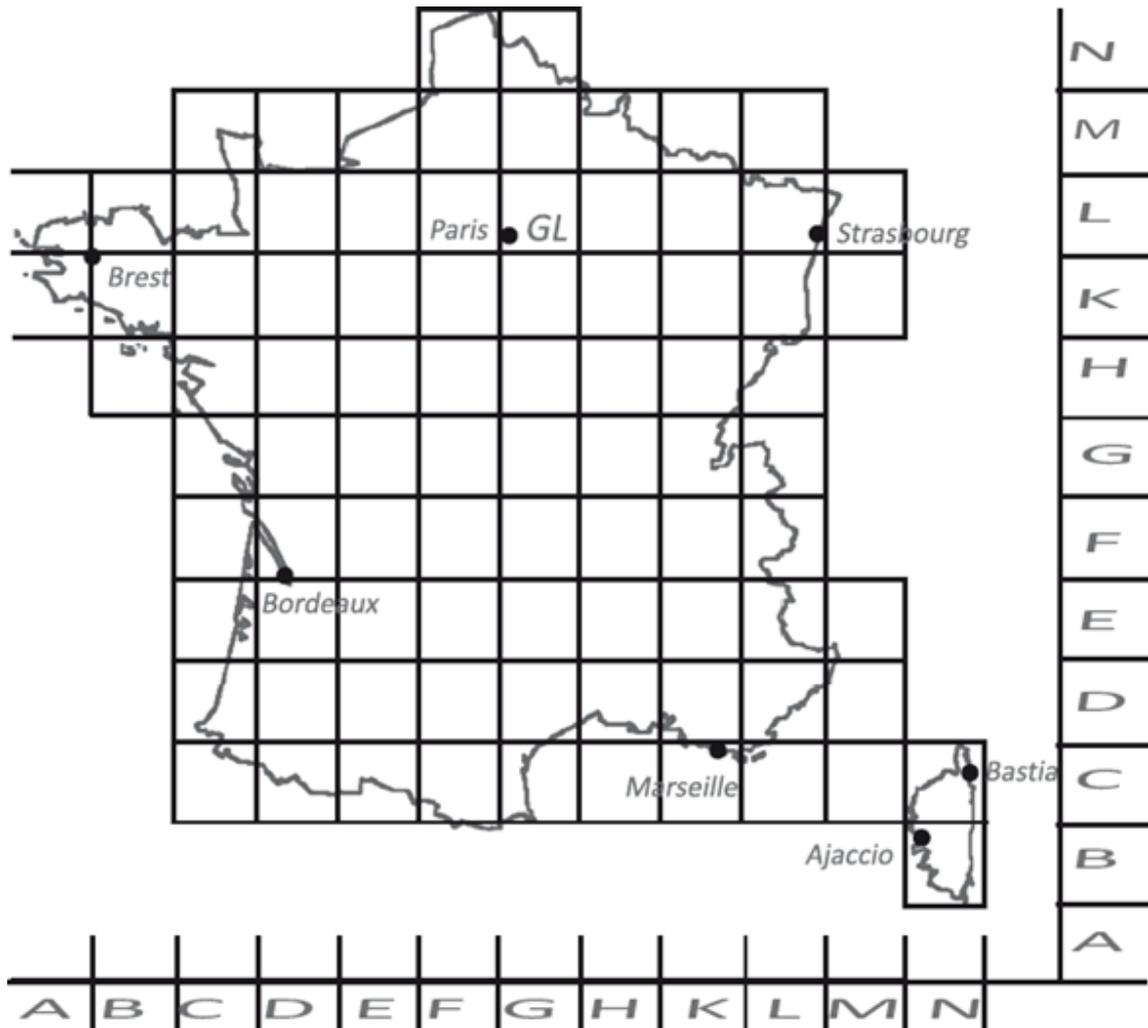
Les coordonnées s'expriment en kilomètres par rapport au méridien de Paris (longitude) et au parallèle de référence de la zone considérée (latitude).

Ce système est utilisé par le randonneur, il doit cependant reconstituer le quadrillage sur la carte. Pour permettre d’établir ces coordonnées on trouve, sur le pourtour de la plupart des cartes, des marques et indications relatives aux références Lambert.



e) Le carroyage DFCI (Défense de la Forêt Contre l'Incendie)

Il s'agit d'un système élaboré en 1980 par l'Institut géographique national (IGN) à la demande de la DGSCGC. C'est sur le principe des coordonnées « chasse » que les coordonnées DFCI ont été mises en place.



- **Découpage en carrés de 100 km**

Ces carrés sont référencés par deux lettres :

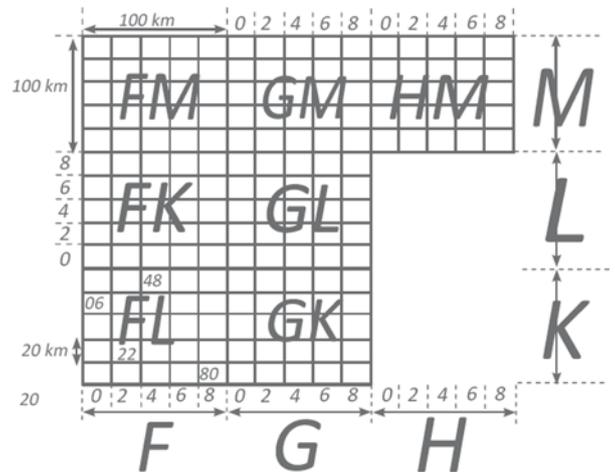
- Abscisse de A à N (I, J exclues à partir de la gauche);
- Ordonnée de B à N (I, J exclues à partir du bas).



- **Découpage en carrés de 20 km**

En plus des deux lettres du carré de 100 km d'appartenance, référencées par deux chiffres. Juxtaposition des chiffres à la vingtaine, coordonnées sud-ouest :

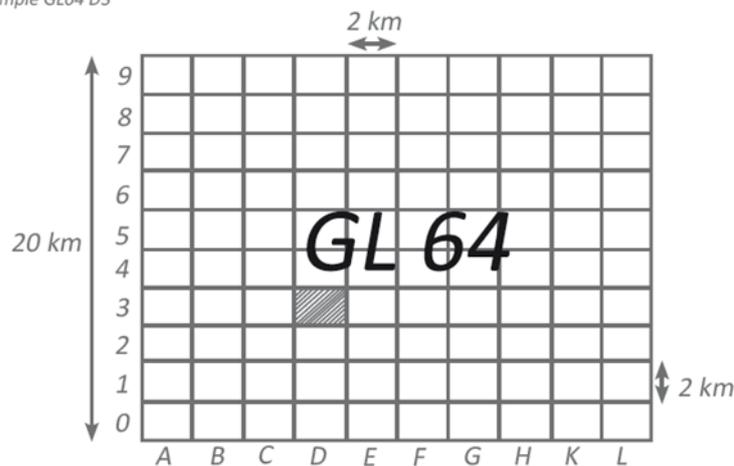
- abscisse de 0 à 8 à partir de la gauche (5 lignes)
- ordonnée de 0 à 8 à partir du bas (5 lignes)



- **Découpage en carrés de 2 km**

Les carrés de 20 km sont recoupés en carrés de 2 km identifiables en abscisses par des lettres (A, B, C, D, E, F, G, H, K, L) et en ordonnées par des chiffres (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

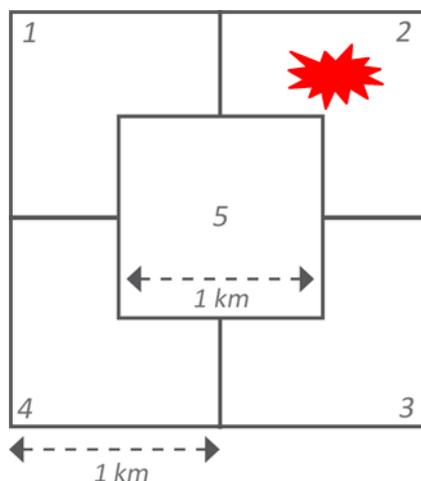
exemple GL64 D3



- **Désignation d'un point à l'intérieur d'un carré de 2 km**

A l'intérieur d'un carré de 2 km, la précision peut être obtenue en appliquant la règle des coordonnées « chasse », c'est à dire en découpant le carré en cinq zones numérotées de 1 à 5. Trois à cinq découpages virtuels, du carré de 2 km, pour affiner en cinq parties. Le quadrillage DFCI correspond au Lambert 2 étendu (chiffre bleu interne en bordure de carte) et pourrait donc couvrir toute la France.

Dans notre exemple, le départ de feu serait en GL64 D3.2



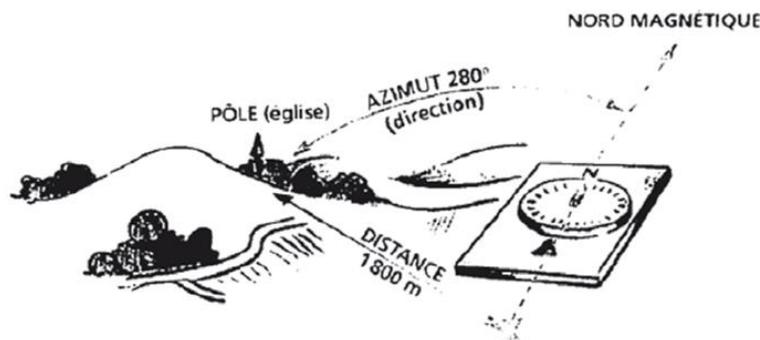
f) Les coordonnées polaires

Les coordonnées polaires sont plus universelles car elles s'appuient sur des éléments connus de tous, indépendants des cartes utilisées et liées à aucun quadrillage.

Trois éléments sont indispensables :

- Un pôle (ou point de repère) choisi en fonction de ses caractéristiques (immobile, unique, facilement repérable) et en fonction de l'interlocuteur (un pilote d'avion verra un village ou une montagne, pas un monument ou une maison),
- Une direction (de préférence en degrés),
- Une distance.

Il faut néanmoins que tous les intervenants disposent d'une boussole et maîtrisent bien les notions sur les directions de référence.



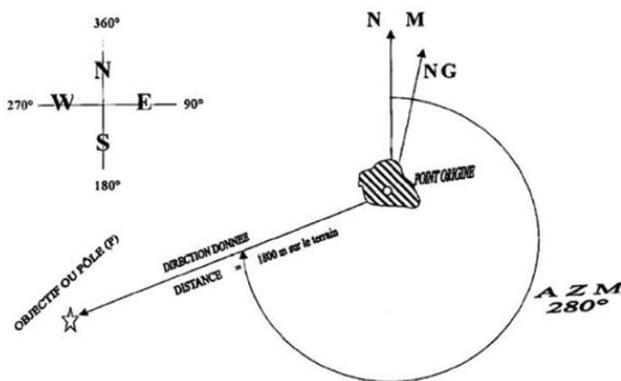
Les coordonnées polaires d'un point « P » comportent l'énoncé :

- Point origine choisi,
- Direction origine choisie,
- Angle formé par la direction du point à définir avec la direction origine,
- Distance de ce point par rapport au point origine.

Si le point origine et la direction origine ont été fixés pour la durée d'une opération déterminée, il suffit, pour énoncer les coordonnées polaires d'un point, de préciser seulement :

- l'angle formé par la direction du point à définir avec la direction origine,
- la distance de ce point par rapport au point origine.

Exemple : Point P : angle 280°, distance : 1800 mètres.



Coordonnées polaires = AZM + DISTANCE

La formule permettant d'atteindre l'objectif sera "objectif (point) : dans le sens x (°) pour y (Km).

2. Cartographie et signes conventionnels

a) Les cartes

Une carte est une représentation plane d'une portion de la surface terrestre ainsi que de son relief, réduite à une échelle donnée.

La représentation des détails naturels est rendue la plus claire possible (planimétrie).

Pour être reconnaissables et identifiables, les détails mentionnés sur la carte doivent faire l'objet d'une représentation conventionnelle par des signes et des couleurs associés à une échelle de réduction appropriée.

Il existe différents types de cartes que les sapeurs-pompiers doivent savoir utiliser :

- Cartes IGN (ex. TOP 25 ...) ;
- Cartes routières ;
- Cartes DFCI ;

- Plans concernant les diverses agglomérations de leur département.

b) Les signes conventionnels – la planimétrie

Ils constituent un code de représentation des principaux éléments naturels ou artificiels du terrain. Ainsi, il sera facile d'identifier tel ou tel élément porté sur la carte et d'en constater sa présence sur le terrain.

Avec un peu d'attention, chacun est capable d'interpréter ces différents signes : routes, chemins, sentiers tunnels, ponts, monuments, églises, cimetières, lignes électriques, voies ferrées, châteaux d'eau, cours d'eau, ruines, bois, forêts, vergers, lacs, etc.

La nomenclature des signes conventionnels est logique, cohérente et précise représentant admirablement la nature des éléments trouvés sur le terrain.

Une légende indiquée en marge des cartes permet d'identifier les signes inconnus. Les signes conventionnels sont référencés par couleurs :

- **Vert** : toute la végétation avec des nuances de couleurs allant du foncé au plus clair. (Plus la végétation est dense, plus le vert est foncé).
- **Bleu** : toutes les eaux marines ou douces (lacs, cours d'eau, glaciers, mers, océans) avec des nuances de couleurs allant du foncé au plus clair (plus la nappe d'eau est profonde, plus le bleu est foncé).
- **Noir** : toutes les infrastructures, les écritures, le dessin des rochers et autres signes caractéristiques.
- **Orange** : toutes les courbes de niveau et tout ce qui a trait au relief terrestre.
- **Orange foncé** : les autoroutes et routes principales.
- **Jaune** : les routes secondaires.
- **Rouge** : pour les TOP 25, surcharges des sentiers de Grande randonnée (GR) ou des principaux sentiers locaux. Également certains pictogrammes (abris, refuges, gîtes, points de vue, etc.).

NB : d'autres couleurs peuvent compléter les couleurs conventionnelles, elles correspondent le plus souvent à des informations touristiques.

Exemple : légende d'une carte IGN

Autoroute et route à 2 chaussées séparées _____		
Route de très bonne viabilité (4 voies) _____		
Route de bonne viabilité (2 voies larges ou 3 voies) _____		
Route de moyenne viabilité (2 voies étroites) _____		
Route étroite régulièrement entretenue _____		
Autre route étroite : régulièrement entretenue, irrégulièrement entretenue _____		Éventuellement privée ou d'accès réglementé
Chemin d'exploitation, laie forestière. Ligne de coupe. Sentier _____		Continuité aléatoire
Vestiges d'ancienne voie carrossable. Route en construction _____		
Route en remblai, en déblai. Route et chemin bordés d'arbres _____		
Levée de terre. Haie. Rangée d'arbres _____		
Chemin de fer à 2 voies, à 1 voie. Ligne électrifiée. Gare. Arrêt _____		
Voies de garage ou de service. Voie étroite. Chemin de fer à crémaillère _____		
Ligne de transport d'énergie électrique. Téléphérique. Remontée mécanique _____		
Limite d'État avec bornes _____		
Limite et chef-lieu de département, d'arrondissement _____		PF SP
Limite et chef-lieu de canton, de commune _____		CT C
Limite de camp militaire, de zone réglementée de champ de tir _____		Périodes de tir : s'adresser à la mairie ou à la gendarmerie
Limite de forêt domaniale. Limite de parc naturel, de zone périphérique _____		

Point géodésique _____	
Église. Chapelle, oratoire. Calvaire, tombe, statue religieuse. Cimetière _____	
Tour isolée, donjon. Moulin à vent, éolienne. Cheminée _____	
Réservoir d'hydrocarbure, de gaz. Haut fourneau. Pylône. Carrière _____	
Habitation troglodytique. Monument, stèle. Ruines _____	
Monument mégalithique : dolmen, menhir. Point de vue. Camping _____	
Halle, hangar, serre. Fort. Casemate _____	
Entrée d'excavation souterraine. Tremplin de ski _____	
Population en milliers d'habitants _____	183,2 0,4 0,15 0,06
Pont, Passerelle. Gué. Bac _____	
Nappe d'eau permanente. Zone inondable. Marais _____	
Source, fontaine. Puits, citerne. Château d'eau. Réservoir _____	
Cours d'eau bordé d'arbres. Cascade. Barrage. Digue _____	
Canal navigable, d'alimentation. Écluse, traction mécanique. Canal souterrain _____	
Courbes de niveau, équidistance 10 m. Dépression. Petite cuvette. Talus _____	

Bois .	Broussaille .	Verger, plantation.	Vigne .	Rizière .

3. Notion de nivellement

a) Les courbes de niveau

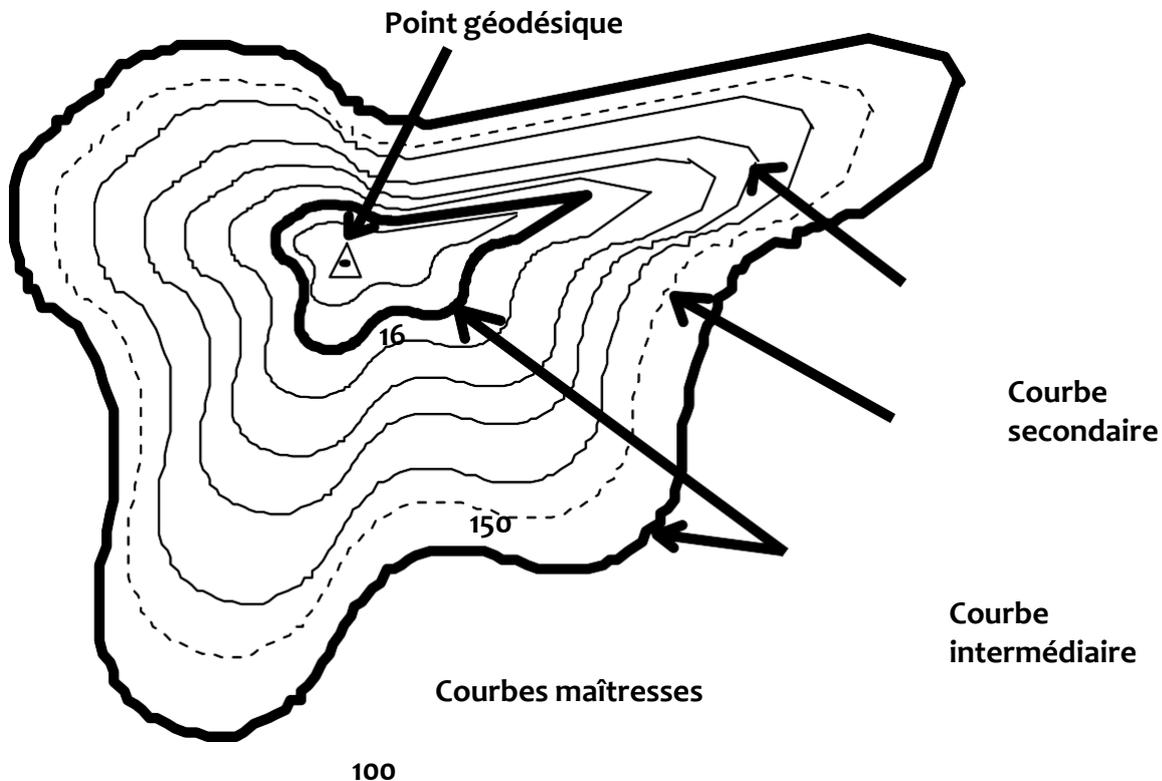
Elles visent à la représentation du relief. Ce sont des lignes imaginaires reliant tous les points d'une même courbe à la même altitude.

On en distingue trois types :

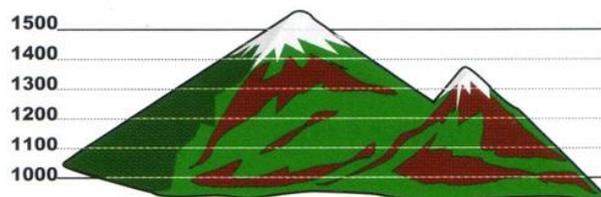
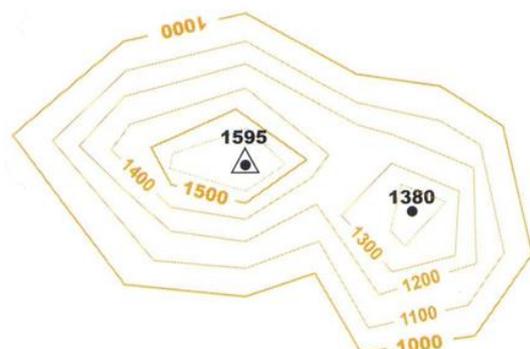
- Les courbes ordinaires de niveau en traits fins,
- Les courbes maîtresses de niveau (une courbe sur cinq) tracées en traits plus forts, portent mention de l'altitude représentée dans le sens de la montée,
- Les courbes de niveau intercalaires en traits fins et interrompus, représentées entre deux courbes ordinaires pour souligner un terrain très plat.

Elles permettent d'indiquer la faible inclinaison des pentes lorsque les courbes sont espacées. A contrario, lorsque les courbes sont rapprochées la pente est plus forte.

Elles permettent également de calculer et d'indiquer le sens des pentes rapidement par différence des indications d'altitude fiables portées sur les courbes de niveau, associée à la distance des points mesurés sur la carte.

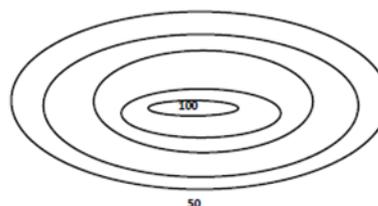


Les courbes de niveau permettent de représenter ainsi les mouvements suivants :



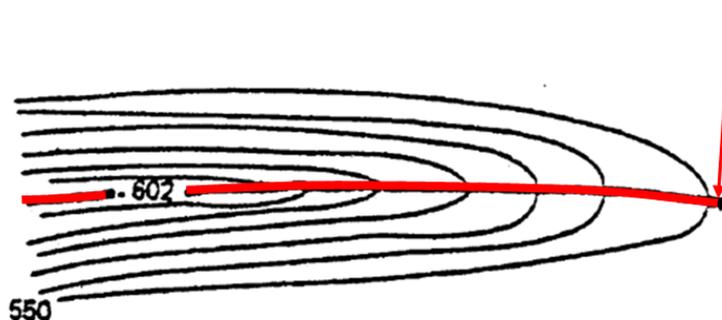
- **Le mamelon**

Mouvement de terrain dont tous les versants s'abaissent à partir du sommet.



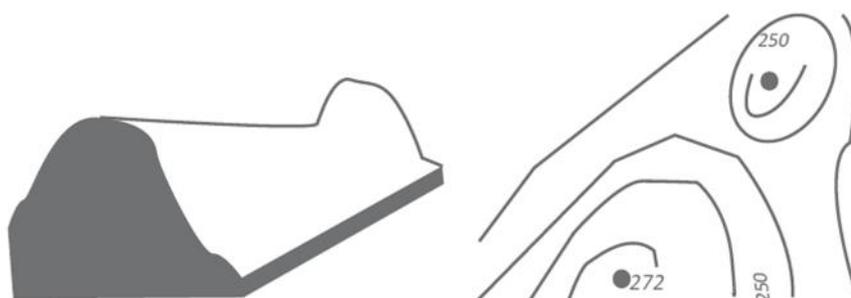
- **La croupe**

Mouvement de terrain en relief, formé par deux versants, qui se réunissent suivant une ligne de faite inclinée dans le même sens, sur toute sa longueur.

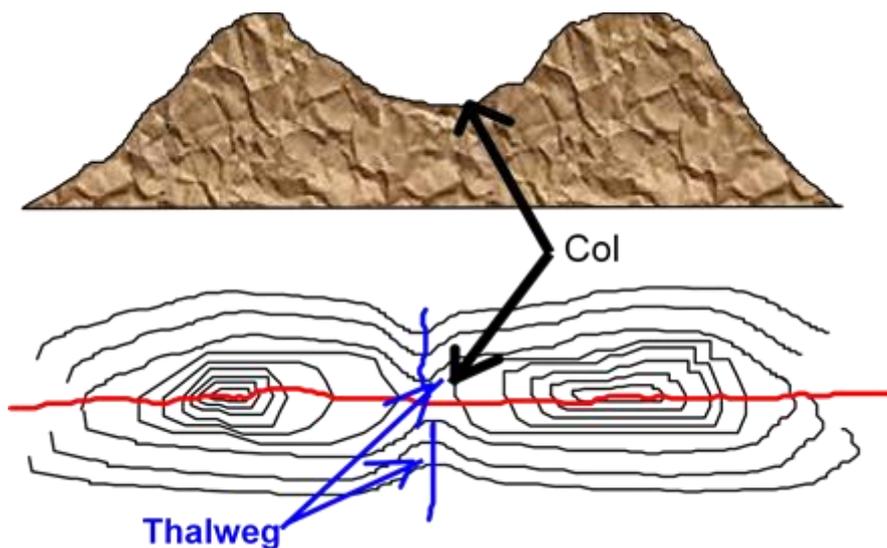


- **L'éperon**

Extrémité d'une croupe qui, au lieu de s'abaisser continuellement dans le même sens, se relève au contraire plus ou moins sensiblement, pour se terminer par un mamelon.

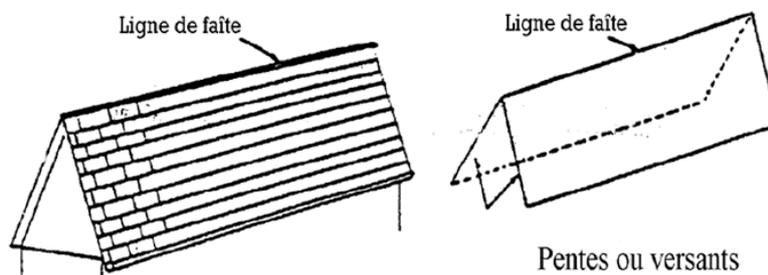


- **Le col**



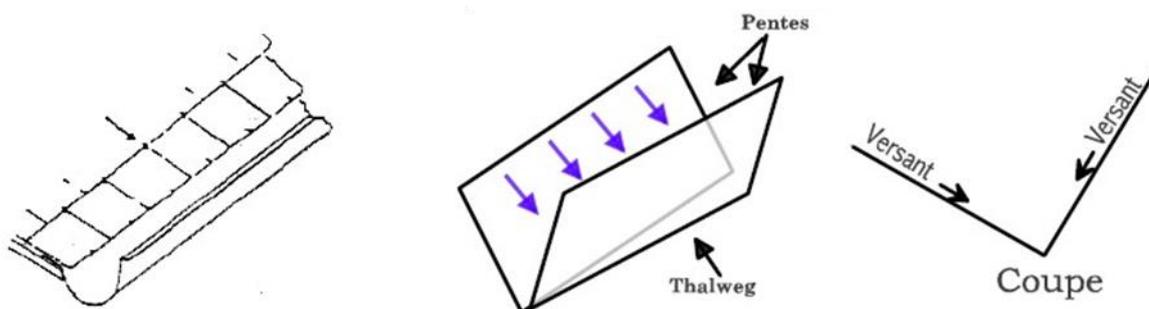
- **Ligne de faîte ou crête**

Ligne de partage des eaux. Elle est formée par l'intersection de 2 pentes qui se coupent vers le haut. Elle est souvent représentée en rouge (cf. ci-dessus).



- **Le thalweg**

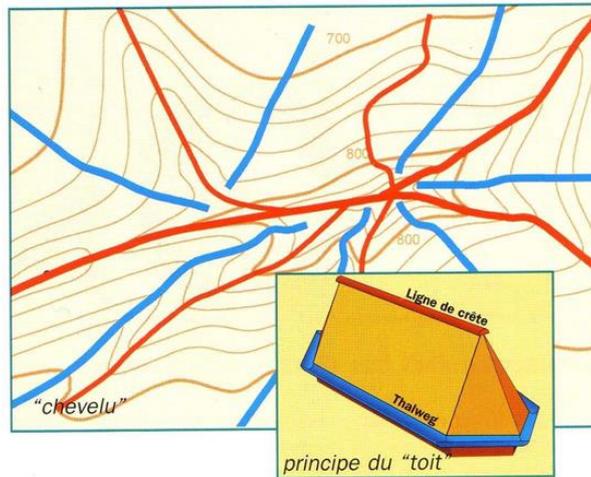
Mot allemand qui signifie « chemin au fond de la vallée ». C'est une ligne de récupération des eaux (gouttière). Il est formé par l'intersection de pentes qui se coupent par le bas. Le thalweg est représenté en bleu.



- **Le chevelu**

C'est la représentation de l'ensemble des lignes de faite et thalwegs. Permet en lecture rapide de faire ressortir le relief :

- Il existe toujours une ligne de faite entre 2 thalwegs ;
- Une ligne de faite rejoint toujours une autre ligne de faite ;
- Une ligne de thalwegs rejoint toujours une autre ligne de thalwegs plus importante (hydrographie).

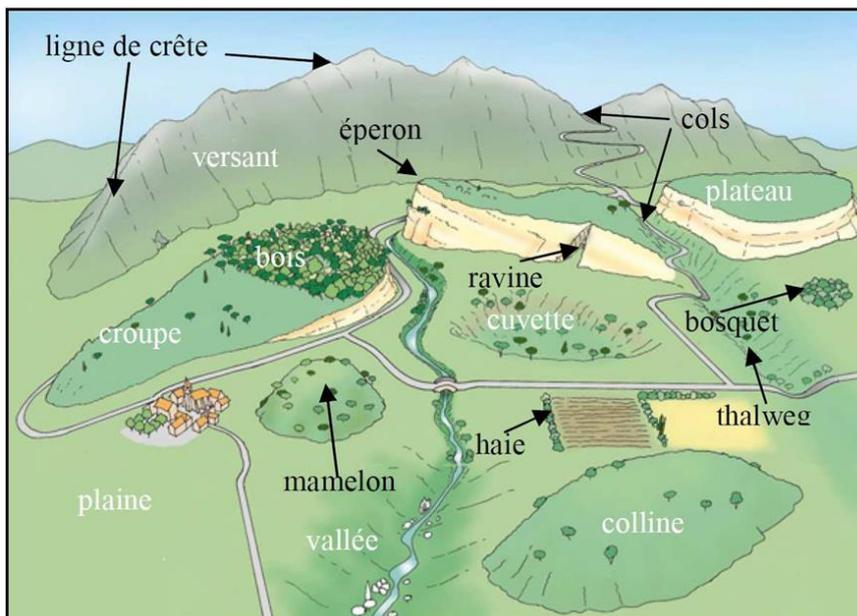


- **La cuvette**

Mouvement de terrain dont les versants s'élèvent de tous les côtés à partir du fond. La cuvette est l'inverse du mamelon.



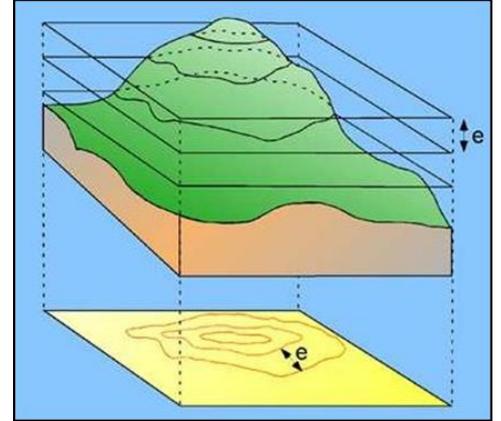
- **Le tour d'horizon**



b) L'équidistance

La valeur de l'équidistance est portée en bas de la légende de la carte, elle est constante pour une même carte. On appelle équidistance la différence d'altitude entre deux courbes de niveau.

Elle représente donc une tranche de terrain d'égale épaisseur. L'équidistance varie en fonction du relief plus ou moins accidenté et de l'échelle de la carte ; par exemple en haute montagne elle peut être du double de l'équidistance habituelle.

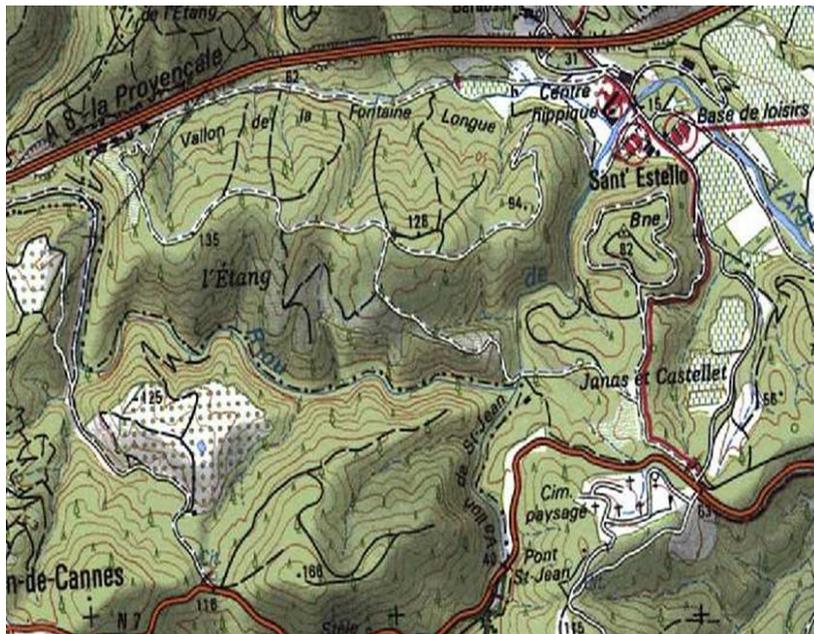


c) Les points cotés

Ce sont des ensembles de points chiffrés qui fournissent des indications précises sur l'altitude et permettent rapidement des comparaisons visuelles avec le terrain en constatant les différences d'altitude entre ces points.

d) L'estompage

Ce procédé consiste à ombrer plus ou moins certaines pentes. Les ombres sont plus ou moins accentuées selon la pente et permettent de faire ressortir le relief des régions accidentées.



4. Les échelles

L'échelle d'une carte est le rapport constant existant entre les distances mesurées sur le terrain et les longueurs qui les représentent sur la carte. On distinguera l'échelle numérique de l'échelle graphique.

a) L'échelle numérique

Elle est exprimée sous la forme d'une fraction dont le numérateur est toujours 1 et le dénominateur est un nombre multiplié par 1000 (exemple : $1 / 50 \times 1000 = 1 / 50\,000^{\text{ème}}$).

En supprimant les trois derniers zéros du dénominateur, on a immédiatement la valeur du millimètre de la carte exprimée en mètre sur le terrain (ex : $1 / 50\,000$ donne 1 mm pour 50 m sur le terrain).

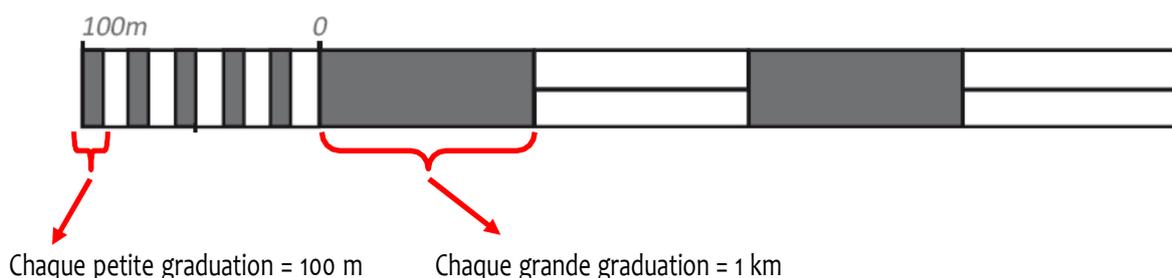
Les échelles sont classées en deux catégories :

- les petites échelles représentant une grande surface avec une faible précision : $1 / 200\,000$, $1 / 500\,000$, $1 / 1\,000\,000$, etc., comme les cartes routières par exemple,
- les grandes échelles représentant une petite surface avec une grande précision : $1 / 20\,000$, $1 / 25\,000$, $1 / 50\,000$, comme les cartes IGN par exemple.

b) L'échelle graphique

Elle représente l'unité de mesure réduite à l'échelle de la carte. Elle est matérialisée au bas des cartes par un graphique gradué, comportant plusieurs segments dont le premier s'appelle le talon.

Ce talon est gradué en hectomètres ; les autres segments sont gradués en kilomètres.



5. Orienter une carte

La Terre est influencée par un champ magnétique (Nord magnétique) qui n'est pas stable. Pour pallier cet inconvénient, on a recours à différents systèmes de projection, et un Nord stable (Nord géographique) est défini sur la carte.

Ces « Nord » sont des directions de références fondamentales à partir desquelles peuvent être définies des directions quelconques.

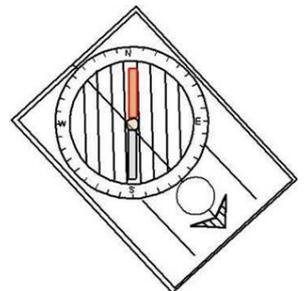
Il existe trois directions, dites de référence :

- le Nord géographique,
- le Nord magnétique,
- le Nord du quadrillage.

a) Le Nord magnétique (nord de la boussole)

Champ magnétique dont le pôle est situé dans la région de l'Océan Glacial Arctique, au nord du Canada.

L'aiguille aimantée de la boussole est attirée naturellement vers ce pôle.



b) Le Nord géographique

C'est le point de convergence des méridiens au sommet du globe, chaque méridien possède son propre nord. Sur les cartes, le Nord géographique est donné par le sens de lecture.

c) Orientation de la carte

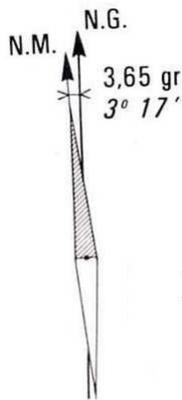
- **Avec une boussole**

Cela revient à faire coïncider la direction du Nord de la carte avec la direction du Nord sur le terrain. Sur une carte on distingue deux Nord :

- Le Nord géographique : il correspond à la direction des méridiens. Les cartes topographiques de l'IGN sont délimitées à l'est et à l'ouest par des méridiens ; le bord de la carte indique donc le nord géographique.
- Le Nord magnétique : il correspond à la direction donnée par la boussole. Il est légèrement différent du nord Géographique, l'écart entre les deux s'appelle la Déclinaison magnétique dont la valeur peut figurer en marge de la carte.

Pour orienter approximativement la carte, on peut simplement aligner l'aiguille de la boussole indiquant le nord avec le bord de la carte (le haut de la carte représente le nord géographique).

Pour une meilleure précision, il faut alors superposer la boussole avec le schéma de déclinaison magnétique et faire pivoter l'ensemble jusqu'à coïncidence de l'aiguille du nord de la boussole avec le nord magnétique du schéma.



Le nord magnétique du schéma de la carte coïncide avec le nord de la boussole

- **Sans boussole**

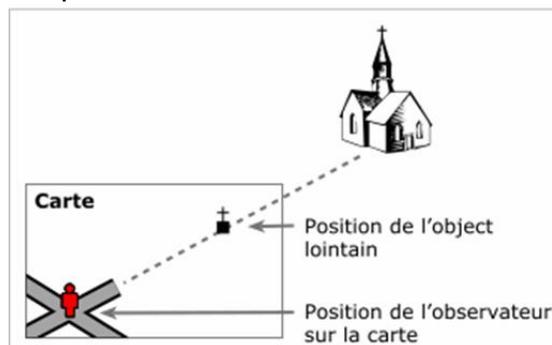
Il est également possible, quand les alentours le permettent, d'orienter sa carte grâce aux repères naturels visibles à proximité. « Orienter la carte » consiste à placer les lignes de la carte parallèlement aux lignes correspondantes du terrain.

Si l'on se situe sur un long alignement (il peut s'agir d'une haie, d'une lisière de bois ou d'une portion de route) il suffit de tourner la carte de façon à mettre en coïncidence la carte avec la réalité.

Si l'on connaît sa position, il suffit alors d'identifier sur la carte un point connu visible sur le terrain (clocher, château d'eau, sommet...).

Il faut ensuite faire pivoter la carte en visant ce point.

Afin d'éviter toute erreur d'identification, il est préférable de contrôler l'orientation en visant un autre point remarquable.



C. ANALYSE DE LA ZONE D'INTERVENTION

L'étude de la zone d'intervention comporte l'analyse de 2 composantes principales (topographie - conditions météorologiques et astronomiques) et 2 composantes secondaires (l'architecture et la population).

Enfin cette analyse est complétée par la détermination des tâches spécifiques liées à la zone d'intervention.

A la fin de cette étude, on doit connaître le milieu dans lequel on évolue et être capable de mettre en évidence les problèmes posés par le milieu mais aussi les ressources que l'on peut y trouver.

1. Les conditions astro – météo

Les conditions météorologiques constatées lors de l'étude du cadre général de l'intervention (CGI) sont susceptibles d'évoluer plus ou moins rapidement. Cette évolution peut modifier totalement l'intervention. Il est impératif de prendre tous les renseignements nécessaires sur cette évolution et si les renseignements ne peuvent être fournis ou sont trop imprécis, d'imaginer certaines hypothèses d'évolutions.

Cette analyse comprend l'étude des points suivants :

- Date du sinistre,
- Heure du sinistre,
- Hygrométrie et pluviométrie,
- Température,
- Réserve en eau du sol,
- Le vent.

Elle se pratique selon 2 axes :

- La situation immédiate,
- La situation envisageable.

Cette étude permet de mettre en évidence les caractéristiques qui influent directement sur l'évolution du sinistre et sur l'emploi des moyens.

Éléments à étudier	Influence sur le sinistre	Conséquences sur l'étude
Vitesse du vent	Influence sur la vitesse du sinistre	Un vent violent oriente vers des manœuvres défensives
Régularité du vent	Irrégulière, la vitesse rend le feu plus difficile à prévoir et à combattre	Impose une très grande attention pour la sécurité de l'unité
Ensoleillement Sécheresse et chaleur	Augmente l'inflammation ou la ré-inflammation des végétaux et des zones non totalement traitées (reprises)	Impose une plus grande surveillance des zones fixées et non éteintes.
Conditions astronomiques	Le sinistre sera plus facile à traiter la nuit.	La nuit va permettre des actions impossibles à réaliser de jour, mais va réduire la mobilité des secours

Conséquences à retenir :

Plus le vent sera violent, plus l'axe de propagation du sinistre sera influencé, plus le feu sera rapide et plus les manœuvres défensives seront à privilégier. L'ensoleillement et la sécheresse influenceront directement sur le comportement de la végétation face au feu ainsi que ses capacités à s'enflammer de nouveau.

2. La topographie

Elle porte sur le nivellement et la planimétrie avec le dimensionnement de la zone.

a) Dimensionnement de la zone

C'est la superficie étudiée qui correspond à la zone sinistrée et sinistrable.

b) Le nivellement

On étudie l'ossature du terrain en en définissant ses caractéristiques essentielles (ligne de crêtes, thalwegs, cols, ...).

Il est souvent utile de faire apparaître le sens de la pente et d'en déterminer le point haut et bas (accès au sinistre, pollution des cours d'eau, ...).

Éléments à étudier	Influence sur le sinistre	Conséquences sur l'étude
Les zones montantes	Augmentation de la vitesse du feu	Zones et manœuvres sont délicates
Les zones descendantes	Diminution de la vitesse du feu.	Zones où les manœuvres sont aisées.
Les zones accidentées	Perturbation de la vitesse du feu, et perturbation de l'homogénéité du sinistre	Zone où le comportement du feu est difficile à prévoir et une manœuvre délicate à engager
Les cols	Zone de passage privilégié pour le sinistre	Zone dangereuse mais où une manœuvre peut être très efficace
Les lignes de crêtes et les thalwegs	Perpendiculaires à l'axe de propagation, ils changent la vitesse du feu. Parallèles à l'axe, ils peuvent diviser le sinistre	Lignes pouvant déterminer des secteurs où les modes d'actions sont différents

Conséquences à retenir :

Plus la pente sera à fort pourcentage plus la vitesse du feu sera modifiée (accélération ou ralentissement). Plus une zone sera resserrée plus la vitesse de passage du feu sera élevé et plus la zone sera dangereuse pour la concrétisation d'une manœuvre.

c) La planimétrie

- **Les voies de communications :**
 - Accès permet de se rendre à la zone sinistrée, au départ du feu,
 - Rocade permet de contourner la zone sinistrée,
 - Pénétrante permet de circuler à l'intérieur de la zone sinistrée,
 - Divers : voies ferrées, carrefours, zones dégagées...
- **Points d'eau :**
 - Cours d'eau et points d'eau naturels : situation dans la zone et possibilités de franchissement,
 - Poteaux incendie : quantité et répartition,
 - Citernes DFCI : capacités et répartition,
 - Zones d'écopage.
- **Obstacles**
 - Lignes haute tension,
 - Relais,
- **Points sensibles**
 - Activités humaines ; camping, parcs de loisirs, parcours de randonnée...,
 - Constructions : maisons isolées, lotissements, hôpitaux...
- **Couvert végétal**

- Type de végétation : broussailles - feuillus - conifères,
- Densité : forêt, bois, différentes strates,
- Continuité, organisation : présence de pare-feux, zones pyro-résistantes, cultures.

Éléments à étudier	Influence sur le sinistre	Conséquences sur l'étude
Hauteur	La hauteur de la végétation accroît la hauteur des flammes et la virulence du feu	Elle rend les manœuvres offensives délicates à engager
Densité	Elle accroît la force et la virulence du feu	Elle rend les manœuvres offensives délicates à engager
Sécheresse	Elle accroît la rapidité d'inflammabilité	Elle rend les manœuvres offensives délicates à engager
Discontinuité horizontale	Elle perturbe la progression du feu	Elle facilite les manœuvres offensives
Discontinuité verticale	Elle perturbe la propagation verticale du feu	Elle facilite les manœuvres offensives, mais impose une grande attention
Humus	Augmente le risque de reprise	Il impose une bonne alimentation en eau et/ou un traitement des lisières par du forestage

Conséquences à retenir :

Plus la végétation est haute, dense, sèche et continue plus le feu sera violent et les manœuvres défensives seront à privilégier. Plus la végétation est basse, éparse, verte et discontinue moins le feu sera violent et les manœuvres offensives seront privilégiées. Plus l'épaisseur d'humus ou de litières est importante plus l'extinction sera difficile à obtenir, l'alimentation en eau et le matériel de forestage seront à privilégier.

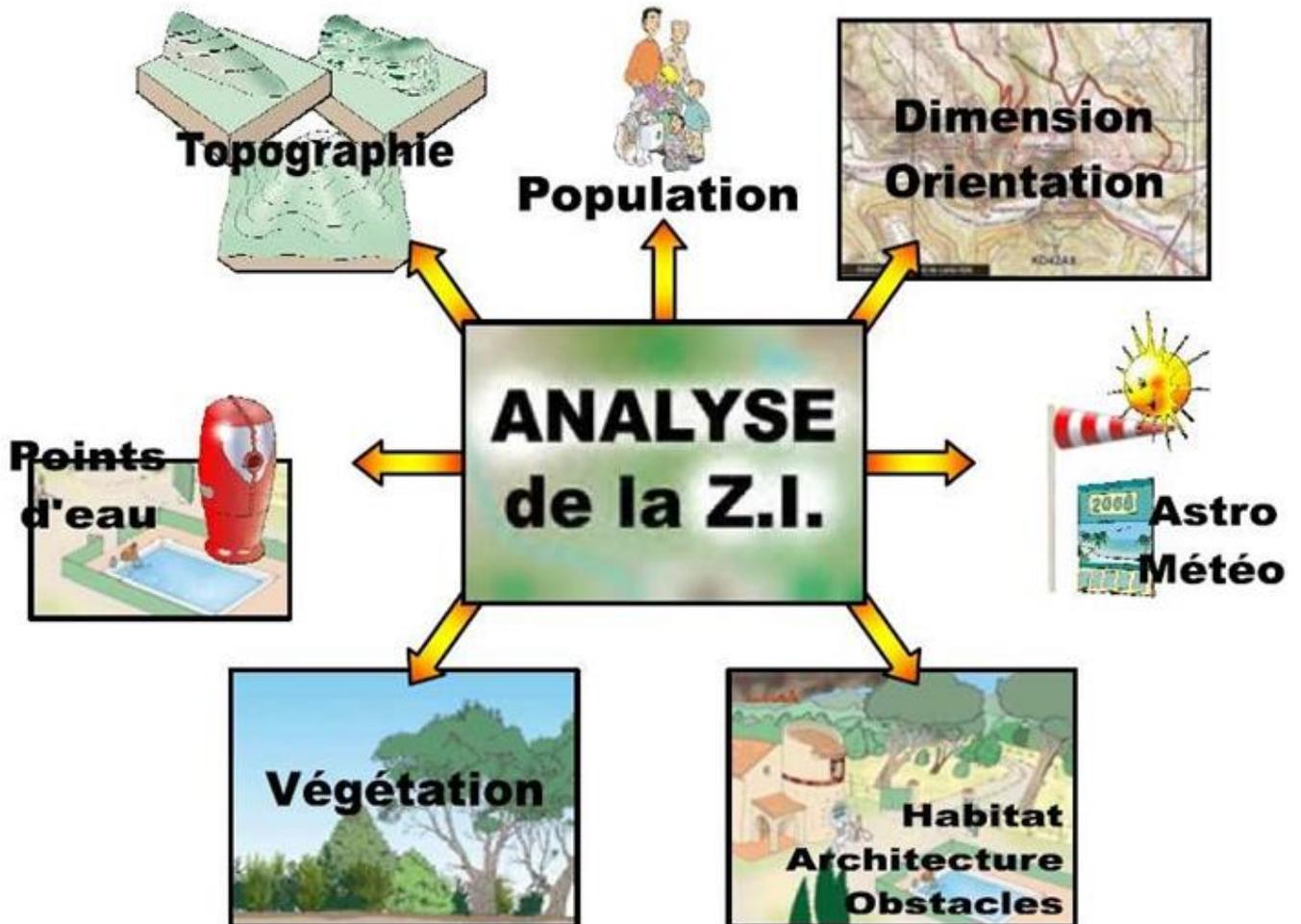
- **Population**
 - Position des localités
 - Activités humaines : loisirs, industrielle
 - Points sensibles : habitations isolées, lotissements et hôpitaux
 - Architecture : résistance des constructions

Éléments à étudier	Influence sur le sinistre	Conséquences sur l'étude
Les sinistrés	Mobilisent les moyens pour le secours à victime et empêchent toute action sur la propagation du sinistre	Action immédiate d'assistance et d'organisation des soins et d'évacuation des blessés
Les sinistrables immédiats	Mobilisent les moyens pour la protection des personnes et des biens, réduit la possibilité d'action sur la propagation du sinistre	Favorisent les manœuvres défensives
Les sinistrables potentiels / futurs	Impose une réflexion de leur mise en protection ou leur évacuation	Suivant la virulence du sinistre et la présence de forces de l'ordre, l'organisation d'une évacuation peut être proposée à l' élu ou au préfet
Les autorités et les médias	Mobilisent le chef pour des comptes rendus	Explication de la situation et implication des autorités dans les décisions relevant de leurs compétences. Désignation d'un correspondant pour les media
Les badauds	Peuvent nuire aux actions sur la propagation du sinistre	Demande des forces de l'ordre

Conséquences à retenir :

Les secours et la protection des personnes primeront sur toute action, viendront ensuite la protection des biens et enfin la protection de la forêt. Le chef d'agrès cherchera à assurer ces impératifs. Néanmoins, il gardera toujours à l'esprit qu'une manœuvre défensive visant à protéger des personnes et des biens n'a souvent que peu d'influence sur la propagation du sinistre. Aussi devra-t-il privilégier, chaque fois que cela est possible l'engagement d'une manœuvre visant à fixer le sinistre avant qu'il n'atteigne les personnes et les biens à protéger

Synthèse analyse de la Zone d'Intervention



D. TACTIQUE DE LUTTE CONTRE LES FEUX DE FORETS

1. Choix du type d'attaque

Afin de choisir un type d'attaque adapté à la situation, le chef d'agrès doit pouvoir évaluer et comprendre le comportement du feu.

a) Le comportement du feu

Le comportement du feu de végétaux en propagation libre est conditionné par :

- **Le vent**
 - Il attise les flammes,
 - Il oriente la propagation,
 - Il transporte les particules en incandescences loin devant le front de flammes (sautes de feu),
 - Il couche la fumée, masquant la tête de feu aux moyens aériens.
- **La végétation**
 - Elle donne le combustible à l'incendie,
 - Son inflammabilité est fonction de son niveau de sècheresse,
 - Sa densité et sa hauteur sont déterminantes pour la propagation,
 - Dans les zones non débroussaillées l'émission de particules incandescentes propage l'incendie par sautes.
- **Le relief**
 - Cf. analyse de la ZI.

La combinaison de ces 3 facteurs entraîne la propagation du feu :

➤ Relief + vent

En fonction du relief, la vitesse du vent se trouve accélérer au niveau de la pente au vent, alors que la vitesse sera réduite au niveau de la pente sous le vent.

Toutefois, juste derrière le sommet, il y a une zone de turbulences qui peuvent entraîner des particules incandescentes et propager le feu par saute.



➤ Relief + végétation

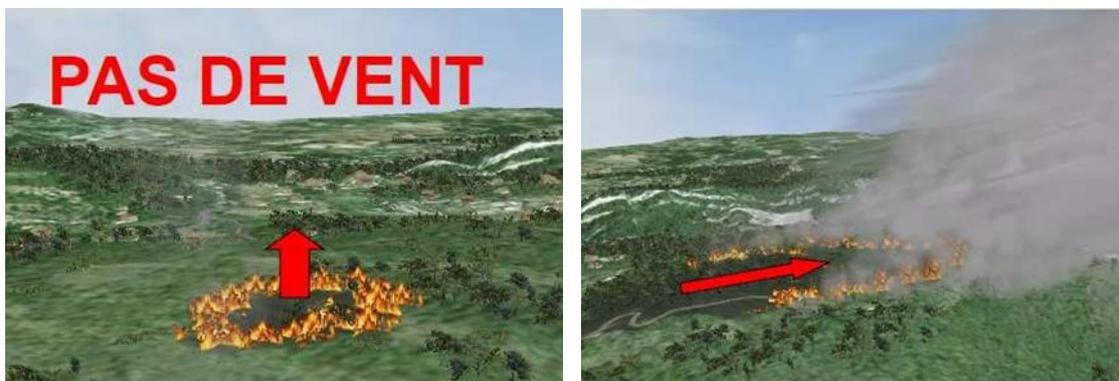
La végétation, selon le sens de la pente, favorisera la continuité verticale ou non. Ainsi, dans une montée, la propagation du sinistre sera plus rapide compte tenu de la présence de végétaux juste au-dessus. A l'inverse, dans la descente, la vitesse de propagation sera réduite.



➤ Vent+ végétation

Le vent va orienter le feu dans un sens de propagation. Cette dernière sera donc favorisée en fonction de la densité de végétation présente.

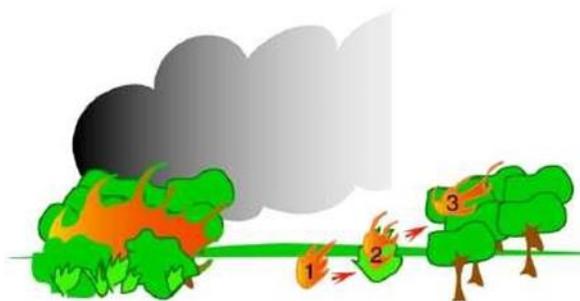
Si nous n'avons pas ou peu de vent, la propagation à la végétation sera lente. A l'inverse, un fort vent entrainera une rapide propagation à la végétation.



Le vent peut ainsi entraîner des sautes de feu par le transport d'éléments incandescents.

Cas particuliers :

Il existe un cas particulier, c'est l'écoulement latéral du vent. C'est une situation que l'on peut retrouver dans le cadre d'un feu au niveau d'un mamelon où le vent va s'accélérer en contournant l'obstacle naturel favorisant la propagation du feu sur les côtés.



Cette situation peut être problématique si on se retrouve sur le mamelon. On est encerclé par le feu et il va monter sur nous.

b) Les différentes attaques

En fonction des éléments que nous venons de voir ainsi que de l'analyse de la zone d'intervention que le chef d'agrès à réaliser, il doit choisir une technique d'attaque du feu.

L'objectif de l'attaque, quelle qu'elle soit, est de stopper ou ralentir fortement la propagation de la tête de feu.

(1) L'attaque de front

Cette attaque consiste à casser la tête du feu et ensuite progresser sur les flancs.

Elle est possible si le vent est très faible ou nul et que l'on dispose suffisamment et rapidement de moyens matériels et d'eau.



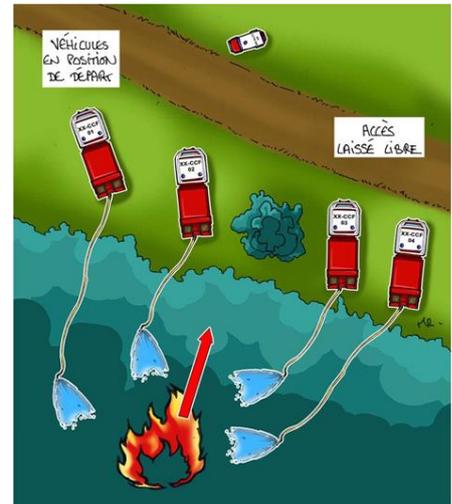
La pérennité de l'alimentation en eau est capitale pour la réalisation de l'idée de manœuvre du COS.

Aussi est-il primordial de prévoir la rotation des engins pour éviter toute rupture dans l'alimentation et/ou l'attaque.

(2) L'attaque de flancs

Cette technique consiste dans un premier temps, si possible, à rétrécir le front pour limiter la propagation pour ensuite éteindre les flancs de façon à remonter sur la pointe du feu.

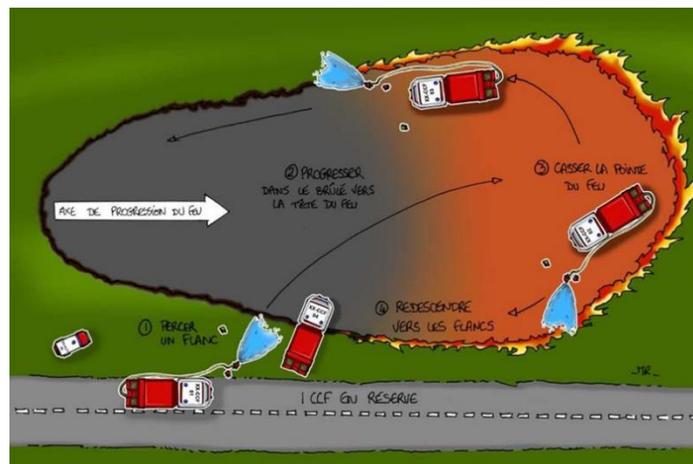
Théoriquement c'est la méthode idéale sous réserve d'un feu non violent et ayant un front accessible, et sans danger pour le personnel.



(3) Attaque par percés de flancs

Cette technique d'attaque consiste à réaliser une trouée dans un flanc pour ensuite progresser dans le brûlé de façon à remonter le feu et casser la pointe par l'intérieur.

Cette technique est intéressante si le terrain le permet car on travaille avec le vent dans le dos.



Dans toutes les configurations il ne faut pas oublier que l'on travaille avec un ou deux engins, par conséquent il faut éviter un type d'attaque qui peut amener des risques pour le personnel et le matériel. Il ne faut pas hésiter à demander des renforts.

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 08 (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 (DDISIS) 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

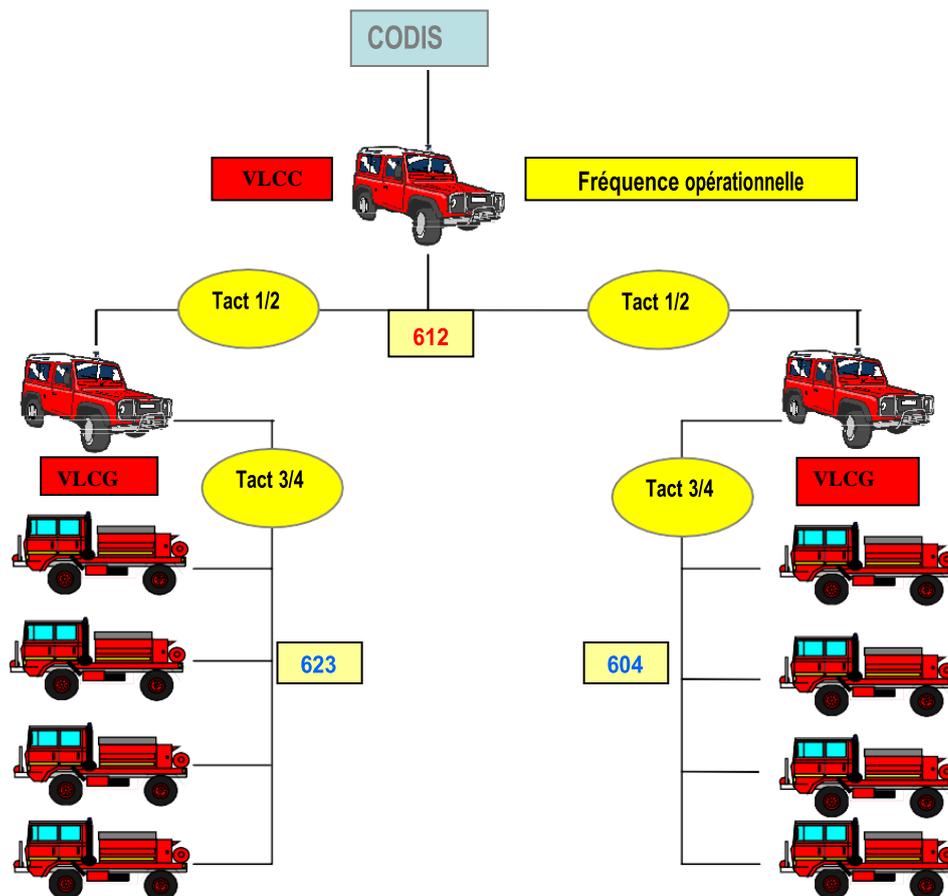
présentent pas de caractère permanent et sont mis en place à l'initiative du Commandant des Opérations et de Secours (COS).

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

Touches de sélections du menu

Pavé de navigation dans le menu

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

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



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**

5. Communication avec les moyens aériens :

La prise en compte des moyens aériens qui se présentent sur les lieux est une action importante dans la lutte contre les feux de forêts.

Il est impératif d'établir rapidement le contact et surtout de maintenir ce contact en conservant une veille permanente de la fréquence utilisée pour les liaisons AIR/SOL.

La prise en compte des moyens aériens peut être réalisée à plusieurs stades de l'intervention par différentes personnes dont les responsabilités ne seront pas les mêmes en fonction de l'importance du sinistre et de son déroulement.

Le chef d'agrès du 1^{er} moyen engagé pourra être le 1^{er} interlocuteur des aéronefs sur le terrain. La fréquence de contact est la fréquence départementale sauf ordre contraire. Dès que le contact est établi avec l'aéronef, le chef d'agrès bascule sur une fréquence Air/Sol.

a) *Conduite à tenir pour établir le contact*

Selon le principe de lutte contre les feux de forêts, en fonction du dispositif préventif mis en place :

- Départ simultané de 2 CCF et du chef de groupe, c'est le chef de groupe qui demandera au CODIS si des aéronefs sont engagés et quelle est la fréquence air/sol assignée pour l'intervention,
- Départ du GIFF du dispositif préventif, auquel cas le chef de GIFF peut demander également l'engagement des aéronefs et la fréquence air/sol attribuée.

Mais il se peut encore et en fonction de l'activité opérationnelle du moment qu'un CCF soit engagé comme moyen isolé et dans ce cas le chef d'agrès effectuera la même procédure.

- **CCF engagé isolé**

En général les aéronefs vont annoncer leur arrivée sur l'intervention en utilisant la fréquence départementale.

Le chef d'agrès, avec l'appellation COS + nom de la commune du départ de feu, prendra en compte l'aéronef sur le canal OPS (ou RIS) et lui demandera de basculer sur la fréquence air/sol assignée par le CODIS.



Le chef d'agrès prend en compte l'aéronef sur l'air/sol.

Il fait si possible un point de situation sur les actions en cours et signale les éventuels obstacles (qui auront été identifiés pendant l'analyse de la zone).

Il informe le pilote également des moyens terrestres engagés et éventuellement si des HBE sont également sur zone ou en transit.

Il fixe à l'aéronef un objectif en fonction des 1ères mesures prises au sol. Si la reconnaissance n'a pas pu être effectuée, le COS demande au pilote chef de noria (le leader) de lui faire un point de la situation et ils fixent ensemble un objectif d'un commun accord.

Le chef d'agrès fait mettre son personnel en sécurité et en informe les aéronefs.

Dès cet instant il ne faudra plus contacter les avions jusqu'au largage sauf pour un problème d'extrême urgence lié à la sécurité.

Les avions vont ensuite évoluer pour se présenter face à l'objectif. Ils réalisent leurs largages.

Le pilote chef de noria doit vous signaler qu'il a terminé son action. Il vous indique aussi qu'il va au remplissage. S'il ne vous le donne pas directement, demandez-lui son autonomie et délai de rotation. Il peut indiquer également le canal radio qu'il utilisera pour prendre contact à son retour.

Avant de réengager le personnel sur le feu, il faut se faire confirmer la fin du largage (possibilité de largage fractionné). Il faut aussi penser à demander des renseignements après leur action, ce qui vous permet d'adapter votre tactique d'attaque vis-à-vis du feu.



b) *Guidage de l'avion*

Il peut arriver que l'avion ne localise pas le départ de feu. Ce peut être dû à la multiplicité des départs de feu, un long trajet, la méconnaissance du secteur, ...

Ainsi, le COS (chef d'agrès) doit pouvoir orienter l'avion soit à partir de points remarquables et/ou lorsqu'il est en visu.

- **A partir d'un point remarquable :**

Indiquer à l'avion une distance et un azimut depuis une ville importante, un édifice particulier (aérodrome, centrale nucléaire, ...)

Ex : *Pélican leader de COS xx, je suis dans le 175° pour 15 kilo de la commune de xxx.*

- **Lorsque l'avion est à vue :**

Le COS indiquera au pilote comment manœuvrer pour se retrouver sur la zone d'intervention. Il utilisera les termes suivants :

- Virer à droite ou gauche : l'avion tournera du côté indiqué jusqu'à ce que le COS lui donne l'autre d'arrêter,
- Stabiliser : l'avion arrête de virer,
- Top vertical : indique au pilote que l'avion est pile au-dessus de moi,
- Travers droit ou gauche : indique au pilote que je me trouve sur son côté droit ou gauche.

c) Zone d'intervention

Pour que le pilote comprenne bien ce qui se passe, il faut lui décrire la zone d'intervention.

- **La position du COS :**

Je suis :

- Sur le flanc gauche
- Sur le flanc droit je me situe toujours par rapport
- En pointe du feu à l'axe de progression du feu

- **Ambiance de l'intervention :**

- Moyens engagés : nombre et position des moyens au contact
- Végétation : nature de la végétation
- Progression (vitesse): vitesse de progression donnée par le CODIS
- Zone menacée : importance du massif
- Points sensibles : habitations, campings, usines, etc.

- **Les dangers :**

- Les lignes électriques et téléphoniques,
- Pylônes et antennes relais,
- Le relief : falaise, colline,
- Autres moyens aériens : hélicoptères, d'autres ABE, ...
- Présence de randonneurs piétons, ...
- Tout élément pouvant présenter un danger pour l'avion lors de son largage,

d) Donner la mission aux ABE ou HBE

Pour cadrer l'action des différents avions, le COS va leur assigner une mission au moyen d'éléments de cadre d'ordre.

La situation vient d'être décrite.

Le COS fixe donc ensuite un objectif à l'action des ABE :

Ex : *Mon objectif pour toi est de renforcer l'action des moyens sur le flanc droit – limiter la propagation du feu sur le flanc gauche, ...*

Il n'est pas nécessaire au COS de fixer une idée de manœuvre précise, puisque les avions ne peuvent réaliser que des largages. Cependant, le COS peut éventuellement demander

aux pilotes de faire des largages fractionner, c'est-à-dire de faire plusieurs passages en larguant petit à petit le contenu de leurs soutes.

Dès lors, le pilote confirme la mission et se met en position pour effectuer son largage.

e) *Le largage*

Le COS devra, dès la mission confiée, s'assurer que le personnel est en sécurité et si ce n'est pas le cas le faire mettre. Il rappellera l'ensemble de son personnel pour les faire rentrer en sécurité dans les engins.

Une fois cette mise en sécurité du personnel effectuée, le COS commandera aux pilotes « Autorisation de larguer ». Sans ce commandement, aucun largage ne sera effectué. En effet, les effets du largage peuvent être dangereux. On retrouve des phénomènes de blast, de projection, ...

Le COS ne parlera plus aux avions une fois le commandement donné, sauf en cas d'urgence.

Si un problème survient, le COS peut annuler les largages. Pour cela il donne aux pilotes le commandement « Ne larguez pas ». Le COS précise aux pilotes les raisons de l'annulation.

Une fois le largage effectué, le COS fait le point avec le pilote pour contrôler l'efficacité de ce dernier et éventuellement corrigé la mission confiée. « Même objectif, mais plus long ou plus court ».

Le COS demande également aux pilotes leur autonomie ainsi que leur délai pour effectuer une rotation et revenir sur le chantier. Il fixe aux pilotes les modalités de contact à leur retour.

f) *Le largage de sécurité*

Le largage de sécurité est une mesure de protection que peut demander le COS en cas de danger pour son personnel. Ce sera le cas notamment en cas d'encerclement par les flammes.

Ce largage sera effectué de manière à diminuer les effets de l'eau sur les personnes et engins.



6. Renseigner son autorité

Le chef d'agrès du CCF, premier COS sur un feu naissant, a un rôle très important à jouer pour le bon déroulement de l'opération. Outre les actions qu'il va mener dans les premières minutes, la qualité de ses comptes rendus à l'autorité supérieures (CTA/CODIS) va conditionner la montée en puissance ou non des moyens.

Les messages seront **obligatoirement** transmis au CODIS par radio suivant une trame de compte rendu type qui permettra au COS de ne rien oublier.

Le COS devra rendre compte à plusieurs moments de l'intervention. Ces messages de compte rendu comporteront tout ou partie du compte rendu type en fonction de la situation et du moment.

a) *A l'approche du sinistre*

Durant le transit du 1^{er} CCF, tout renseignement complémentaire permet au CTA/CODIS d'anticiper la gestion des renforts. Il est donc indispensable que le chef d'agrès, dès l'approche du chantier, puisse faire un premier compte rendu de la situation. Il le fera sur le modèle suivant :

- Je suis : indicatif radio, position par rapport au feu (délai de route avant d'arriver),
- Je vois : panache de fumées (couleur, orientation, importance, ...)
- Je demande : moyens terrestres, aériens, autres services et plan de fréquences tactiques (3/4 et air/sol).



b) A l'arrivée sur les lieux

Le chef d'agrès du CCF passe son message d'arrivée sur les lieux et confirme l'adresse. En fonction de la situation, le chef d'agrès peut engager une manœuvre en réaction immédiate.

c) Le message d'ambiance

Après avoir effectué sa reconnaissance (analyse de la ZI), le chef d'agrès doit transmettre au CODIS un premier message de situation sur le sinistre avec notamment les actions en cours et les demandes de renforts en les quantifiant si possible.

- Je suis : adresse (coordonnées DFCI), position par rapport au feu (flanc, tête, queue) ;
- Je vois : type de feu, type de végétation concernée, virulence et axe de propagation, surface brûlée estimée, surface menacée, points sensibles, victimes, ...
- Je fais : actions réalisées en RI ;
- Je demande ou confirme les renforts (complément GIFEN) ;
- Je prends le COS (appellation COS + Nom de la commune du départ de feu) ;
- Je donne le point d'engagement des moyens si différent du départ de feu.

d) *Le message de renseignement*

Ce message à destination du CODIS reprend la même structuration que le précédent mais les éléments communiqués seront plus précis, plus détaillés et plus exhaustifs.

Il sera adressé de manière régulière au CODIS, notamment en cas de modification de la situation (évolution du sinistre, arrivée ou besoin de renforts, ...).

e) *Le message de fin d'intervention*

Le chef d'agrès ne sera amené à émettre ce message au CODIS que lorsqu'il garde le commandement de l'opération de secours jusqu'à son terme.

Dans ce cas, il doit préciser dans son message :

- La surface réellement brûlée ;
- Le type de végétation brûlée ;
- L'origine éventuelle du feu ;
- La disponibilité des engins et du personnel.

7. **Prise en compte de plusieurs CCF dans un cadre tactique**

Pour permettre à un COS de transmettre sa volonté quant au déroulement de l'intervention aux différents subordonnés, le COS doit pouvoir utiliser un certain nombre d'outils. Ceux-ci lui serviront à construire une idée de manœuvre autour d'un raisonnement cohérent et de pouvoir l'exprimer de la façon la plus limpide à ses subordonnés.

Pour cela le COS utilisera les cadres d'ordres.

Il est important que le chef d'agrès comprenne bien l'importance et les conséquences des ordres qu'il va donner en condition opérationnelle. Lorsqu'il est intégré dans un groupe, il doit connaître les cadres d'ordre employés par son chef de groupe.

a) *Notions de raisonnement tactique*

Il s'agit d'un raisonnement par étapes successives :

- Acquérir un maximum de données sur la situation (à rechercher lors des reconnaissances),
- Analyser, gérer les données à l'aide de la MRT (méthode de raisonnement tactique):

- OÙ,
- Par où,
- Contre quoi,
- Avec quoi,
- Comment,

- Passer à l'action



b) *Les différents ordres du chef de groupe*

(1) L'ordre préparatoire

Ordre donnée au personnel à l'issue de la prise en compte de la mission. Il est utilisé dans le cas de l'engagement d'un engin et surtout d'un groupe constitué spécifique.

Personnel

- Grades
- Noms

Armement

- Véhicules
- Matériels
- Affectations du personnel
- Désignation

Tenue

- Vérification de la tenue de feu et/ou des tenues spéciales

Radio

- Vérification des postes mobiles
- Affectation des postes portatifs

Alimentation

- Autonomie du groupe 24/48 h

Commandement

- Articulation du groupe
- Fonction dans le groupe

Déroulement

- Nature de la mission
- Phases essentielles
- Durée prévisible

Rendez-vous

- Heure et lieu de rendez-vous

(2) L'ordre de mouvement

Le groupe, une fois constitué, recevra un ordre formaté permettant de connaître l'ensemble des éléments nécessaires à son déplacement.

Direction

- Direction générale du mouvement

Ex : sud-sud-ouest de notre position pour 3 kilo

Point à atteindre

- Point où les éléments doivent s'arrêter

Ex : point à atteindre le CIS de xxxx

Itinéraire

- Détermination précise du cheminement

Ex : nous prendrons la RD7 pour 2 km ; puis prendrons à gauche la RN 45 pour 1 km, et enfin la RD 875, à droite, pour 200m

Formation

- Ordre de marche
- Intervalle et vitesse
- Veille radio

- Consignes en cas de panne et de sécurité

Ex : formation transit, les CCF seront dans l'ordre suivant : CCFM 4, 1, 2, 3. Intervalle 50 m entre les véhicules et vitesse 80 km/h hors aggro, 20m et 50 km/h en aggro. Tous les engins sur la ¾, gyrophares et feux de croisement. Le CCF 3 tu es mon adjoint.



(3) L'ordre initial

C'est un cadre d'ordre utilisé par le chef de groupe, qui s'adresse à tous les chefs d'agres placés sous son commandement. Exprimé par radio ou à la voix, il leur est transmis en simultané ou au fur et à mesure de leur engagement dans le dispositif. Ce cadre d'ordre n'est utilisé par le chef de groupe qu'une fois les réactions immédiates mises en place.

Dès cette étape il est nécessaire d'établir les objectifs à atteindre.

Situation

- Présentation de l'intervention

Ex : nous sommes confrontés à ...

Objectif

- Idée générale attendue par le COS

Ex : nous devons ... (limiter la propagation, protéger les habitants, ...)

Idée de manœuvre

- Action générale demandée aux moyens concernés

Ex : afin d'atteindre cet objectif, je veux ... (réaliser une attaque par percée de flanc, ...)

Exécution

- Distribution des actions

Ex : CCFM 1 et 2 réaliserez l'établissement d'une LDV 250 au moyen du DT de 45, CCF 3 et 4 réaliserez des norias d'alimentation.

Commandement

- Définition des règles de fonctionnement (adjoint, fréquence tactique, ...)
- Mesures de sécurité
- Définition des EPI particuliers si besoin.

(4) L'ordre de conduite

Il suit la même trame que l'ordre initial et permet d'ajuster les actions entreprises en temps réel en fonction de l'évolution de l'opération et des résultats obtenus par la mise en place des actions commandées par l'ordre initial :

- Changement de situation ;
- Nouvel objectif ;
- Nouvelle idée de manœuvre ;
- Exécution ;
- Commandement ;
- Mesures de sécurité afférentes aux manœuvres.

c) Les ordres du chef d'agrès

(1) L'ordre initial simplifié

Le raisonnement tactique du chef d'agrès doit s'inspirer de celui du chef de groupe mais de manière simplifiée. Il sera principalement utilisé lorsque le chef d'agrès devra s'insérer dans un dispositif.

Afin d'être le plus concis et le plus efficace possible, le chef d'agrès ne doit pas exprimer son raisonnement tactique à ses équipiers mais uniquement ses ordres d'exécution.

Lorsque le chef d'agrès ne peut réaliser seul les objectifs qu'il s'est fixé, il doit faire un choix dans la priorité de ses actions en attendant l'arrivée des renforts.

Après la phase de réaction immédiate, le chef d'agrès doit être à même de décrire la situation de la façon la plus complète possible pour définir ses objectifs.

Ce cadre d'ordres permettra à l'ensemble des personnels de connaître la totalité des composantes de la mission reçue et accroître ainsi l'efficacité des actions à engager et la sécurité collective.

Situation

- A quelle situation sommes-nous confrontés

Ex : feu de broussailles virulent avec fort risque de propagation à strate arbustive

Mission

- Quels sont les objectifs à atteindre
- Comment vais-je m'y prendre

Ex : je veux couper la propagation à partir du flanc gauche

Exécution

- Exprimer ses ordres à ses équipiers

Ex : pour l'établissement d'une lance classe 500 à 60m au moyen du dévidoir auxiliaire, établissez

Sécurité

- Respecter les règles de sécurité

Ex : cagoule et lunettes baissées

III. TECHNIQUES D'ETABLISSEMENT ET D'EXTINCTION

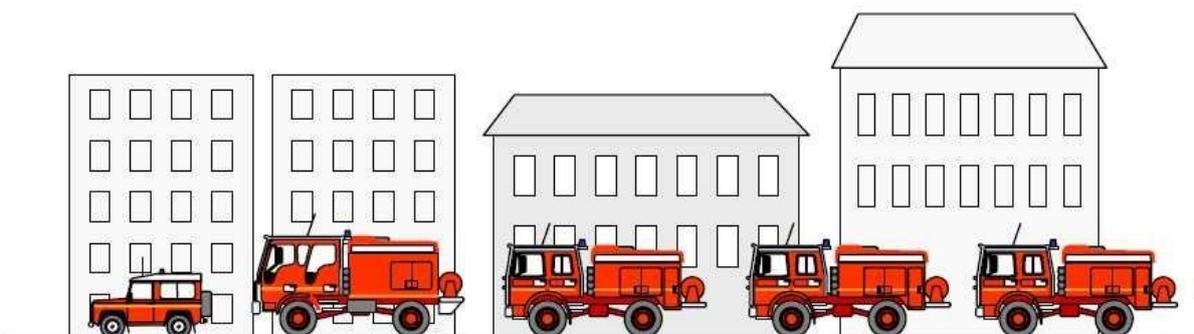
A. MANŒUVRES FEU DE FORETS EN GIFF

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 ! »



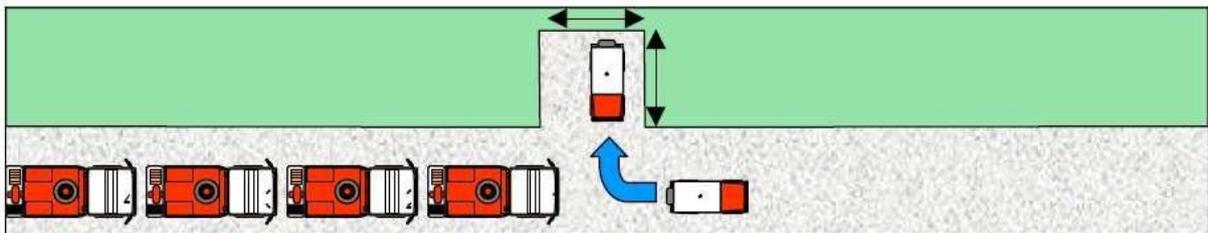
Cette formation est utilisée pour tous les déplacements sur pistes, chemins. Dans cette formation, l'engin le plus lourd et/ou le moins manœuvrant est placé à la fin du groupe.

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

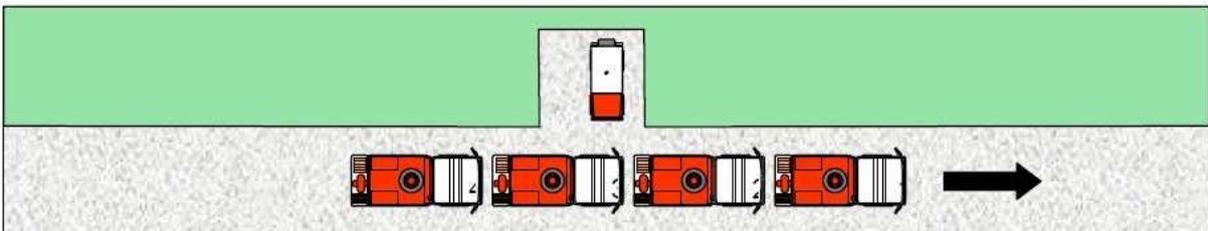
b) *La manœuvre de retournement du groupe*

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, ...

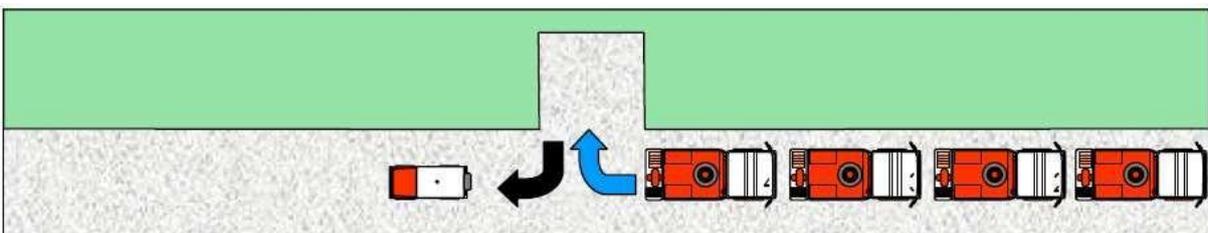
Commandement du chef de groupe :
« Retournement du groupe, emplacement balisé par la VLTT »



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

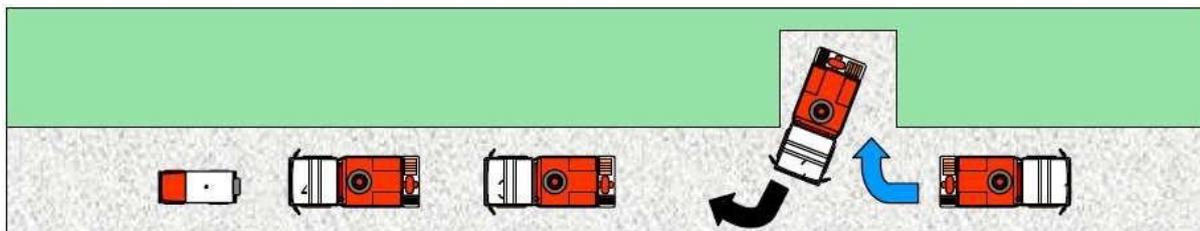


L'ensemble du GIFF dépasse l'endroit balisé et s'arrête.



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'agres descendent de leur CCF et guident chacun le leur. Les 4 CCF commencent à reculer en même temps pour ne pas perdre de temps.



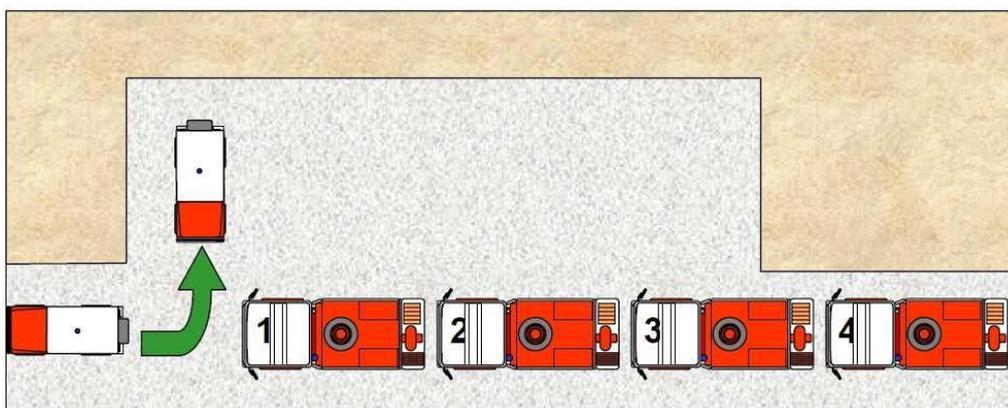
Chaque véhicule réalise la manœuvre de retournement à tour de rôle. Le groupe reprendra sa formation initiale dès que possible.

c) *Les manœuvres d'arrêt du GIFF*

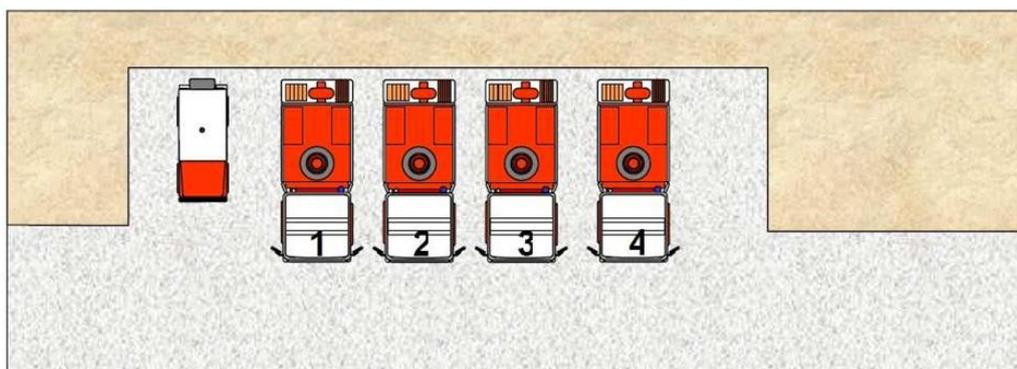
- *Arrêt en parallèle :*

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.

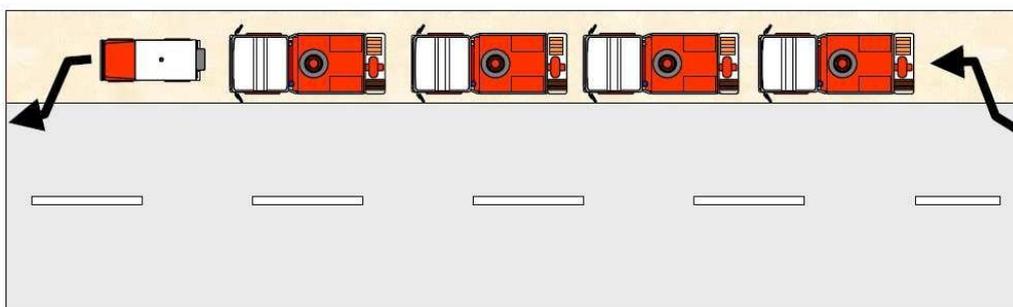


Les personnels descendent des CCF sur ordre du chef de groupe.

- *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

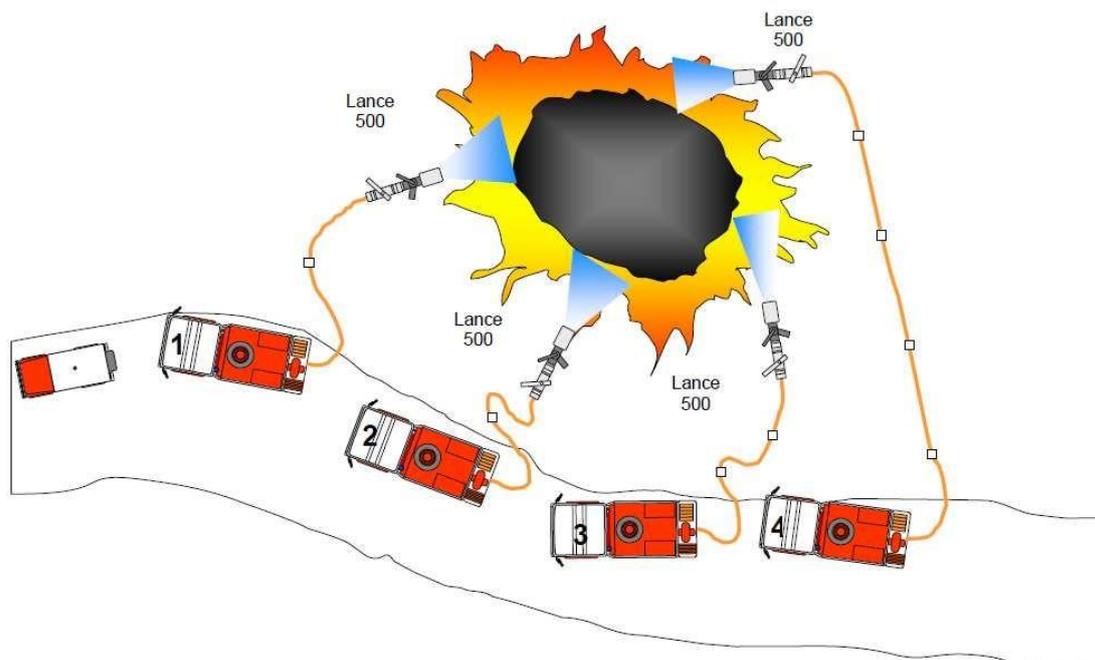
2. Les manœuvres offensives

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

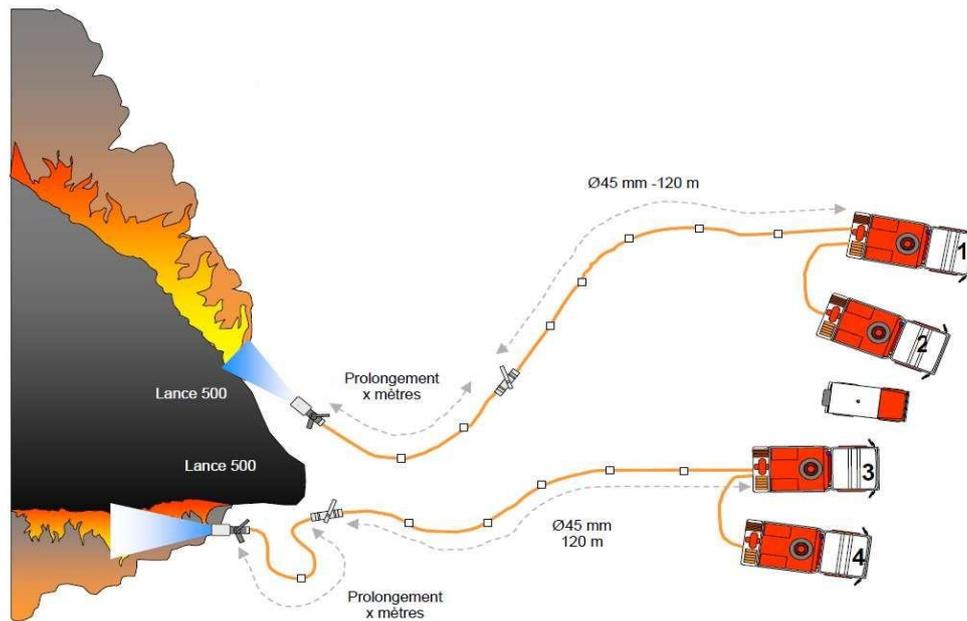


IMPORTANT

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

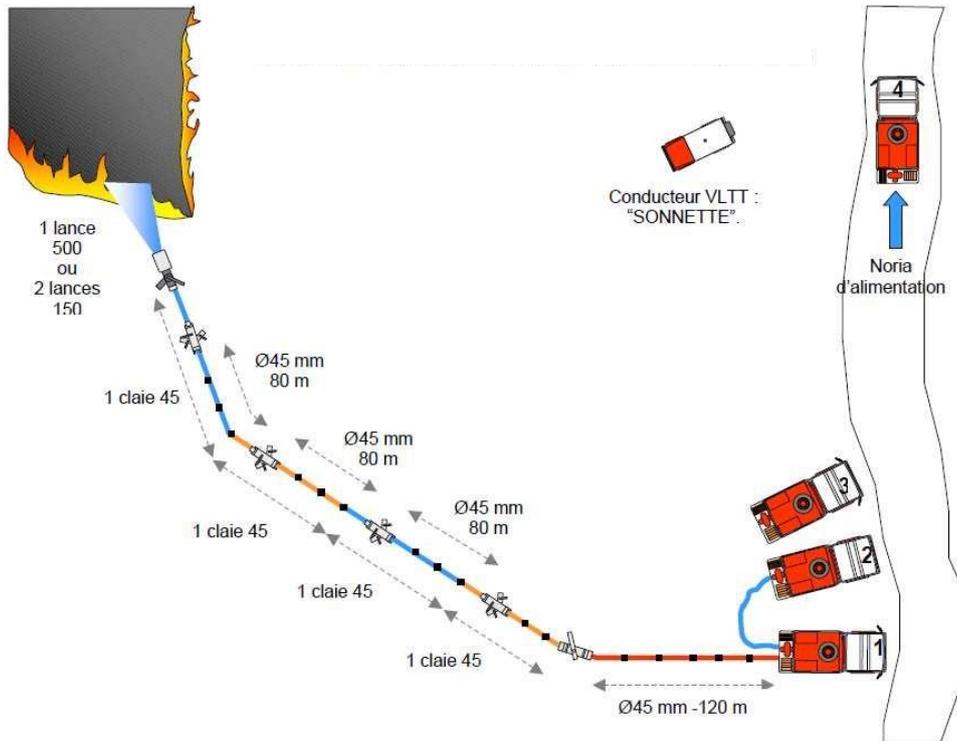
Commandement du chef de groupe :
« Pour l'établissement de 2 lances 500 par les CCF ... à plus de 120 m, à xxx l/min, établissez ».

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.



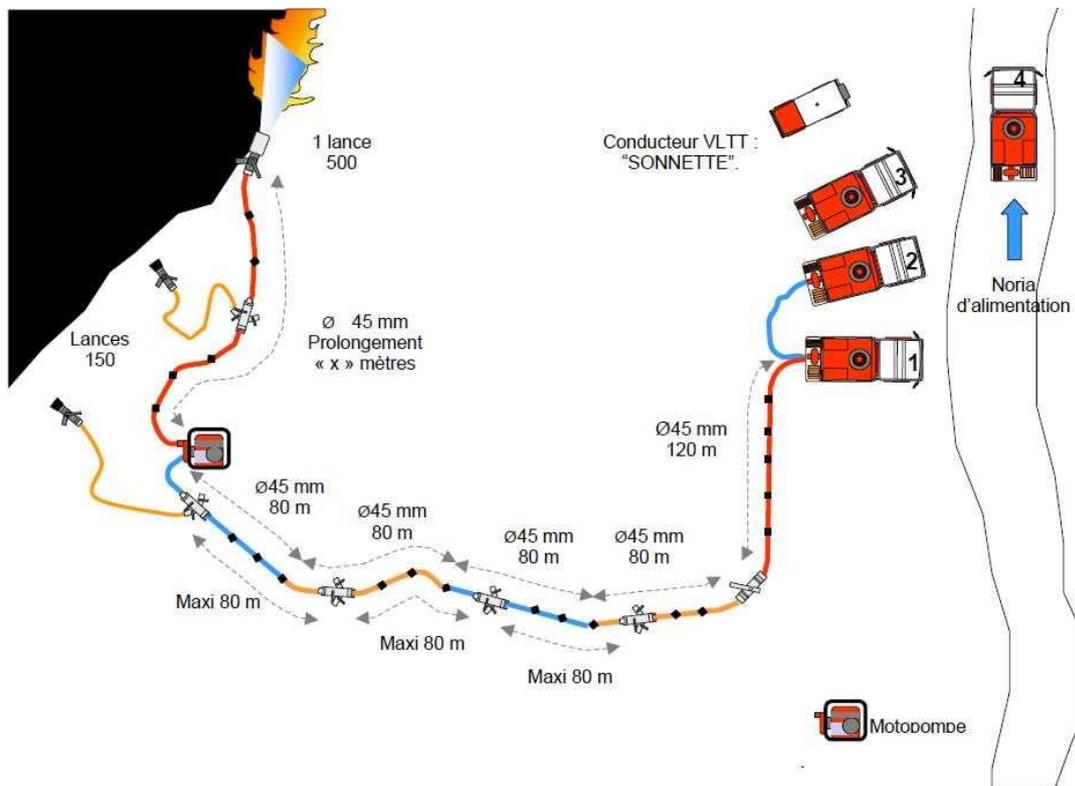
FONCTIONS	PERSONNELS	MATÉRIELS	MISSIONS
Commandement	Chef de groupe	VLTT Moyen radio portatif Cartes, jumelles	<ul style="list-style-type: none"> - reconnaît sa zone d'action - commande la manœuvre d'ensemble - désigne le responsable de l'établissement, le responsable du point de regroupement des matériels 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - assure la permanence de l'eau - gère le point de regroupement des matériels
	Conducteurs CCF	3 CCF	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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		<ul style="list-style-type: none"> - 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*

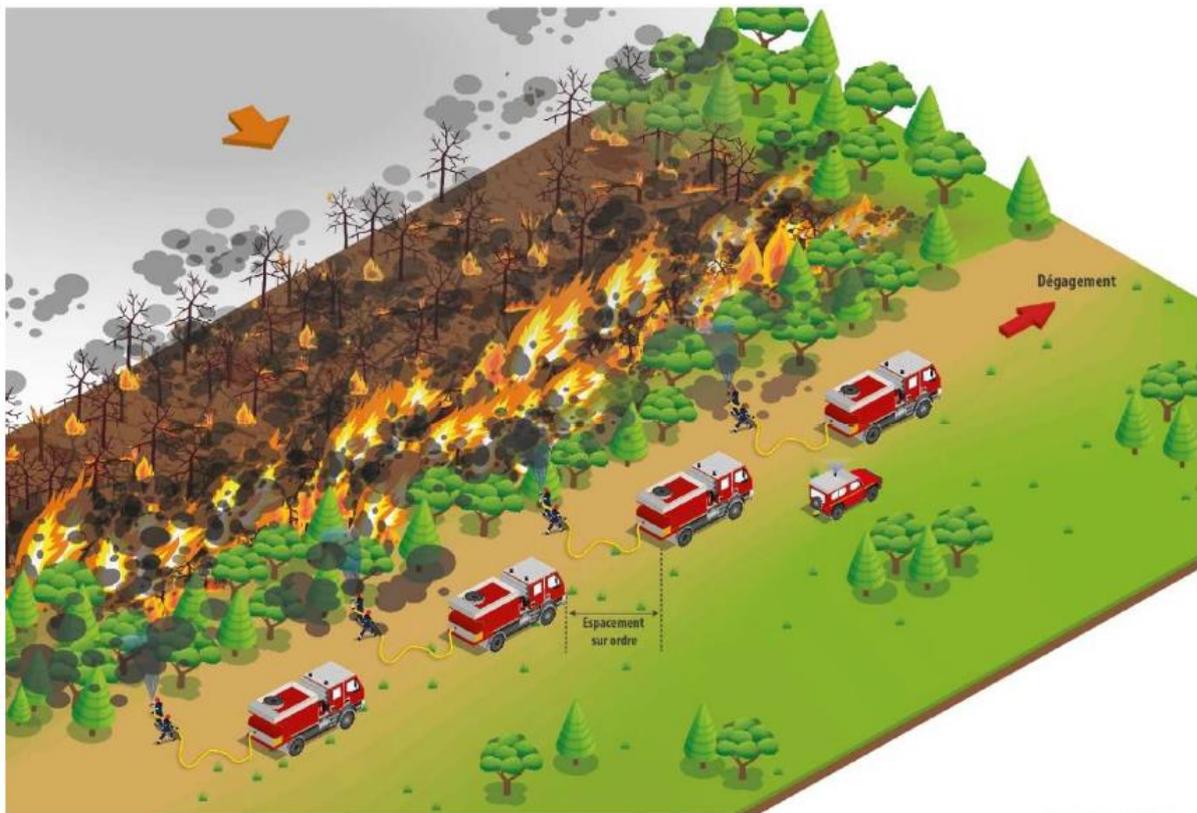
La ligne d'appui peut être statique ou dynamique.

- 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 ».



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.

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

Lors de la phase préalable à l'autodéfense, il doit :

- Anticiper sur l'évolution du feu pour manœuvrer,
- Faire évacuer la zone dangereuse,
- Tâcher de maintenir le contact radio,
- Alerter de sa situation à l'échelon hiérarchique supérieur sur le canal adapté,
- Choisir la zone qui offre le plus de sécurité,
- Resserrer son dispositif, la VLTT étant placée de préférence entre les CCF, sans bloquer les accès aux cabines des véhicules,
- Rassembler les équipages sur les points de défense qui paraissent offrir le meilleur abri (au centre du dispositif ou dans les cabines),
- Prévenir tout mouvement de panique,
- Demander des renforts (terrestres et/ou aériens)

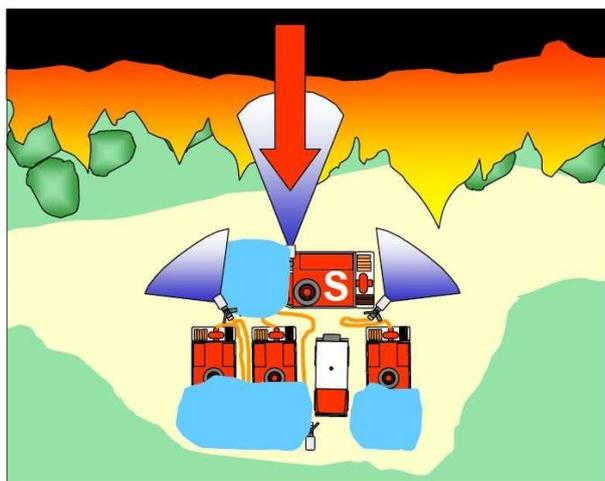
Lorsque le personnel est directement menacé par le feu, il doit en fonction de la situation/

- Anticiper les actions à réaliser,
- Regrouper les personnels non employés dans les CCF,
- Faire mettre en œuvre l'autoprotection des véhicules,
- Faire mettre en œuvre les moyens hydrauliques qu'il juge adaptés en fonction de la situation et en prenant en compte la réserve d'eau disponible (le canon ou 1 lance 1000 l et 2 queues de paon ou 2 lances 500, une ou des lances 500 devant les véhicules pour compléter la protection, etc.),
- Commander, au moment le plus judicieux, la mise en œuvre de l'autoprotection des véhicules et, en fonction de la réserve d'eau, des lances,
- Prévoir tout mouvement de panique,
- Faire le bilan de la situation,
- Rendre compte,
- Tâcher de maintenir le contact radio avec l'échelon supérieur direct.

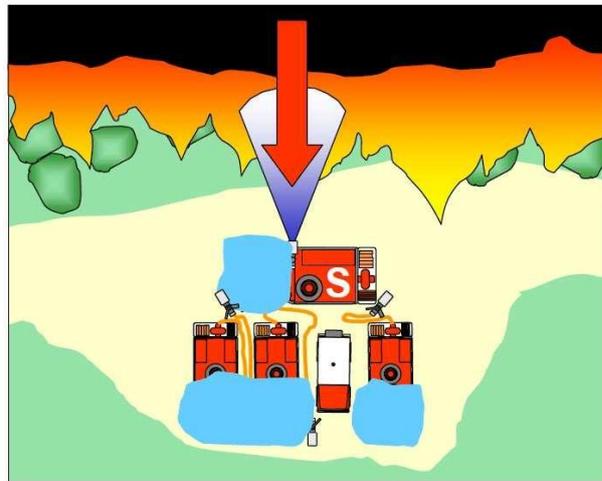
Les chefs d'agrès doivent :

- Faire établir les lances sur ordre,
- Veiller la radio,
- Appliquer les consignes de sécurité établies pour les CCF isolés.

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

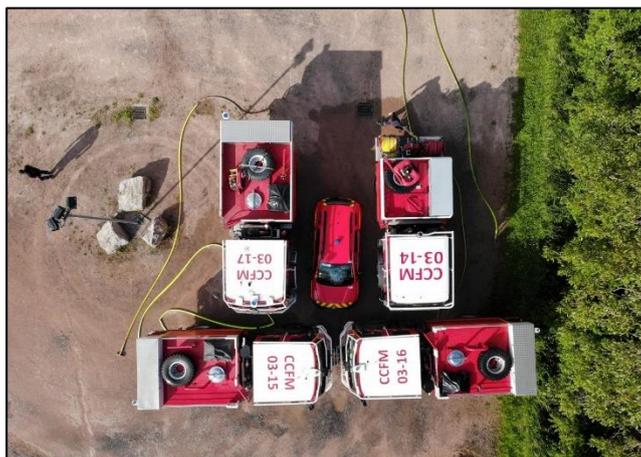


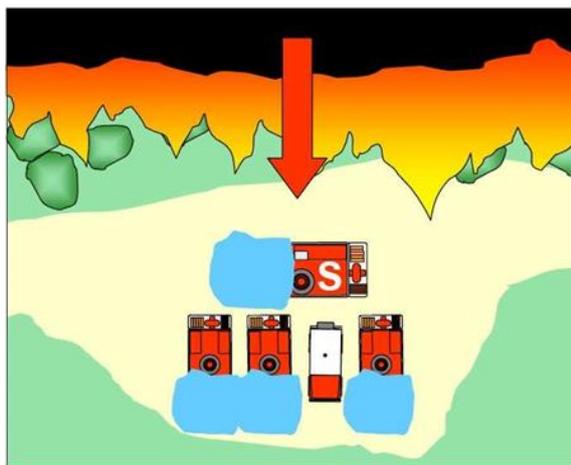
Autodéfense du groupe avec utilisation des lances 500 et canon



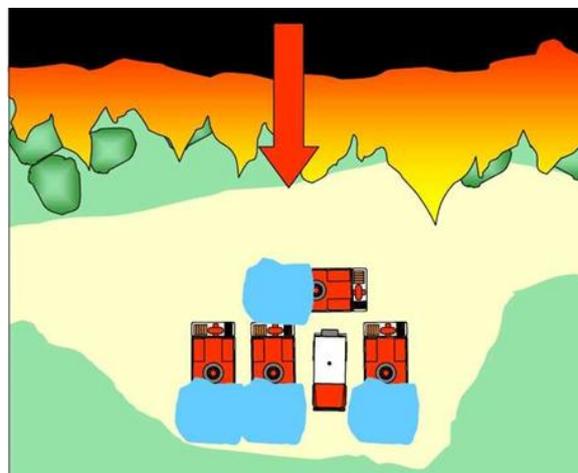
Autodéfense du groupe avec utilisation du canon et lances en attente

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.

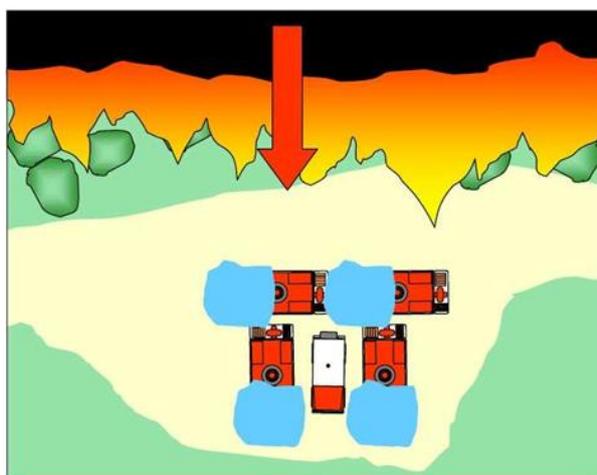




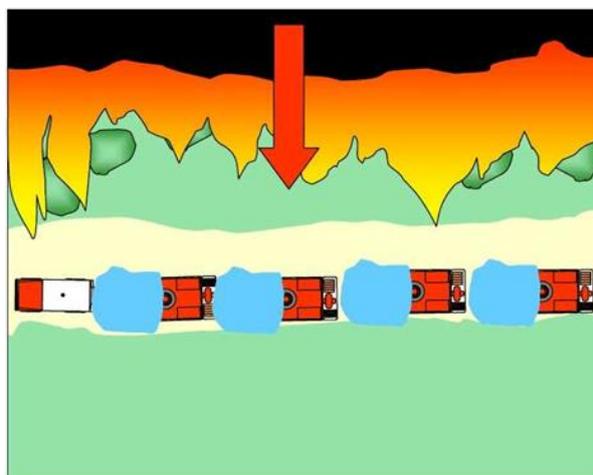
Autodéfense passive avec CCF S



Autodéfense passive avec CCF M



Autodéfense passive avec CCF M



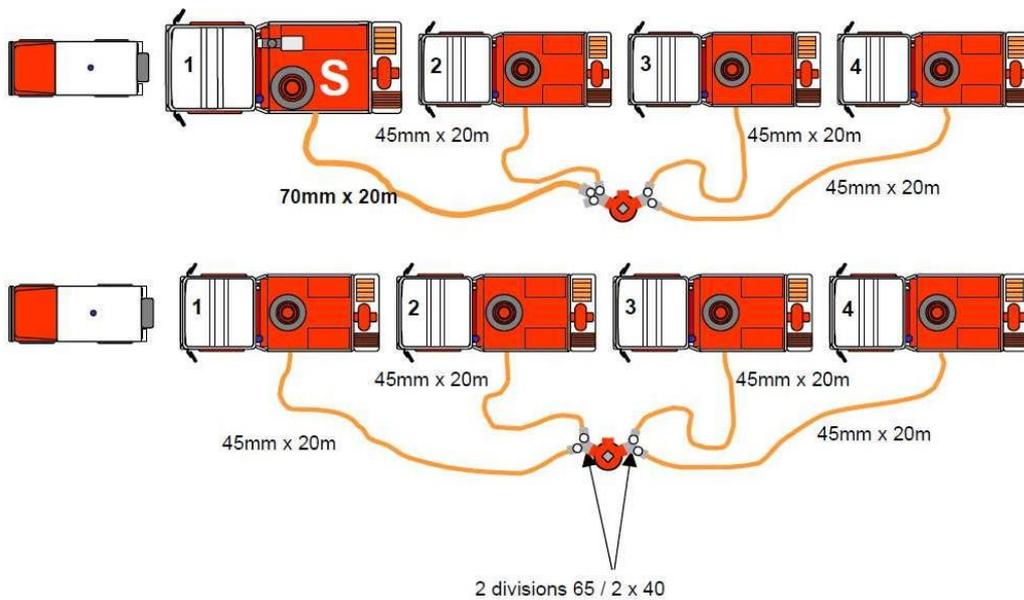
Autodéfense passive en colonne

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 ».

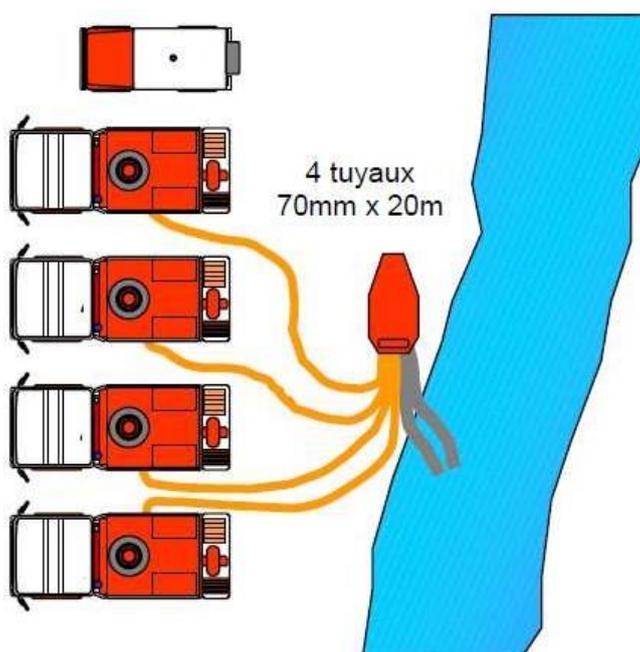


PERSONNEL	MATÉRIEL ET EXÉCUTION
Equipiers des CCF 2 et 3	<ul style="list-style-type: none"> - se portent à la prise d'eau avec le matériel nécessaire - la purgent - placent les divisions 65/2x40 et/ou 65/65/2x40 ou le coude d'alimentation - ouvrent sur ordre
Chefs d'agrès et chefs d'équipe des véhicules 1, 2, 3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> - déroulent les tuyaux de Ø 45 mm - les raccordent aux divisions - mettent en place les raccords de réduction 65/40
Conducteurs	<ul style="list-style-type: none"> - appliquent les mesures de sécurité - garent les véhicules - raccordent leur établissement à l'entrée latérale
Chef du GIFF	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ;
- 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.

B. 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.

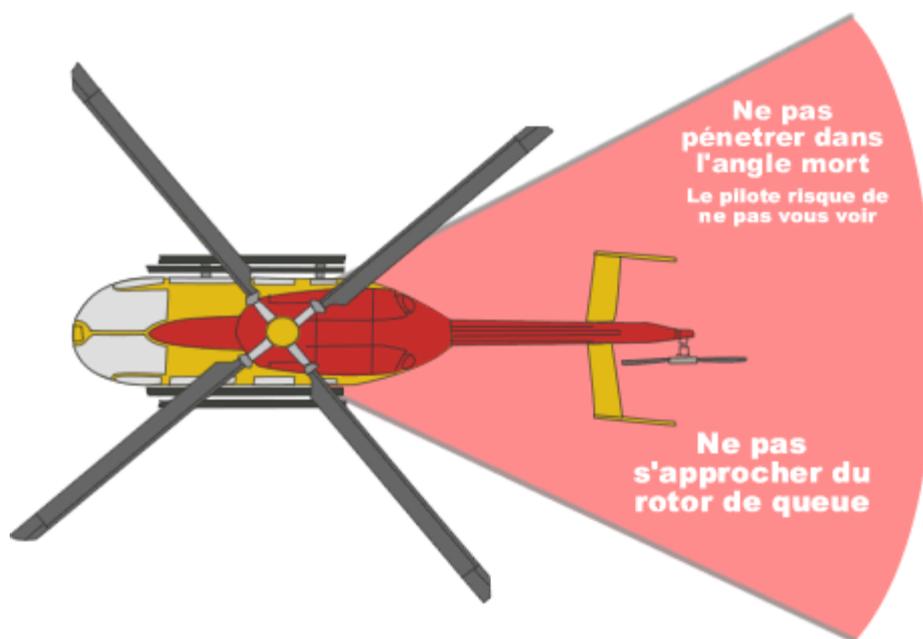
De plus, la force du souffle peut également avoir un impact sur des structures légères environnantes telles que les tentes ou sur des objets volants au vent (couverture, vêtement, casquette, ...). Ce souffle, très puissant, peut vous déséquilibrer si vous êtes trop proche de la DZ.

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).

