

Les enseignements du Réseau coupures de combustible

par Eric RIGOLOT, Bernard LAMBERT et Michel ETIENNE ¹

De 1992 à 2010, le Réseau coupures de combustible a été le creuset de réflexions et d'actions pour améliorer l'efficacité de la prévention des incendies de forêt autour des questions de création, d'entretien et d'utilisation des coupures de combustible, dont les résultats fondent encore les pratiques aujourd'hui en région méditerranéenne.

Ses travaux ont montré, entre autres, l'intérêt qu'il y avait d'intégrer l'élevage aux aménagements de Défense des forêts contre l'incendie et que cette intégration pouvait s'envisager efficacement de multiples façons.

1 - Les auteurs remercient le département Sciences pour l'action, les transitions, les territoires (ACT) d'INRAE, pour l'autorisation d'adaptation de l'article : Etienne M. & Rigolot E. Garantir l'efficacité des opérations de prévention des incendies de forêt - Un réseau pour une maîtrise à moyen terme. FaçSADe n°19 juillet/septembre 2003.

La recrudescence des grands incendies lors des étés catastrophiques de 1989 et 1990, malgré les mesures prises au cours des décennies précédentes, et notamment la mise en place des grandes coupures stratégiques, nous a conduits à bâtir dès 1992 et faire vivre pendant près de 20 ans, le Réseau coupures de combustible (RCC). Il s'agissait d'un lieu d'échange et de réflexion entre chercheurs, gestionnaires, services de développement, services administratifs et services de lutte contre les incendies sur l'ensemble de la région méditerranéenne française. Ce réseau a été le creuset de réflexion et d'action pour améliorer l'efficacité des opérations de prévention des incendies de forêt autour des questions de création et d'entretien des coupures de combustible dont les résultats fondent encore les pratiques aujourd'hui.

L'animation du RCC était centrée sur l'acquisition et le partage de connaissances entre tous les partenaires directement impliqués dans la prévention et la lutte contre les incendies de forêt (DFCI). Elle reposait sur la constitution et l'organisation, au sein du collectif, d'une base de données, assise sur le suivi continu d'une cinquantaine d'aménagements en cours de réalisation avec un effort particulier sur ceux incluant l'élevage comme moyen de contrôle partiel de l'accumulation du combustible.

L'idée était bien de regrouper des références de tous types sur les aménagements DFCI en cours, de favoriser un maximum d'échange entre tous les métiers concernés, d'impliquer tous les partenaires dans une réflexion collective suivie et une analyse régulière des données, et enfin, de restituer les résultats obtenus vers un public le plus large possible et sous une forme la plus diversifiée possible. Le réseau a rapidement été reconnu comme une force de proposition en appui aux institutions.

Le RCC était initialement piloté et coordonné par des chercheurs de deux laboratoires de l'INRA (Institut national de la recherche agronomique) d'Avignon dont les problématiques de recherche couvrent à la fois les aspects techniques et systémiques de la prévention des incendies. Il a ensuite été animé par un ingénieur pastoraliste, lui-même partenaire depuis le lancement du RCC.

Écouter, discuter, intégrer

La démarche entreprise peut se résumer à ces trois mots. *Écouter* afin de prendre en compte les différences de perception entre chaque partenaire, *discuter* afin de hiérarchiser les problèmes et de définir la meilleure façon de les aborder, *intégrer* afin de faire émerger les principaux enseignements et de déboucher sur des recommandations pratiques applicables par les gestionnaires.

Identifier les questions

Le RCC a ainsi permis de comparer les différentes approches de la DFCI menées dans huit départements de la région méditerranéenne. Il a ensuite fait émerger puis hiérarchiser les questions essentielles qu'ont eu à se poser les organismes ou les collectivités souhaitant mettre en place puis gérer des grandes coupures. Par exemple, les princi-

Photo 1 :
Élevage en plein air sur
coupure de combustible.



aux questionnements soulevés depuis 1992 ont porté sur : combien ça coûte, est-ce efficace, est-ce que l'élevage apporte un plus, quelle est la meilleure façon de faire dans tel type de milieu, faut-il conserver des arbres...?

Chaque fois que l'une de ces interrogations a été retenue comme une priorité pour le groupe, une démarche en trois étapes a été mise en œuvre : 1) mise au point d'une méthodologie commune, 2) application à un large échantillon de situations, 3) élaboration de préconisations de gestions. Pour répondre avec suffisamment de rigueur et de recul à ces interrogations, elles ont été systématiquement traduites en des questions de recherches qui ont été généralement déclinées à trois niveaux d'organisation : 1) la parcelle ou le troupeau, 2) l'exploitation agricole ou le peuplement forestier, 3) le massif forestier ou la filière.

Mettre au point des méthodes communes

L'originalité et la force du RCC résidaient dans la pluralité de ses partenaires. Mais cette pluralité était synonyme de diversité de points de vue et de critères de décision ou d'évaluation. Chaque fois qu'une question a été sélectionnée comme prioritaire, il a donc été nécessaire de définir précisément les critères indispensables pour en mesurer les effets et la méthode à suivre pour les mesurer. Cette exigence est venue à la fois de la nécessité de prendre en compte les perceptions de chacun mais aussi de partager entre chercheurs et gestionnaires la tâche du suivi des aménagements DFCI, tout en récoltant des données complémentaires et parfaitement comparables (Cf. Fig. 1).

Organiser un suivi à long terme

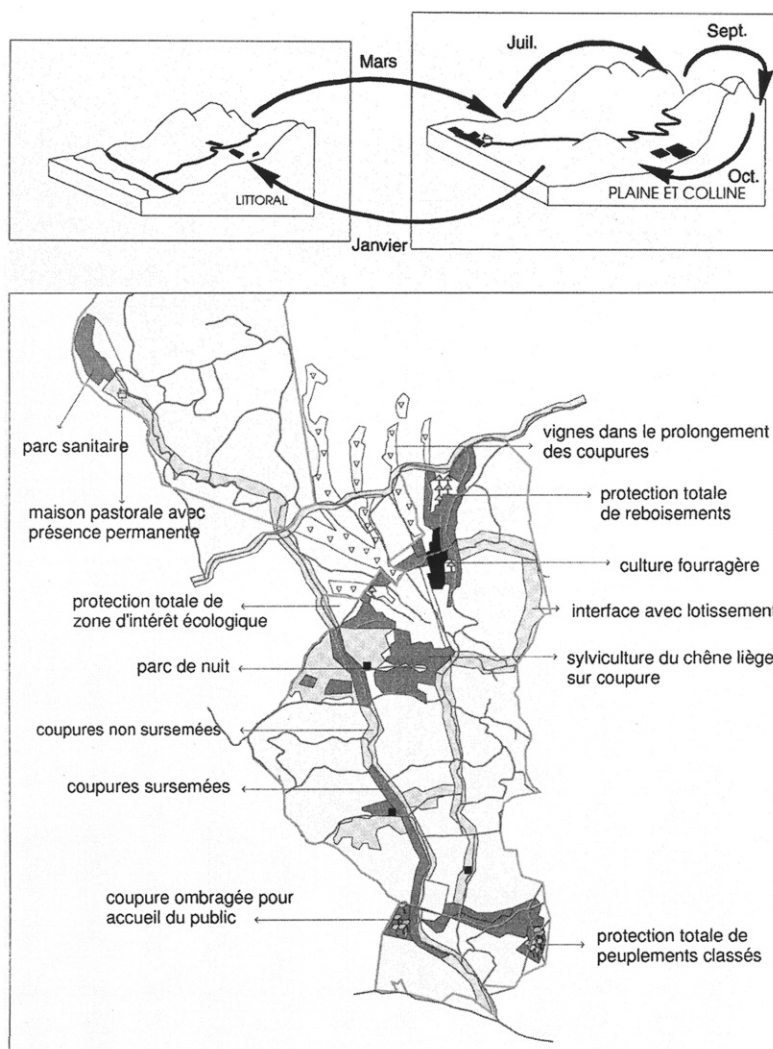
Selon la question retenue, un nombre minimum d'années de suivi a été défini en fonction des données disponibles, de leur durée de validité et du pas de temps nécessaire pour évaluer correctement un processus dynamique. Vu l'ampleur de la tâche, le travail a été systématiquement réparti entre les gestionnaires chargés de fournir annuel-

lement les données concernant toute la partie opérationnelle de l'aménagement (travaux réalisés, coûts, indicateurs de gestion, conflits éventuels) et les chercheurs concentrés sur la dynamique du combustible, les impacts écologiques des interventions, la productivité des systèmes et les règles de décision des acteurs.

A chacune des échelles retenues comme pertinentes, la question a été reformulée et étudiée au sein d'un dispositif expérimental adapté, et à partir d'indicateurs appropriés pour cette échelle. Ces dispositifs de recherche se sont bien sûr appuyés sur les résultats de recherches plus fondamentales comme les modèles physiques de propagation du feu ou les critères de combustibilité et d'inflammabilité des végétaux. Mais ils ont surtout mis l'accent sur le pilotage des dynamiques naturelles par les gestionnaires du milieu et sur l'organisation de ce pilotage dans le cadre d'un plan d'aménagement au niveau du massif et de sa mise en œuvre à moyen terme. Le fait de confier l'animation de chaque groupe de travail thématique à un partenaire non chercheur et d'impliquer systématiquement des chercheurs dans chaque groupe de travail a renforcé le côté opérationnel de la démarche. Cela s'est en particulier traduit par la combinaison systématique d'une démarche expérimentale classique avec une démarche expérimentale participative. La première a été mobilisée chaque fois que des connaissances de base manquaient ou n'étaient disponibles dans la littérature que pour des conditions écologiques assez éloignées des nôtres. La seconde a été systématiquement utilisée dans la mesure où elle constituait la base de données commune à l'ensemble des membres du RCC. Elle a permis, en particulier, de fédérer les différents partenaires lors des nombreuses analyses comparatives menées soit sur une technique donnée (le brûlage dirigé est-il efficace partout ?), soit sur un type de milieu particulier (comment gère-t-on les peuplements de chêne kermès sur coupures ?), soit sur un critère spécifique (combien a coûté un aménagement DFCI ?).

Restituer, évaluer, progresser

Depuis 1992, cette démarche a été réitérée avec succès de nombreuses fois : pour définir une méthode standardisée d'évaluation et pour apporter un éventail de réponses argu-



L'insertion d'un système d'élevage dans un massif forestier signifie à la fois ajustement du calendrier de pâturage à la saisonnalité des ressources, adaptation de la conduite du troupeau aux autres activités pratiquées dans la forêt et mise en place d'équipements spécifiques facilitant une présence soutenue des animaux tout au long de l'année.

mentées à six questions primordiales dans la mise en œuvre d'aménagements DFCI. Nous savons maintenant comment évaluer de façon globale le coût de création et d'entretien de ce type d'aménagement. Nous avons également repéré les points forts, mais aussi certaines faiblesses des dispositifs existants à partir de nombreux retours d'expérience lors de leur confrontation à l'épreuve du feu et notamment à l'occasion des grands incendies de 2003. Nous avons synthétisé l'essentiel de ces enseignements dans un guide de conception des coupures de combustible. Nous avons énormément progressé sur les façons d'associer efficacement l'élevage et la prévention des incendies, et évalué les instruments contractuels qui les soutiennent en particulier, les mesures agri-environnementales

Fig. 1 : Aménager la forêt pour des objectifs multiples L'insertion d'un système d'élevage dans un massif forestier signifie à la fois ajustement du calendrier de pâturage à la saisonnalité des ressources, adaptation de la conduite du troupeau aux autres activités pratiquées dans la forêt et mise en place d'équipements spécifiques facilitant une présence soutenue des animaux tout au long de l'année. Source : document de synthèse n°5 du RCC.

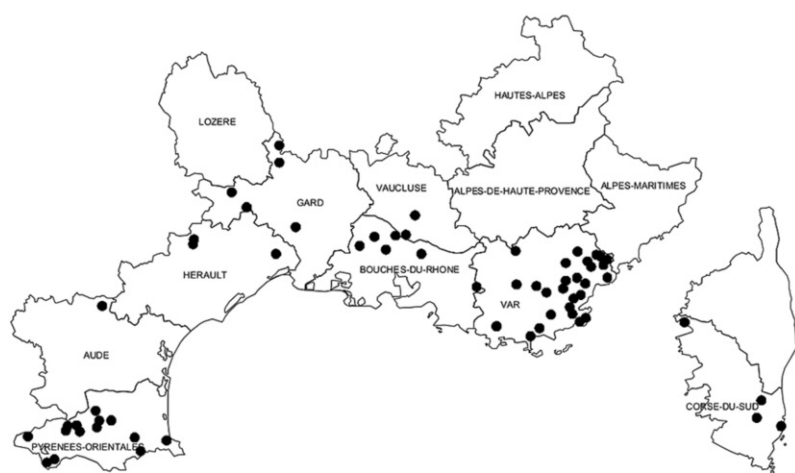


Fig. 2 :
Carte des sites suivis par le Réseau coupures de combustible.

tales (MAE). Nous avons enfin élaboré un outil d'aide à la gestion efficace du combustible sur les maquis à cistes et sur les garigues à chêne kermès.

De plus, le RCC s'est progressivement renforcé tant sur le plan géographique (ouverture à d'autres départements touchés par les incendies) (Cf. Fig. 2) que sur le plan des partenaires participant régulièrement au réseau (participation accrue des pompiers, des collectivités territoriales, des représentants de l'État et des grands réseaux comme ESCOTA ou la SNCF). Il a obtenu un appui régulier du Conservatoire de la forêt méditerranéenne (CFM) et les méthodes qu'il a développées sont reconnues comme le standard aussi bien par les organismes de développement que par les

Photo 2 :
Coupure de combustible stratégique du Trou du rat dans le massif du Petit Luberon, entretenu par du pâturage ovin et suivi par le RCC.
© INRAE.



élus locaux. Ceux-ci se les sont même appropriées soit pour disposer d'indicateurs de la gestion courante de leurs aménagements (Vaucluse), soit pour mesurer l'efficacité ou les faiblesses des dispositifs mis en place (Corse du Sud, communes forestières du Var).

Les coupures de combustible sont-elles encore un dispositif clé de la politique de prévention des incendies de forêt en France ?

C'est la question que posait un bilan général du RCC mené par les auteurs en 2005, constatant que depuis le tournant des années 2000, trois facteurs se sont conjugués pour inhiber une politique de prévention courageusement engagée au cours de la décennie précédente :

- la diminution drastique d'engagement des crédits CFM et de l'État consacrés à l'aménagement DFCI, du fait d'un satisfecit global découlant des bilans optimistes engrangés précédemment et des contextes budgétaires sévères. Du fait de règles budgétaires de plus en plus strictes (financements publics inférieurs à 80 % de montant des dépenses, avance de trésorerie supérieures à 18 mois, autofinancement ne prenant plus en compte les travaux en nature réalisés par les communes ou les éleveurs...), on a abouti à un non engagement des crédits d'État (diminués par 5 en 10 ans dans les Pyrénées-Orientales). Dans la même veine, l'érosion des moyens humains des services de l'État, limite l'animation auprès des Maîtres d'ouvrage et l'investissement dans des démarches participatives comme ce type réseau ;

- la « démolition » de la politique contractuelle, liant l'élevage prestataire de service à l'entretien des coupures de combustibles. A l'époque de sa rédaction, le bilan concluait que la complexité administrative du montage et de la mise en œuvre des contrats MAE-DFCI, et la faible attractivité de l'aide font qu'il n'y avait quasiment plus de candidats pour leur reconduction ;

- le bilan « mitigé » du fonctionnement des coupures de combustible lors des grands incendies de l'été 2003 dans le Var. Le retour d'expérience coordonné par le

RCC a posé les limites du principe de cloisonnement de l'espace face à des feux très rapides et très puissants. Non seulement l'ancrage des ouvrages dans les plaines agricoles devient problématique (déprise agricole dont arrachage de la vigne en Occitanie, sécheresses prolongée rendant disponible le combustible des plaines agricoles), mais les sautes de feux sur les incendies guidés par le vent disqualifient les ouvrages frontaux.

Après 15 ans de recul et le constat de la montée en puissance en Europe du phénomène des feux extrêmes qui menace aussi la France, on peut formuler les recommandations suivantes :

1.- ne pas baisser la garde sur les fondamentaux du contrôle du combustible pour maintenir les acquis en période de risque non exceptionnel :

– les coupures ne sont efficaces que si elles sont régulièrement entretenues,

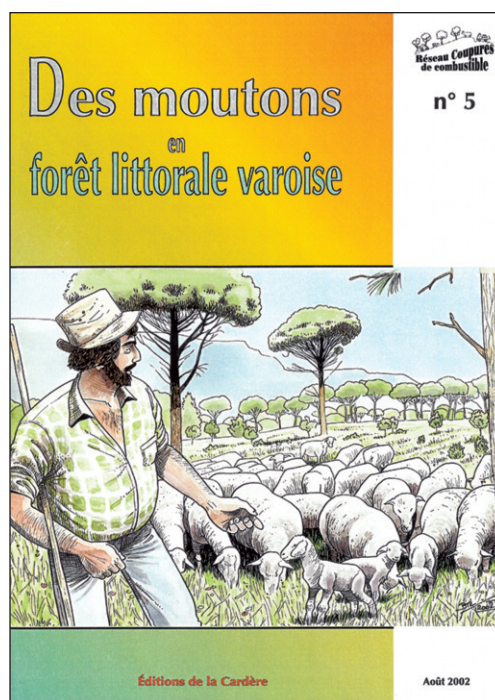
– les coupures supposent la disponibilité d'une partie des moyens de lutte, libérés de la protection de l'interface habitat – forêt,

– les coupures doivent être réalisées et testées en partenariat avec l'ensemble des acteurs de la prévention et de la lutte, afin de bien définir les lieux de leur implantation, leur dimensionnement et leurs accès ;

2.- renforcer les ouvrages de protection des enjeux, tels que les obligations légales de débroussaillage, pour les périodes de risque exceptionnel, qui seront de plus en plus fréquentes, au détriment, si les ressources sont constantes, des ouvrages de limitation des surfaces brûlées.

Au-delà de la réussite de la méthode de travail participative, il n'en reste pas moins que ces années de recherche interdisciplinaire ont débouché sur des propositions de grandes règles de conception des grandes coupures et sur des méthodes d'aide à la décision adaptées aux contextes locaux les plus courants du sud de la France. Ces travaux ont prouvé qu'il n'existait pas de technique miracle pour contrôler l'accumulation du combustible, et que seules des combinaisons de plusieurs techniques permettaient d'atteindre une certaine efficacité. Elles ont aussi montré l'intérêt qu'il y avait d'intégrer l'élevage aux aménagements DFCI et que cette intégration pouvait s'envisager efficacement de multiples façons.

E.R., B.L., M.E.



Couverture du document de synthèse n°5 de la série éditoriale du RCC sur le sylvopastoralisme pour la protection contre l'incendie de la forêt de la Palayson (Roquebrune-sur-Argens, Var).
Dessin de Bruno Teissier du Cros.

Pour en savoir plus :

Les documents du RCC :

- n° 1 - Etienne M. et Rigolot E. 1997. Méthodes de suivi des coupures de combustible
- n° 2 - Lambert B. 1999. Retour d'expérience après incendie sur 6 coupures de combustible
- n° 3 - Coudour R. (coord.) 2000. Coupures de combustible : le coût des aménagements
- n° 4 - Rigolot E. et Costa M. (coord.) 2000. Conception des coupures de combustible
- n° 5 - Etienne M. (coord.) 2002. Des moutons en forêt littorale varoise
- n° 6 - Rigolot E. (coord.) 2002. Du plan départemental à la coupure de combustible : guide méthodologique et pratique
- n° 7 - Brosse-Genevet E. (coord.) 2003. Gestion des cistaies sur coupure de combustible
- n° 8 - Dureau R. (coord.) 2003. Gestion du chêne kermès sur coupures de combustible
- n° 9 - Perchat S. et Rigolot E. (coord.) 2005. Comportement au feu et utilisation par les forces de lutte des coupures de combustible pendant les grands incendies 2003
- n° 10 - Beylier B., Kmiec L. et Etienne M. (coord.) 2006. Une coupure de combustible en Luberon
- n° 11 - Thavaud P. (coord.) 2006. Dispositif agroenvironnemental appliqué à la prévention des incendies en région méditerranéenne : résultats de 20 ans de réalisations et propositions pour l'avenir
- n° 12 - Thavaud P. (coord.) 2009. Entretien des coupures de combustible par le pastoralisme.

Éditions de La Cardère - Impasse des Tilleuls - 84310 Morières les Avignon
<http://www.edition-cardere.fr/>

Eric RIGOLOT
Bernard LAMBERT
Michel ETIENNE
INRAE, Unité de recherche
Ecologie des forêts méditerranéennes (URFM) 84914
AVIGNON Cedex
eric.rigolot@inrae.fr

Résumé

Les enseignements du Réseau coupures de combustible

De 1992 à 2010, le Réseau coupures de combustible (RCC) a été le creuset de réflexions et d'actions pour améliorer l'efficacité de la prévention des incendies de forêt autour des questions de création, d'entretien et d'utilisation des coupures de combustible, dont les résultats fondent encore les pratiques aujourd'hui en région méditerranéenne. L'originalité et la force du RCC résidaient dans la pluralité de ses partenaires, mêlant recherche et gestion. Au-delà de la réussite de la méthode de travail participative, ces années de recherche interdisciplinaire ont débouché sur des propositions de grandes règles de conception des aménagements de prévention et sur des méthodes d'entretien adaptées aux contextes locaux les plus courants du sud de la France. Ces travaux ont prouvé qu'il n'existait pas de technique miracle pour contrôler l'accumulation du combustible, et que seules des combinaisons de plusieurs techniques permettaient d'atteindre une certaine efficacité. Elles ont aussi montré l'intérêt qu'il y avait d'intégrer l'élevage aux aménagements de Défense des forêts contre l'incendie (DFCI) et que cette intégration pouvait s'envisager efficacement de multiples façons. En conclusion, on se demande si les coupures de combustible reçoivent toujours aujourd'hui le soutien nécessaire pour faire face à l'évolution du risque lié aux incendies dans un contexte de dérèglement climatique.

Summary

Lessons from the Clearcut-Firebreak Network (French acronym: RCC)

From 1992 to 2010, the Clearcut-Firebreak Network was a hotbed of reflection and undertakings focused on enhancing the efficacy of forest wildfire prevention by embracing issues related to the creation, maintenance and use of firebreaks cut through combustible growth. The results obtained still provide the basis for practices employed nowadays around the French Mediterranean. The originality and the strength of the RCC resided in the multiplicity of its partners who together combined research with management. Besides the success of the participatory work methodology, these years of interdisciplinary research gave rise to the broad rules for the conception of fire prevention measures and for firebreak upkeep in the most frequently-found local conditions in the South of France. The worked accomplished proved that there was no one miracle way to avoid the accumulation of fuel and that only a combination of several techniques could achieve a measure of effectiveness. Such combinations also highlighted the advantage of integrating animal husbandry into improvements implemented for DFCI (French acronym for wildfire prevention and firefighting) and that such integration could be envisaged in various forms. In conclusion, one wonders if nowadays clearcut-firebreaks are given the requisite attention to match the evolution of the threat of wildfire in the context of the ongoing climate shakeup.