

# Gestion intégrée de l'espace naturel dans le Luberon

## Le partenariat O.N.C. - O.N.F.



*par Françoise PONCE\* et Claude MOUTARDE\*\**

### Le petit Luberon, un espace naturel d'une richesse inestimable

Partie occidentale de la chaîne anticlinale du Luberon, barre calcaire du crétacé s'étirant sur l'horizon provençal de Cavaillon à Manosque, le Petit Luberon en est aussi la moins élevée - 727 m au Mourre de Cairas - et la plus rupestre, les affleurements barrémien ou bédoulien (faciès urgonien) y ayant créé de hautes falaises. De nombreuses combes profondes entaillent ce massif karstique, les plus connues étant les Gorges de Régalon à Cheval-Blanc. Des conditions climatiques et éda-

phiques difficiles caractérisent cette montagne : les sols rencontrés sont majoritairement de type minéral (lithosols) ou peu évolués, et un climat méditerranéen dans sa variété subméditerranéenne y règne, avec des hivers relativement rudes, 2 mois de sécheresse estivale, et l'influence du mistral qui souffle avec violence sur l'extrémité ouest de la montagne dominant la plaine du Comtat.

L'homme a occupé ce site dès la préhistoire, comme en témoigne le matériel néolithique retrouvé dans des abris sous roches sur les flancs du Luberon, et ses activités ont fortement marqué les milieux et les paysages : pâturage, coupes de bois (chauffage, charbon de bois), œuvre des forestiers

reboiseurs depuis 1870, récolte du buis utilisé comme engrais vert, gemmage, et bien sûr agriculture, pratiquement tous les fonds de vallons étant encore cultivés en blé, vignes et oliviers à la fin du siècle dernier. Par le passé, les grands incendies de forêts ont également laissé leur empreinte : 1838 (500 ha), 1923 (1719 ha), 1925 (858 ha), 1936 (2100 ha), 1944 (1510 ha). Depuis 1952 (plusieurs milliers d'hectares brûlés dans les versants nord et sud-est), et hormis le feu de Merindol au sud du massif en 1979 (quelques centaines d'hectares), le massif est épargné.

Ces facteurs ont favorisé une variété remarquable de paysages et de milieux : hautes falaises calcaires et éboulis, chênaies pubescentes des ubacs plus frais et des fonds de vallons, yeuseraies des versants et des "craus", garrigues à chêne kermès et romarin, pinèdes de pin d'Alep, landes à buis et à amélanchier, pelouses sommitales de moyenne altitude, magnifique forêt de cèdre de l'Atlas, ...

\* Office national de la chasse de l'Hérault  
- 165 av. P. Rimbaud - BP6074 -  
34030 Montpellier

\*\* Office national des forêts de Vaucluse -  
Les Cadeniers - Rte de Pertuis -  
84460 Cheval Blanc

La richesse botanique est de premier ordre, comportant un grand nombre de plantes rares ou en limite d'aire : *Myrrhoïdes nodosa*, *Delphinium fissum* dans les secteurs rocheux, *Ephedra nebrodensis*, *Ranunculus gramineus*, *Allium flavium*, *Ophrys bertolonii*, *Gagea pratensis*, *Genista pulchella* sur les pelouses ventées des crêtes, *Asplenium petrarchae* sur les versants chauds,...

Les ravins et les gorges abritent une population de lichens rarissimes, de même que certains vallons du piémont nord (lichens foliicoles). L'entomofaune, d'une grande richesse, recèle plusieurs raretés au niveau national. Parmi l'avifaune, sont présentes les espèces caractéristiques des milieux méditerranéens comme l'Aigle de Bonelli, le Hibou grand duc, le Vautour péronoptère, le Circaète Jean le Blanc, l'Autour, le Merle bleu, et l'ensemble des fauvelles méditerranéennes. Les reptiles, avec plusieurs espèces remarquables (lézard ocelé, psammodrome des sables, scinque, couleuvre de Montpellier) et les chiroptères trouvent dans ces biotopes des conditions privilégiées.

Des causes "naturelles" - massif d'un seul tenant, bien délimité, d'accès difficile - et un ensemble de mesures de protection, ancienne (régime forestier sur 90 % de la superficie) ou plus récentes (réserve biologique domaniale sur 1600 ha, arrêté de biotope interdisant l'escalade et les activités de survol, arrêté préfectoral limitant la circulation des véhicules à moteur sur la plupart des chemins - Loi Lalonde -) ont permis au Petit Luberon de conserver jusqu'à nous sa grandeur "sauvage".

## Une gestion patrimoniale à l'œuvre

La disparition de l'agriculture, le recul du pastoralisme, l'arrêt des coupes de taillis devenues peu rentables, ont cependant conduit à un



Photo 1 : Vue aérienne du Petit Luberon - les Gorges de Régallon

embroussaillage et une reforestation progressive des milieux, générateurs d'une moindre diversité biologique, cette homogénéisation de la couverture végétale entraînant de surcroît un risque accru de très grand feu de forêt.

Face à ces deux principales menaces, fermeture des milieux et incendie, l'Office national des forêts a engagé dès 1990 une vaste opération d'aménagement du territoire dans la Forêt domaniale du Luberon (3310 ha) située en versant sud-ouest du massif sur la commune de Cheval-Blanc (84).

**Plusieurs actions** entre lesquelles une synergie est bien entendu recherchée, ont été entreprises :

- **l'amélioration des biotopes favorables à la petite faune sauvage** (perdrix rouge, lièvre, lapin) prédatée par les grands rapaces menacés. Les travaux, réalisés dans le cadre du programme européen de sauvegarde de l'Aigle de Bonelli par le biais d'une convention entre le F.I.R., le C.E.E.P. et l'O.N.F., ont porté sur 18 ha remis en cultures, en fonds de vallons, sur une vingtaine de sites allant de 0,20 à 4 ha de surface (moyenne : 0,40 ha). Ces terres ont été défrichées, labourées et ensemencées en blé, sarrasin, petit épeautre, sainfoin, luzerne, fenouil, choux fourragers. Plusieurs garennes

artificielles ont été créées au cœur du massif dans la perspective de la réintroduction du lapin. En outre, 33 ha d'ouverture de milieux ont été effectués, sur 35 sites, par broyage de végétation, éventuellement passage du broyeur de pierres dans les anciens secteurs de reboisement sous-solés, ou encore brûlage dirigé.

Dans le même temps, une gestion raisonnée de la chasse a été mise en place (plan de tir au petit gibier).

- **le maintien de la qualité biologique des espaces ouverts** par une relance du pastoralisme. Des conventions pluriannuelles (5 ans) ont été signées avec 3 éleveurs permettant à 2000 moutons de pâturer sur 1800 ha, au printemps avant l'estive en montagne et en automne. 5 points d'eau pastoraux - citerne de 30 m<sup>3</sup> - ont été réalisés. Dès 1995, les éleveurs devraient bénéficier de primes dans le cadre des mesures agro-environnementales de la communauté européenne (ex-Art. 19).

- **la prévention des feux de forêts**, en implantant un dispositif "grandes coupures" appuyé sur les pistes forestières, entretenu par le pâturage ovin - création de 5 parcs clôturés pour 62 ha à l'intérieur desquels un impact fort est recherché - et intégrant un certain nombre d'enclaves agricoles.

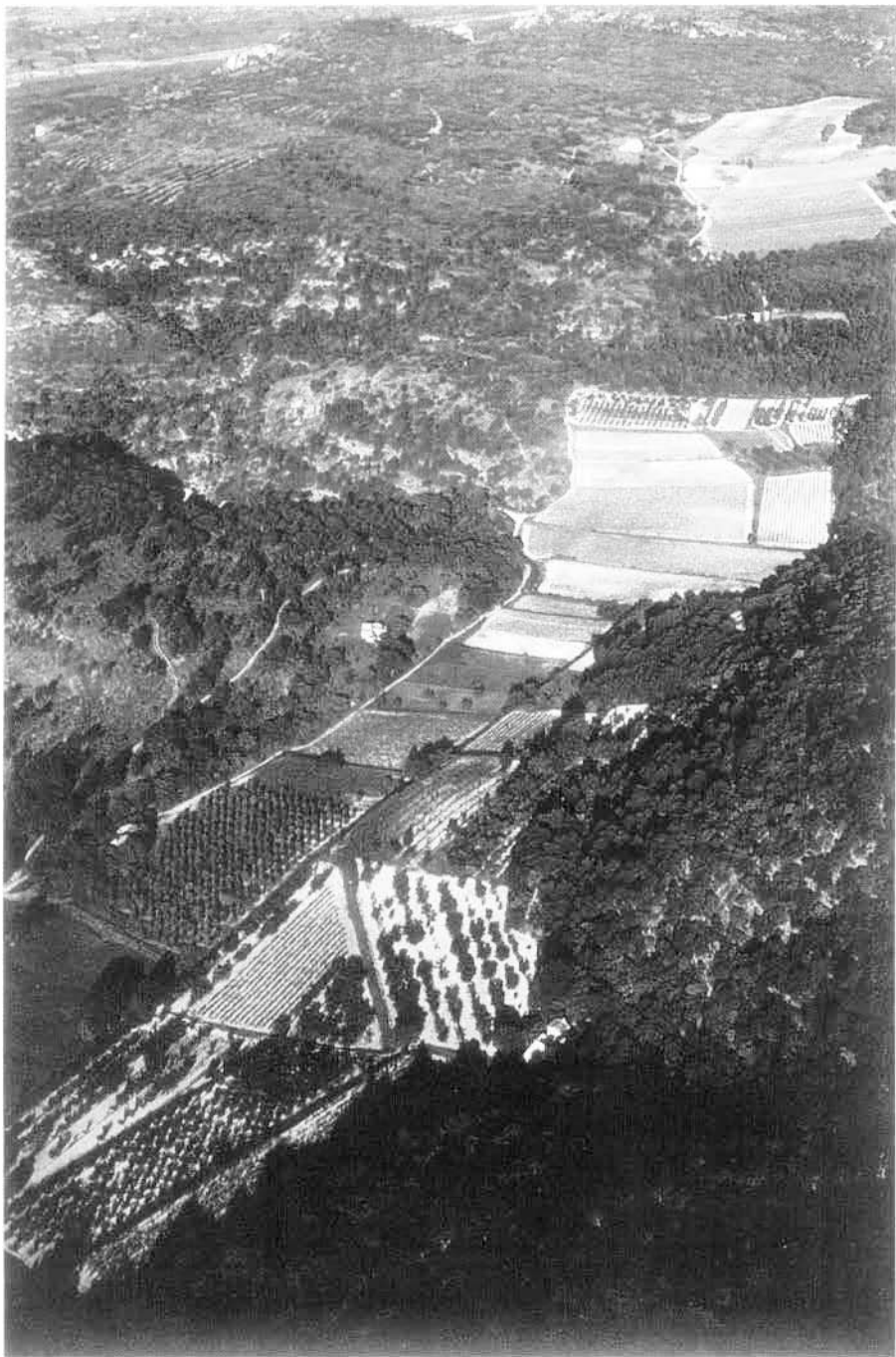


Photo 2 : Petit Luberon - la grande coupure sud.

Par ailleurs, la **pérennité des zones boisées** est assurée par une sylviculture adaptée, un **accueil du public de qualité** dans un espace à préserver est organisé par la mise en place d'une information discrète in situ et d'un plan de circulation notamment dans la grande réserve biologique domaniale (1645 ha).

La restauration des paysages tradi-

tionnels est entreprise en réhabilitant sur 2 sites, "le Trou du Rat" et "la Petrossi", le petit patrimoine bâti - bastidon, aiguière, puits, citerne, murs de restanques, apier, ... - et agricole - verger, olivette -, témoins de la civilisation agro-pastorale autarcique qui s'est épanouie ici jusqu'à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. En dehors du F.I.R. et du C.E.E.P., d'autres acteurs de l'envi-

ronnement ont été associés à ces actions : le Parc régional du Luberon, le C.E.R.P.A.M., la Fédération des chasseurs du Vaucluse. Mais c'est surtout avec l'O.N.C. qu'une collaboration particulière s'est établie à partir de 1992 dans le but de suivre l'évolution de la faune.

## Problématique générale

Les études menées depuis 1993 en étroite collaboration par l'Office national des forêts et l'Office national de la chasse ont deux objectifs :

- suivre l'évolution de la faune en relation avec celle des milieux (mesure de l'impact des aménagements) ;
- gérer au mieux les espèces cynégétiques.

Certaines concernent l'ensemble de la forêt domaniale (dynamique des populations de lagomorphes, lapin *Oryctolagus cuniculus* et lièvre *Lepus europaeus* et de perdrix rouge *Alectoris rufa*), d'autres sont restreintes à certains secteurs.

## Exposé des études réalisées

### 1.- Cartographie des milieux

Une étude précise de la typologie des milieux selon la méthode mise au point par le C.N.R.S. (C.E.F.E.) de Montpellier a été initiée en 1994 sur le secteur du Trou du Rat. La structure des milieux et leurs caractéristiques (espèces, hauteurs) sont autant de facteurs qui peuvent s'avérer importants pour expliquer la répartition des espèces animales.

2.- Dynamique des populations de lagomorphes

L'estimation des populations de lagomorphes est obtenue par la méthode des indices kilométriques d'abondance mesurés en janvier-février (avant reproduction) et en septembre (après reproduction). Un circuit de 40 km est parcouru en voiture trois nuits de suite. Trois personnes se trouvent à bord, l'une conduisant, les deux autres, équipées de phares, éclairent de part et d'autre du véhicule et comptent le nombre de lapins, lièvres et autres animaux vus.

Les indices kilométriques d'abondance mesurés étaient de 0,225 lièvre/km et 0,05 lapin/km. Des fiches sont également distribuées aux chasseurs afin qu'ils notent au fur et à mesure le nombre de lapins et lièvres prélevés. Ainsi sont connus les prélèvements de lapins et lièvres.

3.- Dynamique des populations de perdrix rouge

Les densités au printemps ont été estimées par combinaison de plusieurs méthodes. Des plans quadrillés ont été réalisés sur le secteur du Trou du rat. Des écoutes au chant par rappel au magnétophone ont été pratiquées sur l'ensemble de la forêt domaniale à raison d'un point tous les 500 mètres à des heures bien précises. De plus, au cours de ces circuits, toutes les observations ont été notées. L'estimation des densités qui en résulte est située dans une fourchette.

En 1993, la densité mesurée se situait entre 1,15 et 1,75 couples/100 ha ; en 1994, elle était estimée entre 1,22 et 1,69 couples/100 ha. La comparaison des résultats obtenus en 1994 par l'écoute au magnétophone et par les plans quadrillés (méthode exhaustive) sur le secteur du Trou du Rat semble montrer que les densités réelles se rapprochent plutôt des estimations maximales.

Le succès de la reproduction est

Espèce	Statut	Référence
Fauvette orphée <i>Sylvia hortensis</i>	espèce vulnérable et effectifs faibles	"Liste rouge des oiseaux nicheurs dans la région P.A.C.A."
Perdrix rouge <i>Alectoris rufa</i>	espèce en régression forte et continue	"Liste rouge des oiseaux nicheurs dans la région P.A.C.A."
Bruant zizi <i>Emberiza cirius</i>		
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	espèce menacée ou dont les habitats sont menacés au niveau de la Communauté européenne	"Annexe I de la Directive Oiseaux"
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	espèce menacée ou dont les habitats sont menacés au niveau de la Communauté européenne	"Annexe I de la Directive Oiseaux"
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	espèce en régression dont les effectifs ont atteint un niveau critique	"Liste rouge des oiseaux nicheurs dans la région P.A.C.A."
Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>	espèce vulnérable et effectifs faibles	"Liste rouge des oiseaux nicheurs dans la région P.A.C.A."

Tab. I : Liste des espèces intéressantes contactées sur le Luberon et de leurs caractéristiques.

évalué par le rapport jeunes/adultes calculés à partir d'un minimum d'observations réalisées entre le 15 juillet et le 15 août. Trois grands circuits sont pour cela parcourus six fois en voiture (trois matins et trois soirs) dans les premières heures du matin et les dernières de l'après-midi et tous les oiseaux observés (jeunes et adultes) sont notés et cartographiés.

En 1993, l'âge-ratio était de 4,0 jeunes/adulte. En 1994, il a été évalué à 1,02 jeune/adulte, signe d'une très mauvaise reproduction.

A partir des comptages de printemps et d'été (densité puis succès de la

reproduction) un prélèvement maximum indicatif est calculé. N'est ainsi prélevé qu'un nombre raisonnable de perdrix rouges en compatibilité avec les objectifs choisis. Ces prélèvements sont contrôlés par un système de timbres et de fiches délivrés à chaque chasseur.

4.- Suivi de l'avifaune nicheuse

Les passereaux nicheurs ont été recensés par la méthode des indices ponctuels d'abondance entre le 6 et le

13 mai 1994 sur un secteur aménagé (Trou du Rat) par comparaison avec une autre zone semblable pas encore touchée (Crau des Mayorques). Pour la première année, seuls les nicheurs tardifs ont été étudiés. Les années suivantes, un autre passage aura lieu avant, afin de prendre en compte les nicheurs précoces. Cette méthode consiste en des écoutes matinales en des points équidistants de 125 mètres disposés selon un quadrillage où tous les contacts auditifs et visuels avec l'avifaune sont notés. Les espèces autres que les passereaux sont notés en présence/absence. Un I.P.A. moyen est obtenu pour chaque espèce par secteur.

Parmi les espèces, soit observées uniquement dans le secteur aménagé, soit présentes dans les deux zones, il s'en trouve certaines très intéressantes car faisant partie soit de la liste rouge de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, soit de l'annexe I de la Directive Oiseaux (Communauté Européenne) (Cf. Tab. I).

## Perspectives pour les cinq ans à venir (1995-2000)

A partir de 1995, d'autres aménagements vont voir le jour et ainsi étendre le champ d'expérience. Il est donc envisagé d'une part de poursuivre le suivi des populations de perdrix et lagomorphes à l'échelle de la forêt domaniale et d'y adjoindre celui des populations de chevreuil, d'autre part de mettre en place des stations de référence (2 par type d'entretien réalisé plus des témoins) sur lesquelles seront mis en place (pour certaines, ce ne sera qu'une poursuite) des suivis ponctuels de la flore, des passereaux ainsi que de l'entomofaune.

**F.P., C.M.**

### Résumé

*Façonné par des conditions climatiques et édaphiques difficiles, portant les traces d'une humanisation très ancienne (pastoralisme, coupes de bois, agriculture) et l'empreinte des incendies, le massif du Petit Luberon offre une diversité remarquable de paysages et de milieux : hautes falaises calcaires, chênes pubescents des ubacs et fonds de vallons, yeuseraies des "craus", garrigues à chêne Kermès et à pin d'Alep, cèdraie, pelouses méditerranéo-montagnardes des crêtes, ...*

*La richesse botanique est de premier ordre, comportant un grand nombre de plantes rares ou menacées d'intérêt régional, national ou international. Les pelouses sommitales abritent une entomofaune spécialisée, et parmi l'avifaune, on rencontre les grands rapaces menacés caractéristiques des milieux méditerranéens.*

*La préservation de ce patrimoine naturel, objectif du gestionnaire O.N.F., s'exprime depuis 1990 dans la Forêt domaniale du Luberon (3 310 ha), joyau du Parc naturel régional et théâtre d'une vaste opération d'aménagement du territoire associant plusieurs acteurs de l'environnement, F.I.R. et C.E.E.P. (\*), O.N.C., P.N.R. du Luberon, éleveurs et C.E.R.P.A.M., Fédération des chasseurs.*

*Six types d'actions, entre lesquels une synergie est recherchée, sont engagés :*

- maintenir la qualité biologique des espaces ouverts en développant le pâturage ;
- améliorer les biotopes favorables à la petite faune sauvage (cultures, débroussaillage, réintroduction du lapin) ;
- protéger contre les incendies en créant de grandes coupures pastorales ;
- assurer la pérennité des zones boisées par une sylviculture adaptée ;
- organiser un accueil du public de qualité dans un espace à préserver ;
- restaurer des paysages traditionnels, témoins de la civilisation agro-pastorale qui s'est épanouie ici jusqu'à la fin du siècle dernier.

*Dans cet esprit, une collaboration étroite entre l'O.N.C. et l'O.N.F. s'est établie à partir de 1992, dans le but de suivre l'évolution de la faune dans sa diversité et son abondance en relation avec les travaux entrepris.*

*Ainsi, ont été réalisées conjointement les actions suivantes :*

- suivi des populations de Perdrix rouge par comptage au magnétophone en avril et estimation de la reproduction par échan-

*tillonnage des compagnies en été (1993-94) ;*

*- plans quadrillés sur un secteur déterminé au printemps 1994 pour estimer les densités de Perdrix rouge (mise au point d'une conversion indice/densité) ;*

*- carte typologique des milieux sur ce même secteur ;*

*- suivi de l'évolution des populations de lagomorphes et prédateurs par IKA de nuit au phare en février et en septembre ;*

*- suivi de l'avifaune nicheuse par la méthode des IPA, en mai 1994.*

*Outre la poursuite de ces études en 1995, d'autres projets concernant la fécondité du chevreuil en milieu méditerranéen et l'impact du pâturage sur la flore et la faune doivent également aboutir l'an prochain.*

*(\*) Convention F.I.R.-C.E.E.P.-O.N.F. dans le cadre du programme européen de sauvegarde de l'Aigle de Bonelli.*

### Summary

**Integrated management of natural areas in the Luberon massif (south of France) : a partnership between the O.N.F. (French National Forestry Commission) and the O.N.C. (National Hunting Commission)**

*The massif of the Petit Luberon, shaped by difficult climatic and edaphic conditions, displays the signs of very long-standing human occupation (pastoral activity, logging, farming) and the stigmata of forest fires. This hill country offers a remarkable diversity of landscapes and habitats : high limestone cliffs, downy oaks in the valley bottoms and on the shadier slopes, holm oak stands on the sunny sides, garrigues with kermès oak or Aleppo pine, cedar forest, low vegetation on the ridges, characteristic of the Mediterranean mountain zone...*

*The wealth of plant species is outstanding and includes a large number of rare or threatened species of regional, national or international significance. There is a specialised insect population in the low cover on the hilltops and the typical Mediterranean big birds of prey, now under threat, can also be seen.*

*The protection of this natural heritage is one aim of the managing body, the National Forestry Commission, and is evident in the Luberon state forest (3,310*

ha/8,300 acres) which is the jewel of the Regional Nature Reserve and scene of a vast land improvement scheme. A number of organisations concerned with the environment are involved in the operation : F.I.R. and the C.E.E.P. (\*), O.N.C., the Regional Nature Reserve of the Lubéron, livestock farmers, the C.E.R.P.A.M., the Hunters' Federation.

Six types of action have been undertaken, with synergy being sought between them ;

- maintaining the biological quality of the open land by developing pasturing;
- improving biotopes favourable to small wildlife (crop farming, controlling undergrowth, reintroduction of the rabbit);
- protection against wildfire with extensive fire breaks maintained by livestock grazing ;
- ensuring prolonged life for woodland areas by appropriate silviculture;
- organising access for an informed public to the areas to be preserved;
- restoration of traditional landscapes that function as a reminder of the agropastoral society that flourished here up to the end of the last century.

This outlook has prevailed since 1992 as the O.N.F. and the O.N.C. have collaborated as work progresses to monitor the evolution of wildlife in its diversity and its density.

Thus, the following projects have been undertaken in partnership :

- monitoring of red partridge populations by tape recordings in April followed by an estimate of breeding success by monitoring a sample of coveys in the summer (1993-94);
- grid maps covering a specific area in the spring of '94 as a means to estimate red partridge density (a sample/density conversion factor was established);
- a habitat typology map was drawn up for the same sector;
- monitoring of grouse and their predators by IKA at night, by headlight, in February and September;
- monitoring of breeding birds by the IPA method, in May '94.

Besides continuing these projects in

1995, the intention is to carry out others relating to the birthrate of the roe deer in the Mediterranean area and the effect of pasturing on plants and wildlife.

(\*) Convention between F.I.R. - C.E.E.P. - O.N.F. within the European protection programme for Bonelli's eagle.

## Riassunto

### Gestione integrata dello spazio naturale nel Luberon La collaborazione O.N.C. - O.N.F.

Formato da condizioni climatiche e edafiche difficili, portando le tracce di un'umanizzazione molto antica (pastoralismo, tagli di legno, agricoltura) e l'impronta degli incendi, il massiccio del piccolo Luberon offre una diversità notevole di paesaggi e di ambienti : alte scogliere calcaree, roverelle degli ubac e di fondo di valli, lecci dei "craus", garighe da quercie coccifere e da pino d'Aleppo, cedreti, prati mediterraneo-montani delle creste...

La ricchezza botanica è di primo ordine, comportando un grande numero di piante rare o minacciate d'interesse regionale, nazionale o internazionale. I prati somitali danno ricovero a un'entomofauna specializzata, e tra l'avifauna s'incontrano i grandi rapaci minacciati caratteristici degli ambienti mediterranei.

La preservazione di questo patrimonio naturale, obiettivo del gestore O.N.F., si esprime sino dal 1990 nella foresta demaniale del Luberon (3 310 ettari), gioiello del parco naturale regionale e teatro di un'ampia operazione di sistemazione del territorio associando parecchi attori dell'ambiente, F.I.R. e C.E.E.P. (\*), O.N.C., P.N.R. del Luberon, pastori e C.E.R.P.A.M., Federazione dei cacciatori.

Sei tipi di azione, tra i quali una sinergia è perseguita, sono impegnate :

- mantenere la qualità biologica degli spazi aperti sviluppando il pascolo ;
- migliorare i biotopi favorevoli alla piccola fauna selvatica (colture, sterpare, reintroduzione del coniglio) ;
- proteggere contro gli incendi creando grandi tagli pastorali ;
- assicurare la perennità delle zone boschive a mezzo di una silvicoltura adattata ;
- organizzare un'accoglienza del pubblico di qualità in uno spazio da preservare ;
- restaurare paesaggi tradizionali, testimoni della civiltà agropastorale che ha fiorito qui fino alla fine del secolo scorso.

In questo spirito, una stretta collaborazione tra l'O.N.C. e l'O.N.F. si è stabilita sino dal 1992 nello scopo di seguire l'evoluzione della fauna nella sua diversità e la sua abbondanza in relazione coi lavori intrapresi.

Così sono stati realizzati congiuntamente le azioni seguenti :

- seguire delle popolazioni di pernice rosse con conteggio al magnetofono in aprile e estimazione della riproduzione per campionatura delle compagnie in estate (1993-94) ;
- piani quadretati su un settore determinato alla primavera del 1994 per estimare le densità di pernice rosse (messa al punto di una conversione indicel densità) ;
- mappa tipologica degli ambienti sullo stesso settore ;
- seguire dell'evoluzione delle popolazioni di lagomorfi e predatori per IKA di notte col faro in febbraio e settembre ;
- seguire dell'avifauna nidificatrice dal metodo degli IPA, in maggio del 1994.

Oltre al perseguire di questi studi nel 1995, altri progetti riguardando la fecondità del capriolo in ambiente mediterraneo e impatto del pascolo sulla flora e la fauna devono anche sboccare l'anno prossimo.

(\*) Convenzione F.I.R. - C.E.E.P. - O.N.F. nel quadro del programma europeo di salvaguardia dell'aquila.