

ANTHROPISATION ET ANALYSE ECOLOGIQUE EN MILIEU MEDITERRANEEN

Gilles BONIN et René LOISEL*

La prise en compte de l'impact de l'Homme sur les milieux naturels constitue l'une des préoccupations majeures de l'étude actuelle du fonctionnement des écosystèmes. Cet impact considéré comme la cause essentielle de nombreuses dégradations voire de quelques « améliorations » est de nature complexe. À travers un rapide examen de quelques exemples sur les écosystèmes continentaux méditerranéens, nous essaierons d'examiner les différentes facettes de la perception et de l'évaluation de l'impact humain.

Pourquoi choisir les écosystèmes méditerranéens terrestres? Tout simplement parce qu'ils témoignent d'une pression millénaire de l'Homme sur le milieu, pression qui a marqué profondément les paysages et les écosystèmes et certainement aussi la dynamique de nombreuses espèces végétales et animales. De plus actuellement, l'opposition de situation entre le Sud et le Nord contribue à offrir un large éventail de cas où les situations de pression et de non pression offrent tous les scénarios.

Constats de terrain

En région méditerranéenne, l'impact humain revêt deux aspects majeurs :

- Un impact séculaire constitué par une activité agro-sylvo-pastorale qui a fortement contribué à façonner les paysages

* URA 1152/CNRS, FST St Jérôme-case 421 bis,
13397-Marseille cedex 20

que nous observons aujourd'hui, avec des coutumes ancestrales d'incendies et de débroussaillage.

- Un impact récent marqué surtout par des développements urbains, des aménagements touristiques multiples, des activités culturelles modernes dont les effets sont différents, souvent plus marqués dans leur intensité que ceux occasionnés par l'activité agro-sylvo-pastorale séculaire, mais aussi plus pernicious (pollutions chimiques par l'agriculture ou par rejets de déchets dans le milieu naturel, incendies souvent importants liés à la fréquentation de tous les milieux préforestiers et forestiers et à l'urbanisme). Ils sont d'autant plus graves qu'ils agissent sur des milieux déjà fragilisés.

Ce constat a fait l'objet d'études diverses depuis de nombreuses années (cf. bibliographie et travaux de l'URA/CNRS 1152).

Nous évoquerons succinctement quelques facettes de l'impact traditionnel et de l'impact récent.

En ce qui concerne la dégradation, les situations offertes par les paysages du Maghreb sont les plus significatives. Elles se traduisent par une destruction lente de la couverture forestière sous l'effet conjugué du pâturage en sous-bois surtout par les chèvres, de coupes de bois utilisées traditionnellement pour la carbonisation, de coupes de feuillage (Hasnaoui, 1992) pour la nourriture animale en période de sécheresse et enfin de cultures permanentes ou temporaires dans les clairières ainsi créées par débroussaillage dans des conditions favorisant l'érosion. (Voir références bibliographiques nombreuses).

De nombreuses publications ont montré, plus au Sud, l'importance de la dégradation de la pinède de Pin d'Alep, puis des steppes à alfa par le surpâturage pour aboutir aux vastes paysages des steppes à armoises annonçant les formations prédésertiques et désertiques (Aimé et al., 1988, Attia, 1977, El Hamrouni, 1992). Des chiffres empruntés à la thèse de El Hamrouni montrent l'accentuation du phénomène surpâturage et ce qu'il pourrait engendrer dans un délai bref. En trente deux ans, depuis 1955 le surpâturage est passé en Tunisie de 28% à 65%. Dans le même temps, le couvert végétal est passé de 30% à 17%. C'est aussi le cas en Algérie occidentale, dans les monts de Tlemcen, où des pelouses à espèces annuelles ont remplacé, en moins de vingt ans, des taillis de chênes verts.

De plus, les steppes à alfa constituent un espace à usages multiples (Attia 1977) : pâturage, prélèvement de l'alfa pour la pâte à papier, mais aussi pour d'autres utilisations domestiques... dont le seuil de charges est excessif.

En Italie du Sud, certains massifs affectés depuis longtemps au pâturage présentaient, il y a une trentaine d'années, une couverture de pelouses permanentes plus ou moins dégradées sans arbres. Alors que d'autres massifs moins fréquentés car moins accessibles, dans la même région, offraient encore des chênaies mésophiles surmontées par des forêts sommitales de hêtres. On voit bien combien la tradition du pâturage a façonné les paysages, et organisé la pérennité de certaines formes du tapis végétal.

Enfin, lors du développement du programme « Chêne pubescent », des historiens enquêtant sur la commune de Lorgues ont montré que le développement des activités navales sur la côte varoise, sous Louis XIV, avait entraîné une destruction de la chênaie à chênes blancs et une augmentation considérable des chênaies vertes puis des pinèdes de pin d'Alep à la suite des prélèvements de bois d'œuvre et de l'extension de la culture de la vigne.

Dans ces mêmes régions du midi méditerranéen français, l'importance de la carbonisation, surtout au siècle dernier, a fortement contribué au développement des taillis de chênes verts sur de grandes surfaces, taillis qui se sont substitués aux forêts par prélèvement régulier du bois, atteignant au cours du temps un état de blocage au plan dynamique, sous l'effet d'une trop longue exploitation (ex. Puechabon dans l'Herault).

Ces pressions ont donc modifié le tapis végétal, lentement, contribuant au développement de certains faciès de végétation comme les pelouses écorchées d'altitude (Bonin, 1978) et surtout l'extension des maquis et garrigues et des taillis à plus basse altitude. Ces formations ne sont pas stabilisées. C'est souvent l'équilibre entre la pression humaine et la dynamique évolutive du tapis végétal qui permet de maintenir une certaine stabilité dans la précarité.

Parmi les impacts récents, on évoquera uniquement la création de sites urbains ou touristiques qui ont entraîné une transformation radicale et très rapide de nombreux territoires littoraux.

et occasionné la disparition de biotopes, voire d'écosystèmes littoraux entiers (littoral du Languedoc ou des Alpes maritimes).

Les incendies de forêts spectaculaires sont l'exemple type d'un impact humain bien que ceux-ci aient existé depuis des millénaires, liés alors à des causes naturelles. L'aspect actuel réside dans la fréquence des feux et la multiplicité des foyers. Les feux provoqués selon des traditions pastorales anciennes (en Corse ou en Sardaigne par exemple) avaient des effets limités alors que les feux estivaux actuels agissent avec ampleur sur la nature du tapis végétal (favorisant l'embroussaillage et le développement des pinèdes).

Le problème des reboisements peut aussi constituer un élément de perturbation du milieu naturel par mauvais choix des essences quant à l'impact écologique (cas du pin noir d'Autriche). Ils peuvent être bénéfiques comme l'a montré l'introduction du cèdre sur le mont Ventoux, essence forestière noble qui a pu recoloniser de vastes espaces en assurant sa propre dynamique de population et qui constitue (à l'inverse de l'exemple précédent) un écosystème forestier auto-régulé.

Parmi les impacts positifs de l'Homme citons certains aménagements de l'espace tels que la construction des terrasses de cultures (restanques) dont l'apport fut à bien des égards très bénéfique pour certains secteurs méditerranéens.

Les études historiques, en palynologie comme en pédoanthracologie, ont montré la longue dérive des formations végétales au cours du temps sous l'influence de l'Homme, avec l'assèchement général des milieux. A travers le suivi du tapis végétal, élément clé des écosystèmes, il ressort clairement que l'Homme entraîne une transformation régulière des milieux. Il y a une dynamique des systèmes naturels liée à l'Homme, dynamique le plus souvent régressive.

On peut donc se poser la question de savoir en quoi les milieux sont encore naturels.

Il y a dans notre jugement un flou qui tend à considérer comme milieu anthropisé donc non naturel, des milieux où l'empreinte de l'Homme est fortement marquée. En région méditerranéenne,

tous les milieux sont à des degrés divers anthropisés donc a priori non naturels.

En fait, on peut considérer comme naturel tout milieu où les réactions fonctionnelles des écosystèmes ne relèvent pas directement de l'activité de l'Homme (on peut donc considérer qu'un jardin est un milieu artificiel par opposition à une garrigue que l'on considérera comme milieu naturel. Cependant la garrigue est l'aboutissement plus ou moins temporaire, d'une réaction du tapis végétal à la pression humaine. C'est donc un milieu anthropisé « au second degré »).

Comme on le voit, tout cela semble aller de soi, mais il règne autour de ces concepts une certaine ambiguïté. L'appréciation de la valeur « naturelle » d'un milieu dépend en partie de la culture de « naturaliste » du spectateur. Pour le grand public un parc ou une forêt jardinée est un milieu naturel ce qui n'est pas le cas pour un écologue.

Dans sa démarche, le phytoécologue jugera des groupements végétaux et de leur état en fonction d'un degré d'anthropisation comparable. Ceci lui permettra d'établir un classement selon des critères précis (composition floristique, groupements d'espèces...). Il hiérarchisera les groupements à l'aide d'indices de perturbation (Hebrard et al., 1995). Il saura reconnaître aussi le scénario dans lequel se situent ces groupements : modèle expansionniste pour les formations végétales en réaction dynamique forte comme les forêts de Pin d'Alep, modèle de résistance pour celles qui se maintiennent tant bien que mal face à la pression humaine comme le taillis de chênes verts, modèle de stabilisation (Barbero et al., 1989, 1990) pour celles qui peuvent se renouveler et se développer malgré la pression humaine.

L'écologue est parfois prisonnier de sa culture. Lorsque les critères changent, son jugement s'en trouvera ébranlé.

Par exemple, en Italie du Sud, le chêne chevelu constitue des forêts fraîches à altitude moyenne (Bonin, 1978). Le myrte existe dans des maquis littoraux ou des suberaies. C'est là l'état habituel de l'organisation des groupements végétaux. Or, l'occasion nous a été donnée de rencontrer une forêt à chêne chevelu littorale avec du myrte en sous bois, donc un scénario non habituel dans une zone littorale très retirée des fréquentations humaines. La

première réaction de diagnostic a été de rechercher un paramètre du milieu justifiant cette situation exceptionnelle. Mais, il a bien fallu se rendre à l'évidence que cela était sans doute dû à une simple absence très prolongée de pression humaine, absence qui donnait à observer un groupement végétal « naturel » que nous n'avions pas dans nos références.

C'est pourquoi aujourd'hui, on assiste à quelques tentatives, dans les études actuelles, pour définir le degré de « naturalité » des écosystèmes.

Réflexion sur la variable «impact humain»

On est donc amené à s'interroger sur ce qui est naturel et ce qui ne l'est pas.

Si l'homme est considéré comme extérieur au système naturel, on qualifiera de naturel tout système existant sans que sa main n'y ait mis son empreinte. En conséquence, on en déduira qu'il n'y a pas de milieux naturels autour de la Méditerranée.

Si l'homme est partie intégrante du naturel alors globalement tous les systèmes sont naturels.

Cette seconde proposition est aussi peu satisfaisante que la première. On peut considérer comme naturel tout écosystème dont la dynamique et le fonctionnement ne dépend pas uniquement de l'intervention humaine. Par exemple certaines prairies de fauche en région méditerranéenne ne subsistent que par une assistance de l'homme. Elles ne sont donc pas naturelles.

Dans les Mogods en Tunisie, une fondation européenne avait mis en place des espaces de prairies permanentes pour augmenter le potentiel des troupeaux et décharger la pression du troupeau sur les maquis et forêts.

Cette expérience a été en partie mise en échec dès lors que la charge en pâturage sur ces prairies ne correspondait pas aux possibilités de l'aménagement. Ainsi, avaient été créés là des systèmes artificiels gérables dans des limites précises par l'homme, mais fugaces dès la cessation du contrôle humain.

On peut aussi s'interroger sur la perception et la mesure de l'anthropisation donc sur la possibilité de la prendre en compte

au même titre que les autres variables du milieu. S'agit-il d'une variable ou d'un faisceau de variables agissant plus ou moins dans le même sens ?

La perception peut se faire directement ou indirectement.

- Directement : Ce sera la mesure d'indicateurs représentatifs de l'activité humaine, par exemple le nombre de kilomètres de chemins en forêts, les branchages cassés par unité de surface...

- Indirectement : Ce sera par exemple la présence d'espèces indicatrices d'une forte fréquentation du troupeau et plus généralement la présence d'indicateurs biologiques ou physiologiques des niveaux de dysfonctionnement.

Comment peut-on prendre en compte l'impact humain ? Par son influence sur le « biologique » ou par ses modifications des facteurs abiotiques (sol par exemple) ?

La confusion est aussi entretenue par le fait que le concept d'anthropisation est toujours étroitement lié au concept de dégradation. On retrouve la notion de Bien ou de Mal. Quand l'homme aménage sans dégrader, la prise en compte de l'impact humain paraît souvent secondaire. Les courants de l'Écologie politique ont contribué ces dernières années, à assimiler anthropisation, dégradation avec une certaine forme de morale.

L'écologue est conscient de ces difficultés qu'il essaie de contourner plutôt qu'il n'essaie de les affronter.

Ainsi dans le cadre du programme de recherche DYPEN-TU (ORSTOM, Programme Environnement du CNRS), les chercheurs ont appréhendé le problème à travers la démographie des populations humaines et à travers un certain nombre d'indicateurs de dégradation du milieu «naturel».

À voir comment les chercheurs se sont «cherchés» durant les premières années de ce programme, on comprend la difficulté de la tâche. On comprend pourquoi tant de programmes associant Sciences humaines et Écologues du milieu naturel se sont heurtés à une incompréhension réciproque.

On peut faire une analyse au premier degré de cet impact par le biais des indicateurs évoqués plus haut. Mais que représente tout cela par rapport à l'influence générale de l'homme sur le

milieu ? Des siècles de pression humaine sur un milieu méditerranéen ont-ils simplement dégradé celui-ci ou l'ont-ils modifié au point qu'il soit autre, avec des potentialités différentes ?

La biodiversité de ces milieux impactés sur le long terme, s'est-elle modifiée ou subsiste-t-elle ? On sait que l'action humaine tend à rendre les groupements végétaux monostrates (une strate arborée ou une strate arbustive ou une strate herbacée), ce qui diminue d'autant la biodiversité.

Les potentialités dynamiques se sont-elles amoindries ou au contraire, ont-elles acquis des ressources nouvelles ?

En évoquant, voici quelques années les modèles d'expansion, de résistance et de stabilisation nous évoquions déjà les principaux aspects de l'impact humain dans le milieu.

En conclusion

L'action humaine est un moteur de la dynamique, souvent régressive, rarement progressive. L'impact humain se traduit par une déstabilisation ou un dysfonctionnement des écosystèmes entraînant soit une accélération des mécanismes d'évolution soit un blocage. L'exemple de la gestion des espaces naturels, des parcs nationaux ou régionaux le montre en offrant des espaces protégés non gérés, donc soumis aux lois de la Nature et des espaces «gérés» dont la naturalité est aménagée. Les deux politiques aboutissent à des paysages différents et pourtant le second scénario garde, semble-t-il, les faveurs du public. La perception de la naturalité est donc plus une question de culture qu'un simple diagnostic scientifique. La mesure de l'impact de l'homme dans un contexte comme les écosystèmes méditerranéens terrestres ne peut se faire par référence à un témoin qui n'existe plus, mais par des bilans à intervalles réguliers dans un système en évolution permanente.

Bibliographie

- AIME S. et REMAOUN KH., 1988. *Variabilité climatique et steppisation dans le bassin de la Tafna (Oranie occidentale)*. Écol. medit. 1981 1.
- ATTIA H., 1977. *Les Hautes steppes tunisiennes : de la société pastorale à la société paysanne*. Thèse Univ. Paris VII
- BARBERO M., BONIN G., LOISEL R., QUEZEL P., 1989. *Sclerophyllous Quercus forests of the Méditerranéen Area : Écological et Éthological significance*. Fiedfelder. Okol. Beitr., 4,1-23.
- BARBERO M., BONIN G., LOISEL R., QUEZEL P., 1990. *Changes and disturbances of forest ecosystems caused by human activities in the western part of the mediterranean basin*. Vegetatio, 87, 151-173.
- BONIN G., 1978. *Contribution à la connaissance de la végétation des montagnes de l'Apennin méridional*. Thèse Univ. Marseille.
- BONIN G., LOISEL R., 1995. *Effects of human impact in forestal environment : the tunisian case*.
- EL HAMROUNI A., 1994. *Végétation forestière et préforestière de la Tunisie*. Revue des régions arides, 6.
- HASNAOUI B., 1992. *Chênaies du nord de la Tunisie. Écologie et régénération*. Thèse Univ. Provence.
- HEBRARD J.P., LOISEL R., GOMILA M., ROUX C., BONIN G., 1995. *Incidence of clearing cutting on phanerogamic and cryptogamic vegetation in south-eastern France (disturbance indices)*.
- BELLAN D., BONIN G., EMIG C. - *Functioning and dynamics of natural and perturbed ecosystems*. Eds. Lavoisier.
- SAOUDI H., 1983. *Réponses des végétaux aux facteurs de dégradation en Kroumirie*. Thèse Univ. Aix-Marseille III.

Travaux de la Société d'Écologie Humaine

Pavillon de Lenfant, 346 route des Alpes
13100 Aix-en-Provence

Directeur de la Publication : Nicole Vernazza-Licht

Déjà paru :

L'homme et le lac 1995

À paraître :

Urbanisation et environnement dans les pays en développement 1997

L'homme et la lagune 1998

Cet ouvrage est issu, pour l'essentiel, des travaux présentés aux 7^e journées scientifiques de la S.E.H. qui se sont déroulées à Aix-en-Provence les 19 et 20 mai 1995.

Il a bénéficié du soutien financier de l'Observatoire du Littoral Nord-Pas-de-Calais.

Dépôt légal : 2^e trimestre 1997

ISBN : 2-9507852-7-1

Tous droits réservés pour tous pays

© Editions de Bergier

476 chemin de Bergier 06740 Châteauneuf de Grasse

IMPACT DE L'HOMME SUR LES MILIEUX NATURELS

Perceptions et Mesures

Éditeurs scientifiques

Patrick Baudot, Daniel Bley, Bernard Brun,
Hélène Pagezy, Nicole Vernazza-Licht

Travaux de
la Société
d'Ecologie
Humaine



1996