

6 **Emploi du brûlage dirigé pour la protection de l'environnement et l'entretien du paysage – observations sur quelques exemples français (Pyrénées Orientales & Gard) et allemands (Raumschaft Schramberg Forêt Noire/Allemagne)**

par *CHRISTOPHE NEFF, SASCHA BASSING, ALEXANDER SCHEID, CHRISTOPH JENTSCH & STEFFEN FRANGER*

Abstract:

As we have had, during our work with prescribed fire in the black forest (region of Schramberg/Black Forest Germany), an informal cooperation with several French scientist and environmental engineers, having a great experience with a „good practise of prescribed fire” we have added this contribution in French to the final results of our ecological researches in the black forests. The problem of rural abandonment, bush encroaching is not only limited to Germany and France – it is problem concerning whole Europe – it's the global problem of the future of Europe's rural landscapes.

The experience with prescribed fire in the French Pyrenees, the results of the studies of Page (2001) in the Kaiserstuhl, our own fire experience in the German black Forest, and the simulation approach using the MEDGROW Simulation Model for experimenting with prescribed fire in Mediterranean garrigues ecosystems show that „a good practise of prescribed fire” could:

- Benefit a declining rural & mountain agriculture.
- Benefit a development of sustainable rural tourism due to more open and more heterogeneous landscapes.
- Could in some cases increase plant richness and biodiversity.
- Decreases in submediterranean heath lands and Mediterranean garrigues the risk of uncontrollable large fires. (Decreasing of fuel loading¹ by prescribed fire).

The actual fire situation in Australia (Canberra 2003), shows that fuel loading management including prescribed fire, is crucial to avoid fire catastrophes as they happened in Australia in the winter² of 2001/2002 and 2002/2003.

Ayant, durant nos expériences avec le feu dirigé comme outil d'entretien de landes de genêts à balai³ (*Cytisus scoparius*) (photos 1-4) dans les environs de Schramberg en Forêt Noire, collaboré avec diverses équipes de chercheurs et

¹ In the text we use the french terminus technicus “masse combustible” for fuel loading. Masse combustible is used in old world Mediterranean fire ecology as equivalent for fuel loading.

² European Winter = Australian Summer

³ = Besenginsterweidfelder = terme allemand utilisé dans la région de Schramberg (= Raumschaft Schramberg) pour désigner les landes de genêts à balai (*Cytisus scoparius*) en moyenne Forêt Noire (mittlerer Schwarzwald).

ingénieurs en France⁴, nous avons décidé de publier en fin de ce volume les résultats de nos recherches en Forêt Noire, cette contribution en français, afin de faciliter l'échange d'idées et d'expériences, car le problème d'embroussaillage de paysage dépasse les frontières linguistiques – en fait c'est devenu un problème global à dimension européenne (LUICK 2001).

Dans nombreuses régions de l'Europe de l'Ouest, embroussaillage et reboisement naturel deviennent un véritable problème écologique car ils peuvent menacer des espèces rares et protégées par diverses lois. Cela concerne aussi bien des aspects faunistiques⁵ que floristiques : dans certains cas, des biocénoses entières sont menacées de disparition à cause d'un embroussaillage incontrôlé (GATTER 1996, NEFF 2001a+b). Ce procès intervient aussi bien dans les écosystèmes méditerranéens du Sud de L'Europe (BLONDEL & ARONSON 1999, FLAVIER 2002, GROVE & RACKHAM 2001, MABBERLEY & PLACITO (1993), MOREIRA et al. (2001a+b), NEFF 2000a+b, 2001a, NEFF & SCHEID 2002, PINTO-CORREIA, T. (1993), PRODON 1995) que dans les écosystèmes subatlantiques voire même continentaux de la Moyenne Europe (Est de la France, Allemagne, Belgique, Autriche etc.) (GATTER 1996, GRÜTTNER & WARNKE-GRÜTTNER 2002, HERMANN & STEINER 2000, KESSLER & REIF 2002, LANG & RÖLLER 2002, LUICK 2001, NEFF 2001b, PETIT & LAMBIN, 2002)⁶.

Il y a aussi «danger» que le paysage culturel⁷ soit abandonné de plus en plus par ses usagers, à savoir les agriculteurs, les habitants et aussi les touristes, à cause des retombées psychologiques d'un tel refermement du paysage. La valeur du paysage comme ressource économique mais aussi comme ressource psychologique (récréation) est ainsi durablement menacée dans beaucoup de régions européennes⁸, surtout dans les régions de montagnes⁹. Forêt noire, Vosges, certaines parties des Alpes, Cévennes, Corbières¹⁰, Pyrénées font partie de ces massifs montagneux particulièrement menacés par ces processus d'abandonnement

⁴ Bernard Lambert SIME Prades, Johanna Faerber Institut de Géographie, Université de Pepignan, Edouard Le Floch & Francois Romane CNRS-CEFE Montpellier.

⁵ Pour les relations entre feux dirigés et avifaune voir GATTER (1996).

⁶ Il y a une grande masse de publications sur les problèmes d'abandon du paysage et d'embroussaillage en Europe – pour un premier aperçu nous recommandons particulièrement GROVE & RACKHAM 2001, LUICK 2001, NEFF 2001a, PINTO-CORREIA, T. 1993.

⁷ Le terme paysage culturel est une traduction de « Kulturlandschaft » qui malheureusement ne reflète pas toute la dimension du terme allemand. Pour une vision approfondie du terme « Kulturlandschaft » voir surtout SCHENK (2002b)

⁸ Pour les régions allemandes concernées voir les cartes et graphiques publiés dans SCHENK (2002a).

⁹ Pour une définition de montagne au niveau géographique voir LACOSTE (2002):

¹⁰ Pour les retombées écologiques des processus d'abandon et d'embroussaillage dans les Corbières maritimes voir NEFF 2003 et FRANGER 2003.

du paysage culturel¹¹. Une liste qu'on pourrait sans problèmes rallonger. Ajoutons qu'en France, où il existe une véritable politique de montagne, voire même une loi Montagne (BROGGIO, C. 2002), - ce processus d'abandon de l'espace n'a guère changé – bien au contraire, en parcourant les divers massifs montagneux français, on a bien l'impression que les processus d'abandon, d'embroussaillage sont en constante progression.

Face à la pression croissante du problème, l'idée d'une utilisation du brûlage dirigé comme outil d'un management écologique du paysage est de plus en plus discutée en écologie scientifique et même dans certains cas précis, il est pratiqué avec succès (NEFF 2001b). Cette discussion est renforcée par le fait que la gestion du paysage ouvert par le seul pâturage, ne semble pas toujours donner les résultats envisagés. Par exemple, la gestion de landes extensives (Grinden¹²) dans le Nord de la Forêt Noire en Allemagne a montré qu'en utilisant uniquement le pâturage bovin, on aboutissait à une régression voire même à la disparition des espèces qu'on voulait en fait préserver comme par exemple *Arnica montana*, *Vaccinium oxycoccos* etc. (cf. WAGNER et al. 2001.)

En outre, il y a aussi le concept d'instaurer des feux dirigés pour «ré-établir des processus dynamiques» (GOLDAMMER & PAGE 1998) dans des paysages fortement anthropisés ce qui est aussi une autre manière de gestion et de protection dynamique-écologique de l'environnement. Les deux concepts ont en commun qu'ils s'éloignent du concept traditionnel conservateur et statique de la protection de la nature en s'orientant plutôt vers une approche dynamique (cf. NEFF 1998, 2001b.). Tandis que l'emploi de feux dirigés possède en Allemagne une phase d'expérience de plus de trente ans depuis les premiers essais de brûlage de Schreiber (cf. SCHREIBER 1997) et de Goldammer (cf. GOLDAMMER et al. 1997) dans les années soixante-dix, sans être réellement appliqués à grande échelle, «le brûlage dirigé» est appliqué efficacement en France pour l'entretien du paysage dans des régions différentes de la haute et moyenne montagne depuis presque dix ans et plus. Surtout dans les Pyrénées l'utilisation des feux contrôlés est devenue un outil indispensable de l'entretien du paysage (FAERBER 1995, FRANGER et al. 2001, NEFF 2001a+b)¹³.

¹¹ Les montagnes européennes ont une valeur inestimable en ce qui concerne leur richesse floristique, leur biodiversité, leurs grandes diversités de paysages. Pour une analyse récente voir aussi OZENDA (2002).

¹² Grinden = Landes de haute montagne de la Forêt Noire du Nord, se situant entre Baden – Baden et Freudstadt. Ces paysages ouverts, vestiges d'une ancienne tradition sylvopastorale, sont aujourd'hui fortement menacés par l'embroussaillage et le reboisement naturel.

¹³ L'histoire de l'application de feu comme mode de gestion des paysages de montagne des Pyrénées est décrite en détail dans METAILIE 1981.

Le SIME¹⁴ par exemple entretient depuis plus de 15 ans sous la direction de Mr. Bernard Lambert dans le Conflent près de Prades (Dépt. Pyrénées Orientales) aux pieds du massif du Canigou un véritable management de paysage et de pâturage à l'aide des feux contrôlés (cf. LAMBERT & PARMAIN 1987). L'objectif de cette intervention est la gestion des pâturages montagnards et subalpins qui risquent de perdre leur valeur économique et écologique à cause d'un embroussaillement massif. L'utilisation des feux contrôlés réduit en plus la biomasse et diminue ainsi considérablement le risque estival des feux de végétation incontrôlables (NEFF 1995). En plus ces mesures d'écobuage professionnelles organisées et suivies par le SIME à Prades ont considérablement diminué l'éclosion d'incendies pour cause d'imprudence et de malveillance (PEYRE 2001). A notre connaissance, le suivi scientifique de ce type de gestion des pâturages dans le Conflent concerne surtout la valeur pastorale, l'avifaune et certaines questions cynégétiques (cf. DUMAS et al. 1995), alors que des analyses approfondies de suivi géobotanique, de l'écologie du paysage, ainsi que de l'écologie de restauration des écosystèmes manquent. Plusieurs reconnaissances de terrain durant le printemps et l'été 2001 sur diverses surfaces traitées par les missions de feux contrôlés dans le Conflent en printemps 2001 ont démontré une plus grande diversité et richesse floristique par rapport aux surfaces non-brûlées. Nous avons ainsi pu observer des prés avec une richesse exceptionnelle d'orchidées rares¹⁵ sur l'Estive de Mosset en mai 2001 sur les surfaces récemment soumises au brûlage.

A la base des expériences françaises ainsi que des travaux scientifiques de SCHREIBER (1997), GOLDAMMER et al. (1997), LUNAU & RUPP (1988), l'emploi du feu dirigé pour l'entretien et la conservation des dernières landes et pâturages existant de *Cytisus scoparius* (Besenginsterweidfelder¹⁶) en Forêt Noire (Allemagne) est testé dans des essais in situ dans la région Schramberg/Wolfach en Moyenne Forêt Noire¹⁷. Contrairement au modèle français, nous avons dû sur-

¹⁴ SIME = Service Interchambres d'Agriculture Montagne Elevage (www.sime-lr.org). Les campagnes de brûlage dirigé sont organisées et dirigées par Bernard Lambert (lambert@sime.wanadoo.fr)

¹⁵ Surtout *Orchis provincialis* et *Orchis provincialis var. rubra*.

¹⁶ Besenginsterweidfelder = Landes & Pâturages à genêt à balai, qui étaient jusqu'au début du dernier siècle (1900) entretenus par le brûlage dirigé. Le Champ du Feu dans le Vosges (Bas Rhin) est un bel exemple Vosgien de ce type d'exploitation sylvopastorale. Pour plus d'information sur l'écologie des « Besenginsterweidflächen » voire SCHWABE-BRAUN (1980)

¹⁷ Ce projet de recherche sur l'application du brûlage dirigé dans les landes à *Cytisus scoparius* (Besenginsterweidfelder) en Moyenne Forêt Noire est financé dans le cadre du: **Landesforschungsschwerpunktprogrammes des Landes Baden-Württemberg** (Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Stuttgart) sous le titre de „**Ökologische und ökonomische**

monter plusieurs obstacles administratifs avant le premier feu sur place. Ainsi l'emploi du feu contrôlé est strictement interdit dans la plupart des Lands (régions) allemands (WEIHER et al. 2000). Il ne s'agit pas d'une interdiction au niveau administratif, mais d'une interdiction réglée par une loi organique respective au niveau fédéral et des différentes régions (Länder). Cette interdiction est passible d'un procès en correctionnelle (strafbewehrt). Nous étions donc d'abord contraints de passer une procédure administrative longue et onéreuse pour enfin obtenir une dérogation exceptionnelle. Il est encore trop tôt pour un résumé scientifique sur les essais de feu dans la Forêt Noire et la série des tests est trop courte. Il faut constater qu'en Allemagne, par rapport à l'état international de la science, l'emploi du feu est toujours une entreprise relativement difficile, même dans des projets scientifiques, car l'emploi du feu comme outil de gestion des paysages se heurte à une image négative. Cette image négative est surtout omniprésente dans le milieu associatif écologique. Avant que l'emploi de feu dirigé puisse devenir une pratique courante dans l'entretien de l'environnement et du paysage, il faut encore un long parcours, c'est-à-dire que les obstacles administratifs pour obtenir une permission de brûlage pour des projets de recherches doivent être aplanis. Ainsi, avec une base d'un jugement scientifique incontestable, l'emploi du feu dans l'entretien de la nature et du paysage pourrait être enfin réalisée¹⁸.

En ce qui concerne la mise en œuvre sur le plan technique, il y a aussi en Allemagne des problèmes qui n'apparaissent pas à ce niveau en France. Dans les travaux organisés par le SIME de Prades la procédure technique ainsi que le maintien de la sécurité sont assurés par des équipes de pompiers professionnels de la Sécurité civile (photos 5-6). Ces derniers mènent en hiver des campagnes de brûlages pendant des semaines dans les environs de Prades. Comme effet secondaire positif, ces feux apportent des expériences pratiques pour les pompiers en simulant des situations réelles. Il est ainsi possible d'entretenir efficacement plusieurs centaines d'hectares de lande avec un feu «professionnel». Lors de nos expériences dans la Forêt Noire, nous avons aussi eu recours aux pompiers, mais, puisqu'il s'agit de pompiers volontaires comme souvent dans des régions rurales, les essais de feu n'ont été possibles qu'en week-end. En plus, les pompiers assurent seulement le maintien de la sécurité. La mise en feu elle-même est pratiquée par l'équipe scientifique, qui manque malheureusement d'une expérience pratique d'application des feux dirigés. En raison de très mauvaises conditions météorologiques en printemps 2001 et en automne 2001, nous n'avons pu brûler que trois fois – avant cette date, c'étaient surtout les obstacles

mische Bewertung von Flächenextensivierungen im mittleren Schwarzwald “ par le Land Baden- Württemberg.

¹⁸ Les principaux résultats de nos expériences avec le feu dirigé en Forêt Noire (Raumschaft Schamberg = région de Schramberg) sont décrits dans NEFF & SCHEID (2003).

administratifs qui gênaient les essais de feu! Les deux essais de printemps sur le site du Grubhof ont eu lieu sous la pluie ou pendant du temps très humide. L'essai d'automne au Baderhof, qui a donné au niveau de mise en feu des résultats plus encourageants – s'est déroulé dans des conditions météorologiques moins humides qu'au printemps précédent mais les basses températures – températures frôlant 0 degré – n'étaient pas moins contraignantes pour la mise en feu. Pourtant, ces trois essais n'ayant pas encore des résultats satisfaisants du point de vue pratique et scientifique, ont eu un véritable effet positif: les représentants du service administratif de la protection de l'environnement¹⁹ ayant assisté à l'expérimentation écologique de feu ont rejeté leurs préjugés quant à l'emploi de feu dirigé – ceci est aussi valable pour les personnes issues du milieu associatifs de la protection de la nature qui ont assisté aux expériences de mise en feux. Les deux essais ont convaincu experts professionnels et les représentants du milieu associatif écologique de ce que l'emploi de feu dirigé comme moyen de l'entretien de paysage de telle façon qu'ils nous ont proposé d'autres surfaces exploitables pour des mesures d'entretien à l'aide du feu.

La réaction démontre surtout que la protection de l'environnement pratique est entre-temps prête à prendre des chemins peu conventionnels. L'emploi des feux dirigés dans l'entretien du paysage, face aux problèmes massifs, à savoir le vaste reboisement naturel de la Forêt Noir centrale entre Kinzig et Brigach, est devenu, avec toutes ses conséquences écologiques et économiques pour le paysage culturel, une alternative sérieuse des mesures d'entretien traditionnelles.

Nous espérons pouvoir utiliser les connaissances de Mr. Lambert et du SIME en matière d'utiliser les feux dirigés comme moyen de gestion, pour enfin aboutir à une mise en pratique plus professionnelle des techniques de feux dirigés et aussi pour obtenir des résultats scientifiques cohérents. La gestion du paysage agricole par la pratique des feux contrôlés dans le Conflent méritent un suivi plus pointu de la part de la recherche scientifique appliquée en France – pour nos recherches en Allemagne, c'est un exemple de management et restauration écologique des paysages très réussi – que nous aimerions appliquer à plus petite échelle en Forêt Noire²⁰.

¹⁹ «Untere Naturschutzbehörden» au niveau des «Landkreise» (Lkr. Offenburg, Lkr. Rottweil) Service qui pourrait correspondre à un „Service de l'environnement et de protection de la Nature“ dans les Sous-Préfectures Françaises.

²⁰ Malheureusement notre projet de recherche en Forêt Noire est clos, car le financement a cessé en décembre 2002. On aurait sûrement pu trouver un nouveau financement pour continuer nos recherches, mais les grandes difficultés avec les divers organismes administratifs (obere und untere Naturschutzbehörde/R.P. Freiburg/Landratsamt Offenburg) pour obtenir le droit de mise à feu, nous ont finalement obligés à cesser l'expérience avec les feux dirigés en Forêt Noire. Notre dernière permission établie par la «obere Naturschutzbehörde Freiburg» limite les expériences de brûlage de Novembre à fin mars, ce qui correspond à une interdiction de fait, car les conditions météorologiques pendant cette pé-

En transmettant l'expertise et les connaissances françaises des techniques de feux contrôlés et en l'adaptant aux exigences de la Forêt Noire, nous espérons maintenir richesse et valeur du paysage de la moyenne Forêt Noire. Valeur du paysage comme ressource économique mais aussi comme ressource psychologique (récréation) – et naturellement en maintenant une mosaïque de paysage structuré et ouvert comme garant d'une grande richesse floristique et faunistique. L'utilisation du feu peut ainsi devenir un vecteur important de la biodiversité.

Nous terminons ce tour d'horizon sur l'emploi du brûlage dirigé avec une remarque finale – si l'emploi du brûlage dirigé semble être une solution pour la gestion de certaines formations ouvertes en Forêt Noire – pourquoi ne pas penser à une utilisation plus systématique du brûlage dirigé dans le Département du Gard, où nous-mêmes (NEFF 1995, NEFF 2000a+b, NEFF & FRANKENBERG 1995) et d'autres chercheurs de l'Institut de Géographie de Mannheim (WEISS & FRANKENBERG 1997) avons entrepris des recherches systématiques d'écologie appliquée (feu, dynamique de la végétation et des paysages), pour gérer certains écosystèmes ouverts ou semi-ouverts? Nous savons naturellement qu'ici et là le brûlage dirigé est déjà utilisé dans le Gard – mais ceci n'atteint guère les proportions des mesures dans les Pyrénées Orientales. Peut être cette contribution pourra-t-elle ouvrir réflexions et discussions sur une utilisation systématique du brûlage dirigé et de son suivi scientifique dans le Gard. Naturellement; une telle discussion devrait débiter par la question de savoir quel type paysage nous souhaitons pour les grandes surfaces de terrain abandonné par l'agriculture ou le pâturage dans le Gard. Cette discussion doit aussi inclure les garrigues nîmoises, qui ont été si souvent la proie d'innombrables incendies ! L'utilisation de feux dirigés peut considérablement limiter le risque d'incendie en été et même contribuer à une augmentation de la biodiversité et de la diversité des paysages. Les expériences de simulation avec MEDGROW (NEFF 2002), d'application de feux contrôlés sur la Montagne de Nages ont montré, que d'une part les feux contrôlés contribuaient à une augmentation floristique, et d'autre

riode (neige) ne sont guère favorables à l'établissement de chantiers de brûlage qui se situent à environ 800 m d'altitude. Notons aussi que nous avons demandé la permission de faire des chantiers en Octobre et en Septembre, car c'est pendant cette période que les anciens chantiers de brûlage (Weidfeldbrennen, Rütibrennen) fut pratiqués. Nous avons aussi constaté que, paradoxalement, la permission pour l'établissement d'un chantier de brûlage à Wolfach pour des buts touristiques (un show de mise en feu) fut donnée en plein été (été 2002). Si au niveau officiel, un show de mise en feu pour les touristes en plein été, est jugé plus important que des recherches scientifiques, - et que les recherches scientifiques sont constamment bloquées, il est inutile de poursuivre. Nous allons essayer de continuer nos recherches écologiques sur l'application de feu dirigé en entreprenant de monter un suivi scientifique des chantiers de feux dirigés du SIME dans la région de Prades.

part diminuait considérablement le risque de développement de grands incendies catastrophiques (NEFF 2000, 120). Malheureusement ces résultats encourageants des expériences de simulation d'application des feux contrôlés en domaine méditerranéen n'ont jusqu'à présent, à notre connaissance, eu aucune application pratique.

Le succès des travaux de feux contrôlés du SIME dirigés par Bernard Lambert dans le Conflent au pied des Pyrénées (Prades et environs), les travaux de PAGE (2001) dans le Kaiserstuhl, nos travaux de recherche dans la région de Schramberg (Fôret Noire), et les expériences de modélisation de feux contrôlés avec MEDGROW dans les garrigues nîmoises montrent que l'application du feu contrôlé comme mode de gestion du paysage peut ouvrir une nouvelle perspective pour de nombreux paysages ruraux & montagnards menacés par l'abandon et l'embroussaillage.

- **L'ouverture du paysage peut considérablement aider une agriculture extensive en plein déclin.**
- **L'ouverture du paysage augmente la diversité des paysages et peut ainsi contribuer au développement d'un tourisme rural durable.**
- **L'ouverture du paysage peut dans certains cas précis augmenter richesse floristique et biodiversité.**
- **Dans les landes & garrigues subméditerranéennes et méditerranéennes, l'application raisonnée de feux contrôlés peut considérablement baisser le risque de développement de très grands incendies (large fières) grâce à la gestion de la masse combustible par les feux dirigés hivernaux²¹.**

²¹ Le développement actuel de feux catastrophiques en Australie (Canberra 2003), montre que la gestion de la masse combustible est cruciale pour éviter des catastrophes telles que celle qui frappe actuellement l'Australie (hiver 2001/02 et hiver 2002/03) (hiver européen = été austral)

Photo 1

Besenginsterweidfeld (Hinterholz près de Schramberg (Foret Noire/Allemagne)

Lande de *Cytisus scoparius* en fleur. Ce paysage qui autrefois était un des traits caractéristiques du paysage de la Moyenne Forêt Noire est menacé par l'embroussaillage.

Flowering *Cytisus scoparius* heathlands near Schramberg (Black Forest/Germany). This characteristic landscape element of the middle black-forest is actually endangered by bush encroachment.



Photo: CH. NEFF, Mai 1998

Photo 2

L'embroussaillement domine: *Pinus silvestris* et *Juniperus communis* sont en train de «dévorer» le dernier reste de ce Besenginsterweidfeld.

The bush encroachment dominated by *Pinus silvestris* & *Juniperus communis* is endangering the last part of this old Besenginsterweidfeld. (Sulzbach/Foret Noire/Allemagne).



Photo: CH. NEFF, Octobre 1995

Photo 3

Feu dirigé au Site expérimental du Grubhof (Foret Noire/Allemagne).
Prescribed fire in the Grubhof experimental site.



Photo: CH. NEFF, Avril 2001

Photo 4

Feu dirigé au Site expérimental du Baderhof (Foret Noire/Allemagne).
Prescribed fire in the Baderhof experimental site.



Photo: CH. NEFF, Novembre 2001

Photo 5

Les chantiers de feux dirigés du SIME dans le Conflent (Prades, P.O. France) sont entretenus par les pompiers professionnels de la Sécurité civile.

The prescribed fire in the Conflent (Prades, P.O. France) is the work of the professional fire brigades of the Securite civile. Environs de Prades.



Photo: CH. NEFF, Fevrier 2001

Photo 6

Bonne pratique du Feu dirigé dans les landes à *Cytisus scoparius* du chantier Cortal Payre (Mosset, P.O., France)

Good practise of prescribed burning in the *Cytisus scoparius* heath of Cortal Payre (Mosset, P.O., France)



Photo: CH. NEFF, Fevrier 2002

CH. NEFF, S. BASSING, A. SCHEID, CH. JENTSCH, S. FRANGER

Geographisches Institut der Universität Mannheim

68131 Mannheim

RFA

correspondance à adresser à Ch. Neff (neff@rumms.uni-mannheim)

Bibliographie

- BLONDEL, J., ARONSON, J. (1999): *Biology and Wildlife of the Mediterranean Region*. Oxford
- BROGGIO, C. (2002): La politique de la montagne en France. Représentations, discours et montagne. In: LACOSTE, Y. (Eds.): *Géopolitique en Montagnes*, Hérodote, revue de géographie et de géopolitique, N. 107, S. 147-157
- DUMAS, S., LAMBERT, B., NOVOA, C. (1995): Chasse et pastoralisme. Quel impact des feux dirigés sur les populations de petit gibier? L'exemple de la Perdrix grise sur le massif de Carlit (Pyrénées Orientales). In: *Forêt méditerranéenne*, T. XVI, n.°3, S. 389-396
- FAERBER, J. (1995): *Le Feu contre la Friche. Dynamiques des milieux, maîtrise du feu et gestion de l'environnement dans les Pyrénées centrales et occidentales*. Thèse de Doctorat, Université de Toulouse
- FLAVIER, F. (2002): Loup et pastoralisme dans les Alpes françaises, état des lieux et perspectives de résolution d'un conflit. In: *Forêt méditerranéenne*, T. XXIII, n. 1, S. 31-44
- FRANGER, S. (2003): *Vegetationswandel in den Corbières maritimes als Folge unterschiedlicher Landnutzung seit 1948 – eine GIS-gestützte Analyse*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geographie, Geographisches Institut der Universität Mannheim. Mannheim
- FRANGER, S., NEFF, CH., MEY, T. (2001): Feuer in der Landschaftspflege. In: *Future*, Zeitschrift für Schüler, 01/01, S. 4-7
- GATTER, W. (1996): Das Abflämmverbot als Rückgangsursache für Singvögel? In: *Orn. Anz.* 35, S. 163-171
- GOLDAMMER, J.G., PAGE, H. (1998): Überlegungen zum Einsatz von kontrolliertem Brennen bei der Reetablierung dynamischer Prozesse in der Landschaft. In: *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz*, Heft 56, BFN, Bonn-Bad Godesberg, S. 283-299
- GOLDAMMER, J.G., MONTAG, S., PAGE, H. (1997): Nutzung des Feuers in mittel- und nordeuropäischen Landschaften. Geschichte, Methoden, Probleme, Perspektiven. Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz, Schneverdingen, NNA-Berichte, 10, Heft 5, S. 18-38
- GROVE, A.T., RACKHAM, O. (2001): *The Nature of Mediterranean Europe. An Ecological History*. Yale University Press, New Haven

- GRÜTTNER, A., WARNKE-GRÜTTNER, R. (2002): Wann und wie oft entbuschen? Auswirkungen verschiedener Entbuschungsregimes auf das Gehölzaufkommen in einem Zwischenmoor (NSG Federsee/Süddeutschland). In: Naturschutz und Landschaftspflege, 34 (12), S. 366-372
- HERMANN, G., STEINER, R. (2000): Der Braune Eichen-Zipfelfalter in Baden-Württemberg. Ein Beispiel für die extreme Bedrohung von Lichtwaldarten. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 32, (9), S. 271-277
- KESSLER, B., REIF, A. (2002): Wandel der Heckenlandschaften, Heckenstruktur und Heckengehölzvegetation im Brionnais. Auswirkungen mechanischer Heckenpflegemaßnahmen im Süden Burgunds. In: Naturschutz und Landschaftspflege, 34 (10), S. 309-316
- LACOSTE, Y. (2002): Montagnes et géopolitique. In: LACOSTE, Y. (Ed.): Géopolitique en Montagnes, Hérodote, revue de géographie et de géopolitique, N. 107, S. 3-16
- LAMBERT, B., PARMAN, V. (1987): Les feux froids d'hiver. Bilan de la campagne réalisée du 15 février au 15 mars 1987 dans la montagne sèche des Pyrénées-Orientales avec l'aide de l'Unité d'instruction de la sécurité civile n. 7. In: Forêt méditerranéenne, T. IX, n.°1, 1987, S. 57-64
- LANG, W., RÖLLER, O. (2002): Wiederfund des Wiesen-Leinblattes (*Thesium pyrenaicum* Pourret) im Naturschutzgebiet Mehlinger Heide, Landkreis Kaiserslautern. In: Pfälzer Heimat, 53 (4), S. 141-145
- LUICK, R. (2001): Unterwegs nach Bukolien und Arkadien. In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 145, S. 54-63
- LUNAU, K., RUPP, L. (1988): Auswirkungen des Abflämmens von Weinbergsböschungen im Kaiserstuhl auf die Fauna. - Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ., 63; S. 69-116
- MABBERLEY, D.J., PLACITO, P. J. (1993): Algarve Plants and Landscape. Passing Tradition and Ecological Change. Oxford
- METAILIE, J.P. (1981): Le Feu pastoral dans les Pyrénées Centrales (Barousse, Oueil, Larboust). Paris. (CNRS)
- MOREIRA, F., REGO, F.C., FERREIRA, P.G. (2001a): Temporal (1958-1995) pattern of change in a cultural landscape of northwestern Portugal: implications for fire occurrence. In: Landscape Ecology, 16, S. 557-567

- MOREIRA, F., FERREIRA, P.G., REGO, F.C., BUNTING, S. (2001b): Landscape changes and breeding bird assemblages in northwestern Portugal. The role of Fire. In: *Landscape Ecology*, 16, S. 175-187
- NEFF, CH. (1995): Waldbrandrisiken in den Garrigues de Nîmes (Südfrankreich) - eine geographische Analyse. *Materialien zur Geographie*, 27, Mannheim 1995
- NEFF, CH. (1998): Neophyten in Mannheim - Beobachtungen zu vegetationsdynamischen Prozessen in einer Stadtlandschaft. In: ANHUF, D., JENTSCH, CH. (Eds.): *Beiträge zur Landeskunde Südwestdeutschlands und angewandten Geographie. Mannheimer Geographische Arbeiten*, Heft 46, S. 65-110, Mannheim
- NEFF, CH. (2000a): MEDGROW, Vegetationsdynamik und Kulturlandschaftswandel im Mittelmeerraum. *Mannheimer Geographische Arbeiten*, Heft 52, Mannheim
- NEFF, CH. (2000b): Simulation und Realität – Vergleich der 1998 im Rahmen von MEDGROW durchgeführten Exoten-Aufforstungssimulation (*Acacia dealbata*) „Roc de Gachonne“ mit den realen Verhältnissen am Roc de Gachonne (Dept. Gard/Südfrankreich) im Januar 2000. In: MARGRAF, O. (Eds.): *Arbeitskreis Theorie und Quantitative Methoden in der Geographie 13. Deutschsprachiges Kolloquium Augsburg*, 23.-26.02.2000, 1-8. Onlinepublikationen des Geographischen Institutes der Humboldt Universität zu Berlin:
www2.hu-berlin.de/geo/gk/gk/leute/publik/tag_band.html.
 (Publication électronique en format pdf aussi disponible sur demande chez l’auteur, actuellement neff@rumms.uni-mannheim.de)
- NEFF, CH. (2001a): Der rezente Landschaftswandel im westlichen Mediterran Raum - Herausforderungen für Natur und Landschaftsschutz - Beispiele aus den Gebirgsregionen des mediterranen Südfrankreich. In: *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 145/1, S. 72-83
- NEFF, CH. (2001b): Erfahrungen mit dem Einsatz von kontrolliertem Feuer in Naturschutz und Landschaftspflege - Beispiele aus den französischen Pyrenäen und dem Schwarzwald. In: BEIERKUHNEIN, C., BREUSTE, J., DOLLINGER, F., KLEYER, M., POTSCHIN, M., STEINHARDT, U., SYRBE, R.-U. (Eds.): *Landschaften als Lebensraum. Analyse – Bewertung – Planung – Management. Tagungsband mit Kurzfassungen der Beiträge zur 2. Jahrestagung der IALE-Region Deutschland*. Oldenburg 2001, S. 14-16

- NEFF, CH. (2003): Les Corbières maritimes - forment-elles un étage de végétation méditerranéenne thermophile masqué par la pression humaine? In: FOUACHE, E. (Eds.): The Mediterranean World, Environment and History. Actes du colloque „Dynamiques environnementales et histoires en domaines méditerranéen“, Université de Paris Sorbonne 24.-26.4.2002, Paris (Ed. Elsevier), S 199-202
- NEFF, CH., FRANKENBERG, P. (1995): Zur Vegetationsdynamik im mediterranen Südfrankreich. Internationaler Forschungsstand und erste Skizze zur Vegetationsdynamik im Raum Nîmes (Frankreich/Dept. Gard). In: Erdkunde, 49/3, S. 232-244
- NEFF, CH., SCHEID, A. (2002): 50 Jahre nach Gaussen - Landschafts- und Vegetationswandel in den mediterranen Pyrenäen und den Corbières. Landschaftsökologische Grundlagenforschung im Canigou-Massiv und den Corbières maritimes auf Grundlage historischer Vegetationskarten (GAUSSEN-Karte Perpignan 1:200.000) im Rahmen der Global Change-Forschung (vegetation response). In: BASTIAN, O., BEIERKUHNLEIN, C., BREUSTE, J., DOLLINGER, F. et al. (Eds.): Bewertung und Entwicklung der Landschaft. Tagungsband mit Kurzfassung der Beiträge zur 3. Jahrestagung der IALE-Region Deutschland, Dresden, 26-28. September 2002. Dresden, S. 69-71
- NEFF, CH., SCHEID, A. (2003): Kontrollierte Feuer in Natur und Landschaftspflege: Erfahrungen aus dem Mittleren Schwarzwald (Raumschaft Schramberg) und den mediterranen Pyrenäen (Pyrénées Orientales/Region Prades) Südfrankreichs. In: VENTURELLI, R.C., MÜLLER, F. (Eds.): Paesaggio culturale e biodiversità. Principi generali, metodi, proposte operative. Giardini e Paesaggio, 7, Firenze, 163-177, (ISBN 88-222-5272-1).
- OZENDA, P. (2002): Perspectives pour une géobiologie des montagnes. Lausanne
- PINTO-CORREIA, T. (1993): Threatened landscapes in Alentejo, Portugal: the montado and other agro-silvo-pastoral systems. In: Landscape and Urban Planning, 24, S. 273-278
- PAGE, H. (2001): Großversuch zum „Feuermanagement auf den Rebböschungen des Kaiserstuhls“. Abschlußbericht 2001 zur Vorlage an das Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg. Stuttgart
- PETIT, C.C., LAMBIN, E.F. (2002): Impact of data integration technique on historical land-use/land – cover change. Comparing historical maps with remote sensing data in the Belgian Ardennes. In: Landscape Ecology, 17, S. 117-132

- PRODON, R. (1995): Impact des incendies sur l'avifaune. Gestion du paysage et conservation de la biodiversité animale. In: Forêt méditerranéenne, T. XVI, n. 3, 1995, S. 255-263
- PEYRE, S. (2001): L'incendie, désastre ou opportunité? L'exemple des Pyrénées orientales. In: Forêt méditerranéenne, T. XXII, n. 2, S. 194-199
- SCHENK, W. (2002A): Aktuelle Tendenzen der Landschaftsentwicklung in Deutschland und Aufgaben der Kulturlandschaftspflege. In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 146, S. 54-57
- SCHENK, W. (2002B): „Landschaft“ und „Kulturlandschaft“ – „getönte“ Leitbegriffe für aktuelle Konzepte geographischer Forschung und räumlicher Planung. In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 146, S. 6-13
- SCHREIBER, K.-F. (1997): Sukzessionen – eine Bilanz der Grünlandbrachen in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Projekt „Angewandte Ökologie“, 23, Karlsruhe
- SCHWABE-BRAUN, A. (1980): Eine pflanzensoziologische Modelluntersuchung als Grundlage für Naturschutz und Planung. Weidfeld - Vegetation im Schwarzwald: Geschichte der Nutzung - Gesellschaften und ihre Komplexe - Bewertung für den Naturschutz. Urbs et Regio 18/1980, Kassel
- WAGNER, F., SCHMIEDER, K., BÖCKER, R., JACOB, H. (2001): Weidemanagement in Feuchtheiden. Optimierung für die Ziele des Naturschutzes und der Tiergesundheit auf einer Grinde im Nordschwarzwald. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 33 (10), S. 318-322
- WEIHER, J. O., SCHRAML, U., PAGE, H., GOLDAMMER, J. G. (2000): Feuer in der Landschaftspflege. Analyse eines Interessenskonflikts aus sozialwissenschaftlicher Sicht. In: Naturschutz und Landschaftspflege, 32 (8), S. 250-253
- WEIß, CH., FRANKENBERG, P. (1997): Changements du paysage agricole en Costière du Gard (Gard, France). In: Bulletin de la Société d' Etudes des Sciences Naturelles de Nîmes et du Gard, T. 61, S. 25-35