



HAL
open science

Les cartes de sensibilité des combustibles végétaux

Georges Pourceau

► **To cite this version:**

Georges Pourceau. Les cartes de sensibilité des combustibles végétaux. *Revue forestière française*, 1975, 27 (S), pp.523-528. 10.4267/2042/21021 . hal-03396359

HAL Id: hal-03396359

<https://hal.science/hal-03396359v1>

Submitted on 22 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les cartes de sensibilité des combustibles végétaux

Avec la collaboration financière du Service départemental de secours et de lutte contre l'incendie et après de nombreuses recherches, M. Trabaud, docteur de spécialité au Centre d'études phytosociologiques et écologiques « Louis Emberger » de Montpellier a dressé une carte des formations végétales combustibles du département de l'Hérault ainsi que deux cartes interprétatives qui l'accompagnent : l'une sur les risques des dangers d'incendie, l'autre sur les difficultés de la lutte anti-incendie.

Ces précieux documents ont été élaborés dans une forme aussi accessible que possible.

Grâce à l'excellent esprit de coopération qui anime dans le département de l'Hérault les spécialistes de la végétation et les sapeurs-pompiers, le Service départemental de secours et de lutte contre l'incendie a pu mettre en œuvre une tactique de lutte basée sur l'emploi de cette étude qui bien que ne pouvant satisfaire tous les besoins au niveau de l'exécution n'en facilite pas moins une localisation assez précise des combustibles végétaux et une détermination de leurs caractères et des conditions d'accessibilité.

La mise en place de ce système d'identification dans les Corps de sapeurs-pompiers ainsi que dans les tours de guet a permis de prendre des décisions plus adaptées aux circonstances par le poste de commandement départemental.

L'utilisation de ces cartes dans les opérations d'extinction est commentée dans cet article par le capitaine Pourceau, adjoint technique au Service départemental de secours et de lutte contre l'incendie de l'Hérault plus spécialement chargé du Service de la défense de la forêt contre l'incendie et de la salle opérationnelle.

Je tiens à exprimer mes plus vifs remerciements aux autorités du département de l'Hérault pour l'intérêt qu'ils n'ont cessé de porter à ces études ainsi qu'à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'amélioration des méthodes employées dans la lutte contre les incendies de forêts.

Lieutenant-Colonel GODDERIDGE

Inspecteur départemental
des Services d'incendie et de secours de l'Hérault

LES CARTES DE SENSIBILITÉ DES COMBUSTIBLES VÉGÉTAUX ET D'ÉVALUATION DES RISQUES D'INCENDIE DANS LES OPÉRATIONS D'EXTINCTION

Les feux de combustibles végétaux sont un fléau particulièrement cruel dans les régions à climat chaud et sec.

Les incendies de forêt ravagent et détériorent chaque année des quantités considérables de bois. Ils perturbent ainsi pour plusieurs dizaines d'années l'économie forestière des régions sinistrées et détruisent leur attrait touristique.

Cependant, le feu ne détruit pas systématiquement la forêt tout entière, les feuillus rejettent, les résineux se réensemencent généralement bien après l'incendie dans la mesure où les peuplements sinistrés sont en âge de se régénérer. Mais le sol dénudé exposé à l'érosion, s'appauvrit.

La forêt repousse plus pauvre et surtout plus sensible au feu. Ce cycle de dégradation peut s'accélérer et conduire ainsi à une lente mais inexorable ruine totale.

Aux conséquences écologiques et financières d'hier s'ajoute, à présent, le danger menaçant la sécurité publique.

Il y a quelques années seulement lorsque le feu parcourait la garrigue ou se déclarait dans les pinèdes, les seuls dégâts enregistrés ne concernaient que la végétation. Aujourd'hui, de nombreuses constructions, résidences principales ou secondaires s'y sont implantées. Il semble superflu de décrire les risques qu'encourent les habitants de ces maisons, ce sujet ayant été traité bien souvent en raison des nombreux problèmes que cette nouvelle forme de danger pose aux services chargés de la sécurité publique.

PROTECTION DE LA FORÊT CONTRE L'INCENDIE

C'est le problème le plus grave et le plus urgent. Bien que d'actualité brûlante chaque été, il est fort ancien et bien antérieur au tourisme. Si ce dernier surpeuple de nos jours la région méditerranéenne, il ne doit pas cependant être considéré comme l'unique responsable des dégâts occasionnés par le feu. En fait, il a surtout conduit à une prise de conscience par tous de la gravité de la situation.

Dans tous les départements à vocation forestière et touristique, la lutte contre les feux de forêts a été organisée, d'une manière générale, à la faveur d'expériences anciennes et plus récemment à l'aide d'analyses et d'études. Ces dernières ont permis de déterminer en fonction des nécessités territoriales l'importance à affecter soit à la prévention ou à la surveillance soit à la prévision.

Il peut paraître évident au premier abord que la sauvegarde de la forêt contre l'incendie dépend essentiellement des travaux de prévention qui y seront réalisés.

Il est en effet inutile ou presque de mettre en place un dispositif de lutte comportant un personnel nombreux, des moyens en matériels puissants si des chemins ou des pistes ne sont pas ouverts, des pare-feu judicieusement tracés et des points d'eau aménagés en des lieux permettant leur utilisation toute l'année.

Mais tous ces équipements ou aménagements forestiers fussent-ils encore plus nombreux et plus perfectionnés qu'ils ne le sont à l'heure actuelle, resteront toujours les éléments passifs de la lutte tant qu'ils ne seront pas mis en œuvre par des sauveteurs expérimentés et qualifiés.

Considérées sous cet angle, les mesures de prévention et de prévision sont complémentaires l'une de l'autre.

Cependant si ces deux disciplines convergent vers un seul et même but : la mise en valeur et la protection de la forêt contre l'incendie, chacune d'entre elles exigent des connaissances différentes et des techniques particulières.

Nul mieux que les administrations forestières n'est plus qualifié pour juger de la nécessité et de la réalisation de toutes les mesures de prévention à appliquer dans la forêt. Mais de même que dans les agglomérations et dans l'industrie, la lutte contre l'incendie forestier ne doit concerner uniquement que l'ordre public, c'est-à-dire les préfets, les maires, le Service national de la protection civile.

La solution du problème réside plutôt dans la coopération de tous les services concernés par la protection de la forêt. C'est ainsi que les services d'incendie doivent être informés sur l'opportunité et sur l'importance des travaux de la défense de la forêt contre l'incendie, de même qu'en cas de sinistre important, il doit être fait appel au concours des forestiers pour qu'ils collaborent avec les responsables de la lutte.

LUTTE CONTRE LES FEUX DE FORÊTS

La lutte contre les feux de forêts a un caractère très particulier qui la différencie des feux classiques et industriels.

En effet, si pour ces derniers, le feu se stabilise et la plupart du temps est circonscrit dans les premiers instants de l'arrivée des secours (proximité des Centres urbains ou péri-urbains), il en est différemment pour les feux de forêts où les dangers de propagation à des distances supérieures à plusieurs centaines de mètres voire même des kilomètres sont toujours à craindre. De ce fait, il arrive souvent que des directives données relatives à la mise en place d'un dispositif de lutte ne soient plus valables ou devenues

dangereuses quelques instants après par suite d'une progression rapide de l'incendie, imprévisible dans certains cas, désordonnée dans d'autres cas.

Tout ceci conduit à dire qu'il ne semble guère possible d'établir un règlement-type des différentes dispositions à prendre en cas de feux de forêts puisqu'à chaque cas d'espèce le remède doit tenir compte des critères suivants : impact des foyers, milieu environnant, combustibilité et compacité des matériaux mis en cause.

Certes quelques principes généraux qui ont fait leurs preuves conservent aujourd'hui encore leur valeur : attaque du feu sur les flancs, progression des secours sous le vent, ligne d'arrêt, réserve en personnel et en matériel prêts à être dirigés sur les points sensibles ou critiques.

Mais ces dispositions ne sont choisies sur le terrain que pour faire face aux événements découlant de la situation.

La lutte contre les feux de forêts se prépare au même titre qu'une bataille.

L'efficacité de la lutte dépend certes du dispositif mis en place durant les opérations d'extinction, mais son organisation ne s'improvise pas au dernier moment.

C'est pourquoi, le succès de la lutte de la défense de la forêt contre l'incendie est tributaire de sa conception laquelle sera toujours déterminée, a priori.

Pour ce faire, il est donc indispensable de connaître à l'avance, l'emplacement du champ de bataille ainsi que les adversaires qui y seront opposés.

CONNAISSANCES INDISPENSABLES POUR LA LUTTE DE LA DÉFENSE DE LA FORÊT CONTRE L'INCENDIE

La probabilité d'un risque d'incendie doit se faire non seulement en fonction des conditions météorologiques mais aussi en tenant compte de la combustibilité propre à chaque formation végétale.

L'observation précise de la réaction au feu de chaque combustible végétal est primordiale si l'on veut déterminer correctement son comportement face à l'incendie.

Cette réaction varie elle-même en fonction de nombreux facteurs tels que : composition du matériau, état biologique, hygrométrie de l'air et du sol, topographie du terrain, insolation, température, vent, etc...

Le recueil de ces connaissances est indispensable pour permettre aux responsables de la lutte d'établir, a priori un bilan diagnostic et le cas échéant, l'application du traitement-choc curatif.

CARTES DES FORMATIONS VÉGÉTALES COMBUSTIBLES

Convaincus de cette nécessité, il est apparu indispensable aux autorités départementales de l'Hérault de mettre à la disposition des combattants des feux de forêts, une collection de ces informations issues des recherches menées par les scientifiques.

En 1971, sur la proposition de l'inspecteur départemental et avec le concours financier du Service départemental de secours et de lutte contre l'incendie, le Centre d'études phytosociologiques et écologiques Louis Emberger de Montpellier éditait un ensemble de quatre documents à l'usage des Services d'incendie et de secours :

- une carte de l'Hérault au 1/200 000 des formations végétales combustibles,
- une carte de l'Hérault au 1/200 000 d'estimation des risques de danger d'incendie,
- une carte de l'Hérault au 1/200 000 d'évaluation des difficultés de la lutte contre l'incendie,
- une notice explicative.

Cet important travail réalisé par M. Louis Trabaud, docteur de spécialité, phyto-écologiste au Centre d'études phytosociologiques et écologiques a été rédigé dans une forme aussi accessible que possible en vue de sa présentation à un public non exclusivement scientifique.

Il convient à cet égard de lui rendre un hommage particulier car, outre les améliorations apportées dans le contexte de la lutte, il s'agissait pour lui de traduire les données scientifiques et expérimentales, résultat de plusieurs années de recherches collectives ou personnelles afin de les rendre à un niveau perceptible aux non-spécialistes de la végétation.

Le but proposé a été atteint puisque l'observation des feux sauvages, l'étude de la dynamique des feux sur la végétation et l'analyse expérimentale des feux contrôlés ont été ramenées à des valeurs pratiques et d'expression courante faciles à manipuler par tous.

INSTRUCTION DU PERSONNEL SUR L'UTILISATION DES CARTES

Après la parution des cartes, l'instruction du personnel fut donc l'élément primordial auquel il fallut s'attacher en premier lieu.

Sous les directives techniques de l'inspecteur départemental, des stages d'information à l'intention des sapeurs-pompiers ont été organisés.

Au cours des cycles d'instruction, M. Traubad a défini de manière très simple, la procédure de l'analyse de l'inflammabilité des différents combustibles du département de l'Hérault à partir de la description et du classement des caractéristiques physiques des matériaux constitutifs.

La formation a été ensuite orientée sur la manière d'interpréter les cartes d'identification des formations végétales combustibles, d'évaluation des difficultés de la lutte et des risques d'incendie.

C'est ainsi que chaque chef de corps a pu prendre conscience des risques particuliers inhérents à son secteur.

UTILISATION PRATIQUE DES CARTES

Sur le plan pratique, le processus d'utilisation des cartes est devenu routinier. Toutefois, en vue d'éviter les interprétations personnelles souvent sujettes à caution selon les individus, et pour un même individu, divergentes d'un jour à l'autre, il est apparu indispensable de mécaniser un système tenant compte des trois facteurs principaux fournis par les cartes :

- identification des végétaux,
- estimation des risques,
- difficultés de la lutte.

C'est ainsi qu'à la suite des séminaires d'instruction, tous les corps du département de l'Hérault ont été dotés de la série cartographique.

Parallèlement à cette dotation, une grille rhodoïd, élaborée par le Service départemental de secours et de lutte contre l'incendie, de même format que les cartes, a été attribuée à chacun d'eux.

Cette grille graduée comporte, en abscisse et en ordonnée des lettres et des chiffres dont la juxtaposition sur les cartes permet une localisation d'un point donné avec une précision de l'ordre de 1 km².

Ces documents lesquels font partie intégrante de l'armement des véhicules « feux de forêts » servent à deux fins.

La première consiste à la retransmission au profit du poste de commandement départemental des données relevées sur le terrain, complétées par celles figurant sur les cartes.

La seconde implique automatiquement une analyse des difficultés circonstanciées par le chef de lutte.

Ainsi donc, ces précieux renseignements recueillis dans les premières minutes de l'attaque du feu vont servir à compléter un message-type de « feu de couvert végétal » qui sera acheminé vers la salle opérationnelle du poste de commandement.

FONCTIONNEMENT DU POSTE DE COMMANDEMENT DÉPARTEMENTAL EXPLOITATION DES RENSEIGNEMENTS

L'organisation de la lutte contre les feux de forêts dans le département de l'Hérault repose sur les deux grands principes suivants :

- Centralisation des informations au poste de commandement départemental.
- Commandement unique à partir de la salle opérationnelle en ce qui concerne l'alerte et l'engagement des moyens.

● Centralisation des informations au poste de commandement départemental

Le décèlement des fumées peut s'effectuer de plusieurs manières :

- par le réseau de guet terrestre ou par le trafic aérien,
- par particuliers et par centres de secours.

Quelle qu'en soit l'origine, l'information doit obligatoirement être centralisée au poste de commandement départemental.

Réseau de guet - Trafic aérien

Un réseau de dix-sept observatoires équipés d'appareils topographiques de visée angulaire, de postes émetteur-récepteur, d'appareils téléphoniques couvre l'ensemble du département.

Chacune des tours de guet est dotée en outre d'une collection de cartes, d'une grille rhodoïd et de divers instruments tels que rapporteur circulaire, règles, compas, etc...

Lorsqu'une fumée est repérée par l'une d'entre elles, l'alarme est répercutée directement à la salle opérationnelle avec les indications suivantes, gisement et lieu présumés, importance, teinte et opacité de la fumée.

La détermination du lieu géographique par le personnel du poste de commandement s'effectue ainsi qu'il suit : complément d'information auprès des guetteurs les plus voisins et à la suite de cette enquête, le recouplement a lieu par triangulation sur une carte au 1/50 000^e. Sur celle-ci toutes les vigies départementales sont représentées par des rapporteurs circulaires gradués en degrés.

La position de l'incendie étant définie, sa localisation donne lieu à une série d'opérations :

- définition du ressort administratif du lieu-dit,
- transposition des indications relevées à partir de la carte au 1/50 000^e sur les cartes du Centre d'études phytosociologiques et écologiques,
- extraction des notions relatives à la nature des formations végétales, à leur sensibilité et aux difficultés d'action,
- élaboration d'une fiche d'identité du feu,
- alerte du ou des centres de secours concernés.

Par la suite, cette fiche permettra à l'officier de permanence de moduler l'importance et la répartition des secours en personnel et en matériel suivant les peuplements, leur inflammabilité et les difficultés topographiques.

Dans le cas d'une alarme en provenance d'aéronefs, la procédure diffère peu : les tours de guet du secteur incriminé sont alertées par le poste de commandement départemental et lorsque la fumée est découverte le cycle précédent s'instaure à nouveau avec la série d'opérations précitées.

Centres de secours et particuliers

Il peut se faire parfois que l'alerte émanant d'un particulier soit transmise directement au centre de secours local.

Cette manière d'agir ne déséquilibre pas l'efficacité du système décrit plus haut.

Dans ce cas, les secours se rendent immédiatement sur place et procèdent d'eux-mêmes à l'analyse des différents paramètres et les transmettent aussitôt au poste de commandement départemental.

Dès leur réception, les indications sont synthétisées, fichées et le mécanisme précédemment cité est mis en mouvement.

● Commandement unique pour l'alerte et l'engagement des moyens

L'efficacité de la centralisation des informations n'étant plus à démontrer, il est bon de noter que les tours de guet ne travaillent qu'au seul et exclusif profit de la salle opérationnelle.

En effet, l'automatisation du système exigeant que toute fumée au départ doit être considérée comme un feu naissant et traitée de manière identique (à l'exception des écobuages signalés et surveillés), il importe donc que toutes les communications transitent par le poste de commandement départemental.

Il n'y a pas de liaisons latérales entre vigies et centres de secours. Ces derniers ne se mettent en intervention que sur ordre du poste de commandement. L'initiative ne leur est laissée qu'en ce qui concerne l'alerte donnée par les particuliers. Elle cesse aussitôt la transmission du message de « feu de couvert végétal ».

CONCLUSIONS

L'efficacité des Services d'incendie sur le plan forestier découle de plusieurs points :

- la valeur du personnel et du matériel,
- leur organisation,
- les méthodes tactiques à employer.

Les deux premiers sont des faits établis et ne sont ni contestés, ni contestables.

Par contre, en ce qui concerne les méthodes, peut-être convient-il aujourd'hui de rompre sur le plan technique avec les vieilles traditions ou certaines règles professionnelles qui ne répondent plus aux exigences contemporaines.

Aujourd'hui, une connaissance approfondie des différents types de combustibles végétaux est absolument indispensable au combattant des incendies de forêts.

Selon que le feu progresse dans les herbes ou chicots, dans les arbres verts feuillus ou résineux ou encore dans une litière, son comportement est différent.

Aux vieilles notions de physique bien connues par les sapeurs-pompiers sur le transfert de la chaleur : convection, rayonnement, conduction doivent venir s'intégrer les connaissances essentielles sur le degré d'inflammabilité et la combustibilité des végétaux.

Placées dans le difficile contexte de la lutte contre l'incendie où l'improvisation n'a pas cours, ces techniques scientifiques trouveront leur justification au même titre que les autres facteurs non moins importants : topographie et météorologie.

La somme de ces connaissances sera l'élément de base qui permettra aux responsables de la lutte contre les feux de forêts de mieux conjuguer leur action en évitant la dispersion de leurs efforts.

C'est le but que les responsables de la lutte contre les incendies de forêts du département de l'Hérault se sont proposés d'atteindre dans les meilleurs délais.

Certes, pour satisfaire les besoins ultérieurs des services d'incendie, il sera nécessaire d'établir des documents à plus grande échelle facilitant une localisation plus précise des combustibles végétaux, une identification plus affinée de leur caractère, une recherche plus poussée de leur accessibilité.

Ce travail est en cours et viendra compléter efficacement l'action des services d'incendie dont la tâche a été grandement facilitée en 1974 par l'adoption de décisions tactiques extraites pour la plupart de documents cartographiques.

Georges POURCEAU

Capitaine
Adjoint technique

SERVICE DÉPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS

4, rue Duval-Jouve
34000 MONTPELLIER