



Actes de l'atelier AFORCE 2024

**Incendies forestiers : Quelles perspectives
pour prévenir les risques en contexte
de changement climatique ?**

20-21 mars 2024

Alexandre Guerrier © CNPF



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**INTERPROFESSION
NATIONALE**

20 MARS (J1) - ÉTAT DES LIEUX, GOUVERNANCE ET SOCIO-ECONOMIE DES RISQUES LIÉS AUX INCENDIES	3
<i>Introduction</i>	4
<i>Objectifs de l'atelier</i>	5
SESSION 1 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS LA GESTION FORESTIERE ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION	6
<i>Définition du risque lié aux incendies de forêt</i>	6
<i>État des lieux des incendies de forêt en Europe</i>	7
<i>Changement climatique et extension des zones sensibles aux feux de forêt au 21ème siècle</i>	8
SESSION 2 : RENFORCEMENT DE LA GOUVERNANCE ET DE LA RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE DE PRÉVENTION CONTRE LES INCENDIES	10
<i>Brève introduction sur l'organisation actuelle de la DFCI</i>	10
<i>Politique de prévention et de lutte contre l'incendie de forêt dans un contexte d'extension et d'intensification du risque dû au changement climatique : rapport IGA-CGAAER-IGEDD au gouvernement</i>	11
<i>Loi du 10 juillet 2023 sur le renforcement de la prévention et de la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie : nouvelles dispositions et perspectives d'application</i>	13
<i>Temps d'échange sur les évolutions réglementaires et organisationnelles en cours : quelles seraient les recommandations à prioriser à court et moyen terme ?</i>	16
<i>Feux de grande intensité : quelles évolutions de la gouvernance et de l'organisation au Portugal depuis les incendies de 2017 ?</i>	20
SESSION 3 :	22
SOCIO-ÉCONOMIE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX INCENDIES	22
<i>Assurance contre le feu : quels enjeux et perspectives pour les forêts françaises ?</i>	22
<i>Culture du risque au niveau sociétal : la médiation scientifique comme levier pour changer les comportements ?</i>	22
<i>Conclusion</i>	24
21 MARS (J2) – INCENDIES DE FORÊT : ACQUIS EN MATIÈRE DE PRÉVENTION ET BESOINS D'ADAPTATION	26
<i>Introduction</i>	28
<i>Que sait-on des facteurs de sensibilité des forêts au risque incendie ?</i>	28
<i>Historique des incendies au niveau national à partir des données BDIFF</i>	29
SESSION 1 :	31
PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS LA GESTION FORESTIERE ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION	31
<i>La DFCI à l'ONF : extension de la Mission d'Intérêt Général</i>	31
<i>Défense des feux contre les incendies en forêt privée : acquis et perspectives d'évolution</i>	31
<i>Témoignages et temps d'échanges</i>	33
SESSION 2 :	36
BESOINS D'ADAPTATION DE LA PRÉVENTION CONTRE LES INCENDIES À MOYEN ET LONG TERME	36
<i>Apports et perspectives d'utilisation du LiDAR HD pour la cartographie du combustible</i>	37
<i>Extension des zones sensibles au feu : prise de conscience et actions en cours en forêt privée d'Ile-de-France et Centre-Val de Loire</i>	38
<i>Sensibiliser au risque incendie : les maires sont en première ligne, les Communes forestières agissent</i>	39
<i>Actions du réseau des chambres d'agriculture en matière de prévention et de lutte contre les incendies : exemple dans les Vosges</i>	41
<i>Rôle des aires protégées : quelles actions pour une meilleure prise en compte du risque incendie ?</i>	42
<i>Gestion du risque incendie et aménagement du territoire : enseignements, mesures mises en œuvre et à venir</i>	45
<i>Vers la gestion des risques multiples : Quels enjeux pour intégrer cette nouvelle dimension dans les problématiques sociétales et scientifiques liées à la gestion forestière ?</i>	47
<i>Conclusion</i>	48

20 MARS (J1) - ÉTAT DES LIEUX, GOUVERNANCE ET SOCIO-ECONOMIE DES RISQUES LIÉS AUX INCENDIES

Introduction

Pierre Gonin - IDF © CNPF



Elisabeth VAN DE MAELE, Cheffe du bureau de la gestion durable de la forêt et du bois, MASA

Historiquement, la France a renforcé son cadre législatif pour prévenir les incendies de forêt, à commencer par la loi de 1985, qui a instauré une base juridique pour l'établissement des servitudes de passage et d'aménagements, assurant ainsi la continuité des voies Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI), et en rendant obligatoire le débroussaillage. En 2001, la loi d'orientation forestière a introduit le Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies (PPFCI). Entre les années 1990 et la fin des années 2010, un tournant s'est opéré grâce à une gestion plus efficace du risque incendie. La stratégie « d'attaque des feux naissants » s'est généralisée, avec une priorisation de la protection des personnes, suivie de la sauvegarde des biens, puis de la préservation de l'environnement.

De 2011 à 2021, la France a enregistré en moyenne 4 400 feux annuels, touchant environ 13 000 hectares par an, dont près des deux tiers situés dans la région méditerranéenne. Cependant, des événements marquants, comme l'incendie de Gonfaron dans le Var en 2021 ayant causé deux décès et l'ampleur des feux de 2022 qui ont ravagé plus de 70 000 hectares – dont près de 50 % dans le Sud-Ouest – ont souligné l'urgence d'adapter la gestion du risque face aux effets du changement climatique et à la fréquence accrue des feux de forêt de grande ampleur.

Pour relever ces défis, la France met en œuvre une approche coordonnée et évolutive impliquant trois ministères : le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire (MASA), le Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires (MTECT), et le Ministère de l'Intérieur et des Outre-Mer (MIOM). Le MASA est chargé de la prévention des feux de forêt, avec une

stratégie reposant sur quatre axes : 1) la prévention des risques et le traitement des causes, comprenant des actions comme le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI), le classement des massifs à risque et l'obligation de débroussaillage ; 2) la surveillance des forêts pour détecter rapidement les départs de feu ; 3) l'équipement et l'aménagement de l'espace rural, avec un budget de 50 millions d'euros alloué en 2023 pour l'entretien et l'adaptation de ces espaces ; et 4) la sensibilisation du public et la formation des professionnels. Le MTECT prend en charge la prévention des zones sensibles à l'interface forêt-habitat, tandis que le MIOM est responsable de la lutte active contre les incendies.

Face aux menaces croissantes, une mission flash a été initiée en février 2022 pour évaluer et renforcer la politique nationale de prévention et de lutte contre les incendies de forêt. Deux rapports majeurs en ont découlé : le premier, rendu en février 2023, identifiait des actions urgentes à court terme pour améliorer la gestion des feux, renforçant les moyens et les infrastructures pour faire face aux épisodes extrêmes. Le second rapport, plus prospectif, publié en novembre 2023, portait sur des adaptations à moyen et long terme. Il prône une approche visant à « vivre avec le feu », en intégrant les risques incendie dans les politiques d'aménagement du territoire et en favorisant des solutions adaptées aux spécificités locales.

Ces recommandations sont soutenues par la loi du 10 juillet 2023, qui marque un tournant pour la politique DFCI en France. Celle-ci prévoit des dispositions renforcées, avec un cadre élargi pour les obligations de débroussaillage, l'extension des servitudes de passage, et un accent mis sur la sensibilisation et la formation des citoyens.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Face aux enjeux croissants des incendies de forêt, accentués par les effets du changement climatique, il est crucial d'adapter nos pratiques sylvicoles pour prévenir et gérer efficacement ces risques. Cela passe par la maîtrise de l'urbanisation, en limitant le mitage urbain et en gérant efficacement l'interface forêt-habitat. Parallèlement, la sensibilisation de la population aux bons gestes est essentielle, car 90 % des incendies sont d'origine humaine. L'interministérialité et la collaboration entre les différents acteurs sont des facteurs clés. Cet atelier, en explorant ces enjeux et bien d'autres, contribuera à enrichir les réflexions et à orienter les actions futures pour renforcer la résilience des forêts face aux risques d'incendie.

Objectifs de l'atelier



*François MORNEAU
coordinateur et Cécile
NIVET animatrice, RMT
AFORCE*

Créé en 2008, le Réseau Mixte Technologique (RMT) AFORCE est coordonné par l'Institut pour le développement forestier (CNPf-IDF) et rassemble 16 organismes de la recherche, du développement, de la gestion et de l'enseignement. Ses financeurs historiques sont le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire et l'interprofession France Bois Forêt. Il est labellisé pour la période 2020-2025 et, par période, s'organise en thématiques prioritaires, axes de travail et activités qui en découlent. C'est dans ce contexte que le réseau a décidé de réaliser cet atelier, prévu dans sa feuille de route pour la période. Le risque incendie peut s'inscrire dans les trois thématiques prioritaires du réseau qui sont : apprécier le risque et ses composantes, guider la gestion forestière et les stratégies d'adaptation et créer les conditions d'appropriation des solutions par les acteurs. Les axes de travail transversaux à ces thèmes consistent notamment à développer des méthodes et outils, utiles aux acteurs sur le terrain et de les accompagner dans leur

appropriation, via de la formation et de la valorisation. Enfin, le réseau mobilise la communauté à différentes échelles (régional, national et européen) et contribue aux politiques publiques. Il lance régulièrement des appels à projets, dont deux en 2022 et 2023, ayant permis le soutien de 11 projets, dont deux sur la thématique du risque incendie : le projet VULNEFEU et le projet GECOV. Un premier atelier du RMT AFORCE, plus court s'est déjà tenu en février 2013 intitulé

« Prévoir et prévenir les risques associés aux incendies et aux parasites », ayant permis un point sur la question, point qu'il convient d'actualiser aujourd'hui au regard de l'évolution du risque. Cette thématique nécessite des travaux multiples de recherche et développement multipartenaires, multidisciplinaires et multisectoriels. Dans le cadre du renouvellement de la labellisation du réseau, ses instances scientifiques et techniques ont placé la compréhension, la caractérisation et l'évaluation des risques en forêt comme sujets prioritaires. Des pistes ont déjà été proposées : élaboration d'indices de risque, cartographie des risques et analyse multirisques, etc.

Cet atelier rassemble environ 110 participants à Saclay sur le Campus d'AgroParisTech. L'assemblée inclut une diversité d'acteurs, 67 % sont issus d'organismes publics, mais l'on trouve aussi des entreprises, des associations, des coopératives. Les profils couvrent une large gamme de compétences, avec notamment la recherche, la recherche et développement, la gestion ou encore l'enseignement supérieur et technique. Le public provient majoritairement de l'Île-de-France et de la Nouvelle-Aquitaine, bien que toutes les régions de France et certains pays étrangers soient aussi représentés. On retrouve parmi les intervenants des membres du réseau (CNPf, INRAE, ONF), mais aussi d'autres partenaires extérieurs, témoignant à nouveau de l'importance du sujet.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Le risque incendie est une thématique prioritaire, nécessitant une approche collective multidisciplinaire et multisectorielle.

Cet événement permettra pour le réseau d'explorer des pistes de travail pour mieux comprendre et caractériser le risque d'incendie en forêt, en vue de mieux l'intégrer dans des outils et méthodes qui seraient à développer pour fournir aux acteurs de terrain des éléments facilitant leur prise de décisions en contexte de changement climatique.

SESSION 1 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS LA GESTION FORESTIÈRE ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

Définition du risque lié aux incendies de forêt

Éric RIGOLOT

INRAE – Unité de recherche Écologie des Forêts
Méditerranéennes, Avignon

[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

L'intervention vise à poser le cadre formel du risque et à l'appliquer au domaine des incendies de forêt. Il y a plusieurs définitions du risque et l'une des plus simples est la probabilité que quelque chose de dommageable survienne. Le cadre conceptuel proposé par le GIEC lors de son 5^e rapport d'évaluation pour les risques liés au climat s'adapte bien aux risques naturels. Ce cadre croise trois composantes, un enjeu exposé à un aléa et présentant une certaine vulnérabilité vis-à-vis de cet aléa, c'est-à-dire à la fois une sensibilité et une capacité à y faire face.

Dans le domaine des feux de forêt, l'aléa est à la fois l'occurrence et l'intensité du feu, les enjeux exposés au feu étant potentiellement très divers (la forêt et ses services écosystémiques, les biens et les personnes au sein ou en lisière de la forêt), et présentant chacun une vulnérabilité propre.

La gestion des risques s'adresse à chacune des composantes du risque avec des actions ciblées d'atténuation.

On retrouve chacune des composantes du risque dans le cycle de gestion de crise qui enchaîne les phases de prévention, préparation, réponse, contrôle des impacts et restauration et adaptation. L'atelier se focalise sur les deux premières phases.

Au-delà des nouveautés issues de la loi du 10 juillet 2023, qui sont en cours de formalisation et qui sont présentées pendant l'atelier, la note technique interministérielle du 29 juillet 2015 relative à la prise en compte du risque lié aux

incendies de forêt dans les documents de prévention et d'aménagement forestier reste le dernier document de référence. Cette note différencie l'aléa subi de l'aléa induit, privilégiant le premier, notamment dans le cadre des PPRif. Son annexe 4 propose quelques apports méthodologiques pour la caractérisation et la qualification de l'aléa dont la principale est de privilégier les méthodes donnant des résultats dimensionnés et notamment en ce qui concerne l'intensité potentielle du feu, qui doit être reliée aux dégâts potentiels.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

L'évaluation du risque se focalise trop souvent sur l'aléa. On a parfois même tendance à réduire le risque à l'aléa. Or, l'aléa n'est qu'une composante du risque. L'incendie est un aléa, il convient donc de parler du risque lié aux incendies de forêt, et même des risques liés aux incendies de forêt, car plusieurs catégories d'enjeux, de natures très différentes, peuvent être impactés par l'aléa incendie. Par conséquent, l'évaluation du risque passe d'abord par une définition claire de l'enjeu visé. Le défi pour l'aménagiste ou le gestionnaire est d'intégrer et de croiser, sur un territoire donné, les risques impliquant les différents enjeux : la forêt, l'interface urbanisée, les personnes. L'intégration multi-enjeux dans l'évaluation et la gestion du risque est déjà une démarche multirisque, sur laquelle nous reviendrons dans l'intervention dédiée aux risques multiples en forêt en clôture de l'atelier.

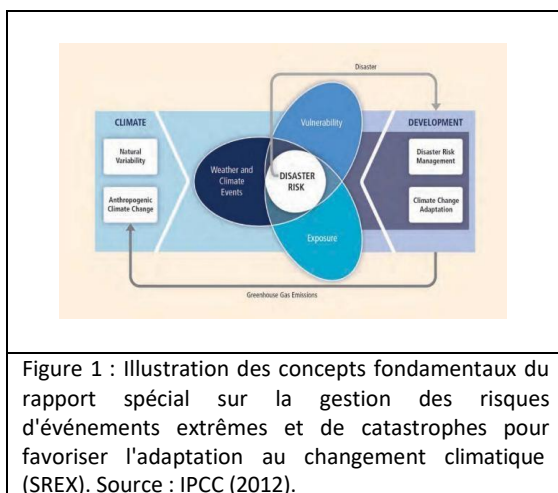
Pour aller plus loin (références utiles) :

Eckert, N., Rigolot, E., Caquet, T., Naaïm M. (2021). Les risques environnementaux en 2020 : bilan et leçons d'une réflexion prospective à INRAE. (hal-03278410)

IPCC (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415379>
MEDDE et MLETR (2015). Note technique du 29 juillet 2015 relative à la prise en compte du risque incendie de forêt dans les documents de prévention et d'aménagement du territoire.

<https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/39929>



État des lieux des incendies de forêt en Europe

Jésus SAN-MIGUEL-AYANZ
 Centre commun de recherche (JRC) à la
 Commission européenne, en charge du système
 européen d'information sur les incendies de
 forêt (EFFIS) et du Système mondial
 d'information sur les incendies de forêt (GWIS).
[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

[Extrait forêt & innovation n°8]

Dans les différents pays d'Europe, le nombre d'incendies de forêt tend à progresser. Les pays les plus au Sud sont les plus concernés, mais ceux du Nord de l'Europe ne sont pas épargnés pour autant.

Sur la période 2006-2023, l'analyse des différentes données statistiques européennes relatives aux incendies de forêt fait état d'une augmentation constante de leur nombre. En 2017, pratiquement un million d'hectares ont été ravagés par les flammes en Europe. Quand on analyse la liste des dix plus grands incendies de forêt dans l'Union européenne depuis le début du siècle, la totalité d'entre eux ont eu lieu au Portugal et en Grèce. Le plus important s'est déroulé en Grèce l'an dernier où il a ravagé 96 610 ha. À l'échelle européenne, l'autre évolution flagrante de ces 10 dernières années est la progression du nombre de feux ayant détruit des surfaces comprises entre 50 et 500 ha (Fig. 1). La tendance est à la stabilisation pour ceux qui ont détruit des surfaces plus importantes, mais leur nombre ne diminue pas pour autant. À l'image de ce qui est advenu dans le massif des Landes de

Gascogne en 2022, la tendance est malheureusement à la progression des surfaces détruites par ces incendies de très grande dimension. L'intensité de certains de ces feux est telle qu'ils ne peuvent pas être maintenus et contrôlés. Pour Jesús San-Miguel-Ayanz, cette évolution est très liée aux évolutions du climat.

Des pertes tant économiques que biologiques

L'autre analyse faite par Jesús San-Miguel-Ayanz des statistiques européennes concerne l'allongement de la période à laquelle se déroulent ces feux. Même si l'été est la saison la plus concernée, la période à risque tend à démarrer dès la fin du printemps et se poursuit en début d'automne à la faveur des vagues de chaleur tardives, soit une quarantaine de jours supplémentaires.

Le niveau des émissions de carbone consécutif aux incendies de forêt est devenu critique et en 2023 près de 40 % des surfaces détruites l'ont été dans des zones classées Natura 2000. De leur côté, les pertes économiques sont estimées à plus de 2,5 milliards d'euros en 2023, incluant les infrastructures et les équipements endommagés. À cette somme vient s'ajouter les pertes sur le biotope et la destruction de nombreux représentants des différentes espèces végétales et animales qui en faisaient sa richesse.

Pour l'année 2023, la cartographie des zones impactées par les incendies de forêt (Fig. 2) établie à partir d'images satellite confirme que la plupart des sinistres ont eu lieu dans les différents pays du pourtour méditerranéen, même si aucun pays du Nord de l'Europe n'a été épargné. « La superficie des zones brûlées a augmenté dans les pays qui habituellement n'étaient pas touchés par les incendies de forêts dans le passé. Nous savons que les conditions climatiques vont se détériorer dans les années à venir. Les projections indiquent des niveaux de danger d'incendie nettement plus élevés. Elles conduiront probablement à des incendies plus intenses et à des zones brûlées plus étendues. » soulignait Jesús San-Miguel-Ayanz.

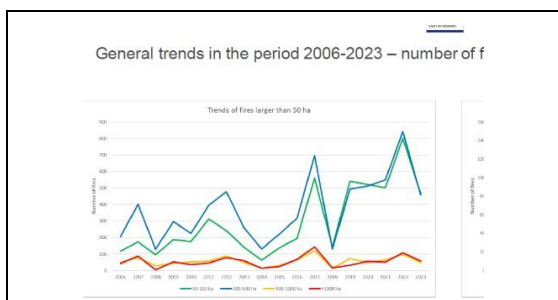


Figure 1 : Evolution dans l'Union Européenne du nombre de feux ayant détruits des surfaces supérieures à 50 ha au cours de la période 2006-2023.

Source : Système européen d'information sur les incendies de forêt



Figure 2 : Localisation des feux en Europe en 2023 selon l'importance des surfaces détruites.

Source : Système européen d'information sur les incendies de forêt.

Changement climatique et extension des zones sensibles aux feux de forêt au 21ème siècle

François, PIMONT (intervenant), Jean-Luc, DUPUY, Julien, RUFFAULT, Éric RIGOLOT, Thomas OPITZ, Renaud BARBERO
INRAE

[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

Le changement climatique induit une augmentation du danger météorologique d'incendie de forêt en France, comme l'Indice Feu Météo (IFM). Les projections climatiques permettent d'anticiper l'évolution de cet indice selon différents scénarios d'émissions (avec ou sans stabilisation en 2050) ou niveaux de réchauffement global de la trajectoire nationale d'adaptation au changement climatique. Une approche de modélisations probabiliste (*Firelihood*) permet de traduire ces projections d'IFM en nombres de feux et surfaces brûlées potentiels dans le futur, sous l'hypothèse que seul le climat change. Les résultats sont décrits (Pimont et al., 2023), commandée à INRAE par le Ministère de l'Agriculture dans le cadre de la mission d'expertise Mortier 2023, en complément des études de Météo-France et de l'ONF sur les

Indices opérationnels et la sensibilité de la végétation.

Dans le quart Sud-est de la France, les augmentations des différentes métriques comme le nombre de feux > 100ha pourraient plus que tripler en 2090. L'augmentation est déjà bien amorcée, puisque les surfaces brûlées moyennes devraient augmenter dès 2030 de 20 à 28% par rapport à la période historique. Le Sud-est et le Sud-Ouest de la France devraient voir une expansion importante de leur zone à risque, passant respectivement de 27 à 64% et de 24 à 49% de leurs territoires en 2090, respectivement. Les nouveaux territoires concernés par cette expansion seraient essentiellement situés en Haut-Languedoc, Causses, Cévennes et Monts d'Ardèche, l'arrière-pays provençal, les 2/3 Nord des Landes et une partie de la Dordogne. Même si ces expansions sont très importantes, l'intensification devrait être plus forte dans les zones à risque historiques, puisque deux tiers des hausses d'activité des feux induites par le changement climatique auraient lieu dans les zones à risque historiques.

L'augmentation du niveau d'activité de feu va également se traduire par un allongement des périodes concernées. Dans le Sud-Est, ceci se traduira par un début plus précoce et une fin plus tardive, le cœur de la saison de feu passant par exemple de 40 jours à 94 jours en 2090. Dans le Sud-Ouest, l'activité pourrait s'étendre de manière continue entre la fin de l'hiver et l'automne en 2050.

Pour le reste de la France, l'étude confirme une augmentation générale de l'exposition aux feux de forêt dont l'amplitude varie selon les scénarios et horizons. La hiérarchie entre départements devrait être assez peu modifiée par le changement climatique. En plus des parties du Sud historiquement favorables aux feux, une troisième zone « Centre-Ouest » est identifiée au voisinage des Régions Centre-Val de Loire et Pays de la Loire. Une expansion se produit essentiellement entre ces zones. Les augmentations du nombre de feux > 20 ha pourront être particulièrement rapides aux marges des zones historiques.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

L'étude rappelle en premier lieu que l'objectif de stabilisation des émissions en 2050 (scénario de la trajectoire nationale d'adaptation de la France à +3°C au niveau global en fin de siècle) est crucial puisque les impacts augmentent de manière exponentielle avec les degrés de réchauffement.

Les projections suggèrent une expansion multidimensionnelle de l'activité de feu en France, avec une expansion territoriale importante, un allongement de la saison de feu, mais aussi une intensification forte dans les zones historiques et au cœur des saisons de feux. Ces augmentations vont se traduire par une augmentation des activités concomitantes qui pourront induire des débordements des services de lutte et par une plus grande sollicitation des matériels et des personnes, qu'il convient dès à présent d'anticiper.

L'expansion territoriale prévue devrait être plus rapide au voisinage des trois zones à risque actuellement concernées (Fig. 1), aboutissant ainsi à une grande zone contiguë en fin de siècle en l'absence de stabilisation des émissions en 2050.

dans le contexte du changement climatique. INRAE. 2023. <https://hal.inrae.fr/hal-04149936>

Vidéo « MOOC » UVED : <https://www.canal-u.tv/chaines/canal-uvd/changement-climatique-impacts-attenuation-et-adaptation/changement-climatique-0>

Pimont F, Ruffault J, Opitz T, Fargeon H, Barbero R, Castel-Clavera J, Martin-StPaul N, Rigolot E, Dupuy J-L (2022) Future expansion, seasonal lengthening and intensification of fire activity under climate change in southeastern France. International Journal of Wildland Fire 32, 4–14. doi:10.1071/WF22103

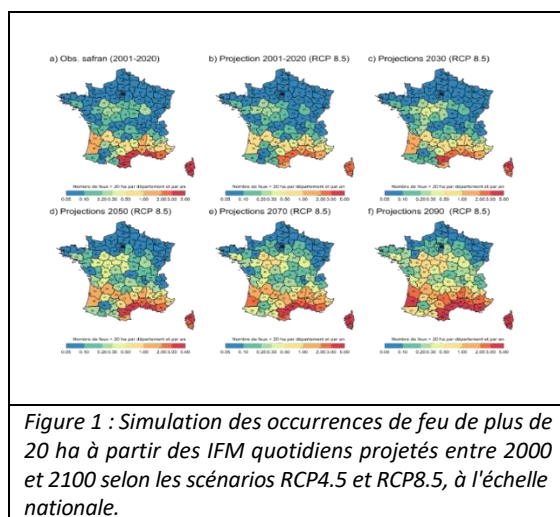


Figure 1 : Simulation des occurrences de feu de plus de 20 ha à partir des IFM quotidiens projetés entre 2000 et 2100 selon les scénarios RCP4.5 et RCP8.5, à l'échelle nationale.

Pour aller plus loin (références utiles) :

Pimont F, Dupuy J-L, Ruffault J, Rigolot E, Opitz T, et al.. Projections des effets du changement climatique sur l'activité des feux de forêt au 21ème siècle : Rapport final : Contribution technique à la mission d'expertise conjointe sur l'extension des zones à risque d'incendie de forêt et de végétation à échéance du milieu et fin du siècle

SESSION 2 : RENFORCEMENT DE LA GOUVERNANCE ET DE LA RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE DE PRÉVENTION CONTRE LES INCENDIES

Brève introduction sur l'organisation actuelle de la DFCI



La politique de Défense des Forêts Contre les Incendies (**DFCI**) en France est une initiative interministérielle (Fig. 1) intégrant le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire (**MASA**), le ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires (**MTECT**), et le ministère de l'Intérieur et des Outre-Mer (**MIOM**). Le MASA, pivot central de la DFCI, se concentre principalement sur la protection et la préservation des massifs forestiers. Le MTECT agit sur la prévention des risques d'incendies et la prise en compte de ces risques dans les politiques d'urbanisme. Par l'intermédiaire de la Direction Générale de la Prévention des Risques (**DGPR**), il élabore les Plans de Prévention des Risques Incendie de Forêt (**PPRIF**), qui identifient les zones à risque et définissent les mesures à mettre en place pour réduire ces risques. La Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages (**DHUP**) s'assure de l'intégration de ces risques dans les documents d'urbanisme, tandis que la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (**DEB**) travaille à la préservation de la biodiversité. Le MIOM intervient par l'intermédiaire de la Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion de Crise, qui supervise la lutte active contre les incendies et collabore avec les autres ministères pour coordonner la stratégie nationale. Les niveaux intermédiaires et locaux jouent également un rôle crucial. Les zones de défense, placées sous la responsabilité du MIOM, organisent les interventions par

grandes zones géographiques : Sud-Est, Sud-Ouest, etc. En zone Sud, par exemple, la **DPFM** (Délégation à la Prévention des Feux de Forêts Méditerranéens) regroupe des représentants des trois ministères pour soutenir la mise en œuvre de la politique DFCI au niveau local.

Les conseils régionaux contribuent, via des financements, souvent aidés par des fonds européens. Sur le plan départemental, le préfet de département élabore et met en œuvre les PPRIF et assure le contrôle réglementaire, notamment en matière d'Obligations Légales de Débroussaillage (**OLD**). Les conseils départementaux financent les **SDIS** (Services Départementaux d'Incendie et de Secours) et supervisent l'intervention des sapeurs-forestiers durant la saison estivale.

Au niveau local, les collectivités territoriales, les associations syndicales, les coopératives, les propriétaires privés et publics, vont mettre en œuvre les travaux de DFCI. Les élus peuvent intervenir en maîtrise d'ouvrage de travaux, mais aussi en application de la réglementation. En zone Est, les collectivités territoriales pilotent davantage la DFCI, appuyées par les comités communaux. Dans les Landes, le modèle repose essentiellement sur l'organisation de propriétaires privés réunis au sein de fédérations et d'associations régionales telles que l'ARDFCI. Ces partenariats variés et modèles locaux illustrent la diversité de la gestion DFCI selon les régions et les spécificités territoriales.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

La stratégie de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) repose sur la collaboration de trois ministères et de multiples niveaux d'acteurs publics et privés. Cette organisation, structurée par échelons, garantit une prise en charge des incendies de forêt, de la prévention à la réponse aux crises, adaptée aux différents contextes régionaux.

Ministères	Thématique centrale	Les codes	Principaux outils
MASA	Prévention pour la protection des forêts et espaces naturels (DGPE)	Code forestier Code pénal	AP « emploi du feu » PPFCI OLD
MTECT	Prévention par la réglementation de l'urbanisation pour protéger les biens et les personnes Information préventive (IGIP) Prescriptions constructives (DHUP) Protection de la biodiversité (DEB)	Code de l'environnement Code de l'urbanisme Code de l'environnement	PDRF PAC DIRM PLU, SCOT Parcs, aires protégées...
MIOM	Gestion de l'alerte et organisation de la lutte (DGSCG)	Code de la sécurité intérieure	ORSEC, PCS

Figure 1 : Présentation des acteurs et de leurs actions, de la politique de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) en France.

Politique de prévention et de lutte contre l'incendie de forêt dans un contexte d'extension et d'intensification du risque dû au changement climatique : rapport IGA-CGAAER-IGEDD au gouvernement

	Frédéric MORTIER IGEDD Lien vers la présentation PowerPoint
---	---

Selon les modélisations climatiques les plus récentes, et en se plaçant dans une gamme de scénarios plausibles du GIEC, le rapport interministériel, commandé par le gouvernement à l'Inspection Générale de l'Administration (IGA), au Conseil Général de l'Alimentation de l'Agriculture et des Espaces Ruraux (CGAAER), et à l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD), dresse **un panorama très préoccupant de l'évolution du risque feux de forêt à moyen et long termes.**

Tous les indicateurs se dégradent. **Les projections montrent une exacerbation de la vulnérabilité au feu** dans les zones qui étaient déjà particulièrement touchées.

La sensibilité de la végétation, déjà plus marquée à l'Ouest, et nettement plus sur une grande moitié Sud, augmentera encore après 2050, avec la progression des territoires classés très sensibles. Ces derniers couvriraient entre **30 et 40 % de la surface totale de la végétation** dans la deuxième moitié du siècle.

Les études des activités de feu montrent que les surfaces brûlées des années extrêmes pourraient représenter **6,5 fois le bilan moyen de la période 2001-2020 dans le Sud-Est et jusqu'à 13 fois dans le Sud-Ouest.** Elles font

ressortir également un allongement important de la saison « feu ». À cela, s'ajoute une probabilité accrue de concomitance de feux de grande taille et un accroissement notable de leur puissance.

Dans ce contexte, **la mission appelle à un changement de paradigme**, à travers une feuille de route et des propositions qu'elle présente dans les deux tomes de son rapport. La mission préconise 4 axes clés d'action :

1) Développer une approche intégrée qui va de la prévention à la lutte

La mission recommande un effort important sur **l'acculturation au risque incendie de végétation**, qui passe par une meilleure coordination et une systématisation d'actions de sensibilisation percutantes auprès des différents publics, tant sur les comportements en matière de prévention, que ceux à adopter en cas de crise. Pour **les mesures préventives de débroussaillage qui restent un impératif**, et qui sont aujourd'hui réalisées de manière insatisfaisante, la mission fait des recommandations sur la conduite des obligations légales de débroussaillage (OLD). Certaines ont d'ores et déjà trouvé des traductions législatives et réglementaires. La **réalisation plus systématique des plans de protection de la forêt contre les incendies (PPFCI), la mise en œuvre des procédures de classements des massifs à risque, et la déclinaison de mesures déjà ouvertes par le code forestier** (mise en place d'associations syndicales autorisées de DFCI, entre autres) nécessitent de conforter au plus près du terrain les moyens d'ingénierie, en effectifs et compétences.

Les moyens de surveillance doivent être renforcés : « réseaux sentinelles de la forêt » à organiser, soutien aux comités communaux feux de forêt ou réserves de sécurité civile, expérimentation et déploiement des technologies de surveillance par caméras, imagerie satellitaire, drones... **La planification des moyens de lutte au sol doit être accompagnée d'un programme de formation accéléré des sapeurs-pompiers et d'un déploiement géographique des moyens aériens dans le cadre d'une programmation stratégique à élaborer.** Enfin, dans une perspective de long terme, il faut se préparer dès maintenant aux **probables limites**

capacitaires qui naîtront de la concomitance des feux, et dans ces conditions réfléchir à une méthodologie de décision dans la mobilisation des moyens de lutte, en prenant en compte la hiérarchie des enjeux.

2) Agir de façon simultanée et intersectorielle sur les volets concernés de l'action publique

Les principaux champs ministériels doivent être sollicités. **La mission recense les leviers d'action et propose des mesures à prendre dans les domaines de la sécurité civile, de la politique forestière** (au-delà de la DFCI, il s'agit de réduire le déficit de gestion et d'exploitation d'une part importante de la forêt privée, et d'accélérer l'adaptation de la gestion des forêts au changement climatique), **de la politique agricole** (coupures agricoles et gestion préventive par le pastoralisme ; reconnaissance du rôle d'appui à la lutte des agriculteurs ; et mesures pour éviter l'éclosion de feux d'origine agricole), **de la politique d'urbanisme et d'aménagement du territoire** (à travers notamment des règles de planification urbaine), **des politiques de la recherche-développement-innovation, de la politique de biodiversité** (prise en compte du risque incendie et des mesures de prévention) et prévision dans les documents de gestion des espaces protégés. Par ailleurs, **la mission propose une meilleure articulation des réglementations** en vigueur pour permettre une protection effective des espaces et espèces remarquables contre l'aléa, ou des mesures de politique judiciaire (mise en place systématique de la recherche des causes et des circonstances d'incendie, saisine des parquets par l'Etat et les collectivités en particulier...).

3) Mettre en place une gouvernance partagée, structurée et territorialisée

La gouvernance est l'affaire de tous les échelons nationaux et territoriaux, et ne nécessite pas en l'état d'évolutions législatives au titre des compétences ou prérogatives. Toutefois, **la mission appelle à un pilotage national et à un pilotage territorial renforcés et mieux définis.**

Elle propose un mode opératoire au niveau national, pour élaborer et faire vivre **une stratégie co-construite de protection des forêts contre l'incendie**. Elle préconise de renforcer le niveau régional, en **mobilisant l'ensemble des acteurs publics autour d'un**

programme d'action défini de manière contractuelle. Le niveau départemental est le niveau opérationnel par excellence de la prévention et de la lutte, où s'inscrivent des démarches plus fines, à l'échelle de massifs par exemple, à la main ou en lien avec les communes et les EPCI. La mission insiste aussi sur l'importance d'une action à l'échelle internationale. Au-delà de l'émulation que peut apporter le parangonnage des pratiques, **une implication du niveau européen est indispensable, car les conséquences des incendies interfèrent ou portent atteinte directement aux actions communautaires dans les domaines du changement climatique et de l'environnement.** La mission souligne également l'importance d'inscrire les actions de prévention et de lutte dans le cadre du débat public.

Enfin, s'il faut agir impérativement sur tout le territoire national, il convient de le faire de manière différenciée (Fig.1). La mission recommande de distinguer :

- **les « territoires historiques » du Sud-Est et du Sud-Ouest** déjà très sensibles au risque incendie, ils le verront s'intensifier dans les prochaines décennies, avec une extension rapide vers les territoires situés dans leur voisinage ;

- **les « nouveaux territoires du feu »**, qui regroupent des départements de l'Ouest et Centre Ouest, jusqu'au Jura qui devront « apprendre à vivre avec le feu » ;

- **les « territoires d'extension future »** qui doivent investir sans attendre pour développer l'acculturation à un risque qui, pour être encore moins marqué aujourd'hui, peut néanmoins les frapper de manière brutale et avec une probabilité croissante au fil du temps.

-

4) Mobiliser des moyens de manière élargie, coordonnée et développer les effets de synergie

Face à la croissance du risque en intensité et en surface, **les moyens consacrés à la prévention et à la lutte doivent être renforcés, diversifiés, et s'appuyer sur la mobilisation coordonnée de tous les acteurs publics** : Union européenne, Etat, collectivités territoriales, mais aussi du secteur privé (mécénat, etc.).

La mission explore la possibilité de **mobiliser davantage l'assurance**, pour renforcer et

inciter à la prévention et à la bonne gestion. Elle fait également des propositions dans le **domaine fiscal**, afin de dégager des marges de manœuvre nouvelles.

Enfin, de manière concrète et opérationnelle, **la mission propose un prototype de plan d'action adossé à la stratégie de protection contre l'incendie à élaborer ainsi qu'un vade-mecum, qui indique les leviers et actions à mettre en œuvre à l'échelle territoriale.**

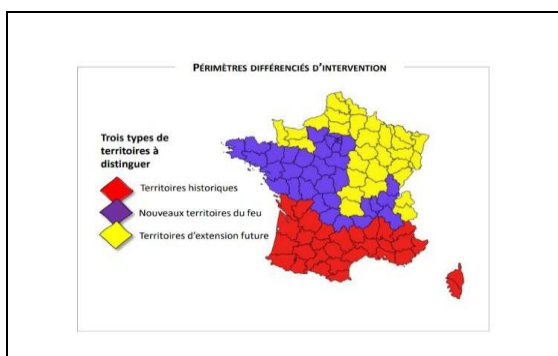


Figure 1 : PÉRIMÈTRES DIFFÉRENCIÉS D'INTERVENTION à moyen et long termes.

Loi du 10 juillet 2023 sur le renforcement de la prévention et de la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie : nouvelles dispositions et perspectives d'application

	Isabelle BERTRAND MASA Lien vers la présentation PowerPoint
--	---

[Extrait de forêt et innovation n°8]

- La loi du 10 juillet abaisse le seuil de surface d'obligation de Plan simple de gestion (PSG) à 20 ha. Quelle est l'échéance pour l'application de cette mesure ?

C'est pour promouvoir la sylviculture et la gestion durable de la forêt, et ainsi améliorer la préparation de la propriété forestière privée face au risque d'incendie, que l'article 30 de la loi du 10 juillet 2023 abaisse ce seuil de surface de 25 à 20 ha.

Le décret d'application du 26 décembre 2023 (n°2023-1281) précise que les délégations

régionales du CNPF devront informer les propriétaires nouvellement soumis à cette obligation. Ce sont également elles qui fixent le délai imparti à chaque propriétaire pour présenter son projet de PSG, suivant les limites prévues dans le Code forestier.

Le délai peut donc varier selon les territoires. Il ne peut être inférieur à un an. Pour les propriétés ne disposant d'aucun document de gestion volontaire (Règlement type de gestion ou Code des bonnes pratiques sylvicoles), la date butoir est le 12 juillet 2026. Il en est de même pour celles dont ce document expire avant l'échéance fixée par le CRPF pour cette obligation. Lorsque ces propriétés étaient déjà dotées d'un tel document au 12 juillet 2023, et qu'il reste valable après le 12 juillet 2026, l'échéance peut être repoussée de 2 ans : les projets de PSG devront être présentés à l'agrément du CNPF avant le 12 juillet 2028.

- Les PSG devront-ils intégrer un volet ou un chapitre spécial sur le volet incendie ?

L'article 28 de la loi de juillet 2023 prévoit que les plans simples de gestion devront être conformes au schéma régional de gestion sylvicole (SRGS), dans lequel devra figurer un volet recensant les pratiques et les itinéraires sylvicoles notamment de défense des forêts contre les incendies.

L'article 31 indique que les délégations régionales du CNPF devront mettre à disposition des propriétaires des modèles de PSG. L'article 28 précise que les plans de gestion identifient les mesures de prévention pouvant contribuer directement ou indirectement à la défense des forêts contre les incendies (DFCI) et précise celles qui ont un caractère obligatoire.

Un travail commun pourra être mené entre le Ministère de l'Agriculture et le CNPF afin de préciser le contenu du modèle. C'est un chantier qui reste à mener.

- Les PSG devront-ils intégrer des engagements sur l'obligation d'entretien des pistes ou voies privées présentes sur l'ensemble du parcellaire pour faciliter l'accès aux véhicules de secours ?

La gestion des pistes DFCI se fait à l'échelle d'un massif regroupant de nombreux propriétaires, privés ou publics.

La loi de juillet 2023 prévoit que le plan départemental de protection des forêts contre les incendies, document stratégique de planification des actions à mener sur le département, soit décliné en plans de massifs. Ces derniers sont validés par l'État et regroupent les acteurs locaux de DFCI : SDIS, CNPF, ONF, chambre d'agriculture, associations syndicales de propriétaires privés (A.S. Libres ou A.S. Agréées de DFCI) si elles existent, représentants des élus et des propriétaires forestiers privés. C'est à cette échelle que les équipements DFCI d'un massif doivent être pensés.

La loi prévoit également dans son article 39 que ces mêmes partenaires établissent un cahier des charges visant à améliorer la mutualisation des voies d'accès aux ressources forestières et des voies de défense des bois et forêts contre l'incendie. Ce cahier des charges définit les responsabilités de chaque acteur en matière de remise en état de ces voies après usage. Il est mis à jour au moins tous les 5 ans. Ce même article prévoit également l'établissement d'une carte recensant ces voies d'accès et les points d'eau (portée par les collectivités départementales), mise à jour selon la même périodicité.

- Qui définit quelles sont les communes concernées par les Obligations légales de débroussaillage (OLD) ? Qu'apporte la nouvelle loi sur ce volet ?

Auparavant, il existait une liste de départements « à risque de feux de forêt », gravée dans le marbre de la partie législative du Code forestier, dans lesquels tous les massifs boisés étaient réputés à risque, sauf si le préfet concerné en déclassait certains (article L.133-1 du Code forestier). C'est souvent ce qu'on appelle les départements « historiques » de la défense des forêts contre les incendies.

En dehors de cette zone historique, les préfets pouvaient classer certains massifs boisés de leur département à risque (article L.132-1 du Code forestier).

Depuis la loi de juillet 2023, le classement de ces territoires a évolué afin de prendre en compte les changements rapides dus au dérèglement climatique. Ces deux listes sont maintenant établies par un arrêté de niveau national signé par les trois ministres en charge de la sécurité civile, de la forêt et de la prévention des risques naturels, sur proposition des préfets de département.

C'est l'existence de massifs classés à risque d'incendie qui entraîne l'application des OLD. La liste des communes concernées en tout ou partie figure donc dans cet arrêté interministériel. Le texte en vigueur date du 6 février 2024. Une mise à jour est prévue à l'automne 2024.

- Comment les propriétaires peuvent-ils savoir que leur habitation est désormais dans une « zone soumise » à OLD ?

Les propriétaires disposeront de plusieurs moyens.

Une carte traduisant l'arrêté interministériel de classement est disponible sur le site de l'IGN ou de Géoportail¹.

Il est prévu que les Plans locaux d'urbanisme ajoutent dans leurs annexes cartographiques le zonage des OLD.

Enfin, le Code de l'Environnement prévoit qu'à partir du 1^{er} janvier 2025 l'obligation d'information des acquéreurs ou des locataires (IAL) intègre le fait que l'habitation est soumise à OLD. Depuis 2003, les propriétaires immobiliers doivent fournir à leurs acheteurs et locataires un bilan des principaux phénomènes dangereux (pollution, inondation, séisme, etc.) auxquels leurs biens sont exposés (Article R125-24 du Code de l'Environnement)².

- Le débroussaillage doit-il être réalisé chaque année ? Comment définir ce qu'est un bon débroussaillage ?

Les modalités de mise en œuvre des OLD sont définies par le préfet de département. Elles peuvent donc varier selon les territoires. Il faut se référer à l'arrêté en vigueur dans son département, qui est consultable en ligne³.

¹ cartes.gouv.fr ou <https://www.geoportail.gouv.fr/carte> (dans géoportail : accès à la donnée « zonage informatif des obligations légales de débroussaillage »).

² Pour tout savoir : <https://www.georisques.gouv.fr/information-des-acquereurs-et-locataires>

³ Dans l'outil de cartographie des OLD cartes.gouv.fr : en cliquant sur la couche, une boîte de dialogue s'ouvre et donne accès à un lien qui renvoie vers le site régional ou départemental où figurent les textes de référence.

- Quelles sont les autorités qui vérifient que les OLD ont bien été réalisées ?

Le maire reste toujours en charge du contrôle des OLD autour des bâtis. Le préfet est compétent pour les infrastructures linéaires (routes ouvertes à la circulation publique, lignes de transports d'énergie électrique, voies ferrées). La loi de juillet 2023 ne modifie pas ce point.

Le ministère de l'Agriculture finance la Fédération nationale des communes forestières afin qu'elle déploie, en partenariat avec les services d'État, des formations sur le risque feu de forêt et les OLD auprès des élus et leurs services municipaux. Une « hotline » à destination des élus est également en test sur le Var et le Gard.

Le ministère a fortement augmenté le financement de la mission d'intérêt général DFCI de l'ONF. Elle se déploie maintenant sur l'ensemble des territoires où s'appliquent les OLD. Une des missions de l'ONF est d'appuyer les services d'État pour le contrôle des OLD comme tout service de police en charge de cette mission. C'est à dire les massifs classés à risque composés de forêts (publiques ou privées), mais aussi landes, maquis, garrigues et bande tampon de 200 m (y compris les jardins des bâtis générant les OLD, les emprises des voies publiques et de chemin de fer, ... avec des règles d'accès et de visite bien sûr). Les maires concernés peuvent se tourner pour information vers leur DDT.

- Quel est le montant des sanctions en cas de non-respect ? Que risquent les contrevenants ?

La loi de juillet 2023 renforce les sanctions déjà prévues dans le Code Forestier (CF) en augmentant leurs montants.

Le propriétaire qui n'a pas réalisé ses OLD peut être verbalisé d'une amende de 5^e classe (jusqu'à 1 500 €) par la gendarmerie, la police nationale, les polices municipales, les agents assermentés du Code forestier (DDT, OFB, ONF, gardes champêtres)... (art. R.163-3 du CF).

En parallèle, le maire peut mettre en demeure le propriétaire de faire les travaux et l'assortir d'astreintes d'un montant maximum de 100 €/jour et d'un total au plus égal à 5 000 €. À l'échéance du délai fixé, le préfet peut

prononcer une amende administrative d'un montant maximum de 50 €/m².

Le maire peut également pourvoir d'office aux travaux à la charge du propriétaire (art. L.134-9 du CF).

Le propriétaire mis en demeure peut enfin à échéance être poursuivi devant le tribunal correctionnel et condamné à une amende de 50 €/m². Le tribunal peut également décider de suspendre la sanction. Il impartit alors un délai pour l'exécution des travaux. L'injonction est assortie d'une astreinte dont le montant est compris entre 50 € et 100 €/jour/ha soumis à l'obligation de débroussaillage (art. L. 163-5 CF). Le montant de l'astreinte est versé au budget de la commune du lieu d'infraction et affecté à la réalisation d'office des travaux.

- Les assureurs sont-ils impliqués ?

Le Code des assurances prévoit depuis le 1er juillet 2012 dans son article L. 122-8, s'il est établi que l'assuré ne s'est pas conformé à ses OLD, qu'il se voit appliquer une franchise d'un montant maximum de 5 000 €, en sus des franchises prévues au contrat. Cette disposition n'est pas modifiée par la loi de juillet 2023.

- Si la maison ou la forêt subit des dommages importants dans un incendie suite au non-respect d'OLD par un voisin, est-il possible de l'attaquer en justice, directement ou par le biais de son assurance ?

La loi de juillet 2023 inscrit dans le Code forestier la possibilité d'assurance contre l'incendie, en ajoutant ce risque aux articles qui concernaient les tempêtes (art. L.351-1 à 352-5 du CF). Elle augmente les montants possibles de dépôt sur le compte d'investissement forestier d'assurance après la 5^e année de son ouverture. Elle confie au CNPF la mission de sensibiliser les propriétaires à l'intérêt d'assurer leurs parcelles. Elle ne va pas plus loin sur ce sujet.

- Si le débroussaillage est réalisé par un prestataire et qu'un incendie cause malgré tout des dégâts, qu'il soit d'origine interne ou externe à la propriété, peut-on se retourner contre le prestataire ?

Contrairement au diagnostic amiante, par exemple, la loi de juillet 2023 ne prévoit pas

que le débroussaillage ne puisse être réalisé que par un professionnel agréé qui engage sa responsabilité.

- De façon plus globale, que prévoit la loi pour améliorer la coordination des acteurs de la prévention ?

Le premier article de la loi prévoit l'élaboration d'une stratégie nationale de défense des forêts et des surfaces non boisées contre les incendies. Elle est portée par les trois ministères, et doit être réalisée en concertation avec tous les acteurs de la DFCI : ONF, CNPF, professionnels de la sécurité civile, collectivités territoriales et leurs groupements, organisations professionnelles agricoles et de la filière forêt-bois, associations syndicales de propriétaires privés, chambre d'agriculture et associations de protection de l'environnement. Cette stratégie sera déclinée à tous les échelons territoriaux, notamment au travers du plan de protection des forêts contre les incendies, qui peut être départemental ou interdépartemental.

Le titre 5 de la loi est entièrement consacré à la mobilisation du monde agricole. La réduction de la masse végétale combustible par des pratiques agricoles est abordée par divers outils. Une liste de personnes ou organismes (dont les agriculteurs et entreprises de travaux forestiers) mobilisables par réquisition du préfet de département pour la lutte contre les incendies est créée. Les chambres d'agriculture se voient confier un nouveau rôle d'animation face au risque d'incendies de forêt, de surface agricole et de végétation.

- Des évolutions sont-elles prévues pour mieux répondre aux enjeux de sensibilisation des populations au risque Incendie ?

Le 4^e titre de la loi est entièrement dédié à ce point. Il prévoit la création d'une journée nationale de la résilience (art. L.731-1-1 du Code de la Sécurité intérieure) qui permettra la préparation des populations aux risques. Il intègre au Code de l'Environnement (art L.541-10-28) l'obligation pour les éco-organismes créés par les producteurs de tabac de financer : des actions de communication grand public sur le risque incendie spécifiquement lié au jet de mégot ;

des campagnes plus générales portées par le ministère en charge de l'environnement.

- Enfin, la loi prévoit-elle de répondre aux enjeux multiples de la gestion durable, notamment pour concilier protection contre le feu et préservation de la biodiversité ?

Deux dispositions en particulier répondent à cet objectif :

les plans de gestion d'espaces naturels devront à l'occasion de leur élaboration ou de leur révision préciser les modalités de mise en œuvre du Plan départemental de protection de la forêt contre les incendies (PDPFCI) sur ces territoires (art. L.133-2 du CF) ;

en application de l'article L.131-10 du CF, un arrêté interministériel signé le 29 mars 2024 encadre les modalités de réalisation des OLD afin d'assurer leur compatibilité avec la protection des espèces protégées. Cet arrêté devra être décliné sous un an dans des arrêtés départementaux.

Temps d'échange sur les évolutions réglementaires et organisationnelles en cours : quelles seraient les recommandations à prioriser à court et moyen terme ?

Jérôme BONNAFOUX (SDIS 34, FNSPF), Christophe CHANTEPY (ONF), Loïc COTTEN (AFB, UCFF), Roland de LARY (CNPF), Charles DEREIX (AFM), Aldric de SAINT PALAIS (FNEDT), Thierry LARRIVIERE (FNCOFOR), Pierre MACE (GIP ATGERI).

[Extrait de F&I n°8]

« Plus de 90 % des incendies de forêt sont d'origine humaine. Il y a un vrai risque lié au défaut d'acculturation des Français à la problématique des feux de forêt » expliquait Christophe Chantepy, expert national en Défense des Forêts contre les Incendies à l'ONF. « Trop de feux sont la conséquence de bêtises et de négligences. La majorité d'entre eux auraient pu être évités. On ne peut pas empêcher les feux de forêt résultant d'un volcan en activité ou d'un orage sec, mais le barbecue mal contrôlé, le mégot de cigarette ou l'étincelle de la meuleuse d'un artisan ou d'un bricoleur du dimanche sont des risques qui doivent pouvoir être évités. » ajoutait l'expert de l'ONF.

Rien n'est gagné pour autant. Au fil du renouvellement des générations et de l'évolution de la société, les Français sont en majorité devenus des urbains, de moins en moins imprégnés du « bon sens paysan » de leurs ancêtres. Leurs connaissances sur le monde des arbres et de la forêt sont de plus en plus limitées et surtout, ils ne sont pas toujours bien conscients des risques que leur négligence et leurs comportements inappropriés font peser. « *Une de nos difficultés est l'inculturation de nos concitoyens vis-à-vis du risque incendies. Beaucoup d'entre eux pensent encore que le risque vient de la forêt alors que le risque vient d'eux-mêmes* » confirmait Thierry Larrivière, maire-adjoint de Rion-des-Landes, dans le département éponyme et élu à la Commission nationale feux de forêts de la Fédération nationale des Communes forestières. L'origine des incendies est trop souvent liée à un incident à proximité des domiciles des particuliers. Acculturer la population aux risques liés aux feux est une nécessité, mais les différents participants à cette table-ronde ont également souligné l'importance du respect des Obligations légales de Débroussaillage (OLD) pour les habitations situées sur les communes concernées par cette mesure de bons sens. Pour un particulier, c'est d'abord la possibilité de mettre son habitation en sécurité, mais cela permet également qu'un feu consécutif à une négligence à proximité de son domicile puisse être plus aisément circonscrit. Le législateur l'a d'ailleurs pris en compte dans la mesure où sa mise en application a été renforcée par la loi du 10 juillet 2023 (voir interview pages 28 à 32). « *Il faut acculturer la population notamment dans la mise en place des OLD.* » insistait Pierre Macé, Directeur DFCI Aquitaine et du GIP ATGeRi⁴.

Appliquer les OLD et autres mesures de prévention

Le fait de débroussailler ne doit pas se cantonner aux seuls terrains privés situés en

périphérie des habitations des particuliers. Cette mesure doit également s'appliquer aux zones sensibles du domaine public. « *Cela concerne en particulier les bordures d'autoroutes, de routes, de voies ferrées et toutes les zones situées à proximité des lignes électriques. L'État et les collectivités ne sont pas crédibles s'ils demandent aux particuliers de respecter les OLD et si le débroussaillage n'est pas réalisé sur les surfaces dont ils ont la charge. Comment demander à un particulier de faire chez lui ce qui n'est pas fait sur le domaine public ?* » soulignait Thierry Larrivière.

Pour les particuliers, il existe par ailleurs différentes mesures volontaires relevant le plus souvent du bon sens pour limiter, autant que faire se peut, la propagation des flammes à leur domicile quand ce dernier se situe à proximité d'une zone forestière à risque. Cela relève d'abord de l'application de certaines règles au moment de la construction ou de la rénovation des habitations. « *C'est par exemple le fait de ne pas avoir de charpente apparente et de bannir les gouttières ou les volets en plastique. Attention également aux stocks de bois de chauffage et aux citernes de gaz positionnés contre les murs des maisons. Je ne peux également que déconseiller les terrasses en lattes de bois disjointes, sous lesquelles peuvent s'accumuler des feuilles sèches. Si des escarbilles tombent entre les lattes, les conséquences peuvent être dramatiques. Il y a une multitude de conseils et de mesures de bon sens à prendre en compte, mais il serait difficile, voire délicat, de les faire entrer dans le cadre des règles légales. On a toutefois besoin de communiquer sur ces bonnes pratiques*⁵. » soulignait Christophe Chantepy.

L'eau des piscines individuelles

Les habitations déjà construites peuvent ensuite être sécurisées par différentes améliorations. « *Dans la moitié Sud de la France, de plus en plus de piscines individuelles ont été construites ces dernières années.* »

⁴ Le Groupement d'Intérêt public Aménagement du Territoire et Gestion des Risques a pour mission de fournir aux collectivités et à l'État des outils fiables et complets d'aide à la décision.

⁵ Elles sont proposées sur différents sites internet :

<https://www.onf.fr/vivre-la-foret/+1525::foire-aux-questions-faq-les-obligations-legales-de-debroussaillage-old.html>
<https://www.ecologie.gouv.fr/feux-foret-et-vegetation>

expliquait Gérard Gautier, président de Fransylva pour les Bouches-du-Rhône et représentant de France Bois Forêt lors de cette table-ronde. Les retours d'expérience ont montré que les habitations des propriétaires de piscines équipées d'une motopompe sont nettement moins touchées par des incendies consécutifs à des escarbilles. Pour autant, il est difficile de rendre ce type d'équipements obligatoire. « *Attention toutefois aux motopompes qui ne sont pas régulièrement utilisées ou révisées et qui ne fonctionnent pas le jour où on en a besoin !* » avertissait Christophe Chantepy. « *Et quand il y a une piscine à proximité d'une habitation, il est important qu'elle soit facilement accessible de façon à nous permettre de refaire le plein des citernes des véhicules d'intervention.* » insistait Jérôme Bonnafoux, sous-directeur du SDIS de l'Hérault.

Les parcs photovoltaïques de très grande dimension récemment mis en place au cœur ou en bordure de zones forestières suscitent bien des interrogations. Mais la principale préoccupation est liée au mitage croissant des forêts périurbaines par des zones pavillonnaires et des constructions individuelles. « *En région méditerranéenne, dans la zone exposée au risque lié à l'incendie, on en estime le nombre à 500 000 !* » soulignait Charles Dereix, président de l'association Forêt Méditerranéenne. Cette problématique est déjà ancienne. Elle est à analyser avec attention dans bien d'autres départements situés plus au Nord. Ils seront forcément eux aussi de plus en plus concernés par ce péril compte tenu des évolutions du climat et de l'extension des zones à risques qui en résultera. « *Par l'aménagement du territoire réalisé actuellement, on prépare la mise en protection de notre territoire pour les années 2040-2050, et même au-delà dans une logique où le risque de feux de forêt va progresser sur l'ensemble du territoire français. Il faut vraiment faire passer auprès de l'ensemble de la population la problématique de cette menace et le faire de façon pragmatique.* » ajoutait Pierre Macé. La solution serait de permettre aux élus de faire respecter les règles collectives relatives à l'urbanisation et à l'aménagement du territoire, sans céder aux contradictions d'une partie de la population qui souhaite parfois

bâtir là où elle l'entend et avec les règles qui l'arrangent.

Sylviculture : la gestion favorise la protection.

L'atténuation des risques d'incendies sur les peuplements forestiers résulte également des choix retenus pour la sylviculture. Pour les propriétaires, cela passe d'abord par une bonne connaissance de leurs forêts et des travaux qui gagneraient à y être réalisés. L'obligation de mise en place d'un Plan Simple de Gestion (PSG) pour les forêts de plus de 20 ha a été confirmée par la loi du 10 juillet 2023. « *Cela permet d'abord aux propriétaires forestiers de bien connaître leurs parcelles et donc celles qui sont les plus vulnérables aux risques d'incendie. La planification des différentes interventions à réaliser permet également de travailler sur la dimension horizontale et verticale des peuplements de façon à rompre la continuité de la végétation et contribuer ainsi à freiner les risques de propagation du feu. Les PSG vont également analyser la desserte du massif et l'accessibilité des parcelles à différents types de véhicules en analysant en particulier les possibilités de faire demi-tour en bout de piste* » soulignait Roland de Lary, directeur du CNPF. Mais dans la mesure où la forêt privée comporte une multitude de propriétés de surface modeste, une des priorités du CNPF est de suggérer aux propriétaires de se regrouper pour mieux gérer ces parcelles. « *Nous les incitons à rentrer dans des associations syndicales libres de gestion forestière (ASLGF), à créer des groupements forestiers ou tout simplement à faire de la gestion en commun, même si c'est plus compliqué à mettre en place. On est dans cette logique du regroupement pour faciliter la gestion.* » ajoutait Roland de Lary.

L'adaptation au changement climatique est une des principales préoccupations des propriétaires et gestionnaires de forêts. Et pas seulement celles situées sur le pourtour méditerranéen ou le Sud-Ouest, dans la mesure où la totalité du territoire français est concernée par les évolutions du climat. « *On est de plus en plus sur des scénarios à + 4° C et non + 1,5 ° C comme on l'envisageait encore il y a peu. Et dans un scénario à + 4° C, les forêts vont être mises à rude épreuve. De nombreuses essences parmi les plus présentes en France*

sont en train de décliner et je pense tout particulièrement au Chêne pédonculé et au Chêne sessile » expliquait Loïc Cotten, directeur du développement pour la coopérative Alliance Forêts Bois. En plus de la moindre valorisation des arbres morts ou déperissants, le risque d'incendies est une préoccupation supplémentaire dans la mesure où le changement climatique se traduit par davantage de biomasse sèche en forêt. Elle constitue autant de combustible plus facilement inflammable et donc susceptible d'augmenter l'intensité des incendies. Qu'il s'agisse de forêts privées ou publiques, une des réponses au changement climatique passe par la gestion des peuplements. « Une gestion valorisant la fonction économique des différentes forêts favorisera la protection contre l'incendie. Les pistes DFCI ont un double rôle : celui de la défense contre le feu en permettant aux pompiers d'accéder au cœur des massifs, mais également celui de faciliter la mobilisation des bois. A nous de dimensionner ces équipements pour qu'ils puissent répondre à ces deux finalités. Ces deux volets ne sont pas antinomiques mais complémentaires ! Et une gestion productive mettant l'accent sur le volet économique de la forêt favorise ensuite sa protection. Le fait de débroussailler réduit la quantité de végétation combustible et aide à faire pousser les arbres. On est doublement gagnant ! » ajoutait Loïc Cotten.

Prise en compte du risque incendie dans les SRGS

L'évolution du contenu des Schémas régionaux de Gestion sylvicoles (SRGS) va d'ailleurs dans ce sens. « Suite à la loi 'incendie', nous avons systématiquement insisté dans la nouvelle mouture des SRGS sur ces notions de prévention, d'information et de lutte contre les incendies pour adapter la gestion sylvicole aux évolutions du climat et aux risques accrus d'incendies. » précisait Roland de Lary. De plus, les documents de gestion durable mettent désormais davantage l'accent sur la desserte, la localisation des points d'eau et des zones à risques et les zones à enjeux. Ils intègrent également davantage la prévention dans la conduite des peuplements. « Nous travaillons en parallèle avec nos partenaires d'INRAe, de l'ONF et de FCBA sur la nature des essences

dont il faut préconiser l'installation. Notre outil BioClimSol est pour cela un outil précieux. On analyse également comment faire évoluer les travaux de sylviculture pour les essences déjà en place » ajoutait le directeur général du CNPF. « Il faut laisser les forestiers mettre en place les essences qui les intéressent et les accompagner pour les aider à réaliser les infrastructures qui leur permettront de faire de la sylviculture. Elles auront vocation à les aider à sortir du bois, mais seront également utilisables pour permettre aux pompiers de se rapprocher des incendies en limitant le plus possible les risques pour les intervenants. L'aménagement est important. Il faut faciliter les activités économiques et les activités d'aménagement, car un territoire valorisé est un territoire protégé. » ajoutait Pierre Macé.

Rôle de l'agriculture et des coupe-feux

La mise en place de coupe-feux pour rompre la continuité des peuplements a également été soulignée. La complémentarité à trouver – ou à retrouver ! – entre sylviculture, agriculture et élevage est une des solutions possibles.

L'intérêt du pastoralisme, en particulier dans les forêts du pourtour méditerranéen, a été souligné dans la mesure où la dent des ruminants est un atout pour réduire la densité de végétation dans les sous-bois. Elle participe à rompre la continuité végétale. C'est un atout pour freiner la propagation des flammes. « Le sylvopastoralisme est un moyen de conjuguer le meilleur pour la forêt, le meilleur pour le troupeau et le meilleur pour le territoire. » synthétisait Charles Dereix. Si cette action bénéfique des troupeaux a été plusieurs fois rappelée pour les forêts du pourtour méditerranéen, quelques nuances ont été apportées pour les autres régions où la présence d'herbivores domestiques est analysée avec prudence, selon l'âge des peuplements. « Si cela concerne des arbres adultes qui seront renouvelés par plantation et où la régénération naturelle n'est pas un objectif, ce n'est pas un problème. Mais sur un peuplement vieillissant où on table sur les semis naturels pour le renouvellement, cela l'est davantage. » estimait Aldric de Saint-Palais, chargé des services forestiers et ruraux à la Fédération nationale des Entrepreneurs de Travaux des Territoires (FNEDT).

Des espaces ouverts, valorisés par des cultures ou de l'élevage en bordure ou dans l'enceinte même des massifs ont toute leur importance pour faire office de coupe-feux. Les incendies de l'été 2022 dans le massif des Landes de Gascogne ont par ailleurs montré que la dimension de ces coupe-feux doit être réactualisée compte tenu de la violence et de l'importance prise par les incendies sur ce secteur en conditions particulièrement défavorables. « *En 2022, certains sauts de feu ont franchi des distances de 100 mètres et même parfois bien davantage.* » rappelait Aldric de Saint Palais,

« *On est tous bien conscients que dans l'actuel contexte d'évolution du climat, on est face à des perspectives qui pourraient être terribles. Échapperons-nous encore longtemps à des scénarios similaires à ce qui s'est déroulé au Portugal (une centaine de morts) et en Grèce (96 morts) lors des grands feux de ces dernières années ?* » interrogeait Charles Dereix. « *N'attendons pas un tel drame. La prévention est la mesure la plus efficace. Elle doit être résolument renforcée et ses financements amplifiés : ici, changer de paradigme est un impératif. En zone méditerranéenne, moins de 15 % des forêts privées ont un document de gestion durable. C'est très insuffisant. Nous sommes tous amoureux de nos forêts et un amoureux ne peut pas ne pas s'occuper de l'objet de son amour ! Il faut s'occuper de nos forêts et amener leurs propriétaires à se regrouper pour mettre en place une gestion concertée au profit de la valorisation et de la protection de leurs forêts.* »

Feux de grande intensité : quelles évolutions de la gouvernance et de l'organisation au Portugal depuis les incendies de 2017 ?



António SALGUEIRO
AGIF (Agence pour
la Gestion Intégrée
des Feux Ruraux),
Portugal

[Lien vers la
présentation
PowerPoint](#)

Le Portugal, caractérisé par son climat méditerranéen, est un écosystème marqué par des feux récurrents depuis des milliers d'années. Les incendies de 2017, exacerbés par des conditions météorologiques extrêmes, ont conduit à des catastrophes majeures, causant plus de 100 morts et ravageant 500 000 hectares. Ces événements ont incité une révision approfondie de la stratégie de gestion des feux de forêt⁶ (Fig.1), incluant des rapports techniques détaillés et des propositions ciblant la gouvernance, la prévention à long terme et la gestion opérationnelle des risques.

Le pays, où 97 % des espaces forestiers sont privés, présente une forte proportion de zones d'interface forêt-habitat, des espèces pyrophytes et une vulnérabilité accrue due à l'abandon agricole et à la désertification des territoires ruraux. Les incendies diffèrent selon les régions : au nord et au centre, la densité des feux est liée à l'activité pastorale, alors que dans le sud, ils se manifestent sur des prairies agroforestières sous conditions extrêmes. Depuis 2018, des changements significatifs ont été introduits :

- **Réforme organisationnelle** : Création d'une agence nationale centralisée regroupant protection civile, gestion forestière, police et météorologie pour améliorer la coordination.

- **Rééquilibrage des investissements** : Répartition équilibrée entre prévention et suppression, accompagnée d'une forte réduction des dépens de feu (passant de 18 000 à 7 000 entre 2017 et 2023).

- **Adaptation des stratégies de lutte** : Introduction d'un plan national de qualification axé sur la formation spécialisée pour décideurs et praticiens. Ces mesures incluent l'intégration du système canadien Fire Weather Index, adapté au contexte portugais.

Cependant, la gestion des incendies reste complexe. Les conditions extrêmes dépassent souvent les capacités de suppression, nécessitant une priorisation de la protection des populations et des infrastructures. L'approche évolue pour inclure des pratiques de brûlage dirigé et une gestion intégrée du feu comme outils stratégiques.

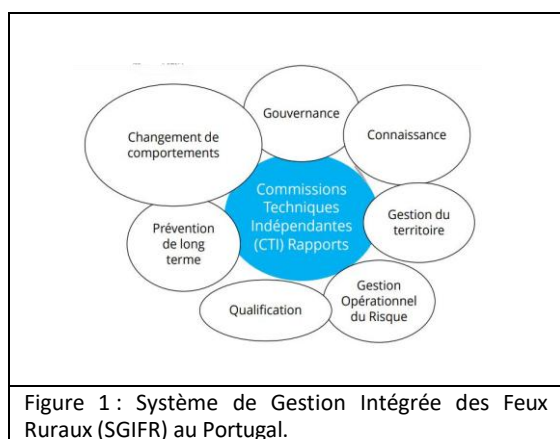
Enfin, le Portugal a initié une coopération européenne pour mutualiser les

⁶ <https://www.parlamento.pt/ArquivoDocumentacao/Paginas/Relatorios-e-pareceres-das-comissoes.aspx>

connaissances, promouvoir une gestion durable des territoires et répondre aux défis climatiques croissants.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Le Portugal a adopté une approche collaborative pour gérer les incendies de forêt, fondée sur une meilleure coordination des acteurs, une réorientation des investissements et une montée en compétence des décideurs. Une coopération européenne s'avère indispensable pour partager les retours d'expérience et développer des stratégies adaptées en contexte de changements climatiques.



SESSION 3 :

SOCIO-ÉCONOMIE DE LA PREVENTION DES RISQUES LIÉS AUX INCENDIES

Assurance contre le feu : quels enjeux et perspectives pour les forêts françaises ?

Guillaume BOUFFARD

Groupama Forêts Assurances

[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

Le changement climatique accroît de façon significative le risque d'incendie de forêts en France. Les événements récents (notamment les grands incendies de Gironde en été 2022) et les projections des experts sur les prochaines décennies mettent sous pression le modèle assurantiel, qui doit s'adapter aux nouveaux enjeux. Les assureurs font face à un dilemme, confrontés d'une part une crise potentielle de rentabilité (avec des sinistres supérieurs aux primes), et en même temps un défi pour les assurés de maintenir la capacité de payer le prix de la protection (primes d'assurance en hausse). Sans oublier le risque de voir des acteurs se retirer du marché, comme on l'observe dans certaines parties du monde.

Dans ce contexte, Groupama Forêts Assurance reste engagé à protéger les forestiers et leurs forêts ; des solutions existent et GFA met en avant plusieurs lots de mesure :

Adapter les contrats à la nouvelle donne (modalités tarifaires, revue des conditions et des exclusions, prise en compte des best practices de gestion forestière, encourager les bonnes pratiques et offrir une prime à la bonne gestion) ;

Accroître la part des forêts assurées pour mutualiser le risque davantage (communiquer sur les risques et les solutions d'assurance, développer encore les offres pour inciter les propriétaires à s'assurer, adapter les mécanismes au type de propriétaire – privé / collectivités) ;

Informersur les risques, intensifier la prévention et relayer les messages forts auprès de nos sociétaires / assurés (partage de ressources et de solutions modernes

d'appréciation des risques et des données, participer aux efforts de la profession et des pouvoirs publics pour l'information du public et la promotion des mesures de prévention et des « best practices », encourager le déploiement des DFCI et étendre leurs prérogatives) ;

Réassurance et partage des risques (sur le modèle de la "MRC Récolte" en agriculture, envisager la mise en place d'un système multicouches de protection avec l'intervention de l'Etat pour les événements extrêmes).

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Marché de niche, avec très peu d'acteurs, l'assurance forêt est confrontée à une situation paradoxale en raison du changement climatique. Alors que d'un côté, le besoin de protection des forêts est sans précédent (augmentation du risque incendie sur tout le territoire français), des tensions existent avec peu d'assurés et donc une mutualisation faible, une pression tarifaire à la hausse, et le risque de voir certains acteurs se désengager.

Dans ce contexte, Groupama Forêts Assurance avance des mesures d'adaptation (modalités contractuelles, innovation de couvertures, intensifier la prévention) pour pérenniser ce marché et continuer de protéger les propriétaires forestiers et les forêts.

Pour aller plus loin (références utiles) :

<https://groupama-forets.com/>

Culture du risque au niveau sociétal : la médiation scientifique comme levier pour changer les comportements ?



Céline
PASCUAL-
ESPUNY
Aix-Marseille
Université
[Lien vers la
présentation
PowerPoint](#)

La médiation scientifique et la culture du risque jouent un rôle clé pour influencer les comportements face aux enjeux environnementaux, notamment les incendies de forêt. Historiquement, la sensibilisation à

l'environnement a souvent été déclenchée par des catastrophes médiatisées, comme les marées noires ou les accidents chimiques. Ces événements, souvent relayés de manière dramatique, influencent le traitement public de l'environnement par un discours centré sur les catastrophes. Quatre niveaux narratifs structurent la perception de l'environnement, façonnés par l'évolution des médias et des enjeux sociétaux. Le premier niveau médiatique met en scène les catastrophes environnementales, les marées noires et les feux de forêt comme des événements sensationnels. Le deuxième niveau est le discours techno-centré, axé sur des sets d'indicateurs et sur de la modélisation scientifique (par exemple, le GIEC ou bien l'IPBES), qui quantifie les risques pour une meilleure compréhension des impacts. Ensuite, un discours moralisateur, souvent diffusé par des films et documentaires comme « *Une vérité qui dérange* », met en garde contre l'inertie face aux dangers écologiques, avec un ton alarmiste et des images choc. Enfin, un discours de proximité, incarné par le journalisme de solutions, encourage les citoyens à des actions modestes mais concrètes en faveur de l'environnement, intégrant une approche pragmatique dans la prévention des feux de forêt. Sur les incendies de forêt, le cadre réglementaire actuel repose principalement sur une approche technique et de sensibilisation. Cependant, les campagnes de prévention, bien que présentes, adoptent un discours de protection sans véritable ancrage affectif dans la population, contrairement aux discours plus émotifs et « sublimes » qui pourraient accentuer la connexion aux espaces forestiers locaux. Les feux de forêt nécessitent une médiation qui dépasse l'approche technocratique, en incluant des stratégies d' « ancrage » (faire référence à des expériences familières auxquelles nous sommes sensibles) et de « recadrage » (offrir un changement de prise de vue), capables de transformer les perceptions du public. La médiation scientifique et les sciences participatives constituent des leviers importants pour changer ces perceptions. Des initiatives participatives, telles que les projets de cartographie post-incendie, favorisent l'implication des citoyens. Cependant, une

meilleure intégration des disciplines est requise pour que les messages des scientifiques atteignent d'autres publics. La difficulté réside dans l'articulation entre discours scientifique et communication, où le défi consiste à adapter les messages en fonction de l'audience et du niveau de connaissance des risques. La segmentation des publics est cruciale (Fig. 1). Chaque public ciblé appelle une approche différenciée, incluant l'usage de supports visuels, d'illustrations et de messages adaptés, par exemple, dans le cas de touristes étrangers dans des zones à risque.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Pour prévenir les feux de forêt, une médiation scientifique, ancrée dans la culture du risque et qui s'appuie sur des récits favorisant la compréhension et l'action, est cruciale. Actuellement, le discours médiatique, entre dramatisation et moralisme, ne reflète pas assez la réalité des incendies ni leur gestion, et le public reste souvent éloigné des dynamiques scientifiques. Les sciences participatives, en revanche, peuvent faire le lien en rendant visibles les enjeux locaux et en permettant une appropriation citoyenne. Pour réussir, il est essentiel de moduler les messages selon les publics (grand public, élus, jeunes) et de collaborer entre experts et communicateurs. Cette approche doit viser une sensibilisation progressive, où chacun se sent acteur de la prévention et de la protection des espaces naturels, en particulier en contexte de crise climatique.



Figure 1 : Exemple de campagne de sensibilisation et d'appel à la mobilisation par la Région Sud.

Conclusion
Gérard GAUTIER France Bois Forêt

Je voudrai d'abord excuser M. Servant, président de France Bois Forêts, qui n'a pu se joindre à nous et qui m'a demandé de le représenter.

France Bois Forêt a beaucoup participé avec le MASA à l'organisation de ces deux jours et soutient activement les activités du RMT AFORCE.

Bravo à l'équipe organisatrice du RMT AFORCE qui a parfaitement réussi cette manifestation dans un timing réussi.

Nous avons tous beaucoup appris sur l'évolution du climat et son impact sur nos massifs forestiers, ses conséquences sur nos espaces naturels, sur les feux hors normes que nous avons connus en 2022. Nous savons qu'ils sont à plus de 90 % d'origine humaine. Que dans les années à venir, ils seront plus nombreux.

Nous avons tous été bousculés par cette nouvelle donne. Allons-nous dans le mur, et à quelle vitesse ?

2022 a été l'année de prise de conscience. Nous savons aujourd'hui qu'il est temps de changer de paradigme.

Depuis 2022 beaucoup d'annonces et d'initiatives de nos gouvernants, des rapports des députés et sénateurs ont conduits à toiletter le code forestier, et notamment la loi du 10 juillet 2023 qui étend à une grande partie de la France les pratiques du Sud et de l'Ouest de notre territoire, mais qui apporte aussi beaucoup d'éléments nouveaux.

Au-delà de ces décisions, les moyens financiers seront-ils au rendez-vous pour la saison 2024 et les suivantes ?

Y aura-t-il les ETP suffisants pour que l'ONF assure correctement sa nouvelle mission d'intérêt général ? Pour que le CNPF puisse développer comme il se doit les nouveaux plans simples de gestion (à partir de 20 ha), pour qu'ils soient opérationnels au plus tôt ? Oui M. Charles Dereix a raison de dire qu'ils ne sont pas assez nombreux et qu'il y a lieu aussi de développer le regroupement de la petite propriété sous formes d'ASL ou autres. Mais qui va faire cette animation indispensable auprès des petits propriétaires ? Les ASL et les

syndicats de propriétaires, auront-ils un jour le droit d'accéder au cadastre ?

Dans nos débats il a beaucoup été question de « prévention, prévisions et lutte », il y a un mot que je n'ai pas entendu, c'est « anticipation ». Pour le temps long du forestier « anticiper », c'est prévoir l'aménagement du territoire, dans lequel la forêt et les espaces naturels jouent un rôle considérable trop souvent oublié. Le code forestier précise que la forêt est une composante de l'aménagement du territoire. Et nous sommes tous convaincus que la bonne gestion forestière est une composante essentielle de la DFCI.

Nous avons entendu beaucoup de chercheurs qui nous ont présenté leurs travaux, des témoignages de pays voisins et j'ai évoqué pendant le déjeuner avec le colonel Duverger un point qui n'a pas été abordé et qui risque de devenir majeur dans les années à venir pour la lutte contre les incendies, c'est l'accès à l'eau. Nous aurons sûrement l'occasion d'en reparler bientôt.

En conclusion, nous ne pouvons que nous réjouir d'avoir passé deux jours ensemble : administrations, entreprises, gestionnaires, chercheurs, propriétaires publics et privés.

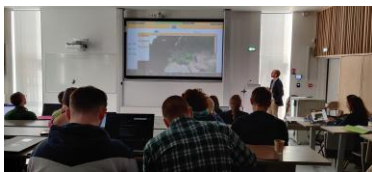
Nous avons pu nous parler, nous écouter, échanger et apprendre beaucoup.

Merci d'avoir été nombreux à montrer votre enthousiasme et votre passion. Il nous reste aujourd'hui à partager avec la société et le grand public, c'est une mission que France Bois Forêt s'attache à mettre en œuvre pour l'année à venir.

**21 MARS (J2) – INCENDIES DE FORET : ACQUIS EN MATIERE
DE PREVENTION ET BESOINS D'ADAPTATION**

Introduction

Camille Loudun © CNPF



*François
MORNEAU,
Cécile
NIVET
RMT
AFORCE*

La première journée a permis de faire le point sur la définition du risque incendie et de dresser un état des lieux des incendies de forêt à l'échelle française et Européenne.

En Europe, le nombre de feu augmente de façon stable sur la période 2006 – 2023. On observe une évolution notable du nombre de feux de grandes tailles, en particulier au Portugal et en Grèce. L'année 2023 a été la plus critique avec près de 500 000 hectares brûlés et une perte économique estimée à 2,5 milliards d'euros.

En France, les projections climatiques prévoient, à moyen et long termes, un fort accroissement du danger d'incendie. On anticipe une exacerbation de la vulnérabilité au feu dans les territoires déjà touchés (territoires historiques), mais aussi une extension géographique au-delà de ces zones (croissant Sud-Est, Sud-Ouest, Centre-Ouest, Ouest). De plus, une expansion temporelle est prévue avec un allongement important de la période sensible au feu (saison « feu »). Enfin, une probabilité accrue de concomitance de feux, notamment de grande taille, avec un accroissement de la puissance.

Il est néanmoins difficile de tenir compte de la dynamique de la végétation combustible dans les projections, mais l'on observe une augmentation de la sensibilité sur tout le territoire.

Cette journée a aussi permis de faire le point sur les évolutions réglementaires en cours.

Tout d'abord, la loi du 10 juillet 2023, dont la dotation s'élève à 50 000 millions d'euros pour renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie. Sept décrets ont été développés (trois par le MASA, trois par le MTECT et un pour le MIOM) avec une mise en application dans l'année et qui portent notamment sur les coupures agricoles, l'encadrement des aides au reboisement post incendies ou encore les

obligations légales de débroussaillage. On retrouve actuellement un classement des massifs à risque au niveau des départements suite à l'arrêté interministériel paru 6 février 2024 (Article 2 de la loi) et trois départements en Sologne sont nouvellement classés.

27 recommandations ont pu être présentées, issues des rapports interministériels sur la politique de prévention et de lutte (Mortier et al., 2024). Le tome 1 « Faire face à court terme » a été publié en février 2023 et le tome 2 « S'adapter au changement d'ère » publié en juillet 2023.

Un temps d'échange sur les évolutions réglementaires et organisationnelles s'est ensuite tenu afin de prioriser les recommandations à court et moyen terme. Différents enjeux ont pu être abordés : morcellement de la forêt privée, périodes d'interventions des entrepreneurs de travaux forestiers, enjeux assurantiels, obligation légale de débroussaillage, acculturation, urbanisme, etc.

Certains besoins de travaux en recherche-développement-innovation ont pu être esquissés à la suite de ces échanges.

Que sait-on des facteurs de sensibilité des forêts au risque incendie ?



*Christophe
Chantepy
Office National
des forêts*
[Lien vers la
présentation
PowerPoint](#)

La sensibilité d'une forêt au risque d'incendie se mesure notamment par sa propension à se consumer et à propager l'incendie. Tout facteur favorisant l'une de ces deux actions va alors correspondre à un facteur de sensibilité. La combustion d'un végétal passe par plusieurs phases préalables à l'inflammation. Il s'agit des phases de dessèchement et de pyrolyse. Plus la végétation est sèche, moins le besoin d'énergie pour évaporer l'eau présente dans le végétal sera important. Aussi, cette teneur en eau représente un élément important dans la capacité du végétal à l'enflammer rapidement. Les facteurs stationnels, météorologiques et

biotiques influent fortement sur cette teneur en eau.

En abaissant le panneau radiant provoqué par l'incendie, la pente ascendante participe à accélérer le dessèchement de la végétation et faire rentrer plus rapidement le végétal en phase de pyrolyse. Il en est de même avec le vent qui en complément attise l'incendie en augmentant l'apport d'oxygène et peut provoquer des sautes de feu. Les forêts situées dans des couloirs de vents et en zone de pente peuvent être jugées plus sensibles au risque. La propagation d'un incendie fonctionne majoritairement via un mode de transfert de chaleur : la convection. Celui-ci permet la transmission de chaleur des combustibles des strates basses vers la canopée ainsi que vers les combustibles présents à l'amont du front de flammes, notamment par le transport d'éléments incandescents. Elle accélère la phase de dessèchement des végétaux. Aussi, les continuités horizontales et verticales du combustible jouent un rôle important dans la propagation des incendies. Ainsi, un couvert continu au sol favorise cette propagation, et une continuité verticale de la végétation favorise la montée en cime de l'incendie. La structure du peuplement représente ainsi l'un des facteurs principal de sensibilité des forêts face aux incendies.

Il en est de même du volume de combustible végétal disponible qui représente l'un des facteurs déterminant la puissance d'un incendie. Plus la masse de combustible est importante, plus le feu est puissant.

Enfin, l'essence composant le peuplement joue également un rôle (structure, inflammabilité, résistance à la sécheresse, ...). La résistance ou de résilience propre à chaque essence influe sur ses capacités à encaisser le passage d'un incendie.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

La sensibilité des forêts au risque d'incendie est multifactorielle, et il n'existe pas d'essence ou de peuplement miracle. C'est en veillant à

maintenir des peuplements en bonne santé et en favorisant des forêts mosaïques, c'est-à-dire diversifiées en essence, en classe d'âge et en mode de traitement, que l'on peut permettre le maintien ou la création de forêts plus résistantes ou résilientes face au risque d'incendie.

Là où le risque est tel que presque tous les peuplements sont susceptibles de brûler, seules des interventions conséquentes sur le combustible peuvent limiter l'intensité du feu et donc rendre possible le cantonnement de l'incendie ou la survie des arbres. C'est le sens du débroussaillage, qui ne doit pas être généralisé, mais qui se justifie aux abords des habitations, des axes de circulation, des pistes DFCI ou des coupures de combustibles.

Historique des incendies au niveau national à partir des données BDIFF

Loïc COMMAGNAC

IGN

[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

[Extrait forêt et innovation n°8]

Une base de données récapitule la liste des incendies de végétation qui ont eu lieu sur l'ensemble du territoire français. C'est une précieuse source d'information pour analyser le nombre, la localisation et l'importance de ces événements au fil du temps.

La base de données sur les incendies de forêt en France (BDIFF, <https://bdiff.agriculture.gouv.fr/>)⁷ est une application internet. Elle permet la saisie par les SDIS, l'ONF et les DDT(M) des données sur les incendies de forêt sur le territoire français depuis 2006. La BDIFF permet également de mettre des informations sur les incendies à disposition du public et des services de l'État. Tout feu de végétation ayant déclenché une intervention doit être saisi. Dans cette base de données, les feux de végétation hors forêts (chaumes et autres zones agricoles,

⁷ Trois réseaux de collecte alimentent la BDIFF

Réseau métropole (hors régions Nouvelle-Aquitaine et départements du Sud-Est de la France) et Départements et Régions d'Outre-Mer, animé par IGN avec l'appui des Ministères en charge de l'agriculture et de la sécurité intérieure ;

Réseau des 15 départements du Sud-Est de la France, animé par la Délégation à la Protection de la Forêt Méditerranéenne ; Réseau des départements de la région Nouvelle-Aquitaine, animé par le Groupement d'Intérêt Public Aménagement du Territoire et Gestion des Risques (GIP ATGeRI).

broussailles, ...) sont donc également renseignés.

L'historique des feux de forêts, en nombre et en surface parcourue par les incendies de forêt, réalisé au niveau national à partir des données BDIFF sur la période 2010-2022, fait ressortir l'année 2022 comme une année exceptionnelle. En particulier en ce qui concerne les surfaces brûlées. Cela retranscrit bien l'importance des incendies ayant eu lieu cette année-là.

Il est possible de représenter un historique des incendies sur une période plus longue en région méditerranéenne où des données sur les incendies sont collectées depuis plus longtemps (base Prométhée dont les données ont été reversées à la BDIFF en 2023). Une représentation similaire à celle produite au niveau national a pu être produite pour la période 1973 -2022 en région méditerranéenne. Cette représentation montre que depuis les années 1970 - 1990, le nombre de feux de forêt a fortement diminué en région méditerranéenne, et cela dans un contexte défavorable lié au changement climatique (augmentation des températures et des conditions de sécheresses).

Une source d'information inestimable

Sur la même période, la diminution des surfaces parcourues par les incendies de forêt en zone méditerranéennes est nettement plus marquée. Cela signifie que la surface moyenne parcourue par un incendie de forêt en zone méditerranéenne a nettement diminué par rapport aux années 1970 – 1990 (elle passe de 11,5 ha sur la période 1973-1990 à 5,3 ha sur la période 1991 – 2022). Ces chiffres mettent en lumière l'efficacité de la stratégie française de lutte contre les feux de forêt mise en place dans les années 1990 : l'attaque rapide des feux naissants.

Les données de la BDIFF sont utilisées pour des rapports nationaux et européens. Elles représentent une source d'information inestimable pour le suivi opérationnel (adéquation des moyens de luttés, accessibilité aux massifs) et pour le suivi des tendances des feux, en relation avec les politiques publiques mises en œuvre en matière de prévention (débroussaillage, surveillance).

Elles permettent également d'analyser l'évolution du risque incendie et elles sont

utilisées dans l'élaboration des plans de prévention des risques.

Face à l'augmentation de l'aléa incendie de forêt dû au changement climatique, il est crucial que le remplissage de la BDIFF soit le plus exhaustif possible pour rendre compte au mieux de l'évolution du phénomène.

SESSION 1 :

PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS LA GESTION FORESTIÈRE ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

La DFCI à l'ONF : extension de la Mission d'Intérêt Général

Guillaume PEGHAIRE

ONF

[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

[Extrait forêt et innovation n°8]

Face aux évolutions du risque incendie, il a été décidé d'étendre la mission d'intérêt général DFCI de l'ONF, jusque-là cantonné au seul Sud-Est de la France, à l'ensemble du territoire métropolitain. Ce travail, initié en 2023, se poursuit actuellement.

Depuis les années 1990, l'Office national des forêts (ONF) participe à la prévention des incendies dans le Sud-Est de la France pour le compte des services de l'Etat par le biais de missions d'intérêt général (MIG). Dans un contexte de réchauffement climatique, l'année 2022 a agi comme un révélateur. La violence des incendies et leur dissémination sur l'ensemble du territoire a amené le gouvernement à décider la mise à disposition de moyens pour prévenir le risque d'incendies de forêts.

L'ONF, via ses ministères de tutelle, le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire (MASA) et le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires (MTECT), a reçu la commande d'étendre le dispositif de prévention déployé sur le pourtour méditerranéen à l'ensemble du territoire métropolitain. À cet effet, les moyens financiers dédiés à la MIG DFCI ont doublé. 118 ETP sont affectés pour le déploiement de 6 actions entre 2023 et 2024 :

1. Mener des contrôles ciblés des obligations légales de débroussaillage (OLD) pour le compte des préfets (mission techniciens forestiers territoriaux) ;
2. Renforcer/étendre les actions d'information, surveillance et verbalisation (mission techniciens forestiers territoriaux) ;

3. Étendre le dispositif de coordination, d'expertise et d'alerte sur l'ensemble des territoires à risque (cadres DFCI) ;
4. Consolider les patrouilles de 1^{ère} intervention en zone historique (mission agents pour la forêt méditerranéenne) ;
5. Étendre les patrouilles de 1^{ère} intervention sur l'ensemble du territoire (mission ouvriers forestiers) ;
6. Réaliser des travaux d'aménagement DFCI ciblés, hors zone historique.

Un défi humain, logistique, organisationnel et financier

En interne, le défi est à la fois humain, logistique, organisationnel et financier, dans la mesure où il intervient dans un temps assez court. La mise en œuvre de ces actions dans de nouveaux territoires constitue une petite révolution au sein de l'ONF qui a dû déployer, former et équiper ses agents dans des territoires peu coutumiers du risque incendie de forêts. Malgré une mise en place dans des délais contraints, le bilan de 2023 reste positif. Après un été plutôt calme, des enseignements ont pu être tirés. 2024 verra donc se poursuivre le déploiement tout en travaillant à l'optimisation des moyens en interne et en coopération avec les services de l'Etat et les partenaires dans les territoires.

Défense des feux contre les incendies en forêt privée : acquis et perspectives d'évolution

Camille Loudun © CNPF



Amélie CASTRO
CNPF

[Lien vers la
présentation
PowerPoint](#)

La gestion forestière préventive consiste à réduire les dégâts en contrariant la progression et l'intensité du feu. Dans un feu de forêt, la végétation est le combustible avec toutes ses composantes : litière, sous-bois, humus, arbres morts ou vivants, rémanents. Le principal paramètre de la combustibilité est la teneur en eau, soumise aux facteurs climatiques. La quantité de biomasse, la composition et la structure de la végétation sont les autres

paramètres, sur lesquels la gestion forestière peut agir (Fig.1).

La forêt privée représente 75 % de la forêt française. Elle est déjà active même si les propriétés sont très nombreuses et présentent un morcellement plus ou moins fort. Des surfaces importantes issues de l'accroissement de la forêt suite à la déprise agricole du XXe siècle, souvent en déficit de gestion, sont concernées, dans des situations régionales variées face au risque incendie.

Pour définir les actions, il faut intégrer le contexte :

- climatique (régime de feu, sensibilité à la sécheresse, ...) et topographique : facteurs prépondérants sur lesquels on ne peut pas agir),
- d'exposition à l'aléa : 94 % des incendies sont d'origine humaine, presque toujours non-forestiers,
- socio-économique : structure de la propriété foncière, dynamique économique et de gestion, présence d'organisations DFCI dédiées.

Une fois déterminée, la capacité du peuplement ou du massif à propager le feu, on peut mener :

- Des travaux surfaciques, réalisés et combinés dans une gestion active : maîtrise de la végétation basse (*débroussaillage, pâturage, brûlage*) ; dépressages et éclaircies ; élagages
- Des travaux linéaires : coupures et discontinuités de combustible (*bandes débroussaillées, futaies claires*) le long des pistes et routes ; entre deux peuplements ; au sein d'un peuplement.

Ces opérations limitent la quantité de végétation, ce qui atténue l'intensité du feu, y compris pour les feux hors norme. Elles sont plus efficaces quand elles sont combinées. Atténuer l'intensité du feu est important pour faciliter les opérations de lutte, limiter l'étendue et la gravité des dégâts et favoriser la reconstitution post-incendie.

Plus largement, il est essentiel d'équiper le massif forestier en voies d'accès utilisables par les véhicules de lutte et en points d'eau. Il est aussi important de favoriser une hétérogénéité de la végétation combustible : mosaïque paysagère. Ces actions doivent être collectives pour être efficaces. Les opérations de

regroupement pour des chantiers (desserte ou sylviculture) donnent de bons résultats. Elles préparent des actions à plus long terme sur la gestion ou le foncier.

L'évolution des facteurs climatiques est un défi : fréquence des conditions favorables aux feux hors normes ? S'y préparer ? Dans les secteurs où le risque est présent ? Dans les nouveaux territoires du feu ?

Dans le périmètre d'intervention des forestiers privés, on peut prévoir de renforcer et d'étendre les actions existantes (équipement des massifs, sylviculture), de prioriser les secteurs d'intervention (outils d'aide à la décision), de renforcer la recherche, le développement et le transfert et de renforcer les actions collectives et la collaboration territoriale multi-acteurs.

Enfin, si la gestion forestière doit renforcer l'intégration du risque incendie, elle ne peut être focalisée uniquement dessus : les approches multirisques et multifonctionnelles doivent permettre de nourrir le partage des connaissances pour des choix éclairés.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

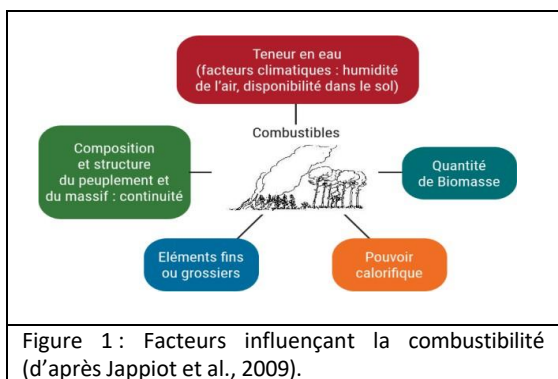
La gestion forestière préventive vise à limiter et contrarier la propagation du feu et faciliter les opérations de lutte. Elle peut agir sur la quantité, la structure et la composition de la végétation ainsi que sur l'équipement des massifs en accès et points d'eau. La forêt privée est active sur le sujet et agit en fonction du contexte, notamment par des opérations de regroupement de chantiers.

Face aux évolutions climatiques, qui vont probablement aggraver le risque incendie et dessiner de nouveaux territoires du feu, la forêt privée doit prévoir de renforcer la collaboration avec les autres acteurs du territoire ; d'étendre les actions existantes, notamment collectives ; de renforcer les liens avec recherche et le transfert de connaissances. Il sera nécessaire de développer des approches multirisques et multifonctionnelles pour faire des choix éclairés.

Pour aller plus loin (références utiles) :

[Forêt innovation spécial incendie](#)

[Page dédiée du site internet du CNPE](#)



Témoignages et temps d'échanges	
Camille Loudun © CNPF	Colonel Éric DUVERGER (SDIS 40) Michel BAZIN (Entrepreneur de travaux forestiers) Séverine TRON (Entrepreneur de travaux forestiers)
	

[Extrait forêt et innovation n°8]

Pompiers et entrepreneurs de travaux forestiers travaillent souvent de concert pour lutter contre les flammes. Trois d'entre eux ont fait état de leur ressenti à l'occasion d'une table-ronde organisée par le RMT Aforce. Dans leurs témoignages, ces acteurs du terrain ont souligné des points à ne surtout pas occulter compte tenu des évolutions du climat.

« En 2022, le premier feu important auquel nous avons été confrontés a eu lieu le 19 juin. Ce jour-là, j'ai tout de suite compris que l'été qui suivrait allait être bien particulier. Ce feu a parcouru 220 hectares, mais il est très vite monté en cimes, puis s'est propagé à une vitesse impressionnante. » expliquait le Colonel Éric Duverger à l'occasion d'une table-ronde sur les incendies de forêt organisée par le RMT AFORCE le 21 mars dernier.

Dans le massif des Landes de Gascogne, les feux ont toujours été une préoccupation majeure pour les sylviculteurs, les pompiers et les différentes entreprises dont les activités sont étroitement liées aux forêts. Même si leurs activités professionnelles n'en dépendent pas, il convient d'ajouter à cette liste tous les inconditionnels de la forêt landaise qui apprécient ces espaces tout simplement pour

leur beauté, leur calme et la possibilité d'y exercer différents loisirs.

Un contexte nouveau

Les 25 000 ha détruits dans ce massif au cours de l'été 2022 ont constitué un tournant ou plutôt un avertissement sur le risque croissant lié aux feux de forêt dans l'actuel contexte d'évolution du climat. Tous les acteurs de terrain en sont désormais bien conscients : les conditions météorologiques, particulièrement défavorables du printemps puis de l'été 2022 seront amenées à se renouveler de plus en plus fréquemment dans les années à venir. « En 2022, pour le seul département des Landes nous avons eu 400 feux de forêt et 1 353 hectares brûlés dans un massif où 32 000 ha ont brûlé, principalement en Gironde. Le contexte était extrêmement favorable à une très rapide propagation des flammes avec plusieurs semaines au cours desquelles la température a été de plus de 40 °C au plus chaud de la journée, associée à un vent d'Est soutenu et une végétation extrêmement sèche après de nombreuses semaines sans pluie » précisait Éric Duverger « Je n'avais jamais vécu de conditions similaires. » ajoutait Michel Bazin, entrepreneur de travaux forestier (ETF) en Gironde depuis 33 ans.

Jusque-là, le dispositif mis en place sur ce massif avait montré toute son efficacité. En 1947, à la sortie de la guerre, la loi crée des corps de sapeurs-pompiers forestiers dans les trois départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne. Cette mesure, accompagnée des actions menée par l'association DFCL, a permis, au fil des ans, de cumuler les expériences, de mettre progressivement en place les dispositifs DFCL mais également d'acquérir un savoir-faire. Ces acquis sont devenus essentiels pour lutter contre les feux dans les conditions bien particulières du massif des Landes de Gascogne, lesquelles ne sont pas transposables à tous les autres départements compte tenu des différences de topographie et de végétation. Depuis le milieu du siècle dernier, les nombreux départs de feu en forêt Landaise, étaient pour la plupart rapidement maîtrisés ; depuis 2006 la moyenne était en Aquitaine d'un hectare de forêt détruit par départ de feu.

Coupe-feux et incendies « tactiques »

L'intensité des incendies de l'été 2022 et l'étendue des surfaces détruites a obligé les pompiers à avoir recours à des méthodes jusque-là peu usitées pour en venir à bout. Il s'agit en particulier de la mise en place de feux « tactiques » visant à détruire la végétation en anticipant le lieu du passage de l'incendie à combattre. En réduisant par les flammes le volume de végétation à l'avant du feu, cette technique permet d'améliorer les chances de venir à bout du sinistre dans la mesure où c'est une façon de réduire sa puissance. L'autre méthode utilisée en 2022 a consisté à réaliser des coupe-feux en recourant à des moyens mécaniques pour réaliser des coupes de bois préventives pour, là encore, réduire le volume de combustible disponible.

« Tout cela a été reproduit à plusieurs reprises grâce à un partenariat avec les entreprises de travaux forestiers qui se sont investies avec leurs salariés et leur matériel. » a rappelé Éric Duverger. Ce travail a été coordonné par les SDIS des différents départements concernés.

« Il y a eu 175 entreprises de travaux forestiers mobilisées pour réaliser ces pare-feu, avec d'autres partenaires comme la coopérative Alliance Forêts Bois. » précisait Michel Bazin en insistant sur le nombre d'heures de travail réalisées par ses salariés et ceux de ses confrères qui, à l'image des pompiers, n'ont pas ménagé leurs efforts pour venir à bout des différents sinistres. Les tonnes à eau de 28 à 30 m³ des entrepreneurs de travaux agricoles et de certains agriculteurs ont été particulièrement appréciées pour arroser les bords de piste forestière et réapprovisionner les citernes des camions à proximité des feux. Cela leur a évité de perdre du temps pour aller se ravitailler en eau. *« Il faut saluer le travail de tous les pompiers, venus de départements parfois éloignés. Certains n'étaient malheureusement pas suffisamment équipés. Mais tous ont fait don de leur temps et de leur énergie dans des conditions quasi inhumaines. Ils ont fait un travail formidable »* ajoutait Michel Bazin.

Mieux s'organiser en amont

Après cet été 2022 éprouvant et compte tenu des risques accrus que font peser les évolutions

du climat, il y a nécessité de mieux s'organiser en amont pour anticiper la lutte. *« Les incendies à venir doivent être pensés et envisagés comme ceux de 2022. Nous devons nous mettre autour de la table pour nous coordonner et définir des règles d'intervention. J'aimerais que l'on soit formé pour savoir à quel moment on peut être utile, comment agir et où. En cas de sinistre, il faut savoir qui doit faire quoi et à quel moment les ETF doivent être présentes. »* argumentait Michel Bazin.

Les incendies de 2022 ont également eu des répercussions, à la fois financières et humaines, longtemps après l'extinction des flammes. Côté finances, il s'agit d'abord de retards importants dans les délais de paiement pour les ETF qui ont participé dans la mesure où les derniers défraiements ont eu lieu un an après l'extinction des flammes. C'est un frein évident pour de futures interventions et il sera nécessaire de clarifier ces aspects à l'avance. L'Etat va peiner à remobiliser les entrepreneurs si des délais de paiement plus raisonnables ne leur sont pas garantis.

De plus, après plusieurs journées à travailler pratiquement en non-stop, certains salariés ont subi le contrecoup des épisodes de stress intenses auxquels ils ont été confrontés. Humainement parlant, certains ont eu des passages à vide après ces semaines éprouvantes.

Intégrer sur le terrain les dispositifs DFCI

« Le changement climatique renforce considérablement les risques. On doit désormais changer de braquet dans les moyens de lutte et de prévention » insistait Michel Bazin. Il s'agit d'abord de mettre strictement en application sur le terrain toutes les préconisations mises en avant dans les dispositifs DFCI. Et surtout ne pas hésiter à les répéter pour que le message finisse par passer.

« Par exemple pour mon entreprise, dans l'agenda 2024 remis à nos clients, nous rappelons ces préconisations : ne pas reboiser le long des fossés et des chemin d'accès, mais laisser 6 m. dégagés et régulièrement entretenus pour permettre une circulation aisée du matériel. De même, les tournières ne doivent pas faire 4, mais 6 m. de large. Le respect de ces dimensions permet aux pompiers

de circuler plus facilement en prenant moins de risques s'ils ont besoin de pénétrer dans les propriétés, avec du matériel d'intervention. De plus, hors période d'incendie, ces moyens d'accès sont également un atout pour sortir le bois des parcelles dans de bonnes conditions. »

Contexte différent dans le Sud-Est

Le contexte est forcément différent dans le Sud-Est de la France, mais là aussi, le strict respect des mesures préventives serait d'évidence salubre pour limiter les risques de départ de feu. En région PACA, de plus en plus en plus concernée par le mitage des forêts par des habitations construites à proximité ou à l'intérieur des massifs, une des problématiques est liée aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) qui, malgré leur caractère obligatoire, sont très insuffisamment appliquées, de l'ordre de 30 % à dire d'expert ! Les feux démarrent rarement à l'intérieur des forêts mais beaucoup plus souvent à proximité de villages ou de maisons isolées et font suite aux très classiques problèmes de barbecue, de travaux autour des habitations ou autres carences humaines. Rien de bien nouveau, mais une partie des sinistres pourrait être jugulée plus rapidement si les OLD étaient partout appliquées en temps et en heure.

Dans cette région, quelques zones sont connues pour leur déficience en termes d'entretien. *« On pourrait faire un état des lieux avec les pompiers de secteurs sur lesquels on sait qu'il peut y avoir des problèmes dans la mesure où les pistes et les voies d'accès ne sont pas correctement dégagées et entretenues. Ces conditions sont potentiellement très dangereuses pour des camions de pompiers s'ils n'ont pas la possibilité de faire demi-tour facilement. »* soulignait Séverine Tron.

Et de dénoncer également des erreurs liées aux excès de certaines mesures mises en place pour protéger l'environnement. Sous couvert de préserver la biodiversité, c'est parfois l'intégralité de la forêt qui est mise sous cloche. Ce fut par exemple le cas dans le massif des Maures, dans le Var, où toute intervention sylvicole a longtemps été limitée pour préserver l'habitat de la tortue d'Hermann. *« Au final, ces lacunes pour l'entretien de certaines voies d'accès ont pénalisé la lutte*

contre l'incendie qui a ravagé 7 000 ha sur ce secteur en août 2021 en détruisant à la fois une partie du biotope de la tortue d'Hermann et bon nombre de ces tortues ! » expliquait Séverine Tron.

Les priorités pour maîtriser au plus tôt les départs d'incendies sont donc de respecter les OLD et de maintenir en bon état des voies permettant aux véhicules d'intervention d'accéder sans difficultés ni danger. Et ces mesures seront d'autant plus nécessaires que les évolutions du climat contribuent à étendre le risque des incendies de forêt à une plus grande partie du territoire. *« L'une des nouvelles difficultés que nous aurons à gérer demain sera liée à la concomitance de feux dans différentes régions. »* avertissait Éric Duverger. Il s'agit d'un risque majeur. Compte tenu de l'évolution du climat, de nouveaux massifs forestiers jusque-là peu ou pas concernés par le risque lié aux feux de forêts vont le devenir.

Cette extension géographique des zones à risques ne permettra pas ou du moins beaucoup moins facilement de déplacer des forces d'intervention d'une région à une autre si plusieurs incendies se déclenchent en même temps. *« Quoi que l'on fasse, les moyens de lutte n'auront jamais la capacité à intervenir partout : il faut d'autant plus accroître les moyens de prévention pour réduire l'occurrence des feux. L'adage le dit bien : prévenir vaut mieux que guérir - et coûte moins cher. »* ajoutait Charles Dereix, président de l'association Forêt Méditerranéenne.

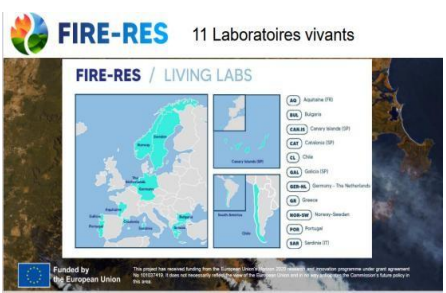
Cette extension géographique des zones à risques ne permettra pas ou beaucoup moins facilement de déplacer des forces d'intervention d'une région à une autre en cas de besoin.

Repenser l'aménagement des massifs forestiers

Compte tenu de l'évolution du climat, il y aurait également urgence à reconsidérer la continuité forestière dans certains massifs dans la mesure où celle-ci les rend plus vulnérables si les conditions météorologiques deviennent particulièrement défavorables. *« Un massif forestier continu de 1,2 million d'ha comme*

celui des Landes de Gascogne mériterait un meilleur morcellement. Il y a un vrai enjeu à travailler sur une projection à moyen et long terme afin de savoir comment on peut réussir à mieux cloisonner le massif et faire en sorte que l'on puisse avoir des zones qui vont limiter l'expansion du feu. » insistait Éric Duverger.

SESSION 2 : BESOINS D'ADAPTATION DE LA PRÉVENTION CONTRE LES INCENDIES À MOYEN ET LONG TERME



FIRE-RES 11 Laboratoires vivants

FIRE-RES / LIVING LABS

**Innovation à l'échelle européenne :
stratégie intégrée de gestion des incendies
pour faire face de manière efficace et
efficiente aux incendies de forêt extrêmes
en Europe**

Christophe ORAZIO
IEFC
[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

Le projet FIRE-RES, financé par le programme Horizon Europe dans le cadre du Green Deal, vise à renforcer la résilience des territoires européens face aux incendies. Le consortium rassemble 34 partenaires de 13 pays européens. Les partenaires ont identifié 39 innovations applicables sur les territoires européens pour l'ensemble des aspects de la gestion du risque d'incendie : la détection, la préparation (formation et information des acteurs), les systèmes de gouvernance, les interfaces, les équipements individuels et lourds, ou encore les systèmes d'alertes automatisés. L'un des objectifs du projet est de sélectionner et d'adapter ces innovations européennes en fonction des spécificités locales, les contextes et donc les besoins variant considérablement entre les pays du Sud et ceux du Nord de l'Europe. Le Laboratoire vivant - « Living Lab » - des Landes de Gascogne constitue le territoire d'étude du projet FIRE RES en France et bénéficie du soutien notamment de la région Nouvelle-Aquitaine, de SYBARVAL et du Parc naturel régional de Mimizan. Il fait coopérer une diversité

d'acteurs. Des organisations en charge de la lutte et de la surveillance des incendies (DFCI, ARDFCI, SDIS), des acteurs responsables de la gestion et du développement (ONF, CRPF, PNR), des acteurs de la gestion territoriale (services déconcentrés de l'État, collectivités, départements et communes) et enfin des experts (INRAE, GIP ATGeRI, Météo France) qui fournissent outils, données et innovations. D'après les premiers résultats, plusieurs innovations sont encourageantes. Avec l'assurance MISSO Groupama, des méthodologies paramétriques basées sur la télédétection permettent de mesurer objectivement les superficies brûlées, facilitant la contractualisation assurantielle. Ces méthodologies seront à affiner avec des échantillons plus grands. En parallèle, des modèles de simulation ont été déployés pour comprendre les dynamiques d'incendies, à l'aide, notamment, de l'outil « Fire Growth model » du Canada pour traiter de la partie aménagement du territoire. Plusieurs informations sont nécessaires pour alimenter ce modèle : des cartes de probabilité de départ de feu développées par INRAE, des cartes de combustibles fournies par le GIP ATGeRI, ainsi que des données topographiques et météorologiques. Des simulations ont été effectuées sur deux zones : Landiras et La Teste-de-Buch. Des résultats sur la zone de la Teste-de-Buch révèlent que sans intervention humaine, les feux peuvent couvrir sur la zone des superficies jusqu'à cinq fois supérieures aux superficies observées avec intervention humaine (Fig. 1). On constate que certains aménagements territoriaux stratégiques, tels que des corridors de discontinuité, peuvent réduire de manière significative le risque de propagation d'incendies. De plus, des résultats montrent qu'en modifiant une faible portion (de l'ordre de 10 %) de l'aménagement du territoire actuel de la zone d'étude, il est possible de faire significativement baisser le risque d'incendies.

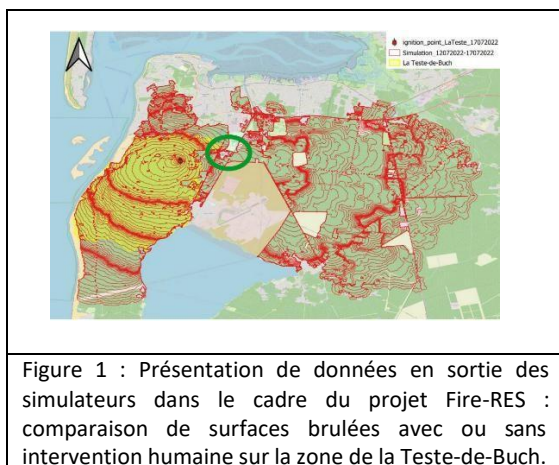
Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Le projet FIRE-RES est un projet ambitieux, qui rassemble une centaine d'experts européens pour renforcer la résilience des territoires face aux incendies. Les perspectives du projet incluent : l'amélioration des cartes de combustibles, pour prendre en compte le débroussaillage et avoir une actualisation par LIDAR plus fine, l'obtention de données météo plus complètes et des grilles de probabilité d'allumage plus précises. Enfin, des zooms sur les interfaces avec des communes partenaires seront réalisés, afin de les soutenir dans la révision de leurs plans locaux d'urbanisme pour mieux y intégrer la dimension DFCI.

Pour aller plus loin (références utiles) :

[Site internet du projet](#)

[Page web dédiée IEFC](#)



Apports et perspectives d'utilisation du LiDAR HD pour la cartographie du combustible

François PIMONT (INRAE) - Intervenant
Olivier Martin-DUCUP (INRAE)
Marion TOUTCHKOV

[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

Dans le cadre de France Relance, l'IGN a lancé un programme national LiDAR HD visant à couvrir l'ensemble du territoire national d'ici 2026 par l'acquisition de nuages de points 3D haute densité. Ces nuages de points sont

classifiés en plusieurs classes (sol, végétation, eau, bâtiment, etc) et permettent de produire des modèles numériques de terrain, de surface et de hauteur très détaillés. Mais les nuages de points se distribuent également à l'intérieur de la végétation grâce à la forte densité d'acquisition et permettent d'accéder à des métriques plus spécifiques détaillant la distribution verticale de la végétation, utilisables notamment dans le contexte de la cartographie du combustible pour les incendies de forêts.

Pour cartographier le combustible, il faut être en mesure de quantifier la masse d'éléments fins (feuilles, rameaux < 6 mm de diamètres) qui peuvent participer activement à la combustion et contribuer à la puissance du feu. Grâce à des méthodes développées à INRAE dans le cadre du projet Européen FIRE-RES, nous sommes actuellement en mesure d'estimer grâce aux données LiDAR des métriques clés (Fig.1), comme la masse de combustible arbustif, la masse de combustible dans les canopées ou la hauteur de base du houppier, qui vont notamment déterminer si le feu passe en cime ou non. Ces métriques peuvent être estimées avec une bonne résolution spatiale (pixels de 10 à 20 m. de côté). La stratification verticale de la végétation a pu être évaluée grâce à des relevés de terrains réalisés par l'ONF sur plusieurs centaines de placettes. Des métriques complémentaires peuvent également être calculées dans le contexte des interfaces habitat-forêt, pour mesurer par exemple la taille, le recouvrement de bosquets d'arbres et d'arbustes ainsi que leurs distances aux bâtis, qui permettront notamment d'évaluer le taux d'application des obligations légales de débroussaillage dans certaines zones d'intérêt.

Le LiDAR HD présente cependant certaines limites. D'abord, des incertitudes importantes subsistent en ce qui concerne la biomasse fine à moins d'un mètre du sol, en raison notamment de confusion dans la classification des points de végétation et de sol. De plus, le combustible de surface (litière, branches mortes, etc) n'est pas pris en compte. Des relevés terrains seront donc nécessaires pour compléter les données LiDAR. Ensuite, les

cartographies dans les zones acquises hors feuilles ne sont pas directement exploitables, car les métriques dépendent de la phénologie des essences, sachant que l'on s'intéresse prioritairement à une cartographie du combustible correspondant à la période estivale. Enfin, un seul passage a eu lieu, sans visibilité sur d'autres passages futurs, ce qui pose la question de l'actualisation des données. Des perspectives de recherches sont envisagées pour pallier ces deux dernières difficultés. Pour finir, la structure n'est pas l'unique propriété du combustible qu'il faut étudier, puisqu'il est également important de connaître son état hydrique pour en déterminer sa combustibilité. Pour aborder cette question, on peut s'appuyer sur des produits météo ou télédétection complémentaires.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Le LiDAR HD constitue une perspective enthousiasmante dans le contexte de la cartographie du combustible. Il devrait donc donner lieu à de nombreuses applications pour la cartographie de l'aléa (puissance potentielle des feux), puisqu'il permet d'aborder de manière consistante l'ensemble du territoire national (avec néanmoins le problème des zones volées hors feuille évoqué ci-dessus). Les méthodes sont actuellement appliquées à l'échelle de certains départements, mais le déploiement national est envisagé.

Le LiDAR HD fournira également des informations clés pour mieux évaluer la vulnérabilité des peuplements au feu. Cette dernière perspective est notamment analysée dans le projet AFORCE Vulnéfeu et sera explorée plus en détail dans le cadre d'une thèse qui va débiter à INRAE en 2025.

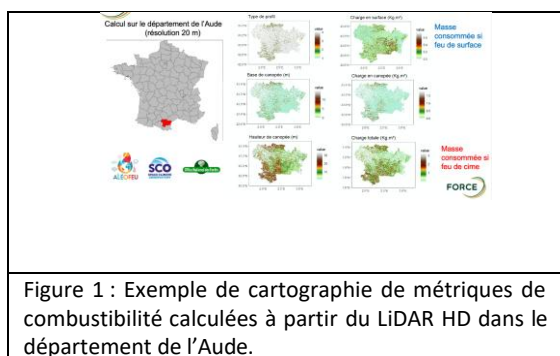


Figure 1 : Exemple de cartographie de métriques de combustibilité calculées à partir du LiDAR HD dans le département de l'Aude.

Extension des zones sensibles au feu : prise de conscience et actions en cours en forêt privée d'Ile-de-France et Centre-Val de Loire



Alain COLINOT
(CNPF)
Vincent
FESNEAU
(CNPF)
[Lien vers la
présentation
PowerPoint](#)

Pour la délégation Centre-Val de Loire - Île-de-France du CNPF, la prise de conscience du risque feu de forêts s'est concrétisée récemment. Plusieurs incendies marquants survenus entre 2018 et 2021 (à noter, avant 2022) et des sollicitations de plus en plus nombreuses émanant des préfectures de département (révision des arrêtés d'interdiction de brûlage, notamment) ont amené, dès 2020, notre conseil de Centre à adopter un programme d'action dont la pertinence s'est encore renforcée depuis :

- désignation de binômes « élus-techniciens » pour siéger dans les instances officielles et jouer le rôle de relais dans la transmission des indicateurs d'alerte auprès des forestiers,
- participation aux groupes de travail multi-partenaires « Incendies de forêt » pilotés par la DRAAF Centre-Val de Loire,
- organisation et animation de réunions de sensibilisation conjointes « Forestiers - Sapeurs-pompiers »,
- coordination de la réalisation avec l'Institut Paris Région de l'atlas des massifs à risques de la région Ile-de-France, pour le compte de la DRIAAF Ile-de-France (Fig. 1),
- lancement de projets pilote de collecte de données DFCI dans trois massifs privés de Sologne et des Yvelines : inventaire et caractérisation de la desserte, des plans d'eau naturels, des « points noirs » susceptibles d'entraver la progression des secours, etc. ;
- journée de formation interne de nos agents avec des démonstrations du SDIS du Loiret : tests des tenues, maniement du matériel (lances à eau, etc.), circuits forestiers en camions citernes, etc. ;

- implication du CNPF dans la création, sous l'égide du Conseil départemental du Cher, d'une forêt école (à vocation inter-régionale) dédiée à la formation des pompiers, des forestiers, des scolaires, du grand public, etc. Ce programme, financé en partie par des fonds d'Etat (guichet Adebois, etc.), a permis de recruter un ingénieur dédié (aujourd'hui titularisé dans le cadre des nouveaux moyens alloués par la loi de juillet 2023), une chargée de mission cartographe, et un apprenti chargé du relevé des données en forêt.

La décision du conseil de Centre de s'engager, dès 2020, dans ce programme ne s'est pas faite sans discussions et débats : a-t-on intérêt à monter en puissance sur cette « nouvelle » thématique sachant que la quasi-totalité de nos moyens est consacrée à l'instruction et à l'agrément des documents de gestion durable (DGD) ? Jusqu'où aller (où ne pas aller) dans le recueil et la diffusion de données relevant de la propriété privée (présence de plans d'eau, de barrières et clôtures, de parcs d'animaux, etc.) ?

Cette dernière question reste aujourd'hui prégnante et aura une incidence sur la production des états des lieux en forêt privée qui devront être massivement généralisés. En l'absence d'instruction plus précise, le Conseil de centre s'est positionné sur la nécessité d'avoir l'accord explicite du propriétaire pour tout relevé et transmission de données.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Les actions entreprises par notre délégation à partir de la page blanche ouverte en 2020 mettent en évidence :

- la nécessité d'une bonne complémentarité « élu-technicien » dans le suivi du dossier, les prises de position stratégiques et techniques, et les relations avec les autorités responsables (préfectures, DRAAF, SDIS...)

- le besoin primordial de renforcer les liens « Forêt privée-SDIS ». Le rôle d'interface du CNPF est incontournable, mais ses moyens sont limités ;

- la nécessité et la complexité à œuvrer pour dépasser le cadre départemental :

- o Sur le plan institutionnel et réglementaire : la compétence du CNPF est régionale, voire interrégionale. Les commissions, groupes de

travail, demandes d'avis se multiplient d'un département à l'autre, entraînant une mobilisation de moyens aux limites des capacités actuelles de notre délégation CNPF,

- o Sur le plan technique : l'harmonisation des critères de cartographies DFCI (Fig. 1) est un enjeu important pour garantir la cohérence des états des lieux à déployer sur les territoires s'étendant sur plusieurs départements (ex : massif de Sologne dans le Cher, le Loir-et-Cher, et le Loiret).

Pour aller plus loin (références utiles) :

Atlas des zones à risques « Incendies de forêts » de la région Centre-Val de Loire : <https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/atlas-du-risque-de-feux-de-foret-en-centre-val-de-a3834.html>.

Fiche technique « Les incendies en forêt ; face aux risques grandissants : Prévenir, Réagir, Régénérer » : <https://ifc.cnpf.fr/se-former-s-informer/nos-publications/les-fiches-techniques>.

Film sur la mise en place de la forêt école dans le Cher : <https://www.departement18.fr/Cher-Forêt-Ecole>.

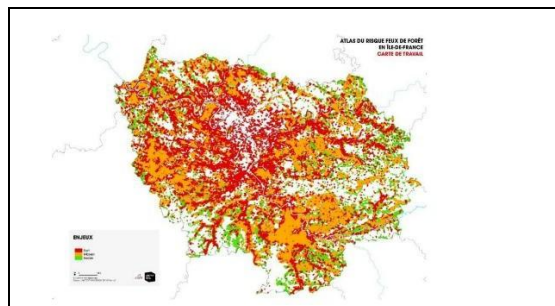


Figure 1 : Carte de travail de l'atlas des massifs à risques de la région Ile-de-France.

Sensibiliser au risque incendie : les maires sont en première ligne, les Communes forestières agissent

Les rôles du maire AVANT PENDANT APRES Une approche intégrée de la prévention à la lutte et à la reconstruction AFOF	Françoise ALRIC FNCOFOR Lien vers la présentation PowerPoint
--	--

Créée en 1933, la FNCOFOR est une association d'élus qui représente les **15 000 collectivités propriétaires de forêts et toutes celles impliquées dans la valorisation de la forêt et de la filière forêt-bois.**

Dans la DFCI, le maire joue un rôle central, **dans la prévention, dans la lutte, mais aussi après le passage du feu :**

- Il **coordonne et réalise l'ensemble des démarches de prévention** et de **lutte** contre les risques.
- Il détient le **pouvoir de police**.
- Il **aménage le territoire** : intégration du **risque feu dans les documents de planification** et **réalise des aménagements DFCI**.
- Il est **responsable pénalement de la sécurité des habitants** sur le territoire communal : mise en œuvre de la réglementation, information et alerte.
- Il **participe à la surveillance DFCI** et **coordonne les acteurs** sur la commune.

Suite aux incendies de 2022, la FNCOFOR a **intensifié la sensibilisation et l'accompagnement des maires sur la DFCI** notamment dans l'application de la réglementation des OLD (Fig. 1).

Elle porte des actions variées, avec le soutien du MASA depuis début 2023 :

- Organisation de **réunions de sensibilisation/information** dans toute la France.
- Création de **cellules d'accompagnement pour répondre aux questionnements des élus sur les OLD**.
- Réalisation d'un **MOOC** sur la mise en œuvre des OLD.
- Organisation d'**expérimentations de mise en œuvre territoriale des OLD** pour définir une **méthodologie déployable partout ailleurs**.
- **Actualisation des outils** pour qu'ils soient conformes à la nouvelle loi.

Ces actions prolongent ce qui avait déjà été réalisé en 2023, année durant laquelle plus de **3 400 élus** ont été sensibilisés avec la réalisation par les Communes forestières (Fig. 2).

Dans les départements concernés par la mise en œuvre des OLD :

- **Réunions de sensibilisation à destination des maires et des services municipaux** sur le « **risque feu de forêt et les OLD** » parfois présidées par le Préfet, avec les DDT, les SDIS, l'ONF voire d'autres acteurs clés dans certains territoires.
- **Interventions dans une centaine de Conseils communautaires** sur cette thématique.

Pour les autres départements avec des arrêtés par massif :

- Réunions de sensibilisation et webinaires sur des territoires ayant moins cette culture du risque avec **une vision plus généraliste**.

Par ailleurs, la FNCOFOR participe à des groupes de réflexion sur les avancées législatives et mène un travail partenarial. Elle est par exemple intervenue sur des webinaires thématiques avec l'Association des Maires de France (AMF) et Intercommunalités de France. La **Commission « risques » FNCOFOR composée d'élus experts**, ainsi qu'un **réseau de salariés experts**, travaillent ardemment pour accompagner au mieux les élus sur tout le territoire.

Ces actions ont pour objectif de **former les élus** mais aussi de leur **apprendre à acculturer leurs administrés sur le risque feu de forêt**. Pour cela, les Communes forestières développent de **nombreux outils de communication et méthodologiques** pour les élus, proposent le programme « **Dans 1000 communes, la forêt fait école** », à destination des publics scolaires et dont la DFCI est une thématique centrale et **participe aux campagnes de communication du gouvernement**.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

- **Les maires ont un rôle central dans la DFCI, avant, pendant et après le feu.**
- La DFCI est une véritable préoccupation pour les élus, avec un **besoin en formation et en accompagnement, assurés par les Communes forestières** : reprendre les **fondamentaux** dans les « **nouveaux territoires du feu** » afin d'appréhender le risque et acculturer les élus, **accompagnement juridique, organisationnel et financier** pour des élus plus aguerris dans les territoires du Sud, notamment dans la **mise en œuvre des OLD**.
- Ces formations outillent les élus pour **sensibiliser les habitants de leur commune**, maillon indispensable pour une bonne DFCI.
- La mise en œuvre de la DFCI pose **d'autres questions** : intégrer le risque dans les documents d'urbanisme, mettre en place des plans communaux de sauvegarde, gestion des déchets verts produits avec les OLD, combinaison des risques, etc.

- Il est donc indispensable d'avoir une approche multi-risques, multi-acteurs et à plusieurs échelles.

Pour aller plus loin (références utiles) :

[Page dédiée](#) aux actions DFCI sur le site internet de la FNCOFOR.

[Foire aux questions sur les OLD](#), développée en partenariat par les ministères concernés, l'AMF et la FNCOFOR.

Pour en savoir plus sur le programme « [Dans 1000 communes, la forêt fait école](#) » et la « [rencontre des Forêts pédagogiques du massif des Landes de Gascogne](#) ».

Exemple d'outils développés par les Communes forestières : [OLD en Occitanie](#).



*Figure 1 :
Sortie terrain « post-incendie » à Voreppe (Isère).*



*Figure 2 :
Session d'information des élus et services en Normandie.*



*Figure 3 :
Rencontres des Forêts pédagogiques du massif des Landes de Gascogne.*

Actions du réseau des chambres d'agriculture en matière de prévention Et de lutte contre les incendies : exemple dans les Vosges



Grégory CARDOT
Chambre d'agriculture des Vosges
[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

La loi du 10 juillet 2023 prévoit la mobilisation du monde agricole pour renforcer les synergies entre les pratiques agricoles et la prévention des feux de forêt. Les Chambres d'agriculture peuvent conduire des actions concernant la sensibilisation des actifs agricoles et des propriétaires fonciers au risque d'incendies de forêt, de surfaces agricoles et de végétation. De nombreuses chambres se sont investies sur cette problématique des feux de forêt, de végétation et de surfaces agricoles, par une représentation dans les instances (national, régional ou départemental).

Jusqu'alors épargné par cette problématique, le département des Vosges a été marqué de manière inhabituelle durant l'été 2022, notamment lors de la semaine du 6 au 15 août, avec 79 départs de feux, dont 4 importants, mobilisant plus de 700 pompiers, brûlant plus de 130 ha et faisant évacuer plus de 200 personnes. La Chambre d'agriculture des Vosges a apporté un soutien au SDIS 88 (Fig. 1), notamment par des actions à l'initiative de son Président, avec l'envoi de SMS de prévention aux agriculteurs ou leur mobilisation, pour approvisionner en eau les camions des pompiers lors du plus gros incendie forestier. Dès 2023, les services de la Préfecture et le SDIS ont mis en place un plan d'actions pour prévenir et lutter efficacement contre les incendies, la chambre y a été associée :

- en tant que membre de la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendie de forêt, lande, maquis et garrigue ;
- en contribuant au groupe de travail pour l'écriture du nouvel arrêté préfectoral relatif à l'emploi du feu en vue de la prévention du risque d'incendie de forêt et de végétaux ;

- en participant aux réunions journalières (du 15/06 au 30/09) avec les services de la Préfecture, du SDIS, de l'ONF, du CNPF, de la Gendarmerie, etc., pour faire évoluer le niveau de danger en fonction de la situation et définir les mesures de restrictions adaptées.

Par ailleurs, dans le cadre de leurs actions de développement forestier, les conseillers de la Chambre ont mené des opérations d'information et de sensibilisation de propriétaires forestiers dans le cadre des visites-conseils individuelles ou lors de diverses rencontres en collaboration avec le SDIS 88 et la délégation régionale du CNPF (Fig. 2).

Enfin, la Chambre a mené des actions de communication et de prévention auprès des agriculteurs, des forestiers et à destination d'un plus large public :

- tous ses canaux de communication ont été mobilisés,
- un courrier cosigné par SDIS et CDA a été envoyé à 2 000 agriculteurs pour des conseils de précaution et d'action lors de travaux dans les champs,
- une enquête a été réalisée auprès de 1 000 éleveurs pour réaliser un inventaire des moyens logistiques / matériel et humains disponibles de manière volontaire en cas de feu,
- Enfin, trois envois de sms ont été opérés à l'attention de 1 500 agriculteurs pour les alerter du danger de feu et pour faire de la prévention lors des journées les plus risquées.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

En 2024, la Chambre des Vosges poursuit son engagement, en participant aux rencontres des groupes de travail initiés en 2023, en poursuivant une communication préventive auprès des agriculteurs et des propriétaires forestiers et en s'engageant dans un partenariat avec la délégation Grand-Est du CNPF afin d'anticiper de façon coordonnée les risques.

Au niveau de son réseau national, dans le cadre d'un appel à projet partenarial, des conseillers de 4 chambres d'agriculture réalisent une boîte à outils à destination du réseau :

- elle présentera les actions mises en place par les chambres confrontées historiquement au risque incendie et les nouvelles questions qui

se posent dans les départements plus récemment concernés.

- elle contiendra des fiches thématiques, sur les opérations de recensement des agriculteurs pour des actions d'appui à la lutte, sur les actions de prévention et de lutte contre les feux de moissons, sur la rédaction des conventions de partenariats ou encore sur tous les outils de communication.

Pour aller plus loin (références utiles) :

<https://www.vosges.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Agriculture-Foret/Foret/Reglementation/Mesures-de-protection-contre-les-incendies-de-forets>
<https://chambres-agriculture.fr/actualites/toutes-les-actualites/detail-de-lactualite/actualites/prevention-et-lutte-contre-les-incendies-les-chambres-dagriculture-ecoutees-et-mises-a-contributi/>
<https://vosges.chambre-agriculture.fr/foret/feux-de-foret-et-de-vegetation/>



Figure 1 :
Maîtrise
d'un feu de
culture par
le SDIS 88.



Figure 2 : Réunion
d'information des
propriétaires forestiers
réalisée conjointement
entre les acteurs de la
chambre départementale
d'Agriculture, le SDIS et le
CNPF.

Rôle des aires protégées : quelles actions pour une meilleure prise en compte du risque incendie ?

Aires protégées et gestion du RI - Actions 2023 Objectifs de premiers éléments de langage - court - Aider les acteurs des AP dans leur communication sur le sujet - Assurer que la protection de la biodiversité et des paysages et la gestion du RI passent d'abord par la prévention Deux étapes de travail - mars à septembre Phase 1 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 2 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 3 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 4 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 5 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 6 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 7 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 8 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 9 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 10 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 11 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 12 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 13 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 14 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 15 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 16 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 17 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 18 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 19 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 20 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 21 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 22 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 23 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 24 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 25 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 26 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 27 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 28 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 29 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 30 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 31 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 32 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 33 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 34 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 35 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 36 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 37 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 38 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 39 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 40 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 41 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 42 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 43 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 44 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 45 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 46 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 47 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 48 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 49 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 50 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 51 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 52 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 53 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 54 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 55 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 56 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 57 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 58 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 59 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 60 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 61 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 62 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 63 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 64 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 65 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 66 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 67 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 68 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 69 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 70 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 71 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 72 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 73 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 74 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 75 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 76 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 77 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 78 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 79 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 80 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 81 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 82 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 83 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 84 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 85 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 86 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 87 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 88 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 89 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 90 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 91 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 92 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 93 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 94 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 95 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 96 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 97 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 98 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 99 : Constatation des actions réalisées dans les AP Phase 100 : Constatation des actions réalisées dans les AP	Marine GONTHIER OFB Lien vers la présentation PowerPoint
---	--

Les **aires protégées**, telles que définies par l'UICN, constituent des espaces géographiques clairement définis et reconnus, consacrés et gérés par tout moyen efficace permettant

d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et culturels qui lui sont associés. En France, on retrouve une grande diversité d'aires protégées terrestres et marines qui couvrent environ un tiers du territoire national. Elles sont classées en quatre grandes catégories : contractuelles, réglementaires, internationales et foncières.

Leur rôle dans la Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) a émergé récemment, notamment après les incendies de l'été 2022. En réponse, le MTECT (Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires) et l'OFB (Office français de la biodiversité) ont mobilisé le réseau national des aires protégées en créant un groupe de travail (GT) "Aires protégées et incendie" à l'automne 2022. Ce GT rassemble l'OFB, des membres du MTECT et des réseaux d'aires protégées et l'ONF. Deux stages en 2023 ont permis la réalisation de livrables à destination des gestionnaires d'aires protégées. 17 fiches didactiques ont été réalisées, portant notamment sur les outils et documents clés de la DFCI ou encore sur la cartographie des acteurs impliqués. Une enquête a de plus été réalisée auprès de 230 gestionnaires d'aires protégées, révélant que 57 % d'entre eux avaient été confrontés à des incendies et que 44 % d'entre eux avaient intégré ces risques dans leurs documents de gestion.

Les actions identifiées dans cette enquête se concentrent principalement sur la prévention (en partenariats avec les acteurs de la DFCI) et incluent la participation aux instances de gouvernance ou encore la rédaction des documents de planification du risque (PDPFCI). Cette enquête recense aussi des actions de sensibilisation, des mesures de surveillance ou encore de mise en œuvre d'ouvrages DFCI.

En 2024, le programme du GT se poursuit avec deux axes majeurs, l'étude de la prise en compte du risque incendie dans les documents de gestion des aires protégées, ainsi que le renforcement des compétences des acteurs, via par exemple le déploiement de formations et de webinaires. Parallèlement, des recherches sur les impacts des travaux DFCI sur la biodiversité sont menées par l'ONF dans le

cadre de sa mission d'intérêt général « biodiversité ».

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Les aires protégées couvrant un tiers du territoire français, les gestionnaires de ces aires ont un rôle important à jouer dans la prévention et dans la gestion des incendies. La montée en compétences de ces gestionnaires, appuyée par des outils opérationnels et des formations spécifiques est importante. Une concertation et une collaboration renforcée entre les gestionnaires et les autres acteurs impliqués dans la défense des forêts contre les incendies sont nécessaires, afin d'intégrer les enjeux de biodiversité dans les plans de prévention des risques incendies tout en respectant les contraintes réglementaires.

Pour aller plus loin (références utiles) :

Webinaires organisés par l'OFB en collaboration avec le groupe de travail « aires protégées et incendies » sur l'année 2024 : <https://professionnels.ofb.fr/fr/annonce-restitution/replays-webinaires-incendies-aires-protgees-quels-positionnements-levers>.
[Fiches didactiques](#) à destination des gestionnaires d'aires protégées.

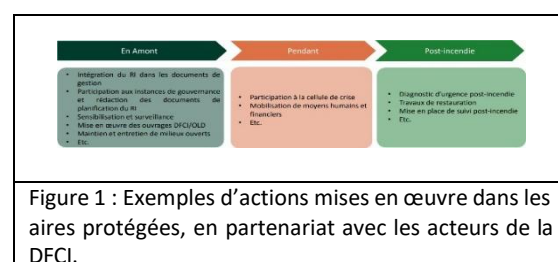


Figure 1 : Exemples d'actions mises en œuvre dans les aires protégées, en partenariat avec les acteurs de la DFCI.

Aménagement et gestion des risques liés aux incendies : une connaissance partagée du territoire



Christophe LABARRE et Pierre MACE
GIP ATGeRi
[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

Le GIP ATGeRi est une structure neutre d'accompagnement et de mutualisation au

service de ses membres qui a été créé en octobre 2005. C'est un pôle d'expertise qui fournit des données à jour et des outils fiables d'aide à la décision publique et de connaissance du territoire.

Les membres du GIP ATGeRi sont :

- L'Etat (Ministère de la Transition écologique et solidaire, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et Ministère de l'Intérieur) ;
- Le Conseil Régional de la Nouvelle-Aquitaine ;
- Les Services Départementaux d'Incendie et de Secours de la Dordogne, de la Gironde, des Landes, du Lot-et-Garonne et des Pyrénées - Atlantiques ;
- L'Association Régionale de Défense des Forêts Contre l'Incendie (ARDFCI) ;
- Les Unions des Associations Syndicales Autorisées de Défense des Forêts Contre l'Incendie ;
- L'Office National des Forêts ;
- L'Institut National de l'Information Géographique et Forestière ;
- Le Conseil Départemental de la Gironde ;
- Le Syndicat des Sylviculteurs du Sud-Ouest.

Le GIP ATGeRi a capitalisé sur **l'expertise en matière de cartographie et de données, de travail en interservices avec une logique de langage commun** développé à l'origine par la **DFCI** Aquitaine (Défense des Forêts Contre l'Incendie) avec les **SDIS** d'Aquitaine et l'**Etat**, depuis plus de **28 ans**.

Cet investissement réalisé en commun favorise des progrès techniques et des économies. Ce dispositif a permis de développer la **coordination entre les services** ainsi qu'une **habitude de travail collectif** (Fig. 1).

Le GIP ATGeRi s'est construit **pas à pas** en capitalisant sur son expérience, ses méthodes, son pragmatisme et son opérationnalité.

Il allie la **connaissance opérationnelle** au service de l'aménagement **du territoire** et de la **gestion des risques** et s'est créé dans une relation de confiance pour ses membres.

Certains travaux sont menés à l'échelle nationale (notamment sanitaire agricole). Une partie des projets servent dans le cadre la planification écologique.

Ces méthodes se déclinent en 3 axes complémentaires :

- Gestion des risques et gestion de crise ;

- Les observatoires (filières : forêt, aviculture, viticulture, etc.) ;

- PIGMA : centre de ressources vivant de la donnée.

Focus sur la cartographie opérationnelle forestière DFCI

Une des missions principales et historique du GIP ATGeRi est la gestion du risque feux de forêt. L'évolution des besoins de ses membres et son savoir-faire l'a amené à élargir son champ d'action, tout en restant une enceinte primordiale pour la collaboration sur les feux de forêts.

Le GIP ATGeRi met à disposition de ses membres une cartographie opérationnelle mutualisée qui permet de répondre aux différents usages et métiers des membres, dont les SDIS, ceci dans une logique interdépartementale.

Cette cartographie a été mise en œuvre à la fin des années 1990 sur la partie forestière. Elle recense l'ensemble des infrastructures de DFCI (42 000 km de pistes, 17 000 km de fossés, 53 000 ponts et 5 000 points d'eau) sur le massif des Landes de Gascogne (1 250 000 ha). Cette cartographie est interservices et interdépartementale et s'appuie sur une charte graphique commune. Elle est utilisée par l'ensemble des services en format papier (lutin opérationnel) mais également au format numérique (outils numériques de gestion opérationnelle, application mobile, application web).

Elle a fait l'objet d'une extension en 2005 sur les territoires ruraux et urbains en Aquitaine. Elle est multiscalaire et compile 300 thématiques de données différentes.

Cette cartographie est utilisée en prévention :

- pour la gestion et la planification des travaux d'aménagement
- pour la réalisation des études de type PDPFCI (Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie)
- pour la réalisation des atlas « risques »
- pour la réalisation des plans généraux simplifiés de desserte

Cette cartographie est également utilisée en phase de lutte active sur les feux de forêt (illustration sur les feux hors norme de la saison feu de forêt 2022 en Gironde) pour la conduite

opérationnelle. Cette cartographie était le langage commun pour l'ensemble des services qui ont participé à la gestion opérationnelle de cette crise.

- Utilisation sur l'ensemble de la chaîne de commandement : chef d'agrès, chef de groupe, chef de colonne, chef de site, chef des opérations de secours, pc interservices, renfort européen...).

- Utilisation pour la communication institutionnelle et médiatique

- Déploiement en COD (Centre Opérationnel Départemental) de la Gironde à la demande de madame la préfète pour coordonner les actions de l'ensemble des services (mise à jour des contours de feux par photo-interprétation sur image satellite, cartographie des évacuations, cartographie des routes fermées et déviations, cartographie des centres d'hébergement d'urgence...)

- Accompagnement de la DFCI pour l'aide à la détermination des zones d'appui à mettre en œuvre, suivi de la mise en œuvre des zones d'appui avec système de suivi GPS temps réel des engins de travaux forestiers en charge de ces travaux.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Cette cartographie opérationnelle, gérée par le GIP ATGeRi pour ses membres, constitue un langage commun interservices et interdépartemental en Aquitaine. Elle sert aussi bien en temps de paix pour les actions de prévention (études, aménagement...) qu'en temps de guerre (phase de lutte active feu de forêt, secours à personne, inondation...). Véritable outil de description et de connaissance du territoire en Aquitaine, elle est aujourd'hui utilisée par les services de l'état, les collectivités, les établissements publics en Aquitaine. Elle facilite la coordination des moyens.

Pour aller plus loin (références utiles) :

<https://gipatgeri.fr/>

<https://portail.pigma.org/>

<https://observatoire-risques-nouvelle-aquitaine.fr/>

<https://observatoire-nafu.fr>



Figure 1 : Présentation du travail interservices via un langage universel.

Gestion du risque incendie et aménagement du territoire : enseignements, mesures mises en œuvre et à venir

Pierre MACE

GIP ATGeRi

[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

L'année 2022 en France (71 000 ha brûlés) et en particulier dans le Sud-Ouest (36 700 ha brûlés) est l'**illustration d'un effet de rupture dans le processus de protection** du territoire contre les incendies.

L'été 2022 a mis en exergue des éléments déjà connus :

- C'est l'illustration de l'**extension à tout le territoire métropolitain** du risque feu de végétation. Ceci implique une augmentation de la **probabilité d'événements simultanés** sur la France, voire en Europe.

- Le **dérèglement climatique** rend les conditions de protection très difficiles. L'été 2022 a battu, simultanément des records de température (+ 1,5 °c) et de sécheresse (75 % des précipitations), en Gironde, avec des journées à 42 °c et moins de 8 % d'hygrométrie. Plus inquiétant, les records concomitants de sécheresse et de température s'installent depuis 2000. Dans le Sud-Ouest, **la saison a duré trois mois sans interruption**. Aucun mort n'est à déplorer, 55 000 personnes évacuées, 19 maisons détruites, plus de 2 000 propriétaires sinistrés.

- À cela, s'ajoute un **accroissement structurel de la population** (+ 22 000 personnes par an en Gironde) qui d'une part impacte le potentiel **d'apparition des départs de feu** puisque 94 % des départs sont d'origine anthropique et d'autre part **un développement des enjeux**, des cibles (population, habitations, industries, sites stratégiques de défenses, etc. 20

constructions au 100 ha brûlés). Cet accroissement de la population est particulièrement marqué sur les zones côtières (+ 26 % population depuis 1975 sur les EPCI de la côte/ 18 % sur le reste du territoire). Cette concentration de la population se retrouve à l'échelle mondiale puisque 20 % de la population vit à moins de 30 km des côtes. Cet accroissement de la population est un **point majeur trop souvent sous-estimé dans la gestion des risques**. Pourtant, en matière de feu de forêt, cela impacte très fortement la stratégie de lutte.

Une attention particulière doit être apportée dans l'aménagement du territoire, notamment les zones urbaines et les **interfaces forêt habitation** (PLUI, SCOT...). En particulier, la masse de combustible doit être maîtrisée sur ces zones avec l'application des Obligations Légales de Débroussaillage.

- L'évolution des **peuplements forestiers** est aussi un point de changement structurel impactant la protection. Suite aux tempêtes de 1999 et 2009, le massif des Landes de Gascogne connaît 350 000 ha de peuplement de moins de 30 ans. **Jamais, dans son histoire, ce massif n'a connu une telle continuité** dans la structure des peuplements sensibles au feu de forêt de par la continuité verticale de la végétation. Cette augmentation des surfaces forestières et des volumes de bois sur pieds se constate aussi en France métropolitaine, notamment avec l'arrivée à maturité des

« peuplements du Fond Forestier National ».
« Le stock de bois vivant a augmenté de + 50 % en 30 ans pour atteindre 2.8 milliards de m³ » (source IGN). **Les enjeux forestiers augmentent** aussi en France en volume comme en surface, sans parler de l'intérêt stratégique de **stockage de CO2** et d'**éviter un largage massif** lors des incendies. Les estimations actuelles indiquent plus de 5 M de tonnes équivalent CO2 larguées lors des quatre principaux incendies en Gironde (source : Forêt innovation 23_003). Les dégâts sur les sols sont peut-être sous-estimés. À certains endroits la litière a baissé de 80 cm, le feu s'est enterré à plus d'un mètre.

À l'échelle mondiale, les évolutions différentes des peuplements impactent aussi le risque feu de forêt (le Chili est arrivé à maturité de 3 M

ha, l'Australie entretient en zone périurbaine, Californie...)

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

Un territoire valorisé est un territoire protégé. La forêt est donc une opportunité pour la protection du territoire français. Mais il convient de **prendre en compte les risques dans l'aménagement forestier** (réseau de pistes dense et dégagé, taille des parcelles, comportements...).

- Le système de DFCI du massif des Landes de Gascogne est bien structuré (42 000 km de pistes, 5 000 points d'eau, un réseau de bénévoles, les sylviculteurs cotisent 3€/an/ha). Ce maillage a pleinement servi sur les grands incendies et sur les 98 % de départs de feu qui ont fait moins de 100 ha. La **base de la prévention** est bien **l'aménagement du territoire**. Mais il a fallu **innover et consolider les bonnes pratiques**.

- Sans pouvoir aborder toutes les dimensions, il est à retenir pour les forestiers, la force du **travail interservice** sous l'autorité du Directeur des Opérations de Secours, en fonction des instructions du Commandant des Opérations. La DFCI, avec l'ONF, a **coordonné** un ensemble de **moyens civils**, dont l'arrosage de lisière (le feu était enterré sur plus de 180 km), des moyens de transport d'eau agricole, des moyens de travaux publics pour séparer la partie brûlée de la partie non brûlée et réaliser des **zones d'appuis** sur 237 km. Ces zones qui s'étendent sur 1 100 ha travaillées pour réduire la masse de combustible et faciliter le travail des sapeurs-pompiers ont nécessité l'abattage d'arbres sur 230 ha. Ces travaux, réalisés dans des conditions extrêmes (de température, de délai...), sont la démonstration de la capacité de mobilisation de la filière forestière et agricole. Ce travail doit impérativement être coordonné. La loi de 2023 sur la protection de la forêt reconnaît ce travail. Il faut maintenant le formaliser, le préparer et le disséminer sur le territoire. Le risque feu de forêt se développe plus rapidement que la capacité d'aménagement ; il faut donc préparer ces mesures complémentaires.

- Le gouvernement (MASA, MTECT, MIOM) renforce les moyens de lutte et déploie un plan de prévention sur l'ensemble du territoire qui

va dans le sens d'un renforcement de la DFCI, de l'aménagement, de l'animation des réseaux de bénévoles. Il ne s'agit pas d'inventer, mais **d'aller plus vite et plus loin dans la mise en œuvre des facteurs de réussite** déjà identifiés. Comme souligné depuis longtemps par la DFCI Aquitaine, il est nécessaire de rester **humble** (face à l'ampleur des événements) et de **faire des choix** (aménagement, entretiens...). Il faut anticiper les potentiels **effets ruptures** dans le système de protection contre les incendies de végétation pour **réduire la vulnérabilité**.

Vers la gestion des risques multiples : Quels enjeux pour intégrer cette nouvelle dimension dans les problématiques sociétales et scientifiques liées à la gestion forestière ?

Éric RIGOLOT

INRAE – Unité de recherche Écologie des Forêts Méditerranéennes, Avignon

[Lien vers la présentation PowerPoint](#)

Les risques liés aux feux de forêt sont en interaction avec d'autres risques, au premier rang desquels, ceux liés au climat et en particulier à la sécheresse. Ils ne peuvent donc être traités isolément, et leur gestion doit se faire de manière intégrée en tenant compte des autres risques forestiers.

Dans son dernier rapport d'évaluation, le GIEC fait évoluer le cadre conceptuel du risque en introduisant une pale supplémentaire aux côtés des composantes, aléa, enjeux exposés et vulnérabilité, à savoir les réponses apportées pour gérer le risque et s'adapter. Il est souligné que les réponses face à un risque peuvent avoir des effets néfastes pour d'autres risques. Cette évolution ouvre vers une approche multirisque. Sur ce chemin du mono-risque vers le multirisque, Zscheischler et al. (2018) introduisent la notion d'événements composés. C'est une combinaison de processus qui conduit à des impacts significatifs. Gallina et al. (2016) proposent une approche véritablement multirisque en déclinant les

composantes du risque en multi-aléas, multi-vulnérabilités, multi-enjeux.

En s'inspirant fortement des travaux de Simpson et al. (2021), le GIEC formalise dans son dernier rapport la complexité croissante des interactions entre risques. Une nomenclature est proposée permettant de combiner les différents risques et réponses dans une ou plusieurs directions, ce qui permet d'envisager des cascades plus ou moins longues et complexes, ou des agrégations de risques avec des effets cumulatifs. Cette nomenclature est finalement utilisée pour décomposer le multirisque sur chacune des 4 composantes.

Nous proposons une application en forêt de ce cadre formel au travers du cas d'étude de la cascade de risques encore en cours dans la forêt usagère de la Teste-de-Buch dans les Landes de Gascogne. La spirale de Manion, bien connue des forestiers qui s'intéressent à la santé des forêts, est un premier mode de représentation. On part d'une pinède mûre, subissant les effets du dérèglement climatique, et de conditions stationnelles difficiles, dont une faible rétention en eau du sol. Ce contexte constitue les facteurs prédisposant au déclenchement d'une cascade d'aléas abiotiques, d'abord la sécheresse dès le printemps 2022, puis l'incendie extrême de juillet 2022. Les coupes de bois brûlés ont débuté tardivement du fait du statut foncier contraignant de la forêt usagère, laissant s'installer des attaques de scolytes qui ont proliféré dans les piles de bois brûlés, récemment coupés. Ces attaques peuvent être considérées ici comme le facteur aggravant responsable d'une vague importante de mortalité additionnelle au cours du printemps et de l'été 2023. La spirale de Manion emporte donc déjà une dimension multirisque.

La même histoire peut être racontée avec une cascade d'hélices du GIEC, dédiées successivement à la sécheresse, à l'incendie, puis aux pullulations de scolytes. Cette représentation, plus complexe, permet néanmoins d'attribuer les vulnérabilités propres à chaque aléa. De plus, les pales

dédiées aux solutions permettent de détailler celles qui ont été appliquées (ex. coupes de bois brûlés et coupes sanitaires), ainsi que celles qui auraient pu l'être, mais qui ne l'ont pas été (débroussaillage avant incendie) ou celles qui ont été mal gérées (évacuation des bois brûlés après incendie). Cela permet de montrer qu'une solution à un premier aléa, mal mise en œuvre, pouvait en déclencher un autre. La cascade d'hélices du GIEC permet finalement une décomposition analytique beaucoup plus fine, y compris des interactions entre risques. Pour finir, on récapitule les différentes catégories de solutions pour la gestion des risques multiples en forêt. Elles concernent d'abord le périmètre forestier, que l'on peut considérer à différentes échelles de la station au territoire. Les risques en forêt peuvent aussi impacter le secteur aval de la forêt, dont la filière bois. Une catégorie de solutions relève de la planification forestière qu'elle soit générique (PSG intégrant les risques) ou spécifique à un aléa particulier (plan de massif de défense contre les incendies, ou plan départemental de PFCI).

Le portefeuille de solutions au niveau local comprend la sylviculture au sens large, mais aussi les séquences techniques spécifiques à certains risques comme la DFCI. On compte aussi à cette échelle les leviers de la diversité génétique et des mélanges d'espèces. Le portefeuille de solutions à l'échelle du paysage ou du massif forestier comprend de plus les modalités de fragmentation des paysages, mais aussi les dispositifs assurantiels. Celui à l'échelle régionale, voire au-delà, comprend la gouvernance et les organisations territoriales, ainsi que les modalités de gestion post-crise. Les événements catastrophiques qui se déroulent en forêt impactent aussi des secteurs non-forestiers, au sein ou connexes à la forêt, qui doivent chacun apporter leurs propres solutions y compris dans les documents normatifs qu'ils produisent. Concernant le

secteur de l'urbanisme, les PPRif sont des documents normatifs prenant en compte le risque lié au feu de forêt, mais les PLU, documents plus génériques, doivent intégrer l'ensemble des risques locaux. De même, les plans de défense et de protection des réseaux routiers, ferroviaires, ou de transport d'électricité doivent intégrer les risques liés aux tempêtes ou aux incendies de forêt.

Conclusion(s) (message(s) clés à retenir) :

La gestion intégrée des risques multiples en forêt doit être pensée dans une dimension multi-sectorielle.

Le projet ciblé X-RISKS "Analyse et gestion des risques multiples pour les socio-écosystèmes forestiers" du PEPR FORESTT⁸ a vocation à développer cette approche intégrée dans un cadre pluridisciplinaire et structurant pour la communauté de recherche française.

Pour aller plus loin (références utiles) :

Gallina, V., Torresan, S., Critto, A., Sperotto, A., Glade, T., and Marcomini, A. (2016). A review of multi-risk methodologies for natural hazards: Consequences and challenges for a climate change impact assessment. *Journal of Environmental Management*, 168, 123–132.

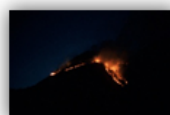
IPCC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

Simpson, N.P., Mach, K.J., Constable, A., Hess, J., Hogarth, R., Howden, M., Lawrence, J., Lempert, R.J., Muccione, V., Mackey, B., New, M.G., ... & Trisos, C.H. (2021). A framework for complex-climate change risk assessment. *One Earth*, 4, 489-501.

Zscheischler J., Westra S., van den Hurk B.J.J.M., Seneviratne S. et al. (2018). Future climate risk from compound events. *Nature climate change*. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0156-3>

Conclusion

Pierre Gonin - IDF © CNPF



*Cécile NIVET,
François
MORNEAU
CNPF-IDF*

[Extrait forêt et innovation n°8]

⁸ <https://www.pepr-forestt.fr/>

Les défis à relever pour améliorer la défense des forêts contre les incendies sont nombreux et complexes. Ils reposent sur la coordination de multiples acteurs de compétences diverses. Pour la R&D⁹, les travaux offrent des perspectives intéressantes dont certaines sont déjà traitées au sein du RMT AFORCE.

Les deux journées du RMT (Fig. 1) étaient dédiées aux étapes déterminantes de la gestion de crise que sont la **prévention** et la **préparation**. Elles ont permis de redéfinir les concepts relatifs aux risques liés aux incendies de forêt. On retient notamment l'importance de ne pas limiter l'évaluation du risque à la mesure de l'aléa, aussi importantes que soient ses deux facettes à savoir la *probabilité d'éclosion* et la *puissance du feu*.

Quel état des lieux du risque et de son évolution ?

Au niveau européen, on a vu que le nombre de feux augmentait de façon régulière depuis vingt ans (2006-2023), avec un accroissement notable du nombre de feux de grande taille dans certains pays tels que le Portugal, la Grèce et la France.

Au niveau français, la présentation de l'IGN a bien mis en évidence l'intérêt de collecter des données à **long terme** sur les incendies de forêt, notamment pour appuyer les politiques de prévention et évaluer leur efficacité.

Des projections climatiques qui tablent sur une augmentation du risque

Les modèles, que ce soit à l'échelle européenne ou nationale, montrent une augmentation des niveaux de risque, avec des **surfaces** brûlées plus grandes. En France, les projections climatiques réalisées pour le moyen et long termes prévoient en particulier :

- une exacerbation de la **vulnérabilité** au feu dans les zones qui étaient déjà particulièrement touchées (territoires historiques) ;
- une **extension géographique** à partir de ces dernières formant un croissant Sud-Est, Sud-Ouest, Centre-Ouest, Ouest ;

- une **expansion temporelle** avec un allongement important de la période sensible, notamment dans le Sud-Ouest ;

- une probabilité accrue de **synergie** entre la taille et la puissance des feux.

Il a été souligné que les projections ne pouvaient pas facilement intégrer la dynamique de la végétation combustible, mais que sa sensibilité augmenterait probablement sur tout le territoire sous l'effet du changement climatique.

Quelles évolutions réglementaires et organisationnelles ?

Ces deux journées ont permis de revenir sur le fonctionnement actuel de la DFCI et de comprendre les évolutions en cours, que ce soit au niveau législatif, réglementaire ou organisationnel. De façon générale, les défis à relever pour améliorer la défense des forêts contre les incendies sont nombreux et complexes, car ils reposent sur la **coordination** d'une grande diversité de parties prenantes et de compétences.

La réglementation évolue, mais ne va pas encore assez loin

La loi du 10 juillet 2023 se décline par la mise en place (au pas de course) de sept décrets d'application, notamment un sur les Obligations légales de débroussaillage (OLD). Bien que très attendues, ces évolutions ont été relativisées par des intervenants appelant les politiques publiques à **changer de paradigme** pour faire face à l'avenir : on ne va pas encore assez vite, assez fort. Le développement d'une approche intégrée prévention-prévision-lutte déclinée selon trois secteurs géographiques (Territoires historiques, Nouveaux territoires du feu, Territoires d'extension future) a recueilli l'adhésion des participants.

Sensibilisation et formation : volets stratégiques de la prévention

90 % des départs de feu étant liés à l'activité humaine, les actions de **sensibilisation** et d'**accompagnement** (de la société civile, des propriétaires...) constituent une composante

⁹ de nombreuses idées et points de vue exprimés par les intervenants lors des temps d'échange (les enjeux de la forêt privée, la question du morcellement des propriétés, l'intégration du risque dans les documents d'urbanisme, l'importance des PDPFCI etc.) ne sont pas repris ici car une synthèse leur est dédiée dans le cadre de ce dossier.

clé pour réduire les risques, comme n'ont pas manqué de le rappeler de nombreux intervenants dont les missions se renforcent à ce niveau (ONF, FNCOFOR, CNPF...).

Des initiatives de **formation et de partage d'expérience** commencent par ailleurs à se développer dans les « nouveaux territoires de feu » comme en région Centre-Val de Loire (réflexion multipartenaires pilotées par la DRAAF avec des formations conjointes « Forestiers-Sapeurs-pompiers »), dans les Vosges (développement de boîtes à outils partagées entre chambres d'agriculture) ou encore au niveau des aires protégées (partage de bonnes pratiques entre régions très touchées et nouvelles régions).

Faire évoluer le cadre de la prévention

Éclairante, la présentation d'António Salgueiro sur le développement au Portugal d'un **système de Gestion Intégrée des Feux** suite aux incendies meurtriers de 2017 (100 morts, 500 000 ha brûlés) montre néanmoins que tout système a ses limites lorsque les conditions extrêmes donnent naissance à des feux très intenses. La démarche consistant à vouloir totalement éradiquer le risque est apparue à la fois illusoire et contre-productive comparée à celle de priorisation des enjeux.

Quelles perspectives pour la R&D ?

Concernant plus spécifiquement les enjeux de recherche et de développement, on a vu que les perspectives ne manquaient pas, notamment au niveau :

- **des modèles et outils de simulation**, pour mieux comprendre certains phénomènes (éclosion, propagation) ou prédire l'évolution des zones à risque en contexte de dérèglement climatique. Le projet européen FIRE-ES montre que ces approches peuvent servir à optimiser l'aménagement du territoire (de façon à limiter les risques de propagation du feu) et qu'elles pourraient même être utilisées par les services de lutte pour mieux anticiper la progression des fronts de feux via l'alimentation des

modèles avec des données collectées en temps réel.

- **de la télédétection**, en particulier grâce au déploiement progressif par l'IGN de la technologie Lidar HD qui permettra bientôt de nombreuses applications, y compris dans le domaine de la gestion des feux de forêt. Parmi les perspectives, on retient notamment le développement d'une cartographie nationale du combustible pour mieux prédire la puissance du feu, et les travaux qui démarrent pour améliorer notre connaissance de l'accessibilité des massifs (détection et caractérisation des routes situées en zones forestières).

Les besoins de R&D ont été présentés par Frédéric Mortier (IGEDD) en sa qualité de coordinateur de la mission au gouvernement sur les incendies de forêt¹⁰. Ils portent sur la poursuite des travaux et l'amélioration des connaissances dans les domaines suivants :

- projections climatiques ;
- dynamique du feu et le développement des modèles d'aide à la décision (comportement du feu...) ;
- dépérissements forestiers et dynamiques des bioagresseurs (phénomènes complexes et mal connus) ;
- stocks et flux d'eau dans le sol et la végétation, y compris au niveau des systèmes racinaires ;
- sylvicultures et choix de gestion forestière vis-à-vis de la vulnérabilité aux incendies (cf. présentations de Christophe Chantepy et Amélie Castro, *Forêt & Innovation* n°3 - Numéro spécial Incendies : prévenir et restaurer).
- impact des incendies sur la biodiversité et la reconstitution post-aléa, le carbone et les gaz à effet de serre ;
- sciences humaines et sociales, notamment pour mieux comprendre les profils des incendiaires.

Certains travaux sont en cours au sein du réseau AFORCE. D'autres le seront peut-être bientôt si ses membres y voient un intérêt, en particulier dans le programme de

¹⁰ Mortier F. et al. 2023. Rapport de mission sur la « Politique de prévention et de lutte contre l'incendie de forêt dans un contexte d'extension et d'intensification du risque dû au changement climatique. Tome 2 : « S'adapter au changement d'ère : apprendre à vivre avec le feu pour les moyens et long terme » (juillet 2023) ». 248 pages.

renouvellement du réseau pour la période 2026-2029.

Vers la gestion des risques multiples ?

Il a enfin été rappelé que les risques liés aux feux de forêt entrent en **interaction avec d'autres risques**, au premier rang desquels, ceux liés au climat et en particulier la sécheresse. Impossible dans ce contexte de les traiter isolément. Les participants ont approuvé ce constat et la nécessité d'aller progressivement vers une **gestion intégrée des risques**. Les recherches à mener pour développer cette vision multirisques démarrent actuellement dans le cadre du PEPR FORESTT¹¹ et devraient se poursuivre par le développement de méthodes et d'outils à imaginer en lien avec le RMT AFORCE.

Toutes les présentations réalisées dans le cadre de cet atelier sont en ligne sur le site du RMT AFORCE¹².



Remerciements à nos financeurs :

Cet événement a bénéficié du soutien actif du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire et de l'Interprofession nationale France Bois Forêt.



¹¹ Le PEPR FORESTT est un programme de recherche interdisciplinaire sur la **transition socio-écologique des systèmes forestiers**, en zones tempérées et tropicales.

¹² www.reseau-aforce.fr