

Unité EF 1 :

Formation: S'assurer que les actions dans la lutte contre les feux de végétation sur le site réduisent les risques pour soi-même et pour les autres

Introduction

Ces supports de formation complètent la norme de compétence de niveau 2 de EuroFire EF6 intitulé **S'assurer que les actions dans la lutte contre les feux de végétation sur le site réduisent les risques pour soi-même et pour les autres.**

Ce document s'adresse aux personnes impliquées dans la gestion des feux de végétation. Ceci dans les situations où l'opération de gestion de feu est simple, le niveau de risque, la complexité et le comportement du feu sont faibles et l'opérateur est sous supervision directe.

Toutes les lois nationales et locales relatives aux techniques de gestion du feu doivent être respectées. En plus, les propriétaires fonciers de terrain devraient être consultés au préalable ou donnent leur accord avant toutes opérations.

La formation pour cette unité peut être dispensée par une combinaison de formation formelle, avec mentorat et encadrement. L'auto-apprentissage doit se limiter à la connaissance et à la compréhension du maniement des matériels et non à la pratique, qui ne peut être effectuée que sous une supervision directe.

Les heures d'apprentissage nominales / théoriques / guidées pour ce module sont de 20 à 30 heures.

EuroFire est un projet pilote. Le matériel de formation sera évalué dans le cadre d'un processus en cours. Un formulaire de rétroaction est disponible sur le site <https://gfmco.online/eurofire/index-11.html>

Les publics cibles de la formation sont les personnes qui, d'une part, travaillent dans les services d'incendie, l'Agriculture, la foresterie, la gestion de feux, la conservation, la gestion des terres et des espaces de loisirs et d'autre part, ont un rôle à jouer dans la gestion des feux de végétation soit à temps plein, soit à temps partiel.

Relation avec les normes standards de compétences EuroFire et la gestion des risques

Il convient de faire référence aux normes de compétence EuroFire pour comprendre la gamme complète des résultats d'apprentissage attendus. Les sections des standards sont: l'intitulé de l'unité, les éléments de l'unité, à propos de cette unité, les termes et mots clés, ce que vous devez être capable de faire, les contenus de chaque élément, et ce que vous devez savoir et comprendre.

Les supports de toutes les normes de compétence EuroFire sont conçus pour être une approche flexible de la prestation de la formation. Ils peuvent être adaptés ou modifiés pour convenir à un public cible particulier. Le matériel d'apprentissage de cette unité doit être utilisé avec le matériel d'appui pour les autres unités afin d'assurer que tous les résultats d'apprentissage dans les normes standards sont couverts.

Il existe plusieurs directives de sécurité de l'Union européenne qui ont été promulguées en tant que législation spécifique en matière de santé et de sécurité dans chaque pays de l'UE. Cette loi vise à améliorer la sécurité et la santé au travail et à réduire les accidents et les maladies dus au travail. Toutes les lois, les politiques et les procédures en matière de sécurité, et de gestion des risques sont ainsi nécessaires pour votre site, agence ou organisation et doivent être respectées.

Apprentissage préparatoire (prérequis)

EF2 – Appliquer les techniques et les tactiques permettant de contrôler les feux de végétation

Apprentissage complémentaire

EF 3 – Communiquer au sein de l'équipe et avec les superviseurs lors feux de végétation (à développer)

EF 4 – Utiliser les outillages à main pour contrôler les feux de végétation

EF 5 – Contrôler les feux de végétation en utilisant de l'eau pompée (à développer)

EF 6 – Appliquer les techniques d'allumage des feux de végétation

Objectifs d'apprentissage

- Évaluer les dangers et les risques dans la zone d'incendie de végétation
- Suivre les procédures organisationnelles dans la lutte contre le feu
- Opérer en toute sécurité sur le lieu de l'incendie
- Soutenir les autres opérant sur le lieu de l'incendie
- Réagir de manière appropriée et conformément aux exigences organisationnelles, législatives et environnementales en cas d'incendie.

Mots-clés et termes

Ligne de Contrôle, Attaque Directe, Evaluation Dynamique des Risques, Comportement du feu, Danger d'incendie, Intensité du Feu, Risque de Feu, Office de lutte contre le Feu, Propagation du feu, Type de feu, Conditions météorologiques au moment du Feu, Longueur de la flamme, Flanc, Attaque Latérale, Combustibles, Danger, Tête, Queue ou Talon, Point Chaud, Attaque Indirecte, LACES, Origine, Vitesse de Propagation, Risque, Topographie, Feu de forêt.

Application

- Principe de base de gestion des risques

Un feu de forêt ou brûlage prescrit présente de nombreux dangers potentiels, dont certains peuvent provoquer un accident. L'objectif de la gestion des risques est d'éviter les accidents et de minimiser les dommages qui pourraient survenir. La gestion des risques n'est pas seulement une activité pour les dirigeants et les gestionnaires, mais implique tout le monde. Chacun est responsable de la sécurité et la communication sur les questions de sécurité devrait être un processus à double sens entre le personnel et les superviseurs.

Les termes « danger et risque » sont parfois confondus. Le danger est tout ce qui peut causer un dommage ou préjudice et le risque est la possibilité ou la probabilité, élevée ou faible, pour que quelqu'un soit endommagé par ces dangers et autres, ainsi qu'une indication de la gravité du préjudice.

Une des meilleures façons de créer des pratiques sécuritaires sur le lieu de travail pour une organisation est de suivre les 5 étapes de l'évaluation des risques. Des personnes peuvent être impliquées dans toutes ces étapes :

Étape 1 : Identifier les dangers

Étape 2 : Déterminer qui seront les victimes et comment

Étape 3 : Evaluer les risques et Identifier les précautions à prendre

Étape 4 : Noter les constatations et les mettre en œuvre

Étape 5 : Revoir l'évaluation et mettre à jour si nécessaire

Les personnes impliquées dans les opérations de brûlage dirigé ou d'extinction des feux travaillent souvent à découvert (à l'air libre) pendant des longues périodes. Lors de ces opérations, la gestion de risques doit être un processus continu et dynamique. L'évaluation et le contrôle des risques doivent être intégrés dans les procédures du travail pour assurer la sécurité. Le concept d'évaluation dynamique des risques facilite ce processus.

Evaluation dynamique des risques

C'est un processus continu consistant à identifier clairement les dangers, à évaluer les risques et à prendre les mesures visant à les éliminer ou à les réduire, dans un contexte où les circonstances évoluent rapidement.

Quel que soit l'approche adoptée, écrite ou mémorisée, elle doit être la même. Pour chaque danger, il faudra savoir clairement qui serait endommagé parce que cela aidera à identifier la meilleure façon de gérer les risques.

Pour chaque danger, poser les questions suivantes.

- Puis-je me débarrasser complètement du danger ?
- Si ce n'est pas le cas, comment puis-je contrôler les risques pour éviter tout préjudice ?

Lors du contrôle des risques, appliquer les principes ci-dessous. Si possible, dans l'ordre suivant :

- Essayer l'option qui présente le moins de risque possible
- Empêcher l'accès aux dangers
- Organiser votre travail afin de réduire l'exposition aux dangers
- Utiliser un équipement de protection personnelle/individuelle
- Utiliser les équipements sociaux disponibles

Les risques comprennent les dangers qui font partie de l'environnement de travail et ceux qui sont spécifiquement liés aux feux, par exemple les accidents de la route sont un danger important.

Les accidents surviennent à la suite d'une situation ou d'un acte dangereux. C'est souvent l'acte dangereux, le facteur humain, qui est à l'origine d'un accident.

Un environnement de feu présente de nombreux dangers potentiels, de sorte que la première question à se demander est "pourquoi suis-je ici ?" ou "quel est mon but ici ?" Pour les personnes effectuant les opérations de brûlage prescrit ou dirigé suivant un plan, il peut s'agir de créer un coupe-feu ou d'améliorer un habitat. Pour les pompiers qui s'attaquent à un feu de forêt, le but principal est de protéger quelque chose, généralement dans l'ordre suivant :

- La vie humaine, en premier lieu celle du pompier
- Les Communautés
- La Propriété
- Les Ressources naturelles.

Nous comptons tous sur nos sens de l'observation, de l'ouïe, du toucher et de l'odorat pour identifier les menaces. Cependant, dans l'environnement du feu, il existe des facteurs qui peuvent induire en erreur ou confondre nos sens, tels que le bruit, la fumée et le monoxyde de carbone. Il est ainsi nécessaire de développer et d'utiliser des méthodes de travail sûres pour contrôler les dangers et les risques qui sont évidents ou le ne sont pas.

En effet, si les gens opèrent dans des conditions extrêmes pendant de longues périodes, ils commencent à considérer les dangers comme normaux et les acceptent tout simplement. Cependant, ils travaillent dans des conditions dangereuses où tout acte s'avère dangereux. Une approche disciplinée suivant les instructions, les procédures d'emploi et les pratiques de travail sécuritaires sont essentielles dans ces circonstances. La sécurité est la responsabilité de tout un chacun.

Au fil des temps, dans divers pays, des pompiers ont perdu la vie en luttant contre les incendies de forêt. Ces fatalités sont dues à toute une série de facteurs allant des accidents d'avion au comportement du feu lui-même. Les incendies mortels et quasiment mortels ont quatre grands dénominateurs communs, en ce sens qu'ils se produisent :

- Sur des feux relativement faibles ou de graves incendies dans des zones relativement calmes.
- Sur des combustibles relativement légers, tels que les herbes et les arbustes.
- En cas de changement inattendu de la direction du vent ou de la vitesse du vent.
- Lorsque le feu réagit aux conditions topographiques et monte en altitude.

Des facteurs communs ayant conduit à ces situations tragiques ont été identifiés et des mesures de sécurité pour contrôler ces types de dangers et de risques ont été développées. Une attention particulière devrait être accordée aux aide-mémoires tels que: LACES, Veille, Consignes d'incendie et les 18 situations de vigilance.

Ceux-ci sont décrits en Annexe A.

Responsabilité en matière de sécurité en équipes

La responsabilité de la sécurité incombe aux personnes, aux superviseurs, aux gestionnaires et aux procédures organisationnelles. La première responsabilité des individus est de veiller à leur propre sécurité et à leur santé, à celles de leurs collègues, de l'équipe et des personnes qui les entourent. L'utilisation du "système de binôme" dans lequel les membres du personnel travaillent par paires, vérifiant mutuellement la sécurité et l'état général de chacun, est particulièrement efficace.

La relation de l'individu avec son superviseur et l'équipe est extrêmement importante. Chaque personne doit :

- S'assurer que leur superviseur connaît où il(s) se trouve(ent) à tout moment
- Rester en contact avec leur superviseur
- Connaître leur(s) tâche(s) et celle(s) de leur équipe
- Savoir où se trouvent les autres membres de l'équipe et ce qu'ils font
- Connaître leurs plans d'évacuation d'urgence pour quitter la zone.

Après l'individu, le superviseur immédiat est la personne responsable de la sécurité. Il est important de développer une relation qui permette de discuter ouvertement des questions de sécurité. Parfois, les pompiers peuvent voir les dangers ou les risques avant quiconque et ils doivent être capables de communiquer des informations sur des questions de sécurité sans compromettre les rôles de leur superviseur.

Certaines organisations ont des responsables de la sécurité dédiés à la fois sur et en dehors du feu, mais la responsabilité principale de la sécurité incombera soit au chef des pompiers lors d'un brûlage dirigé soit au Responsable du lieu lors d'un feu de végétation.

Pour lutter contre les incendies en toute sécurité, il faut travailler en équipe. Une communication permanente est essentielle. Tout le monde doit toujours rester en contact avec quelqu'un d'autre que ce soit verbalement, visuellement ou par radio. Le "système binôme" devrait être utilisé pour que les personnes soient toujours en contact avec un collègue. Lorsqu'on travaille en public, les personnes ont tendance à se séparer progressivement. Veiller que cela ne se produise.

Une séance d'information sur la sécurité doit être donnée à toutes les personnes présentes. Le personnel doit s'assurer d'avoir pris connaissance des questions générales de sécurité avant de se rendre sur la ligne de feu. Si quelqu'un a des doutes sur les questions relatives à la sécurité, il faut lui poser des questions lors du briefing.

- Comprendre les systèmes de communication et de commandement
- Comprendre et suivre les instructions
- Vérifier que la ou les tâches assignées correspondent à vos propres compétences et à celles de votre équipe
- Connaître les dangers, en particulier le comportement du feu et le terrain
- Connaître vos voies d'évacuation et vos zones de sécurité
- Savoir où se trouve votre point d'ancrage

1. Gestion des risques : identification des dangers et mesures de lutte

Prise de conscience de la situation

Les accidents sont souvent dus à une erreur humaine. Les individus doivent être continuellement conscients de la situation qui les entoure. Il est trop facile de perdre cette conscience de la situation en se concentrant trop sur la tâche à accomplir. Vérifiez constamment les dangers, faites des vérifications simples comme « Regarder en haut, regarder en bas et regarder autour de vous ».

Environnement naturel

Pour beaucoup de gens, le premier changement à prendre en compte lors des travaux de brûlage prescrit et de lutte contre les feux de végétation est que ces activités se

déroulent en pleine nature, sur des terres agricoles, en forêts ou dans les zones de pâturage. C'est seulement quand les feux atteignent l'interface avec les villages et les villes que les bâtiments et les infrastructures sont concernés.

La première chose à faire est donc de pouvoir opérer en toute sécurité dans les zones rurales.

Danger	Mesures de lutte
Changements des conditions météorologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre au point les connaissances sur l'effet du temps de la journée, de la saison et de la topographie, sur les conditions météorologiques locales. • Demander conseils auprès de la population locale sur les influences météorologiques locales
Mauvais emplacement en raison d'un changement de vitesse ou de direction du vent	<ul style="list-style-type: none"> • Se méfier de la poussée de l'incendie • Vérifier les voies d'évacuation
Le temps devient de plus en plus chaud et plus sec tout au long de la journée, entraînant une augmentation de l'intensité du feu	<ul style="list-style-type: none"> • Différents outils, techniques et stratégies peuvent être nécessaires. • Le retrait des équipes et la réévaluation peuvent constituer une option plus sûre
Glissades, trébuchements et chutes	<ul style="list-style-type: none"> • Porter des bottes anti-feu avec un support à la cheville et de bonne semelle • Marcher prudemment sur un terrain difficile
Végétation dense, perte de vue du feu et difficulté d'évacuation	<ul style="list-style-type: none"> • Rester vigilant • Trouver un itinéraire alternatif d'évasion ou couper un chemin à travers elle • S'assurer d'avoir des itinéraires d'évacuation faciles à emprunter
Présence de combustibles non brûlés entre vous et le feu	<ul style="list-style-type: none"> • Rester vigilant • Etablir une voie d'évacuation
Terrain accidenté / difficile	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter les zones difficiles, si possible, et utiliser une approche différente face à l'incendie • Eviter les voies d'évacuation en pente • Eclairer les voies d'évacuation pour éviter les obstacles
Présences de serpents venimeux et des piqûres d'insectes	<ul style="list-style-type: none"> • Porter un équipement de protection individuelle. Être vigilant et éviter les serpents et les insectes

	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de morsure, appliquer un bandage compressif. Rester immobile et consulter immédiatement un médecin
Chute de branches et d'arbres, en particulier d'arbres morts ou d'arbres brûlés par le feu	<ul style="list-style-type: none"> • Faire le guet • Eviter les branches et arbres brûlés • En cas d'instabilité, éloigner à une distance de 2 longueurs d'arbres
Être perdu ou désorienté : <ul style="list-style-type: none"> • Zone peu familière • Fumée épaisse • Obscurité 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant d'entrer en action, obtenir une carte géographique et des informations sur votre région auprès de la population locale • En cas d'égarement, rester à l'endroit s'il n'y a aucun danger • Chercher des contacts avec la population locale et autres pompiers afin de déterminer votre emplacement • Utiliser la carte et une boussole pour orienter la carte. Relier les repères terrestres aux symboles et signes dans la carte • Chercher une aide d'urgence en cas de menace d'incendie
Pathogène d'origine hydrique (par exemple, bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> • Boire de l'eau potable saine / propre. • Traiter l'eau
Hygiène insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une bonne hygiène corporelle, surtout avant de manger ou de boire • Etablir des installations appropriées saines dans les postes de ravitaillements et les sites de campements

Environnement et comportement du feu

Comme décrit dans le module de formation EF2 **Appliquer les techniques et les tactiques permettant de contrôler les feux de végétation**, l'environnement du feu est une combinaison du triangle de feu (chaleur, oxygène et combustible) avec les conditions météorologiques, la topographie et le combustible. Les influences les plus importantes sur le comportement du feu lors de la traversée d'un paysage sont : le vent, la pente, les combustibles et le relief. Un feu de végétation réagit et change constamment à cause de ces influences sous-jacentes, surtout si deux ou plusieurs de ces facteurs fonctionnent ensemble. Si deux facteurs ou plus se renforcent mutuellement, on dit qu'ils sont en **alignement**.

Lorsque vous vous approchez d'un feu, évaluer d'abord le comportement du feu.

- Regarder les combustibles qui brûlent et la longueur des flammes sur les différentes parties du feu (tête, flancs et talon).

- Déterminer ce qui alimente le feu à ces endroits. Les facteurs qui favorisent le comportement du feu (vent, pente, combustibles et relief) sont-ils en alignement ou non ?
- Le feu se dirigera-t-il vers des endroits où ces facteurs seront plus ou moins en alignement ?

Ces informations devraient permettre à une personne de prévoir le comportement local du feu.

Évaluer également le feu pour des raisons de sécurité. Déterminer quelles parties du feu sont dangereuses et à éviter.

L'illustration 1 ci-dessous montre la zone clé à éviter, en partant de la tête du feu. A moins que les flammes soient faibles, ne vous mettez pas devant un feu. Même si elles le sont, pensez-y à deux fois car le comportement du feu peut changer très rapidement. Les zones les plus sûres à intervenir sont généralement les flancs et le talon d'un feu là où les flammes sont plus faibles.

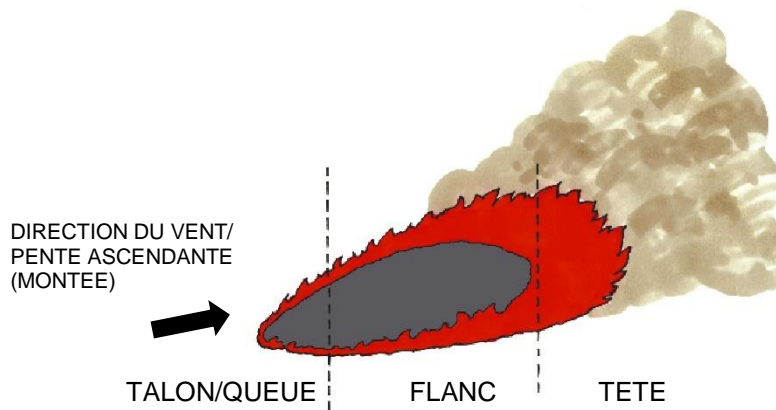


Illustration 1.1. Formes typiques d'un feu associé aux dangers

Talon ou queue	Flancs	Tête
Flammes faibles	Flammes modérées	Longues flammes
Vitesse de propagation faible	Vitesse de propagation modérée	Vitesse de propagation rapide
Peu de fumée	Peu de fumée	Beaucoup de fumée
		Air très chaud

La question clé est de savoir si le comportement du feu va devenir plus intense avec des plus grosses flammes ou moins intenses avec de plus petites flammes. Cela implique d'abord la nécessité d'être constamment conscient de ce que le feu fait, soit directement, soit en communiquant avec la vigie et ensuite, de comprendre ce que le

feu est susceptible de faire au moment présent, ou dans les 5 ou 10 prochaines minutes, heures et jours. L'anticipation des changements de comportement du feu dus aux changements de l'alignement du vent, la pente, du combustible et du relief sont extrêmement importants.

Le comportement du feu peut changer très rapidement et votre réflexion doit toujours être en avance sur la situation.

Quelques questions clés :

- Où et quand va-t-il changer de comportement ?
- La situation va-t-elle s'aggraver ou s'améliorer ?
- Combien de temps votre emplacement sera-t-il en sécurité ?
- Quand devriez-vous déménager ?

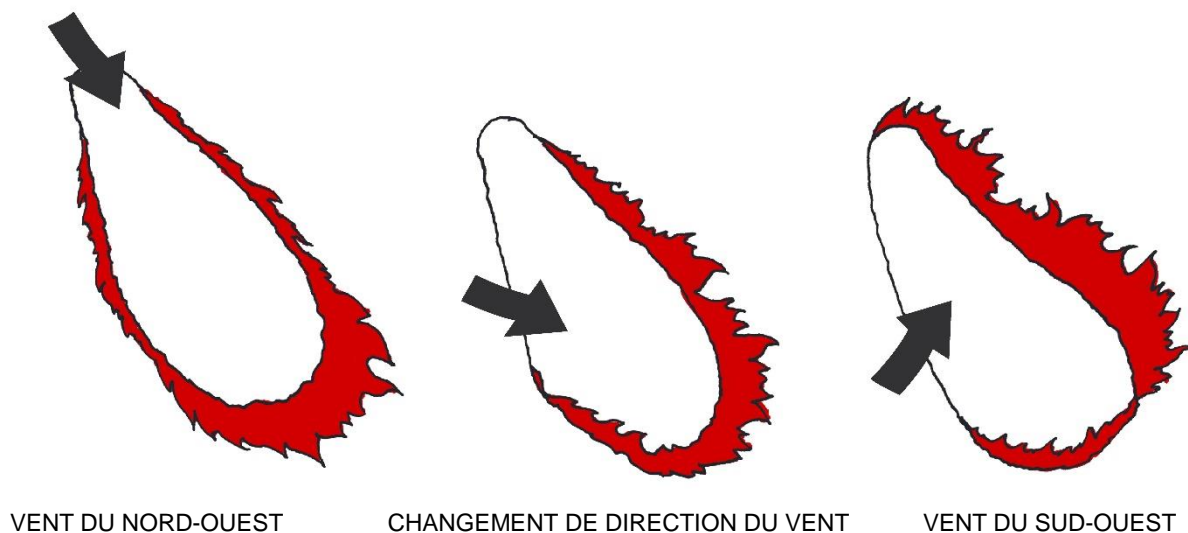


Illustration EF2.1.9 Effet du changement de vent sur le feu

Ce changement, où un flanc de feu relativement calme devient rapidement la tête du feu, peut se produire pour diverses raisons ou une combinaison de raisons :

- Un changement de direction du vent, la raison la plus fréquente d'un changement du comportement de feu, par exemple lorsqu'il s'enroule autour d'une colline
- Là où un feu atteint le bas d'une pente raide,
- Le feu se déplace dans une zone riche en combustibles
- Le feu se déplace de l'ombre sur une pente froide orientée au Nord vers une pente et relief chaud orienté au Sud chaud

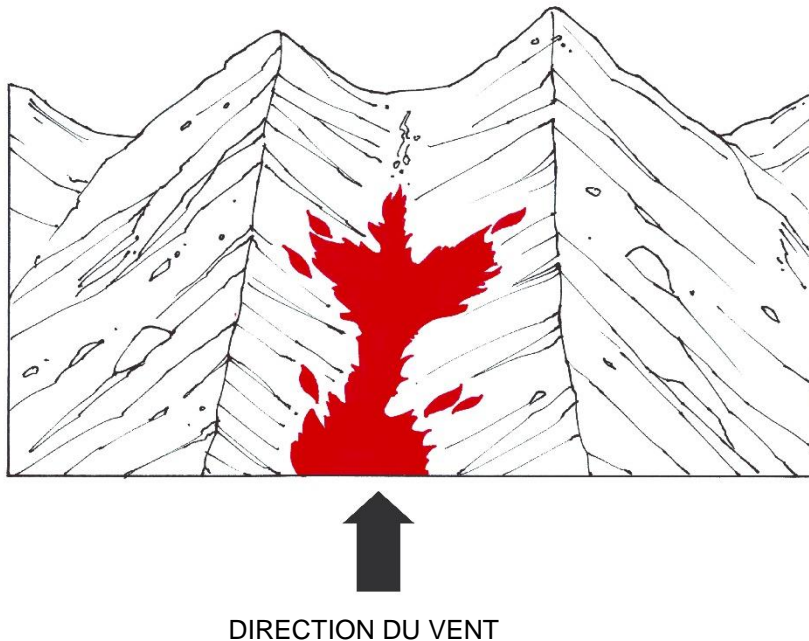


Illustration EF2.3. Effet de cheminée

Dans les vallées étroites et escarpées, la convection thermique, la pente et le vent peuvent se combiner pour produire un comportement de feu extrême, souvent connu sous le nom de « Effet de cheminée », avec une vitesse de propagation très rapide et une activité importante de sautes de feu. Les pompiers peuvent être piégés entre le feu qui se développe rapidement et les pentes, les rendant ainsi incapables d'accéder plus rapidement aux zones sécurisées.

Dans l'évaluation de l'environnement du feu, il y a un bon nombre d'indicateurs naturels de conditions dangereuses. Ceux-ci doivent être constamment suivis dans le cadre du processus de « Regard vers le haut, Regard vers le bas et regarder tout autour ».

Tableau 1. Regarder vers le haut, regarder vers le bas et regarder autour des indicateurs de comportement du feu.

Facteurs de l'environnement du feu	Indicateurs
Caractéristiques du Combustible (évaluer)	Combustibles raffinés Charges lourdes de combustibles morts Combustibles en échelle Espacement serré entre les couronnes (< 6m) (<20 pieds) Ratio élevé de morts-vivants .
Teneur de l'humidité du combustible (toucher et mesurer)	Humidité relative faible (< 25%) Faible teneur en humidité du combustible pendant 10 heures (< 6%) Conditions de sécheresse Séchage saisonnier

Température du Combustible	Haute température (>30°C) (85°F) % élevé de combustibles avec un ensoleillement direct Changement de relief et augmentation de la température
Terrain (Aménager)	Pentes raides (> 50 %) Vallées étroites Col/colline
Vents (observer)	Vitesse du vent de surface supérieurs à 15km/h (10 mph) Nuages élevés et rapides Calme soudain Vents oscillants ou changeants
Stabilité (observer)	Bonne visibilité Rafales de Vents et tourbillons de poussière Nuages cumulus Remontée des fumées
Comportement du feu (Surveiller)	Colonne de fumée inclinée Colonne de fumée cisailée Colonne de fumée bien développée, Changement de colonne de fumée Arbres incendiés Petits tourbillons de feu Sautes fréquentes de feux

Le tableau 2 ci-dessous présente les types de risques et les mesure de contrôle du comportement du feu.

Tableau 2. Risques et mesures de contrôle du comportement du feu

Risques de comportement du feu	Mesures de contrôle
Chaleur rayonnante	<ul style="list-style-type: none"> • S'éloigner, l'effet de la chaleur rayonnante, diminue rapidement avec la distance • Utiliser des barrières physiques, si nécessaire (grumes, rondins, murs, fossés), celles-ci bloquent la chaleur rayonnante • Utiliser un équipement de protection individuelle approprié (voir aussi la charge thermique métabolique)

Pris au piège / brûlure	<ul style="list-style-type: none"> • Rester conscient du comportement du feu et sa propagation à tout moment • Eviter les situations dangereuses en se conformant aux directives LACES¹, Veille et Consignes d'Incendie et aux 18 situations de vigilance
Exposition à un excès de chaleur rayonnante	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter les feux de forte intensité, probablement à la tête de l'incendie • Se protéger de la source de chaleur • A pied : <ul style="list-style-type: none"> – Evacuer vers un endroit sûr en utilisant une voie sécurisée d'évacuation – Veiller sur le binôme – Utiliser le « noir » si les flammes sont faibles, par exemple zones moins de combustibles – Utiliser un équipement de protection individuelle, dégager une zone de survie, Cherchez un refuge tel un fossé, un mur, un rondin pour se protéger – S'allonger sur le sol autant que possible • Dans un véhicule : <ul style="list-style-type: none"> – Se garer à découvert, à l'écart des combustibles et du feu qui s'approche – Mettre à l'écart tous les combustibles – Dégager la zone des combustibles surchauffés – Laissez le moteur et les lumières allumés, préparez les tuyaux flexibles – Fermez les fenêtres, les portes et les aérations – Informer le superviseur / le quartier général des actions et du lieu – Attendre à l'extérieur du véhicule aussi longtemps que possible – En cas de chaleur excessive, entrer dans le véhicule du côté opposé au feu – Rester dans le véhicule aussi longtemps que possible
Fumée et monoxyde de carbone	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter de travailler inutilement dans la fumée, surtout pendant de longues périodes • Déplacer en cas de forte fumée

¹ Voir Appendice A pour des plus amples détails sur les *LACES*, *Watchout*, *Fire orders* et les *Watchout guidelines*

	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un équipement de protection individuelle agréé, par ex. lunettes de protection et des masques s'ils sont disponibles • Se reposer dans des zones sécuritaires exemptes de fumée pour éliminer le monoxyde de carbone de votre corps
	<ul style="list-style-type: none"> • Apte physiquement • Eclairer des machines et utiliser des lampes torches pour effectuer des tâches en toute sécurité
<p>Comportement du feu extrême</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reprise des feux • Augmentation des feux disséminés • Propagation rapide de feu ponctuels, tir rapide) 	<ul style="list-style-type: none"> • Séances d'information sur les conditions météorologiques, la topographie et les combustibles • Eviter les 18 « situations de vigilance » • Détection précoce par les vigies • Rester conscient de la situation • Maintenir la communication avec les membres de l'équipe et le (s) superviseur (s) • Utiliser des zones de sécurité appropriées
<p>Brûlures aux mains, aux pieds et aux chevilles, en particulier lors de l'achèvement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gants en cuir • Sentir la chaleur avec le dos de la main • Chaussures appropriées telles que fournies • Éviter tout contact avec des souches brûlées, des charbons ardents et des braises
<p>Être débordé par le feu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au bout de la fin de la ligne de feu • Rallumage • Sautes de feu 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de partir d'un point d'ancrage sûr • Veiller à ce que la ligne de feu soit creusée jusqu'au niveau du sol minéral afin que les feux couvant ne puissent pas la traverser • Rester attentif à la réactivation des feux par le vent à partir de votre position • Maintenir une veille pour surveiller les feux qui traversent la ligne de feux. Les vigies doivent surveiller les feux disséminés en dehors du périmètre

Risques liés à l'équipement et aux véhicules

Le feu n'est pas la seule menace. La conscience de la situation doit aussi cerner d'autres risques. Il s'agit notamment des dangers liés aux équipements et aux véhicules utilisés dans le cadre de la gestion globale de l'incendie.

L'utilisation d'équipements et de véhicules motorisés nécessite généralement des compétences spécifiques. Chaque organisation et chaque pays aura ses propres méthodes pour s'assurer que les personnes concernées possèdent ces compétences en combinant formation et certification. Chaque équipement fera l'objet d'une évaluation pour déterminer si elle est munie d'un équipement de protection individuelle approprié. Par exemple, un conducteur de tracteur ou de bulldozer peut avoir besoin d'une protection auditive, en plus des autres éléments.

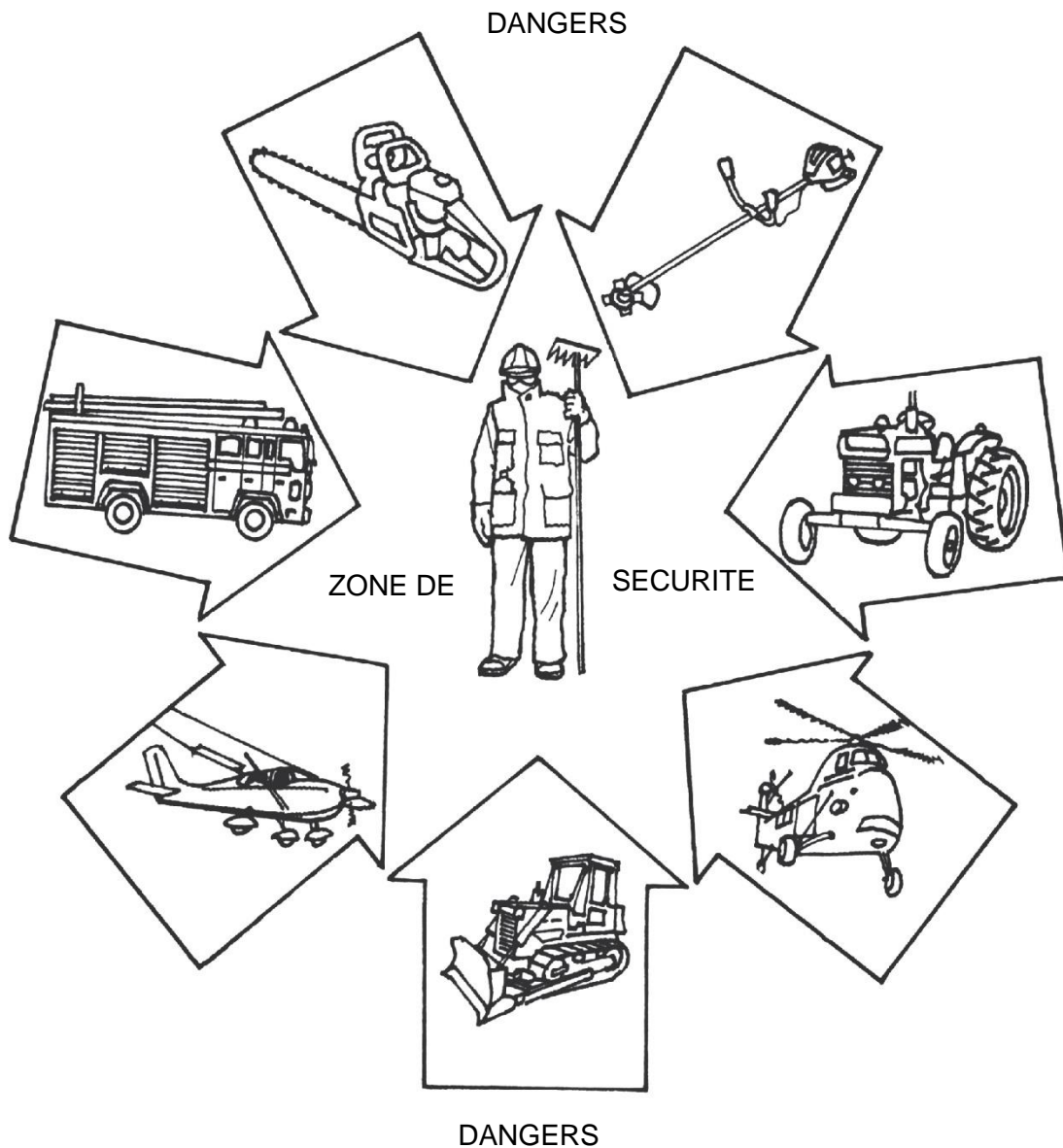
Pour les personnes qui ne reçoivent pas de formation spécifique, éviter un danger est une mesure de contrôle clé pour minimiser les risques. Les zones de danger typiques pour différents types d'équipements peuvent être vues dans le tableau 3 ci-dessous.

Tableau 3. Dangers liés aux équipements et aux véhicules et mesures de contrôle

Risques liés aux équipements / véhicules	Mesures de contrôle
Outillages manuels	<ul style="list-style-type: none"> • Garder les outils tranchants et les poignées lisses • Maintenir une distance de 3 mètres envers autrui • En marchant, tenir les outils parallèles au sol à hauteur de la taille, le bord tranchant vers l'avant
Débrousailleuse	<ul style="list-style-type: none"> • Rester à une distance de 3 mètres. • Équipement de protection individuelle spécifique et formation requise pour les conducteurs
Tronçonneuse	<ul style="list-style-type: none"> • Rester à au moins 2 longueurs d'arbre d'une tronçonneuse en marche • Équipement de protection individuelle spécifique et formation requise pour les conducteurs
Concentré de mousse et produits ignifuges	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les projections dans les yeux ou le contact avec la peau • Porter un équipement de protection individuelle (lunettes de protection et gants) • Rincer immédiatement en cas de contact
Tuyaux flexibles	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les flammes jusqu'à ce que l'eau soit activée • Éviter l'accumulation excessive de pression (réaction du jet) qui peut déséquilibrer l'opérateur

Véhicules	<ul style="list-style-type: none"> • Conduire prudemment pas agressivement • Utiliser les phares • Se garer loin du feu dans une position prêt à quitter la zone
Tracteur avec équipement	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les pièces en mouvement pouvant dépasser le tracteur. • Eviter la zone derrière les fraises dans la direction des débris
Bulldozer	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une distance de sécurité (minimum 2 longueurs d'arbres) • Surveiller les machines lourdes dans la région. • S'approcher uniquement avec l'approbation du conducteur • Ne pas travailler en aval (en contrebas) des machines
Hélicoptère, en particulier les pales de rotor et les aéronefs	<ul style="list-style-type: none"> • Suivre les instructions des pilotes à tout moment • Une formation spécifique à la sécurité est requise • Se tenir à l'écart des zones d'atterrissage et de décollage
Gouttes d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • S'éloigner moins loin de la zone cible • Dans le cas contraire, s'allonger face à l'hélicoptère / avion, maintenir les outils manuels au sol, loin du corps
Poussière	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter les excès de poussière • Porter des lunettes, des masques ou utiliser des chiffons pour protéger les yeux et les voies respiratoires
Bruit	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter les zones à bruit excessif. • Utiliser les protections auditives prévues à cet effet

L'illustration 1.2 ci-dessous montre l'éventail des équipements et des véhicules qui peuvent constituer un danger



Risques opérationnels

La prise de conscience de la situation doit être maintenue pendant les opérations. Des situations qui peuvent être en sécurité à un moment donné peuvent devenir dangereuses le moment suivant en raison d'un changement de comportement du feu ou d'un changement d'emplacement des équipes sur le terrain.

Des mesures de contrôle supplémentaires spécifiques peuvent devoir être intégrées aux méthodes de travail pour éviter le facteur humain ne soit à l'origine des accidents.

Tableau 4. Risques opérationnels et mesures de contrôle

Risques opérationnels	Mesures de contrôle
Charge calorifique métabolique (chaleur corporelle due à un travail acharné)	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un équipement de protection individuelle approprié, par exemple du coton ignifuge et non un kit de secours lourd • Repos supervisé • Faire des rotations des tâches et partager les lourdes charges • Boire beaucoup d'eau • Bonne condition physique
Déshydratation	<ul style="list-style-type: none"> • Boire beaucoup d'eau potable (au moins 1 litre par heure)
Trouble de la thermorégulation causée par la combinaison de : <ul style="list-style-type: none"> • Température corporelle élevée due au travail acharné • Température de l'air élevée • Chaleur radiante 	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-hydrater avant de commencer le travail • Cadencer et répartir le travail, se reposer • Utiliser un équipement de protection individuelle approprié • Réduire l'exposition à la chaleur radiante. • Porter des vêtements amples • Boire de l'eau à intervalles réguliers
Situé au-dessus d'un feu sur une colline <ul style="list-style-type: none"> • Fumée, chaleur, vitesse de propagation rapide du feu, feu disséminé 	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter les endroits en amont du feu • Appliquer le protocole de sécurité LACES
Situé sous un feu sur une colline <ul style="list-style-type: none"> • Roches, bûches brûlantes le long de la colline en créant des feux disséminés en bas de votre position 	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller les incendies situés en bas de pente et les matériaux qui y dévalent • Construire une ligne de feu correctement tranchée efficace pour récupérer les matériaux dévalant
Mauvaise communication	<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer avec les collègues, l'équipe et les superviseurs • S'assurer de bien comprendre les tâches, informer et préciser

<ul style="list-style-type: none"> • Tâches / instructions non comprises • Lignes de communication occupées / perdues • Informations non transmises à toutes les personnes 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de bien comprendre le plan de communication : canaux / fréquences • Entretien des radios et veiller à ce que les piles soient suffisantes • Ne travailler pas seul
<p>Facteurs humains</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conditions médicales. • Capacités • Stress 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer les superviseurs de tout problème médical ou physique qui affectera les performances • Aptitude physique • Entraînement et préparation • Informer le superviseur / demander l'assistance d'un collègue ou d'une équipe pour toute tâche dépassant vos compétences
<p>Fatigue due à un travail pénible pendant de longues périodes dans un environnement enfumé et stressant</p> <ul style="list-style-type: none"> • A court terme • A long terme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadencer le travail (conservation d'énergie) • Faire des rotations et répartir les tâches au sein de l'équipe • Repos surveillés ; être toujours vigilant et conscient • Pauses régulières, boire et manger • Sommeil suffisant. Éviter de conduire
<p>Blessures dues au soulèvement de charges lourdes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formation à la manutention manuelle • Aptitude physique • Distribuer les tâches entre l'équipe

2. Gestion des risques : Evaluation des risques et mise en œuvre de mesures de contrôle

Les 5 étapes de l'évaluation des risques ont été décrites (cf. page 2).

Étape 1 : Identifier les dangers

Étape 2 : Déterminer qui seront les victimes et comment

Étape 3: Evaluer les risques et Identifier les précautions à prendre

Étape 4 : Noter vos constatations et les mettre en œuvre

Étape 5 : Revoir votre évaluation et mettre à jour si nécessaire

Une fois les deux premières étapes effectuées, il existe différents processus pour déterminer le niveau de risque. Il est important que les procédures organisationnelles soient suivies car certaines organisations/organismes ont des procédures sophistiquées d'évaluation des risques. Cependant, un exemple de processus simple d'évaluation des risques est donné ci-dessous.

Pour chaque danger :

1. Identifier la probabilité qu'il se produise : faible, moyenne ou élevée
2. Déterminer la gravité de ses effets : faible, moyen ou élevé.

Combiner ensuite la probabilité et la gravité en tant que risque faible, moyenne ou élevée. Quelques exemples sont donnés ci-dessous.

- Une probabilité élevée et une gravité élevée créeront un risque élevé nécessitant une attention particulière.
- Une faible probabilité avec une gravité moyenne pourrait représenter un risque moyen.
- Une faible probabilité avec une faible gravité pourrait être un faible risque.

Ce processus donne une priorisation immédiate des risques qui doivent être traités.

Les précautions ou les mesures de contrôle peuvent alors être appliquées et le risque réévalué. Si le risque est désormais acceptable, la tâche peut être entreprise. Dans le cas contraire, la tâche ne devrait pas être exécutée tant qu'une approche plus sûre ne soit identifiée.

Une autre façon de décrire ce processus, qui dans le cadre d'un processus dynamique d'évaluation des risques, peut également être appropriée est :

Étape 1 : Collecter les informations

Étape 2 : Evaluer les risques

Étape 3 : Contrôler les risques

Étape 4 : Prendre les décisions

Étape 5 : Évaluer

Le processus réel utilisé doit être décidé par l'organisation compétente. Il doit également être en rapport avec les lois applicables sur le lieu de travail.

Outils, tactiques et comportement du feu

La longueur de la flamme peut être utilisée comme un indicateur utile pour connaître l'intensité du feu. Cela signifie que l'une des façons de réduire les risques est de comprendre les outils et tactiques appropriées selon les différentes longueurs de flamme. Voir le tableau 5 ci-dessous :

Tableau 5. Outils, tactiques et comportement du feu

Longueur de la flamme (m)	Importance
0 – 0,5	Généralement les feux s'éteignent d'eux-mêmes
0,5 – 1,5	Faible intensité du feu. Les outils manuels peuvent être utilisés en attaque directe pour contrôler le feu
1,5 – 2,5	Feu trop intense pour une attaque directe avec des outils manuels De l'eau pompée et/ou des bulldozers peut être nécessaire Attaque latérale / parallèle recommandée
2,5 – 3,5	Feu trop intense pour une attaque directe depuis la ligne de contrôle Des hélicoptères bombardiers d'eau peuvent être nécessaires Attaque latérale / parallèle en fonction de la longueur de flamme locale
3,5 – 8	Feu très intense Il est possible que le brûlage à contre vent et le contre feu peuvent rabattre les feux de tête Attaque latérale / parallèle et indirecte sont recommandées en fonction de la longueur des flammes locales
8 m+	Comportement d'incendie extrême Stratégies défensives recommandées

La question de la sécurité consiste à reconnaître l'importance des différentes longueurs de flamme et à appliquer les outils et les tactiques appropriés. Les dangers réduits grâce à cette approche comprennent la prise au piège et l'exposition à la chaleur radiante. Le rayonnement se déplace en ligne droite et diminue de manière significative avec la distance. Il est donc souvent plus sûr de travailler plus loin de feu et plus les flammes sont grandes, plus les gens doivent s'éloigner.

Équipement de protection individuelle (EPI)

Dans toute l'Union européenne, les employeurs sont obligatoirement tenus de fournir des équipements de protection individuelle appropriés contre les risques qui présentent des dangers pour les travailleurs. Tous les membres de l'équipe doivent être équipés de manière adéquate d'un équipement de protection individuelle. Personne ne doit assister à un incendie à moins qu'il ne soit convenablement vêtu et en toute sécurité.

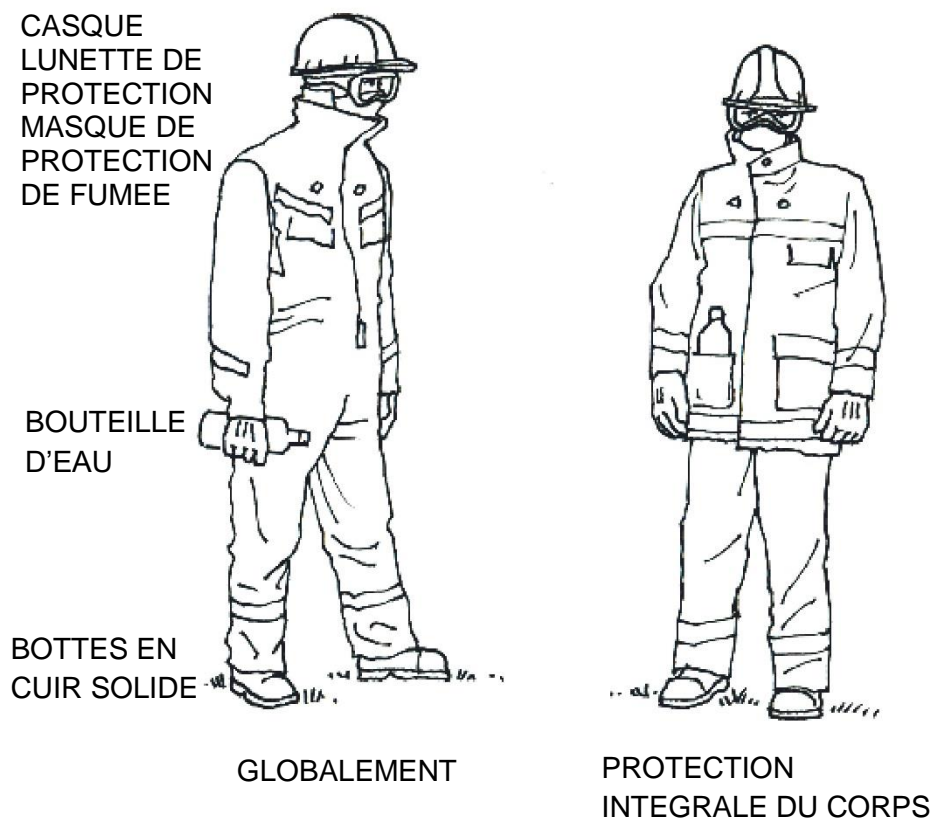


Illustration 2.1. Équipement de Protection Individuelle (EPI)

L'équipement de protection individuelle doit protéger contre :

- La blessure physique - égratignures, frottement et brûlures directes
- L'exposition à la chaleur radiante
- L'accumulation de chaleur métabolique

Cela nécessite un équilibre du type de protection. Par exemple, une combinaison entièrement résistante au feu donne une très bonne protection contre la chaleur directe et les brûlures, mais pourrait très rapidement causer un stress thermique en ne permettant pas à la chaleur corporelle de s'échapper. Un équipement de protection individuelle supplémentaire pour la protection des oreilles et des yeux doit être fourni si nécessaire.

À l'autre extrême, un short et un débardeur limitent l'accumulation de la chaleur corporelle mais la personne risque de subir des brûlures et des frottements.

Vêtements recommandés

Les vêtements pour la lutte contre les incendies doivent comprendre :

- Un casque de sécurité et un couvre cou (protège également contre la chaleur radiante)
- Une chemise épaisse à manches longues et un pantalon long en tissu épais, ou salopette ignifuge
- Des bottes en cuir ou autres avec chaussettes en laine
- Des sous-vêtements en coton uni ou en laine
- Les jambes du pantalon, les poignets et le cou de la chemise doivent être laissés ouverts. Ceci permet à l'air de circuler et de transpirer pour s'évaporer, réduisant ainsi le risque d'accumulation de chaleur corporelle.

Tissus

La laine, le coton résistant au feu ou tout autre matériel spécifique résistant au feu sont les meilleurs pour les vêtements de pompiers.

La plupart des tissus synthétiques ne permettent pas à la chaleur corporelle de s'échapper et peuvent s'enflammer ou fondre lorsqu'ils sont exposés à la chaleur.

L'épaisseur du matériau est le principal facteur de réduction de la quantité de chaleur rayonnée transmise au corps. Les couches de vêtements et les poches d'air entre les couches peuvent créer une barrière similaire.

Les tissus lâchement tissés (par exemple laine) offrent une bonne isolation contre la chaleur radiante et permettent une ventilation de la chaleur corporelle.

Les tissus tissés serrés (par exemple, le denim) sont un isolant thermique médiocre et ventilent mal la chaleur corporelle, bien qu'ils résistent bien à l'usure.

D'autres éléments supplémentaires doivent être pris en compte :

- Une protection auditive est nécessaire pour travailler dans un environnement bruyant (par exemple à proximité des pompes, d'équipements électriques, de la machinerie lourde et des aéronefs)
- Des lunettes et des masques anti-poussières réduisent l'inconfort lorsque les pompiers sont en conditions de fumée, de cendres et de poussière, en particulier pendant la phase d'achèvement

- Des gants peuvent être nécessaires pour travailler avec des outils manuels et / ou lors de la phase d'achèvement

Remarque : le visage et le dos des mains sont d'importants capteurs de chaleur.

- Les pompiers doivent reculer immédiatement lorsque la température est trop élevée pour le visage ou le dos des mains
- Couvrir ces parties peut éloigner cet important capteur du feu
- Des vêtements chauds supplémentaires (par exemple un manteau de laine, des cagoules et gants) peuvent être nécessaires pour travailler dans des environnements plus frais (par exemple pendant la nuit ou en haute campagne)
- Les bouteilles d'eau traitée doivent être prises en compte, en particulier lorsque les pompiers travaillent dans des zones reculées pour éviter les agents pathogènes biologiques
- Un petit sac à dos avec des vêtements supplémentaires et des aliments riches en énergie devrait être prévu pour les équipages dans les régions éloignées qui peuvent y rester pendant un certain temps
- Un sac marin peut être nécessaire pour votre équipement de protection individuelle

Les vêtements non recommandés comprennent :

- Vêtements synthétiques en nylon ou non résistants au feu
- Shorts et chemises à manches courtes
- Salopette en coton uni sans sous-vêtements
- Vêtements ajustés qui absorbent la transpiration et l'empêchent de s'évaporer à travers la peau
- Vêtements qui limitent les mouvements normaux
- Vêtements qui augmentent la chaleur métabolique

Équilibrer la protection

Un équilibre entre le niveau des articles de protection portés et le niveau d'exposition permet au pompier de fonctionner de manière sûre et efficace. Dans les situations où il y a des niveaux excessifs de chaleur rayonnante, il faut se retirer à une certaine distance pour plus de sécurité.

L'augmentation du niveau de protection des vêtements est susceptible d'entraîner une surchauffe métabolique et de faire courir un plus grand risque.

- L'augmentation de la distance par rapport à la flamme réduit les effets de la chaleur rayonnante
- La rotation des postes et les pauses régulières de refroidissement réduisent l'accumulation de chaleur métabolique
- Les dangers potentiels du feu de forêt diffèrent de ceux de la lutte contre les incendies structurels, utiliser uniquement un équipement de protection individuelle approprié.

Conditions Physiques

Les risques liés à divers dangers sont réduits par un personnel ayant une bonne condition physique. Le niveau d'aptitude requis sera déterminé par l'organisation employeur. Cependant comme la construction d'une ligne de feu avec des outils manuels est un travail physique difficile, et comme les opérations sont souvent menées sur un terrain accidenté, un niveau d'aptitude élevé est généralement requis. Le niveau de condition physique affecte également la capacité de l'individu à faire face aux autres risques connexes, y compris la fumée, le monoxyde de carbone, le stress et les maladies dues à la chaleur. Une personne en bonne condition physique est également moins susceptible de souffrir de fatigue et de blessures en soulevant des charges. La capacité à échapper à un incendie qui s'approche rapidement et à rejoindre une zone de sécurité est également liée à la condition physique.

Actions de survie par piégeage / brûlage

Lorsque toutes les tentatives d'éviter les situations de piégeage ou de brûlage ont échoué rendant impossible l'évasion vers une zone de sécurité, il existe certaines techniques de survie d'urgence. **Ces techniques ne doivent être utilisées qu'en dernier recours.**

La chaleur radiante dans les situations de piégeage et de brûlage est la plus grande menace. La chaleur radiante se déplace en ligne droite. L'intensité du feu auquel une personne est exposée est moins proche du sol. Des poches d'air frais peuvent également se trouver près du sol.

L'action à entreprendre est donc de s'abriter le plus bas possible, derrière une solide barrière, là où il n'y a pas de combustible. Les voies respiratoires et la peau exposée doivent également être protégées autant que possible. Des endroits tels qu'un fossé ou derrière le tronc d'un grand arbre tombé, ou dans une eau de profondeur raisonnable, peuvent convenir. Une fois dans un lieu de survie, il est nécessaire d'y rester jusqu'à ce que le feu soit complètement dissipé, afin de minimiser l'exposition à la chaleur.

Les actions de survie en cas d'urgence où des personnes sont directement menacées par un incendie lors d'une promenade à pied ou dans un véhicule sont indiquées ci-dessous :

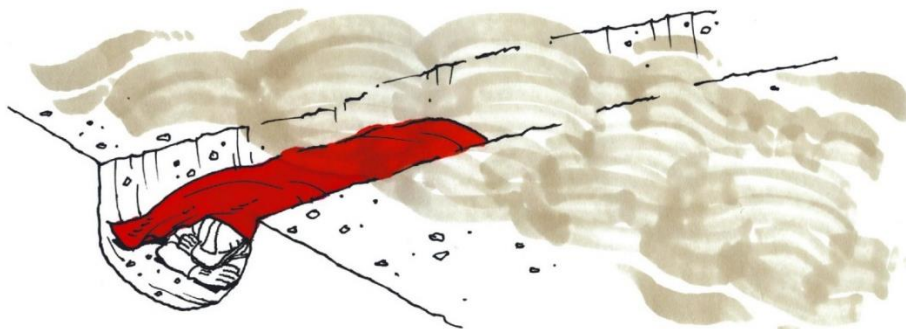


Illustration 2.2. Sécurité d'une personne à pied- situation d'urgence



Illustration 2.3. Sécurité d'une (des) personne(s) bloquée(s) dans un véhicule – situation d'urgence

3. Sensibilisation aux premiers secours

La législation de l'Union européenne impose aux employeurs l'obligation d'évaluer les besoins de leurs employés en matière de premiers secours et de fournir des services de premiers secours.

Les premiers secours impliquent l'application des principes reconnus de traitement d'une blessure ou d'une maladie soudaine en utilisant les installations et les matériels disponibles. Il s'agit de la méthode approuvée pour traiter une personne blessée ou malade jusqu'à ce qu'une aide médicale qualifiée soit en mesure d'effectuer une évaluation et un traitement supplémentaire.

Les premiers soins sont administrés à une victime pour :

- Préserver la vie
- Empêcher l'aggravation de l'état de santé
- Promouvoir la récupération

Les accidents et les maladies nécessitant les premiers secours peuvent survenir pendant la lutte contre les feux en zone rurale. Il est essentiel de posséder une certaine compétence et une formation en matière de premiers soins, au même titre qu'un certificat en cours de validité délivré par une autorité reconnue dans ce domaine.

Dans la prise en charge d'une victime, les responsabilités sont les suivantes :

- Évaluer la situation
- Identifier la cause de la souffrance
- Administrer immédiatement un premier traitement
- Prévoir des soins médicaux supplémentaires si nécessaire.

Les aspects particuliers des premiers secours susceptibles d'être nécessaires pendant la lutte contre les incendies en milieu rural sont :

- Evaluer la scène d'incendie
- Consulter les victimes
- Réanimer

Et un traitement pour :

Brûlures	Saignement	Corps étrangers dans l'œil
Fractures	Epuisement par la chaleur	Coup de chaleur
Hypothermie	Inhalation par la fumée	Blessures des tissus mous

Une attention médicale doit être envisagée pour toutes les blessures survenues

- Les pompiers malades doivent être retirés du terrain
- Les responsables de la gestion des incendies doivent être informés de toutes les blessures ou des situations dans lesquelles les pompiers tombent malades
- Les noms des blessés ne doivent pas être communiqués par radio

Bon nombre des conditions médicales ci-dessus sont couvertes dans le cadre d'une formation classique aux premiers secours. Quelques exemples des besoins plus spécialisés des personnes impliquées dans la gestion du feu sont donnés ci-après. Ces conditions sont souvent dues à la combinaison de la température de l'air chaud, de l'exposition à la chaleur radiante et surtout de la chaleur interne du corps générée par le travail.

Troubles de la thermo régulation ou maladies liées à la chaleur

Les maladies liées à la chaleur se déroulent en trois étapes : le stress thermique, l'épuisement par la chaleur (choc thermique) et le coup de chaleur. Ce sont les conditions les plus courantes qui touchent les pompiers. Elles affectent non seulement leur bien-être physique, mais aussi leur jugement et leur compétence au travail.

- Surveiller les signes de stress dû à la chaleur et soigner les directement sur la zone de l'incendie
- Refroidir une personne affectée par la chaleur est une priorité absolue

Stress dû à la chaleur ou stress thermique (1^{ère} étape)

Un stress thermique non détecté ou non traité diminuera rapidement les performances d'un pompier.

Le corps contrôle sa température par la circulation sanguine et la transpiration. Le rythme cardiaque augmente et pompe le sang près de la peau (le visage peut devenir rouge) et le corps transpire. La sueur s'évapore en aspirant la chaleur corporelle – l'évaporation nécessite de la chaleur – ainsi le corps est refroidi.

La réaction de chaque personne au même stress thermique varie car chaque individu a une capacité différente à réguler la chaleur.

Les pompiers qui sont en bonne condition physique ont généralement une plus grande tolérance au stress thermique.

Les pompiers doivent être attentifs aux signes avant-coureurs du stress thermique.

Le stress thermique est reconnu par :

- Visage rouge
- Fatigue
- Transpiration
- Vertige
- Faiblesse
- Nausée.

Si le stress thermique est détecté suffisamment tôt et que des mesures appropriées sont prises, la personne se rétablira rapidement.

- Si le stress dû à la chaleur n'est pas reconnu, le pompier se mettra dans un état d'épuisement dû à la chaleur
- Desserrer les vêtements, les refroidir avec de l'eau, ventiler la personne pour augmenter le refroidissement par évaporation

Choc thermique (2^{ème} étape)

Si le stress thermique n'est pas géré et que le travail acharné continue, l'état de la personne peut se détériorer jusqu'à l'épuisement par la chaleur.

Lorsque le cerveau reconnaît que le corps surchauffe, il ralentit les fonctions du corps et les symptômes changent.

Le patient aura alors de :

- Faible pulsation (la pression artérielle est abaissée)
- Peau moite (transpiration)
- Respiration peu profonde (le rythme respiratoire augmente)
- Visage pâle (résultat d'une baisse de la pression artérielle)
- Réactions lentes

Cette personne est malade et doit être retirée de la zone d'incendie pour se reposer et récupérer, et recevoir des soins médicaux. Desserrer les vêtements, les refroidir avec de l'eau, aérer la personne afin d'augmenter le refroidissement par évaporation.

Coup de chaleur (3^{ème} étape)

Si l'épuisement par la chaleur n'est pas détecté et traité, la personne se trouvera dans un état de coup de chaleur.

Le système de régulation ne peut plus faire face à la surchauffe du corps, le cerveau sera affecté et cessera d'ordonner au corps de se refroidir.

Le système de régulation du corps a échoué et les symptômes suivants se produisent :

- Pulsation rapide et forte (augmentation de la fréquence cardiaque)
- Peau sèche et chaude (déshydratation – pas de transpiration)
- Température élevée (chaleur corporelle non contrôlée)
- Visage rouge (Augmentation de la circulation de la température)
- Maux de tête et vertiges
- La personne est susceptible d'être irritable, confuse, désintéressée et peut perdre conscience

UNE ATTENTION MEDICALE URGENTE EST ESSENTIELLE

- Cette personne est chaude, sèche et se trouve dans un état grave
- Le traitement initial consiste à desserrer les vêtements, à les refroidir avec de l'eau, à ventiler la personne pour augmenter le refroidissement par évaporation
- Une assistance médicale urgente est requise
- L'évacuation ne devrait pas être tentée avant le début du traitement médical car le corps doit être refroidi immédiatement.

Brûlure

La profondeur, la taille et la gravité des brûlures varient et peuvent endommager les tissus sous-jacents ainsi que la peau.

Les brûlures peuvent résulter d'un contact direct avec une source de chaleur ou d'une exposition à la chaleur rayonnante. Les dangers immédiats après une blessure par brûlure sont sa progression dans la peau et les tissus et peuvent provoquer un choc.

La zone brûlée doit être refroidie immédiatement et le patient doit être surveillé pour détecter les effets du choc.

- Les pompiers doivent porter un équipement de protection individuelle (EPI) agréé

- Toutes les brûlures nécessitent un refroidissement immédiat à l'eau pendant au moins 10 minutes et nécessitent des soins médicaux.

Déshydratation

Le système de refroidissement du corps implique la transpiration.

Les gens réagissent différemment à la même hydratation car chaque personne a une capacité différente à réguler la chaleur.

Les pompiers qui sont en bonne condition physique ont généralement une plus grande tolérance au stress thermique.

La déshydratation se produit si la perte hydrique due à la transpiration n'est pas compensée régulièrement. L'importance de ce facteur pour le travail sur le terrain est claire.

- Consommer de l'eau régulièrement – boire toujours plus d'eau que nécessaire pour prévenir la déshydratation – dans le cas contraire, le corps surchauffera et les maladies liées à la chaleur surviendra.
- Pendant la période des incendies extrêmes, augmenter l'hydratation en cas d'appel urgent
- Boire pour prévenir la soif

La soif n'est pas une indication réelle de la quantité d'eau dont le corps a besoin – il y a un décalage de temps entre le début de la déshydratation et le besoin d'eau.

- Vous pouvez commencer à souffrir des effets de la déshydratation avant de vous en rendre compte.
- Vous le saurez quand vous vous commencerez à transpirer – utilisez ceci comme une indication que votre corps a besoin de liquides appropriés.

Sur la zone d'incendie, il est important de s'hydrater fréquemment :

- Vous pouvez avoir besoin de 150 à 200 ml d'eau toutes les 15 minutes (le métabolisme varie d'un individu à un autre)
- En cas d'utilisation d'outillages manuels, vous pouvez augmenter cette quantité à 300 ml toutes les 15 minutes.
- Réhydrater avec de l'eau

Annexe A. Procédures de sécurité

Une autre réponse clé en matière de sécurité face à des situations potentiellement dangereuses consiste à intégrer le processus LACES en milieu professionnel.

LACES ou «**L**ookouts, **A**wareness, **C**ommunications, **E**scape routes et **S**afety Zones» est un protocole de sécurité signifiant :

Vigies : Elles sont placées là où elles peuvent surveiller la ligne de feu, le feu et les équipes qui travaillent. Elles doivent être expérimentées et capables de tenir l'équipe constamment informée de l'évolution du feu et de son potentiel de changement, ainsi que de reconnaître et anticiper les situations dangereuses d'incendie.

Conscience ou Point d'ancrage : L'éveil de conscience de tout ce qui se passe avec le feu et les autres activités doit être permanent. Il faut être conscient des changements météorologiques, de l'emplacement du feu par rapport aux pentes, reliefs et combustibles. Il faut être conscient des zones de danger autour des machines et équipements. Soyez conscient également de l'état de votre binôme et de vos coéquipiers.

Communications : Des communications de bouche à oreille, les signaux manuels, par radios, entre les membres de l'équipe, les superviseurs et les responsables de l'intervention sont tous importants. Prévoir un plan de secours en cas de défaillance des radios s'ils sont hors de portée et vérifier les fréquences radio à utiliser. Il peut y avoir beaucoup de brouillage sur la ligne de feu. Il peut être nécessaire de réduire la distance entre les membres du personnel pour maintenir de bonnes communications au sein de l'équipe, en particulier dans les situations difficiles.

Voies (Chemin et plan) d'évacuation : Prévoir 2 itinéraires planifiés et prospecter-les avant de commencer les opérations. Indiquer la durée de l'évacuation à vitesse normale de marche. Évaluer la vitesse de propagation du feu et assurer qu'il y a suffisamment de temps pour aller à pied jusqu'à la zone de sécurité. Déterminer le seuil de déclenchement pour quitter la ligne de feu et rejoindre la zone de sécurité. Déclencher l'alarme tôt et non tard. Les voies d'évacuation devraient être exemptes de pente. Toutes les personnes se trouvant sur la ligne de feu doivent connaître le plan d'évacuation et ce que l'on attend d'elles. Tout le monde doit savoir le signal de l'évacuation. Utiliser les signalétiques le long des itinéraires pour y accéder le jour et la nuit.

Zones de sécurité : Identifier, Evaluer et Préparer les zones de sécurité selon les besoins. La zone doit être suffisamment grande pour survivre sans abri anti-incendie. Vous pouvez utiliser un terrain précédemment brûlé et travaillé en gardant "un pied sur le noir". Utiliser les caractéristiques naturelles : les pentes sous le vent, les zones rocheuses, les endroits à faible charge de combustible, les lacs et étangs, les zones récemment abattues et défrichées, les routes et les sites d'atterrissage pour hélicoptères. Dégager ces sites de végétation autant que possible en tenant compte de l'emplacement du feu et de la vitesse à laquelle le feu se déplace vers le lieu de la ligne de feu.

Tenir compte du comportement du feu lorsque vous déterminez la dimension et l'emplacement acceptables de la zone de sécurité. Sur un terrain plat sans vent, la

distance minimale entre chaque personne et le feu est quatre fois la hauteur des flammes. Cette distance doit être maintenue tout autour de la zone de sécurité. De plus, des grandes zones de sécurité sont requises si l'emplacement se trouve en amont du feu ou au vent du feu ou s'il se trouve dans une zone à forte charge de combustibles. Éviter les endroits situés dans les vallées étroites et escarpées ou ceux qui nécessitent une voie d'évacuation en montée pour échapper le danger lié à venue du feu.

En cas d'urgence, tout équipement non essentiel devrait être dégagé de la voie d'évacuation. L'équipement essentiel à garder comprend votre outil manuel, de l'eau, la radio et un abri anti-incendie s'il est fourni. S'abaisser autant que possible et protéger les voies respiratoires et la peau exposée.

La dimension appropriée de la zone de sécurité varie selon la longueur des flammes pour permettre aux gens d'avoir une distance suffisante pour que la chaleur radiante se dissipe. Si la colonne de convection d'un feu est dirigée sur une zone, à cause de l'influence du vent ou de la pente, les distances de séparation sont plus grandes.

Voir le tableau 6 ci-dessous montrant les distances minimales en cas d'absence d'influence de vent et de la pente.

Tableau 6 : Longueur de la flamme et dimension de la zone de sécurité

Longueur de la flamme (mètre)	Distance de séparation (metre)
3	12
5	20
10	40
15	60
20	80
30	120
60	240

Voici quelques exemples de protocole de sécurité standard de sécurités :

« **Watchout –Australian** »

W	La météo influence le comportement du feu, alors rester informé
A	Toutes les actions doivent être basées sur le comportement actuel et attendu du feu
T	Essayer au moins deux voies d'évacuations sûres
C	Communications maintenues avec votre équipe, votre Chef et les autres équipes
H	Les dangers à surveiller sont les combustibles lourds et les pentes raides
O	Observer les changements de Vitesse et de direction du vent, l'humidité, les nuages
U	Comprendre les instructions et s'assurer d'être bien compris
T	Réfléchir clairement, être vigilant et agir de manière décisive avant que la situation de devienne critique

« 10 Standard Fireorders-USA »

F	Lutter contre le feu de manière offensive mais assurer la sécurité avant tout
I	Engager toutes les actions basées sur le comportement actuel et prévu du feu
R	Connaître les conditions météorologiques actuelles et disposer des prévisions
E	S'assurer que les instructions sont données et comprises
O	Obtenir des informations à jour sur l'état du feu
R	Rester en communication avec les membres de votre équipe, votre superviseur et les autres forces
D	Déterminer les zones de sécurité et les voies d'évacuation
E	Placer des vigies dans des situations potentiellement dangereuses
R	Rester vigilant à tout moment
S	Rester calme, réfléchir clairement et agir de manière décisive

L'analyse des situations a permis d'identifier 18 problèmes communs liés à l'évolution des dangers :

18 situations que vous devriez "surveiller" pour les Etats-Unis d'Amérique

1. Vous êtes sur un feu qui est mal repéré ou non maîtrisé (évalué)
2. Vous êtes dans un territoire que vous n'avez pas vu en plein jour
3. Les zones de sécurité et les voies d'évacuation n'ont pas été identifiées
4. Vous ne connaissez pas les conditions météorologiques et les autres facteurs locaux qui peuvent influencer le comportement du feu
5. Vous n'êtes pas informés de la stratégie, des tactiques et des dangers
6. Vous n'êtes pas certains de vos instructions et de votre mission
7. Vous n'avez aucune communication avec les membres de votre équipe, votre superviseur ou autres forces
8. Vous construisez une ligne de feu sans point d'ancrage sûr
9. Vous construisez une ligne de feu en descente et il y a du feu en dessous de vous
10. Vous tentez une attaque frontale sur le feu
11. Il y a du combustible non brûlé entre vous et le feu
12. Vous ne pouvez pas voir le feu principal et vous n'êtes pas en contact avec un autre membre de l'équipe qui le peut
13. Vous êtes sur une colline où le matériel roulant peut enflammer le combustible en dessous de vous

14. Vous remarquez que le temps devient plus chaud et plus sec
15. Vous sentez une augmentation du vent ou un changement de direction du vent
16. Vous constatez que les feux disséminés deviennent fréquents autour de votre ligne de feu
17. Vous remarquez que le terrain et les combustibles rendront difficile l'évasion vers une zone de sécurité difficile
18. Vous remarquez que les pompiers dorment sur la ligne de feu.

Chacune de ces situations de surveillance nécessite la mise en place de mesures de contrôles appropriées.

References

Australasian Fire Authorities Council Limited. (2005). Respond to wildfire. East Melbourne Victoria: AFAC Limited.

Health and Safety Executive. (2006). Five steps to risk assessment. United Kingdom.

National Rural Fire Authority. (2005). Demonstrate knowledge of personal safety at vegetation fires. Wellington, New Zealand

Teie, W.C. (2005). Firefighter's handbook on wildland fire fighting (Strategy, Tactics, and Safety). Rescue, California, United States of America: Deer Valley Press.

Teie W.C. (1997), Fire officers handbook on wildland fire fighting, Rescue, California, United States of America: Deer Valley Press

Clause de non responsabilité

Tous les efforts ont été faits pour s'assurer que l'information ci-dessus ("Information") est exacte et est basée sur ce que Global Fire Monitoring Center, The International Association of Fire and Rescue Services (Comité Technique International de prévention et d'extinction du Feu – CTIF) and Rural Development Initiatives Ltd (ensemble les "EuroFire Partners") considéraient comme les bonnes pratiques actuelles à la date de leur élaboration. Elle ne prétend pas être exhaustive dans son contenu et est ouverte à la révision.

L'information est fournie à titre d'information générale uniquement et ne constitue pas une information sur laquelle il convient de s'appuyer à des fins précises. L'information est conçue pour être utilisée en conjonction avec les propres règles, règlements ou recommandations de tous les groupes membres et les conseils de tout organisme professionnel concerné. Il est de la responsabilité de l'individu ou du groupe qui lit cette information de s'assurer que tous les risques liés à une activité particulière sont pleinement pris en compte.

Les partenaires d'EuroFire et leurs employés ou agents respectifs, excluent toute responsabilité (dans la mesure maximale permise par la loi) pour toute erreur, omission ou déclarations trompeuses contenues dans l'Information et pour toute perte, dommage ou inconvénient subi par toute personne agissant ou s'abstenant d'agir à la suite de ces Informations.

[Les informations sont protégées par les lois sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle et, sauf mention expresse ou accord contraire par écrit, vous ne pouvez utiliser et copier les informations qu'à des fins personnelles et non commerciales, sous réserve d'une reconnaissance appropriée].

La fourniture de l'information et leur utilisation sont régies et interprétées conformément aux lois écossaises et tous les utilisateurs des informations se soumettent irrévocablement à la juridiction des tribunaux écossais en ce qui concerne toute réclamation ou autres actions liées à l'information ou à leur utilisation.



The Global Fire Monitoring Center (GFMC)

