

# Diagnostic écologique

Rapporteurs : Paul BONFILS\*  
et François ROMANE\*\*

Le diagnostic écologique des "Montagnes et collines à faibles potentialités ligneuses" a été traité dans trois communications. Dans la première, Paul Bonfils et François Romane présentent les écosystèmes "Garrigues, landes et maquis" du pourtour méditerranéen. Dans les 15 départements méditerranéens, les surfaces en question sont aussi étendues que les surfaces agricoles utilisées : 2 millions d'hectares et 25 % de la surface totale. Le climat méditerranéen est sélectif autant par ses faveurs (ensoleillement, pureté de l'air) que par ses contraintes (déficit hydrique, gelées d'hiver et de printemps, violence du vent,...). Les formations végétales sont sensibles au trophisme des biotopes carbonatés, calciques ou acides, d'où la répartition en garrigues, landes ou maquis. Les grandes associations de sols et leurs contraintes sont présentées schématiquement suivant cinq grandes structures et paysages typiques : les causses et les plans de moyenne altitude, les bassins et les collines calcaires, les serres cévenols, les montagnes cristallines de moyenne altitude, les glacis de piémont et les terrasses fluviales. La réserve utile en eau du sol, fonction de sa profondeur, de sa pierrosité et de sa texture, mais aussi du pendage et de la fracturation de la roche sous-jacente, s'avère la caractéristique la plus importante pour la production de biomasse.

Depuis la dernière glaciation (10.000 ans B.P.(1)) la végétation a évolué depuis le stade steppique, avec des formations de conifères, vers le stade forestier avec dominance du chêne blanc. L'activité pastorale puis agricole de l'homme a fortement orienté l'évolution forestière, dès 6.000 ans B.P., dans les régions qui nous préoccupent. L'extension des cultures et des pâturages connaît des phases de transgression et de régression, s'accompagnant de destruction de la forêt dans certaines zones, mais aussi l'apparition ou du développement de certaines espèces (châtaignier, chêne vert, chêne kermès, buis). Cela explique la présence à peu de distance de formations herbacées, de formations ligneuses basses, de nombreux taillis et de vraies forêts. D'autre part les formations se distinguent plus par leur composition floristique, liée au climat local et au substrat, que par leur structure. Avec la déprise agricole et l'abandon des coupes de taillis, nos régions redeviennent de plus en plus forestières, mais nous assistons à un stade d'embroussaillage par des espèces envahissantes (très sensibles au feu), alors qu'une évolution vers la strate arborée (pins d'Alep et chêne pubescent) serait plus souhaitable, du point de vue de la protection de l'environnement et de la production de biomasse.

Dans la deuxième communication, Cristina Montiel, géographe à l'Université d'Alicante, traite de la "Régénération de la végétation dans les vallées d'Alcoy",

région située au Nord de la province d'Alicante à des altitudes voisines de 1000 m en terrains marneux et calcaires. Au dessus de 1000 m s'étend la forêt de chênes (*Q. faginea*, *Q. ilex*), de frênes, d'érables et d'ifs. Au dessous de 1000 m, on observe des formations complexes de feuillus, de pinèdes et de champs cultivés, des pinèdes pures et des garrigues. Les poussées démographiques des 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> siècles se sont accompagnées de défrichements, même sur pentes, avec terrasses de cultures. L'essartage a concerné jusqu'à 31 % de l'espace forestier. Depuis 1950, l'abandon des surfaces cultivées a favorisé l'extension des friches, colonisées par des espèces envahissantes. La comparaison des couvertures aériennes entre 1956 et 1985 prouve l'augmentation des surfaces boisées. Deux formations broussailleuses dominent, l'une à base de Lentisque, Kermès, Brachypode ; l'autre à base de *Rhamnus lycioides* et de *Chamaerops humilis*. Par places, se développent des steppes à Thym et à Alfa. En 1977, le Ministère de l'Agriculture a subventionné des travaux de reboisement d'anciennes parcelles de 1 à 15 ha en pins d'Alep, noyers, peupliers, des essais de plantes fourragères (*Atriplex rhagodioides*) et de plantes aromatiques (lavande, sauge, origan, romarin). Des subventions du Conseil régional ont permis au service forestier de restaurer des terrasses et de pratiquer des labours en courbes de niveau dans les bassins versants marneux. En 1988, les aides de la C.E.E., avec subventions pour la plantation d'essences feuillues et d'essences à croissance rapide ont été suivies de peu d'effet car il s'agit d'agriculture marginale. Actuellement les plantes de la garrigue et le pin d'Alep, en progression, assurent le meilleur couvert végétal.

Nous avons également en connaissance des travaux de Sonia Darracq, écologue au CEMAGREF de Grenoble, sur la "Dynamique de la végétation dans les Alpes du Sud" où elle expose son programme d'étude dans les bassins versants du Sasse et de la Motte du Caire. Il s'agit de décrire les modalités de la dynamique végétale, d'évaluer les vitesses des évolutions, de mettre en évidence les facteurs qui expliquent ces modalités et ces vitesses. La phase descriptive correspond au travail de typologie des stations, qui font intervenir les facteurs climatiques, topographiques et géo-pédologiques. Elle est complétée par une typologie des unités de végétation. Vingt cinq formations ont été décrites de la pelouse à la hêtraie. La phase explicative comprend d'abord une approche indirecte à l'aide de photographies aériennes de quatre missions échelonnées de 1948 à 1982 en relation avec la datation des cernes de croissance (dendrochronologie) ; ce qui permet d'établir une dynamique de la végétation à l'échelle régionale (Echelle 1/25.000). L'approche directe repose sur la caractérisation des structures des unités de végétation, ce qui permet d'établir une dynamique de la végétation à l'échelle de la parcelle. Pour la phase explicative, il

\* Podologue I.N.R.A.

\*\* C.N.R.S. - C.E.P.E., BP 5051, 34033 Montpellier

1.- Before present - (Avant aujourd'hui). Il y a 10 000 ans.

est fait appel à l'outil informatique : banque de données pour les traitements statistiques, systèmes d'informations géographiques pour le croisement des données, analyse et traitement d'images. Parmi les sujets plus spécialement étudiés, on note : les tendances évolutives des peuplements naturels (Hêtres, Pin sylvestre) ou artificiels (Pin noir) ; l'évolution des friches dans les Alpes calcaires du Sud. Dans la même région, la dynamique de bassins versants

représentatifs et expérimentaux (BVRE) est suivie depuis plusieurs années par des hydrologues de l'O.R.S.T.O.M. et des sédimentologues du B.R.G.M., en vue d'établir des bilans hydriques et de mieux définir les phénomènes de déclenchement de l'érosion en zones sensibles (terres noires des Alpes du Sud).

P.B., F.R.

## Méthodes d'approche et de définition des projets

*Rapporteur : Stéphane BELLON\**

**Le rapport intègre à la fois les discussions préparatoires et les contributions écrites, relatives au thème...**

La conception de projets fait largement appel à une phase préliminaire de **diagnostic** dont les finalités sont diverses et peuvent être présentées schématiquement comme :

- la production de connaissances (programmes de recherche) ou
- la mise en place d'actions de développement ("projets") ou encore
- une situation "intermédiaire" (opérations de recherche-développement)

En fonction des **opérateurs** de ce diagnostic, les angles d'attaque sont eux aussi variables, malgré l'importance constante apportée à la dynamique évolutive des espaces concernés :

- approche "spécialisée" (définition socio-économique de ces espaces, diagnostic écologique ou agronomique...)

- entrée plus large avec confrontation de plusieurs lectures pour des objectifs multiples pouvant accroître la productivité globale.

Le diagnostic sur le milieu, en particulier pour ce qui concerne l'utilisation possible de ce milieu dans un projet d'élevage, se réfère à différents niveaux d'organisation **articulés entre eux**, (contribution de Gérard Guérin) depuis le mode d'exploitation de la parcelle élémentaire jusqu'à la stratégie alimentaire (ou forestière) mobilisant un territoire plus large.

Dans chacun de ces diagnostics, une typologie peut mettre en évidence une **diversité de situations** (du milieu, de production...).

Pour une parcelle (ou une station) donnée, des

**indices** synthétiques ("thermomètres") permettent de caractériser le milieu (indice de disponibilité pastorale des techniciens de l'élevage, contribution de Gérard Guérin) ou la production (indice de fertilité des forestiers, contribution de François d'Epenoux) l'objectif étant de caractériser les **relations** entre un milieu donné et ses possibilités de mobilisation.

Ainsi, chaque diagnostic ponctuel doit être modulé en fonction de la destination (objectifs, périodes d'utilisation) des ressources considérées. A titre d'exemple, dans le domaine de l'élevage, les éléments clefs sont parfois la productivité du tapis herbacé, mais dans d'autres cas, il s'agit de la capacité de maintenance de l'ensemble des strates de végétation. De fait "il n'y a pas de relation unique entre les caractères du milieu et ses utilisations pastorales" (contribution de Gérard Guérin).

A ce stade, deux **stratégies** sont possibles dans un espace globalement "à faibles potentialités ligneuses".

- la "concentration" sur les quelques sites les plus favorables pour en accroître leur productivité, qui conduit à s'échapper de ce groupe sans résoudre la question de l'utilisation des autres surfaces.

- le "redéploiement" qui valorise la diversité des milieux par des activités spécialisées (plantation de Pin Noir d'Autriche, développement de l'élevage...) ou mixtes (sylvo-pastorales) avec une palette de modes d'exploitation possibles pour chacun des milieux (contribution de Stéphane Bellon).

Pour la définition de projets, au-delà de diagnostics préalables, un **pronostic** sur les possibilités de mobilisation des ressources peut être établi en fonction des paramètres du milieu (travaux de modélisation en cours de Françoise d'Epenoux et C.Rouzet).

S.B.

\* S.I.M.E. Place Chaptal - 34076 Montpellier