



HAL
open science

Prévention : de l'équipement des massifs au brûlage dirigé, en passant par la dent du mouton

E. Rigolot

► **To cite this version:**

E. Rigolot. Prévention : de l'équipement des massifs au brûlage dirigé, en passant par la dent du mouton. Forêt Méditerranéenne, 2008, XXIX (4), pp.399-406. hal-03565227

HAL Id: hal-03565227

<https://hal.science/hal-03565227v1>

Submitted on 10 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Prévention : de l'équipement des massifs au brûlage dirigé en passant par la dent du mouton

par Eric RIGOLOT

***Après les travaux
(et les tâtonnements) engagés
dès la décennie 1970, qui ont posé
de nombreuses bases, les équipes
que décrit et anime Eric Rigolot
ont apporté les connaissances
permis des projets décisifs ...
et vont persévérer.***

Introduction

La maîtrise du combustible est à la base de la prévention et de la lutte contre les incendies de végétation. Cette action clé doit être organisée spatialement sur le territoire, renouvelée régulièrement dans le temps, et complétée éventuellement de divers équipements tels que l'accès aux zones traitées ou le ravitaillement en eau. L'ensemble de ces actions relève du volet de la politique nationale de prévention des incendies de forêt communément intitulé « équipements et aménagements de DFCI ». Il s'agit de l'une des quatre orientations prioritaires définies par l'Etat au même titre que la gestion spatiale du risque, la réduction des causes de feux et la surveillance des espaces naturels en vue d'une intervention précoce sur feux naissants (ROUSSEL 2000).

Nous nous concentrerons ici sur les principales évolutions intervenues au cours des 30 dernières années dans le domaine des équipements et aménagements de DFCI. Ce domaine comprend les questions relatives à la conception des ouvrages de DFCI, à leur entretien par la palette des techniques de débroussaillage, à l'évaluation de l'efficacité et du coût des différents itinéraires techniques, au partenariat, et au jeu d'acteurs pour des réalisations efficaces et pérennes. On ne prétendra pas avoir une vision exhaustive, 30 ans de travaux dans ce domaine ne se résumant pas en quelques pages. Le choix sera fait d'orienter le projecteur sur une sélection de réalisations représentatives, d'avancées significatives, non sans parti pris sur certains aspects.

On ne manquera pas en effet d'évoquer les travaux des deux réseaux thématiques que j'ai eu le plaisir d'animer pendant quelques années, le premier portant sur les ouvrages de DFCI en général, notamment les coupures de combustible (Réseau Coupures de combustible ou RCC) et le second réunissant toutes les équipes françaises spécialisées sur une technique d'entretien particulière, le brûlage dirigé (Réseau Brûlage dirigé ou RBD).

Un partenariat renouvelé : l'émergence des réseaux thématiques

Ces réseaux sont des forums permanents d'échange d'informations et d'expériences, et des cercles de qualité qui appuient les institutions. Chacun de ces deux réseaux compte une cinquantaine de participants réguliers, ce nombre pouvant atteindre 80 à 100 personnes lors d'évènements comme le colloque de Porto-Vecchio sur la conception des coupures de combustible, ou les rencontres annuelles des équipes de brûlage dirigé dont la dernière édition à Carpiagne a rassemblé en mai dernier près de 200 participants.

L'émergence informelle, puis la consolidation des réseaux thématiques témoignent en effet d'une évolution profonde sur ces trois dernières décennies des relations partenariales entre les multiples intervenants de la prévention des incendies. La dynamique partenariale du Réseau Coupures de combustible a été en la matière exemplaire, et les travaux en commun dans le domaine des retours d'expérience ont favorisé le dialogue entre aménagistes des espaces méditerranéens qui réalisent les coupures de combustible, et acteurs de la lutte qui les utilisent. Ce qui devrait s'imposer comme une évidence, était loin d'être la règle par le passé et nécessite bien sûr d'être sans cesse consolidé aujourd'hui. Notons qu'il existe dans la plupart des départements des groupes de travail inter organismes soudés et très actifs regroupant tout ou partie des acteurs locaux de la prévention et de la lutte. L'Association Forêt Méditerranéenne et sa grande biodiversité a certainement contribué à cette évolution.

Ces réseaux thématiques dynamisent aussi le dialogue entre recherche et gestion,

en facilitant la restitution des résultats de recherche, ainsi que l'identification de nouvelles questions scientifiques par les échanges permanents entre représentants de la gestion, du développement et de la recherche. Le groupe de travail initié par le RCC sur l'évaluation à dire d'experts de l'efficacité des coupures de combustible est ainsi devenu un projet de recherche du Groupement d'intérêt scientifique sur les incendies de forêt. Soulignons d'ailleurs au passage que la création du GIS en 1996 a été une étape charnière de la période analysée. Cette instance a renouvelé et élargit le partenariat scientifique national dans ce domaine (<http://www.incendies-de-foret.org>).

Aujourd'hui la reconnaissance institutionnelle des réseaux thématiques dans le paysage partenarial méditerranéen est acquise. Le Comité scientifique et technique de l'Entente avait très vite accueilli en son sein la restitution des travaux des réseaux brûlage dirigé et coupures de combustible. La Délégation à la protection de la forêt méditerranéenne les soutient depuis plus de dix ans et a encouragé la création d'un troisième réseau thématique consacré au Plan de prévention des risques incendies de forêt.

Equipement des massifs : quoi de neuf depuis 30 ans ?

L'une des avancées dans le domaine de l'aménagement des massifs est la formulation d'une typologie fonctionnelle claire et partagée des coupures de combustible au delà des appellations locales toujours florissantes. En distinguant trois objectifs opérationnels dominants (la limitation des surfaces parcourues, la limitation des départs de feux et la limitations des effets), on envisage de moduler les principes de conception et d'entretien selon la fonction principale assignée à l'ouvrage (DUCHÉ & RIGOLOTT, 2000). On sort surtout de l'archétype du « pare-feu » dont l'objectif exclusif serait la limitation des surfaces brûlées, en reconnaissant finalement que l'atténuation des effets du feu sur l'écosystème ou sur d'autres enjeux est une fonction opérationnelle souvent plus réaliste.

Cette distinction amène à réviser les critères d'efficacité des zones débroussaillées :

le succès des programmes de gestion du combustible se jugent à la fois par l'augmentation des opportunités de lutte et de l'efficacité des actions menées par les pompiers, mais aussi par la réduction des impacts socio-économiques et environnementaux du feu. Quand il est bien réalisé et avec constance, le traitement du combustible augmente les limites des conditions météorologiques autorisant une lutte efficace, ce qui est d'autant plus nécessaire dans un contexte de changement climatique.

La fonction de limitation des effets du feu comprend le débroussaillage autour des habitations, autre grande avancée de la période d'étude. L'obligation légale de débroussaillage autour des habitations est ancienne, mais la loi du 5 décembre 1985 et les versions ultérieures du code forestier l'ont renforcée, et notamment au travers de son article L322-3. Le débroussaillage réglementaire autour des constructions est un complément indispensable aux opérations d'aménagement des massifs, afin d'éviter qu'une partie des moyens de lutte ne soit absorbée par l'habitat isolé et les franges urbanisées au détriment du combat contre l'avancement du front de flamme dans les espaces naturels et forestiers.

Cette loi souffrait d'un manque d'application. Les événements de l'été 2003 (111 constructions détruites par les seuls grands feux du Var), ont eu pour effet d'en augmenter fortement la mise en œuvre. Un important effort de sensibilisation des résidents concernés a été aussi nécessaire, s'appuyant sur plusieurs études apportant la preuve par l'exemple de l'efficacité de ces mesures (voir notamment JOLICLERCQ, 2003 ; ONF, 2007). Les contrôles et les sanctions ont été aussi renforcés. Des efforts sont encore nécessaires et sont d'ailleurs toujours poursuivis (OFME 2008)¹.

Cette prise de conscience des résidents des zones menacées par les incendies de forêt participe au développement d'une culture du risque feux de forêt chez nos concitoyens. Elle est indispensable pour « apprendre à vivre avec le feu », c'est-à-dire réaliser les actions de prévention avant la saison à risque et connaître les comportements de sauvegarde à adopter dans l'urgence pour la protection des personnes et des biens. Ce slogan signifie en substance qu'il est vain d'envisager d'éradiquer le feu de végétation des milieux méditerranéens. Reconnaissons

cependant que si cette vision est progressivement partagée par les professionnels du feu, elle nécessite encore d'être transmise au grand public.

Le Réseau Coupures de combustible a aussi contribué à faire connaître et à généraliser le principe du retour d'expérience, une expression qui n'existait pas à la création de Forêt Méditerranéenne. Il s'agit d'une procédure d'analyse des catastrophes d'origine naturelle ou technologique passant en revue toutes les composantes de la prévention après un accident grave afin d'en tirer les leçons. Le retour d'expérience doit déboucher sur des recommandations techniques, humaines et organisationnelles. Pour être efficace, le retour d'expérience doit être réalisé avec l'ensemble des acteurs impliqués. Par essence multi partenarial, le RCC a pu mettre en place un retour d'expérience d'envergure sur le comportement au feu et l'utilisation par les forces de lutte des coupures de combustible touchées par les grands incendies de la saison 2003 (PERCHAT & RIGOLOT 2005). Cette avancée s'est poursuivie par la mise en place de cellules départementales permanentes spécialisées comme l'équipe Pyroscope en Corse du Sud (LAMBERT, GAULIER, MASSAIU, 2000) ou l'équipe des Pyrénées-Orientales (GAUTIER 2006). Cette démarche est destinée à s'étendre à d'autres départements et à s'élargir dans ses objectifs pour devenir une procédure d'analyse systématique des feux passés, comme la pratique déjà le GRAF en Catalogne (ROMA VEGA *et al.*, 2007).

1 - OFME, 2008
<http://www.ofme.org/affdoc.php3?ID=108&Page=1>

Photo 1 :
Coupure de combustible dans une subéraie de Corse du Sud
Photo E. Rigolot, INRA



Quelques avancées techniques concernant la conception et l'entretien des aménagements

L'ensemble des retours d'expérience aujourd'hui réalisés ont permis d'engranger des acquis qui se traduisent par des évolutions sensibles des pratiques en matière de conception et d'entretien des ouvrages de prévention.

Conception

Les plaines agricoles en piémont des massifs forestiers ont longtemps été considérées comme des territoires non concernés par les incendies de forêt. Or les grands incendies se déroulant dans des conditions météorologiques très sévères peuvent se propager dans pratiquement tous les types de végétation, y compris dans les zones agricoles et dans la végétation ornementale des zones périurbaines. Les plans de gestion des feux doivent considérer le territoire dans son ensemble et s'accommoder mal de raisonnements sectoriels limités au domaine forestier. Singulièrement, les territoires en piémont des massifs forestiers sont parsemés d'enjeux à protéger du fait de l'habitat dispersé. Or l'équipement de ces espaces en infrastructures DFCI est souvent très limité. Il est aujourd'hui reconnu nécessaire d'intégrer ces espaces dans les plans de prévention afin « d'ancrer » convenablement les équipements sur des terrains réellement peu combustibles.

Ceci nous conduit à revenir sur la notion de coupures vertes ou coupures agricoles pour en discuter les avantages et les limites. L'entretien des coupures peut être assuré de manière pérenne par une activité agricole peu combustible, et cette approche doit être encouragée. Les contraintes foncières et agronomiques limitent en général cette ambition à des segments « verts » inclus dans un ouvrage plus vaste. De plus, même des productions agricoles peu combustibles, comme des vignes ou des oliveraies, nécessitent des spécifications techniques complémentaires pour satisfaire aux exigences de la DFCI (travail du sol superficiel, traitement des talus et îlots boisés, circulation des engins de lutte). On se reportera au cahier des charges exemplaire des Contrats territoriaux d'exploitation (CTE) rédigé par le

département de l'Aude (RCC 2002). Rappelons en effet que plus de 100 000 ha d'oliveraies mal entretenues ont été parcourus par les grands incendies de Grèce de l'été 2007, et que ces cultures n'ont pas assuré la sécurité des personnes qui s'y étaient réfugiées.

De manière générale, la conception et l'entretien des ouvrages de DFCI s'inscrivent, de plus en plus, dans le cadre d'une démarche qualité qui concerne à la fois (a) la fiabilité juridique et la maîtrise foncière, (b) la conformité technique, (c) la qualité et la fréquence des entretiens, ainsi que (d) la connaissance par les utilisateurs.

(a) Beaucoup d'ouvrages par le passé n'avaient pu suivre le tracé idéal par défaut de maîtrise foncière. Les nouvelles dispositions du Code Forestier (article 321.5.1 & R 321-14-1) permettent de donner un statut légal à l'ouvrage par la mise en place d'une servitude de passage et d'aménagement. Les propriétaires des parcelles grevées par la servitude ne peuvent s'opposer à la création, l'aménagement, l'utilisation et l'entretien de l'ouvrage DFCI concerné, par les services chargés de la prévention et de la lutte contre les incendies.

(b) Dans le domaine de la conformité technique, une autre avancée majeure de ces dernières décennies est le traitement de la strate arborée en complément du contrôle des strates basses. Il s'agit de favoriser des peuplements de faible densité avec des discontinuités verticales. Ces dispositions sont maintenant reprises dans la plupart des arrêtés départementaux de débroussaillage autour des habitations. Les progrès de la recherche dans le domaine de la modélisation du feu permettent aujourd'hui de tester dans le détail différentes modalités de structuration de la végétation sur les coupures de combustible en vue d'apporter une aide à la décision aux aménagistes (PIMONT 2008).

(c) Concernant l'entretien des ouvrages, les travaux de l'INRA des années 80-90 permettent d'élargir la palette des techniques d'intervention : avec le brûlage dirigé et le pâturage contrôlé, le broyage mécanique et le débroussaillage manuel n'ont plus l'exclusivité. Les retours d'expérience ont effectivement démontrés que le broyage mécanique n'apporte pas toujours la qualité de débroussaillage requise. Sans remettre en cause son utilité, il est maintenant admis la nécessité de traiter le broyat récent,

quand il est abondant, par un complément d'intervention par enfouissement ou brûlage. Ces travaux repris par le Réseau Coupures de combustible permettent de s'orienter vers de véritables itinéraires techniques selon les milieux (voir BROSSE-GENEVET (2003) pour les maquis à cistes et DUREAU (2003) pour les garrigues à chêne kermès) par la combinaison de techniques garantissant le meilleur rapport efficacité / coût sur des périodes d'évaluation longues (COUDOUR 2000), tout en s'assurant de l'acceptation sociale de ces interventions (ETIENNE *et al.* 2002).

(d) La connaissance des ouvrages par les sapeurs-pompiers provient de leurs connaissances propres du terrain, de formations spécifiques aux principes, modes d'utilisation et limites de ces équipements, de documents préparés avant la saison comme l'atlas DCFI départemental, ou de l'appui apporté en phase opérationnelle par les services gestionnaires. Tous ces aspects se généralisent largement aujourd'hui.

La dent du bétail

La contribution de l'élevage à l'entretien des coupures de combustible a suivi une séquence historique qui s'inscrit parfaitement dans les 30 ans célébrés ici, puisque les premières opérations expérimentales ont été lancées au début des années 80. L'opération de Palayson dans le Var, suivie par l'INRA d'Avignon (ETIENNE *et al.* 2002), est représentative de la phase de recherche et d'expérimentation qui s'est poursuivie une dizaine d'années. A cette période a succédé une phase de développement avec une montée en puissance de la mise en place d'opérations sylvopastorales à but DCFI, suivies et soutenues par le CERPAM et le SIME (aujourd'hui SUAMME) respectivement en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon (MILLAT *et al.* 2000) Cf. p. 491. Le sylvopastoralisme s'est ainsi imposé comme une composante essentielle de la compartimentation des espaces naturels sensibles aux incendies. Avec le recul, trois types de situations ont été distinguées :

- le redéploiement pastoral d'élevages localisés à proximité de massifs forestiers, qui intègrent dans leur territoire pâturé tout ou partie d'un équipement de DCFI ;
- l'installation d'éleveurs en forêt sans acquisition foncière qui représente une opé-

ration complexe tant l'équilibre entre les intérêts de l'éleveur et ceux du gestionnaire forestier peut être difficile à obtenir et nécessite une analyse préalable complète et une contractualisation claire des rapports entre les deux partenaires ;

– la transhumance hivernale ou inverse qui représente la descente sur les ouvrages DCFI du littoral méditerranéen, et pendant l'hiver, des animaux à faibles besoins (génisses en général) provenant d'élevages de montagne. Ces opérations, organisées le plus souvent collectivement, permettent l'entretien d'aménagements de surface importante au moyen de troupeaux d'effectifs conséquents.

Le pâturage a un impact sélectif sur le combustible qui dépend du système sylvo-pastoral et des préférences alimentaires des animaux utilisés. De ce fait, il est combiné avec le broyage ou le brûlage dirigé et contribue à augmenter la durée d'efficacité entre deux débroussailllements.

Brûlage dirigé

Si le brûlage dirigé est une technique qu'on ne présente plus, il est néanmoins intéressant de revenir sur les phases historiques de son développement en France, qui s'inscrivent parfaitement dans la période d'étude et qui permettent de souligner les déterminants de son émergence. L'évènement fondateur a été un voyage d'étude sur ce thème aux Etats-Unis de quelques responsables méditerranéens en

Photo 2 :
Formation de responsables de chantier de brûlage dirigé dans les Maures
Photo C. Maitre, INRA



1980. Suite à cette mission, la technique ne s'impose pourtant pas chez les gestionnaires contrairement à l'expérience développée par José Moreira da Silva au Portugal. Un effort de recherches important mené essentiellement par l'INRA pendant la décennie 1980-1990, a été nécessaire pour préciser les modalités techniques de faisabilité, d'efficacité et d'innocuité du brûlage dirigé. La fin de cette décennie est marquée par un colloque international sur le brûlage dirigé organisé en Avignon, qui fait le bilan de cette période de recherches et souligne les avancées de la France et du Portugal dans ce domaine. Concomitamment, les premières réalisations se mettent en place chez les gestionnaires ouvrant une nouvelle phase d'une dizaine d'années où s'illustrent les pionniers du brûlage dirigé. Par une série d'expériences locales, ces pionniers implantent réellement le brûlage dirigé dans le paysage méditerranéen en s'appuyant sur un outil collectif tout aussi novateur que la technique qu'ils défendent, le Réseau Brûlage dirigé. Le RBD fédéré par l'INRA d'Avignon, a permis de mener à bien en quelques années des dossiers aussi cruciaux que l'assurance des équipes (1993), la charte de brûlage dirigé (1994) premier pas vers un statut légal et réglementaire, les formations des responsables de chantier (1996) et des équipiers (1999) en partenariat avec l'ECASC de Valabre. A partir des années

Photo 3 :
Brûlage dirigé d'une
garrigue dans l'Hérault
Photo M. Clopez,
DDAF 34



2000 s'ouvre la dernière phase de la période, qui correspond à une consolidation institutionnelle, avec la promulgation de la loi d'orientation forestière (2001) qui reconnaît et régleme le brûlage dirigé à vocation de prévention des incendies de forêt.

Depuis, le brûlage dirigé se développe sur tout le grand sud de la France, à la fois en nombre d'équipes spécialisées et en objectifs couverts (LAMBERT, 2008). Aujourd'hui, 27 équipes sont en activité, plus de 100 responsables de chantier formés sont accrédités et 65 000 ha ont été traités sur les 20 dernières années. D'un strict outil de maîtrise du combustible, complétant la palette des techniques de débroussaillage, le brûlage dirigé est rapidement devenu un outil polyvalent de gestion de l'espace dont les applications environnementales se développent de plus en plus.

En appui à ce réseau de praticiens, s'est développé un groupe d'équipes scientifiques permettant de prendre en compte les impacts des brûlages dirigés sur des composantes clés des écosystèmes méditerranéens et montagnards. L'effort de recherche et de suivi scientifique a concerné plusieurs groupes indicateurs : des passereaux (PONS *et al.* 2003), la perdrix (NOVOA 1998), des mammifères comme le mouflon (BABSKI *et al.* 2004), des reptiles comme la vipère d'Orsini (BOISSINOT & LYET, 2007), les gastéropodes (KISS 2002) et des insectes comme les orthoptères (PUISSANT & PRODON 2002). En se fondant sur les premiers résultats de ces recherches, le brûlage dirigé est progressivement introduit dans les documents de protection des habitats comme les documents d'objectifs Natura 2000, les programmes Life et les plans de gestion de réserves naturelles.

En parallèle du développement du brûlage dirigé, la reconnaissance croissante des usages traditionnels du feu (brûlage pastoral) par les institutions est l'un des grands progrès de la dernière décennie (RIBET, 2004). On passe progressivement d'une attitude systématiquement répressive, à une reconnaissance favorisant l'expression des bonnes pratiques et la mise en place des accompagnements institutionnels nécessaires dans le cadre d'un partenariat sans arrière-pensées.

Aujourd'hui, l'effort de recherche se poursuit et s'étend à l'échelle européenne. Le projet intégré européen Fire Paradox (www.fireparadox.org) réunit 36 équipes sur

la période 2006-2010 et vise à renforcer l'utilisation du feu dans la prévention (brûlage dirigé) et dans la lutte (feu tactique). Les objectifs de Fire Paradox sont de créer les bases scientifiques et techniques pour la définition de nouvelles pratiques et politiques de gestion intégrée du feu en Europe. Avec ce projet, le brûlage dirigé acquiert réellement une dimension européenne pour consolider son développement en France, en Espagne et au Portugal, et favoriser son émergence en Italie, voire en Grèce. Cette ambition passe par des démonstrations du bon usage du brûlage dirigé et du feu tactique, par une formation académique et professionnelle ciblée avec des équivalences entre pays pour favoriser les échanges entre professionnels, et par une communication adaptée.

Conclusions et perspectives

En guise de conclusion, et avec le recul de ces 30 dernières années, je formulerais un regret, un encouragement et un espoir concernant les évolutions en matière d'équipements et d'aménagements de DFCI.

Mon regret concerne le manque de soutien de l'Europe et de l'Etat français à la gestion du combustible au travers des mesures agri environnementales « MAE ». Les dispositifs qui se sont progressivement mis en place depuis la fin des années 1990 (Article 19, Opérations locales agri-environnementales « OLAE », Contrats territoriaux d'exploitation « CTE ») ont permis d'asseoir le sylvopastoralisme comme élément clé de l'entretien des coupures de combustible. Malgré un bilan largement positif avec au début des années 2000 plus de 35 000 ha entretenus par le pastoralisme, dont près de la moitié avec contractualisation en OLAE ou CTE (THAVAUD *et al.* 2006), le dispositif est actuellement en perte de vitesse. Les nouvelles procédures mises en place ces dernières années sont trop lourdes, mal ciblées sur la DFCI et s'accompagnent d'une érosion des crédits affectés. Finalement, la dynamique créée par les MAE DFCI sur les 15 dernières années est en passe de se casser, et les surfaces concernées sont laissées en déshérence sans véritable alternative d'entretien.

Mon encouragement ira vers l'obtention d'un statut légal à l'usage du brûlage à d'autres fins que la DFCI, ce qui recouvre

essentiellement le brûlage pastoral et le brûlage à vocation de conservation des habitats. Les acteurs devront se mobiliser de la même manière qu'ils se sont mobilisés pour le brûlage dirigé pour la gestion du combustible, afin que ces utilisations du feu soient autorisées par le code forestier et les autres codes concernés, pour des intervenants spécialisés en appui des propriétaires fonciers, sous certaines garanties qui restent à préciser.

Mon espoir va vers un développement de l'exploitation de la biomasse forestière en région méditerranéenne dans les années à venir qui apporte une viabilité économique à la gestion du combustible sur les équipements de DFCI dans un contexte d'augmentation du coût des énergies d'origine fossile (Cf. p. 455). Pour se développer, cette filière devra lever un certain nombre d'obstacles techniques comme l'adaptation des systèmes de récolte de biomasse à la réalité des chantiers de débroussaillage et l'adaptation des chaudières au caractère hétérogène de la ressource mobilisée. Des efforts de recherches seront aussi nécessaires pour quantifier la ressource disponible et son taux de renouvellement sous différents scénarios de climat afin d'ajuster les taux de prélèvement. Dans tous les cas, cette exploitation devra se faire de manière raisonnée, dans le respect de la biodiversité et en privilégiant une démarche de développement territorial local.

Eric RIGOLOTT
INRA, UR 629 Ecologie
des Forêts
Méditerranéennes,
Domaine Saint Paul,
Site Agroparc
84914 Avignon
Cedex 9
Tél. : 04 32 72 29 01
Fax : 04 32 72 29 02
Mél :
eric.rigolot@
avignon.inra.fr

E.R.

Photo 4 :
Pâturage bovin après
brûlage dirigé à Railleu
(Pyrénées-Orientales)
Photo B. Lambert,
Suamme



Références

- Babski, S.P. ; Garel, M. ; Maillard, D. ; Dalery, G. 2004. Impact du brûlage dirigé et du débroussaillage mécanique sur la fréquentation d'une lande à bruyère et callune par le mouflon méditerranéen dans le massif du Caroux-Espinouse (Hérault). ONCFS Rapport scientifique 2004 : 71- 73.
- Boissinot A. & Lyet A. 2007. Présentation du programme LIFE sur la conservation des populations françaises de Vipère d'Orsini *Vipera ursinii* (Bonaparte, 1835). Deuxième rencontre nationale sur les actions de conservation des Amphibiens et des Reptiles. Ménagoute, le 3 novembre 2007.
- Brosse-Genevet E. (Coord.) 2003. Gestion des cistaies sur coupures de combustible. *Réseau Coupures de combustible RCC n°7* – Ed. de la Cardère Morières, 85p.
- Coudour R. (Coord.) 2000. Coupures de combustible : le coût des aménagements. *Réseau Coupures de combustible RCC n°3* – Ed. de la Cardère Morières, 58p.
- Duché Y. & Rigolot E. 2000. Conception des coupures de combustible : mises au point préliminaires. In Rigolot & Costa (Coord.) Conception des coupures de combustible. *Réseau Coupures de combustible RCC n°4* – Ed. de la Cardère Morières : 17-19.
- Dureau R. (Coord.) 2003. Gestion des garrigues à chêne kermès sur coupures de combustible. *Réseau Coupures de combustible RCC n°8* – Ed. de la Cardère Morières, 83p.
- Etienne M. ; Armand D. ; Grudé A. ; Girard N. ; Napoleone M. 2002. Des moutons en forêt littorale varoise. *Réseau Coupures de combustible RCC n°5* – Ed. de la Cardère Morières, 73p.
- Joliclercq F. 20003. Exemple de méthode de mise en œuvre du débroussaillage obligatoire utilisé sur deux communes du Var. Bureau d'études EGA.
- Forêt Méditerranéenne, Dossier Incendies de forêts, Tome I, n°2, 1980, pp. 183-200
- Gautier A. 2006. Retour d'expérience et apprentissage organisationnel en situation extrême : une perspective interactionniste. Mémoire de Master, Université de la Méditerranée. 92p.
- Hétier J.-P., 1993, Forêt méditerranéenne : vivre avec le feu ? Eléments pour une gestion patrimoniale des écosystèmes forestiers littoraux. Les Cahiers du Conservatoire du Littoral, Conservatoire de l'espace littoral et des rivages Lacustres, 2, 140 p.
- Kiss L. et Magnin F. 2002. Impact of fire on land snail communities in the French Mediterranean region : preliminary results. In : L. Trabaud and R. Prodon (eds), *Fire and Biological processes*. Backhuys, Brussels-Luxembourg, pp. 197-213.
- Lambert B. ; Gaulier A. ; Massaiu A. 2000. Retours d'expérience après incendies touchant des coupures de combustible. In Rigolot & Costa (Coord.) Conception des coupures de combustible. *Réseau Coupures de combustible RCC n°4* – Ed. de la Cardère Morières : 133-137.
- Lambert B. 2008. Bilan et perspectives du réseau brûlage dirigé. Réseau des équipes de brûlage dirigé, SUAMME, Conservatoire de la Forêt Méditerranéenne. 32 p.+CDRom
- Millat C. ; Thavaud P. ; Dimanche M. 2000. Conception des coupures de combustible : prendre en compte l'entretien. L'exemple du pastoralisme. In Rigolot & Costa (Coord.) Conception des coupures de combustible. *Réseau Coupures de combustible RCC n°4* – Ed. de la Cardère Morières : 13-15 : 113-117.
- Novoa C. 1998. La perdrix grise dans les Pyrénées-Orientales. Utilisation de l'habitat, éléments de démographie, incidence du brûlage dirigé. Thèse de doctorat de l'Université de Paris 6, 200p.
- OFME, 2008. "Boîte à outils" à l'attention des maires pour la mise en œuvre du débroussaillage obligatoire à l'échelle communale. Site Internet www.ofme.org
- ONF, 2007. Incendies de forêt : évaluation de la protection apportée par le débroussaillage autour des habitations. Conservatoire de la forêt méditerranéenne. CDRom.
- Perchat S. & Rigolot E. (Coord.) 2005. Analyse du comportement au feu et utilisation par les forces de lutte des coupures de combustible touchées par les grands incendies de la saison 2003. Réseau Coupures de combustible RCC n°9 – Ed. de la Cardère Morières : 55p. + CDRom.
- Pimont F. 2008. Modélisation physique de la propagation des feux de forêts : effets des caractéristiques physiques du combustible et de son hétérogénéité. Thèse de doctorat de l'Université de la Méditerranée – Aix Marseille II, INRA, UR629, Avignon, 325p.
- Pons P. ; Lambert B. ; Rigolot E. ; Prodon R. 2003. The effects of grasslands management using fire on habitat occupancy and conservation of birds in a mosaic landscape. *Biodiversity and Conservation*, 12: 1843-1860.
- Puissant S. & Prodon R. 2002. Impact of controlled burning on grasshoppers (*Orthoptera*) communities : a Pyrenean example. In Fire and biological processes. 3rd International workshop on Fire Ecology: 233-247.
- Réseau Coupures de combustible 2002. Du plan départemental à la coupure de combustible : guide méthodologique et pratique. Réseau Coupures de combustible RCC n°6 – Ed. de la Cardère Morières : 48p.
- Revue Forestière Française, Espaces forestiers et incendies, Numéro spécial, 1990
- Ribet N. 2004. Les parcours du feu. Cultures et techniques du feu pour la gestion de la nature dans les monts d'Auvergne et les Pyrénées centrales. Thèse de doctorat, Ecole doctorale de l'EHESS, Paris.
- Roma Vega J.R. ; Sanchez Santos O. ; Herrera Liceras J.L. 2007. Méthodologie de travail de la cellule de suivi des feux de forêt créée en Catalogne en 2005. Projet Salamandra : DDAF 66, Propriétaires Forestiers Sylviculteurs, Diputacio Barcelona, 94p.
- Roussel J.L. 2000. Politique nationale de prévention des incendies de forêt. In Rigolot & Costa (Coord.) Conception des coupures de combustible. *Réseau Coupures de combustible RCC n°4* – Ed. de la Cardère Morières : 13-15.
- Thavaud P. (Coord.) 2006. dispositif agroenvironnemental appliqué à la prévention des incendies de forêt en région méditerranéenne. *Réseau Coupures de combustible RCC n°11* – Ed. de la Cardère Morières, 43p.