

DISCUSSIONS D'ÉCOLOGIE. IV. L'ÉCOLOGIE ?

Marcel B. BOUCHE

Laboratoire de zooécologie. Station de Faune du Sol

I.N.R.A., 17, rue Sully F-21034 DIJON

Qu'est-ce que l'écologie exactement ? En France, cette question, qui était celle de chercheurs il y a deux ou trois décennies, est devenue publique depuis que de nombreux ouvrages, articles, revues de presse, etc. ont popularisé le mot écologie. Discuter du sens de ce mot peut paraître vain, inutile. Y consacrer un article de plus ne fera que rajouter un point de vue de plus, d'ailleurs probablement redondant avec d'autres. Peut-être ?

Mais, il faut constater que l'écologie, en raison du foisonnement de sens et contre-sens qu'elle entraîne, finit par devenir un concept vide de sens. Que mon charcutier décore son étal avec un pot de fleur et il est écologiste... au lieu simplement d'être sensible à l'agrément qu'il procure à sa clientèle et à lui-même.

Peut-être est-il quand même utile de se doter d'un outil intellectuel précis pour se comprendre ? Tenter de saisir les frontières de cette discipline n'est pas un pur exercice de style plus ou moins sectaire, c'est savoir quand on se réfère à l'écologie - en tant que science comme elle fut initialement introduite - et quand on se réfère à autre chose appartenant soit à notre vie sociale, soit à d'autres disciplines scientifiques. C'est savoir à quel moment on dispose de fondements scientifiques rigoureux ou non, de faits scientifiques applicables, cohérents avec le champ de cette science. Je distingue-

rai d'abord l'écologie des autres pratiques humaines sociales en rapport étroit avec cette science puis je distinguerai l'écologie parmi les autres sciences, à chaque fois en partant de sa définition. La définition originale de Haeckel, (1866, p. 286) « Unter Oecologie verstehen wir die gesamte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Aussenwelt, wohin wir im weiteren Sinne alle "Existenz-Bedingungen" rechnen können » peut se traduire par : nous entendons par écologie la science globale des relations des organismes avec leur monde extérieur environnant dans lequel nous incluons, au sens large, toutes les conditions d'existence. Cette définition est aujourd'hui couramment admise et résumée par : "l'écologie est la science étudiant les interactions entre les êtres vivants et leur milieu". Milieu étant entendu ici comme tout ce qui est extérieur à l'objet référé : ici les être vivants (en fait, beaucoup d'auteurs se réfèrent de façon erronée à Haeckel (1870) qui décrit l'écologie animale).

L'écologie dans la société

Reprenons la définition "l'écologie est la science étudiant les interactions entre les êtres vivants et leur milieu". C'est une science, c'est-à-dire une tentative d'établissement de faits, éventuellement au stade de l'hypothèse à tester, qui doivent être falsifiables au sens de Popper : les faits (ou relations entre faits) doivent pouvoir être éventuellement rejetés soit après un contrôle de leur existence, soit après une expérience, soit par des données indépendantes recoupant faits (et relations).

Elle étudie les interactions entre les être vivants et leur milieu : le milieu variera donc en fonction du groupe d'êtres vivants considéré (un individu, une population, un peuplement, une biocénose, un biome ou les êtres vivants de la biosphère). A l'exception de la biosphère, le milieu comporte

donc aussi d'autres êtres vivants. Précisons ici que la biosphère n'est pas comme certains le déduisent "la sphère de la vie" mais la partie de notre globe (notre sphère) colonisée par les êtres vivants. Elle est ainsi comparable dans sa conception à l'atmosphère, l'hydrosphère, etc.

Remarquons que l'écologie étudiant les interactions avec le milieu étudie en principe autant le milieu (comportant ou non des parties vivantes) que l'entité biologique considérée, les deux éléments milieu/être(s) vivant(s) considéré(s) étant mutuellement et à divers titres le reflet de l'autre. Nous y reviendrons au chapitre suivant.

Distinguons maintenant cette science du mouvement social, philosophique et politique que Dominique Simonnet (1979) a fort justement différencié : l'écologisme. L'écologisme est un courant social de pensées et d'actions qui << pose avant tout la question du rapport entre la nature et la société dans un siècle où l'homme "dénaturé", enfermé dans son rôle social, est la première victime de cet antagonisme >>. La synthèse exposée par D. Simonnet << présente par rapport aux autres grands courants philosophico-politiques (libéralisme, marxisme, etc.) une certaine spécificité. Pour le qualifier le terme écologisme semble plus approprié que celui d'écologie qu'il convient de réserver à la seule désignation de la science. De la même façon, le mot "écologiste" sera utilisé à la fois comme nom pour distinguer les militants de l'écologisme et comme adjectif pour qualifier ce qui est relatif à l'écologisme >>.

On nommera écologue le scientifique travaillant l'écologie et on qualifiera d'écologique les éléments relatifs à cette science (méthodes écologiques, etc.).

Il est clair que les écologues ne sont pas nécessairement des écologistes et que la plupart des écologistes ne sont pas écologues ; ce qui ne si-

gnifie pas que ces deux domaines de l'activité humaine s'ignorent ou s'opposent voire même dans certains domaines ne se superposent pas. Ce sont même les écologues qui, au cours de leurs travaux, ont pris conscience de problèmes écologistes importants et ont dû attirer l'attention publique, notamment dans le cadre de la Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature.

Un troisième point de vue interfère avec les deux premiers. Sous la pression de l'écologisme et devant la multiplication des perturbations, incidents voire catastrophes, un certain nombre de personnes ont pris conscience que notre environnement se dégradait, que nous devons soit le protéger soit même le gérer. Ces personnes ne sont pas nécessairement des scientifiques écologues ou des militants écologistes mais elles essayent de résoudre les problèmes ou de réduire les difficultés qui résultent de l'attitude générale des techniques de l'action par une prise en compte technique globale de notre environnement. Marquées par le triomphe économique de sciences analytiques séparées, la plupart de nos techniques d'exploitation minière, de travaux publics, d'agronomie, de génie chimique ou nucléaire... se sont élaborées en champs clos morcelés sous l'unique contrainte d'un économisme ayant perdu de vue l'objet de l'économie telle qu'elle était à la fin du XIXème siècle (voir Passet, 1979). Cette façon pointue, spécialisée d'agir a eu, un premier temps, de beaux succès qui ont occulté la carence de synthèse et d'intégration des décisions dans un système global ; elle a valorisé le produit instantanément rare en négligeant ce que la nature nous offrait "gratuitement", en dilapidant ces éléments temporairement "sans valeur monétaire". Si l'écologisme est la réaction philosophico-politique à cette carence, la réponse est celle de nouveaux techniciens qui essaient de se forger une méthodologie, une ingénierie prenant globalement en compte la nature qui nous supporte (et qu'étudient le géologue, l'écologue, l'hydrologue, le climatologue, etc.) mais aussi nos aspirations profondes es-

thétiques, culturelles donc historiques, démocratiques (donc dans le cadre du système politico-économique du moment), etc. Leurs outils, encore très incertains et presque inexistants, sont aussi bien la concertation-information-conviction que l'acte juridique, l'enquête d'impact, etc.

Je propose de distinguer cette jeune technique de gestion et aménagement de notre environnement sous le nom d'environique, de nommer les techniciens de celle-ci environiciens (nes) et de qualifier les éléments qui s'y rapportent d'environiques.

Tout le monde agit sur notre environnement mais fort peu sont environiciens : l'environicien seul tente de prendre en compte notre environnement ; il a le souci premier de l'intégration des conséquences des actes. Si comme Monsieur Jourdain faisant de la prose sans le savoir, la plupart de nos ingénieurs mésestiment leurs actions sur l'environnement, l'environicien sait qu'il faut le prendre en compte et s'efforce de le faire (ce qui ne signifie pas qu'actuellement il sache le faire !).

Il est hors de mon propos, et de nos possibilités matérielles et intellectuelles, de présenter in toto l'écologie (il existe de bons manuels). L'écologisme (voir Simonnet, 1979) ou l'environique (considérer la série de publications "Recherche Environnement" du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie) mais remarquons que ces trois disciplines ont à la fois de larges zones d'échanges, zones en quelque sorte communes, et des préoccupations distinctes (fig. 1) : il y a à la fois des secteurs exclusifs et des intersections.

Il est douteux que la mise au point d'une méthode de dénombrement écologique d'un insecte d'une forêt dense africaine renouvelle la pensée écologiste et donne à brève échéance un outil à l'environicien. La mise au point d'un nouveau dépoussiéreur de cheminée d'usine intéressera l'environicien,

pourra être rejeté par le militant écologiste comme insuffisant et ne devra rien à l'écologie. La philosophie écologiste pourra conduire à développer une prospective d'une société sans énergie nucléaire alors que l'environniste acceptera des normes de rejets thermiques ou de radionucléides considérés comme acceptables et que l'écologue se servira de traceurs radioactifs pour acquérir de nouvelles connaissances.

Si ces trois disciplines sont distinctes dans leur fonctionnement intrinsèque, elles doivent beaucoup l'une à l'autre : le danger des isotopes radioactifs ou des métaux lourds des fumées d'usine, est d'abord dans les bio-accumulations risquant de se produire dans les chaînes biologiques aboutissant à l'homme ou à des bio-indicateurs sensibles comme les oiseaux. Seul l'écologue pourra étudier ces chaînes et bio-indications.

Cependant l'écologue sera souvent désarmé par l'absence de moyens (en hommes notamment) de sa discipline : il ne pourra établir les faits pour prouver sur des bases scientifiques les risques encourus. L'environniste, faute de preuves, sera impuissant devant un risque potentiel et ne trouvera pas les chercheurs lui fournissant des méthodes fiables de décision : les normes évoquées ci-dessus n'en seront que plus arbitraires. Seul l'écologiste préviendra (peut-être en l'imaginant de toutes pièces ?) une éventuelle catastrophe en extrapolant hardiment les faits diffus d'une expérience générale. Il est également clair que l'on peut être à la fois écologue, écologiste et environniste ou être limité (ou se tenir) à une seule de ces disciplines. Il est également clair qu'il peut y avoir une écologie appliquée, orientée par exemple pour répondre à la demande de l'environniste lui-même poussé (ou inspiré) par la demande écologiste, ce qui n'empêchera pas que les compromis de l'environniste pourront être considérés comme compromissions par l'écologiste et comme non fondés scientifiquement par l'écologue.

Il est aussi évident que la base scientifique des décisions techniques de l'environniste ou le sérieux des propos écologistes devra largement se fonder sur la science écologie. A cet égard la quasi-inexistence des moyens de cette science et le retard cumulé qu'elle a pris dans notre pays limite fortement sa réponse sociale par ailleurs indispensable : par exemple, les ingénieurs ayant une formation d'écologue (et non une teinture hâtivement placée sur une formation non- (voire anti-) écologique sont encore rarissimes : l'environnisme, même si elle doit aussi aux autres disciplines (chimie, droit, géographie) est d'abord une application technique de l'écologie. Ce n'est pas par hasard que le public confond écologie, écologisme et environnisme : ce sont trois disciplines, respectivement scientifique, philosophico-politique et technique à la fois distinctes et inter-dépendantes.

L'écologie dans les sciences

L'écologie est la science étudiant les interactions entre les êtres vivants et leur milieu. C'est l'étude des interactions d'une partie sur une autre ce qui signifie que celles-ci sont symétriquement importantes, or l'une des parties, le milieu, n'est pas que biologique et, de ce point de vue, l'écologie n'est pas seulement une science biologique. Elle intègre les diverses disciplines qui étudient le milieu physique, chimique ou biologique du groupe biologique concerné (certains aspects de la géologie et de la climatologie, par exemple).

Le point le plus délicat mais aussi le plus important est constitué par la référence à leur milieu. C'est un point crucial qui est le critère de démarcation de l'écologie avec les autres sciences, biologiques notamment. C'est aussi la marque de la cohérence des informations écologiques. C'est je

crois, le moyen de savoir si un acquis des sciences biologiques peut entrer ou non, et si oui sous quelles réserves, dans le corpus synthétique de l'écologie.

Quoique l'on puisse discuter de certains détails des mécanismes précis de la sélection-adaptation naturelle, il est aujourd'hui admis que les espèces vivantes transmettent de génération en génération un message codé (le génome global de l'espèce considérée) perpétuellement remis à jour pour permettre la survie du groupe ; cette survie n'est possible que par une bonne adéquation entre ce génome global et l'environnement (y compris les situations extrêmes). Ce génome assure une certaine diversité, plasticité et s'exprimera par la réalisation des divers sémaphorontes⁺ de l'espèce considérée.

Cette constatation est importante car elle signifie qu'il y a adaptation de l'espèce à son milieu ; elle en est le moulage, le milieu étant le moule "formant" cette espèce. Comme toutes les espèces d'un milieu subissent cette pression sélective de leur environnement et chacune est une partie de l'entour des autres, on constate que les diverses populations de la biocénose s'imbriquent les unes dans les autres dans les limites des contraintes physico-chimiques de la biosphère (voir Discussions d'écologie. V.). Ce moulage inclut la plasticité et la variabilité qui sont des caractères d'adaptation aux écarts des contraintes environnementales dans le temps et dans l'espace.

+ Der Semaphoront entspricht demgemäss dem Individuum in einem bestimmten, theoretisch unendlich klein zu denkenden Zeitspanne seines Lebens, innerhalb deren es unverändlich gedacht werden kann (Hennig, 1950)... que l'on peut traduire par : le sémaphoronte est un individu considéré pendant une période de sa vie, théoriquement infiniment petite, durant laquelle il peut être regardé comme ayant des caractères constants.

Les études qui placent artificiellement les populations observées hors du milieu qui a moulé (sélectionné = adapté) leur génome, situent les observations hors du cadre écologique : les êtres vivants ne sont plus dans leur milieu. Ce point est essentiel ; la référence écologique c'est le groupe d'êtres vivants et le milieu qui a présidé à la formation de ce groupe.

En pratique, la valeur d'une donnée du point de vue écologique se jugera donc par rapport à ce critère de deux façons :

- toute mesure ou observation peut être biaisée, être l'objet d'erreur d'observation... c'est le lieu commun d'un acquis scientifique : il y a erreur sur la mesure (que l'on dit erreur de mesure, ce qui est ambigu) ;

- toute observation ou mesure écologique peut s'éloigner plus ou moins des conditions considérées. Très souvent, la lecture ou l'observation de faits introduit en elle-même une perturbation du milieu qui crée un biais : la mesure n'est pas fautive per se mais inadéquate à l'objectif. Cette inadéquation des mesures écologiques posent deux problèmes :

1) le sous-développement de l'écologie est tel qu'elle utilise à ses fins des techniques et démarches qui lui sont initialement étrangères et sont parfois totalement inadaptées.

2) Quel est l'environnement normal d'une population, d'un peuplement, d'une biocénose ?

J'illustrerai le problème 1 par l'établissement d'un bilan énergétique chez les microarthropodes du sol d'un lieu donné. Pour cela la voie usuelle s'appuie sur deux sources d'informations : le peuplement et la respiration. Le peuplement est mesuré par un extracteur de Berlese (modifié Tullgren, Macfadyen, ou autres). Ce procédé revient à expulser les animaux par migration provoquée hors de carottes de terre prélevées dans la station de référence.

L'échantillon est constitué des animaux qui ont pu quitter ces carottes (il y a usuellement plusieurs carottes pour constituer la base de l'échantillon). Or, l'appareil de Berlese fut créé à des fins faunistiques : il s'agissait de collecter commodément le maximum d'espèces, sans espoir de les avoir toutes, à une époque où presque tout était à décrire. Prétendre implicitement ou explicitement faire une extraction quantitative d'un peuplement est ignorer deux difficultés :

- le carottage a ses limites (en profondeur notamment),
- les divers stades de diverses espèces resteront plus ou moins dans le sol, ceux immobiles évidemment à 100 %.

Il s'agit d'un biais par erreur de mesure, l'observation ne correspond que partiellement au réel (le peuplement).

La mesure du bilan énergétique, outre de savants calculs, se fera en plaçant des microarthropodes dans un respiromètre dans des conditions qui ne peuvent refléter celles de la nature... car on ne les connaît pas. Seule, la température est approximativement connue, mais les conditions de nutrition, de travail, d'humidité, de détresse comportementale, etc. sont indéterminées et la mesure faite ne peut être rapportée aux conditions du milieu de ce peuplement. Le respiromètre, excellent en physiologie mais incertain en éco-physiologie, est, faute de connaissances adéquates, en toute rigueur inutilisable en écologie car les données ne peuvent être rapportées au milieu du peuplement. Il y a très probablement une profonde inadéquation écologique.

Combiner enfin l'estimation biaisée du peuplement avec une énergétique non écologique, à des fins écologiques, est une autre démarche : c'est de la para-écologie, ou écologie "parallèle", qui mime ce qui devrait être fait (Bouché, 1977). Evidemment, il est irritant d'être ignorant dans sa discipline... mais "combler" ces vides par des mesures inappropriées n'est plus qu'un exercice de rhétorique. Ces pseudo-mesures en donnant l'illusion d'un savoir

retardent en fait le progrès des connaissances en laissant croire que l'on peut faire l'économie de mesures écologiques, c'est-à-dire l'économie du développement méthodologique préalable à ces mesures.

En raison du sous-développement de l'écologie (en tant que science ayant ses techniques) beaucoup (heureusement pas toutes) de nos quantifications actuelles sont effectuées par des moyens inappropriés, importés sans précaution de disciplines connexes. La multiplicité des chiffres ne sert souvent qu'à obscurcir un fait : les mesures ne se rapportent pas à des phénomènes écologiques et les recoupements de données erronées ne peuvent servir de véritables contrôles. Pour se référer de façon certaine à un processus écologique, il faut observer soit directement le phénomène dans le contexte écologique, en principe intact, soit dans des conditions contrôlées dont on peut prouver qu'elles sont identiques aux conditions écologiques... Ce deuxième cas est rare et généralement très coûteux.

Le problème 2 (quel est l'environnement normal d'une population, d'un peuplement, d'une biocénose ?) est très difficile à priori. Ce qui a conduit à la formation de la population actuelle ce sont largement des événements passés et ceux en cours. On peut prendre une population et, à condition de la protéger, la placer dans des situations qu'elle n'a jamais rencontrées sans nécessairement la détruire. On peut déséquilibrer une biocénose, certains éléments vivront et même pulluleront dans ce nouveau contexte qui n'est plus celui de leur environnement. C'est se placer dans une situation complexe dont on ne connaît généralement ni l'état initial ni l'état final. Cela explique la recherche, par les écologues fundamentalistes, de milieux aussi peu perturbés que possible, car avant d'étudier les situations où les peuplement ne sont plus dans leur environnement mais s'adaptent comme ils peuvent (très mal ou parfois

très bien) à des conditions nouvelles, il faut connaître la situation écologique normale... en quelque sorte la référence.

On objectera, avec juste raison, que le monde de toutes façons change et que de ce point de vue une population ou une biocénose n'est pas dans un milieu en état stationnaire. Il faut tenir compte du fait que les conditions qui ont prévalu dans le passé étaient également fluctuantes et que ces changements sont inscrits dans les propriétés des systèmes écologiques. Nos erreurs sont par ailleurs d'un ordre de grandeur sans rapport avec cet éventuel biais si l'écologue prend la précaution de ne pas se placer dans une perturbation importante et étrangère à l'objet d'étude.

Reste le problème des êtres vivants sélectionnés par l'homme de façon intentionnelle à des fins de production. On peut considérer que leur milieu c'est celui créé par l'homme pour assurer leur survie et l'expression la meilleure des caractères qui nous intéressent, qu'étudier le chou-fleur dans un jardin ou le porc dans une porcherie industrielle c'est stricto sensu faire de l'écologie. Cela serait vrai si réellement on apportait la preuve que la collection de génomes d'une telle population artificielle est effectivement en équilibre avec l'environnement qu'on lui fait ; en d'autres termes, que les observations ainsi faites sont écologiques. Cette preuve est impossible, l'être vivant considéré étant placé en conditions telles qu'il produise au maximum la (ou les) qualité(s) recherchée(s) et que la notion d'équilibre optimal de cet être avec son milieu n'a tout simplement aucun sens (ce qui ne signifie pas que l'écologue n'a rien à apprendre de l'agronome et réciproquement).

Au mieux, en admettant que la preuve "équilibre génome/milieu" puisse exister c'est l'approche la plus pauvre que l'on puisse avoir puisque populations et milieux sont simplifiés, pour maîtrise, à un point tel que l'objet

d'étude de l'écologue devient quasi inexistant, les études des interrelations devenant obsolètes. Toutefois, toute l'agronomie ne peut (pour des raisons de coût) tout simplifier et certaines situations (la forêt, la prairie permanente, etc.) sont quasi écologiques. Ici l'agronome devrait être aussi un écologue pour atteindre ses objectifs économiques.

L'écologie étant maintenant distinguée quant à ses objets d'étude, peut se distinguer des autres sciences. Ici encore, il ne s'agit pas de s'opposer à celles-ci. Il est clair qu'une mesure portant sur le fonctionnement d'un être vivant dans les conditions de son environnement est de la physiologie et est aussi de l'écologie : c'est de l'éco-physiologie. Il est clair que le physiologiste aura par ailleurs intérêt à créer des conditions expérimentales complètement artificielles, écologiquement aberrantes, qui mettront en évidence des phénomènes physiologiques peu perceptibles en écophysiologie. On pourrait en dire autant de la physique, de la chimie, de la génétique, de la taxonomie, etc. Distinguer ce qui est écologique n'est ni dévaloriser les travaux non écologiques ni isoler cette discipline des autres, c'est essayer de reconnaître la cohérence interne de la science écologie (fig. 2). Cette cohérence des faits est indispensable si l'on veut arriver à des connaissances écologiques générales ; on ne peut confondre par exemple la démarche d'un taxonomiste recherchant des caractères permettant la caractérisation des taxons avec celle d'un écologue étudiant les mêmes caractères sur des populations en conditions écologiques variées ou encore considérant ce caractère comme indicateur d'une fonction ou d'un mode de vie : les objectifs, les preuves par recoupements nécessaires aux démonstrations seront d'une autre nature.

Il reste un secteur d'interférence entre l'écologie et d'autres activités liées aux sciences humaines ou aux techniques en général. On ne prati-

que pas l'agriculture ou la médecine de façon neutre vis-à-vis de l'écologie. Les pratiques industrielles ou l'urbanisme agissent sur notre environnement et l'homme agit en fonction de motivations éthiques, économiques, esthétiques, puisant leurs racines dans l'histoire et dans un espace géographique. Mais ici aussi, il est clair que la définition de l'écologie est opérationnelle en tant que science pouvant constituer un apport à des techniques (comme l'agriculture, l'urbanisme, la médecine, l'environique) confrontées par ailleurs à des motivations humaines (fig. 3). Que l'on tienne compte dans l'élaboration de ces techniques et sciences des apports de l'écologie devrait être, comme pour toute autre connaissance, une évidence, un gage d'efficacité. Que l'on ait souvent ignoré cet apport ne pouvait que conduire à des impasses économiques et sociales, souvent dénoncées par l'écologisme.

Conclusion

L'écologisme a mis l'écologie à la mode et nombre de chercheurs, techniciens, penseurs ou acteurs se sont réveillés un matin écologistes ; ils ont même découvert que leur discipline contribuait à l'écologie, quand elle n'était pas l'écologie (j'ai entendu par exemple certains agronomes, physiologistes ou géographes l'affirmer). Il y avait dans tout cela une part de vrai, peu ou prou les activités humaines intellectuelles ou matérielles peuvent par quelques aspects toucher ou interférer avec la science écologie. Il n'y a cependant rien à gagner à confondre des disciplines scientifiques ou techniques répondant à des méthodes et des objets d'étude différents, il n'y a rien à gagner à les opposer non plus. En définitive, la définition banale "l'écologie : science des interrelations entre des êtres vivants et leur milieu" permet de reconnaître les objets d'étude de cette science et ses limites méthodologiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOUCHE (M.B.), 1977 - Ecologie et paraécologie ; peut-on estimer la contribution de la faune du sol aux cycles des éléments biogènes ? In U. Lohm et T. Persson "Soil organisms as component of ecosystems", Proc. 6th int. coll. soil zool., Ecol. bull. (Stockholm), 25, 157-163.
- BOUCHE (M.B.), en prép. - Discussions d'écologie. V. Stratégies des écosystèmes...
- HAECKEL (E.), 1866 - Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen. Berlin, cité par F. Schwerdtfeger.
- HAECKEL (E.), 1870 - Ueber Entwicklungsgang und Aufgabe der Zoologie. Jenaische Z. Med. Naturwiss., 5, 353-370.
- HENNIG (G.), 1950 - Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik. Ed. Deutscher Zentralverlag, Berlin, 1-370.
- PASSET (R.), 1979 - L'économique et le vivant. Ed. Payot, Paris, 1-287.
- SIMONET (D.), 1979 - L'écologisme. Ed. P.U.F., Collection Que sais-je ?, N° 1784, 1-128.
- SCHWERDTFEGER (F.), 1963 - Oekologie der Tiere. I, Autoökologie. Ed. Paul Parey, Hambourg, 1-461.

RESUME

La définition originale et classique de l'écologie permet de reconnaître aisément les limites de cette discipline tant dans le domaine scientifique que dans les activités techniques, sociales, politiques ou philosophiques. Par extension, la mode dont jouit ce terme (et non la science qu'il désigne) a conduit à l'appliquer à des domaines extra-scientifiques, dont certains n'ont d'ailleurs pas de désignation. On propose d'appeler environique la technique, en cours d'élaboration, de gestion et maîtrise globale de l'environnement humain par l'homme.

SUMMARY

The original and classical definition of ecology allows us to recognize the borders of this science among other fields in sciences, techniques, socials, politics or philosophy. The wide common meaning of the word "ecology" leads to apply it to non-scientific fields or human activities. Some of them are without name : a french name is given to the technology and management by man of its proper environment.

REMERCIEMENTS

Un tel texte ne peut être le fruit d'un instant ; de nombreux collègues et amis ont, par leurs discussions, très probablement collaboré à cette réflexion. Comment leur rendre justice si ce n'est globalement ? Je tiens à remercier particulièrement Madame Germaine Ricou, Messieurs J.P. Cancela da Fonseca, Terrasson, Troy et Yana qui ont critiqué constructivement le manuscrit.

LEGENDES DES FIGURES

FIG. 1 : Schématisation des interférences entre l'écologie et les activités sociales souvent confondues avec cette science.

FIG. 2 : Schématisation de quelques interrelations scientifiques de l'écologie.

FIG. 3 : Schématisation de quelques interférences entre l'écologie et quelques sciences et techniques humaines.





