



HAL
open science

Changer notre regard sur les incendies de forêt ... et agir sans délais

Charles Dereix, Louis-Michel Duhén, Eric Rigolot

► To cite this version:

Charles Dereix, Louis-Michel Duhén, Eric Rigolot. Changer notre regard sur les incendies de forêt ... et agir sans délais. Forêt Méditerranéenne, 2019, pp.13. hal-02623345

HAL Id: hal-02623345

<https://hal.inrae.fr/hal-02623345v1>

Submitted on 26 May 2020

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Changer notre regard sur les incendies de forêt

... et agir sans délais

*De notre envoyé spécial à Brignanne-les-Pins,
le 13 juillet 2021*

« Le Président de la République, entouré du Premier Ministre et des ministres de l'Intérieur, de la Défense, de l'Agriculture, de l'Ecologie et du Logement, s'est longuement recueilli devant les 27 cercueils alignés sur la place du village martyr.

Les façades noircies des maisons, les troncs calcinés des platanes, l'atmosphère saturée de cendres et cette terrible odeur de brûlé, tout rend la scène sinistre. Nul besoin de s'aventurer au-delà des carcasses des bâtiments pour réaliser la violence du feu. Dans ce havre de bonheur niché au cœur de la forêt, la mort a lourdement frappé les habitants de ce petit village charmant, les pompiers venus à leur secours, les maisons, les arbres et, sur des dizaines de milliers d'hectares, la forêt.

Le Président de la République a exprimé la solidarité de la Nation et assuré que l'État apporterait son aide.

L'heure n'est évidemment pas à la polémique mais, à voix basse, les premières critiques commencent déjà à s'exprimer. Critiques sur la construction de maisons isolées au cœur de la forêt. Sur des pistes forestières trop étroites et se terminant en cul-de-sac. Sur un respect très incertain des obligations légales de débroussaillage. Sur un laisser-aller généralisé dans la maintenance des moyens d'intervention et dans la préparation de la saison « feux de forêt ». Sur une forme de nonchalance de tous vis à vis du feu : « arrêtez de jouer les rabat-joie, laissez-nous profiter de la vie ! Un feu, la belle affaire ! Mais les pompiers sont là pour les éteindre, les feux ! »

Le réveil est cruel.

Une fois de plus, on constate combien on a tort d'avoir la mémoire courte et de trop vite céder à la facilité. »

Cette note a été rédigée à l'issue de la journée « Changer notre regard sur les incendies de forêt » organisée par l'association Forêt Méditerranéenne le 12 mars 2019 à Carry-le-Rouet, avec le soutien financier de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, du Département des Bouches-du-Rhône, de la Métropole Aix-Marseille-Provence et du ministère de la Transition écologique et solidaire.

Cette note n'engage que l'association Forêt Méditerranéenne qui s'est appuyée pour la rédiger sur l'article de synthèse « Regards croisés sur les incendies de forêt et sur l'évolution de la DFCI en région méditerranéenne française » paru dans le numéro spécial des 40 ans de la revue, et sur les présentations et discussions de la journée du 12 mars.

L'association Forêt Méditerranéenne a choisi, en ce début d'année 2019, de mettre à nouveau les projecteurs sur le thème des incendies de forêt pour deux raisons : la sortie prochaine d'un état des lieux effectué par plusieurs experts sur 40 ans de prévention et de lutte sur les feux de forêt, et la succession d'incendies meurtriers et tentaculaires qui ont frappé ces dernières années l'Europe (Grèce, Portugal), les États-Unis et l'Australie. Si le bilan en France est source d'une certaine satisfaction, le second point suscite de réelles inquiétudes. C'est pourquoi, à l'issue du colloque organisé le 12 mars 2019 à Carry-le-Rouet (Bouches-du-Rhône), les organisateurs et les participants n'avaient plus qu'une idée en tête : alerter avant qu'il ne soit trop tard. Avec effarement, ils se sentaient détenteurs d'informations et de recommandations à faire connaître, puis à mettre en pratique sans tarder. D'où ce document qui a pour objet de vous faire entrer dans la démarche qu'ils ont vécue lors de ce colloque intitulé « Changer notre regard sur les incendies de forêt ». Pour eux, c'est bien plus que le regard qu'il faut changer !

De réels progrès...

La relecture des articles parus sur une période de 40 ans dans la revue *Forêt Méditerranéenne* sur la prévention, la lutte et la connaissance sur les feux de forêt par plusieurs experts¹ met en relief des progrès et acquis incontestables pour la France. Elle a donné lieu à la rédaction d'un article très instructif et complet : il est disponible dans le numéro spécial de la revue *Forêt Méditerranéenne*, édité pour les 40 ans de l'association.

Une doctrine française qui a porté ses fruits

Alors que 46 000 hectares étaient annuellement touchés en France, ce taux est tombé en moyenne à 11 400 ha depuis 10 ans, avec un nombre de départs de feu en diminution. Plus de 80 % des départs concernent moins de 1 ha contre 50 % précédemment. Ces chiffres illustrent parfaitement la pertinence de la doctrine impulsée dans les années 90, qui

repose sur deux principes : une approche globale qui implique les acteurs de la prévention et de la lutte, et l'anticipation qui a été érigée en règle absolue. Celle-ci se traduit dans la volonté de « tuer dans l'œuf les feux naissants » en attaquant en moins de 10 minutes le feu pour qu'il fasse moins d'1 ha. Une fois cet objectif fixé, il en découle toute une série de mesures qui ont été progressivement mises en place et adaptées au fur et à mesure de l'apparition de nouvelles technologies.

Des risques mieux évalués

Les risques liés à la topographie, la végétation, l'occupation du sol, l'historique, le sens du vent, ont été mieux évalués et croisés avec les enjeux locaux grâce aux données SPOT, LANDSAT. Les logiciels de Systèmes d'information géographique ont permis de les localiser sur des cartes d'aléas et les données ont pu alimenter des logiciels de modélisation progressivement mis au point.

À côté de la base de données sur les feux (Prométhée) qui agrège de précieuses informations depuis 1973, l'état hydrique de la végétation, vu comme un indicateur biologique du danger de feu, a été créé et géré par le Réseau hydrique (INRA, ONF et DPFM²). Ces bases de données sont aujourd'hui exploitées pour faire progresser la compréhension des facteurs gouvernant les feux et leur modélisation. Les données hebdomadaires de suivi de teneur en eau des végétaux produites par le Réseau hydrique permettent à Météo-France et à l'État-major de zone de préciser le niveau de danger au cours de la saison estivale. L'analyse des feux passés est aujourd'hui exploitée pour tester des indicateurs d'état hydrique, comprendre la réponse des plantes à la sécheresse et, *in fine*, élaborer des indicateurs de risque plus performants.

D'autres travaux ont permis de mieux connaître la structure du combustible qui est une question essentielle, parce que la propagation du feu et le niveau de risque en dépendent, mais aussi parce que c'est en modifiant, manipulant ce combustible qu'on peut réduire cet aléa. Enfin, le combustible n'échappe pas à un élément de contexte de moins en moins nouveau, celui des changements globaux. Le réchauffement climatique conduira à une hausse importante du danger météorologique (Indice Forêt Météo).

1 - Marielle JAPPIOT (IRSTEA), Rémi SAVAZZI (ONF) et Jean LADIER (coordinateur, ONF), Jean-Luc DUPUY et Éric RIGOLOT (INRA), Etienne CABANE, Roland PHILIP et Bernard ROMATIF (Délégation à la protection de la forêt méditerranéenne), Philippe MICHAUT (Ministère de l'Intérieur), Luc LANGERON (Entente pour la forêt méditerranéenne), Hubert d'AVEZAC (Agence MTDA).

2 - Institut national de la recherche agronomique, Office national des forêts, Délégation à la protection de la forêt méditerranéenne.

Une compréhension du comportement des feux à améliorer

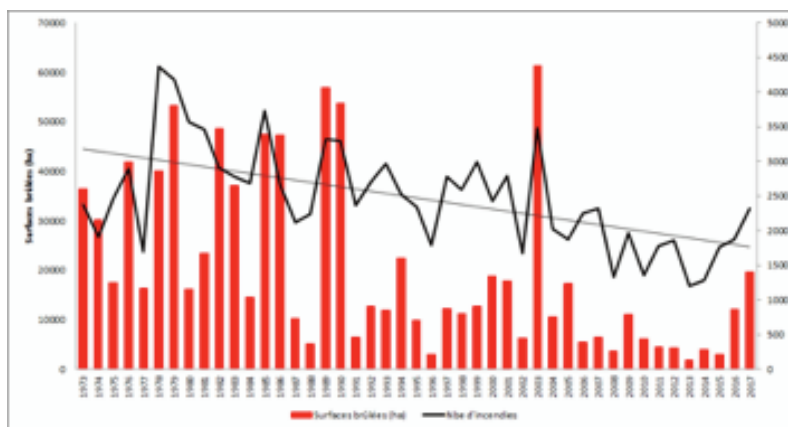
Des avancées technologiques importantes ont été observées depuis 40 ans sur le comportement du feu. Des outils puissants de simulation du feu ont été conçus mais sont encore réservés aux chercheurs, qui ont bénéficié des avancées en matière de calcul scientifique. En effet, un feu résulte d'interactions complexes entre le vent, la topographie, la végétation et le feu. La communauté scientifique a pris conscience du fait que les phénomènes convectifs (les mouvements d'air et de gaz brûlés dans et autour du feu) sont essentiels pour expliquer la propagation du feu. Mais plusieurs questions demeurent, par exemple : la propagation du feu dans les parties vivantes et dans les éléments morts, la différence de combustibilité entre feuillus et résineux...

Un équipement des massifs révisé

Si l'aménagement du terrain est la clé de voûte de l'organisation de la défense des forêts contre l'incendie ou DFCI (Francis ARRIGHI, 1979), l'implantation des ouvrages a progressivement été révisée en fonction des meilleures connaissances du risque apportées par les chercheurs. Une normalisation des équipements et des coupures de combustibles et une coopération interservices ont conféré une plus grande efficacité à ces dispositifs indispensables. De nombreuses réflexions ont été menées sur les techniques d'entretien de ces ouvrages, et ces 40 dernières années ont vu l'émergence et la généralisation de nouvelles techniques de contrôle du combustible, le brûlage dirigé et le pâturage contrôlé, en complément du débroussaillage mécanique qui reste néanmoins la technique de référence.

Une gouvernance DFCI plus claire

Les services de prévention et de lutte ont appris à travailler ensemble et se sont formés pour mieux analyser les situations et évaluer les risques. Les rôles des diverses instances ont été clarifiés. Lorsque les compétences sont partagées, des concertations interservices traitent par exemple des positionnements des ouvrages à partir des retours d'expérience des feux précédents et



Le nombre d'incendies et les surfaces brûlées dans les 15 départements du sud de la France diminuent depuis 1973.

Source Prométhée.

du partage des connaissances. De même, les dispositifs de prévention et de couverture du territoire à surveiller sont de plus en plus mutualisés. Véritable structure transversale, l'Entente Interdépartementale en vue de la protection de la forêt méditerranéenne contre l'incendie, créée en 1963, regroupe 15 départements, leurs Services d'incendie et de secours (SDIS), et la Collectivité territoriale de Corse. Elle est composée de cinq unités opérationnelles : un service de communication, une école d'application, un pôle des nouvelles technologies, un centre d'essai et un comité scientifique et technique, qui en font un acteur incontournable pour l'information du public et l'efficacité de la lutte contre les incendies.

L'État gère des moyens lourds (avions et hélicoptères...) qui ont été accrus. La bonne répartition de ces moyens nationaux s'applique en fonction des risques et, s'il le faut, quand le risque est élevé, un guet aérien armé est mis en place. Il s'y ajoute des moyens propres des SDIS avec notamment des véhicules légers de première intervention qui peuvent être aussi pré-positionnés les jours de risque avéré.

Une sensibilisation de la population en quête d'efficacité

L'efficacité de la sensibilisation de la population est difficile à mesurer, mais sur 40 ans, on constate une diminution continue des départs de feu. En revanche, des idées reçues persistent telles que celle qui incrimine les pyromanes alors que l'accent doit être mis

surtout sur l'imprudence qui est toujours la première cause des feux. Les dépenses de communication ont été mieux rationalisées et coordonnées, faisant appel à divers supports (papier, réseaux sociaux...).

Des améliorations à conduire sur ces différents points

L'état des lieux montre que de réels efforts ont été faits par les responsables et les différents acteurs et qu'ils ont été efficaces. Pour chaque point, les experts énumèrent néanmoins des sujets à approfondir ou à ajouter et soulignent l'émergence d'un autre type de feux.

dans l'élévation des températures et dans l'allongement des périodes sans pluies. Les sécheresses et vagues de chaleur conduisent à des teneurs en eau encore plus faibles des végétaux constitutifs de la forêt méditerranéenne, ce qui augmentera leur inflammabilité et leur combustibilité.

Ces changements climatiques affecteront aussi les pourtours de l'actuelle zone à risques vers l'ouest et le centre de la France et vers les moyennes montagnes de l'arrière-pays méditerranéen. Selon les scénarios, les surfaces brûlées devraient être multipliées par 3 voire 5 d'ici à la fin du siècle. Les efforts de prévention et de lutte devront en tenir compte avec la mise en place dans les nouveaux territoires d'une organisation et d'une sensibilisation adaptées.

... mais des conditions de plus en plus alarmantes

Après ce bilan historique, la journée d'information et de débat du 12 mars a abordé la réalité d'aujourd'hui avec des conditions nouvelles, dont trois sont particulièrement alarmantes : le changement climatique, l'augmentation de la biomasse combustible et la périurbanisation de plus en plus diffuse en forêt.

Une augmentation constante de la biomasse et des accrues forestières

Dans le même temps, la biomasse combustible ne cesse de croître. A partir de la base des données 2015 de l'Inventaire forestier national, les experts constatent que sur les zones à risque les espaces forestiers sont majoritaires (53%, soit 4 100 000 hectares), c'est-à-dire beaucoup plus que la moyenne nationale. Cette expansion est généralisée et constante depuis plus de 30 ans (de 1 à 2% par an).

Ce dynamisme se traduit par des volumes³ qui s'accroissent, augmentant ainsi la quantité de combustible potentiel et donc le niveau de risque. La production biologique en volume a légèrement augmenté : estimée à 2,4 m³/ha/an dans les années 1978, elle a atteint 2,7 m³/ha/an sur la période 2008-2016. Les prélèvements de bois n'ont que très peu augmenté, passant de 0,66 m³/ha/an estimé en 1978 à 0,78 m³/ha/an sur la période 2008-2015, et restent particulièrement faibles. La quantité de bois mort reste très inférieure à la moyenne nationale (mort sur pied : 6m³/ha, mort au sol : 10 m³/ha) mais devrait progresser dans les années à venir suite aux dépérissements prévisibles dans le cadre des changements climatiques en cours et à la multiplication des bio-agressions . Un tel constat conduit à préconiser des mesures de gestion de cette biomasse qui seront détaillées plus loin.

3 : Bois aérien total estimé à ce jour : 160 m³/ha.

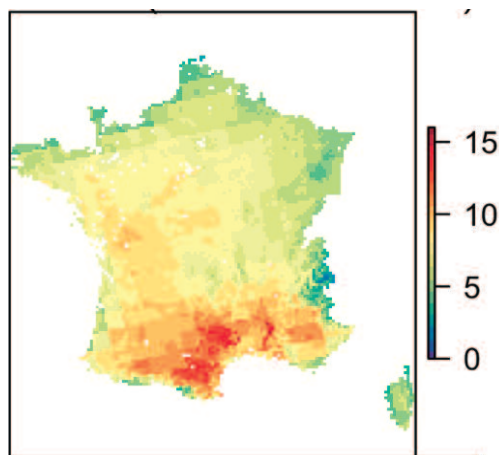
Une augmentation du danger dans le Sud et dans l'Ouest :

anomalie de l'IFM90 à l'horizon de la fin du siècle (2078-2098) par rapport à la période actuelle (1995-2015) en utilisant les projections de 5 modèles climatiques selon le scénario du GIECC RCP8.5. L'IFM (Indice Forêt Météo) est un indice journalier de danger d'incendie à base météorologique. L'IFM90 est la valeur de l'IFM pour laquelle 10 % des jours sont au dessus de cette valeur au cours de la saison de feu.

Source : résultat de la thèse INRA d'Hélène Fargeon publié à l'International Conference on Forest Fire Research (ICFFR), Coimbra, nov. 2018.

Avec le changement climatique, une plus grande sécheresse sur des surfaces plus étendues

Les données météorologiques relevées ces dernières années font état d'un changement



Une urbanisation grandissante dans un milieu arboré

A cet accroissement de la biomasse, il faut ajouter l'urbanisation grandissante à proximité et au sein même des espaces boisés. Les spécialistes de l'urbanisme et de l'aménagement montrent, cartes sur table, l'urbanisation continue de Menton à Perpignan, conséquence de l'attractivité de nos régions, avec des entrelacs d'interfaces forêt/habitation de plus en plus étendues. On ne peut que rappeler la justesse d'un titre à sensation de *Paris Match* lors du dernier feu du massif de l'Etoile en 1996 en périphérie de Marseille : « *Marseille, au-dessous du volcan* ».

Une étude réalisée par l'ONF en 2008 inventoriait 500 000 constructions en zone de fort aléa, ce qui pourrait concerner 1 500 000 personnes. Quels chiffres donnera son actualisation en cours ?...

La structure et l'inflammabilité du combustible dans ces interfaces sont mal connues car elles sont composées aussi bien d'espèces forestières que d'espèces strictement ornementales. On a pu mettre en évidence lors du feu de Rognac (Bouches-du-Rhône) en 2016 que les haies d'ornement avaient un effet de mèche en propageant le feu d'habitation en habitation.

Ces conditions alarmantes doivent donc nous empêcher de nous endormir sur nos lauriers malgré le bilan positif évoqué plus haut.



Une évolution du bâti très forte dans les communes littorales entre 1990 et 2010

Source : Observatoire national de la mer et du littoral

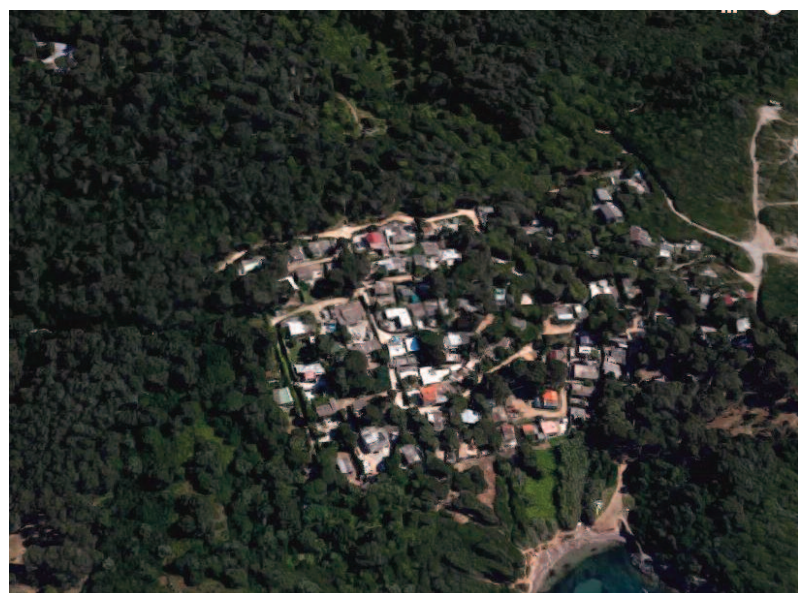


Une urbanisation qui se développe au sein même des massifs.

Photo du centre :
Mati en Grèce avant l'incendie de 2018.

Ci-contre et ci-dessous : sur le littoral français...

Photos DDTM 13 et J.L.

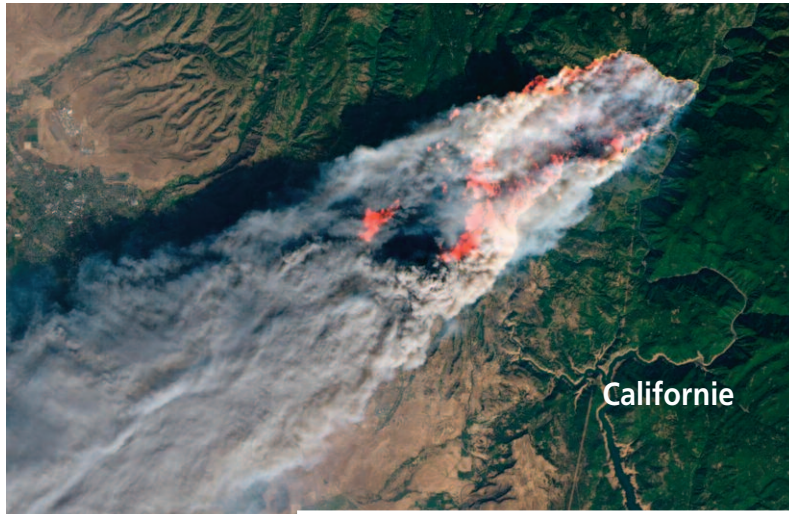




Australie



Portugal



Californie



France

La magnitude extraordinaire des méga-feux : en Australie, à Pedrógão Grande au Portugal, à Camp Fire en Californie et à Rognac en France.

La menace des méga-feux

Ces trois tendances lourdes qui aggravent le risque d'incendie de forêt à moyen et long terme ne sont pas l'apanage de la seule région méditerranéenne française. Elles sont partagées avec les autres pays du sud de l'Europe et créent les conditions pour de très grands feux, voire des méga-feux, que nos proches voisins ont déjà subis ces dernières décennies.

Qu'est-ce qu'un méga-feu ?

Il n'y a pas encore de définition stable des méga-feux, tant ce phénomène est émergent. Néanmoins les spécialistes s'accordent sur un certain nombre de leurs caractéristiques. Au-delà d'être généralement des incendies d'une dimension exceptionnelle pour la zone géographique où ils se produisent, ils se définissent surtout par le fait qu'ils conduisent à l'effondrement du système de lutte et qu'ils produisent des impacts profonds et durables sur la société, l'économie et l'environnement. Les méga-feux ne sont pas forcément des événements uniques, mais parfois un ensemble de feux simultanés sur un vaste territoire, se rejoignant parfois.

Les températures élevées, la sécheresse et l'accumulation de biomasse sont les ingrédients favorables à la formation d'un nouveau type de feux dits « convectifs ». Ces feux dont la colonne de convection s'élève sur plusieurs kilomètres, génèrent leurs propres vents, responsables de vitesses de propagation et de puissances exceptionnelles, consommant jusqu'à 5000 hectares à l'heure. Un méga-feu n'est pas forcément un feu convectif, mais il peut aussi résulter d'un épisode de vent soutenu se traduisant par des vitesses de propagation élevées et des sautes de feu à longue distance rendant le contrôle de l'incendie impossible. Ces incendies dépassent de loin les capacités d'extinction des secours terrestres et aériens réunis, qui se rabattent sur des tentatives de protection des biens et des personnes.

Le Portugal aux avant-postes du phénomène des méga-feux

Le Portugal connaît depuis le début des années 2000 une série de saisons feux de forêt catastrophiques avec une succession

d'années exceptionnelles : 2003, 2005, 2016 et 2017. En 2003, les incendies ont détruit 430 000 ha des forêts de ce petit pays, faisant 20 victimes et provoquant plus d'un milliard d'euros de dommages. Entre 2003 et 2005, 23 % de la surface forestière portugaise a été parcourue par les incendies. Sur cette période, les situations de grands feux simultanés qui durent plusieurs jours ont été de plus en plus fréquentes. La décade infernale autour du 10 août 2016 a marqué les mémoires non seulement sur le Portugal continental, mais aussi sur l'île de Madère où la capitale régionale Funchal a été assaillie par les flammes et par une pluie de particules d'eucalyptus incandescentes qui endommagèrent 230 édifices, en détruisant plus d'une centaine jusqu'au cœur de la ville.

Mais le pire restait à venir : que s'est-il passé les 15 et 16 octobre 2017 au Portugal ? Il s'agit de la plus dramatique série de méga-feux qu'ait connue le Portugal en 24 heures : 220 000 ha brûlés, 900 habitations principales touchées, 45 victimes et des centaines de blessés. Cette journée funeste a eu lieu au cours de conditions météorologiques extrêmes. Le mois de septembre 2017 fut le plus sec en 87 ans au Portugal, avec 81 % du territoire en grande sécheresse et 7,4 % en situation de sécheresse extrême. Conjugées à cette sécheresse, des températures inhabituellement élevées pour la mi-octobre au Portugal, au-dessus de 30 °C, ont donné des conditions parfaites pour que des feux intenses se déclarent rapidement. L'événement déclencheur a été l'ouragan tempête Ophélie remontant sur l'Atlantique au large du Portugal en direction des îles britanniques provoquant des vents tempétueux sur le Portugal et la Galice. La moindre éclo-sion s'est immédiatement transformée en incendie incontrôlable, et très vite dans la journée, des centaines de feux simultanés ont submergé les maigres moyens de lutte du pays.

Avec l'incendie de Pedrógão Grande, du 17 juin 2017, qui a causé la mort de 64 personnes, dont plusieurs piégées dans leurs véhicules sur une route nationale, le bilan humain de la saison feux 2017 au Portugal s'est élevé à plus de 100 victimes. Ce bilan marque alors un triste record pour l'Europe. Le choc social et politique est sans précédent, mais étonnement, hors de la péninsule ibérique, il ne connaît pas de retentissement médiatique du fait sans doute de la période déjà automnale. Le 21 octobre, le Premier ministre Antonio Costa a accepté la démis-

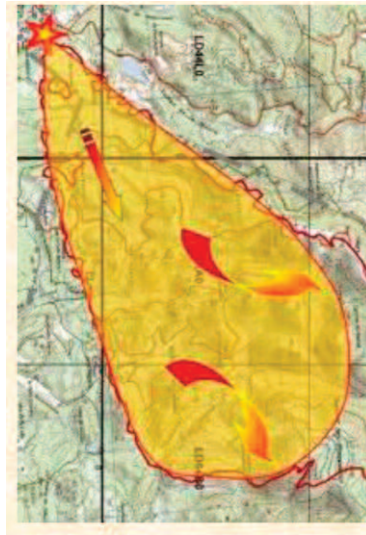
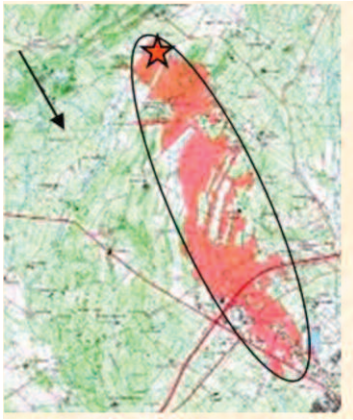


Les populations prises au piège au Portugal (en haut) et en Grèce à Mati (ci-dessus et ci-contre).

sion de sa ministre de l'Intérieur, Constança Urbano de Sousa, qui était chargée de la protection civile. Le pays est ressorti sonné de cette année noire, et tous les impacts à long terme restent à évaluer. La réaction du Portugal a néanmoins été à la hauteur du drame et le pays a lancé une série de réformes d'une ampleur exceptionnelle dont nous sommes loin d'avoir pris conscience en France.

La Grèce entre à son tour dans le triste livre des records

Sur le front des méga-feux, les tristes records s'enchaînent maintenant à une vitesse inédite, cela a été au tour de la Grèce



A gauche, schéma d'un feu standard « guidé » par le vent.
A droite, un feu convectif se déploie sur les flancs.
Source S. Lahaye.

de faire la une de l'actualité pendant l'été 2018. L'incendie qui a ravagé la petite ville côtière de Mati en plein cœur de la saison estivale a emporté 96 vies humaines en moins d'une heure, détruisant 1220 bâtiments et 305 véhicules. L'exposé du 12 mars retraçant les minutes du drame a jeté l'effroi sur l'assistance. Comment un tel drame est-il possible en Europe ? Les conclusions de la commission d'enquête grecque ont listé au nombre de sept⁴, les redoutables conditions aggravantes et les négligences invraisemblables, qui ont abouti à refermer l'étau infernal sur une population prise au piège.

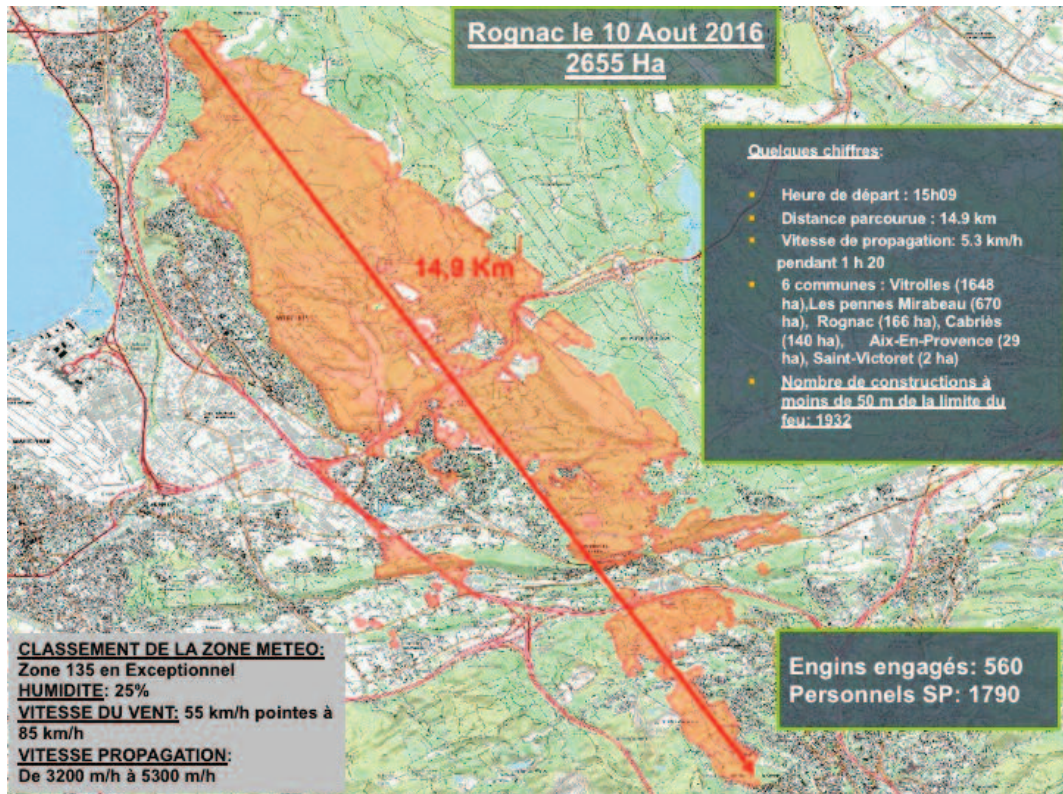
L'incendie de Rognac : un avertissement sans frais pour la France

Le compte rendu qui a été fait de l'incendie de Rognac (Bouches-du-Rhône) lors de la journée du 12 mars, a montré combien les ingrédients de la catastrophe étaient réunis ce 10 août 2016 en Provence. Un niveau de sécheresse extrême, des vents en rafales jusqu'à 85 km/h ont conduit à des vitesses de propagation très élevées de 3,2 à 5,3 km/h, des sautes de feu très nombreuses et particulièrement distantes. La zone concernée était parsemée d'enjeux à protéger avec près de 2000 constructions menacées dans la trajectoire du feu et des centaines d'automobilistes piégés sur les axes routiers. Par miracle aucune victime n'a été déplorée, mais les dommages matériels et environnementaux ont été considérables. Dans ce département assurément parmi les mieux dotés au monde en moyens matériels et humains de lutte contre les feux de forêt, de l'aveu même des responsables des forces de lutte, ce type de feu ne permet pas de garantir la sécurité des citoyens. En effet, même si les forêts provençales de chêne vert et de pin d'Alep sont moins hautes que les forêts portugaises d'eucalyptus ou de pin maritime, elles dégagent en brûlant dans ces conditions météorolo-

4 -

- Accumulation de combustible en zone habitée.
- Urbanisation sans plan d'aménagement.
- Emploi du feu une journée à risque élevé.
 - Sous-estimation du risque météo.
- Retard dans l'envoi de moyens.
- Blocage de la route de Marathon.
- Non assistance aux personnes en mer.

Contours du feu de Rognac en 2016.
Ce feu qui a brûlé 2655 ha de forêt peut être considéré comme un méga-feu en ce sens qu'il a conduit à un dépassement du système de lutte et à des impacts locaux durables.
Source SDIS 13.





Le feu de Rognac dans les Bouches-du-Rhône : les pertes humaines ont pu être évitées ... cette fois-ci.
Photos SDIS 13.

giques extrêmes, des puissances de feu de plusieurs milliers de kilowatts par mètre, bien au-delà du seuil de défendabilité par les forces de lutte. Leurs capacités d'action sont saturées, la vitesse de propagation du feu, y compris par sautes, enlève toute possibilité d'anticipation et de renfort, les secours ne peuvent se porter partout où ils sont nécessaires, le feu est subi par les acteurs de la lutte, et les hautes technologies à l'œuvre ne permettent que de suivre impuissants le drame en cours. Dans ces conditions, la vulnérabilité des biens et des personnes est maximale, les citoyens menacés ignorent pour la plupart le péril qui les menace et le moindre incident peut basculer en drame. Seuls face aux flammes, seule une bonne étoile a distingué les survivants de l'incendie de Rognac des victimes piégées sur la route nationale de Pedrógão Grande au Portugal ou au cœur de Mati en Grèce.

Les méga-feux constituent un nouveau phénomène qui menace toute l'Europe du Sud. La France, à ce jour partiellement épargnée, n'est pas à l'abri de ce type de catastrophe. Il faut en prendre conscience et il est de notre devoir d'en donner l'alerte. Au regard des drames qui ont touché nos voisins, parfois les mêmes jours, comme ce 10 août 2016 où la France et le Portugal ployaient simultanément sous les incendies, saurons-nous tirer les leçons de l'expérience et prendre la mesure du péril qui nous menace ?

Alors que faire ?

Maintenant nous savons. Nous savons ce qui peut se produire. Nous savons ce qu'il faut éviter, ce qu'il est impératif d'éviter.

Il faut agir. Et il est possible d'agir.

Des actions ont bien évidemment été mises en œuvre par l'ensemble des partenaires, nous l'avons vu dans le premier chapitre : plus ou moins innovantes, plus ou moins efficaces selon le contexte humain, institutionnel et géographique. Le défi aujourd'hui est de trouver — d'inventer ? — des solutions de rupture face au risque de méga-feu.

Lors de la journée du 12 mars nous avons voulu, non pas dresser un projet de plan d'actions (nous n'en avons pas la prétention !) mais explorer des pistes de progrès. Cela n'a pas été facile, mais les grandes lignes se dessinent... Reste à construire tous ensemble les actions qui vont y contribuer.

Faire de la forêt méditerranéenne la véritable richesse qu'elle mérite d'être

Il faut en finir avec l'image sensationnelle de la forêt méditerranéenne « proie des flammes » et donner à notre forêt toute la place que ses qualités lui destinent.

Valoriser les produits et les espaces forestiers

Les propriétaires forestiers sont les premières victimes des feux de forêt, ils doivent être aidés et assistés face à ce fléau. A travers le développement des surfaces sous document de gestion durable, à travers la sylviculture et la valorisation des produits forestiers et celle des espaces forestiers, il s'agit que les propriétaires et gestionnaires forestiers deviennent les premiers acteurs pour la protection et la valorisation de leur patrimoine.

Couplées avec les nécessaires mesures de DFCI, ces formes d'action, bénéfiques pour la protection des massifs, le seront aussi pour

l'aménagement durable du territoire, la biodiversité, la qualité de vie, les paysages et l'activité économique ; en cohérence avec les Programmes régionaux de la forêt et du bois, elles doivent être inscrites et positionnées dans des Plans départementaux de protection des forêts contre l'incendie (PDPFCI) et leur déclinaison par massif, qui soient résolument le guide de référence de l'action collective en DFCI. Elles doivent également être inscrites dans les documents d'urbanisme. Elles méritent enfin d'être inscrites dans les prochains Plans de développement rural.

Réhabiliter la planification territoriale et mettre en place un aménagement du territoire qui combine espaces urbains, terres agricoles et massifs forestiers

Dans le conflit qui se joue entre deux expansions, celle passive de la forêt et celle active de l'urbanisation, un retour à la planification territoriale s'impose. L'héliotropisme ne doit pas l'emporter sur la raison. Espaces urbanisés, espaces agricoles, espaces forestiers doivent composer un ensemble harmonieux et complémentaire. Il s'agit pour les Collectivités de réfléchir à de tels aménagements où chaque pièce est à sa bonne place et où la forêt n'est plus vécue comme un facteur de risque mais comme un facteur d'équilibre.

La DFCI est un sujet large et aux multiples facettes. Le défi qu'elle porte est d'abord celui d'une gestion forestière durable et multifonctionnelle qui, elle-même, prend des formes très diverses. Il renvoie ensuite à un aménagement du territoire fait de la cohérence tant des politiques publiques que des politiques territoriales, et qui donc doit être conçu dans la coordination de l'ensemble des acteurs de la forêt et de l'environnement et dans la complémentarité des actions.

SCOT et PLUI doivent traduire ces orientations. Et chaque commune doit recevoir toute information sur les risques incendie auxquels elle est exposée, à travers la généralisation des porter à connaissance et des cartes d'aléas. Enfin, le PPRIF ne doit pas marquer une « sanction définitive » suscitant le rejet des élus : il faut qu'il reste vivant et qu'il puisse être révisé d'une façon plus souple lorsque les actions menées par la municipalité modifient la situation locale en termes d'aléa/enjeu/définibilité.

Appliquer les obligations légales de débroussaillage : une priorité.

Ci-dessous : le respect strict des OLD a permis de préserver certains bâtis très exposés,
L'Infernet, 2004.
Photos SDIS 13.



Redonner une place et un rôle aux « accrues forestières »

Sous ce terme, on désigne ces espaces incertains de friches qui ne sont plus la terre agricole productive qu'ils étaient autrefois, qui ne sont pas encore une véritable forêt porteuse de services et de produits, et qui ont perdu leur fonction de cloisonnement des espaces ou de zone tampon agricole, pour devenir *a contrario* des lieux privilégiés de départ et de transmission d'incendie. Selon le lieu et selon leurs qualités, ces espaces doivent redevenir des éléments « positifs » de l'aménagement du territoire : le boisement, l'agriculture, le pastoralisme ou des formes mixtes d'agropastoralisme, de sylvopastoralisme ou d'agroforesterie sont autant de voies possibles. Un programme doit être lancé dans ce sens sur l'ensemble de la zone méditerranéenne, soutenu par une mesure à inscrire dans les prochains Plans de développement rural des régions méditerranéennes.

Ces mêmes modes de mise en valeur mériteraient d'être utilisés sur des zones d'interface urbanisation/forêt permettant que celles-ci ne soient plus un handicap dans la lutte mais au contraire un point d'appui.

Assurer l'auto-protection des maisons et constructions exposées au risque d'incendie

Face à ces nouveaux risques, les services d'incendie et de secours conviennent que, malgré leur organisation, malgré leurs moyens, leur courage et leur détermination, ils ne seront pas toujours en mesure de venir au secours de chacun. Dans ce contexte, il est essentiel d'assurer la meilleure auto-protection des maisons de sorte qu'elles puissent jouer leur rôle de refuge protecteur lors du passage du feu. Et cette auto-protection apporte le triple bénéfice de se protéger soi-même, protéger les maisons proches et protéger la forêt, car les pompiers, moins mobilisés sur la protection des personnes et des biens, peuvent alors se focaliser sur la lutte contre le feu qui détruit la forêt.

Appliquer les obligations légales de débroussaillage (OLD)

C'est la toute première priorité, tous les retours d'expérience en confirment l'utilité : la protection des occupants d'une maison est nettement renforcée lorsque ses abords ont été débroussaillés. La loi est claire : c'est le



propriétaire du bien qui a la charge d'opérer ce débroussaillage. L'application en devient complexe lorsqu'il y a superposition d'obligations. Le ministère de l'Agriculture a fait un très bon travail pour apporter des interprétations claires et précises des textes. Le volume de ce guide technique, 98 pages, ne manque pas de susciter la question : une règle qui nécessite autant de pages d'explication ne comporte-t-elle pas un réel handicap de conception ? Le taux d'application actuel de ces obligations légales semble donner une réponse : les estimations des services sont en général inférieures voire très inférieures à 50%. La réunion du 12 mars a permis d'entendre deux témoignages où une volonté

Un débroussaillage efficace à Vidauban (Var).

Photo SDIS 83.

Les haies d'alignement jouent un rôle important dans la profondeur de pénétration du feu dans les zones bâties.

Photos SDIS 13.



5 - GEMAPI : « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations ». Cette nouvelle compétence a été confiée aux intercommunalités. Elle replace la gestion des cours d'eau au sein des réflexions sur l'aménagement du territoire. Elle aborde de manière conjointe la prévention des inondations, la gestion des milieux aquatiques et l'urbanisme. Elle conforte également la solidarité territoriale. Pour la financer, les communes ou EPCI peuvent mettre en place la taxe GEMAPI.

locale, forte et durable, alliant fermeté et convivialité, permet d'atteindre de bons résultats. Ces cas exemplaires ne peuvent hélas gommer la trop fréquente réticence des propriétaires à opérer ces débroussaillments, ainsi que les difficultés que rencontrent les élus pour les y contraindre.

Une maîtrise d'ouvrage unique et publique paraît dorénavant incontournable, qui mériterait de s'appuyer sur un dispositif calqué sur celui qui a été mis en place pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations. Le dispositif GEMAPI⁵ permet à la collectivité de mettre en œuvre des travaux concourant à l'intérêt de tous ; la protection contre l'incendie de forêt relève d'un même intérêt général ; une formule du même ordre résoudrait-elle dans certains contextes les difficultés si paralysantes — et menaçantes — depuis tant d'années ?

Appliquer les prescriptions techniques de conception et construction durables appropriées aux zones à risque d'incendie de forêt

Un excellent guide a été rédigé par ENVIROBAT BDM avec le soutien de l'État, de la Région Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur et de l'ADEME. Sous le titre « *Construire durable en zone à risque d'incendie de forêt* », il présente toutes les règles à respecter et les techniques à déployer. Les consignes sont donc bien identifiées, il importe de les faire connaître et, pour cela, de trouver les voies et moyens pour diffuser ce guide vers les services et les usagers concernés, et en faire respecter les prescriptions.

Ces prescriptions doivent s'appliquer aux constructions nouvelles — dès lors que ces constructions seront réglementairement envisageables — elles doivent aussi être appliquées à la réhabilitation de bâtiments afin de les mettre en situation de résister au passage du feu.

Respecter les règles de gestion de la maison et de ses abords ainsi que les comportements appropriés aux zones à risque d'incendie de forêt

Ici aussi, les consignes et les règles de comportement sont identifiées ; ici aussi, il faut assurer une diffusion qui suscite, sans réserve, compréhension, adhésion et application.

Au-delà, et dans l'objectif de réduire drastiquement les départs de feu — et d'éviter d'avoir ainsi à les combattre — le développement de la culture du risque, la compréhension du feu, l'adoption des bons comportements chez tous ceux qui vivent dans ces zones exposées, constituent une piste de progrès qui ne passe pas seulement par la distribution de documents d'information (cf. plus loin) : la sensibilisation directe de ces personnes ou, encore mieux, l'organisation d'exercices traduisant les dispositions du Plan communal de sauvegarde (PCS), devraient être systématiquement assurées par les acteurs municipaux (élus, association locale, CCFF).

Connaître, comprendre, faire prendre conscience, faire adhérer

Généraliser les cellules de recherche des causes et circonstances des incendies

Aujourd'hui encore, les causes des incendies de forêt restent souvent inconnues. Cette méconnaissance est doublement pénalisante, elle amène très vite à affirmer que chaque feu est le fait d'un incendiaire — ce qui est à la fois faux et déresponsabilisant — et elle empêche de caler les dispositifs de prévention et de lutte sur les perspectives les plus vraisemblables de départ et de développement de feux. Déjà, dans plusieurs départements, un très bon travail est fait par des cellules de recherche des causes et circonstances des incendies (RCCI). Il est essentiel de créer ou de conforter de telles cellules dans tous les départements concernés et d'envisager leur mise en place dans les départements qui peu à peu connaissent l'apparition de feux de forêt. Sous une forme à préciser, les Parquets doivent être également impliqués dans cette action d'investigation. Et le centre de formation de Valabre doit redevenir le point focal qu'il a été dans le passé, de formation et d'échange de bonnes pratiques.

Bâtir un plan de communication à l'échelle de la zone méditerranéenne

Les témoignages le confirment : il existe encore un fort taux d'inconscience sur le risque feu de forêt. La culture du risque est très insuffisamment intégrée, chez les tou-

ristes ou les nouveaux arrivants, mais aussi chez les résidents de longue date. Déclinaison d'une stratégie nationale interministérielle, une stratégie de communication doit être bâtie au niveau zonal de sorte que les messages et les vecteurs de communication soient homogènes et qu'ils relèvent d'une même identité visuelle sur l'ensemble de la zone méditerranéenne les rendant ainsi mieux repérables, plus forts et efficaces.

Les besoins de recherche sur les « méga-feux »

Suite aux incendies dramatiques de l'année 2017, la Direction générale pour la recherche, la science et l'innovation de la Commission européenne a pris l'initiative d'établir le bilan des résultats des recherches de l'UE sur les incendies de forêt, en vue d'analyser l'adaptation des politiques pour faire face aux nouveaux défis imposés par les méga-feux. Ce bilan s'est conclu à Lisbonne en février 2018 par un colloque qui a montré les solides avancées obtenues par la science mais aussi les domaines spécifiques à améliorer face à ces enjeux inédits⁵.

Les améliorations souhaitables s'expriment par une série de recommandations de recherches dans les domaines des sciences du feu, de la prévention, de la détection, et de la lutte contre les méga-feux, mais aussi de la restauration après le passage du feu. Ces recommandations s'organisent autour du concept, maintenant bien établi, de gestion intégrée du feu. Cette initiative a débouché sur l'appel à projets de recherche LC-CLA-15-2020 : *Forest Fires risk reduction: towards an integrated fire management approach in the E.U.* sur lequel les équipes de recherche sont d'ores et déjà mobilisées.

~~~~~

Si les trois grands domaines d'actions évoqués ci-dessus nous semblent incontournables, les actions proposées pour y contribuer n'ont bien évidemment pas l'ambition de l'exhaustivité. Elles font référence à des actions déjà mises en œuvre, d'autres à tester, d'autres à promouvoir.

L'association Forêt Méditerranéenne se propose, en s'appuyant sur son large réseau, de contribuer à identifier et recenser des actions efficaces dans les domaines cités ; mais aussi d'élargir l'enquête auprès des autres pays méditerranéens, notamment ceux qui ont subi des « méga-feux ».



Il faut aller plus loin, s'attaquer aux causes structurelles des incendies. Ces actions appellent une volonté sans faille à tous les échelons : ceux de l'État, national, régional et départemental, ceux des collectivités territoriales, chacun dans son rôle et ses responsabilités, de sorte qu'elles se concrétisent au niveau de chaque citoyen.

Nonobstant, il reste que les feux convectifs, ces « méga-feux » que l'avenir nous promet, nécessitent également des « mesures de rupture » que notre session du 12 mars n'a pu identifier : un groupe de travail dédié doit être mis en place sans attendre.

C.D., L.-M.D., E.R.

**La forêt méditerranéenne procure une multitude de produits, biens et services à la société : ressources ligneuses et non ligneuses, paysage, biodiversité, lutte contre l'érosion et le changement climatique, qualité des eaux, etc.**  
**Il serait souhaitable de chiffrer tous ces biens, tous ces bienfaits que nous apportent nos forêts, on mesurerait mieux alors le coût global d'un incendie de forêt et tout ce qu'il nous fait perdre en quelques instants ...**  
*Photo DA.*

Charles DEREIX  
Louis-Michel DUHEN  
Eric RIGOLOT

Forêt Méditerranéenne  
14 rue Louis Astouin 13002 Marseille

Tél. : 04 91 56 06 91

Mél : [contact@foret-mediterraneenne.org](mailto:contact@foret-mediterraneenne.org)

[www.foret-mediterraneenne.org](http://www.foret-mediterraneenne.org)

5 - <https://www.preventionweb.net/publications/view/62829>