

 SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DE L'ALLIER	NOTE OPERATIONNELLE PERMANENTE			
	Utilisation de la haute-pression dans la lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels			
Version	Mise à jour	Domaine	Identification	Référent
1.0.0	10/03/2023	FDFEN	NOP-A-FEN-001	CTD FDFEN

Références	GDO et GTO FDFEN, SDACR, documents techniques liés à la haute-pression
Mots clés	FDFEN, haute-pression, doctrine

I PREAMBULE

Face au risque feux de forêts et d'espace naturels grandissant et considérant les évolutions technologiques disponibles à ce jour, il convient d'adapter la doctrine départementale du SDIS de l'Allier dans ce domaine.

Le SDIS de l'Allier a choisi jusque-là de décliner sa doctrine et les techniques opérationnelles retenues pour la lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels dans les documents intitulés « Livret stagiaire – FDF1 » et « Livret stagiaire – FDF2 » prenant en compte :

- Le guide de doctrine opérationnelle et le guide des techniques opérationnelles FDFEN nationaux ;
- Les particularités du territoire de l'Allier ;
- Les équipements et les ressources dont dispose le SDIS de l'Allier.

A terme, le contenu de ces livrets sera retranscrit dans un guide départemental de doctrine opérationnelle feux de forêts et d'espaces naturels qui sera le recueil de connaissances théoriques, pratiques et techniques nécessaires aux équipiers, chefs d'agrès et chefs de groupe feux de forêt du SDIS de l'Allier.

Ainsi, la présente note vient compléter la doctrine opérationnelle feux de forêts et d'espaces naturels du SDIS de l'Allier en intégrant l'utilisation de la haute-pression comme nouveau moyen de lutte.

II L'UTILISATION DE LA HAUTE-PRESSION DANS LA LUTTE CONTRE LES FEUX DE FORETS ET D'ESPACES NATURELS

II.1 Les moyens de lutte équipés de la haute-pression

Depuis 2021, le SDIS de l'Allier a fait le choix d'équiper ses nouveaux CCFM de la haute pression (HP). Ainsi, six CCFM HP auront intégré le parc d'ici au début de la saison feux de forêts 2023. Six autres sont d'ores et déjà commandés et devraient être livrés en 2024. Ils sont équipés d'une pompe permettant de délivrer une pression jusqu'à 40 bars, alimentant un seul refoulement de 25 millimètres avec raccord GFR HP. Ce refoulement permet d'alimenter une lance HP jusqu'à 120 mètres avec des tuyaux souples renforcés de 25 millimètres de diamètre, stockés sur un dévidoir auxiliaire.

Ce dispositif est un outil supplémentaire, à la disposition du chef d'agrès et du commandant des opérations de secours. Ainsi les équipements du CCFM HP permettent de réaliser l'ensemble des manœuvres telles qu'elles sont décrites dans le guide des techniques opérationnelles feux de forêts et d'espace naturels.

II.2 Les avantages liés de la haute pression

La haute pression apporte beaucoup d'avantages à la lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels et notamment :

Une consommation en eau limitée

La préservation des ressources en eau et notamment de l'eau potable est un enjeu majeur. Une lance HP permet d'obtenir de très bons résultats avec de très bas débits (à partir de 20 L/mn). De ce fait, elle permet de réaliser une économie significative d'eau engendrant de multiples effets induits (augmentation du temps dédié à l'extinction, limitation des risques engendrés par les norias d'engins, etc.).

Un renforcement de l'effet mécanique

Le puissant jet droit obtenu avec une lance HP est d'une efficacité redoutable, notamment pour le traitement des lisières ou le traitement des feux de sous-sol. La haute-pression permet également d'augmenter l'efficacité d'extinction avec un jet plus dispersant et pénétrant, pouvant être dopé avec du produit mouillant (concentrations inférieures à 1 pour 1000).

Attention, du fait de sa puissance, le jet haute-pression ne doit jamais être dirigé vers une personne sous peine de blessures potentiellement graves.

Une meilleure maniabilité

Une ligne de tuyaux souple de 25 millimètres de diamètre est beaucoup plus maniable qu'une ligne de tuyaux de 45 millimètres, et même que le tuyau semi-rigide qui alimente la LDT. Ainsi, les CCFM HP sont équipés d'un dévidoir d'attaque HP contenant 6 longueurs de 20 m de tuyaux souples HP. Ce choix permet d'optimiser l'effort physique à fournir par les intervenants.

Une efficacité accrue face aux forts dénivelés

La haute pression permet d'établir une lance malgré un fort dénivelé positif, sans avoir à installer une motopompe en relais. Comme le montre la tableau ci-dessous, face à un dénivelé positif, le facteur limitant n'est pas la pression mais la longueur de tuyaux disponibles dans l'engin.

Avec une pression à la pompe de 40 bars et une pression à la lance à 6 bars				
Débit à la lance	20 L/mn	40L/mn	100 L/mn	150L/mn
Longueur max. de l'établissement	Plusieurs km	Plusieurs km	1 400 m	630 m
Dénivelé positif max. avec 120 m de tuyaux	120 m	120 m	120 m	110 m

II.3 Les limites d'utilisation de la haute pression

En CCFM HP isolé ou en GIFF, après analyse de la zone d'intervention, des enjeux et des conditions de sécurité, le chef d'agrès ou le chef de GIFF décide de la mise en œuvre des manœuvres HP en fonction des indicateurs observables suivants :

- Densité et type de végétation ;
- Terrain / Relief ;
- Accessibilité ;
- Météorologie ;
- Type et lecture du feu.

Attention, la lance HP ne doit pas être utilisée :

- Lorsque le panneau radian est important ;
- Lorsque la lecture du feu permet de détecter des signaux, même faibles, susceptibles d'augmenter le risque (signaux annonciateurs de phénomènes thermiques par exemple) ;
- Lors d'une défense de point sensible ;
- Lors d'une ligne d'appui.

II.4 La réponse opérationnelle adaptée aux feux de forêts et d'espaces naturels

II.4.1 Les actions offensives et défensives

La tactique opérationnelle FDFEN est composée d'actions offensives et défensives pouvant être réalisées par un groupe, une unité ou un engin pompe isolé. Cette tactique opérationnelle dépend d'une part de l'observation, de l'analyse et de la décision du COS, et d'autre part des ressources humaines et matériels disponibles.

Les actions offensives

Elles consistent à « aller chercher le feu » et doivent permettre de le fixer - maîtriser ou de l'éteindre. On distingue trois manœuvres offensives :

- Attaque de front ;
- Attaque de flanc ;
- Attaque par percée de flanc.

Ces manœuvres peuvent être réalisées en basse pression (BP), ou en haute pression (HP) si les conditions de sécurité requises sont réunies (voir les différentes manœuvres en annexe).

Les actions défensives

Les actions défensives consistent à « attendre le feu » et doivent permettre de le stopper, de l'attendre ou de protéger des enjeux. On distingue deux manœuvres défensives :

- Défense de points sensibles (DPS) ;
- Ligne d'appui.

Ces manœuvres sont obligatoirement réalisées en basse pression (BP) afin de disposer du débit nécessaire pour garantir la protection des intervenants.

LE DIRECTEUR DEPARTEMENTAL
DES SERVICES D'INCENDIE ET DE SECOURS DE L'ALLIER



Colonel hors classe Philippe SANSA

Destinataires :

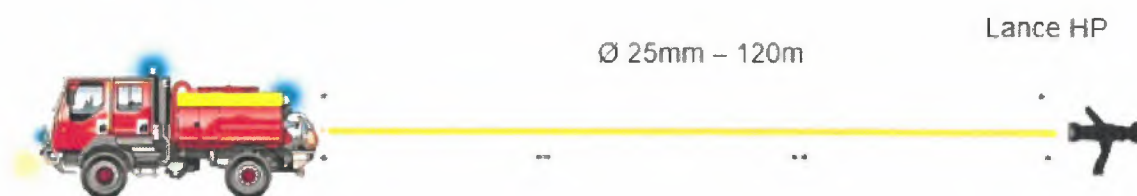
- DDSIS et DDA (1 format papier à archiver dans le classeur « Documentation opérationnelle du SDIS de l'Allier ») ;
- Chefs de groupement fonctionnels et territoriaux (1 format numérique pour information des personnels + 1 format papier à archiver dans le classeur « Documentation opérationnelle du SDIS de l'Allier » après exploitation) ;
- Chefferie du SSSM (1 format numérique pour information des personnels + 1 format papier à archiver dans le classeur « Documentation opérationnelle du SDIS de l'Allier ») ;
- Chef du service opérations (1 format numérique pour information des personnels + 5 formats papiers à archiver dans les classeurs « Documentation opérationnelle du SDIS de l'Allier » après exploitation) ;
- Cheffe du CTA-CODIS (1 format numérique pour information des personnels + 1 format papier à archiver dans « Documentation opérationnelle du SDIS de l'Allier » après exploitation)
- Chef du service formation (1 format numérique pour information des personnels + 1 format papier à archiver dans « Documentation opérationnelle du SDIS de l'Allier » après exploitation) ;
- Chefs de CIS (1 format papier à archiver dans le classeur « Documentation opérationnelle du SDIS de l'Allier » après information des personnels).

	NOTE OPERATIONNELLE PERMANENTE			
	Utilisation de la haute-pression dans la lutte contre les feux de forêts et d'espaces naturels Annexe 1			
Version	Mise à jour	Domaine	Identification	Référent
1.0.0	10/03/2023	FDFEN	NOP-A-FEN-001	CTD FDFEN

Les établissements HP réalisables par le CCFM HP isolé

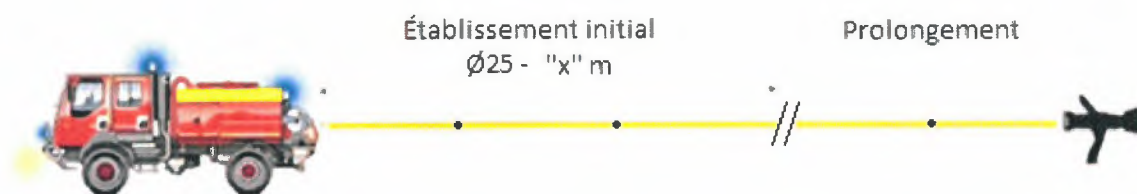
- Établissement d'une lance HP à l'aide du dévidoir d'attaque HP de Ø 25mm ;
- Prolongement d'une lance HP à l'aide du dévidoir d'attaque HP de Ø 25mm.

Établissement d'une lance HP à l'aide du dévidoir d'attaque HP



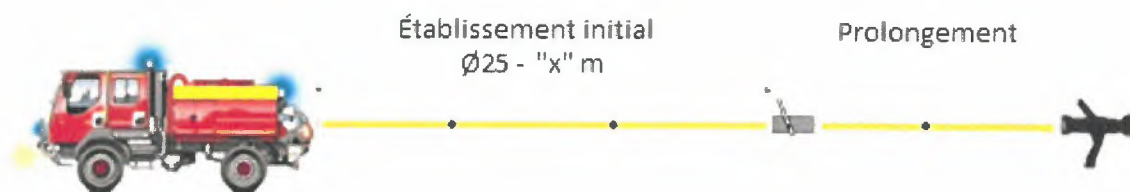
Conducteur	Chef d'agrès	Équipier 1	Équipier 2
Met en œuvre la pompe		Prend le 1 ^{er} raccord	Prend le 2 ^{ème} raccord
Aide à dérouler le dévidoir de 25	Prévoir l'alimentation du CCFM-HP		
Débranche dès que le porte lance est au point d'attaque	Prend la lance HP		
Raccorde et envoi l'eau	Se rend au 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 HP dès son arrivée au point d'attaque puis la donne à l'équipier 1	Récupère la lance HP du CA et la manœuvre	Double le porte lance
	Fait réguler la pression en fonction du relief/terrain		

Prolongement d'une lance HP sans vanne d'arrêt



Conducteur	Chef d'agrès	Équipier 1	Équipier 2
Donne et réceptionne le matériel	Commande le prolongement	Donne la lance au Chef d'agrès	
Anticipe de dérouler le dévidoir HP	Désigne le nouveau point d'attaque	Se rend à l'engin avec l'équipier 2 et achemine le nombre de tuyaux décidé par le chef d'agrès	Se rend à l'engin avec l'équipier 1 et achemine le nombre de tuyaux décidé par le chef d'agrès
	Manœuvre la lance HP dans l'attente du prolongement	Etabli les tuyaux à la suite de l'établissement jusqu'au nouveau point d'attaque	
Ferme le refoulement HP sur ordre à vue ou par radio	Ordonne la fermeture du refoulement HP au conducteur		
	Purge et déconnecte la lance HP et se rend au nouveau point d'attaque et raccorde		Raccorde les tuyaux entre l'établissement initial et le prolongement
Ouvre le refoulement HP sur ordre à vue ou par radio	Donne l'ordre d'ouvrir le refoulement au conducteur		
Régule la pression en fonction des ordres et rend compte au chef d'agrès	Manœuvre la lance HP puis la donne à l'équipier 1 lorsque celui-ci est disponible	Se rend au nouveau point d'attaque, récupère la lance HP et poursuit l'action du chef d'agrès	Double le porte lance

Prolongement d'une lance HP avec vanne d'arrêt



Conducteur	Chef d'agrès	Équipier 1	Équipier 2
Donne et réceptionne le matériel	Commande le prolongement	Donne la lance au Chef d'agrès	
Anticipe de dérouler le dévidoir HP	Désigne le nouveau point d'attaque	Se rend à l'engin avec l'équipier 2 et achemine le nombre de tuyaux décidé par le chef d'agrès	Se rend à l'engin avec l'équipier 1 et achemine le nombre de tuyaux décidé par le chef d'agrès
	Manœuvre la lance HP dans l'attente du prolongement	Etabli les tuyaux à la suite de l'établissement jusqu'au nouveau point d'attaque	Raccorde le tuyau à la vanne d'arrêt
	Ferme la vanne d'arrêt et démonte la lance HP		Ouvre la vanne d'arrêt sur ordre du chef d'agrès
	Se rend au nouveau point d'attaque		
	Donne l'ordre d'ouvrir la vanne d'arrêt		
Régule la pression en fonction des ordres et rend compte au chef d'agrès	Manœuvre la lance HP puis la donne à l'équipier 1 lorsque celui-ci est disponible	Se rend au nouveau point d'attaque, récupère la lance HP et poursuit l'action du chef d'agrès	Double le porte lance

Les établissements HP réalisables par le GIFF

- Établissement de 4 lances HP jusqu'à 120 mètres ;
- Établissement en série 2 lances HP jusqu'à 240 m au moyen des dévidoirs auxiliaires de 25 millimètres.

Établissement de 4 lances HP jusqu'à 120 mètres

Si la manœuvre ne nécessite pas l'établissement de 4 lances, le chef de GIFF désigne le ou les CCFM HP chargés de l'établissement et ceux chargés de l'alimentation. De la même façon, si tous les CCFM composant le GIFF ne disposent pas de la HP, le chef de GIFF adapte la manœuvre au matériel à disposition.

Cadre tactique : feu naissant, attaque de front avec panneau radian faible ;

Idée de manœuvre : fixer le feu avec au maximum 4 lances HP ;

Avantage : compenser le débit par la pression, limiter la consommation en eau ;

Principe : manœuvre effectuée simultanément par les 4 CCFM HP.

Les chefs d'agrès font établir les lances HP et veillent à la gestion de l'eau de chaque engin.



Figure 1 : Etablissement de 4 lances HP

PERSONNELS	MATERIELS ET EXECUTION
Personnels de tous les CCFM HP	Etablissent chacun une lance HP à l'aide du dévidoir d'attaque haute-pression
Chefs d'agrès des CCFM HP	Commandent le binôme de leur engin ; Rendent compte au chef de GIFF.
Conducteurs des CCFM HP	Aident les personnels à établir ; Procèdent à l'alimentation des établissements ; Gèrent la permanence de l'eau ; Rendent compte aux chefs d'agrès.

Établissement de 2 lances HP jusqu'à 240 m au moyen des dévidoirs d'attaques HP

Si la manœuvre ne nécessite pas l'établissement de 2 lances, le chef de GIFF désigne le ou les CCFM HP chargés de l'établissement et ceux chargés de l'alimentation. De la même façon, si tous les CCFM composant le GIFF ne disposent pas de la HP, le chef de GIFF adapte la manœuvre au matériel à disposition.

Cadre tactique : feu inaccessible aux CCFM ;

Idée de manœuvre : fixer le feu considérant les difficultés d'accès. Le chef de GIFF désigne :

- Les 2 CCFM HP pour l'établissement de 2 lances HP ;
- Les 2 CCFM HP pour le prolongement et pour le ravitaillement en eau.

Principe : nécessité d'avoir à disposition au moins 2 CCFM HP. Établissement en série des dévidoirs d'attaque HP. Cette manœuvre peut être réalisée jusqu'à 240m.

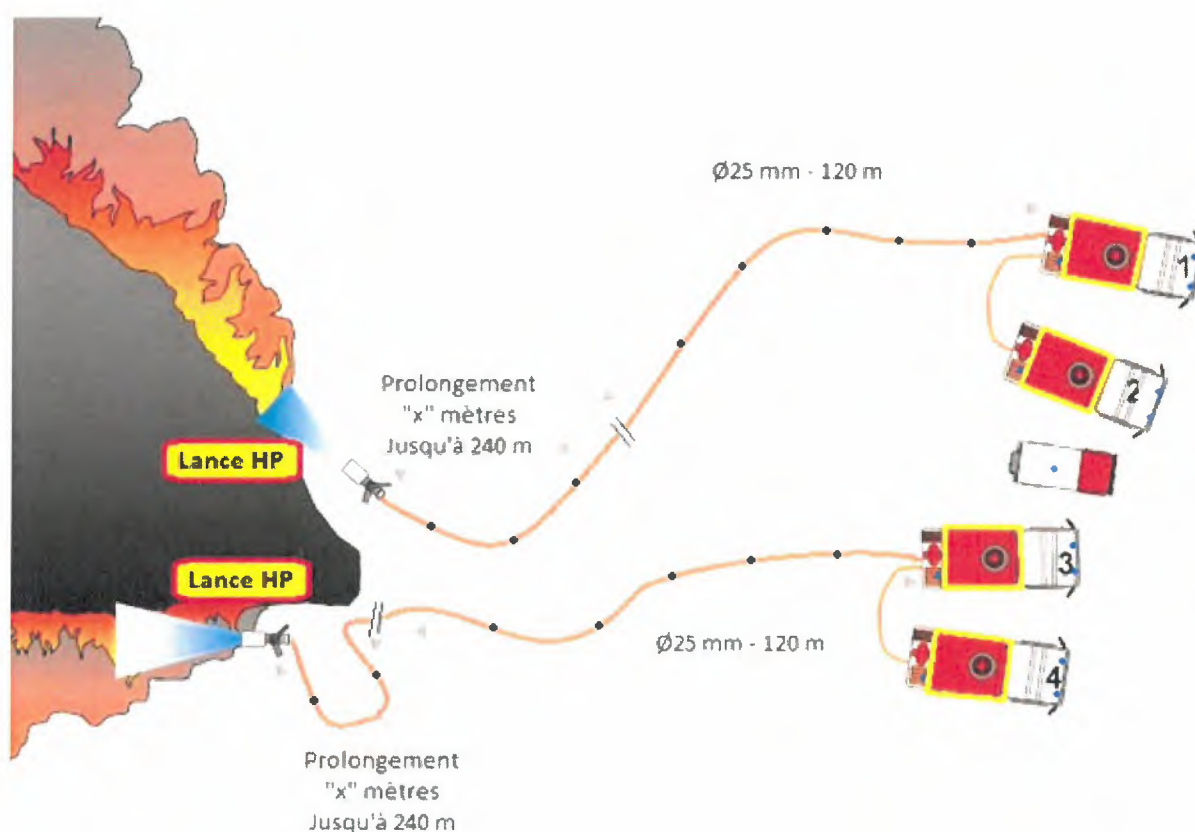


Figure 2 : Établissement de 2 lances HP jusqu'à 240 m au moyen des dévidoirs d'attaques HP

PERSONNELS	MATERIELS ET EXECUTION
Personnels de tous les CCFM-HP	Déroulent la totalité de leur dévidoir d'attaque HP, afin de les établir en série pour se porter aux points d'attaques définis par le chef de GIFF.
CCFM-HP1	Le personnel du CCFM-HP 1 tire l'établissement et rejoint le premier point d'attaque ; Ordonne la fermeture de l'eau, purge et raccorde les établissements en s'assurant que le prolongement du CCFM-HP 2 soit terminé.
CCFM-HP 2	Le personnel du CCFM-HP 2 procède à l'établissement en série en doublant le premier établissement jusqu'au deuxième point d'attaque.
CCFM-HP3	Le personnel du CCFM-HP 3 tire l'établissement et rejoint le premier point d'attaque ; Ordonne la fermeture de l'eau, purge et raccorde les établissements en s'assurant que le prolongement du CCFM-HP 4 soit terminé.
CCFM-HP4	Le personnel du CCFM-HP 4 procède à l'établissement en série en doublant le premier établissement jusqu'au deuxième point d'attaque.
Conducteurs des CCFM-HP 1 et 3	Aident les personnels à l'établissement ; Procèdent à l'alimentation des établissements.
Conducteurs des CCFM 2 et 4	Alimentent les pompes des CCFM 1 et 3 Effectuent les norias nécessaires à la permanence de l'eau.