

INFORMATIONS D.F.C.I.

OÙ EN EST PROMETHEE ?

D. Alexandrian
Ingénieur Civil des Forêts
CEMAGREF



La connaissance du phénomène incendie est essentielle pour prendre des décisions éclairées dans le domaine de la D.F.C.I. :

- soit pour évaluer les actions passées,
- soit pour engager les actions futures

Pour cela, il est nécessaire de disposer, entre autres, d'une base de données fiable et aisément accessible où chaque feu est décrit au moyen de paramètres objectifs et normalisés.

Le fichier "Prométhée", en place depuis 15 ans au C.T.I. de la Préfecture des Bouches-du-Rhône peut (et doit) avoir cette ambition. Mais, après avoir obtenu un succès certain, sa tenue se dégrade depuis quelques années : les informations sont rassemblées tardivement et ne semblent pas toujours fiables.

Il y a deux raisons essentielles à cela :

- le mode de collecte des données est ancien et très lourd ;
- la difficulté d'interroger le fichier démotive ceux qui l'alimentent.

Ce constat a amené la Direction des Forêts et la Direction de la Défense et de la Sécurité civiles à confier à l'ADDAD un audit de l'"Opération Prométhée", dont une part importante repose sur l'analyse détaillée du fichier. Quelques résultats provisoires et partiels sont présentés ici.

FIABILITE DES INFORMATIONS

Une partie des informations contenues dans le fichier n'est absolument pas fiable (un feu de 1000 m² a mobilisé 66 véhicules de lutte et nécessité 40.000 heures de combat !!). A l'avenir, il faut donc que :

- toutes les informations soient sérieusement vérifiées au moment de leur introduction dans le fichier au moyen de tests de vraisemblance et surtout de cohérence.
- la formation des cinquante personnes qui fournissent les informations soit renforcée et surtout régulièrement renouvelée.

DONNEES MANQUANTES

Le fichier comporte 40 % de vides. Ces vides varient dans l'espace et dans le temps (tableaux 1 et 2). Certains services fournissent régulièrement des informations incomplètes. Le taux de remplissage tend en outre à diminuer au cours du temps. Il faut donc trouver des moyens incitatifs pour que la situation s'améliore.

ENTENTE INTERDEPARTEMENTALE EN VUE DE LA PROTECTION DE LA FORET CONTRE L'INCENDIE

- Où en est Prométhée ? p.1
- Séminaire CEE/FAO/BIT sur les méthodes et techniques pour la prévention des incendies de forêt p.2
- Bulletin d'abonnement p.3
- Intelligence artificielle et incendies de forêts p.4
- Lu pour vous p.5
- Livres p.8

«INFORMATIONS DFCI»
Documentation Forêt Méditerranéenne et Incendie - CEMAGREF - B.P. 31
13612 AIX-EN-PROVENCE, CEDEX 01.
Tél. 42.28.93.10.
Périodicité : Trimestrielle
Rédactrice en chef : Margaret TONDELIER
Comité de rédaction : H. FERAL, E. ANZIANI, P. DEBLAISE, P. DELABRAZE, A. CHALLOT, J.P. GAUTIER, J.P. SAEZ
Directeur de publication : G. PAURIOL
Traducteur : R. SCHIANO
Imprimeur : Imprimerie "La Mandragore"
36, Bd Giraud 13014 MARSEILLE.

N°6 OCTOBRE 1986



**SEMINAIRE CEE/FAO/BIT
SUR LES METHODES ET TECHNIQUES
POUR LA PREVENTION DES INCENDIES
DE FORET**

Valencia, Espagne, 29 sept./4 oct. 1986

Pendant cinq jours, des spécialistes venus de plus de 20 pays, ont débattu sur la prévention des incendies ; le séminaire a commencé par les rapports nationaux sur le problème des forêts, puis les principaux thèmes abordés ont été :

- prédiction du risque d'incendie
- sylviculture pour la réduction des combustibles
- information et éducation pour la réduction du risque
- sécurité et formation du personnel
- législation sur les incendies de forêts
- patrouilles forestières
- recherche sur les méthodes et techniques de prévention
- possibilités de coopération internationale en matière de prévention

Le programme était donc très chargé. Malgré cela deux journées ont été consacrées à des visites sur le terrain.

Les communications ont été très nombreuses en ce qui concerne les thèmes "prédiction du risque d'incendie" et "sylviculture pour réduire les combustibles", et ont suscité de vives discussions malgré les contraintes de temps imposées.

Par contre, le thème "Information et éducation du public", n'a été abordé que de façon très superficielle. Une meilleure connaissance des causes d'incendies d'origine humaine aiderait à élaborer une politique d'éducation du public plus adaptée.

En matière de législation incendie, une application plus stricte des lois existantes a été souhaitée, et les incohérences ou vides juridiques soulignés.

Les patrouilles forestières telles que nous les connaissons en France, ou adaptées aux possibilités de chaque pays, ont également eu un vif succès.

D'une façon générale, peu d'idées nouvelles ont été développées et il ne semble pas qu'il faille à tout prix en chercher. Beaucoup de solutions ont déjà été proposées ou existent déjà à l'état embryonnaire, et il faudrait d'abord tenter de les appliquer pleinement avant d'établir de nouveaux projets. Par ailleurs, les participants ont émis le souhait d'une coopération internationale plus poussée, et une meilleure circulation de l'information entre les pays.

	SERVICE INCENDIE	SERVICE FORESTIER	POLICE GENDARMERIE	SERVICE METEO- ROLOGIQUE
1972	100	100	73	100
1973	16	32	64	4
1974	15	25	69	8
1975	21	27	35	2
1976	25	25	25	3
1977	44	44	43	1
1978	44	42	41	15
1979	49	44	28	15
1980	48	48	42	12
1981	39	38	36	100
1982	36	16	50	100
1983	34	20	50	100
1984	27	27	43	100
1985	55	39	54	100
MOYENNE	38	35	44	46

TABLEAU 1 : données manquantes (en %) par Service et par année (les forts pourcentages sont en gras).

	SERVICE INCENDIE	SERVICE FORESTIER	POLICE GENDARMERIE	SERVICE METEO- ROLOGIQUE
Lozère	100	67	51	96
Corse	88	87	50	32
Alpes de Haute Provence	76	24	65	100
Hautes Alpes	26	18	73	84
Bouches du Rhône	25	21	70	43
Aude	9	11	72	46
Alpes Maritimes	14	26	47	56
Pyrénées- Orientales	15	17	34	61
Ardèche	21	16	25	65
Gard	9	2	25	41
Var	13	11	31	47
Hérault	11	15	27	41
Vaucluse	32	12	28	48
Moyenne	38	35	44	46

TABLEAU 2 : données manquantes (en %) par service et par département (les forts pourcentages sont en caractère gras)

LES GRANDS FEUX

En faisant un parallèle avec les accidents de la route, on peut dire que ce qui nous intéresse avant tout c'est de connaître les "points noirs" où ont lieu les accidents les plus graves et les plus fréquents. Ceci a justifié une étude particulière des surfaces détruites, dont voici quelques résultats :

- La force du vent est, paradoxalement, un moins bon paramètre que la réserve en eau du sol pour évaluer la gravité potentielle d'un feu (tableaux 3 et 4). Mais seule la combinaison des deux paramètres, qui est à la base du risque calculé par la météorologie nationale, peut fournir des résultats consolidés.

INFORMATIONS DFCI doit être VOTRE journal !

Quels sont les thèmes
qui vous intéressent ?

RESERVE EN EAU DE SOL	% TOTAL DES FEUX	% DES FEUX DE MOINS DE 110 HA	% DES FEUX DE 110 A 275 HA	% DES FEUX DE 275 A 550 HA	% DES FEUX DE PLUS DE 550 HA
+ de 100 mm	23	24	15	8	7
50 - 100 mm	25	25	21	21	5
30 - 50 mm	25	24	28	33	35
- de 30 mm	27	27	35	38	53

TABLEAU 3 : influence de la réserve en eau de sol sur le nombre de feux

FORCE DU VENT	% TOTAL DES FEUX	% DES FEUX DE MOINS 110 HA	% DES FEUX DE 110 A 275 HA	% DES FEUX DE 275 A 550 HA	DE PLUS DE 550 HA
- de 20 km/h	51	51	48	43	31
20 - 40 km/h	41	41	44	43	46
+ de 40 km/h	8	8	8	14	23

TABLEAU 4 : influence de la force du vent sur le nombre de feux.

• L'origine de l'alerte est rarement due aux "systèmes organisés" (7 % pour les vigies et les patrouilles, 1 % pour les avions). Seules les vigies détectent une proportion plus importante de grands feux.

• Les équipements de terrain sont peu utilisés. Leur efficacité sur la réduction des surfaces n'est pas évidente.

• La surface du feu lors de la première attaque est le paramètre le plus fortement lié à la surface détruite (tableau 5).

Il n'est pas légitime d'extrapoler les causes connues à l'ensemble des feux sans aucune précaution. Parmi les causes connues, on constate par exemple qu'une grande partie des grands feux a pour origine la malveillance.

Une étude statistique est en cours pour effectuer cette ventilation de manière correcte, c'est-à-dire avec une estimation de l'erreur commise. Parmi les variables explicatives ayant le plus d'effet sur le profil des types de feux, la saison, l'heure et la

SURFACE DES FEUX	0,1	01, A 1,1	1,1 A 11	11 A 55	55 A 110	110 A 275	275 A 500	PLUS DE 500
SURFACE MOYENNE DE LA 1 ^{re} ATTAQUE	0,1	0,4	1,6	6,6	14,2	19,3	27,7	30,8

TABLEAU 5 : surface moyenne (en ha) des feux selon leur importance lors de la première attaque.

LES CAUSES D'INCENDIE

Plus de 70 % des feux ont une origine inconnue. Parmi les causes connues la répartition est la suivante :

- Foudre 5 %
- Lignes électriques 4 %
- Véhicules 3 %
(train + voiture)
- Dépôt d'ordures 7 %
- Reprise 2 %
- Malveillance 13 %
- Travaux forestiers 17 %
- Travaux agricoles 23 %
- Imprudences 17 %
(enfants, fumeurs...)
- Autres 9 %

Tableau 6 : Répartition des causes connues

localisation géographique (voir carte) s'avèrent être les plus discriminantes.

On pourra donc bientôt disposer d'une estimation précise et objective de la proportion de feux accidentels, malveillants...

CONCLUSION

Les premiers résultats, présentés ici de façon très sommaire, permettent d'ores et déjà de tirer quelques conclusions :

• le fichier "Prométhée" contient beaucoup d'erreurs et de lacunes. Dans l'immédiat il doit être utilisé avec prudence. Dans l'avenir, il faudra prévoir un système plus moderne permettant de filtrer les erreurs dès l'origine. Il faudra aussi arriver à

Pour recevoir ce bulletin régulièrement, veuillez détacher et renvoyer ce papillon*

NOM

ADRESSE

Remarques et suggestions

Autres personnes auxquelles ce bulletin peut être adressé :

DOCUMENTATION FORET MEDITERRANEE & INCENDIE - CEMAGREF - B.P. 31 - 13612 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 01- Tél. 42.28.93.10

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE et INCENDIES DE FORETS

motiver tous ceux qui participent à sa construction : ce sont les mêmes personnes qui sont à la fois "clients" et "fournisseurs". On peut penser qu'un système télématique, plus pratique et plus convivial, contribuera à améliorer la situation.

- ce fichier contient aussi, malgré tout, un certain nombre d'informations fiables, dont l'exploitation systématique fournit des informations tout à fait intéressantes. Il s'avère toutefois nécessaire de faire appel à des

L'Intelligence Artificielle (IA) est une science actuellement en plein développement ; comme ce terme le suggère, elle se propose de simuler sur des machines les mécanismes de la pensée humaine. A l'inverse de l'informatique classique qui cherche surtout à utiliser la puissance de calcul et la rapidité des ordinateurs, l'IA a pour objectif de reproduire les processus d'analyse, de réflexion, de déduction, c'est-à-dire tout ce qui caractè-

méthodes de travail informatiques encore peu répandues dans le domaine de la D.F.C.I.

- la tenue, même coûteuse, d'une base de données sur les incendies se justifie si, et seulement si, elle est capable de répondre aux questions que l'on est amené à se poser pour choisir les priorités en matière d'aménagement ou d'équipement. Pour ce faire, elle doit remplir les trois conditions impératives de la statistique : pertinence, exhaustivité, homogénéité.

rise l'intelligence humaine. Pour ce faire, l'IA s'appuie en grande part sur les recherches faites en psychologie cognitive (psychologie de la connaissance).

Un domaine où l'IA est plus particulièrement susceptible d'intéresser les incendies de forêts : il s'agit des systèmes-experts, technique prometteuse qui a déjà des applications opérationnelles dans d'autres disciplines (en médecine en particulier).

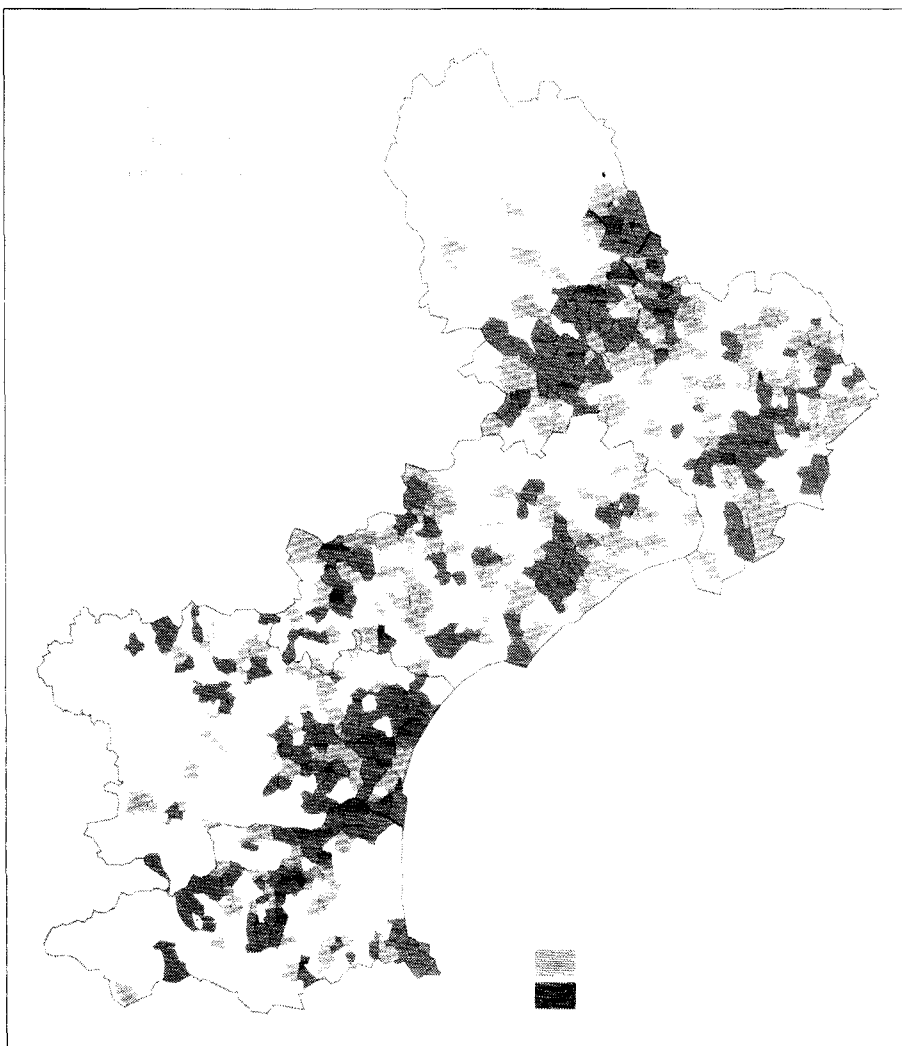
Dans un système-expert, la connaissance du spécialiste est exprimée sous forme de règles, dans un langage naturel ; cette base de règles peut contenir non seulement l'expertise du domaine, mais aussi l'expérience pratique des hommes de terrain.

Lors d'une application particulière, la situation à analyser est décrite sous forme de faits ; la base de faits relative à un incendie de forêts donnera par exemple, le lieu et l'heure d'éclosion du feu, les conditions météorologiques, la topographie, l'accessibilité, la nature du couvert végétal, la présence d'habitations, etc...

La consultation du système provoque alors le déclenchement des règles appropriées ; le système ne se contente pas de raisonner, mais explique également son raisonnement, ce qui permet à l'utilisateur de manifester éventuellement son désaccord, ou de demander des précisions. Le système peut demander des informations supplémentaires si cela lui est nécessaire pour progresser dans son raisonnement. On attendra de lui qu'il fournisse un diagnostic de la situation (risques d'extension, par exemple), et suggère des actions à entreprendre (moyens à mettre en œuvre, priorités...). Bien entendu, ce système ne se substitue pas à l'homme, qui reste maître de la décision. Il lui préconise seulement des solutions.

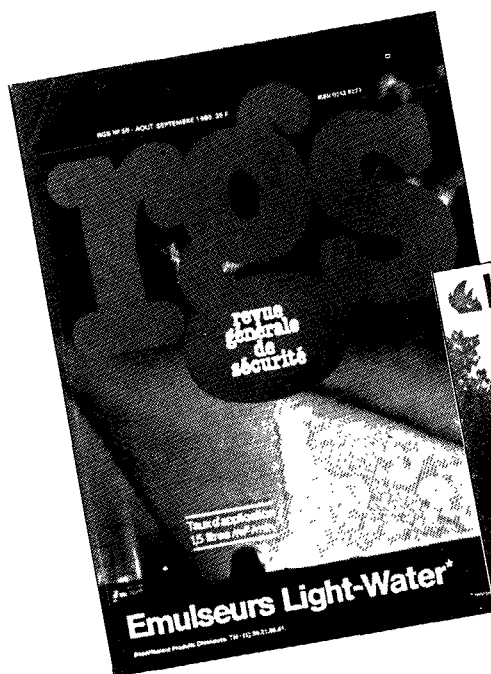
De tels systèmes existent déjà : au Canada, le "Petawawa National Forestry Institute" (PNFI) en propose un pour ventiler les bombardiers d'eau et les hélicoptères transporteurs d'équipes de lutte sur les feux ; d'autres systèmes pour la planification des brûlages contrôlés, de la détection aérienne, et pour la prédiction des incendies sont à l'étude. En France, l'École des Mines de Sophia-Antipolis travaille à la réalisation d'un système-expert d'aide à la décision pour la prévention des feux de forêts dans le département des Alpes-Maritimes (voir n°5 Informations D.F.C.I.).

L'intérêt de cette technique réside surtout dans la facilité de mise à jour des bases de règles : celles-ci étant écrites en vrac, il est facile de les modifier à volonté. Mais un système-expert ne peut être vraiment opérationnel que s'il contient réellement la connaissance des véritables experts ; ainsi il est essentiel qu'il soit enrichi de l'expérience des utilisateurs, et qu'après chaque campagne ses connaissances soient complétées en fonction des observations de chacun ; ce n'est qu'à cette condition qu'un Système-Expert peut jouer ce rôle irremplaçable : fournir en temps réel l'avis de plusieurs personnes autorisées et expérimentées dans un domaine bien précis.



Un logiciel informatique a été mis au point par le CEMAGREF pour éditer des cartes thématiques à la demande de manière automatique et très rapide. La carte présentée ici est extraite d'une première application en cours pour la région Languedoc-Roussillon.

du pour vous



Aspects de l'extinction de grands feux en présence d'une fumée très dense

TELITSYN (G.P.)

in Lesnoe Khozyaitsvo 1985, n°6, pp. 60-61

C'est un compte-rendu des problèmes particuliers posés par la formation de fumées denses lors de grands incendies de forêts, en particulier dans la partie extrême-orientale d'Union Soviétique.

Ce sont respectivement :

- L'usage inefficace, voire impossible, des moyens aériens
- La nécessité de poursuivre les opérations de nuit
- La réduction du pouvoir isolateur de l'air, due à la présence de particules de fumée : celles-ci augmentent le risque de feux causés par la foudre

Dans la région de Khabatovsk, une équipe mécanisée s'est révélée efficace : elle se compose de 15 à 20 hommes bien entraînés, équipés de deux gros bouteurs, deux tracteurs anti-incendie, deux véhicules tout-terrain à roues ou à chenilles avec un équipement de lutte, et d'un atelier mobile. Une telle équipe peut circonscrire un feu de plus de 500 ha. Il faut deux équipes pour s'attaquer à un feu ou plus de 2.000 ha, et 3 pour un de plus de 4.000 ha.

in : FA 1985, Vol. 47, n°5, p. 372.

Les feux de forêts dans les régions méditerranéennes défi ou fatalité

E. CUCCHI

in Revue générale de Sécurité n°5, juin-juillet 1986, pp. 53-60

A la suite du lourd bilan de l'été 1985, l'auteur fait une analyse du problème "Feux et Forêts". Il commence par reprendre les facteurs de risque : réserve en eau du sol, et force du vent, puis détermine les risques "très sévères et sévères".

Au travers d'une étude de la climatologie des régions méditerranéennes portant sur plusieurs années, l'auteur tente ensuite de montrer que ce sont davantage les caractéristiques climatiques de ces régions plus que les incendiaires qui font peser la plus grave menace.

Par ailleurs, pour réduire le nombre d'éclousions des feux, il privilégie "les actions de prévision dont l'objectif principal est l'amélioration et le renfort des moyens de lutte (personnel et matériel)". Il préconise en particulier le guet aérien. En période de risques très sévères ou sévères, un bombardier d'eau patrouillerait, les soutes pleines, dans un secteur déterminé paré à intervenir sur tout départ d'incendie. Ceci permettrait une intervention rapide, diminuerait donc les risques de grand feu et l'importance des surfaces incendiées.

Les Colonnes Mobiles de Secours

Le Lieutenant Colonel LAFOURCADE
Direction Départementale des SIS de
la Meurthe et Moselle

in Le Sapeur Pompier, 1986, n°774,
pp. 284-289

L'article rappelle que les Colonnes Mobiles de Secours (C.M.S.) sont constituées à partir des moyens existants dans les corps de sapeurs-pompiers.

Les différents modules de C.M.S. existants sont :

- commandement-soutien
- sauvetage-déblaiement
- évacuation des victimes
- mise en condition de transport des victimes
- dépollution
- risques technologiques
- secours aquatiques
- feux d'hydrocarbures

La définition de chacune d'elles, leur composition en hommes et en matériels les missions qu'elles peuvent accomplir sont clairement exposées tout en spécifiant que les C.M.S. sont des moyens de renfort et non de remplacement.



Les "Sherlock Holmes de la forêt"

L'association des expressions "incendie de forêt" et "feux criminels" est de plus en plus fréquente en France. C'est le cas également aux U.S.A. où l'augmentation des feux criminels a déclenché une prise de conscience dans divers organismes responsables de la prévention et une volonté farouche de résoudre ce problème. Considérant que la plupart des feux d'origine humaine sont des délits, et doivent être traités comme tels, une enquête rigoureuse pour en découvrir les causes et les origines est donc nécessaire.

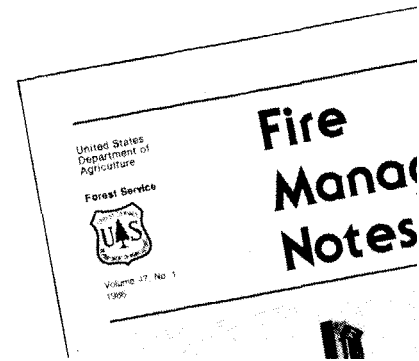
Une formation spéciale de "détective de la forêt" a été mise en place dans quelques Etats. Voici l'exemple du Michigan*.

"Le Michigan interagency Wilfire Prevention Group" (MIWPG) est une organisation regroupant des instances, fédérales, privées, et de l'Etat, toutes concernées par les activités de prévention. Il a organisé cinq jours de cours, en juin 1985, avec pour but principal l'enseignement aux participants des théories et techniques fondamentales de la recherche systématique des causes d'incendies de forêts et les différentes poursuites juridiques possibles.

Les cours, tous enregistrés sur bande vidéo portaient sur les thèmes suivants :

- Lois de l'Etat sur le feu et comportement du feu
- Indices sur l'origine d'un feu par la forme de son développement et les éléments indiquant sa direction
- "Trucs" utilisés pour mettre le feu
- Elaboration de dossiers pendant une enquête
- Techniques utilisées lors d'interrogatoires de suspects ou de témoins
- Les procédures légales civiles et pénales utilisées
- Profil de l'incendiaire
- Photographie de preuves sur les lieux du feu
- Méthodes pour déterminer si un feu a été provoqué par un véhicule ou par un pyromane.
- Collecte et manipulation de preuves sur les lieux du feu
- Manière sûre d'arrêter et d'approcher un véhicule pour en questionner les occupants
- Surveillance : organisation, équipement, techniques
- Procédures à suivre pour déterminer causes et origines des feux.

Les cinq membres de l'équipe enseignante avaient tous une solide expérience, une longue pratique des feux criminels et des lois qui leur sont applicables.



Deux exercices sur le terrain, également enregistrés sur vidéo, complétaient les cours : 6 feux, de 0,5 à 4 ha, ont été allumés puis éteints, et chaque équipe devait retrouver l'origine du feu, sa cause. Puis un compte rendu est établi sur la manière d'utiliser les indications de direction et de forme du feu pour localiser la zone d'origine, et, en déduire le moyen d'allumage.

Le second exercice, portant également sur six feux, mettait davantage les équipes en situation réelle : ils ont dû ainsi interroger les témoins (joués par des volontaires), préparer des moulages de plaâtre d'empreintes de pneus ou de pas, fouiller la zone de feu en quête d'indices, rassembler et conserver ces indices.



une équipe de détectives au travail

Une mallette de matériel fournie à chaque équipe par le "Department of Natural Resources" du Michigan, et contenant plus de 40 articles nécessaires à l'enquête détaillée sur un feu, a beaucoup contribué au succès de l'exercice.

Aux U.S.A. les méthodes de prévention sont élaborés d'après les renseignements fournis par les rapports d'enquêtes sur les feux, et c'est donc leur précision qui détermine la qualité de cette prévention.

Pour toute information sur les cours, les instructeurs, les mallettes ("investigation kits") ou les cassettes vidéo, contacter :

Arthur J. SUTTON
Michigan Department of Natural Resources
Forest Management Division
P.O. Box 30028
LANSING, MI 48909
U.S.A.

* Paragraphe extrait et traduit de "Fire Management Notes" - 1986 - Vol. 47, n° 1, pp. 3 à 5.

ement

Création de ligne d'arrêt de feu par explosif

DWIGHT S. STOCKSTAD, TROY W. KURTH, and RICHARD J. BARNEY
in *Fire Management Notes*, Vol.47, n°1, pp. 18-21.

Les responsables de la lutte incendie ont expérimenté périodiquement cette technique de maîtrise du feu, avec toutefois une pointe d'utilisation vers les années 1970. Le Centre de Missoula (Missoula Equipment Development Center) a mis au point un système permettant à de petites équipes très mobiles d'établir rapidement une ligne d'arrêt. Deux explosifs ont été mis au point :

- le premier a été le "Prima-Cord", où l'explosif (PETN = Pentaerythritol tetranitrate) est enveloppé par une tresse d'étoffe doublée de plastique. Du diammonium phosphate entoure le noyau d'explosif afin d'en éteindre la flamme avant qu'elle n'atteigne le point d'ignition sur la végétation environnante. Le Prima-Cord est disponible en tresses de 4 à 7 brins, dont l'usage dépend du type de combustible ;

- ensuite, le "Water Gel" dont le produit explosif est le nitrate d'ammonium qui est peu onéreux et plus sûr de manipulation que la dynamite. Ce gel est emballé dans du tube plastique formant une sorte de longue saucisse d'une trentaine de mètres de long, d'un diamètre de 3 à 4 centimètres.



Photo 1 : Avant l'explosif

Les 2 produits sont mis à feu par un dispositif offrant le maximum de sécurité, donnant une décharge électrique chronométrée à partir d'un équipement spécial ne pouvant être affecté, ni par des courants parasites, ni par l'électricité statique ou les transmissions radio.

Les images 1 et 2 montrent l'excellente qualité des lignes d'arrêt obtenues par cette technique ; on a d'abord une ligne nettoyée jusqu'au sol minéral, d'une largeur moyenne de 30 cm, et ensuite, le sol projeté de chaque côté ajoute environ 1 m de largeur. De plus, la terre projetée réduit l'intensité et la vitesse de propagation du feu, et plus cette terre est humide, plus cet effet "retardant" est net.

On a utilisé ces 2 explosifs pour l'établissement de lignes d'arrêt lors des brûlages prescrits, et leurs résultats sont comparables.

Malgré ces bons résultats, les explosifs ont été peu employés ces dernières années aux Etats-Unis, à cause, semble-t-il du manque d'expérience de l'utilisation des explosifs et du faible nombre de personnel entraîné à cette technique. Une autre raison semble être le délai d'acheminement sur les lieux du feu et le manque de lieux propices au stockage. Par ailleurs, les coûts peuvent sembler prohibitifs, mais sont à modérer par les facteurs suivants :

- rapidité de la mise en place d'une ligne, et faible nombre d'hommes nécessaires,
- en fonction de la taille des équipes, des combustibles et d'autres facteurs, les explosifs sont très compétitifs dans bien des cas, ou ont des avantages distincts.

Conclusion :

Les explosifs pour la création de ligne d'arrêt constituent un excellent outil de lutte. Leur utilisation a été limitée par les divers facteurs évoqués, qui pourront tous être éliminés. Cette technique pourra alors être d'un usage courant.

Pour de plus amples renseignements :

- Consulter les 2 références citées
- Ecrire : USDA Forest Service, Equipment Development Center, Missoula, MT 59801, USA



Photo 2 : Après l'explosif

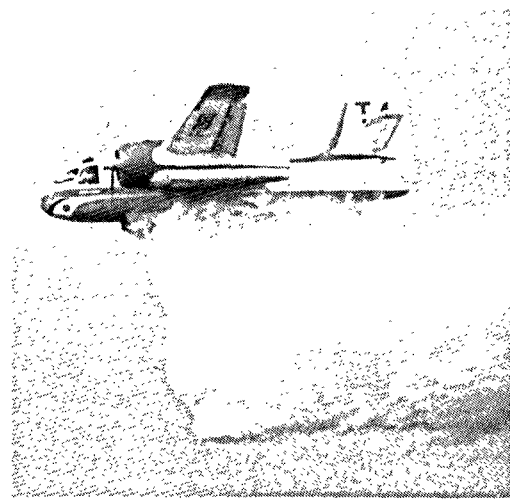


Photo M. GASNIER

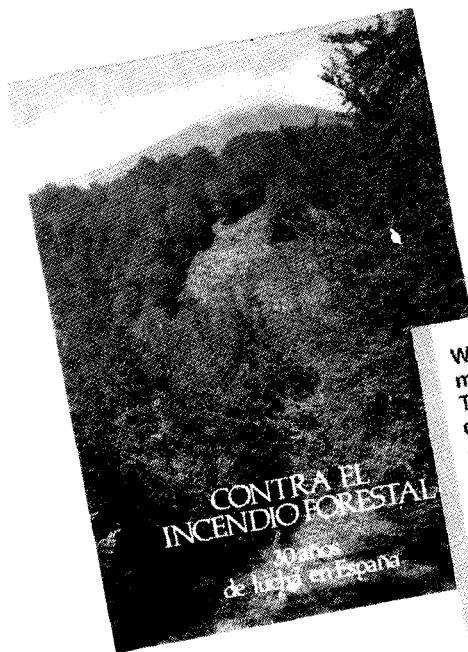
L'emploi des bombardiers d'eau : l'attaque initiale

Texte présenté par la Délégation canadienne au 10^e Congrès des forestiers européens : 23 août - 2 septembre 1985, Athènes
Traduit par D. DUMAY
in "Forêt Méditerranéenne" T. VIII, n°1, juillet 1986, pp. 71-72

Dans le système de protection des forêts de Colombie Britannique par moyen aériens, il semblerait que les bombardiers d'eau jouent un rôle majeur dans le contrôle des feux de forêt de cette province, par intervention rapide sur les feux naissants : "le meilleur emploi des bombardiers d'eau c'est l'attaque initiale des feux naissants. Dans ce rôle ils contribuent à empêcher l'extension du feu et permettent de réduire les effectifs de lutte au sol".

Ceci est particulièrement valable pour les sinistres posant des problèmes, par absence ou insuffisance d'accès ou par l'impossibilité d'intervenir immédiatement avec des moyens terrestres conventionnels. Cependant quelque soit le type de feu, pour que le système de l'attaque initiale ait le meilleur impact, il est indispensable que "la détection soit précoce — l'attaque initiale prompte et puissante — et une extinction à 100 % sans risque de reprise de feu."

Toutefois, il est également souligné dans l'article, que pour "être vraiment efficace, le système de l'attaque initiale pour la maîtrise des feux de forêts a nécessité un grand investissement en matière de développement technologique tant de l'aéronautique que des produits retardants". Des considérations techniques sur différents systèmes de largage sont rappelés à cette occasion de même que l'utilisation d'un hélicoptère équipé d'un réservoir d'eau pour l'attaque initiale. Ce dernier est d'ailleurs très utilisé dans l'Ouest du Canada et en Australie. En bref, c'est un article qui peut donner matière à réflexion et l'expérience des autres est toujours intéressante à connaître !



Contra el incendio forestal : 30 años de lucha en España

(Les incendies de forêts : 30 années de luttés en Espagne)

Instituto nacional para la conservacion de la naturaleza.
MADRID, Icona, 1985

C'est une rétrospective de 30 années (1955-1985) du travail réalisé par l'Instituto nacional para la conservacion de la naturaleza en matière d'information et d'éducation du public.

On notera dès 1970 une intervention très rapide de la télévision dans ces campagnes et une animation très importante en direction des enfants sous forme de jeux, de posters didactiques, ou de bandes dessinées.

Estudios sobre prevencion y efectos ecologicos de los incendios forestales

(Etude sur la prévention et les effets écologiques des incendies de forêts)

Instituto nacional para la conservacion de la naturaleza, seccion de incendios forestales
MADRID, 1985, 164 p.

L'ouvrage s'articule en trois parties :

- Le risque incendie : où le climat du pays et la prévision météorologique ont un rôle majeur pour la détermination du risque incendie. La méthode de prévision du risque en Espagne y est bien décrite.

- La seconde partie traite des actions entreprises, notamment le feu contrôlé, pour réduire le combustible forestier, et par là, diminuer le risque d'incendie ou sa propagation. Les premiers résultats d'un programme d'études sur les effets du feu, sur la régénération et la succession de la végétation dans les écosystèmes méditerranéens en Espagne sont présentés.

- Enfin, la troisième partie porte sur les effets écologiques du feu sur les écosystèmes forestiers.

De nombreux systèmes et photographies illustrent clairement ce travail.

Wildland fire
management terminology
Terminologie de la lutte
contre les incendies
de forêt
Terminologia del control
de incendios
en tierras incultas



70

FOOD AND
AGRICULTURE
ORGANIZATION
OF THE
UNITED NATIONS
ORGANIZATION DEL
NACIONES UNIDAS
PARA LA
ALIMENTACION
Y
LA AGRICULTURA
ORGANIZATION DELAS
NACIONES UNIDAS
PARA LA
AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACION

Terminologie de la lutte contre les incendies de forêts

F A O : Rome, 1986, Etude F A O Forêts 70,
277 pages

En mai 1977, une consultation technique FAO/UNESCO sur les feux de forêts en zone méditerranéenne a recommandé qu'il soit établi un glossaire multilingue sur ce sujet afin de fournir un vocabulaire commun aux pays confrontés à un même problème. C'est maintenant chose faite. Le présent travail définit les termes couramment utilisés dans les ouvrages et les discussions sur la lutte contre les feux de forêts et les domaines voisins : météorologie, aviation. Il comprend aussi des expressions employées en foresterie, quand celles-ci ont un sens particulier dans le contexte de la lutte contre les feux de forêts. Chaque terme est proposé en 5 langues : anglais, allemand, espagnol, italien avec une courte définition en anglais ; en appendice, les listes alphabétiques dans chacune des langues étrangères utilisées, des termes équivalents ou traduits dans le texte principal.

Cependant on peut souligner que ce dictionnaire réalisé à partir d'une base américaine contient beaucoup de termes n'ayant de l'intérêt que pour la lecture d'ouvrages américains, et sans correspondance réelle dans les ouvrages européens. Ceci explique d'ailleurs les lacunes enregistrées pour un vocabulaire spécifiquement européen. Et c'est pourquoi chaque pays se dispose à préparer son lexique multilingue.

Protection de la forêt méditerranéenne contre l'incendie : Dossier de presse

Direction de la Défense et de la Sécurité Civile
Direction des Forêts
1985, n.p.

La protection de la forêt contre l'incendie relève de la compétence de deux départements ministériels qui travaillent en étroite concertation :

- le Ministère de l'Agriculture, Direction des Forêts, qui a la charge des actions de prévention,
- le Ministère de l'Intérieur, Direction de la Défense et de la Sécurité Civile qui dirige les actions de lutte

Quelques actions sont menées conjointement par ces deux administrations. Ainsi, afin d'assurer la meilleure information possible auprès du public, les deux ministères viennent d'éditer ce dossier de presse. C'est un document très bien fait qui donne le maximum d'informations sur les forêts de la région méditerranéenne et les diverses actions qui y sont menées pour la protéger et la défendre contre le feu. De nombreuses données chiffrées, des indications techniques renforcent l'intérêt de ce travail. C'est une excellente synthèse sur le sujet des incendies de forêts en France méditerranéenne.

Mesure de la capacité d'extinction des produits retardants

BLAKELY (A.D.) - USDA FOREST SERVICE
Intermountain Research Station, 1985, 6 p.

L'auteur propose une méthode de mesure des capacités d'extinction de l'eau, seule ou additionnée d'épaississants ou de retardants. Elle consiste à enflammer des litières d'aiguilles de pins, à les asperger de différents mélanges d'eau - produits chimiques et à mesurer de façon continue les taux d'émission d'énergie avant et après le traitement.

La note traite également de l'action des retardants les plus répandus et de leurs constituants spécifiques.