

## L'UTILISATION DES ARTHROPODES COMME BIO-INDICATEURS DANS LES RÉSERVES NATURELLES DES PYRÉNÉES-ORIENTALES

par Guy Pinault

*Il existe de nombreux espaces appelés réserves et parfois on confond les Réserves Naturelles avec les réserves de chasse ou même avec les parcs animaliers. Une Réserve Naturelle est un espace de nature protégé qui abrite des plantes, animaux, richesses géologiques ou paysagères devenus rares.*

*Il en existe plus de cent en France, elles protègent toutes sortes de milieux, de la mer à la haute montagne.*

La Réserve Naturelle de Nohèdes dans les Pyrénées-Orientales, créée par décret ministériel le 23 octobre 1986, protège 2 137 hectares de montagne de 700 à 2 459 m d'altitude. Elle est incluse dans le vaste massif (20 000 hectares) du Madres-Coronat qui fût de tout temps un pôle d'attraction pour les naturalistes, botanistes surtout, mais aussi entomologistes (Xambeu) et géologues.

Le massif du Madres-Coronat est un vaste complexe écologique montagnard comprenant les derniers étages méditerranéens jusqu'aux rigoureux étages alpins. Une diversité surprenante (géologique, climatique, biotique...), des difficultés de communication et de maîtrise des éléments n'ont pas empêché les hommes d'y vivre depuis des milliers d'années. Par leurs activités, ils en ont modelé l'espace : terrasses, prairies, coupes de bois...

L'écobuage est utilisé certainement depuis très longtemps : en brûlant les genêts, l'herbe repousse. Les bergers ont toujours pratiqué cette technique avec un savoir-faire maintenant disparu. L'espace est vaste et le cheptel restreint. Heureusement, depuis une dizaine d'années, quelques nouveaux éleveurs se sont installés et leurs troupeaux entretiennent le paysage. La commune de Nohèdes comptait plus de 367 habitants en 1886 vivant de l'agriculture, en 1959 il ne restait plus que 14 habitants.

*La surveillance limite les nuisances humaines et la gestion nous permet de contrôler l'évolution naturelle du milieu*

Si les espaces protégés doivent être surveillés, ils doivent aussi être gérés. En effet, il est important de conserver les richesses et



■ Etangs de Nohèdes  
(Gorg Blau et Gorg Estelet) (Cliché G. Pinault)

les diversités biologiques. Or, ces espaces sont souvent riches de par leur situation et leurs différents biotopes mais aussi par leur histoire, histoire de la France agricole qui a façonné le paysage pendant des siècles.

Dans les Réserves Naturelles du département des Pyrénées-Orientales, regroupées dans la toute nouvelle Confédération des Réserves Naturelles Catalanes, nous avons des difficultés de gestion du milieu naturel. La déprise agricole entraîne une fermeture des milieux : l'envahissement des anciennes pâtures par des espèces arbustives (cistes ou genêts purgatifs) permet l'installation des espèces arborescentes (chênes verts, chênes pédonculés, pins sylvestres, hêtres, pins à crochets). Depuis quelques années, la Société d'Élevage des Pyrénées-Orientales utilise les feux froids d'hiver contrôlés comme moyen de débroussaillage. Mais aucune étude d'impact sur les milieux concernés n'a encore été entreprise, il s'agit désormais de définir les conditions d'utili-

sation du feu par un cahier des charges précis. Attention, la nature est fragile !

*De quels outils pouvons-nous nous servir pour établir une surveillance et un suivi du milieu ?*

Si les études de mise en Réserve, faites par l'association Ch. Flahault, couvrent correctement la flore, la faune n'a été que très incomplètement étudiée. C'est pour cela que, depuis un an, nous avons lancé une étude de la faune mammalienne sur l'ensemble du massif avec Luc Chazel et le groupe Grande Faune. Elle nous a déjà permis de déterminer 30 espèces. Nous commençons à imaginer les stratégies d'occupation de l'espace de certaines d'entre elles.



Quant aux Arthropodes, la Réserve Naturelle de Nohèdes est dans l'impossibilité d'en faire l'inventaire : les budgets alloués aux Réserves Naturelles sont insuffisants. En revanche, la recherche sur l'utilisation de certains groupes d'espèces comme bio-indicateurs, outils de surveillance de l'évolution des milieux, entre parfaitement dans le cadre du plan de gestion.

Par ailleurs, nous avons décidé, sans oublier la priorité de protection, l'installation d'un stage d'initiation à la connaissance des Araignées.

Le premier stage a eu lieu du 15 au 25 juillet 1991 avec comme enseignants : J.C. Ledoux (Directeur de la Revue Arachnologique) et M. Emerit (Université de Montpellier) et deux intervenants : Mme F. Binche (CNRS, Banyuls/Mer) pour les Acariens et J.C. Bonaric (Université de Montpellier) pour la physiologie et l'anatomie d'Araignées.

Il a réuni 14 stagiaires de niveaux très différents : deux spécialistes anglais, des personnes de l'INRA et du Muséum du Luxembourg, des étudiants en sciences de la nature ainsi que des débutants intéressés par ces petites bêtes et par la découverte de la Réserve et de ses richesses.

### 217 espèces d'Araignées dont 20 nouvelles pour les Pyrénées, furent déterminées

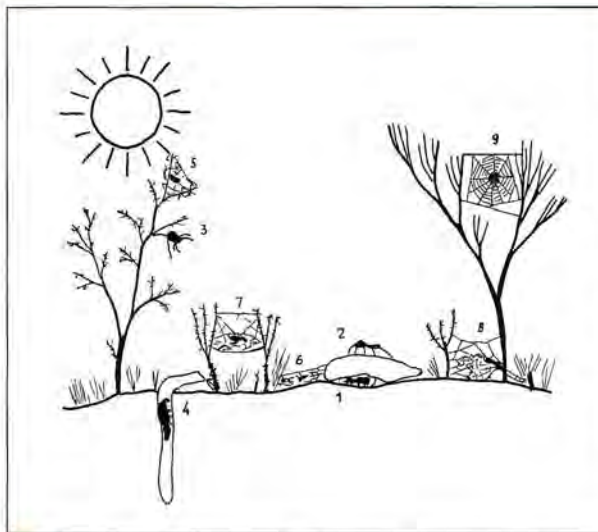
Cet enseignement nous a permis d'être à l'origine d'un inventaire des Araignées, de former des personnes à la systématique et l'écologie dans un esprit de protection, de créer un réseau de scientifiques associés à la gestion de la Réserve.

Avec de tels résultats nous avons donc décidé de reconduire ce stage et d'en créer d'autres, par exemple : traces de la faune sauvage, botanique et insectes.

Nous voilà avec une équipe de spécialistes prêts, en 1992, à nous aider dans l'encadrement de ces formations mais aussi dans le cadre des études nécessaires à la poursuite d'un travail scientifique.

Nous avons vu plus haut que nous avons intérêt à maintenir des milieux ouverts pour conserver la diversité biologique. Nous nous proposons de faire une étude sur la dynamique de repeuplement des milieux brûlés. Comment concilier espace protégé et élevage extensif ? En quoi cette gestion de l'espace par les brûlis en collaboration avec les autres utilisateurs de l'espace peut-elle être génératrice de la richesse et de la diversité biologique ?

Des intervenants s'occuperont de botanique, d'ornithologie et des micromammifères. J.C. Ledoux et moi-même avons l'inten-



■ Représentation schématique des différents groupes d'Araignées des landes selon leur mode de chasse (d'après CANARD, 1984).

- 1 - Errantes nocturnes : *Clubionidae*, *Anyphaenidae*, *Dysderidae*, *Gnaphosidae*, *Oonopidae*.
- 2 - Errantes diurnes : *Lycosidae*, *Micariidae*, *Mimetidae*, *Salticidae*, *Zoridae*.
- 3 - Chasse à l'affût : *Philodromidae*, *Pisauridae*, *Thomisidae*.
- 4 - Toile en tube : *Amaurobidae*, *Atypidae*, *Segestriidae*.
- 5 - Toile en réseau : *Dictynidae*, *Nesticidae*, *Theridiidae*.
- 6 - Toile en nappe : *Erigonidae*.
- 7 - Toile en nappe : *Linyphiidae*.
- 8 - Toile en nappe avec retraite : *Agelenidae*.
- 9 - Toile géométrique : *Argiopidae*, *Tetragnathidae*.

tion d'utiliser les araignées comme bio-indicateurs des variations du milieu naturel tout en sachant, comme dit P. Blandin que "le concept de bio-évaluation ne peut prendre sa signification que dans le cadre d'une définition précise des rapports entre l'homme et les milieux naturels, reflets d'une philosophie des relations Homme-Nature. En tant qu'ensemble de procédures, la bio-évaluation sera constituée de façon à apporter des réponses aux questions particulières produites par cette philosophie : ainsi prendra-t-elle des formes distinctes selon qu'on se limitera à une conception purement protectionniste de la nature "remarquable" ou bien qu'on envisagera une gestion intégrée des milieux naturels".

### Des Araignées comme indicateurs biologiques

Pendant de nombreuses années, il était de règle de s'intéresser aux plantes pour définir et suivre l'évolution des milieux (phytosociologie). Mais, dire que parce que la végétation est en bon état, le biotope l'est intégralement, n'est plus une évidence. Il semble de plus en plus complémentaire d'y inclure d'autres organismes, plus précisément des invertébrés qui par leur nombre et leurs

positions dans les chaînes trophiques sont aptes à être utilisés comme indicateurs biologiques. Fonctionnant comme des avertisseurs, ils nous informent rapidement sur l'état de dégradation des milieux. Nous avons choisi les araignées.

Si dans le monde des Arthropodes (1 200 000 espèces, soit 80% des espèces vivantes) il n'existe que 35 000 espèces d'araignées dont 1 500 en France, elles représentent un très grand nombre d'individus présents en toutes

saisons et dans tous les milieux (exception faite du milieu aquatique avec une seule espèce chez nous).

Ces consommateurs exclusifs de proies vivantes ont de nombreuses stratégies de chasse et des exigences très spécifiques vis-à-vis de leur milieu. Selon J.P. Maelfait et L. Baert (Congrès européen d'Arachnologie - Rennes 1988.) : "les grandes différences dans la composition de la faune aranéologique observées d'habitat en habitat, de microhabitat en microhabitat, peuvent être en partie comprises par les différentes manières déployées par les araignées pour attraper leurs proies". C'est cette diversité d'occupation des niches écologiques qui nous permet de les utiliser dans le suivi de l'évolution de milieux terrestres.

"Et comme les rapaces le font à l'échelle d'un paysage, les araignées synthétisent par leur présence les qualités écologiques d'un habitat".

Dans les Réserves Naturelles, on se doit de protéger des paysages, des milieux, des habitats, des espèces, nous le concevons dans un esprit de concertation et de dialogue avec les autres utilisateurs pour une meilleure gestion écologique d'ensemble des espaces naturels. ♦

### Pour en savoir plus

- ♦ A. Reille & Bonnin Luquot, Delachaux et Niestlé Ed. : Guide des Réserves Naturelles de France.
- ♦ D. Jones, Ledoux & Emerit, Delachaux et Niestlé Ed. : Guide des Araignées d'Europe.

### L'auteur

Professeur de sciences naturelles, Guy Pinault se consacre depuis 3 ans à la défense de la nature. Secrétaire de la Réserve Naturelle de Nohèdes (66), il a commencé par réaliser l'exposition de la maison de cette réserve. Depuis 1991, il organise des stages d'arachnologie et essaie de défendre la faune des arthropodes trop souvent délaissée.