

Pastoralisme et politique de défense des forêts contre l'incendie dans les Pyrénées méditerranéennes : premiers résultats d'une analyse des impacts sur la dynamique paysagère et la biodiversité

Francine Ricouart

▶ **To cite this version:**

Francine Ricouart. Pastoralisme et politique de défense des forêts contre l'incendie dans les Pyrénées méditerranéennes : premiers résultats d'une analyse des impacts sur la dynamique paysagère et la biodiversité. Sud-Ouest Européen, 2003, Pastoralisme et environnement, 16, pp.107-111. hal-02626008

HAL Id: hal-02626008
https://univ-tlse2.hal.science/hal-02626008

Submitted on 26 May 2020

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.

Sud-Ouest européen

Pastoralisme et politique de défense des forêts contre l'incendie dans les Pyrénées méditerranéennes : premiers résultats d'une analyse des impacts sur la dynamique paysagère et la biodiversité

Francine Ricouart

Citer ce document / Cite this document :

Ricouart Francine. Pastoralisme et politique de défense des forêts contre l'incendie dans les Pyrénées méditerranéennes : premiers résultats d'une analyse des impacts sur la dynamique paysagère et la biodiversité. In: Sud-Ouest européen, tome 16, 2003. Pastoralisme et environnement (Coordonné par Jean-Paul Métailié) pp. 107-111;

https://www.persee.fr/doc/rgpso_1276-4930_2003_num_16_1_2845

Fichier pdf généré le 06/04/2018

SUD-OUEST EUROPÉEN
N°16, p. 107-111, Toulouse, 2003

PASTORALISME ET POLITIQUE DE DÉFENSE DES FORÊTS CONTRE L'INCENDIE DANS LES PYRÉNÉES MÉDITERRANÉENNES
PREMIERS RÉSULTATS D'UNE ANALYSE DES IMPACTS SUR LA DYNAMIQUE PAYSAGÈRE ET LA BIODIVERSITÉ

creative commons
Persée

I – Introduction

L'occupation intensive de l'espace des montagnes méditerranéennes, entraînant des déboisements et surtout une pastoralisation généralisée des milieux, allant localement jusqu'à la surexploitation, a laissé place à partir de la fin du XIX[e] siècle à une déprise agricole profonde et à un abandon des zones difficilement accessibles. Cette déprise a favorisé l'accroissement d'une biomasse combustible continue sur de grandes surfaces, entraînant l'augmentation des feux dits « catastrophes », alors que les activités humaines maintenaient une mosaïque de faciès de végétation qui fractionnait les incendies. En 1976, ce sont ainsi 9 983 ha de végétation qui ont été détruits par les flammes dans les Pyrénées-Orientales (dont 6 600 ha en juillet 2003 dans l'incendie des Aspres), et 10 899 ha en 1978 (1).

Depuis les années 1980, la politique DFCI (Défense des Forêts Contre l'Incendie) dans les zones méditerranéennes a été orientée, en parallèle à l'accroissement des moyens d'intervention rapide, vers un aménagement préventif des forêts (Hubert *et al.*, 1991). Les coupures de combustible (2) débroussaillées permettent une intervention plus facile des secours et un ralentissement, sinon un arrêt, de la progression des incendies (Jacqueau, 1995). Le coût d'entretien de ces aménagements a rapidement conduit à la recherche de solutions pastorales : transhumance, installation d'éleveurs (Coudour, 2000). À partir des années 1990, cette politique a été en partie subventionnée dans le cadre des mesures européennes « article 19 ». Ces coupures débroussaillées peuvent correspondre à trois niveaux différents d'entretien et de primes : la *zone A* est débroussaillée en totalité, la *zone B* est débroussaillée aux deux tiers, dans la *zone C* l'embroussaillement ne doit pas s'intensifier.

Ces aménagements dans le cadre de la politique DFCI représentent la première inversion notable de l'évolution vers l'enfrichement et le reboisement spontané du piémont des Pyrénées méditerranéennes. Ils induisent par endroits un changement paysager spectaculaire : débroussaillement et éclaircissement des forêts, remise en pâturage de friches, qui prennent souvent la forme de larges ouvertures linéaires suivant les reliefs et les pistes. Ces changements sont accompagnés dans les Pyrénées-Orientales par des modifications notables qui apparaissent dans les pratiques agricoles (tabl. 1). Si le nombre d'exploitations d'élevage diminue de 32,45 % entre 1979 et 1988 et de 10,45 % entre 1998 et 2000, le cheptel change parallèlement. Les troupeaux ovins et caprins font place à des troupeaux bovins et équins de taille supérieure. Les changements dans les politiques de soutien entraînent une augmentation des besoins en zones pastorales de montagne.

Cette renaissance d'un agro-sylvo-pastoralisme adapté

Tableau 1 – Évolution du cheptel dans les Pyrénées-Orientales

	1979	Effectif 1988	2000	Évolution entre 1979 et 2000 (en %)
Total bovins	11 178	11 566	16 211	+ 45 %
Total ovins	42 100	29 618	27 498	– 35 %
Total caprins	4 823	3 988	3 494	– 28 %
Total équidés	1 627	2 619	3 462	+ 112 %

Source : Recensement Général Agricole-Agreste 2000.

(1) Source : base de données « Prométhée » : http://195.200.162.17/promethee/

(2) La coupure de combustible est une zone débroussaillée, soit placée stratégiquement par rapport au comportement du feu, soit protégeant une voie de circulation, et sur laquelle sont réalisés des aménagements visant à casser le rythme des incendies (Valette *et al.*, 1993).

à la défense des forêts contre l'incendie peut prendre trois formes différentes (INRA et CERPAM, 1991):
– le redéploiement d'éleveurs locaux, déjà installés à proximité des massifs forestiers et demandeurs de pâturages supplémentaires;
– l'installation d'éleveurs en forêt (cet isolement implique de grandes contraintes);
– la transhumance inverse, en hiver, qui est complémentaire de l'estive.

Il y a donc un impact important, dont l'évaluation a été centrée d'une part sur les questions d'efficacité dans la prévention et la lutte contre les incendies (Lambert *et al.*, 1999), sur les paramètres structurels (quantité de biomasse, combustibilité, etc.), d'autre part sur leur intérêt au niveau pastoral (Étienne et Legrand, 1994). Par contre, aucune évaluation n'a été faite sur les dynamiques environnementales induites par ce nouveau mode de gestion d'un espace instable, qui semble reproduire (mais dans quelle mesure?) des pratiques ayant organisé l'espace méditerranéen jusqu'au début du XX^{e} siècle. Or, les enjeux environnemental et paysager dans cette région touristique sont forts. Nous disposons là d'un terrain d'étude de choix pour analyser les corrélations entre les modes d'exploitation sylvo-pastoraux et la biodiversité, dans un contexte global de re-naturalisation où l'on intervient localement de façon marquée: débroussaillement mécanique puis pression pastorale importante.
L'objectif de la recherche en cours dans le cadre d'un doctorat est d'analyser l'évolution de la biodiversité animale et végétale dans les zones aménagées. Cette analyse devrait aboutir à l'identification d'indicateurs permettant l'évaluation des impacts des aménagements. Trois questions principales sont considérées: quelles sont, en termes qualitatifs et quantitatifs, les relations entre les aménagements et l'évolution de la biodiversité dans les maquis, landes et forêts? Quelles sont les dynamiques des milieux, actuelles ou prévisibles à court terme, en fonction des différents types d'aménagement et de leur conduite future? Quels sont les groupes indicateurs permettant de matérialiser ces dynamiques?

II – Méthodologie

La méthodologie a été élaborée afin d'analyser les dynamiques quantitatives et qualitatives des plantes vasculaires et des rhopalocères (papillons « diurnes »), ainsi que l'organisation spatiale de la mosaïque paysagère. Elle est construite selon un emboîtement de recherches multiscalaires:
– étude des perceptions et représentations des aménagements et des milieux;
– échelle locale: les ensembles paysagers et les espaces gérés;
– échelle des sites: impacts des coupures sur les milieux végétaux et pastoraux;
– échelle des faciès: Impact des coupures sur la biodiversité faunistique. Les Rhopalocères ont été retenus comme marqueurs de biodiversité car ils sont très sensibles aux modifications des strates végétales et y réagissent rapidement.

Choix des sites (fig. 1)

L'étude est centrée sur trois micro-régions aux caractéristiques écologiques représentatives des principaux milieux du piémont des Pyrénées-Orientales:
– Albères: le massif est caractérisé par une suberaie (peuplement de *Quercus suber*) étendue, à l'histoire fluctuante. À la fin du XIX^{e} siècle, le paysage était constitué de maquis et de boisements clairs intensivement exploités (pastoralisme, charbonnage, production du liège) et entrecoupés de cultures.
Site retenu: Argelès-sur-Mer, dans les Albères orientales (vers 150 m d'altitude).
– Aspres: le maquis dense est entrecoupé de zones pastorales, de suberaies enfrichées (par des espèces arbustives telles *Erica arborea, Sarothamnus scoparius*...) et de boisements de

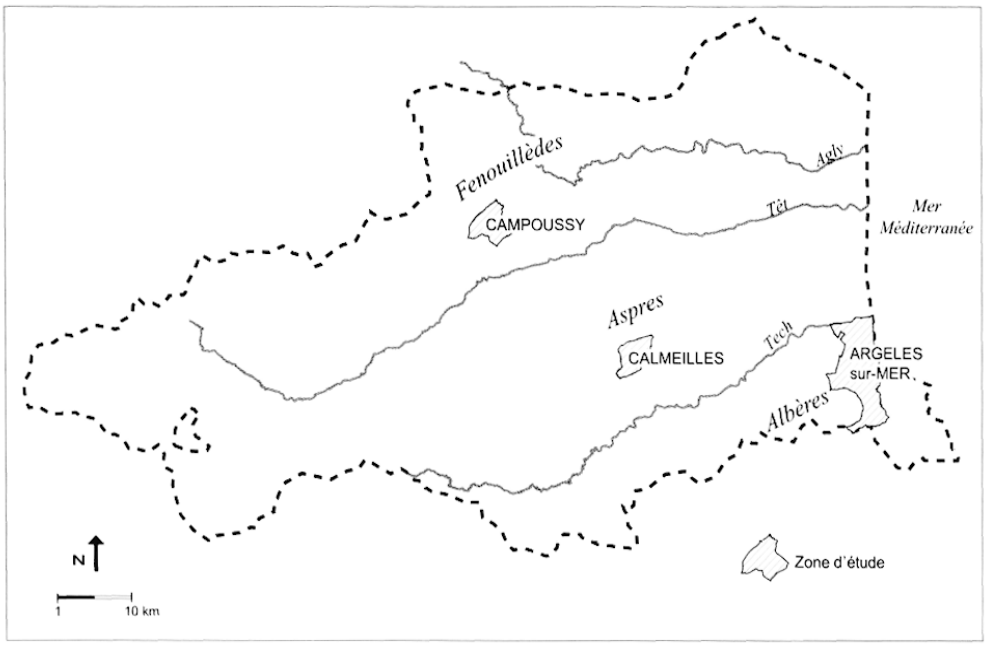


Fig. 1 – Localisation des communes des Pyrénées-Orientales dans lesquelles se situent les sites d'études

Quercus ilex et *Quercus pubescens* en progression. La dynamique historique de la suberaie est similaire à celle des Albères.
Site retenu: Calmeilles, dans les Hautes-Aspres (vers 500 m d'altitude) (fig. 2 et 3).
– Fenouillèdes: maquis denses et landes issues de l'enfrichement de pâturages et terrasses de cultures, dans une région de collines peu boisées. Le maquis à *Cistus laurifolius* est une des caractéristiques de ces milieux.
Site retenu: Campoussy, entre deux forêts domaniales (vers 700 m d'altitude).
Les sites sélectionnés sont décrits dans le tableau 2.

Tableau 2 – Description de l'organisation des sites

MASSIF	FENOUILLEDES	ASPRES	ALBÈRES
LOCALITÉ	CAMPOUSSY	CALMEILLES	ARGELES-SUR-MER
SURFACE contractualisée (ha)	28,91	70	70
SURFACE ZONE A (ha)	15,06	13,48	6,82
SURFACE ZONE B (ha)	12,36	10,85	11,6
SURFACE ZONE C (ha)	1,49	45,94	51,13
PÂTURAGE	bovin allaitant	bovin allaitant	caprin viande
TRAVAUX 2000	débroussaillement total des zones A et B + pose de clôtures + pâturage des trois zones	débroussaillement et éclaircissement de la zone A + pâturage de la zone B	débroussaillement des zones A et B + pose de clôtures+ pâturage des zones A et B
TRAVAUX 2001	entretien des zones A et B + pâturage des trois zones	débroussaillement puis semis de la zone A + pose de clôtures + pâturage des trois zones	pose de clôtures + pâturage des trois zones
TRAVAUX 2002	pâturage des trois zones	semis de la zone A + pâturage des trois zones	pâturage des trois zones

Diagnostic de végétation

La méthodologie comporte un suivi de la végétation, pour lequel nous effectuons un relevé exhaustif en présence/absence et pourcentage de recouvrement des espèces végétales sur les lignes permanentes (décrites ci-dessous), qui est répété deux fois par saison végétative (au printemps et l'été), afin de contacter l'ensemble des espèces herbacées.
Nous avons mis les lignes permanentes en place dès la première année d'installation de l'éleveur. Il n'est pas possible de réaliser une année témoin précédant l'installation car les travaux commencent pratiquement dès la signature du contrat, que l'on ne peut anticiper.
Les lignes permanentes ont été mises en place au centre d'un faciès représentatif de la zone traitée. Elles sont matérialisées par 4 tubes enfoncés dans le sol délimitant un rectangle de 10 m² (0,50 m x 20 m). Lors des relevés, nous insérons 4 piquets dans les tubes et déroulons 2 double-décamètres.
À chaque relevé sont notés la totalité des espèces ainsi que leur recouvrement dans les 40 carrés de 50 cm de côté. Il s'agit donc d'un suivi à la fois qualitatif et quantitatif.
Afin de compléter les relevés floristiques, nous analysons l'état structural de la végétation par une approche géosystémique. Le géosystème est un système mis en place pour étudier le complexe géographique naturel. L'analyse est plus étendue que la zone de suivi, les différents éléments du paysage pouvant être utilisés en complémentation et supplémentation par les papillons. Nous nous intéresserons à la structure de la végétation, par l'intermédiaire des strates de végétation, l'impact premier de ces aménagements se situant à ce niveau.



Fig. 2 – Ouverture mécanique de la zone A du site de Calmeilles

Méthodologie appliquée à l'étude des Rhopalocères

Les relevés de plantes et de papillons ont été faits pendant 3 années, sur 3 sites et les 3 zones d'entretien. Il s'agit d'une photo à un « instant T » des populations sur laquelle nous étudions les variations de densités.
Pour les Rhopalocères, les relevés ont consisté à relever les imagos à proximité des lignes permanentes de relevé de végétation.
Ces relevés ont été exploités en retenant les espèces qui subissent le plus de variation de densité d'un site à l'autre sur une même année ou d'une année à l'autre sur un même site. Ce groupe est considéré comme marqueur des traitements effectués. On analyse alors les différences de densité et la dynamique des plantes auxquelles ils sont inféodés.

III – Premiers résultats

Les résultats du suivi des Rhopalocères

Sur un même site, selon les zones qui sont très proches géographiquement, on relève des compositions d'espèces différentes. Les aménagements DFCI apportent effectivement des modifications de la biodiversité mais on ne relève pas une diminution drastique du nombre d'espèces dans les zones aménagées.
En illustration, nous pouvons dire que la richesse spécifique annuelle pour l'ensemble du site de Calmeilles (les 3 zones confondues) est de 36 espèces en 2000, 34 espèces en 2001 et 39 espèces en 2002. Cependant, dans le détail, nous ne retrouvons pas les mêmes espèces. Entre les relevés des années 2000 et 2001, 10 espèces sont différentes (6 espèces ne sont relevées qu'en 2000 et 4 espèces relevées uniquement en 2001). En 2002, 9 espèces nouvelles sont observées; elles n'avaient été relevées ni en 2000, ni en 2001. Nous obtenons une richesse spécifique totale sur les 3 années de suivi égale à 54 espèces.

Les résultats du suivi de la végétation

La comparaison entre les sites de Calmeilles et d'Argelès-sur-mer, tous deux constitués de suberaies enfrichées, est intéressante puisque le premier reçoit un troupeau bovin de novembre à mai, alors que le second représente un pâturage caprin permanent. Nous avons effectué cette comparaison en 2000, avant les semis.
Le tableau 3 montre une différence de richesses spécifiques notable entre les zones A. La zone A d'Argelès-sur-Mer reçoit un stationnement et donc un piétinement important des chèvres, car elle est située près du mas des propriétaires. Pour Calmeilles, le débroussaillement de la zone durant l'hiver a permis le développement de nombreuses espèces herbacées. Celles-ci représentent 80 % du recouvrement de la végétation présente sur la ligne permanente.
Les zones C représentent le milieu d'origine, avant les diverses interventions pour la mise en place de l'aménagement. Elles montrent ainsi une dominance de recouvrement (67 %) par les chênes pour Calmeilles



Fig. 3 – Zone débroussaillée de l'aménagement de Calmeilles (dans les Aspres) où le liège côtoie les points d'eau pour les vaches. Au premier plan : la ligne permanente pour le relevé de la végétation (cliché FR - 23 mai 2002)

Tableau 3 – Richesses spécifiques relevées sur les sites d'Argelès-sur-Mer et Calmeilles en 2000

Richesse spécifique	Zone A	Zone B	Zone C	Sur l'ensemble des trois zones
Argelès-sur-Mer	20 espèces	17 espèces	13 espèces	41 espèces
Calmeilles	42 espèces	17 espèces	18 espèces	58 espèces

(*Quercus pubescens* et *Quercus ilex*), et un recouvrement important (39 %) des bruyères (*Erica arborea* et *Erica scoparia*) pour Argelès-sur-Mer, où la présence de pierres est considérable.

Le travail se poursuit en ce qui concerne l'interprétation des résultats, l'identification parmi les Rhopalocères de groupes d'espèces indicatrices et une corrélation avec la végétation sont en cours d'analyse.

IV – Conclusion

Loin d'être unanimement acceptés comme un retour positif à une situation agricole antérieure, les débroussaillements sont souvent perçus comme une atteinte au patrimoine environnemental et paysager. Ceci d'autant plus que les moyens utilisés (brûlage, engins de débroussaillement) sont spectaculaires et que l'état d'un pâturage méditerranéen correspond rarement à ce qu'un citadin imagine d'un herbage digne de ce nom. Il est donc important pour tous les aménageurs de pouvoir évaluer les conséquences de leurs projets. Ils savent le faire en termes agronomiques ou de défense des forêts contre les incendies, mais ils manquent d'indicateurs au niveau de la biodiversité, tant floristique que faunistique. L'objectif du projet est donc d'aboutir, grâce à l'analyse de la pertinence de certains indicateurs, à la formalisation de méthodes d'évaluation simples et rapides, généralisables aux milieux de collines et moyennes montagnes, où se localise la plus grande part des aménagements actuels.

Francine RICOUART, Doctorante,
GEODE, UMR 5602, CNRS

Remerciements

Cette thèse est effectuée dans le Laboratoire GEODE en collaboration avec Jean-Paul Métailié, Jean-Charles Filleron, Jean-François Galtié, Philippe Lecaro (Laboratoire GEODE), Luc Legal (Laboratoire LADYBIO - Dynamique de la biodiversité, *Université Paul Sabatier, Toulouse).*

Références bibliographiques

COUDOUR R. (coord.), Coupures de combustible, le coût des aménagements, *Réseau Coupures de combustible*, Éd. de la Cardère Morières, 58 p.

ÉTIENNE M., LEGRAND C., « A non-destructive method to estimate shrubland biomass and combustibility », *2nd International Conference on Forest Fire Research*, 21-24 november 1994, Coimbra, Portugal, B 25 (I), p. 425-434.

HUBERT B., RIGOLOT E., TURLAN T., « Les incendies de forêts en région méditerranéenne, nouveaux enjeux pour la Recherche », *Science Technique Technologie*, 18, 1991, p. 8-15.

INRA et CERPAM, « Espaces forestiers, élevage et incendie », *Revue Forestière Française*, n° spécial : Espaces forestiers et incendies, 1991, p. 156-172.

JACQUEAU E., *Effets des techniques d'ouverture et d'entretien de coupures de combustible, sur les formations arbustives méditerranéennes*, Mémoire d'Ingénieur Agronome, Institut National Agronomique Paris-Grignon, 1995, 41 p.

LAMBERT B. (coord.), Analyse après incendie de six coupures de combustible, *Réseau Coupures de combustible*, Éd. de la Cardère Montfavet, 1999, 81 p. + cartes.

VALETTE J.-C., RIGOLOT E., MICHEL E., « Intégration des techniques de débroussaillement dans l'aménagement de défense de la forêt contre les incendies », *Forêt méditerranéenne*, 1993, XIV (2), p. 141-154.