

## IMPACT ÉCOLOGIQUE DES INCENDIES SUR LA FAUNE DES SUBÉRAIES

R. Prodon, R. Fons et F. Athias-Binche

Laboratoire Argo (Univ. Paris VI), F-66650 Banyuls-sur-Mer.

---

### RESUM

Des de 1977 s'estan realitzant estudis sobre l'impacte dels incendis en suredes i altres formacions vegetals al Laboratori Argo. Aquestes recerques tenen per finalitat estudiar les conseqüències ecològiques dels incendis sobre la fauna, i avaluar les velocitats de «cicatrització» dels ecosistemes forestals després d'una pertorbació. Han estat escollits tres grans grups animals com indicadors dins cada un dels principals estrats de l'ecosistema. Aquests grups són representatius, respectivament, del sòl (àcars lliures i macroartròpodes), de la superfície (micromamífers) i de la vegetació (ocells).

### RÉSUMÉ

Des études sur l'impact des incendies dans les forêts de chênes-lièges et d'autres formations végétales sont menées au Laboratoire Argo depuis 1977. Ces recherches ont pour but d'étudier les conséquences écologiques des incendies sur la faune, et d'évaluer les vitesses de «cicatrisation» des écosystèmes forestiers après perturbation. Trois grands groupes animaux ont été choisis comme indicateurs dans chacune des principales strates de l'écosystème. Ces groupes représentent respectivement le sol (acariens libres et macroarthropodes), la surface (micromammifères) et la végétation (oiseaux).

### ABSTRACT

Since 1977, the Argo Laboratory at Banyuls (France) is developing research to assess the impact of wild-fires on cork-oak forest. The main purpose of this research is to study the effects of fire on wild fauna and to evaluate the rate of «healing» in the forest ecosystem. Three animal groups have been selected as ecological indicators for each main stratum that forms the ecosystem. These groups are representative of soil (mites and macroarthropoda), surface (micromammalians) and canopy (birds).

---

**Key words:** Cork-oak, ecological impact, *Quercus-suber*, Wild-fire.

## ZONE D'ÉTUDE

Les stations d'étude sont situées dans la région des Aspres (secteurs Oms et Llauro) mais surtout sur deux versants de la chaîne frontalière des Albères. Dans les subéraies concernées, l'exploitation du liège a pratiquement cessé depuis une vingtaine d'années, et ces forêts sont en général très embroussaillées. Parmi les plantes ligneuses du sous-bois dominant *Erica arborea*, *E. scoparia*, *Cistus monspeliensis*, *C. salviafolius*, *Calycotome spinosa*, *Ulex parvifolius*, *Daphne gnidium*...

De grands incendies ont récemment affecté les massifs de chênes-lièges de cette région: en 1976 dans les Aspres, en 1978 au sud de La Jonquera et sur le littoral, en 1986 du Perthus jusqu'au littoral. Deux catégories de stations d'étude ont été définies: 1) des stations en secteurs incendiés, dont l'évolution postincendie est comparée à celle de stations témoins non brûlés, 2) dans le cas de l'étude de l'avifaune, des stations brûlées avaient été déjà échantillonnées antérieurement à l'incendie; elles sont suivies après le passage du feu.

Certains paramètres de la végétation sont mesurés en parallèle avec la faune. Une étude plus détaillée du comportement postincendie du chêne-liège lui-même est actuellement en train de se réaliser.

## RESULTATS

L'impact du feu sur la faune du sol dépend des caractéristiques biologiques des organismes, en particulier de leur position dans les chaînes trophiques, leur cycle d'activité et leur distribution verticale en profondeur. Ainsi la faune du sol profond n'est pas affectée par le passage du feu, alors que tous les animaux de la litière sont carbonisés en même temps qu'elle. Heureusement, en saison sèche, les microarthropodes du sol ont naturellement tendance à se réfugier dans des couches profondes du sol, et beaucoup de ces organismes échappent ainsi à la mort. Mais en climat méditerranéen, la reconstitution de la litière et surtout de l'humus est longue, ce qui gêne considérablement la recolonisation animale. D'une façon générale, on peut estimer à une vingtaine d'années le temps nécessaire pour une reconstitution complète des communautés édaphiques.

Les micromammifères ont été étudiés par la méthode standard des lignes de pièges. Trois espèces seulement forment l'essentiel du peuplement: *Apodemus sylvaticus*, *Mus spretus* et *Crocidura russula*. Après incendie, on observe généralement les phases suivantes:

- Absence ou très faible densité des micromammifères pendant 8 à 12 mois.
- Apparition en nombre de *Mus spretus* dont les densités, 2 ans après le feu, dépassent largement les valeurs normales (pullulation).
- Diminution rapide de *Mus spretus* et augmentation d'*Apodemus sylvaticus*, qui connaît alors lui aussi une phase de pullulation.

—Enfin retour progressif à la normalité, avec réapparition de *Crocidura ressu-la*. Les possibilités de réinstallation des musaraignes dépendent de la reconstitution de la litière où ces animaux trouvent à la fois un abri et des arthropodes de grande taille pour leur nourriture.

En ce qui concerne *Apodemus sylvaticus*, on observe que la structure de la population pendant la phase de pullulation est déséquilibrée par un fort excès d'individus mâles. Dans certains cas, ce déséquilibre peut même rester sensible pendant 4 ans. Ce phénomène est probablement dû au fait que les mâles ont de plus grandes aptitudes à la dispersion que les femelles. Cela tendrait à prouver que la recolonisation des brûlis par les micromammifères est essentiellement d'origine allochtone.

Les communautés d'oiseaux nicheurs ont été étudiées essentiellement par la méthode des points d'écoute standard et par celle des transects. L'avifaune des subéraies est riche et diversifiée (Prodon, 1986). Le comportement très original du chêne-liège après le feu (régénération très rapide du feuillage des strates hautes) explique que l'évolution postincendie de l'avifaune des subéraies soit très différente de celle des autres formations végétales de la région. On peut résumer quelques aspects de l'impact de l'incendie sur cette avifaune de la façon suivante:

—Bien que des preuves formelles soient très difficiles à apporter, il semble que la mortalité immédiate due aux flammes soit faible.

—Les premiers mois après le feu (surtout pendant le premier hiver), la densité du peuplement d'oiseaux est très basse. Elle n'est toutefois jamais nulle.

—Un nombre étonnamment réduit d'espèces disparaissent «définitivement» (c'est-à-dire pendant la durée de notre étude, soit une décennie) en tant que nicheurs (*Regulus ignicapillus*, *Erethacus rubecula*).

—Les oiseaux nicheurs de la strate buissonnante (*Sylvia melanocephala*, *S. undata*, *Luscinia megarynchos*...) disparaissent plus ou moins complètement pendant la première année, mais réapparaissent dès la deuxième (grâce à la croissance des *Cistus*, *Erica*, *Calycotome*...). Ils augmentent ensuite progressivement jusqu'à dépasser leur densité initiale (4ème année et suivantes).

—Un petit nombre d'espèces normalement typiques de milieux très ouverts (*Lullula arborea*, *Emberiza calandra*, *Alectoris rufa*...) peuvent s'installer dans la subéraie brûlée pendant une courte période d'un à trois ans. Mais elles en sont ensuite chassées par la repousse d'une végétation dense.

—D'une façon analogue, des oiseaux caractéristiques de boisements très clairs ou discontinus peuvent apparaître ou devenir plus communs pendant un certain temps (*Lanius senator*, *Oriolus oriolus*, *Carduelis chloris*...).

—Un certain nombre d'oiseaux typiquement forestiers (Mésanges, Pics, Grimpeaux, Pinsons...), qui étaient présents avant l'incendie, sont toujours observés les années suivantes. Capables de s'adapter à la transformation brutale de leur milieu, ces oiseaux font preuve d'un fort attachement à leur territoire de reproduction et reviennent s'y installer dès le premier printemps après le feu.

Certes, pour un observateur averti, le passage du feu se traduira, pendant de nombreuses années, par un excès d'espèces typiques des forêts claires (*Lanius senator*, *Carduelis chloris*, *Serinus serinus*, *Emberiza cirulus*, *Jynx torquilla*, *Streptopelia turtur*...). Mais globalement, malgré (ou plutôt à cause de) la mobilité des oiseaux, l'avifaune dans son ensemble fait preuve dans les subéraies d'une remarquable «inertie»: les changements consécutifs au passage du feu sont bien moindres que ce à quoi on aurait pu s'attendre à priori dans ces circonstances catastrophiques.

En conclusion, on peut dire que les différents groupes animaux font preuve d'une grande indépendance réciproque dans leur réactions à l'incendie, et toute généralisation serait difficile. Retenons néanmoins que la subéraie se caractérise par une remarquable capacité de cicatrisation faunistique après incendie.

### Bibliografie

PRODON, R. (1986). Les comunitats vegetals i les variacions del poblament ornític; Les comunitats ornítiques i els incendis forestals; El cas concret de la sureda. In: *Història Natural dels Països Catalans* Vol. 12 (Ferrer, X., Martínez-Vilalta, A. & Muntaner, J., Eds.; Folch i Guillèn, R., Gen. Ed.). Barcelona.