

Photo : Hervé Mugnin



Coupure de combustible du Trou du Rat.

LE RÉSEAU COUPURES DE COMBUSTIBLE AU SEIN DU PARC NATUREL RÉGIONAL DU LUBERON

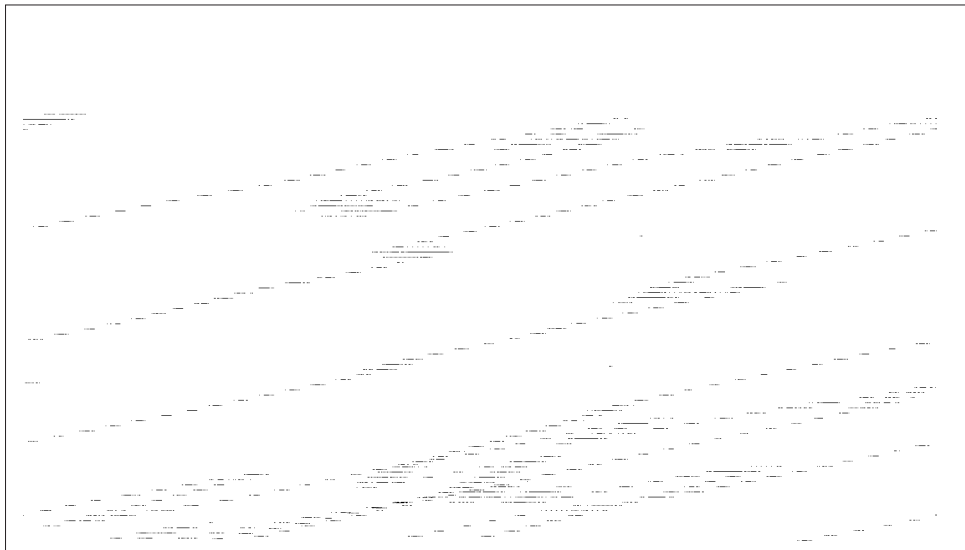
Michel ÉTIENNE* et Éric RIGOLOT**

I. PRÉSENTATION DU RÉSEAU

Le Réseau coupures de combustible (RCC) regroupe les chercheurs, les gestionnaires, les agences de développement pastoral et les services de lutte intéressés par une réflexion commune sur les aménagements de défense de la forêt contre les incendies (coupures stratégiques, zones d'appui, interfaces habitat-forêt, bandes débroussaillées de sécurité, ...). Créé en 1992, et animé par des chercheurs de l'INRA d'Avignon, il facilite les échanges entre les organismes partenaires et assure le suivi d'une soixantaine d'aménagements DFCI répartis sur 8 départements de la zone rouge (voir carte). Ce réseau passe par le Parc naturel régional du Luberon notamment avec les sites de la Haute Pouraque sur les Monts du Vaucluse et du Trou du Rat sur le Petit Luberon. Dans le Vaucluse, le RCC réunit autour de l'INRA d'Avignon, des représentants de l'ONF, de la DDAF, du CERPAM et du SDIS.

Dans ce qui suit, les suivis de base sur les ouvrages sélectionnés par le RCC sont décrits, ainsi que les activités de groupes de travail qui ont été créés pour faire avancer la réflexion et les connaissances sur les différents aspects des aménagements DFCI.

Carte de localisation des aménagements suivis par le RCC.



* INRA - Systèmes agraires et développement, Site Agroparc, 84914 AVIGNON CEDEX 9.

** INRA - AVIGNON - Unité de recherches forestières méditerranéennes.

2. LES ACTIVITÉS DU RÉSEAU

2.1. Une problématique méditerranéenne ancrée sur des aménagements DFCI variés

Une soixantaine d'opérations d'aménagement DFCI a été sélectionnée en fonction de leur représentativité sur le plan écologique (type de peuplement forestier et arbustif, type de substrat), et technique (modalité d'ouverture et d'entretien de la coupure, type de pâturage) à partir d'un large éventail de situations inventoriées et proposées par les différents partenaires du RCC. De plus, chaque aménagement devait couvrir une surface suffisante pour avoir un sens en terme de prévention des incendies, garantir une certaine pérennité d'existence en particulier en terme d'entretien et bénéficier de l'appui d'un gestionnaire capable de fournir avec précision l'historique et le calendrier des travaux exécutés depuis la mise en place de l'aménagement. Les deux sites suivis dans l'emprise du Parc naturel régional du Luberon sont des coupures de combustible à caractère stratégique entretenues notamment par le pastoralisme. Celle de la Haute Pouraque concerne un faciès à chêne blanc et celle du Trou du Rat une garigue à chêne vert/chêne kermès avec un couvert très clair de pins d'Alep.

Les organismes de développement ou les gestionnaires de coupures assurent annuellement le suivi léger de la dynamique de ces aménagements, sur la totalité de leur emprise, en mesurant le niveau d'embroussaillage de la coupure, l'état des améliorations pastorales, et le niveau de rilage de l'herbe par les troupeaux (Étienne, 1997). L'ONF et le CERPAM assurent conjointement le suivi global des deux aménagements inclus dans le Parc naturel régional du Luberon, ce qui représente une cinquantaine d'unités cartographiques décrites chaque année.

L'INRA d'Avignon assure annuellement le suivi fin de la dynamique du combustible sur 235 parcelles réparties sur un échantillon de 28 aménagements en mesurant la structure et la composition des strates basses (arbustes, herbe et litière), l'impact du pâturage sur la broussaille, et l'état du couvert arboré (Étienne, 1997). Une quinzaine de ces parcelles permanentes est située dans l'emprise du Parc naturel régional du Luberon.

Les informations récoltées lors de ces différents suivis sont stockées dans une base de données couplée à un système d'information géographique pour les données à caractère spatial. Des fonctionnalités ont été développées pour calculer automatiquement des indicateurs tels que le recouvrement, le volume et le poids des arbustes, l'historique des traitements, les taux de consommation moyens par espèce, par placette ou par site ou les caractéristiques dendrométriques de la strate arborée. Les premiers résultats de ces traitements ont été notamment publiés dans Étienne *et al.* (1996), Rigolot & Étienne (1996) et Rigolot *et al.* (1998).

2.2. Les groupes de travail

Les cinq groupes de travail suivant approfondissent des questions particulières rarement étudiées jusqu'alors malgré le développement important des ouvrages DFCI en région méditerranéenne française.

Évaluation économique des ouvrages DFCI

Qui supporte les coûts des ouvrages DFCI? Quelle pérennité pour les investissements? L'élevage peut-il supporter à terme le coût d'entretien des aménagements DFCI? Quels aménagements offrent le meilleur rapport qualité/prix?

Le groupe de travail a élaboré une méthode de collecte et d'analyse du coût des coupures et des moyens de financement utilisés afin de pouvoir comparer sur des bases similaires le coût global d'un aménagement DFCI ou d'un itinéraire technique.

Une méthode homogène de calcul du coût d'un aménagement DFCI et de ses composants a été proposée. Elle consiste à découper le processus de conception et de mise en œuvre de l'aménagement DFCI en huit étapes (négociation foncière, conception, mobilisation des acteurs, investissement, suivi de projet, fonctionnement, gestion administrative, communication). Elle détaille la participation des différents partenaires tant au niveau des dépenses que des recettes. En complément, un barème standard des coûts d'une centaine de travaux élémentaires (débroussaillage, pastoralisme, travaux forestiers...) a été constitué selon le type de prestataire de service.

Ensuite, la méthode a été appliquée sur trois exemples contrastés d'aménagements DFCI, dont un

localisé au sein du Parc naturel régional du Luberon, la Haute Pouraque sur les Monts du Vaucluse.

Un document de synthèse (Coudour, 1999) détaille la méthode utilisée et son application élargie à huit aménagements du Réseau, permettant une analyse comparative des coûts de différentes coupures au moyen du calcul de plusieurs indices synthétiques.

Analyse après incendie

Ce groupe de travail a pour but d'analyser le comportement des ouvrages de prévention face à un incendie réellement subi.

Une méthode standard a été mise au point pour le recueil d'information après incendie, d'analyse et d'évaluation du fonctionnement d'une coupure à deux échelles : l'aménagement global et le segment homogène d'une centaine de mètres. Cette méthode est ensuite validée à partir de six cas réels issus d'incendies ayant touché des coupures suivies par le RCC.

L'analyse permet d'identifier neuf cas types combinant la position topographique du segment de coupure (talweg, milieu de versant, crête militaire, col) et les différentes phases de lutte (attaque initiale, de flanc, de front, à la recule). Ces cas types sont plus particulièrement développés afin de mettre en parallèle la structure de l'aménagement, le comportement du feu, l'état du combustible et les modalités d'utilisation de la coupure par les pompiers.

Un document de synthèse (Lambert, 1999) détaille les méthodes de recueil de données et d'analyse proposées ainsi que leurs applications aux six cas d'études. Enfin, une synthèse dégage un certain nombre de résultats pratiques et des pistes de réflexion pour améliorer la conception et l'entretien d'aménagements DFCI plus efficaces.

Conception et réalisation des aménagements DFCI

Ce groupe de travail vise à répondre à un certain nombre de questions sur la conception et l'entretien des ouvrages de prévention des incendies de forêt. Ces questions sont aussi diverses que la transcription des stratégies territoriales en termes d'aménagement de massif (du SDAFI au PIDAF), l'étude des démarches suivies pour mener les différentes étapes d'un projet (animation, concertation, suivi, évaluation), les conceptions techniques de base (implanta-

tion, équipements...), la prise en compte de l'idée de manœuvre lors de la conception de l'ouvrage, la prise en compte de l'entretien dès la conception pour en minimiser les charges ...

L'intérêt pastoral des coupures

La grande majorité des coupures suivies par le RCC étant entretenue par des troupeaux, les potentialités pastorales des coupures et l'impact des animaux sur la dynamique de la végétation sont appréhendés sous divers aspects : modalités de conduite du troupeau sur les coupures (unités de gestion, gardiennage, parcs, intensités de pâturage...), et les niveaux de valorisation pastorale par unité de gestion (effectifs, chargement, complémentation, stade physiologique des animaux...). Le croisement de ces données permettra de déterminer la valeur pastorale des coupures pâturées, la pérennité de la ressource, la productivité des troupeaux ainsi que l'impact des animaux sur les végétations à maîtriser.

L'évaluation de l'efficacité des coupures de combustible

Ce groupe de travail vise à évaluer le comportement attendu des ouvrages de prévention des incendies de forêt selon différents scénarios d'incendie et de conditions météorologiques. Une méthode a été développée pour évaluer l'efficacité intrinsèque de la coupure ainsi que de la facilité d'y développer des actions de lutte efficaces et en sécurité. L'évaluation se focalise actuellement à l'échelle d'un segment de coupure de combustible. Pour ce faire les approches par modélisation et à dire d'experts sont utilisées et confrontées. Cette recherche réalisée dans le cadre du GIS Prévention des incendies de forêt débouchera à terme sur des propositions d'amélioration de la conception des aménagements DFCI.

Une partie des segments de coupures sur lesquels ont travaillé les groupes d'experts de l'efficacité des coupures de combustible est située dans le Parc naturel régional du Luberon, sur les communes de Cadenet, Mérindol et Les Taillades.

BIBLIOGRAPHIE

COUDOUR R. (coord.), 1999, *L'évaluation économique des coupures de combustible*, Réseau coupures de combustible, 65 p.

ÉTIENNE M., 1997, *Recueil des méthodes utilisées au sein du Réseau coupures de combustible*, Réseau coupures de combustible, 31 p.

ÉTIENNE M., DERZKO M. & RIGOLOTT E., 1996, Browse impact in sylvopastoral systems participating in fire prevention in the french mediterranean region, in *Western european silvopastoral systems*, ÉTIENNE M. (ed.), INRA, Paris, p. 93-102.

LAMBERT B., (Coord.), 1999, *Le retour d'expérience sur les coupures soumises à l'incendie*, Réseau coupures de combustible, 80 p.

RIGOLOTT E. & ÉTIENNE M., 1996, Impact of fuel control techniques on *Cistus monspeliensis* dynamics, *Proceedings of the 13th Conference on fire and meteorology : International perspectives on landscape fire, 27-31 October 1996, Lorne, Australia*, p. 72-79.

RIGOLOTT E., ÉTIENNE M. & LAMBERT B., 1998, Different fire regime effects on *Cytisus purgans* community, in *Fire management and landscape ecology*, TRABAUD L. (ed), IAWF, p. 137-145.

GLOSSAIRE DES SIGLES

CERPAM : Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée

CRPF : Centre régional de la propriété forestière

DDAF : Direction départementale de l'agriculture et de la forêt

DFCI : Défense des forêts contre les incendies

GIS : Groupement d'intérêt scientifique

IMEP : Institut méditerranéen d'écologie et de paléoécologie

INRA : Institut national de la recherche agronomique

ONF : Office national des forêts

PIDAF : Plan intercommunal de débroussaillage et d'aménagement forestier

RTM : Restauration des terrains en montagne

SDAFI : Schéma départemental d'aménagement des forêts contre les incendies

SDIS : Service départemental d'incendie et de secours

SERFOB : Service forêt-bois

UMR : Unité mixte de recherche