



HAL
open science

L'écologie humaine. Histoire et actualité d'une démarche interdisciplinaire

Nicole Vernazza-Licht, Daniel Bley

► To cite this version:

Nicole Vernazza-Licht, Daniel Bley. L'écologie humaine. Histoire et actualité d'une démarche interdisciplinaire. Vernazza-Licht Nicole dir. L'Ecologie humaine, carrefour des disciplines. Enjeux, pratiques, perspectives, Société d'Ecologie Humaine, pp.9-21, 2024, Collection Ecologie Humaine. hal-04589842

HAL Id: hal-04589842

<https://hal.science/hal-04589842v1>

Submitted on 28 May 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'écologie humaine. Histoire et actualité d'une démarche interdisciplinaire

Nicole VERNAZZA-LICHT, anthropologue
UMR 7300 ESPACE, Nice, France
Email : vernazza.nicole@gmail.com

Daniel BLEY, anthropobiologiste
UMR 7300 ESPACE, CNRS/ Aix-Marseille Université, France
Email : daniel.bley@univ-amu.fr

Une consultation du moteur de recherche google scholar à partir du terme « *human ecology* » fait ressortir 3 270 000 références ou prédictions et 144 000 pour celui de « *écologie humaine* »¹.

Il s'agit donc bien d'un domaine vivant à défaut d'être vraiment reconnu dans les sphères académiques, notamment en France.

Si les définitions qu'en donnent les différents auteurs qui s'y sont intéressés ou qui s'en réclament peuvent prendre des colorations différentes selon leur champ d'appartenance disciplinaire, elles se rapprochent toutes de la définition qu'en propose la Société d'Ecologie Humaine (SEH)² et à partir de laquelle elle appuie ses travaux : « *L'écologie humaine correspond à un questionnement où la relation entre l'humanité et la nature est abordée essentiellement à partir de la relation entre les populations humaines et leur environnement. A ce titre l'écologie humaine s'inscrit dans une démarche interdisciplinaire pour examiner les interfaces biologie/culture et société/milieu de vie.* » (Vernazza-Licht, Brun, 2000 : 74).

Nous proposons ici de nous interroger sur le statut de l'écologie humaine. Plutôt qu'une « discipline chimère » selon l'expression de Catherine Rhein (2003), nous voudrions montrer que l'écologie humaine est un carrefour de disciplines à la croisée des sciences de la nature et des sciences humaines.

I - Histoire et développement de l'écologie humaine

Le terme d'écologie humaine fut proposé en 1921 par Robert E. Park et Ernest Burgess qui comptent parmi les principaux chercheurs de l'Ecole de Chicago³.

¹ Consultation le 13/04/2022

² La Société d'Ecologie Humaine (SEH) a été fondée en 1987 à Aix-en Provence à l'initiative des chercheurs du Laboratoire d'Ecologie Humaine/ UPR 221 du CNRS et du Laboratoire Population Environnement de l'Université Marseille-Saint Charles (<https://societedecologiehumaine.org>).

³ Pour l'histoire et les activités de l'Ecole de Chicago, et les écrits qui font référence à l'écologie humaine, d'ailleurs souvent assimilée à notre sens abusivement à l'écologie urbaine, cf. en particulier l'ouvrage de Y. Grafmeyer et I. Joseph (1994).

Roderick Mc Kenzie, un autre chercheur de ce groupe a formalisé l'intérêt d'une approche écologique dans l'étude des communautés humaines, considérant qu'une écologie dite humaine est « *l'étude des relations spatiales et temporelles des êtres humains affectés par des facteurs de sélection, de distribution et d'adaptation liés à l'environnement* » (Mc Kenzie, 1925).

En Europe, et plus particulièrement en France, ces orientations de recherches trouvèrent leur équivalent une vingtaine d'années plus tard dans les travaux de la géographie. Max Sorre dans son ouvrage sur « Les fondements biologiques de la géographie humaine. Essai d'une écologie de l'homme » paru en 1943 dit que la géographie humaine consiste en « *l'étude de l'homme comme un organisme vivant soumis à des conditions d'existence déterminées et qui réagit aux stimuli qu'il reçoit de l'environnement naturel* ». L'historien Lucien Febvre (1943 : 87-88) soulignait dans le compte-rendu élogieux qu'il faisait de l'ouvrage de Maximilien Sorre qu'il s'agissait d'une réflexion qu'il avait lui-même engagée vingt ans auparavant dans son ouvrage « La terre et l'évolution humaine » (Febvre, 1922)

On notera toutefois que pour Robert. E. Park, l'écologie humaine ne peut pas être identique à la géographie humaine, dans la mesure où pour lui, l'espace n'était pas considéré comme un principe explicatif et, que l'intérêt de l'écologie humaine réside plutôt dans l'étude des rapports entre les êtres humains plus que dans leur rapport au sol sur lequel ils vivent.

Depuis les travaux de Max Sorre sur l'écologie de l'Homme, on a assisté tout d'abord à ce que Elisabeth Dorier-Apprill (2006) considère comme une désunion entre la géographie et l'écologie humaine, consécutive notamment aux travaux développés par un courant de géographie quantitative et d'analyse spatiale qui « *privilégie l'étude de lois régissant les logiques géographiques et se fonde sur l'hypothèse d'un espace indifférencié. Du même coup, l'étude concrète et localisée à grande échelle des relations hommes- milieux perd toute sa pertinence* ».

Ce n'est que bien après que l'approche écologique a été réintroduite dans les travaux des géographes (Simon D., 2016), grâce notamment, aux géographes tropicalistes d'une part, qui ont pris en compte dans leurs études très souvent la prégnance du milieu (et ont ainsi réhabilité voire même revisité pour certains le concept de complexe pathogène de M. Sorre), d'autre part aux géographes urbains qui étudient la ville comme un environnement au sens le plus large du terme (cf. par exemple la recension effectuée en 1988 par Nathalie Blanc sur la question de l'écologie urbaine et du rapport ville-nature).

C'est à cette approche que souscrivent aujourd'hui certains géographes et en particulier ceux qui ont été des acteurs majeurs dans la constitution de la revue NSS (Nature, Sciences, Sociétés, Dialogues) et dans la promotion des pratiques interdisciplinaires (cf. notamment Nicole Mathieu qui travaille depuis 2011 sur le concept de « mode d'habiter » comme « *volonté de réintroduire le rapport homme/nature dans l'observation continue et du changement social et de l'évolution des catégories spatiales du rural et de l'urbain, en somme de la relation entre changement social et recomposition des espaces* » (Mathieu, 2014).

Mis à part le courant historique de l'écologie humaine initié par les sociologues de l'École de Chicago, qui s'est d'ailleurs perpétué en Amérique du nord jusque dans les années 1920, la référence à l'écologie humaine a été absente voire même rejetée dans les travaux des sociologues européens et français (Charles et Kalaora, 2003).

Ce n'est qu'avec l'intérêt que ceux-ci portèrent aux questions d'environnement

dans la suite de précurseurs tels que Catton et Dunlap (1978), Buttel (1986), et ensuite par la prise en compte des problématiques issues du développement durable depuis la publication en 1987 du rapport Brundtland (Vaillancourt, 2003), que certains sociologues français ont réinvesti ce champ de recherches. Mais la plupart restent souvent dans une approche politique et n'inscrivent que rarement l'interface homme/milieu (assimilable à une écologie humaine) comme entrée principale de leurs travaux, mis à part quelques chercheurs comme Bernard Picon (1992) ou Marcel Jollivet (1992) qui se sont également intéressés aux questions posées par l'exercice de l'interdisciplinarité.

En France, la référence à l'écologie humaine a surtout été constante chez les anthropologues biologistes qui s'intéressent aux relations entre la biologie et la culture, et plus généralement pour ce qui concerne les populations actuelles, aux relations entre l'homme et son milieu. Ce n'est donc pas un hasard si ce sont deux anthropologues biologistes reconnus dans leur communauté, Jean Hiernaux et Jacques Ruffié, qui ont été les auteurs de l'article sur l'écologie humaine publié dans l'Encyclopédia Universalis (1989 : 485-490). Dans leurs textes respectifs, ils insistent sur l'importance à accorder à trois facteurs que sont le milieu, l'adaptation et l'évolution :

- le milieu : « *pour les caractères anthropométriques, l'hérédité dote l'individu d'une fourchette de valeurs : le milieu concourt avec elle à déterminer la grandeur atteinte* », (p. 486)

- l'adaptation : « *la plasticité physiologique permet à l'homme de s'adapter à une grande variété d'environnements* », (p. 486)

- et l'évolution : « *dans tous les cas, le système génétique évolue vers l'état qui confère à la population le plus haut potentiel de reproduction. C'est ce qu'on entend par reproduction génétique* » (p. 487).

Ces auteurs s'inscrivent dans une approche centrée sur la biologie des populations, que l'on retrouve dans l'ouvrage de Massimo Cresta « *Ecologia umana* » (1987) qui définit les bases anthropologiques de l'écologie humaine en la situant dans une première partie dans une problématique évolutionniste, pour discuter dans une seconde partie des différents types d'adaptation et s'appuie dans une dernière partie sur des exemples de relation entre l'homme et son environnement (climat, alimentation, maladie).

Cette approche est aussi celle adoptée par Emile Crognier⁴ (1994), dans son *Que-sais-je* « *L'écologie humaine* », mais celui-ci va plus avant en considérant que par leur unité d'étude (la population) et leur position charnière entre sciences biologiques et sociales, le rôle des anthropologues biologistes dans l'étude des rapports homme-milieu est aujourd'hui prédominant dans les travaux d'écologie humaine, comparé à celui des géographes et même des sociologues.

Au même titre, Alain Froment (1997), tout en rappelant la référence aujourd'hui incontournable à l'écologie dans nos sociétés, place aussi l'écologie humaine au croisement des sciences humaines et biologiques en indiquant qu'il faut penser les relations de l'homme et de l'environnement en termes d'adaptabilité ou de réponses adaptatives, qu'elles soient biologiques ou culturelles. Il considère, surtout pour les pays en développement, que les thèmes de recherche que

⁴ Emile Crognier, anthropologue biologiste au CNRS, fut l'un des fondateurs en 1987 de la Société d'Écologie Humaine à Aix-en-Provence.

l'écologie humaine doit investir doivent porter sur les conséquences de l'urbanisation, la migration, les contraintes du travail, l'évolution de la fécondité ou encore les conséquences de la malnutrition. La Santé et l'alimentation sont selon lui deux facteurs essentiels dans une approche d'écologie humaine, car situés à l'interface des sciences biomédicales et anthropologiques.

Il semble donc bien y avoir eu une forte relation entre les anthropobiologistes qui travaillent en France sur les populations actuelles et le champ de l'écologie humaine, qui avait d'ailleurs, sur le plan institutionnel, été reconnu au CNRS comme l'une des sous disciplines de la section 31 « *Hommes et milieux : évolutions, interactions* ».

Si au plan européen les anthropologues biologistes furent souvent à l'origine, dans les années 1980 en particulier, d'instituts de recherches et d'enseignements universitaires comme le Certificat International d'Écologie Humaine (Aix-Marseille, Bordeaux, Toulouse, Paris, Bruxelles, Genève) une collaboration s'est progressivement instaurée avec des collègues d'autres disciplines : géographes, sociologues (CIEH, Pau), biologistes, physicien (Master d'Écologie Humaine (Bordeaux Montaigne) autour des notions de transdisciplinarité.⁵

Cette collaboration allait dans le sens d'une réflexion sur l'espace urbanisé (Bley (1989) dans la mesure où la dimension spatiale, inhérente à tout phénomène humain, est un objet d'étude à partir duquel semble se dessiner une certaine convergence entre géographes et écologistes, mais aussi entre sociologues et anthropologues. Il s'avère en effet impossible, à partir d'outils et concepts d'une seule discipline, d'étudier l'espace urbanisé dans sa globalité, même dans une aire géographique bien délimitée.

Cette impossibilité a ainsi conduit différents chercheurs à établir, de façon peut être factuelle, une collaboration avec les disciplines voisines et à adopter une démarche à vocation pluridisciplinaire au caractère écologique plus prononcé.

II - L'écologie Humaine aujourd'hui

Courants disciplinaires et chercheurs

Si nous limitons notre perspective à l'espace européen francophone, nous pouvons relever que l'écologie humaine reste un domaine scientifique actif et qu'à côté des collègues que nous avons mentionnés *supra*, il existe aujourd'hui des courants plus ou moins structurés de chercheurs qui se reconnaissent dans une pratique interdisciplinaire et y inscrivent leurs travaux. Ainsi, les chercheurs et acteurs qui ont à des titres divers contribué aux journées scientifiques, ouvrages et activités de la SEH peuvent se répartir selon différents champs d'appartenances disciplinaires :

- celui de l'anthropologie au sens le plus large, avec les anthropologues biologistes qui étudient les interactions biculturelles et les collègues issus de l'anthropologie sociale qui s'intéressent aux relations sociétés/nature ou aux

⁵ Ces différents enseignements n'ont jamais pu être pérennisés dans la mesure où ils n'ont pas pu être intégrés dans des cursus académiques dont l'ancrage reste généralement disciplinaire, même si les chercheurs se sont affranchis de ces « frontières disciplinaires » comme le montrent les travaux cités ici.

relations santé/ environnement/société ;

- celui des ethnosciences, représenté par des ethnologues qui s'intéressent aux relations entre nature et société ;

- celui porté par des géographes qui travaillent sur les questions de santé ou qui accordent une importance au rôle du milieu (souvent et plutôt dans les pays du sud) ;

- celui porté par des démographes qui s'intéressent aux relations population et environnement ;

- celui de plusieurs médecins tropicalistes qui se reconnaissent dans la notion de « *complexe pathogène tropical* » de Maximilien Sorre ;

- Et aussi des naturalistes (biologistes, écologues...) qui participent à des projets interdisciplinaires avec les sciences sociales.

Espaces de publication

Ces différentes approches de recherche se traduisent dans des espaces de publication, ouvrages et revues scientifiques.

En France, les deux revues qui ont ouvert leurs colonnes aux travaux se revendiquant du courant de l'écologie humaine sont les BMSAP (Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris) et NSS (Nature, Sciences, Sociétés Dialogues).

Dans cette dernière revue, l'examen de quelques textes publiés sous le vocable d'écologie humaine montre qu'ils sont :

- en grande majorité écrits par des collègues issus du domaine de la biologie, que ce soit des écologues qui souvent cherchent à appliquer les modèles de l'écologie aux fonctionnements des sociétés

- ou des anthropobiologistes qui ont exercé leur réflexion sur les interfaces entre des processus biologiques et les caractéristiques culturelles dans des populations humaines.

- et dans une moindre mesure par des anthropologues sociaux qui à l'inverse, selon le titre de la leçon inaugurale de Jean Benoist à l'université de Montréal intitulée « *Du social au biologique* » (1966) tentent de comprendre en quoi les facteurs culturels et socio- économiques peuvent influencer des processus biologiques.

S'agissant des BMSAP, principale revue française des anthropologues biologistes, c'est une revue très ancienne qui dans une période récente (ce n'est plus le cas aujourd'hui) annonçait rendre compte de l'activité scientifique « *dans le domaine de l'histoire naturelle de l'homme compris comme l'étude de l'origine et de la diversité biologique de l'espèce humaine, couvrant le champ de l'anthropologie biologique depuis la paléanthropologie jusqu'à l'écologie humaine en passant par la génétique des populations* ».

Concernant la Société d'Ecologie Humaine (SEH), de 1983 à 1985, le Bulletin d'Ecologie Humaine puis, jusqu'en 1994 la revue Ecologie Humaine ont publiés des articles originaux de chercheurs⁶. Une recension de l'ensemble des articles

⁶ Voir notamment en Annexe quelques extraits issus des éditoriaux du B.E.H. qui proposent une définition ou une explication du champ - ou de la démarche - de l'écologie humaine. Le BEH a publié 26 numéros dont un numéro double spécial sur la « Plante et le corps ».

montre que plus de la moitié sont attribuables à des anthropologues (sociaux et biologiques) et que l'appartenance disciplinaire des autres auteurs se distribue de façon égale entre géographes, biologistes, médecins et sociologues. Cette multidisciplinarité se retrouve dans les ouvrages publiés dans le prolongement de la revue à partir de 1995 dans la collection « Écologie Humaine », et que l'on peut consulter en accès libre sur le site actuel de la SEH (www.societedecologiehumaine.org).

Les recherches conduites aujourd'hui en Amérique du Nord dans le domaine de l'écologie humaine sont différentes de celles effectuées par les collègues européens et surtout plus nombreuses. L'examen des revues *Human Ecology* et *Human ecology Review* qui représentent assez bien les orientations de recherche dans l'univers scientifique académique, en donnent une bonne illustration.

- La revue « *Human Ecology* » qui a pour objectif d'étudier les interactions entre les populations et leurs environnements s'appuie majoritairement sur des travaux d'anthropologues sociaux qui s'intéressent aux populations des pays du sud. Les thèmes abordés concernent pour n'en citer que les principaux : la question des productions agricoles, des techniques et de la gestion des ressources, la santé, l'alimentation, les structures foncières et sociales, les représentations du milieu naturel. Il s'agit d'une revue bien placée dans la hiérarchie des publications référencées, tant dans le domaine de l'anthropologie que celui des études sur l'environnement. Elle se rapproche en France des recherches conduites par le courant des ethnosciences et des recherches sur les populations de chasseurs-collecteurs.

- La revue intitulée « *Human Ecology Review* » est plus récente. Elle est l'émanation d'une société savante, la SHE (Society of Human Ecology), société interdisciplinaire destinée à promouvoir la perspective écologique dans la recherche et l'application. Il est à remarquer que le SHE est associée à INTECOL (International association for Ecology). Les objectifs de la revue sont de rendre compte des travaux portant sur les interactions entre Hommes et environnement et d'examiner les liens entre culture et nature.

Les textes publiés traitent autant des pays industrialisés que de ceux du sud. Les thèmes abordés concernent tout autant des analyses sur la biodiversité (conservation, climat, paysages...) que les comportements et attitudes face à l'environnement et à la nature, la dynamique des acteurs et l'importance des processus décisionnels, les questions au croisement entre santé et environnement (pollution, sécurité alimentaire...). Il s'agit d'une revue assez proche de la revue française NSS mais cependant moins tournée vers le monde rural et qui n'aborde pas, ou très peu, les relations science/société et les problèmes d'éthique.

Écologie humaine, qualité de vie et humanités environnementales

De nombreux thèmes ont été abordés en écologie humaine, notamment lors des journées scientifiques de la SEH, certains plus spécifiques à la biologie de l'être humain et à la santé (Froment, Maignant, 2021), d'autres à l'environnement et en particulier à la Nature (cf. notamment Menozzi, 2014 ; Auclair et al., 2006 ; Bahuchet al., 2000).

Parmi ces thématiques a émergé depuis quelques années une question, celle que les populations accordent aujourd'hui à leur « qualité de la vie ». De fait, ce concept est de plus en plus utilisé dans le langage courant comme dans des

domaines plus spécialisés tels que l'écologie, l'environnement, la politique, et en médecine.

Si la définition de la qualité de vie est difficile à circonscrire avec précision pour chaque discipline, il faut souligner que la santé, bien qu'essentielle, n'est toutefois pas le seul facteur qui conditionne le bien-être des populations (Tantchou et al., 2022). La qualité de vie se situe au croisement du médical et du social, de la perception et de la mesure, de l'individuel et du collectif et il est nécessaire d'envisager la problématique dans une approche globale et considérer la qualité de vie dans une diversité d'époques, de lieux et de cultures (Bley, Vernazza-Licht, 1997). À côté des sciences médicales, les approches de la géographie, de l'anthropologie et surtout de l'écologie ont leur place dans l'étude des rapports Homme-milieu qui caractérisent les situations de qualité de vie.

En écologie humaine la notion de « qualité de vie », est donc à notre sens une tentative de conceptualisation et d'analyse des facteurs qui interviennent dans l'expression concrète du bien-être des populations et qui prend en compte les perceptions subjectives et symboliques des intéressés, les conditions qui leurs sont imposées tant par le milieu naturel de leur cadre de vie que par leur milieu social (Bley, 2022).

Le concept de qualité de vie nous semble un excellent outil pour étudier, dans une démarche interdisciplinaire d'écologie humaine, les conditions d'adaptation des populations à leur milieu de vie. Il permet, par exemple, d'aborder la question des vulnérabilités sociales (Gaimard et al., 2018), des inégalités territoriales, de l'impact et de l'adaptation aux changements climatiques et ainsi de participer au renouvellement de la réflexion sur ces thématiques. Il peut aussi s'inscrire dans la réflexion plus récente engagée sur les « Humanités environnementales »⁷ dans la mesure où il ne s'agit pas seulement de prendre en compte l'impact de êtres humains sur les milieux naturels, mais de réfléchir aux changements globaux auxquels sont confrontés les populations et à leur façon d'y répondre.

III - Conclusion

En conclusion du rapide panorama que nous avons tracé de l'histoire, des fondements et de l'actualité de l'écologie humaine, nous souscrivons toujours à l'approche de Jacques Robin (1991) qui considère que « *l'objectif d'une écologie scientifique humaine (...) est de mesurer ensemble le social et le biologique, et de tenir compte des conditions d'autonomie nécessaires au développement de l'homme vis à vis de son environnement naturel et social* ».

Si l'écologie humaine, comme nous avons essayé de le montrer, n'est évidemment pas une discipline, ni même une « pluridiscipline » selon le terme employé par Petitjean et Robin (1991), elle correspond plutôt à une démarche, celles de chercheurs qui prennent le risque de sortir du confort de leur appartenance - voire de leur enfermement disciplinaire - pour confronter leurs concepts et leurs méthodes à ceux des collègues issus de disciplines autres que la leur.

⁷ Cf le récent colloque de la SEH organisé avec l'UMR SENS et la MSH Sud en 2021 à Montpellier sur ce thème.

Cette interdisciplinarité revendiquée, afin de définir et de construire ensemble des objets d'étude n'est certainement pas le choix le plus facile, mais il nous semble le seul chemin scientifiquement recevable pour aborder dans toute sa complexité des champs multiples que peuvent être, en particulier, l'environnement et la santé, la question du nombre d'êtres humains sur terre, les conditions de vie et de bien être en ville, l'évolution biologique de l'espèce humaine ou encore les rapports de genre et de travail...

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AUCLAIR L., ASPE C., BAUDOT P. (dir.), 2006, *Le retour des paysans ? A l'heure du développement durable*, Editions IRD & EDISUD, collection Ecologie Humaine SEH, 359 p.
- BAHUCHET S., BLEY D., PAGEZY H., VERNAZZA-LICHT N., 2000, *L'Homme et la forêt tropicale*, EDISUD, coll. Travaux de la SEH, Aix-en-Provence, 707 p.
- BENOIST J., 1966, Du social au biologique : étude de quelques interactions, *L'homme*, 6-1, pp.5-26.
- BLANC N., 1998, 1925-1990 : l'écologie urbaine et le rapport ville-nature, *L'espace géographique*, 4, 289-299.
- BLEY D. 2005, Qualité de vie et écologie humaine.in : D. Bley, *Cadre de vie et travail. Les dimensions d'une qualité de vie au quotidien*, EDISUD/ SEH, pp. 7-11.
- BLEY D., 2022, Bien-être et qualité de vie : approches critiques, in Tantchou, Louveau, Gruénais (dir.) « *Le bien-être au Nord et au Sud : explorations* », Louvain-la-neuve, Academia, 25-41.
- BLEY D., 1989, L'espace urbanisé : thème d'étude pour l'écologie humaine, *BEH*, VII, 1, 3-5.
- BLEY D., VERNAZZA-LICHT N., 1997, La multiplicité des usages du terme de qualité de vie, *Prévenir*, 33, 7-14.
- BUTTEL, F.H., 1986. Sociology and the Environment : the Winding Road toward Human Ecology, *International Social Science Journal*, 109, 339-356.
- CATTON W.R., DUNLAP E., 1978, Environmental Sociology : A New Paradigm, *The American Sociologist*, Vol. 13,1,41-49.
- CHARLES L., KALAORAB., 2003, Sociologie et environnement en France. L'environnement introuvable ? Ecologie et politique, 27, 31-57.
- CRESTA M., 1987, *Ecologia umana*, Rome, CESI, 382 p.
- CROGNIER E., 1994, *L'écologie humaine*, Paris, PUF, 127 p.
- DORIER-APPRILL E., 2006, La géographie, les villes et l'environnement : débats épistémologiques et enjeux contemporains, in *Ville et environnement*, Dorier-Apprill ed, Paris, SEDES, 9-58.
- FEBVRE L., 1922, *La terre et l'évolution humaine*, Paris, 471p.
- FEBVRE L., 1943, L'écologie humaine de Maximilien Sorre, *Annales*, 4, 87- 88.
- FROMENT A., 1997, Écologie Humaine et Médecine Tropicale in : *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* 90 : 131-138.
- FROMENT A., MAIGNANT G., SEH (dir.), 2021, *Homo futurus. Quelles évolutions biologiques pour l'espèce humaine ?* Editions OVADIA, collection Philosophie et éthique de la Smart City, Nice, 269 p.
- GAIMARD M., GATEAU M., RIBEYRE F. et al., 2018, *Vulnérabilités et territoires*, Kaïros éditeur, Nancy, 297 p.
- GENDRON C., VAILLANCOURT J.G., 2003, *Développement durable et participation publique*, Presses de l'université de Montréal.
- GRAFMEYER Y., Joseph I., 1994, *L'école de Chicago. Naissance de l'écologie urbaine*, Paris, Aubier.
- HIERNAUX J. et RUFFIE J., 1989, Ecologie humaine, *Encyclopédia Universalis*, Paris, 11, 601-606.

- JOLLIVET M., 1992, Pluridisciplinarité, interdisciplinarité et recherche finalisée ou des rapports entre sciences, techniques et sociétés in : *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières*, CNRS éditions, 399 p.
- LAWRENCE R., 2008, Mieux comprendre la Multi-inter-et Transdisciplinarité à travers l'exemple de l'écologie humaine, <https://studylibfr.com/doc/3098017/l-exemple-de-l-ecologie-humaine>
- MATHIEU N., 2014, Jardin de ville, jardin de campagne, quel rôle dans l'émergence d'un mode d'habiter durable ? in *Les jardins dans la ville, entre nature et culture*, MJ Menozzi (dir.), Rennes, PUR, 25-36.
- MENOZZI M.J. et al., 2014, *Les jardins dans la ville entre nature et culture*, PUR & S.E.H. Editions, Rennes, 361 p.
- Mc KENZIE R., 1925, *L'approche écologique dans l'étude de la communauté humaine*
- PETITJEAN A., ROBIN J., 1991, Le 21^{ème} siècle sera écologique in : *Mieux penser l'écologie. Pour maîtriser la production de l'environnement*, Transversales, doc. 2, 7-17.
- PICON B., 1992, De la double nature de l'interface, in *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières*, CNRS éd, 281-286.
- RHEIN, 2003, L'écologie humaine, discipline chimère, *Sociétés contemporaines*, 1-2, (49-50), 167-190.
- ROBIN J., 1991, Les quatre approches de l'Ecologie in : *Mieux penser l'écologie pour maîtriser la production de l'environnement*, Transversales, doc. 2, 21-37.
- SIMON D., 2016, Quand un concept écologique fait date. L'invention du "complexe pathogène" en géographie. *Revue d'histoire des sciences humaines*, Publications de la Sorbonne, 2016, pp.253-272. ff10.4000/rhsh.1807ff. ffhalshs-01342545v2f
- SORRE M., 1951, *Les fondements biologiques de la géographie humaine. Essai d'une écologie de l'homme*, Paris, Armand Colin, 447 p.
- TANTCHOU J., LOUVEAU F., GRUENAI M-E (dir.), 2022, *Le bien-être au Nord et au Sud : explorations*, Editions Academia, Louvain-la-Neuve, 265 p.
- VERNAZZA-LICHT N., GRUENAI M-E., BLEY D. (dir.), 2010, *Sociétés, environnements, santé*, Marseille, IRD éd, 354p
- VERNAZZA-LICHT N., BRUN B., 2000, La Société d'Ecologie Humaine : douze ans de réflexion et de valorisation autour de l'écologie humaine. *Natures Sciences Sociétés*, EDP Sciences, vol. 8 (2), pp.74-76.

ANNEXE

Quelques extraits issus des éditoriaux du Bulletin d'Ecologie Humaine qui proposent une définition ou une explication du champ et de la démarche en écologie humaine.

Jean BENOIST, L'écologie humaine, 1983

L'écologie étudie les interactions des êtres vivants avec leur milieu, que celui-ci soit lui-même composé ou non d'autres êtres vivants. Née des travaux des botanistes puis des biologistes du monde animal, l'écologie a apporté des concepts et des méthodes nouveaux. Il est apparu intéressant d'examiner comment ils pouvaient convenir à l'étude des interactions de l'homme avec son environnement.

Une écologie humaine s'est ainsi développée, marquée à la fois par son origine naturaliste et par la spécificité des situations humaines. L'environnement humain n'est pas en effet un donné irrévocable face

auquel l'individu n'a d'autre choix que de s'adapter biologiquement, de fuir ou de mourir, comme il en va pour la plupart des espèces végétales et animales.

A mesure que se développaient les techniques liées à l'habitat, à l'alimentation et à l'utilisation des ressources naturelles, les sociétés humaines modelaient leur environnement, et le géraient à travers la complexité de leur organisation sociale.

C'est dans cette dialectique des facteurs naturels et des activités humaines, dans ses réalisations, dans ses conditions sociales et dans son évolution que s'enracine le premier niveau d'une écologie humaine.

Examinant comme écosystèmes diverses sociétés dans leur milieu naturel et technique, on peut ainsi rendre compte de façon intégrée des thèmes qui sont solidaires mais que l'analyse dissocie trop souvent : cadre naturel, évolution des techniques, organisation sociale, adaptations culturelles.

Mais on ne doit pas oublier que les facteurs de l'environnement, tels qu'ils interfèrent avec les comportements biologiques et sociaux de l'homme opèrent aussi à un autre niveau : ils sont l'objet de représentations et de connaissances sur lesquelles s'appuient en partie les comportements et les choix d'une société.

Connaissance de l'univers naturel, connaissance de l'alimentation et des ressources, connaissance et interprétation de la maladie et de ses causes dictent autant les attitudes que ne le font les faits matériels eux-mêmes. Ce détour par les représentations et les symboles, leur structuration par les idéologies place la recherche écologique en équilibre entre une analyse de la réalité matérielle et la connaissance de la façon dont cette réalité est vécue.

Emile CROGNIER, Des écologies humaines ou une écologie humaine ? 1987

...Comme d'autres disciplines ayant l'être humain comme sujet d'étude, l'anthropologie biologique a ainsi traversé des crises successives. La plus récente s'est produite au début des années soixante et provint sans doute du déséquilibre qui s'était instauré entre les conjectures formées sur la nature, l'étendue et les mécanismes de la diversité humaine et les informations trop lacunaires dont disposaient les chercheurs pour en éprouver les valeurs.

Sous l'impulsion de quelques chefs de file, s'engagea alors un vaste effort d'acquisition de données, qui par l'intermédiaire de l'organisation du P.B.I. (Programme Biologique International) puis du M.A.B. (programme "Man and the Biosphère"), conduisit de nombreuses équipes à accumuler des observations sur des thèmes multiples et dans toutes sortes de populations. L'exploitation de ces dernières, pour avoir été profitable sur nombre de points particuliers, notamment

sur ceux qui se trouvaient les plus proches des préoccupations de la biologie fondamentale (par exemple : les polymorphismes génétiques, l'adaptabilité physiologique et morphologique, la croissance et le développement, etc .), se heurta cependant à de sérieuses difficultés conceptuelles, lorsqu'il s'agit d'en intégrer les éléments à un niveau synthétique plus élevé.

C'est qu'en effet, les protocoles minutieux qui avaient été mis en œuvre, avaient été en mesure de révéler l'importance, bien plus grande que supposé, des circonstances historiques, culturelles, sociales, économiques... aux côtés des facteurs du milieu physique, dans l'expression des phénomènes biologiques.

L'anthropologie biologique en vint donc progressivement à réviser ses paradigmes et hormis les équipes qui se tournèrent délibérément vers des objectifs très strictement biologiques, peu susceptibles d'être sérieusement affectés par des incidences du monde culturel et social (par exemple : l'étude des diverses formes alléliques d'un système génétique sanguin), s'employa à les reconstruire en y incorporant tant bien que mal des références relevant des sciences humaines. C'est à cette époque (à partir des années soixante-dix), que de nombreux chercheurs (biologistes bien sûr, mais aussi anthropologues sociaux, géographes, économistes, sociologues, urbanistes, philosophes...) commencèrent à employer le terme "écologie humaine", pour représenter leur approche des problèmes. Le plus souvent, ce vocable ne faisait qu'exprimer leur souci d'une conception complexe, multidisciplinaire, des projets et la conscience que leur aboutissement ne pourrait être atteint qu'à l'aide d'une analyse qui se voudrait le plus possible systémique,

Quinze ans plus tard, il faut bien convenir que les progrès ont été fort lents, car les diverses disciplines concernées en sont encore à rechercher des concepts communs et une sémantique commune, pour ne pas mentionner la définition d'éventuels projets d'étude et les méthodologies qui s'y rapporteraient.

Il est donc bien près d'y avoir autant d'écologies humaines qu'il y a de disciplines ayant utilisé cette dénomination. Quoi de surprenant ? Contrairement aux étapes précédentes, il ne s'agit plus ici d'établir une nouvelle structure logique et signifiante des connaissances d'une même discipline, mais d'harmoniser et de fondre en une seule forme de pensée, des éléments de connaissance qui émanent de modes de penser divers, si ce n'est contraires.

La route à parcourir est donc visiblement encore fort longue. Dans l'état présent, la tendance courante n'est-elle pas pour chaque chercheur qui accepte de sortir des domaines spécifiques de sa discipline, à s'efforcer d'assurer à lui seul la multidisciplinarité (et d'en assumer les risques) ? Un progrès significatif, consisterait à instaurer des "zones de libre-échange" des idées, avant d'en venir un jour à quelque "Programme Ecologique International"... n'est contraires.

La route à parcourir est donc visiblement encore fort longue. Dans

l'état présent, la tendance courante n'est-elle pas pour chaque chercheur qui accepte de sortir des domaines spécifiques de sa discipline, à s'efforcer d'assurer à lui seul la multidisciplinarité (et d'en assumer les risques) ? Un progrès significatif, consisterait à instaurer des "zones de libre-échange" des idées, avant d'en venir un jour à quelque "Programme Ecologique International"...

Daniel BLEY, L'espace urbanisé un thème d'étude pour l'écologie humaine, 1989

...La majorité et aussi les plus anciennes des études à orientation écologique portent sur les sociétés de chasseurs-cueilleurs où sont examinés les rapports entre le milieu naturel, la structure démographique des populations et ses aspects culturels...

...Bien moins fréquentes, en revanche, sont les recherches sur le monde urbain lorsqu'il est envisagé dans sa dimension spatiale et étudié sous un éclairage écologique ; alors qu'il représente un espace dans lequel nos sociétés contemporaines ont laissé leur marque la plus palpable. Cette apparente contradiction mérite que l'on s'y attarde un instant, car elle semble révélatrice des difficultés rencontrées pour effectuer des travaux d'écologie humaine sur des sociétés complexes.

La ville, espace de la plus forte densité d'êtres humains est pourtant un phénomène ancien ; mais avec l'urbanisation croissante de notre époque elle est devenue le lieu du mouvement continu et du brassage des populations. Elle se caractérise, surtout dans les grandes métropoles, par l'importante hétérogénéité de ses populations où le changement social est le plus apparent, à l'inverse des sociétés traditionnelles où les facteurs de stabilité semblent l'emporter.

Les sociologues de l'école de Chicago ne s'y sont d'ailleurs pas trompés lorsqu'ils ont élaboré le concept d'écosystème urbain. A partir de l'étude du changement, ils ont mis en lumière le rôle joué par la migration et la ségrégation spatiale des communautés étrangères. Si leur théorie a souvent été remise en cause, certaines de leurs idées sont encore d'actualité, comme celle de la traduction dans l'espace des divers niveaux d'organisation sociale de communautés humaines.

On trouve des exemples dans les travaux sociologiques d'aujourd'hui, de nature écologique, qui étudient les quartiers des grandes villes. Certaines recherches sur les minorités ethniques vont également dans ce sens. Les anthropologues qui depuis quelques années s'attachent à comprendre les spécificités culturelles des populations urbaines participent aussi au même mouvement. Les géographes, principalement ceux qui étudient les villes des pays non industrialisés, apportent également une contribution intéressante, par l'analyse des distributions spatiales et des mobilités.

«L'écosystème urbain», peut-être plus que tout autre écosystème humain, nécessite non seulement l'apport des disciplines déjà citées,

mais aussi celui des démographes, des médecins, des économistes et des juristes. Il s'agit donc d'un espace insuffisamment exploré et qui offre matière à investigation et à réflexion aux chercheurs en écologie humaine. Il permet en effet d'associer concepts écologiques (espace, mais aussi compétition, échanges...), biodémographiques (reproduction, nutrition, santé...) et facteurs socio-culturels.

Bien que très éloigné de notre environnement naturel, il représente cependant une préoccupation majeure pour les sociétés contemporaines tout en étant un espace occupé par une population toujours plus nombreuse dont l'organisation et la dynamique sociale restent en grande partie offertes à notre curiosité.

Bernard BRUN, Raisonement sociologique, raisonement biologique et écologie humaine, 1992

...Les découpages habituels des divers champs de la Science s'organisent autour de systèmes de causalités bien définis dans leurs pièces maîtresses : de même que le sociologue cherche une causalité sociale pour l'explication d'un fait social, le biologiste cherche une causalité biologique pour l'explication d'un fait biologique.

Mais dès que l'on cherche à démêler l'écheveau des systèmes de causalités et à essayer d'en remonter les fils, on voit cette rigueur se heurter à la réalité de pluralités d'interactions et d'intrications ; dans cette diversité aucune règle ne saurait donner de limites si ce n'est arbitraires aux divers champs d'étude entre lesquels se partagent les sciences humaines : examinant les fondements de la démarche sociologique, l'ouvrage de Passeron est muet sur les relations entre la sociologie et l'économie ou le droit autant qu'il est éclairant sur son objet propre.

Contrairement à ces disciplines traditionnelles, l'écologie humaine reconnaît d'entrée, en prétendant interroger l'adaptation humaine sous tous ses aspects, qu'elle doit faire appel à des systèmes de causalités relevant de disciplines si différentes que leurs spécialistes les tiennent le plus souvent pour disparates ("laissons la biologie aux biologistes et la sociologie aux sociologues !").

Sans doute est-il donc inutile de chercher à tout prix à redonner à l'écologie humaine une unité qui ne pourrait être qu'artificielle ; aussi, remarquant en conclusion à quel point elle est marquée par l'Histoire, ce sera surtout pour souligner la diversité de ces marques historiques : quand l'écologie humaine se réfère à la biologie, elle ne fait rien d'autre que chercher les marques, inscrites dans le patrimoine héréditaire, d'adaptations passées qui ont pu se produire à des périodes très diverses, touchant parfois des populations différentes ; quand elle se réfère à l'anthropologie elle tend à retrouver le temps de l'Histoire des historiens et des sociologues.

Ecologie humaine et risque sanitaire

Alain FROMENT, anthropobiologiste
UMR 208, IRD-MNHN, France
Email : froment@mnhn.fr

L'anthropologie, ce mot-valise qui ne signifie rien de plus que « discours sur l'Homme », est divisée en plusieurs disciplines fondamentales, qui ont d'autant plus divergé qu'elles devenaient plus spécialisées. Aux Etats-Unis où l'on en a conservé les piliers fondateurs, son enseignement agrège l'archéologie, la linguistique, l'anthropologie culturelle et l'anthropologie physique. Mais en France, comme l'ont montré les débats récurrents sur la sociobiologie, l'existence des races, les questions de genre ou la psychologie évolutive, le divorce est patent entre anthropologie sociale et anthropologie biologique. Pour lutter contre ces discordances, il devient nécessaire de fournir à cet ensemble complexe un cadre unifiant. Par ailleurs, la science de l'écologie (animée par des écologues, à ne pas confondre avec l'écologie politique des écologistes), s'est longtemps définie comme une science naturelle dépourvue de toute composante anthropologique. Depuis quelques années une conception plus extensive a, non sans mal, tendance à émerger (De Laplante, 2004), puisque l'influence anthropique sur les écosystèmes ne peut plus être niée, et que la notion de nature est en partie une construction sociale. Au prix d'une élaboration conceptuelle à affiner, c'est en toute logique l'écologie humaine qui peut jouer le rôle intégrateur entre sciences naturelles et sciences humaines : la relation entre les sociétés, ou les individus, et l'environnement, est une entrée privilégiée pour articuler l'ensemble des sciences de l'Homme autour d'un axe unificateur.

Dans le champ de la santé, et ce depuis Hippocrate et son traité « *Des Airs, des Eaux et des Lieux* », ces rapports à l'environnement ont toujours été considérés, et constituent le socle de l'épidémiologie. Celle-ci ne se définit habituellement pas comme relevant des sciences sociales, bien que l'on ne puisse la concevoir en dehors d'un espace anthropologique multidimensionnel (Trostle, 2005 ; Levin et Browner, 2005). Depuis les aspects les plus culturels (comportements à risque, croyances, ethnosciences) jusqu'aux plus biologiques (coévolution de l'espèce humaine et des germes infectieux), la question de la santé et du risque sanitaire relève fondamentalement d'une problématique d'écologie humaine (Armelagos *et al.*, 1992 ; Froment, 1997a et 1997b ; Froment *et al.*, 2007 ; Vernazza-Licht *et al.*, 2010 ; Simon 2016 ; Blanc *et al.* 2017). Il s'agit d'élaborer un travail épistémologique, portant sur l'interpénétration des concepts propres à l'épidémiologie, à l'anthropobiologie, à la géographie médicale, à l'anthropologie de la santé, à l'ethnologie et à la sociologie, afin de jeter les bases d'une véritable éco-médecine.

I - Problématique générale

Le risque sanitaire est entendu ici comme l'exposition aux maladies transmissibles (infectieuses ou parasitaires), aux maladies non-transmissibles (chroniques, somatiques voire mentales) et aux maladies nutritionnelles (par carence ou par excès), résultant de comportements ou de situations environnementales spécifiques, en particulier celles suscitées par des transformations du milieu, de la technologie ou des habitudes culturelles, ou résultant de mouvements migratoires vers des écosystèmes nouveaux. Il s'agit donc d'une approche de l'épidémiologie et de l'adaptabilité humaine sur le temps long, formulant à la fois des questionnements théoriques et des recommandations pratiques, axés sur la transformation des paysages sous l'influence de l'occupation humaine, et des pathologies qui en découlent. C'est une épidémiologie de la transition, pouvant s'appliquer aux conséquences biologiques des premières colonisations humaines dans des milieux vierges, des contacts culturels ultérieurs, ou de l'expérience des sociétés rurales face à la modernisation, y compris leur évolution vers des modèles urbains. Sous le terme d'éco-anthropologie, nous entendons un processus selon lequel l'enquête épidémiologique est englobée dans une démarche intégrative considérant :

- *une composante anthropologique spécifique* : dans les travaux épidémiologiques traditionnels en effet, les caractéristiques des microbes ou parasites d'une part, et des vecteurs d'autre part, sont largement décrits, mais la troisième composante du triangle, les comportements humains, sont en général moins étudiés (Gillett, 1985). Les relations entre l'homme et le vecteur, en particulier, ne sont pas toujours bien connues. Ainsi, l'exposition aux piqûres d'insectes ou aux eaux contaminées est bien sûr fonction des exigences écologiques des pathogènes, mais dépend aussi d'un facteur de vulnérabilité lié à l'occupation de l'espace, au type d'activité, au sexe, à l'âge, au contexte génétique etc. Or la connaissance de ces facteurs de comportements, dans leur temporalité et dans leur spatialité, est indispensable, non seulement pour comprendre la diffusion des endémies tropicales, mais surtout pour asseoir les stratégies de lutte sur des bases culturelles appropriées.

- *l'introduction de la pensée écologique dans la réflexion médicale*, spécialement dans le domaine de la santé publique (McElroy et Townsend, 1985 ; Dab 2020). L'approche écologique est systémique et entend de décrire, analyser et comparer les interactions existant dans les différents milieux, compte tenu des contraintes spécifiques de chacun. Elle est modélisable et se fait aussi bien au niveau macro que micro-écologique. L'hypothèse de base fait de la maladie (au sens large) une manifestation de mal-adaptation, résultat d'un manque de maîtrise sur l'environnement. La pertinence des concepts de pathocénose (Grmek, 1983 : ensemble des maladies s'influençant réciproquement, dans un milieu et une population donnés), de parasitocénose (Rioux *et al.*, 1981), et de méta-population (Grenfell et Harwood, 1997), peut être mise à l'épreuve des faits dans trois situations principales : les processus historiques de peuplement, les déplacements de populations actuels (exode rural, migrations, réfugiés, fronts pionniers), et l'impact des activités de production alimentaire sur la santé, avec comme exemple les conséquences épidémiologiques de l'évolution des activités agricoles dans le contexte global de la « modernisation » (pratiques entraînant une modification de l'exposition aux vecteurs, et conséquences physiologiques

de l'usage d'aliments nouveaux, en particulier). Cette démarche implique une étude épidémiologique fine des différents groupements humains, en fonction de leurs activités, de leur rapport à l'environnement, et des réseaux d'échanges économiques dans lesquels ils sont insérés.

II - Thématique

La problématique repose sur l'analyse des processus biologiques et socioculturels de la relation Homme-milieu, dans une perspective évolutive. En colonisant progressivement la terre, l'homme a rencontré des environnements nouveaux auxquels il a dû, progressivement ou rapidement, s'adapter. Cette adaptation, fondée sur des choix culturels sans cesse renouvelés, a abouti à une transformation progressive de l'environnement, et à une adaptation technique de la société. Mais l'homme a aussi subi une évolution biologique résultant d'un compromis entre son potentiel génétique et les pressions sélectives externes, comme les contraintes climatiques, les disponibilités alimentaires et les vecteurs de maladies pathogènes ; cette dimension biologique est souvent omise dans les politiques de santé publique.

Les premières implantations humaines et la rencontre du risque sanitaire

Il est probable que des facteurs sanitaires préexistant à l'installation humaine aient fortement influencé la façon dont l'Homme a occupé certains lieux. On a suggéré, par exemple, que la présence des anophèles transmettant le paludisme avait eu une répercussion sur la façon dont les premières communautés humaines avaient peuplé le Pacifique (Groube, 1993). De plus, les sociétés qui voyagent sans doute en partie avec leur « écologie » (plantes alimentaires et savoirs techniques en particulier, sans parler des parasites et commensaux, et des animaux domestiques) auront tendance à coloniser, de préférence, des types de milieux auxquels elles sont habituées, ou à les reconstituer autour d'elles.

Inversement, les communautés humaines, au cours de leur installation, ont fortement modifié le milieu, en particulier en défrichant. À côté des aménagements bien connus tels que les terrasses ou les systèmes hydrauliques par exemple, on a montré que certaines forêts (Pacifique, Amazonie) riches en espèces utiles dispersées ou regroupées en îlots, avaient en fait été aménagées par l'homme. Celui-ci a-t-il adapté son alimentation aux ressources du milieu ? A-t-il plutôt apprivoisé ce milieu pour l'adapter à ses besoins ? Comment a-t-il transformé le risque sanitaire et garanti la sécurité alimentaire ?

Les conditions de peuplement ont aussi eu des effets génétiques : dérive (goulots de bouteille, effets de fondateur) ou sélection. Par exemple, dans le Pacifique la présence de « gènes d'économie » (*thrifty genotype*), aurait permis aux ancêtres des Polynésiens de faire face à une vie maritime et à des épisodes réguliers de famine, en orientant la morphologie corporelle vers une tendance à l'obésité, qui n'est pas sans conséquences aujourd'hui sur la santé publique (Houghton, 1996).

L'interaction des sociétés humaines et des paysages, et l'évolution endogène du risque sanitaire

Le risque sanitaire peut aussi être induit par une transformation locale des sociétés. Il semble ainsi que le passage à l'agriculture et/ou à l'élevage, ait entraîné une altération globale de l'état de santé des populations humaines (Larsen, 1995). On a aussi établi une relation entre la concentration démographique des sociétés agricoles, liée à une baisse de la mobilité, et le développement de certaines maladies infectieuses (Clark et Brandt, 1984 ; Klepinger, 1992). De plus, les changements induits par l'abandon du mode de vie de chasseur- cueilleur ont provoqué des modifications physiologiques et génétiques de l'espèce humaine, parfois dans le sens d'une meilleure adaptation à l'environnement, parfois non (Lieberman 2015).

Les perturbations écologiques, qu'elles soient directement anthropiques, ou indirectes *via* l'effet de serre, ont fait évoluer la distribution de la pathologie infectieuse et parasitaire, ce qui constitue un nouveau chapitre de l'épidémiologie tropicale (Mouchet et Brengues, 1990). Une flambée épidémique peut être due à l'extension des petits barrages, causant une augmentation brutale du paludisme ou de la bilharziose, ou à l'abattage de la forêt, qui constitue un front épidémique où le contact entre certains vecteurs de pathogènes (fièvre jaune, leishmanioses), et les travailleurs est favorisé (Gibbons, 1993), tandis que les clairières ainsi créées assurent à leur tour des conditions favorables à d'autres vecteurs (*Anopheles gambiae* en Afrique). En Amazonie (Coimbra, 1991), l'impact de l'agriculture a transformé l'épidémiologie de certaines maladies, comme le paludisme et la leishmaniose, qui sont devenus épidémiques. Elle en a introduit d'autres, comme la bilharziose, la maladie de Chagas (qui est endémique depuis la préhistoire dans les Andes), ou la rage, propagée au bétail par les chiroptères. On sait aussi que certaines maladies transmissibles, tréponématoses et onchocercose par exemple, s'expriment différemment selon le contexte écologique de forêt ou savane. On pourrait multiplier les exemples mais il s'agit ici d'analyser les adaptations, ou les accommodations, à ces maladies, dont les effets à long terme sont mal évalués (Parker, 1995).

Modernisation, migrations, réfugiés : le risque sanitaire né du choc des cultures

Les brassages de population ont provoqué un essor spectaculaire des maladies transmissibles, vénériennes évidemment, mais pas seulement. L'émergence d'infections virales à incubation lente (rétrovirus, virus lents neurotropes) n'est probablement pas étrangère à ces modifications plus sociologiques qu'environnementales (Feldman, 1989). L'accroissement de la densité de population est un facteur déterminant pour expliquer les phénomènes de contagion (Garenne et Aaby, 1990). L'explosion de la trypanosomose en Afrique Centrale, est l'exemple type d'une maladie endémique restreinte à l'époque précoloniale, puis bouleversée par des modifications liées autant au milieu (ouverture de percées dans la forêt et expansion des glossines), qu'aux hommes (transferts de population et réquisition de travailleurs pour le portage ou les travaux publics) ; bien qu'elle ait été jugulée dans les années 1930, on assiste actuellement à une nouvelle émergence de cette maladie au Cameroun et en

RDC. Les problèmes sanitaires générés par les migrations volontaires, comme l'afflux de travailleurs dépourvus d'immunité dans les forêts insalubres du sud-est de la Thaïlande ou de l'Amazonie, mais aussi les déplacements forcés de populations (réfugiés), particulièrement préoccupants en Afrique, exigent aussi des études spécifiques et des réponses culturellement adaptées.

La rupture d'équilibre d'un mode de vie traditionnel comme l'urbanisation, ou l'introduction d'un nouvel aliment, engendre également des risques nutritionnels (Day *et al.*, 1979 ; Lestrange, 1981 ; Murray *et al.*, 1980). L'aliment de base, qui est souvent investi d'un pouvoir symbolique majeur (super-aliment), marque une bonne adéquation entre l'homme et son milieu, fondée sur des pratiques et un savoir ancien (Gariné *et al.*, 1996). Aussi, tout nouveau contact entre deux cultures comporte un risque sanitaire, soit par les perturbations engendrées dans le milieu, soit par le type de plantes ou de techniques transférées sans précautions d'une culture à l'autre. Ainsi, par exemple, le développement de la consommation du maïs hors d'Amérique a induit une pellagre endémique que ne connaissent pas les sociétés amérindiennes dont les techniques alimentaires enrichissent cette céréale en niacine. Il en va de même pour le lien entre manioc et goitre endémique, résultant de l'ingestion de dérivés végétaux du cyanure, en Afrique (Jackson, 1996). C'est donc au niveau de ces transitions que les anthropologues nutritionnistes doivent être vigilants (Froment *et al.*, 1996).

Implications théoriques

On voit qu'il est difficile d'expliquer l'occupation territoriale des populations humaines, qu'il s'agisse de leur colonisation de terres nouvelles, ou de leur organisation progressive au sein d'un espace donné, sans prendre en compte des facteurs sanitaires et des facteurs anthropobiologiques, dans une dynamique réciproque de co-évolution (Durham, 1991 ; Stinson *et al.*, 2012). Les germes peuvent aussi évoluer selon un processus darwinien, car un équilibre doit s'établir entre leur virulence, qui détermine la survie de l'hôte et donc la leur, et leur capacité de transmission (Ewald, 1993), leur gravité étant fonction de l'origine génétique de la population-cible (Black, 1994).

Ce que l'on pourrait nommer l'écomédecine procède d'une approche globale, qui considère non plus « la » maladie, mais l'Homme, dans son environnement, avec toutes « ses » maladies, considérées comme un ensemble, et bien sûr, sa culture. L'interrogation spécifique portera sur les conséquences sanitaires des changements récents dans les rapports Homme-milieu, sous l'influence de ce que l'on appelle globalement la « modernisation », c'est-à-dire les transitions que vivent la plupart des sociétés rurales (Wirsing, 1985 ; Swedlund et Armelagos, 1990).

III - Questionnements

Le risque sanitaire comme contrainte dans les processus de peuplement

Le risque sanitaire est l'une des contraintes qui ont modulé l'avancée territoriale de l'espèce humaine au sein de terres nouvelles, dans le passé ou de nos jours. Il implique un risque infectieux ou parasitaire : comment la colonisation des milieux

a-t-elle été modulée par les vecteurs pathogènes rencontrés ? Inversement, quelles nouvelles maladies y ont-elles été introduites et comment ? Il inclut aussi le risque alimentaire : comment les premières vagues de peuplement ont-elles pu survivre en forêt, ou sur des îles réduites ? Comment les populations migrantes gèrent-elles leur sécurité alimentaire ?

Les questions qui se posent à ce niveau seront les suivantes :

1 - Dans quelles conditions et selon quelles modalités le risque pathogène a-t-il influencé le mode d'organisation dans l'espace des sociétés humaines (implantation littorale et circulaire ; implantation sectorielle ; implantation riveraine le long des grands fleuves) ? Certains risques pathogènes engendrent-ils un type particulier d'organisation dans l'espace ?

2 - En quoi la densité de l'habitat influe-t-elle sur l'état sanitaire des communautés humaines ? Comment corréler, de façon diachronique, la densité de l'habitat humain, les pratiques de subsistance et l'état sanitaire ? Les notions clés à considérer sont celles qui représentent de façon quantitative la réussite biologique (*fitness*), c'est-à-dire l'adaptation au milieu : dynamique démographique, croissance, santé, état nutritionnel, performances physiques. Ce sont des défauts détectés par ces paramètres qui peuvent permettre d'estimer le coût économique de la pathologie.

3 - Certaines contraintes environnementales ou certaines modalités d'organisation de l'espace sont-elles plus en faveur d'une grande biodiversité que d'autres ? Quels sont les rapports réciproques entre cette biodiversité, l'implantation spatiale et les risques sanitaires ? Y a-t-il une corrélation entre la biodiversité des ressources et la diversité des maladies ?

Évolution des pratiques de production et risque sanitaire

Le risque sanitaire peut être utilisé comme une mesure (c'est-à-dire un ensemble d'indicateurs dont beaucoup sont quantitatifs) de l'anthropisation du milieu et de l'adaptation de l'homme. Il naît des activités humaines et agit aussi comme facteur de sélection. Là encore il concerne deux volets, à traiter de façon diachronique.

- maladies infectieuses et parasitaires : Les activités humaines (activités de collecte et de production, processus de domestication végétale ou animale) sont-elles écologiquement pathogènes ? Quels sont les comportements les plus favorables à l'exposition aux maladies à vecteurs (paludisme, trypanosomiasis africaine et américaine, fièvre jaune...) ?

- évolution de l'alimentation : quelle est l'influence, sur la santé et sur le génome humain ainsi que sur l'environnement, de la substitution de cultures nouvelles aux produits traditionnels (aliment de base aussi bien que produits de complément) par exemple.

Les questions qui se posent à ce niveau sont les suivantes :

1 - Les maladies infectieuses ou parasitaires augmentent-elles ou sont-elles modifiées lors des transformations des systèmes agraires (passage de la cueillette à l'agriculture ; intensification de l'agriculture ; passage de la polyculture à la monoculture etc.) ?

2 - Quels sont les rapports réciproques entre le risque sanitaire et les processus de domestication des plantes ? Certaines pratiques ont-elles été adoptées pour limiter ce risque, d'autres l'ont-elles engendré ?

3 - Le remplacement d'un aliment de base par un autre induit souvent des pathologies particulières (maladies de surcharge, maladies dues à une mauvaise préparation, absence de technologie associée). Comment ce risque est-il perçu puis géré par les populations concernées ?

4 - Y a-t-il une adaptation biologique de l'espèce humaine à un régime alimentaire caractéristique ? Cette adaptation joue-t-elle un rôle direct ou indirect dans la façon de garantir une sécurité alimentaire ?

Migrations et contacts culturels

Par la facilité des voyages, par l'ampleur des conflits et par la mondialisation, l'époque actuelle provoque des migrations importantes d'un milieu à l'autre. Il y a par ailleurs une attraction, spontanée ou non, vers des modèles de consommation importés entraînant une acculturation irréversible. Le risque sanitaire, essor des maladies infectieuses ou transformation de l'alimentation, s'en trouve accru. Quels sont les processus biologiques et comportementaux qui, dans les situations de rencontre culturelle, favorisent l'émergence de nouvelles maladies, ou la résurgence d'anciennes affections ? Cette question va du contact européen (dépopulation volontaire ou non des milieux contactés) aux problèmes des maladies émergentes, en passant par la transmission des maladies infectieuses et le brassage génétique en ville. Cette mondialisation s'étend bien entendu à l'alimentation, avec les conséquences engendrées par l'adoption d'aliments nouveaux, ou de modes de consommation différents, y compris en matière d'alcool.

Les questions qui se posent à ce niveau sont les suivantes :

1 - Quel a été le rôle des perturbations de l'environnement ou des modifications de l'organisation spatiale (concentration de population ; regroupement sur des terres basses ou en altitude, aménagement forcé de l'habitat) dans la diffusion des épidémies et la dépopulation lors du contact entre les Européens et les peuples découverts ? Le modèle insulaire (Pacifique) se prête particulièrement à ce type d'analyse.

2 - Quel est le rôle des brassages de population (en termes génétiques et d'identité sociale) dans la diffusion des épidémies, le développement des maladies émergentes, ou les modifications alimentaires ?

3 - Quelle est la façon dont le risque sanitaire est réinterprété en zone urbaine, et quelles sont les pratiques qui visent à le gérer ?

4 - Quelles sont les conséquences sur la diffusion des plantes utiles et sur l'aménagement de l'espace de la (ou des façons) dont les populations migrantes gèrent leur alimentation ?

IV - Conclusion

Au total, l'évolution des systèmes de production, la transformation des paysages, et leurs conséquences sanitaires doivent être traitées dans la perspective de l'écologie humaine, c'est-à-dire de l'analyse des processus bioculturels de la relation homme-milieu (Hens *et al.*, 1998). C'est la double notion de plasticité et d'adaptitude (aptitude à l'adaptation), par rapport à l'environnement, et de variabilité (dans le temps et dans l'espace, intra et inter-populationnelle),

qui trace le cadre de la diversité humaine, laquelle sert de base à une analyse comparative. La profondeur du temps doit être prise en compte pour mettre en lumière les mécanismes de la co-évolution entre biologie et culture (diffusion des aliments, des maladies, histoire et géographie des peuplements humains).

La santé environnementale, les évolutions séculaires, l'influence des pathogènes et du régime alimentaire sur l'évolution humaine, le rythme et les modalités des transitions (démographique, culturelle, épidémiologique, alimentaire...), le rôle de l'urbicénose, de la « bombe démographique » etc., tous ces questionnements doivent mobiliser différents domaines, dans la perspective d'une discipline intégrative, dont les concepts et les méthodes sont à inscrire dans le cadre heuristique plus vaste de la médecine darwinienne (Williams et Nesse, 1996 ; McKenna et al. 2008 ; O'Higgins et Elton, 2008 ; Stearns et Koella, 2008 ; Swynghedauw, 2009 ; Périno 2017).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARMELAGOS G.J., LEATHERMAN T., RYAN M. et SIBLEY L. 1992. Biocultural synthesis in medical anthropology. *Medical Anthropology. Cross-Cultural Studies in Health and Illness*, 14: 35-52.
- BLACK F.L. 1994. An explanation of high death rates among New World peoples when in contact with Old World Diseases. *Perspectives in Biology and Medicine*, 37: 292-307.
- BLANC S., BOËTSCH G., HOSSAERT-MCKEY M. & RENAUD F. (dir.). 2017. *Ecologie de la santé : pour une nouvelle lecture de nos maux*. Editions Le Cherche-Midi et CNRS.
- CHIBNIK M. 2013. Biological Anthropology in *American Anthropologist*. *American Anthropologist*, 115: 357-358.
- CLARK J.D. et BRANDT S.A. eds. 1984. *From Hunters to Farmers. The causes and consequences of food production in Africa*. Univ. California Press, Berkeley.
- COIMBRA C.E.A. 1991. Environmental changes and human disease: a view from Amazonia. *Journal of Human Ecology*, 2: 15-21.
- DAB W. 2020. *Santé et environnement*. PUF, Que sais-je ? 127 p.
- DAY J., BAILEY A. et ROBINSON D. 1979. Biological variations associated with change in lifestyle among the pastoral and nomadic tribes of East Africa. *Ann. Hum. Biol.*, 6: 29-39.
- DE LAPLANTE K. 2004. Toward a more expansive conception of ecological science. *Biology and Philosophy* 19: 263-281.
- DURHAM W.H. 1991. *Coevolution. Genes, Culture, and Human Diversity*. Stanford, Stanford University Press.
- EWALD P.W. 1993. *Evolution of Infectious Disease*. Oxford University Press, Oxford.
- FELDMAN Y.M. 1989. From 1495 Naples to 1989 AIDS. *Arch. Dermatol.*, 125: 1698-1700.
- FROMENT A. 1997a. Écologie humaine et médecine tropicale. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 90 : 131-138.
- FROMENT A. 1997b. Une approche écoanthropologique de la santé publique. *Nature, Sciences, Sociétés*, 5: 5-11.
- FROMENT A., BLEY D. et ENEL C. 2007. Anthropologie épidémiologique : la dimension médicale de l'écologie humaine. In : Guihard-Costa A.M., Boetsch G., Froment A., Guerci A. et Robert-Lamblin J. (dirs), *L'anthropobiologie des populations vivantes, état des lieux*. Editions CNRS, Paris, pp. 69-82.
- FROMENT A., GARINE I. De, BINAM BIKOÏ Ch. et LOUNG J-F. directeurs. 1996. *Bien Manger et Bien Vivre : Anthropologie Alimentaire et Développement en Afrique intertropicale : du Biologique au Social*, L'Harmattan-ORSTOM, Paris.
- GARENNE M. et AABY P. 1990. Pattern of exposure and measles mortality in Senegal. *J. Infect. Dis.*, 161 : 1088-1094.

- GARINE I. De, HUGH-JONES S. et PRINZ A. 1996. Facteurs culturels et choix alimentaires. In: Hladik C. M., Hladik A., Pagezy H., Linares O. F., Koppert G. et Froment A. eds. *L'Alimentation en Forêt Tropicale. Interactions Bioculturelles et Perspectives de Développement*, UNESCO, Paris, pp. 805-815.
- GIBBONS A. 1993. Where are «new» diseases born? *Science*, 261: 680-681.
- GILLET J.D. 1985. The behaviour of Homo sapiens, the forgotten factor in the transmission of tropical disease. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 79: 12-20.
- GOODMAN A.H. 2013. Bringing culture into human biology and biology back into anthropology. *American Anthropologist*, 115: 359-373.
- GRENFELL B. et HARWOOD J. 1997. Metapopulation dynamics of infectious disease. *Trend in Ecol. and Evol.*, 12: 395-399.
- GRMEK M. 1983. *Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale*. Payot, Paris.
- GROUBE L.M. 1993. Contradictions and malaria in Melanesian and Australian prehistory. In: *A Community of Culture : The People and Prehistory of the Pacific*, Spriggs M. et al. eds., Occasional Papers in Prehistory N° 21. The Australian National University Press, pp. 164-186.
- GUILLO D. 2012. Does culture evolve by means of Darwinian selection? The lessons of Candide's travels *Social Science Information*, 51: 364-388.
- HENS L., BORDEN R.J., SUZUKI S. et CARAVELLO G. 1998. *Research in Human Ecology: an interdisciplinary overview*. VUB University Press, Bruxelles.
- HOUGHTON Ph. 1996. *People of the Great Ocean. Aspects of human biology of the early Pacific*. Cambridge, Cambridge University Press.
- JACKSON F.L.C. 1996. Les conséquences bioculturelles de la consommation de manioc *Manihot esculenta* sur le métabolisme et la microévolution de l'Homme. In : Hladik C.M., Hladik A., Pagezy H., Linares O., Koppert G.J.A. et Froment A. dirs., *L'Alimentation en Forêt Tropicale Interactions Bioculturelles et Perspectives de Développement*. UNESCO-MAB, Paris, pp. 511-536.
- KLEPINGER L.L. 1992. Innovative approaches to the study of past human health and subsistence strategies. in: S.R. Saunders et M.A. Katzenberg eds., *Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods*. Wiley-Liss, New-York, pp. 121-130.
- LARSEN C.S. 1995. Biological changes in human populations with agriculture. *Annual Rev. Anthropol.*, 24: 185-213.
- LESLIE P.W. et LITTLE M.A. 2003. Human biology and ecology: variation in nature and the nature of variation. *American Anthropologist*, 105: 28-37.
- LESTRANGE de M.T. 1981. Équilibres alimentaires chez les Bassari du Sénégal Oriental: anciens chasseurs-cueilleurs devenus agriculteurs. in: D. Ferembach ed., *Les Processus de l'Hominisation*, Colloque C.N.R.S. n° 599, Paris, pp. 245-251.
- LEVIN B.W. et BROWNER C.H. 2005. The social production of health: critical contributions from evolutionary, biological, and cultural anthropology. *Social Science & Medicine*, 61: 745-750.
- LIEBERMAN D. 2015. *L'Histoire du corps humain. Evolution, dysévolution et nouvelles maladies*. Editions Jean-Claude Lattès.
- MACE R. 2000. Evolutionary ecology of human life history. *Animal Behaviour*, 59: 1-10.
- MARKL H. 2002. Man's place in nature: evolutionary past and reproductive strategy. *Evolutionary Anthropology*, 21: 277-288.
- McELROY A. et TOWNSEND P.K. 1985. *Medical Anthropology in Ecological Perspective*. Westview Press, Boulder.
- McKENNA J.J., TREVATHAN, W. & SMITH E.O. 2008. *Evolutionary Medicine and Health: New Perspectives*. Oxford University Press.
- MOUCHET J. et BRENGUES J. 1990. Les interfaces agriculture-santé dans le domaine des maladies à vecteurs et de la lutte antivectorielle. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 83: 376-393.
- MURRAY M.J., MURRAY A.B. et MURRAY C.J. 1980. An ecological interdependence of diet and disease? A study of infection in one tribe consuming two different diets. *Am. J. Clin. Nutr.*, 33: 697-701.

- O'HIGGINS P. & ELTON S. 2008. *Medicine and Evolution: Current Applications, Future Prospects*. Society for the Study of Human Biology Symposium Series. Boca Raton, CRC.
- PARKER M. 1995. Living with schistosomes: adaptation, accommodation, or severe ill-health? in : A.J. Boyce et V. Reynolds eds., *Human Populations, Diversity and Adaptation*, Oxford Univ. Press, Oxford, pp. 155-173.
- PERINO L. 2017. Pour une médecine évolutionniste. Une nouvelle vision de la santé. Paris, Seuil.
- RIOUX J.A., LANOTTE G., COUSSERANS J., GABINAUD A. et CORRE J.J. 1981. Écologie, développement et santé publique. Bases écologiques de l'analyse d'un système épidémiologique ; foyers d'infection et parasitocœnose ; stratégies d'enquête et d'intervention. In : *Écologie et Développement des Ressources de l'Espace*. Ed. CNRS, Paris, pp. 245- 254.
- SIMON D. 2016. Quand un concept écologique fait date. L'invention du « complexe pathogène » en géographie. *Revue d'Hist. Sc. Hum.*, 28 : 253- 272.
- STEARNS S.C. & KOELLA J.K. 2008. *Evolution in Health and Disease*. Oxford University Press.
- STINSON S., BOGIN B. et O'ROURKE D. 2012. *Human Biology: An Evolutionary and Biocultural Perspective*, 2nd edition. John Wiley & Sons.
- SWEDLUND A.C. et ARMELAGOS G.J. eds. 1990. *Disease in Populations in Transition. Anthropological and Epidemiological Perspectives*. Bergin et Garvey, New York.
- SWYNGHEDAUW B. 2009. *Quand le gène est en conflit avec son environnement : Une Introduction à la Médecine Darwinienne*. Bruxelles, De Boeck.
- TROSTLE J. 2005. *Epidemiology and Culture*. Cambridge University Press.
- VERNAZZA-LICHT N. GRUENAIIS M.E. et BLEY. D. 2010. *Sociétés, Environnements, Santé*. Paris, IRD éditions.
- WELLS J.C. 2012. Ecological Volatility and Human Evolution: A novel perspective on life history and genomic future. *J. Mol. Biol.*, 319: 869-876.
- WILLIAMS G. & NESSE R.M. 1996. *Why we get sick: the new science of Darwinian medicine*. New York, Vintage Books.
- WIRSING R. 1985. The health of traditional societies and the effects of acculturation. *Current Anthropology*, 26: 303-322.
- ZENG J. et al. 2018. Signatures of negative selection in the genetic architecture of human complex traits. *Nature Genetics*, 50: 746-753.