

# Info DFCI

## Politique de lutte contre les incendies dans la région Languedoc-Roussillon

**Réseau ferré de France (RFF) lance un plan pluriannuel pour l'entretien de la végétation aux abords des voies ferrées en collaboration avec l'ONF.**

RFF est gestionnaire d'un réseau ferroviaire fortement développé d'environ 30 000 km de long dont environ 1 250 km en Languedoc-Roussillon. La France est positionnée à la 9<sup>e</sup> place sur la liste des pays classés par longueur du réseau ferroviaire alors qu'en terme de superficie du territoire, elle se place au 48<sup>e</sup> rang, cela démontre à quel point le réseau ferré français est dense.

Cette densité du réseau est un atout pour RFF et l'ensemble des transporteurs, mais nécessite un entretien important et coûteux afin d'assurer la pérennité des ouvrages ferroviaires, la sécurité pour les usagers du train et enfin, limiter notre impact sur l'environnement.

L'entretien du réseau ferré en Languedoc-Roussillon s'élève à environ 75 M€ chaque année dont environ 7% de ce budget est consacré à la maîtrise de la végétation.

### Développement d'un plan pluriannuel.

RFF et SNCF (cette dernière étant le gestionnaire d'infrastructure délégué de RFF) ont souhaité réaliser, en Languedoc-Roussillon, un plan pluriannuel de traitement de la végétation dans le but de maîtriser de manière optimale la végétation présente sur les abords des voies. Ce projet a comme objectifs :

- de diminuer les impacts des incendies

### Sommaire

- Politique de lutte contre les incendies sur la région Languedoc-Roussillon p. 1
- Hérault : au train où vont les choses... p. 2
- Brûlages dirigés en bord de lignes SNCF dans le Gard (30) p. 4
- Escota confronté aux risques d'incendie de forêt p. 5
- Récolter autrement p. 6
- Le projet européen Fume. Mieux comprendre les incendies du passé pour prévoir les incendies du futur et s'adapter. p. 7
- Les grands feux dans le Sud-est de la France p. 8



Photo Denis Borie

sur le système ferroviaire : incendies subis ou induits (détérioration de l'infrastructure, retard des trains importants au niveau régional) ;

- de faciliter le suivi des traitements phytosanitaires (planification de zones traitées, types de molécules utilisées...). La réalisation d'un plan pluriannuel pour l'entretien de la végétation est une innovation pour l'entreprise ferroviaire, qui laisse entrevoir plusieurs utilisations de ce plan.

RFF a fait appel à l'Office national des forêts (ONF) afin qu'il nous apporte son expérience sur la méthodologie à adopter pour conduire un tel projet.

#### 1. Principe d'entretien de la plateforme ferroviaire.

Les voies et les pistes ne tolèrent aucune végétation.

En effet, la présence de végétation favorise la rétention d'eau, génératrice d'instabilité de la voie et de la plateforme ferroviaire. La végétation sur la bande de proximité (3 à 4 m à partir du rail extérieur) doit être une végétation de type herbacée

afin de prévenir le risque d'incendie, de permettre une visibilité optimale des signaux, de garantir la sécurité du personnel ferroviaire amené à se déplacer sur cette bande. Ce type de végétation répond à l'ensemble de ces contraintes et assure le bon fonctionnement de l'assainissement de la plateforme.

Sur les abords, la présence de ligneux est acceptée à condition de maîtriser leur évolution.

#### 2. Optimisation des opérations de débroussaillage et étude ONF.

Sur demande de RFF, l'ONF a réalisé une étude des abords des voies du réseau ferré français pour l'ensemble des départements du Languedoc-Roussillon. Cette étude répond à 2 objectifs :

Optimiser la largeur de débroussaillage de part et d'autre de la voie sur les zones soumises aux OLD (490 km). Ces nouveaux périmètres permettent de limiter fortement les surfaces à traiter et ainsi de redéployer nos efforts sur des zones plus sensibles.

À titre d'exemple dans le département

du Gard, sans étude ONF, SNCF serait dans l'obligation de maintenir une largeur de débroussaillage de 20 m de part et d'autre de la voie dans les zones soumises à OLD.

L'étude ONF permet d'optimiser la largeur de débroussaillage, en traitant l'intégralité du linéaire du réseau ferré et non seulement les zones soumises à OLD. Cette étude prévoit de ramener la distance maximale de débroussaillage à 7 m suite à une étude nationale démontrant que la portée des étincelles provoquées par les trains ne dépasse pas 5 m, y compris dans les zones soumises aux OLD.

Le second objectif est de compléter les linéaires soumis aux OLD par un plan pluriannuel de la végétation pour le reste du réseau. Cette politique vise à diminuer l'aléa incendie dû aux circulations ferroviaires quel que soit le lieu.

L'ONF nous a fourni un inventaire de la végétation aux abords des voies, avec les périodicités de traitements conseillés en fonction de la sensibilité au feu de cette végétation.

### 3. Le plan pluriannuel se développe autour de 2 axes.

Le premier est un schéma de maintenance végétation, dont la maintenance obéit à un cycle des opérations sur quatre années. Les données recueillies par les études ONF mises en parallèle avec les capacités travaux sur la ligne (la capacité à réaliser un volume de travaux en fonction des équipes sur le terrain) et les budgets alloués permettent de déterminer une planification des opérations.

Les premières opérations dans les cas de ce plan débuteront en 2015.

Le second axe du plan consiste en un schéma pluriannuel régional de production industrielle.

Il propose un ordonnancement du traitement de la végétation présente sur les emprises ferroviaires pour limiter le risque incendie (induit et subi) et fait office de support à la planification en tenant compte de la capacité travaux, du budget alloué et des ressources (SNCF ou entreprises privées). En parallèle à cette politique plus réfléchie et plus harmonieuse de l'entretien et de

l'aménagement des voies, des collaborations entre les différents services de l'État, de RFF et de SNCF ont été développées. Celles-ci ont donné naissance à des conventions départementales, dont chacune tient compte de ses spécificités.

Le rapprochement des différents services et le travail commun ont permis de diversifier les méthodes de débroussaillage et, notamment, de réaliser des opérations d'écobuage le long des voies (à 2 m des voies) sans interrompre les circulations, entre Nîmes et Carcassonne.

Ceci est une véritable prouesse et une innovation majeure dans les modes de fonctionnement, tant pour le mode ferroviaire que les professionnels du feu (intervention des sapeurs-pompiers à la limite de la zone dangereuse avec des trains circulant à 160 km/h).

La région Languedoc-Roussillon est la seule à réaliser ce type d'opération.

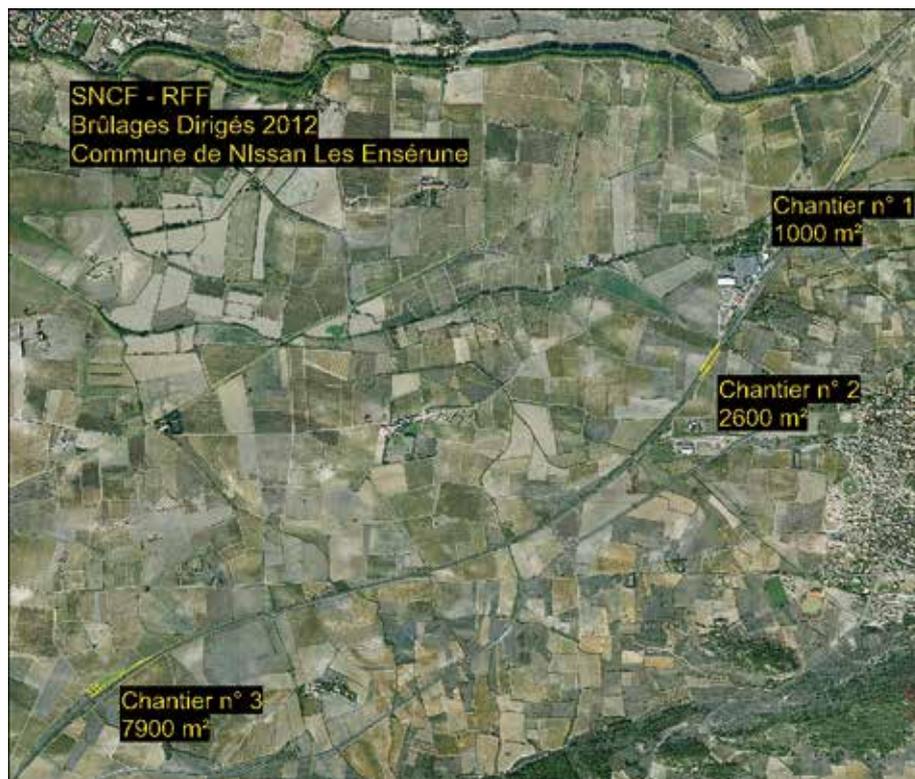
Contact :  
Philippe Le Bras – SNCF  
philippe.le-bras@sncf.fr

## Hérault : au train où vont les choses...

Dans la section « débroussaillage », l'article L134-12 du code forestier précise que lorsqu'il existe des terrains en nature de bois et forêts à moins de 20 m de la limite de l'emprise des voies ferrées, les propriétaires d'infrastructures ferroviaires ont l'obligation de débroussailler et de maintenir en état débroussaillé à leurs frais une bande longitudinale dont la largeur est fixée par l'autorité administrative compétente de l'État (le préfet) et qui ne peut excéder 20 m à partir du bord extérieur de la voie. L'article suivant L134-13 du même code donne la possibilité au préfet d'arrêter, sur proposition des propriétaires d'infrastructures ferroviaires, des mesures alternatives au débroussaillage permettant de supprimer les bandes de terrain à débroussailler ou à maintenir en état débroussaillé ou d'en réduire la largeur, dès lors que ces mesures assurent la sécurité des biens et des personnes avec la même efficacité.

RFF (Réseau ferré de France), propriétaire des infrastructures ferroviaires, a mandaté l'ONF pour réaliser l'étude permettant de réduire les largeurs des bandes longitudinales à débroussailler. Ces études ont pour la plupart été intégrées dans les arrêtés des préfets.

Toutefois, ces mesures ne sont applicables que sur les bords des voies ferrées situés à moins de 20 m de terrains en nature de bois et forêts. Pour le département de l'Hérault par exemple, seulement 69 km de voies ferrées sont concernés sur les 192 km qui traversent le département, ce



Situation des brûlages de l'Hérault.

qui représente à peine 36 % du linéaire (données ONF de 2011).

Les problèmes que rencontrent RFF et la SNCF, qui sont les conséquences des incendies (de forêt ou autres) le long des voies, ont été bien identifiés. Il s'agit de l'immobilisation de trains en pleine nature par suppression de l'alimentation électrique qui occasionne en cascade des

retards considérables sur l'ensemble du réseau. En 2010, + 454 % d'augmentation des retards sont directement liés aux incendies (données SNCF). Cette coupure électrique est nécessaire afin de permettre aux services d'incendie et de secours d'intervenir en toute sécurité lorsque le feu est proche des lignes électrifiées. À noter alors que le train arrêté en pleine voie n'a



Photo Marc Clopez

*Brûlage en haut de talus.*

plus d'énergie, plus d'autonomie, plus de climatisation ou de chauffage.

Ces incendies de végétation ne se produisent pas forcément dans la traversée des terrains en nature de bois et forêts situés à moins de 20 m de la limite de l'emprise des voies ferrées où les travaux de débroussaillage sont obligatoires, mais sur l'ensemble du linéaire de la voie. Les « causes des incendies induits par les trains » ne représentent que 20 % et sont en majorité connues de la SNCF (données SNCF de 2010).

La majorité des incendies de végétation subis par la SNCF ne menacent pas directement les massifs boisés et ne peuvent pas être traités par les seules règles du code forestier.

En outre, le débroussaillage n'empêche pas l'éclosion d'un incendie, ni ne stoppe sa progression. Il a pour seul but d'en diminuer l'intensité et de limiter sa propagation en facilitant l'intervention des sapeurs pompiers.

Afin de garantir la libre circulation sur le réseau, la SNCF doit en assurer la sécurité. Si la SNCF ne peut bien évidemment pas prévoir l'éclosion d'un incendie de végétation qui menacerait la voie, elle peut par contre réduire fortement l'impact de cet incendie sur le réseau en supprimant le combustible à proximité des voies ferrées. Dans cet objectif, la SNCF, gestionnaire du réseau et maître d'ouvrage délégué de RFF, a mené trois séries d'essai de brûlage le long des voies ferrées avec les départements de l'Aude, du Gard et de l'Hérault. Le brûlage est une technique de gestion du combustible, soit alternative, soit complémentaire au débroussaillage classique, mécanique ou chimique.

Les protocoles de mise en œuvre des brûlages ont été différents sur les trois départements, mais la technique utilisée est restée celle du brûlage dirigé, maîtri-

sée par les brevetés, chefs de chantier de chaque département. À chaque fois, les personnels de la SNCF étaient présents et assuraient la sécurité des intervenants. Dans l'Aude, le brûlage a été réalisé au mois de juin sur une parcelle de friche viticole d'environ 3 ha entre la voie ferrée et une route communale afin d'éliminer le combustible pour la saison estivale.

Dans le Gard, plusieurs brûlages ont été réalisés l'hiver, le long des voies sur des largeurs réduites et limitées soit par des



*Cellule de brûlage du 34 (9 personnes) et participants SNCF (5 personnes) au brûlage.*

chemins, soit par des murs. Premier département à réaliser cette démonstration, le brûlage a d'abord été mis en œuvre sur une voie non électrifiée pour montrer aux représentants de la SNCF la maîtrise de la technique puis, avec un trafic normal, sur une voie électrifiée.

Dans l'Hérault, les brûlages ont été réalisés au mois de juin afin d'éliminer le combustible pour la saison estivale. Les essais ont porté sur des bords de voie préalablement traités avec du désherbant afin de supprimer la végétation sur une

largeur estimée à la bande de réception d'étincelles provoquées par un essieu ou un frein bloqué (ceci se produit uniquement sur les wagons de marchandises) ainsi que sur des passages en tranchée ou en remblai afin de proposer à la SNCF les possibilités de traitement de l'ensemble des situations de son réseau.

L'objectif de ces traitements était de montrer à la SNCF qu'un incendie extérieur n'aurait pas pu atteindre la voie et, réciproquement, un incendie provoqué par le matériel ferroviaire roulant n'aurait pas pu se développer.

Même si les prestations de brûlage dirigé réalisées dans ces trois départements du Languedoc-Roussillon ont pu montrer l'efficacité du brûlage et sa maîtrise par des personnels formés à cette technique, il est clair que nos cellules de brûlage dirigé à vocation DFCI n'ont pas mission à se substituer aux équipes de la SNCF chargées de l'entretien de la bordure des voies ferrées. Il appartient maintenant aux responsables de la SNCF de programmer pour l'avenir ces travaux de brûlage en fonction des objectifs recherchés le long des voies ferrées et de former des équipes capables d'en assurer la mise en œuvre.

Dans ce cadre, la SNCF pourrait faire appel, soit départementalement, soit régionalement, aux structures existantes reconnues assurant déjà les formations au brûlage. L'investissement de ces formations, même si elles peuvent être complexes, trouverait rapidement des bénéfices tant au niveau

de la maîtrise des incendies de végétation que de la sécurité des trains.

Le droit du feu restant au propriétaire du terrain ou à son ayant-droit, la gestion et la maîtrise du foncier au-delà des 20 m du bord des voies et en dehors des terrains en nature de bois et forêts reste le dernier obstacle administratif pour mettre cette opération sur les rails.

Contact :  
Marc Clopez – DDTM34  
marc.clopez@herault.gouv.fr

# Brûlages dirigés en bord de lignes SNCF dans le Gard (30)

**En 2010, de nombreux incendies ont fortement perturbé le trafic ferroviaire sur l'axe littoral Nîmes/Narbonne impactant plus de 1500 trains avec des retards de plusieurs heures. Des milliers de voyageurs sont restés bloqués sur des voies ou en gare. Ces incendies ont fortement mobilisé les Sdis concernés.**

Afin de mieux prévenir et limiter les impacts de ces incendies pour les années à venir, la SNCF et la DCF ont mis en œuvre un plan d'action pour une meilleure gestion de ces derniers, principalement sur l'axe littoral.

Ce plan d'action s'est concrétisé par une convention entre la SNCF, la DCF, RFF, et le Sdis du Gard, signée le 7 juillet 2011. Outre une meilleure collaboration entre services, il vise à améliorer la prévention des incendies et à mieux définir les interventions opérationnelles des sapeurs-pompiers dans les emprises ferroviaires. Dans ce cadre, une série d'opérations de brûlages dirigés a été planifiée. L'objectif était de tester l'efficacité de la technique du brûlage dirigé pour prévenir le risque d'incendie de forêts en bord de voie ferrée, soit lié aux mises à feu accidentelles par les trains, notamment au moment du freinage, ou en sortie de courbes, soit lié à des feux extérieurs au milieu ferroviaire se propageant en direction des voies de chemin de fer.

Les opérations de brûlages ont été planifiées suivant 3 étapes :

## – Ligne Nîmes-Le Grau-du-Roi

L'opération s'est déroulée le 30 mai 2011. Le Sdis avait mobilisé 2 camions-citernes feux de forêt pour assurer la protection. Ce sont 2 km linéaires de végétation qui ont été traités sur la commune de Beauvoisin (30) en 2 h.

## – Ligne TGV Nîmes-Montpellier

Un chantier a été effectué le 21 juin 2012 sur les communes de Aigues-Vives et Mus. Il s'agissait du premier chantier de brûlage dirigé réalisé en bord de ligne TGV, avec circulation des trains non interrompue (120 km/h). Une zone de 800 m linéaires de végétation a été supprimée par le feu, du côté sud de la voie, sur une largeur variant de 2 à 15 m du balast.

Durant l'opération, plusieurs dizaines de trains (TGV, TER, trains de marchandises) ont circulé à vitesse normale sur la ligne.

Le déplacement d'air dû aux passages des trains n'a que peu influencé la propagation du feu. L'aérodynamisme des TGV ou les trains de marchandise n'impactaient que peu l'évolution du brûlage.

## – Ligne LGV Théziers-Montfrin

Trois journées de brûlages dirigés ont été réalisées les 12, 13 et 14 juin 2013.

Les 2 premières journées ont été consacrées à des travaux en bord de ligne TGV, entre Nîmes et Montpellier, plus particu-



Le train roule à 300 km/h sur la ligne Tezier-Montfrin.

lièrement sur les communes de Uchaud, Vergeze, Codognan, Aigues-Vives. Sur ce tronçon, la végétation du bord de voie a été supprimée par le feu, sur une longueur de 2400 m, dans une zone de freinage des trains, où le risque d'incendie est présent en période estivale.

La 3<sup>e</sup> journée s'est déroulée à Montfrin, sur un tronçon de ligne à grande vitesse (LGV). Le brûlage a été effectué avec la circulation des TGV à pleine vitesse, soit 300 km/h. C'était une première en France ! Malgré la rapidité du train, le déplacement d'air n'a que peu influencé la propagation du feu, du fait de l'aérodynamisme des TGV.

Un secteur de végétation basse (broussailles, genêts...), sur une longueur de 900 m en forme de talus, a été brûlé, à l'ouest du Gardon, des 2 côtés de la ligne (au nord et au sud). Ces 3 journées ont été très ensoleillées avec des températures de l'ordre de 33°C à 14 h, pour une hygrométrie de 34 %.

Un dispositif de protection incendie composé de 3 véhicules de lutte contre les feux de forêt a été déployé chaque jour, avec des sapeurs-pompiers de St-Ambroix, Lédignan, Vergèze, Génolhac, La Grand-Combe, Sommières, Bagnols-sur-Cèze, Le Vigan, placés sous la responsabilité

du lieutenant-colonel Nicolas Coste et du lieutenant Denis Borie.

## Bilan

Ces opérations se sont déroulées dans de très bonnes conditions, avec un personnel rigoureux et respectueux des consignes de sécurité. Les partenaires du projet de la SNCF, de la DCF et de RFF, satisfaits des résultats, envisagent de renouveler cette expérimentation de réduction du combustible, et d'en mesurer les effets dans le temps, pour étudier les besoins en formation des personnels et en matériels spécifiques pour créer une organisation propre à la SNCF.

Pour les sapeurs-pompiers, la pratique du feu dans des conditions particulières, à proximité des lignes caténaires, et trains roulants, a été très formatrice pour les interventions dans l'emprise ferroviaire, de même que dans la collaboration entre services.

Contact :  
Lieutenant-colonel Nicolas Coste – Sdis du Gard.  
N.COSTE@sdis30.fr

SNCF : Société nationale des chemins de fer français  
DCF : Direction de la circulation ferroviaire  
RFF : Réseau ferré de France  
Sdis : Service départemental d'incendie et de secours  
TER : Train express régional  
TGV : Train à grande vitesse  
LGV : Ligne à grande vitesse

# Escota confronté aux risques d'incendie de forêt

**Le réseau autoroutier exploité par Vinci autoroutes sur la région Paca est particulièrement exposé aux risques d'incendie de forêt, du fait de la traversée de massifs forestiers méditerranéens. Le trafic déjà dense s'accroît considérablement en été et constitue un risque supplémentaire.**



Photo photothèque Escota / M. Martini.

Chaque année, environ 60 départs de feu sont induits par l'autoroute, mais le risque peut également provenir d'un incendie extérieur à l'autoroute.

Aussi, conscient du rôle à jouer dans la prévention des incendies, Escota a développé depuis quelques années une stratégie spécifique.

## Une démarche en plusieurs étapes

Dans un premier temps, en faisant appel à des experts dans le domaine de la forêt méditerranéenne, un inventaire et une cartographie des zones critiques ont été établies.

Cette étude, fondée sur le risque d'éclosion d'un feu sur l'accotement de la chaussée a pris en compte de nombreux paramètres, notamment l'inflamma-

bilité et la combustibilité de la végétation, mais aussi les enjeux forestiers ou urbains (dégâts potentiels), le trafic, l'aérodynamique et le relief.

Des programmes de débroussaillage sélectif visant à réduire la biomasse combustible (et donc à limiter l'intensité du feu) ont été bâtis, en appliquant la réglementation constituée, entre autres, par les arrêtés préfectoraux<sup>1</sup>. Ces programmes ont également été établis en relation étroite avec les acteurs régionaux et locaux de la Défense des forêts contre l'incendie (DFCI).

## La prévention du risque : le débroussaillage... mais pas uniquement

Les surfaces débroussaillées annuellement sont de l'ordre de 400 ha.

Mais Escota s'est également doté d'équipements permettant de limiter le risque de départs de feu :

- des cunettes anti-mégots qui sont des caniveaux installés le long de la chaussée avec un rebord suffisamment haut (25 cm) pour y conserver un mégot incandescent jeté d'un véhicule ;
- sur les aires situées en milieu forestier, on trouve un système de protection des aires contre l'incendie (Spaci) constitué d'arroseurs montés sur des mâts de plusieurs mètres de haut et qui permet de maintenir la végétation à un certain degré d'humidité, pour protéger la clientèle de la propagation d'un incendie extérieur à l'autoroute.

Lors des périodes à risques, définies avec Météo-France, les travaux classés comme pyrogènes<sup>2</sup> sont suspendus. Si, pour des raisons de sécurité, ces travaux doivent tout de même être entrepris, ils seront alors réalisés avec la présence à proximité de moyens d'extinction conséquents. Tous ces dispositifs permettent de limiter les départs de feu, néanmoins, en cas d'incendie déclaré, la surveillance du réseau par les patrouilles, la vidéo ou les réseaux d'appels d'urgence, permet le plus souvent une détection rapide.

## Une stratégie qui fait ses preuves, mais également des comportements à changer...

Grâce à cette rapidité de détection, les surfaces brûlées demeurent limitées. La surface brûlée est en moyenne de 1 000 m<sup>2</sup> par feu.

Concernant les origines des départs de feu, si 55 % de ces départs de feu sont provoqués par des véhicules en feu, **40 % sont dus aux mégots jetés ou à des gestes de pyromanes.**

Vinci autoroutes met donc en œuvre une stratégie et des moyens qui limitent le risque de dégénérescence en catastrophe extérieure d'un feu qui pourrait démarrer depuis l'autoroute, contribuant à protéger au mieux les espaces naturels traversés.

1. Prescriptions concernant l'espacement entre les arbres, ou la profondeur de débroussaillage depuis les abords de l'autoroute.

2. Les travaux sont dits pyrogènes lorsqu'ils risquent de provoquer un feu, par exemple lorsqu'ils impliquent l'utilisation d'une flamme ou qu'ils entraînent la projection de particules incandescentes.

Contact :  
Laurent Perraudin – Vinci autoroutes  
laurent.perraudin@vinci-autoroutes.com

# Récolter autrement

## Les chaudières à biomasse pourraient-elles brûler les branches qui restent après les coupes ? Réponse positive sur un chantier à Rognac (13)

Trouver des ressources supplémentaires ? « C'est facile débarrassez-nous des résidus », voilà un leitmotiv souvent entendu.

Conscient de cette demande, le centre a commandé dans le cadre de Proforbiomed, un rapport à la société Alcina qui a conduit un chantier d'exploitation d'arbres entiers. Il a été réalisé par l'entreprise Forenergie/Serpe (le Thor, 84) dans le cadre de la prévention contre les incendies au vallon d'Avignon à Rognac sur des petites parcelles privées. Ce chantier, intéressant à plus d'un titre, est téléchargeable et un petit film est disponible sur *YouTube* (requête Alcina forêt).

### Faisabilité technique et économique

Tout d'abord, l'exploitation en arbres entiers (troncs et branches) s'est révélée techniquement possible. Le recours à une tête d'abattage munie d'une mâchoire hydraulique et non d'un guide avec chaîne de tronçonneuse permet de couper à la suite jusqu'à 4 ou 5 tiges dans les jeunes peuplements afin d'optimiser les déplacements de l'engin.

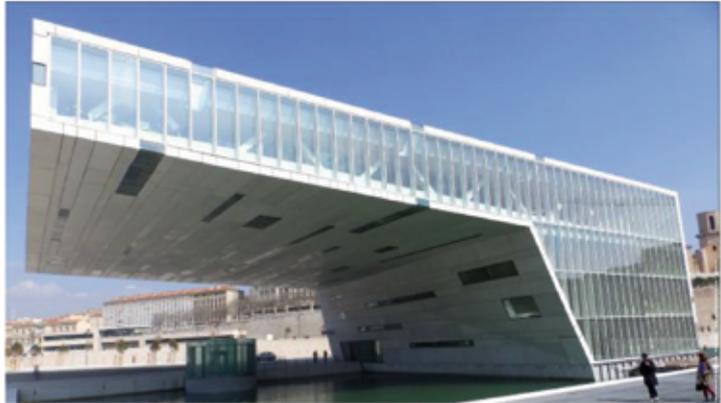
Économiquement, l'opération s'est révélée viable. L'usage de ce type d'abattage réduit aussi les coûts d'entretien. Sur la globalité du chantier, la vente des produits sous forme de plaquettes de bois énergie (65 €/t) a couvert les frais d'exploitation (51,50 €/t) et assuré la marge de l'entreprise. Les arbres débardés avec les branches ont été immobilisés environ trois mois pour qu'ils perdent un maximum d'aiguilles. Une partie des plaquettes ont été produites avec des billons ébranchés tirés des arbres de plus gros diamètre tandis que l'autre partie était le produit du broyage avec les branches des arbres de petite dimension et des têtes des gros arbres. Aucun criblage autre que celui réalisé directement dans le broyeur n'a été réalisé. Le produit final obtenu en dosant les deux qualités a été livré à des unités de transformation de taille industrielle qui acceptent une certaine hétérogénéité. Le taux de siccité s'est élevé à 35 %, assurant un bon prix auprès du fournisseur.

### Une prévention plus économe

Au lieu des 35 000 euros initialement prévus, le syndicat intercommunal de défense contre les incendies du massif de l'Arbois (Sima) n'a déboursé que les frais d'assistance à maîtrise d'ouvrage à la société Alcina pour le contact avec les propriétaires, la conception et le suivi du



Séminaire final  
Marseille  
Villa Méditerranée  
18 et 19 septembre 2014



Le séminaire se tiendra à la Villa Méditerranée, nouveau lieu de rencontre entre les pays du pourtour méditerranéen, voulu par le Président du Conseil Régional

### 8 pays, 13 projets rassemblant 116 partenaires

#### Des thèmes très divers

Services environnementaux,  
Promotion de l'utilisation énergétique de la biomasse  
Prévention des feux de forêt  
Gouvernances des aires protégées,  
Tourisme durable  
Industrie des saveurs et des senteurs  
Gestion des territoires.

#### Des acquis

- Des outils testés durant des actions concrètes à l'échelle européenne,
- Des méthodologies utilisées dans le cadre de nouveaux partenariats,
- Des messages véhiculés à travers divers médias,
- Des recommandations pertinentes faites aux décideurs politiques et économiques.

Le séminaire final du projet MEDLand 2020 aura lieu à Marseille, le 18 Septembre 2013, à la Villa Méditerranée.

Dans l'auditorium, les participants pourront prendre connaissance de la démarche et des résultats du projet. Ensuite, une table ronde réunissant trois spécialistes proposera un regard croisé du politique, du sociologue et de l'économiste sur la question de l'avenir des espaces naturels et forestiers méditerranéens face au changement climatique et aux nouvelles demandes de la société.

L'après-midi nous ouvrons le "village des initiatives" aux participants qui pourront y rencontrer les acteurs des 13 projets européens afin de bénéficier des nombreux acquis.

Quatre "places de villages" seront installées dans l'Agora de la Villa Méditerranée, correspondant aux

quatre grandes thématiques du projet. La journée se terminera par les conclusions du projet et la présentation de la future programmation pour les projets européens de coopération.

Le lendemain, une visite terrain est proposée à Roussillon (Vaucluse) puisque ce site a été le support d'actions pilotes de plusieurs projets capitalisés dans MEDLAND2020 : gouvernance proche du terrain en regroupant les propriétaires en leur faisant signer un plan de gestion forestier environnemental et paysager commun, en valorisant le bois énergie et en amorçant une contribution pour les services fournis par la forêt dans ce haut lieu touristique.

Retenez la date et [inscrivez-vous sur le site](http://www.medland2020.eu/fr) pour recevoir des informations plus précises - <http://www.medland2020.eu/fr>



Photo CRPF Paca

Ce chantier prévu en travaux a pu être réalisé en coupe en vendant les produits pour alimenter une chaufferie industrielle. L'exploitation s'est effectuée en "arbres entiers" ce qui évite les frais de broyage des rémanents qui sont ainsi récoltés.

chantier, soit 2 000 euros. Cette appréciable économie permet d'envisager à l'avenir des opérations plus ambitieuses de prévention contre les incendies.

Les propriétaires ont été sollicités par le Sima pour participer à l'opération en abandonnant le bois récolté. Un seul a refusé, sa parcelle jouant ainsi le rôle de témoin de l'état antérieur. Les autres ont adopté l'attitude de « qui ne dit mot,

consent » et ne se sont pas manifestés. Pour eux, l'opération blanche sur le plan financier, leur laisse des parcelles éclaircies dont les bois pourront lors de la prochaine intervention faire l'objet d'une vente.

Lors de la visite organisée dans le cadre de Proforbiomed, des remarques ont été faites sur la fragilité au vent du peuplement après coupe, l'impossibilité de

débroussailler à cause de la hauteur des souches et l'exportation des rémanents susceptibles d'appauvrir le sol.

Une visite effectuée 8 mois après la coupe montre qu'il y a eu très peu d'arbres déracinés malgré l'hiver pluvieux et venté. Le parterre de coupe est suffisamment propre et ne nécessite pas le passage d'un débroussailleur. Il est couvert de matière organique accumulée au cours de la vie du peuplement et par du bois mort qui n'a pas été récolté. Pour vraiment établir qu'il y a un appauvrissement des potentialités du sol à la suite d'une telle intervention, il faudrait mettre un dispositif d'analyse du sol.

Dans le cadre d'interventions de prévention contre les incendies, le bilan est très positif. D'autres chantiers sont conduits dans un but strictement sylvicole, notamment par nos partenaires espagnols, catalans et slovènes, et nous auront prochainement les résultats à comparer.

Contact :  
Louis-Michel Duhen – CRPF  
louis-michel.duhen@crpf.fr

## Le projet européen

# Mieux comprendre les incendies du passé pour prévoir les incendies du futur et s'adapter.

**Chaque année, près de 60 000 feux de forêt sont recensés en Europe, et ce sont 500 000 hectares qui sont en proie aux flammes. L'Homme devra faire face dans les prochaines décennies à deux grands changements : les changements climatiques et l'augmentation de la population.**

Le projet Fume « *Forest fires under climate, social and economic changes in Europe, the Mediterranean and other fire-affected areas of the world* » est un projet de recherche européen du 7<sup>e</sup> Programme cadre de recherche et développement de l'Europe (2009-2013). Ce programme a inclut 33 partenaires, de 17 pays principalement européens, mais aussi tunisiens, marocains, algériens, turcs, sud-africains, australiens, chiliens et des États-Unis. Irstea-Emax a fortement participé à ces recherches en coordonnant notamment certaines tâches.

Le projet était organisé autour de 3 grandes questions : déterminer les facteurs qui ont contrôlé l'activité des feux dans le passé, évaluer les changements de régime d'incendie<sup>1</sup> probables du fait des changements globaux, et adapter les modes de gestion des forêts pour mieux faire face à ces changements.

1. Un régime d'incendie est caractérisé par la fréquence, la taille, l'intensité et la saisonnalité des feux dans une région donnée.



Photo « collection Roger-Valentin »

En août 1990, de nombreux incendies ravagent 8 400 ha de forêt dans le massif des Maures, des départs de feux ont lieu dans plusieurs endroits du massif.

Le projet Fume a permis d'améliorer les bases de données historiques existantes, certains pays ayant encore peu d'information fiable. Leur analyse a montré

des différences régionales dans l'activité passée des feux : elle diminue dans certains pays alors qu'elle augmente fortement ailleurs. Ces évolutions sont principalement

guidées par les changements socio-économiques : déprise agropastorale, extension des zones urbanisées, reforestation avec des espèces inflammables ; ces évolutions ont conduit à une augmentation de la quantité et de la continuité des végétations combustibles, des ignitions et de la vulnérabilité des enjeux humains. On note qu'à l'échelle européenne les zones ayant subi des évolutions rapides de leur paysage naturel ont généralement connu une forte augmentation des incendies. On peut ainsi déterminer les régions qui devraient connaître une augmentation des incendies à l'échelle de l'Europe en surveillant et en modélisant ces évolutions des paysages. L'activité des feux au cours des dernières décennies a aussi été guidée par les anomalies climatiques (fortes sécheresses, vagues de chaleur) qui contrôlent notamment l'intensité et la taille des incendies. Ces événements météorologiques préfigurent ce que sera la situation normale dans quelques décennies.

La modélisation des changements probables de régime d'incendie a été faite à plusieurs échelles, depuis l'Europe entière jusqu'à des petites régions. Malgré les incertitudes qui demeurent, les modèles climatiques sont en effet de plus en plus précis : la maille est de 10 x 10 km, ce qui permet de simuler les évolutions du climat à une échelle locale. Tous les scénarios et les modèles de prévision du climat à l'horizon 2050 s'accordent sur une plus grande fréquence des sécheresses exceptionnelles comme celle de 2003 en France. La saison à risque devrait s'allonger ; selon les régions, elle pourrait démarrer plus tôt au printemps ou durer plus longtemps en septembre et octobre. Les zones à risque s'étendent aussi en moyenne montagne. Cela a été le cas en Grèce en 2010-2011, avec une augmentation des incendies dans les forêts de sapin d'altitude. À l'échelle européenne, le risque se déplace vers l'Europe de l'Est et centrale (Balkans). Face à ces chan-

gements globaux, les recherches se sont orientées vers une meilleure estimation locale de la vulnérabilité des enjeux. Pour ce qui concerne les interfaces habitat-forêt, la principale recommandation est de favoriser la densification de l'urbanisation existante plutôt que son extension dans les milieux ruraux et forestiers. Pour les écosystèmes forestiers, un guide a été établi pour favoriser des essences et des modes de gestion rendant les forêts plus résistantes et plus résilientes aux incendies. Un logiciel d'aide à la décision permet d'agir dans les forêts après incendie, en fonction des dommages subis.

Face à ces changements et aux incertitudes dans les évolutions, il apparaît clairement que la coopération internationale en matière de lutte et la coordination des politiques sont des atouts importants.

<http://www.fumeproject.eu/>

Contact : Thomas Curt – Irstea  
thomas.curt@irstea.fr

## Les grands feux dans le Sud-est de la France

Dans le Sud-est de la France, la taille des grands feux (définis comme ayant une surface minimum de 100 ha) n'a pas excédé 6744 ha depuis 1997, le feu le plus important remontant à 1990 avec 11 580 ha de surface brûlée (source : BD Prométhée). Pourtant, sur la même période, des méga-feux (jusqu'à 25 000 ha) ont brûlé d'énormes surfaces en Espagne et au Portugal. L'analyse de la base de données régionale des feux de forêt Prométhée a montré que, depuis 1973, sur l'ensemble des 15 départements de la zone sud-est, moins d'un pour cent des feux ont une taille supérieure ou égale à 100 ha (alors que 78 % des feux ont une taille inférieure ou égale à 1 ha). Cependant, cette faible



Photo Laurent Escudé.

Le départ du feu du massif de la Sainte-Victoire, en août 1989, pris par le guetteur de la vigie et dû à une négligence.

proportion de grands feux est responsable de plus de 70 % de la surface brûlée totale dans cette région et 66 % de ces grands feux ont eu lieu en été lors de conditions drastiques de sécheresse et de canicule. Cependant, du fait des grandes surfaces occupées par les interfaces habitat-forêt dans la région sud-est, l'occurrence de tels événements s'avèrent très problématiques et leur caractérisation, notamment des facteurs les favorisant, est nécessaire pour en améliorer la prévention. Des travaux, effectués dans le cadre du programme européen Fume, ont montré qu'il fallait distinguer les facteurs favorisant l'occurrence des grands feux de ceux favorisant leur taille :

- le nombre de grands feux est lié à une occupation du sol avec une forte proportion en peuplements bas (garrigue ou maquis) et en pâturages, une forte densité de population et un nombre élevé de mois secs ;
- la taille des grands feux est liée à un nombre élevé de mois secs, un fort recouvrement en végétation naturelle (tous types confondus) et une forte humidité en automne-hiver.

Les départements les plus affectés par les grands feux sont ceux situés le plus à l'est de la région et en bordure de la Méditerranée. Dans chacun, la cause principale s'est révélée être intentionnelle alors que, pour les plus petits feux, c'est la négligence qui prédomine.

La caractérisation du régime de grands feux, dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var au cours de la période 1960-2010, prend en compte la récurrence des grands feux (définie par le nombre de feux ayant brûlé en un même lieu et l'intervalle de temps écoulé entre deux feux récurrents) et l'intervalle de temps écoulé depuis le dernier feu. Elle a montré que :

- ces deux départements ont été impactés par une récurrence maximale de cinq feux mais la majorité de la zone n'a connu qu'une récurrence d'un ou deux grands feux en un même point ;
- les endroits où la récurrence est élevée brûlent régulièrement depuis 50 ans surtout autour des grandes agglomérations (Bouches-du-Rhône) et dans les massifs forestiers côtiers (Var) alors que pour une récurrence faible (un seul grand feu), les feux sont généralement anciens et surtout localisés dans les plaines fragmentées de l'intérieur ;
- l'intervalle de temps écoulé entre deux grands feux est majoritairement élevé (supérieur à 16 ans à 52 %) ce qui permet à la végétation de mieux récupérer après cette perturbation.

Contact : Anne Ganteaume – Irstea  
anne.ganteaume@irstea.fr

### Info DFCI

Pour vous abonner gratuitement à ce bulletin, envoyez vos coordonnées à l'adresse ci-dessous.

Irstea – Service IST

3275, route de Cézanne CS40061

13182 Aix-en-Provence cedex 5

Rédaction en chef

Catherine Tailleux

04 42 66 99 64

catherine.tailleux@irstea.fr

Mise en pages : Michel Brun, Éguilles

édité avec la participation financière de :



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur