

# Population et environnement: *une relation sensible*

**Michel R. Picouet**

Directeur de Recherches,  
ORSTOM, Paris

## Deux types de précarités

Cette notion relationnelle "population, développement, environnement" est le pendant sociétal d'un fait unique dans l'histoire humaine: un processus de croissance des populations à mi-chemin de son déroulement, qui n'a jamais existé et comme il n'en existera sans doute jamais après (Vallin, 1992). La croissance du nombre des hommes a entraîné une logique d'utilisation de plus en plus intensive des ressources naturelles mettant en jeu diverses rationalités et une multiplicité d'acteurs. Dans les pays du Nord, cette logique a été lente et progressive accompagnant l'évolution des sociétés en particulier le processus d'industrialisation, aboutissant à une anthropisation quasi-générale des milieux, dans les pays du sud à l'image de la croissance rapide de la population, cette logique est plus brutale conduisant à une transformation des paysages. En effet, face à l'accroissement actuel de leur population, les pays du Tiers-monde sont contraints d'utiliser les rares ressources dont ils disposent avec comme conséquences directes: la surexploitation des terres anciennement cultivées, la mise en cultures de terres à risques, la surutilisation des systèmes d'irrigation, la destruction des espaces forestiers.

Cette emprise agricole dans les pays du Sud, contraste cruellement avec la déprise agricole des pays industrialisés. Il serait commode d'opposer en termes démographiques ici le vieillissement des populations avec un moindre recours direct aux ressources de la nature



Du passé récent au futur immédiat les évolutions démographiques inquiètent. Le temps incompressible qu'elles requièrent en présence même de la baisse de fécondité alimente le sentiment confus que l'inéluctable est à nos portes: une dégradation rapide de notre environnement naturel et de notre qualité de la vie.

FAO

concomitant à des pollutions lourdes de type industriel, à l'accroissement démographique avec une dégradation accélérée du capital nature. Chacun accusant l'autre d'être responsable de l'aggravation des risques écologiques majeurs. Ainsi, de l'anthropocentrisme au biocentrisme, le débat sur la relation homme-nature prend depuis peu un tout autre caractère comme le montre le philosophe Luc Ferry (1992), en s'interrogeant sur la respectabilité de la nature pour elle-même ou pour la survie de l'homme. Cette contradiction entre deux éthiques repose sur le choix entre une solidarité intergénérationnelle (le futur) et une solidarité des sociétés (le présent), entre le bien-être des uns et la survie des autres. En fait, tout aussi important que puisse être ce débat, il n'a de sens que s'il relève de la prise de conscience de la confrontation actuelle de deux types de précarités: celle des populations toujours soumises à la logique d'adaptation: biologique, alimentaire, pathologique et celle des milieux naturels subissant une charge et une dégradation sans cesse accrues, une récupération toujours plus contrariée. Le "conflit homme-environnement" s'est en effet inversé: autrefois le milieu naturel était déterminant dans l'évolution des populations humaines, aujourd'hui celle-ci est déterminante sur l'avenir du milieu.

L'apparition de l'idée que la planète a ses limites est propre aux sociétés occidentales, elle procède essentiellement de la prise de conscience des atteintes à la qualité de vie. Partout ailleurs les problèmes de survie dominent largement les préoccupations écologiques. Cette différence d'appréciation laisse percevoir des intérêts divergents à court terme dont la conférence de Rio fut l'expression. En fait, il est clair que ces conflits, ces exigences reposent sur une connaissance de phénomènes mal appréciés et sur le postulat admis une fois pour toutes que la croissance démographique est le facteur déterminant de la dégradation de l'environnement, elle accroît la "charge" sur le milieu. On sait que les problèmes d'environnement et de développement ne peuvent se réduire à ce seul aspect quantitatif, qu'il faut introduire dans l'analyse les trois variables clefs de l'environnement: population, consommation, technologie (Hamelin, Véron, 1993).

### Une formalisation nécessaire

La relation entre le nombre de représentants d'une espèce et le milieu qu'elle utilise est indéniable, elle a été largement étudiée par les écologues mettant en évidence les systèmes de régulation par la mortalité (Barbault, 1983). Dans les espèces animales et végétales la régulation est assurée par la transmission héréditaire des caractères et par la variabilité génétique et phénotypique des populations qui traduit leur capacités d'adaptation aux changements de leur environnement. En revanche, l'homme s'est dégagé de la "régulation par la mortalité", son adaptation est le résultat de son comportement. Même si les modèles sociaux de comportements ne font

pas disparaître les déterminations biologiques, ils les modulent, les interprètent en différentes orientations. Les situations sont extrêmement diverses, elles n'ont de réalité que si elles sont appréciées à des échelles d'espace et de temps qui leur sont propres. Or l'imbrication des échelles spatiales entre les implantations humaines et les gradients bio-climatiques qu'elles recouvrent est le plus souvent la règle, elle se double d'une variabilité temporelle avec des vitesses de récupération très différentes suivant qu'il s'agit de ruptures démographiques (famines, guerres, cataclysmes, épidémies...) ou de ruptures écologiques (sécheresse, dégradations majeures, pollutions à grande échelle...). De plus, l'hétérogénéité et la variabilité des milieux naturels sont ressenties différemment par les populations, elles ne sont utilisables que par rapport à ces dernières (Barbault, 1992). Intégrer au niveau de la connaissance la modélisation et la démarche expérimentale conduit à préciser l'échelle de temps et d'espace du champ d'étude et à définir le système ou les systèmes dans lesquels évoluent les populations concernées.

Les modèles écologiques prennent surtout en compte la nature biologique de la population. Ses capacités de reproduction, les facteurs productifs, technologiques sont exogènes. Dans les modèles démo-économiques (Bacchue, Bariloche, Club de Rome etc...) priment au contraire les forces productives, les capacités de développement et l'utilisation des énergies, le facteur écologique est considéré comme un facteur limitant.



Si depuis quelques années des rapprochements entre ces deux approches sont tentés (Slessor, King, 1988, par exemple), ces essais sont rares faute d'expériences sur le terrain. En effet, plus que dans leur expression globale, l'identification des différents niveaux d'intégration d'espace et de temps des relations population-milieu, passe par la mise en place au niveau local de dispositifs d'observation de sites représentatifs de milieux anthropisés à différents niveaux de dégradation ou de récupération, de milieu peu anthropisés et de milieux "primaires". Utilisée pour résoudre les problèmes démo-écologiques des populations locales: actions directes sur la gestion de l'eau, sur l'utilisation des sols et les pratiques agricoles, cette investigation de base peut être traitée ensuite à des niveaux d'intégration successifs: régional, national, continental et planétaire. La complexité et l'ampleur du sujet conduit à circonscrire les plans d'analyse à des échelles observables remontant du local au régional, du régional au national etc...

## Définir un champ de référence écologique

Nous intéressent aux campagnes et principalement à celles du Tiers-monde où les problèmes de subsistance sont les plus cruciaux, la relation population-environnement introduit des notions de systèmes écologiques et des notions d'anthropisation: campagnes (nature exploitée), villes (milieux artificiels conçus autour des besoins sociaux) qui ensemble déterminent "un champ de référence écologique" (Picouet, 1993). Ce concept se définit par ses composantes: population, organisation sociale, économique et culturelle, environnement interne et externe, technologie en distinguant pour chacune d'elles ses caractéristiques de structure, ses propriétés et ses facteurs d'évolution (Sly et Micklin, 1990). Les diverses variables du "champ de référence écologique" peuvent être la base explicative d'une (ou de) relation(s) entre les différentes composantes et leurs propriétés. Par exemple, la croissance de la population (nombre des enfants, taille des familles) peut être mise en relation avec la production agricole (augmentation du cheptel, des surfaces cultivées) ou avec les changements des techniques d'exploitation (introduction d'intrants chimiques, ou mécaniques, de nouvelles espèces végétales etc...).

Ce niveau de formalisation reste encore très global, il peut acquérir une nature plus opérationnelle s'il est focalisé sur un "agro-système" où le mode d'exploitation régional est relativement uniforme, lui-même correspondant à un écosystème relativement uniforme. Cette situation n'est pas rare: les oasis, les peuplements en zone forestière, en steppes arides, etc... sont de ce type ou pour peu que l'étude se place à un niveau régional suffisamment fin on trouvera une certaine adéquation entre les aspects démographiques et d'organisation sociale et les caractéristiques des milieux naturels. Vu sous cet angle, des facteurs d'évolution tels la migration, les échanges commerciaux et monétaires, mais également les rétroactions telles, les changements de comportements sociaux et démographiques face à une modification de l'environnement (évolution du

bio-climat) ou encore les variations écophysologiques dues aux actions anthropiques peuvent être introduites. Ce point de vue théorique, s'il facilite la démarche directe, ne lui enlève pas toute sa complexité.

## L'appréhension directe ou l'enchaînement des questions

Lier la croissance démographique, les systèmes de production et les variations du milieu dans une méthodologie implique d'abord de définir l'échelle de travail: parcelle, exploitation agricole, terroir, etc., ensuite de situer le niveau d'analyse: diachrone, synchrone, déterminants de l'état actuel et des moyens d'action... Dans tous les cas deux problèmes sont présents: le choix des indicateurs et des instruments d'analyse, l'articulation des approches écologiques et des analyses socio-démographiques. Une première difficulté surgit: les états observés sont surtout liés aux états antérieurs de l'environnement socio-culturel et économique, mais également aux états antérieurs du milieu. Le niveau de connaissance de ces états sera rarement homogène. La seconde n'est pas moins importante: pour autant que son choix soit judicieux quelles causes doit-on attribuer à la variation d'un indicateur donné? Chaque série de questions entraîne de nouvelles.

Plusieurs conséquences découlent de ces constatations. La première est l'identification des indicateurs parfaitement repérés et mesurés dans chaque domaine (dynamique démographique et sociale, évolution des milieux naturels) et la recherche des correspondances possibles. La seconde est la nécessité de bâtir un protocole d'observation où les chaînes causales puissent être en interaction, où les différents maillons puissent aboutir à la constitution de typologies et à organiser les comparaisons. La démarche à adopter est donc nécessairement polymorphe. En termes d'observation de l'ensemble des composantes d'un champ de référence écologique, cela signifie utiliser simultanément trois types d'analyses:

- des modes d'analyse diachrones et synchrones: partage de l'espace des groupements végétaux, nature et usure des sols, occupation des terres, fonctionnement hydrique...
- spatialisation et télédétection: évolution de l'occupation des sols et indices de dégradation, systèmes de communication et de desserte des exploitations agricoles, implantation des villages de l'habitat dispersé;
- enfin enquête socio-démographique et agricole: dynamique démographique, migrations, mode de vie du ménage, modes d'exploitation du milieu, etc...

Le premier type d'analyse opère une segmentation des milieux approchés suivant l'intensité et la nature des dégradations ou remontées biologiques observées. Le deuxième type permet une spatialisation complétée par l'évolution des implantations et des aménagements tirée des chronologies couvertures aériennes et spot. Ces divers zonages sont caractérisés suivant plusieurs typologies: profil démographique, exploitation agricole, systèmes de culture..., que le troisième type d'observation permet d'établir.

Tout ceci nécessite un investissement de recherches long et patient, un recouplement des méthodologies propres à des champs disciplinaires qui se sont jusqu'à présent peu rencontrés, une remise en cause de la plupart des concepts jusque là admis comme support du bien-être et du développement (par exemple la notion de rendement). Comme le remarque fort justement Sebbilotte... *faire la part "des explications" d'ordre agronomique et écologique et des "explications" d'ordre socio-économique à un prix assez lourd mais c'est la condition d'une efficacité ultérieure des actions...* (Sebbilotte, 1989). Cette démarche conduit surtout à ne pas réduire la relation croissance démographique et environnement à des schémas de causalité simples où la croissance de la "charge" de la population expliquerait à elle seule l'augmentation des surfaces cultivées.