

Un futur possible pour les zones arides et semi-arides de la Méditerranée

Baumer M.C.

Espace et développement

Paris : CIHEAM

Options Méditerranéennes; n. 23

1973

pages 103-109

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI010568>

To cite this article / Pour citer cet article

Baumer M.C. **Un futur possible pour les zones arides et semi-arides de la Méditerranée.** *Espace et développement*. Paris : CIHEAM, 1973. p. 103-109 (Options Méditerranéennes; n. 23)



<http://www.ciheam.org/>

<http://om.ciheam.org/>

Dr Michel C. BAUMER
UNEP

Un futur possible pour les zones arides et semi-arides autour de la Méditerranée

En retrait des côtes méridionales et orientales de la Méditerranée s'étend le plus vaste ensemble d'un seul tenant de zones arides et semi-arides qui existe au monde. Il n'est pas possible, ni d'un point de vue écologique, ni d'un point de vue politique, de séparer le devenir de ces territoires, de celui des zones plus favorisées qui les séparent de la mer.

On trouvera dans d'autres publications (MEIGS, 1951) des détails sur les variétés de climats qui existent au sein de ces zones arides et semi-arides. Elles sont caractérisées par la rareté de l'eau, et, dans celles qui nous intéressent, par un climat sec et chaud, avec des pluies de plus en plus rares en s'éloignant de la mer, jusqu'aux déserts du Sahara central, de Libye, et de Nubie.

Depuis quelques années, il semble que l'aridité ait tendance à s'accroître, mais, jusqu'à ce jour, on n'a pas mis en évidence de variations climatiques permanentes et récentes ; en revanche, les spécialistes reconnaissent que l'aridisation s'accroît sous l'effet d'un mauvais aménagement par l'Homme des ressources que la nature a mises à sa disposition. D'où le premier groupe de recommandations.

Par ailleurs, le monde est actuellement en pleine mutation et il est indispensable qu'un aménagement des zones arides et semi-arides autour de la Méditerranée tienne compte de ces circonstances. Bien plus, nous pensons que la mise au point d'un aménagement de ces zones pourrait aider à mettre au point des modèles de développement intéressant l'ensemble de la planète. D'où le second groupe de recommandations.

PROPOSITIONS DE DIRECTIVES ÉCOLOGIQUES

L'aridisation croissante est due à un déséquilibre écologique entre les écosystèmes d'un côté, et l'élevage et les animaux, aussi bien que l'agriculture et la charrue, de l'autre. Le climat est normalement si instable que les conditions temporairement défavorables, comme une sécheresse prolongée, peuvent affecter l'équilibre écologique de façon irréversible.

L'aridisation se traduit essentiellement par la dégradation de la couverture végétale, la végétation étant l'élément du milieu qui intègre le mieux les autres facteurs, reflétant les effets du sol, du climat, de l'Homme, des animaux, etc.

Le développement ne peut pas se mesurer seulement en termes de produit national brut. Il se pourrait, bien que, d'une certaine manière, l'insuffisance des résultats obtenus jusqu'à présent par les efforts de développement soit due à une mauvaise conception, trop étroitement économique, du développement. On n'a commencé à réaliser l'importance des facteurs sociaux qu'il y a quelques années. Ceci explique qu'on soit à la recherche d'une « nouvelle croissance », d'un nouveau système de développement.

La notion de « qualité de vie » doit être incluse dans celle du développement. On pourrait admettre avec LEBRET (1969) que le développement est, « pour une population déterminée et les sous-populations qui la constituent, la série des passages, au rythme le plus rapide possible et au coût le moins élevé possible, d'un stade de vie moins humain à un stade de vie plus humain ». Cette notion d'humain devant s'entendre dans le cadre d'une culture donnée pouvant avoir une échelle de valeurs différente de la nôtre : on devrait donc parler plus justement de développements plutôt que d'un modèle unique de développement.

Les ressources naturelles sont en quantité finie. De même que les ressources du vaisseau spatial Terre sont limitées, c'est-à-dire en quantité finie, les ressources de n'importe quelle partie du vaisseau sont également limitées. Dans le cadre de la présente étude, certaines ressources sont en grande quantité, comme l'énergie solaire ou l'énergie éolienne, d'autres sont en petite quantité, comme les sols de bonne fertilité, d'autres encore sont en quantité imparfaitement connue comme les ressources minières, ou l'eau (au moins l'eau utilisable dans l'état actuel de nos connaissances et de nos moyens). La présence ou l'absence de pétrole modifie considérablement les possibilités de développement des zones qui nous intéressent : certains pays en possèdent, d'autres pas. Cependant on peut considérer que, d'une façon générale, les zones écologiques arides ou semi-arides sont pauvres. Les problèmes de leur développement sont extrêmement

importants, car la plupart des pays pauvres, et plus particulièrement des 25 pays les moins développés, ont tout ou partie de leur territoire situé dans les zones arides ou semi-arides. De la présence ou de l'absence des revenus dus au pétrole se dégagent deux économies de développement, suivant que les pays concernés peuvent subvenir à leurs investissements ou sont obligés de faire appel à des ressources extérieures.

Dans un ensemble fermé, le développement économique est fonction des ressources de l'ensemble. La terre constitue un ensemble fermé. Une nation constitue un sous-ensemble de l'ensemble Terre, qui peut être économiquement fermé (la Chine pendant de très nombreuses années) ou plus ou moins ouvert. Il est important de programmer le développement d'un ensemble fermé en fonction des seules ressources connues qui s'y trouvent avec certitude.

On peut rêver, bien sûr, d'un monde plus égalitaire où les ressources seraient plus équitablement réparties, et on doit s'efforcer d'y tendre. C'est ce qu'ont essayé de faire les Nations Unies pendant la dernière session extraordinaire de leur Assemblée générale (8-30 avril 1974).

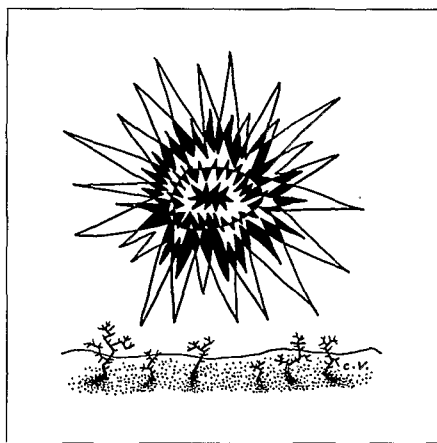
Quand un déséquilibre naît au sein d'un système, il a tendance à s'aggraver si les causes du déséquilibre ne sont pas modifiées. Le déséquilibre écologique dans les zones arides et semi-arides résulte d'une inadéquation entre les ressources naturelles d'une part et l'Homme et ses méthodes d'autre part. On peut espérer que les ressources naturelles connues augmenteront un peu dans le futur, mais il est sage de prévoir qu'elles n'augmenteront pas suffisamment pour que s'arrête le mouvement de déséquilibre, ni bien sûr, pour qu'il régresse. Ces ressources étant limitées, on devrait s'efforcer à ce que leur usage en soit plus justement réparti et on devrait veiller aussi à ce qu'elles soient utilisées avec économie, et le plus utilement possible.

La tendance évolutive dans de nombreuses zones arides et semi-arides est dominée par une aridisation croissante qui aboutira à la désertification si des mesures radicales ne sont pas prises pour y mettre un frein.

S'il s'avérait que l'aridisation soit due à un changement du climat, ce qui n'a pas été scientifiquement prouvé, il se pourrait, à la limite, que les tendances soient irréversibles et que rien ne puisse être fait dans l'état actuel de nos connaissances, pour éviter la désertification.

Dans cette hypothèse extrême, on pourrait quand même espérer maintenir dans les zones arides, s'il était nécessaire, des activités humaines. Par exemple, par le biais de pluies provoquées, si l'on arrive à le faire sans priver d'eau d'autres régions où les nuages auraient normalement éclaté ; ou par une irrigation à partir d'eau saumâtre dessalinisée transportée sur de grandes distances à l'aide d'une énergie atomique propre ou d'énergie solaire. S'il n'est pas exclu que, dans l'avenir, l'homme puisse modifier le climat ou les facteurs physiques de son environnement, il est sage, dans l'état actuel des choses, de considérer la sécheresse comme un facteur biotique normal des zones arides et semi-arides.

De nouvelles recherches sont sans doute nécessaires. On peut citer, par exemple, celles qui permettraient une meilleure connaissance des climats et peut-être de mieux prévoir les périodes de sécheresse, voire de mieux lutter contre elle. On peut citer aussi des recher-



ches portant sur les variétés agronomiques à cycle court, sur les dates optimales de semis en fonction des conditions météorologiques, sur les méthodes d'aménagement de pâturages, sur l'irrigation en goutte à goutte, sur l'énergie éolienne et l'énergie solaire, et leur emploi, sur la dessalinisation des eaux, sur les pompes hydrauliques, etc.

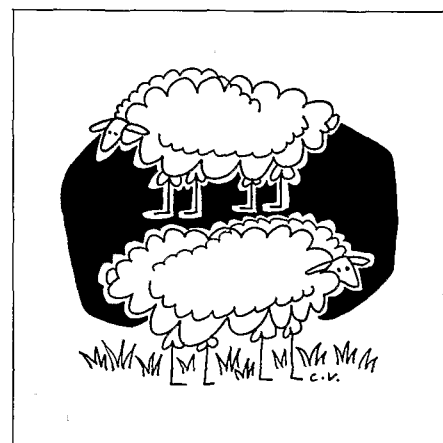
Mais une utilisation plus intense de ce que l'on sait déjà serait un grand progrès. Par exemple : une meilleure association de l'agriculture et de l'élevage notamment pour la fertilisation des sols, introduction de nouvelles cultures développantes comme la sériciculture, fixation des terres par la végétation et le reboisement, développement des petits élevages comme source rapide de protéi-

nes, meilleure information des masses par la radio et la télévision, éducation mieux adaptée aux besoins, etc.

A l'exception des zones riches en pétrole ou en minerais, l'activité prédominante est l'agriculture, dans son sens large : par agriculture, on entend donc ici : agriculture, élevage, foresterie et pisciculture. C'est à partir de ces activités prédominantes qu'on peut établir un programme de développement économique respectant les principes écologiques.

Dans les zones arides, il n'y a d'activité agricole possible que là où l'irrigation est possible, qui est conditionnée par la présence de l'eau. Dans les zones semi-arides, l'agriculture et l'élevage peuvent exister conjointement, celui-ci étant généralement mieux adapté écologiquement et plus profitable économiquement.

Parmi les activités agricoles, il semble qu'il faille donner à la production animale une attention prioritaire, parce



que le développement de l'élevage (plus que celui de tout autre secteur) peut être un développement dans d'autres secteurs. En effet, il n'est pas possible d'aménager l'élevage, c'est-à-dire de l'organiser en vue d'une production régulière et soutenue, sans qu'une action importante soit faite dans le domaine de l'eau et surtout dans le domaine de l'agriculture proprement dite : par exemple, la « révolution fourragère », indispensable à un élevage aménagé, entraînera inévitablement des modifications de rotation culturale (notamment par des cultures de Légumineuses fourragères) qui seront d'excellentes occasions pour les vulgarisateurs agricoles d'agir sur l'ensemble de l'agriculture : maintien et amélioration de la fertilité, association de l'agriculture et de l'élevage (en parti-

culier pour les fertilisations), accroissement et diversification des ressources alimentaires, etc.

Moins un pays est riche, plus on devra y rechercher à ne pas accroître la dépendance économique de l'extérieur.

On recherchera notamment une indépendance alimentaire progressive ; même dans certains cas particuliers où il serait permis d'envisager un approvisionnement en aliments financé par l'exportation de produits bruts, comme des minerais, on s'efforcera de réduire les importations de substitution. On veillera à utiliser au maximum sur place les produits et sous-produits de l'agriculture et des industries agricoles et à ne pas les exporter bruts quand ils peuvent être mieux valorisés sur place (par exemple, on préférera exporter de la viande plutôt que des tourteaux).

On utilisera le plus largement et le plus équitablement possible la main-d'œuvre locale. Dans certains cas, la lut-

te contre le sous-emploi rural pourrait être combinée avec une stratégie prudente d'exportation contrôlée de main-d'œuvre et avec une politique d'emploi sur des chantiers de grands travaux (chantiers de reboisement et de D.R.S., grands et surtout petits barrages, réserves d'eau, magasins pour les stocks alimentaires de normalisation et de secours, silos tranchés pour le fourrage, réduction des bidonvilles, etc.). La politique de main-d'œuvre devra tendre à freiner l'exode rural, à mieux répartir les revenus et, en particulier à en distribuer davantage en milieu rural, et à accroître les facteurs de la production et du bien-être.

On a dit que l'argent ne fait pas le bonheur mais qu'il le facilite. L'argent n'est pas non plus aussi indispensable qu'on le croit pour amorcer le développement, mais il le facilite. Cependant aucun développement n'est viable sans une *volonté politique d'engagement* et une *participation constante des intéressés*.

PRINCIPES SOCIO-ÉCONOMIQUES

La mise au point d'une stratégie de développement à long terme pour les zones arides et semi-arides autour de la Méditerranée peut être, si on le veut, une importante contribution à l'édification d'un nouvel équilibre mondial, tel qu'il est recherché par les Nations unies, et d'une nouvelle société. Ce qui devrait caractériser cette société, et qui semble aspiration commune à la majorité des tendances évolutives qu'on constate à travers le monde, qu'elles soient celles de la sage progression ou celles de la révolte et de la contestation, c'est : le refus d'une subordination de la société au profit, le refus de la domination du futur par l'économie, le remplacement de l'esprit de compétition et de l'agressivité mutuelle par la justice et la paix. L'Homme a pris conscience qu'il est devenu l'instrument de ses instruments et il cherche à redevenir but et valeur pour lui-même.

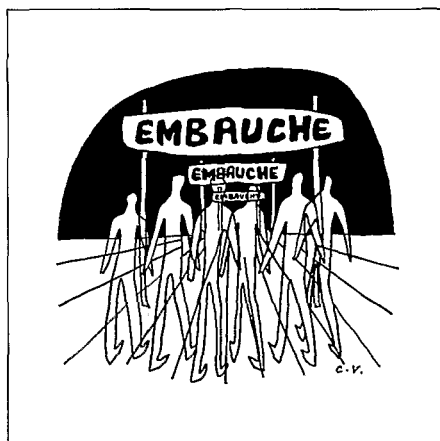
La Méditerranée, berceau de tant de civilisations, pourrait aider à naître la

nouvelle civilisation qui se prépare, qui ne pourra être que mondiale. Mais il faudrait pour cela que les Méditerranéens le veuillent, et qu'ils aient foi dans cette mission.

Rien de ce que pourraient être les objectifs d'une société nouvelle n'est étranger au développement des zones arides et semi-arides autour de la Méditerranée. Après la première révolution mondiale qui a eu lieu au XVIII^e siècle, s'est établi un *nouvel ordre économique*, « un ordre qui est aussi injuste et aussi périmé que l'ordre colonial... Cet ordre économique constitue l'obstacle majeur à toute chance de développement et de progrès », comme l'a fort bien dit le Président Houari BOUMEDIENE (1974, 14) dont l'analyse perspicace a été rejointe par celle du Ministère français des Affaires étrangères : « L'ordre et la justice même sont souvent les noms hypocrites d'un désordre et d'une injustice qui ne profitent qu'à certains » (Michel JOBERT, 1974, 1-2), pendant la toute dernière Assemblée générale des Nations unies.

Il serait possible d'établir un programme de développement socio-économique des zones arides et semi-arides autour de la Méditerranée qui utilise les principes mêmes qu'il serait possible d'appliquer à l'édification d'un nouvel équilibre mondial.

L'humanité subit maintenant une profonde mutation. Celle-ci semble conduire progressivement à une seconde révolution mondiale, dont on peut se demander avec J.-F. REVEL (1970) si elle ne peut pas « avoir qu'un seul but, dont tous les autres buts très nombreux qu'on



Les chantiers de travaux seront l'occasion d'éduquer et former la population



peut se proposer dépendront : l'instauration d'un gouvernement mondial », ou, au moins, d'organismes supranationaux efficaces (René DUMONT, 1973, 164).

A l'intérieur de chaque Etat, le choix d'une stratégie de développement des régions les moins favorisées capable de les faire vivre en symbiose avec les zones les plus favorisées est une *image de réduction* de ce que devraient être les stratégies de développements pour la réalisation d'une société nouvelle où s'atténueraient progressivement les écarts entre pays sur-développés et pays sous-développés,

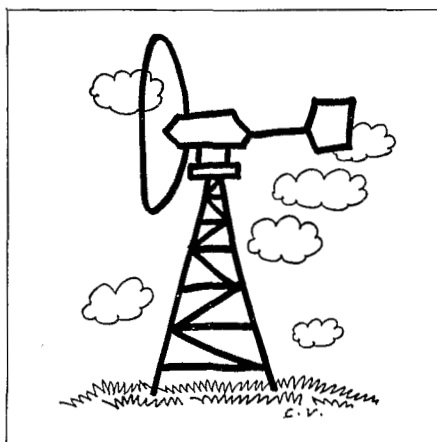
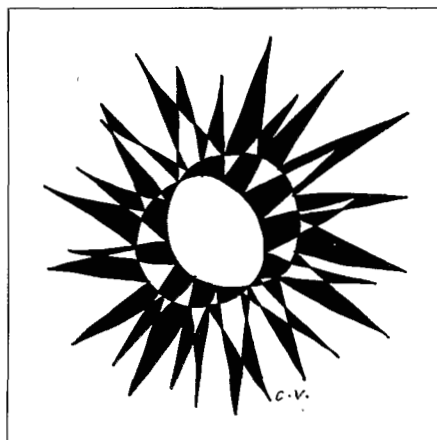
Il faudra *distinguer le profit de la croissance*. Le profit ne bénéficie qu'à l'individu ou à l'entreprise ; la croissance peut bénéficier à l'économie toute entière. Dans l'histoire du devenir de l'Homme et depuis environ deux siècles, depuis que les économies statiques ont été remplacées par des économies de croissance toutes les économies qui se révèlent incapables d'assurer la croissance se disqualifient historiquement.

Mais la croissance ne peut être *sauvage ni illimitée*. Pour bénéficier à l'économie toute entière et, par conséquent ne nuire à aucun sous-groupe de la population, la croissance doit être caractérisée par la régularité et la continuité, deux propriétés de tout bon aménagement (BAUMER, 1974). La régularité implique que la croissance se fasse sans à-coups. La continuité implique qu'elle puisse se prolonger indéfiniment dans le temps, ce qui suppose une utilisation modérée et contrôlée des ressources non renouvelables tant que ne peuvent s'y substituer des ressources renouvelables.

Sans prôner la « croissance zéro », sauf peut-être pour les plus riches, il nous paraît indispensable de freiner énergiquement et immédiatement l'utilisation des ressources naturelles en voie d'épuisement et qui n'ont pas trouvé jusqu'à présent de substituts renouvelables. Ce n'est pas le cas du pétrole dont on peut raisonnablement penser qu'il sera économiquement et écologiquement remplaçable par d'autres sources d'énergie avant la fin du millénaire.

Ressources en énergie : Même si de nouvelles sources locales de pétrole pouvaient être découvertes, il serait sage de développer à long terme trois sources d'énergie primaire qui ne sont pas épuisables rapidement, qui ne sont pas polluantes, et qui peuvent concourir à la production d'électricité :

— l'énergie solaire, qui est extrêmement abondante,



— l'énergie éolienne, assez régulière et abondante, surtout dans la zone des alizés,

— le courant des rivières, qu'on utiliserait par des procédés classiques flottants ou de surface plutôt que par des barrages.

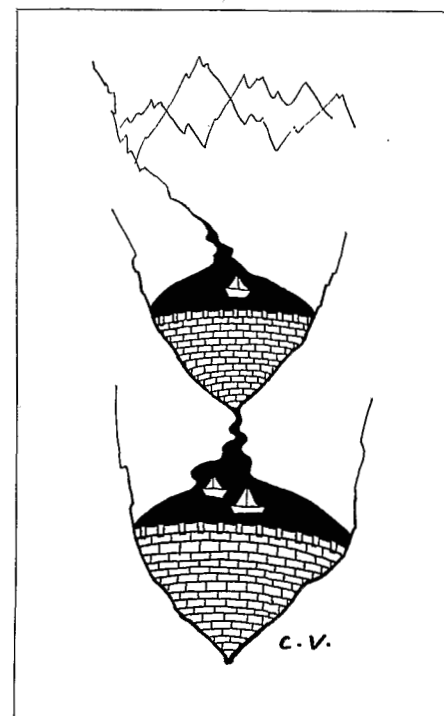
Il est certain que ces trois sources d'énergie pourraient avantageusement en remplacer d'autres, au moins dans les usages à poste fixe. La mise au point de méthodes simples et peu coûteuses d'utilisation de ces énergies intéresserait au plus haut point de nombreux pays.

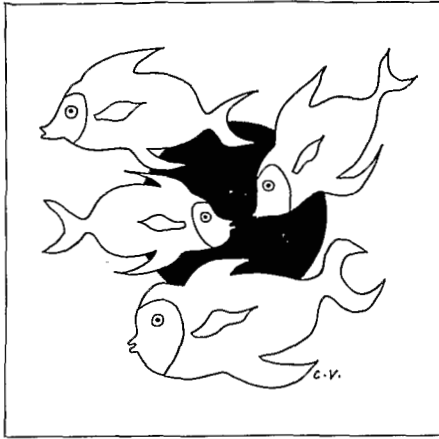
Ressources en sols : Les sols fertiles étant rares, il faudrait les préserver de l'érosion par des méthodes culturales pas user les sols ni les maltraiter. On devrait même chercher à les enrichir, mais par des procédés naturels (fumier, micro-organismes fertilisants, engrais verts, bactéries fixatrices d'azote, etc.) plutôt que par des procédés chimiques qui doivent être importés à grands frais et qui peuvent devenir nuisibles.

Ressources en eau : L'eau étant en quantité finie, il serait insensé de ne pas avoir une politique de l'eau, un plan pour son utilisation.

On pourrait certainement recycler les eaux usées, au moins dans les villes. Mais peut-être aussi dans les campagnes, car des procédés simples et économiques semblent pouvoir s'y appliquer.

Avant toute construction de barrage, on étudiera soigneusement les conséquences, qui peuvent être considérables et quelquefois catastrophiques, de l'interruption du cours des eaux, en particulier sur la production de poisson, à proximité des barrages aussi bien qu'à longue distance.





Ne pas utiliser les plans d'eau au maximum, et en particulier pour la pisciculture, serait aberrant : l'aquaculture devrait être développée.

La prise de conscience de la nécessité d'un combat pour l'environnement est loin d'être l'apanage des pays développés.

Pour éviter une « catastrophe écologique globale » (Bechmann et Fischer, 1974), les programmes de développement devront respecter les directives écologiques, comme l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) est en train d'en établir pour les grands écosystèmes mondiaux, avec l'aide du Programme des Nations unies pour l'environnement (UNEP).

Les activités nouvelles qu'implique le souci de l'environnement ne seront pas forcément toutes situées dans le système des Nations unies dont la capacité de s'adapter à de nouvelles responsabilités a été brillamment discutée (JACKSON, 1969) ; déjà les pays industrialisés occidentaux ont confié des responsabilités substantielles dans ces domaines à des organisations comme l'OTAN ou l'OCDE, où il leur est aisé de trouver les communs dénominateurs politiques et économiques qui rendent leur action facile. « L'attitude négative envers les activités des Nations unies de quelques pays en voie de développement et l'apathie des autres pourrait encourager cette tendance. Il semble que ce serait une faute, à la fois pour les pays en voie de développement, qui seraient alors privés de voix dans des décisions qui affecteront leurs intérêts vitaux, et pour les pays industrialisés, qui ont tout à perdre d'un approfondissement de la division entre les nations riches et les nations pauvres qui s'ensuivrait inévitablement » (STRONG, 1971).

Du point de vue financier, comme en ce qui concerne les autres intrants

des programmes de développement à établir, il faudra « compter d'abord sur soi et sur ses propres moyens » (BOUMEDIENE, 1984, 16). Chaque pays devra consentir des efforts et des sacrifices « pour s'arracher au sous-développement à partir des ressources humaines et matérielles qui lui sont propres » (id., 44). Il faudra « que les dépenses non prioritaires ou inutiles soient bannies » (id., 38) et, en particulier les « dépenses engendrées par la course aux armements » (id., 41).

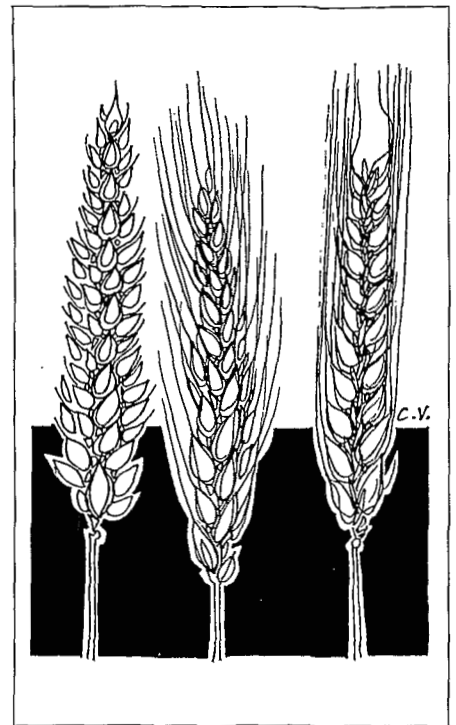
PROPOSITIONS POUR UN MODÈLE INTÉGRÉ DE DÉVELOPPEMENT

Si de profondes mutations sont en cours, il faudra néanmoins des années avant que s'établisse un nouvel équilibre. Nous esquissons ci-après un exemple de modèle intégré de développement pour les zones arides et semi-arides autour de la Méditerranée, qui tient compte des idées avancées ci-dessus mais en même temps des réalités actuelles. Il s'agit en somme d'un modèle intérimaire.

Il paraît d'ailleurs contradictoire de prétendre établir un modèle définitif de développement. Le développement est, par essence, mouvement : « inscrite dans la durée, l'éthique du développement implique la conscience historique, fût-ce pour changer l'histoire » (MASSÉ, 1973, 13). Le développement semble indiquer la progressivité, mais il peut être aussi changement, évolution ; c'est même le terme de mutation qui a été employé le plus souvent à son sujet pendant la dernière Assemblée générale extraordinaire des Nations unies.

« Changement, évolution, mutation : tels sont les mots clés de notre avenir. Dont il nous faut accepter de comprendre et de tirer les conséquences. Mutation signifie déjà aujourd'hui intégration, globalisation. Changement implique adaptation au changement. Donc développement des aptitudes au changement. C'est-à-dire encore rapidité, mobilité — mentale notamment — et capacité à accepter la nouveauté. Evolution concerne plus spécialement tout le champ nouveau de la prospective sociale : au-delà de l'innovation scientifique et technique, nous entrons dans le monde de l'innovation sociale (LATTES, 1973, 140).

Le modèle que nous esquissons ci-après est essentiellement agricole, car « l'agriculture demeure l'activité qui occupe et qui occupera, sans doute pour longtemps encore, la majeure partie (des) populations » des pays en voie de



développement (BOUMEDIENE, 1974, 33). « Elle doit être considérée... comme le secteur à partir duquel nous attendons l'essentiel des produits destinés à notre alimentation » (id.).

Mais dans ce modèle agricole, on ne perdra pas de vue que des alternatives sont toujours possibles parmi celles qui devront être considérées avec le plus d'attention : production de gibier *versus* production de viande domestique, notamment dans les zones pré-désertiques, cultures pour consommation locale *versus* cultures d'exportation, cultures alimentaires *versus* cultures industrielles.

Par ailleurs, on ne devra pas perdre de vue non plus « le fait qu'une nourriture convenable n'est que la première des conditions indispensables à la vie. Pour une vie décente et humaine, nous devons aussi fournir les moyens d'une bonne éducation, d'un emploi rémunérateur, d'une habitation confortable, d'un bon habillement, et de soins médicaux efficaces et attentifs. Si nous ne pouvons pas le faire, alors l'Homme pourrait bien dégénérer plus vite de maladies de l'environnement que de la faim ». (BORLAUG, 1970).

Les zones arides et semi-arides devront faire l'objet d'un aménagement du territoire.

L'établissement d'un aménagement du territoire (BAUMER, 1974) passe par trois phases :

- inventaire des ressources ;
- calcul de la possibilité ;
- choix du produit final et détermination de la rotation.

Le passage par ces phases permet de disposer de toutes les données scientifiques et techniques nécessaires et de réduire les chances d'erreur au minimum. C'est cependant un luxe que les pays des zones arides et semi-arides ne peuvent pas se permettre, en général.

Ils ne peuvent pas se permettre d'attendre longtemps le résultat de nouveaux inventaires et de nouvelles recherches, car il est urgent et vital de ralentir et si possible de freiner l'aridisation : faute de quoi, les sahels pré-désertiques ne seront plus sahels mais déserts, et les zones semi-arides deviendront arides.

Beaucoup ne peuvent pas se permettre des dépenses considérables qui les endetteraient davantage et accroîtraient encore leur dépendance économique vis-à-vis de l'extérieur. Sans doute, de nos jours, l'indépendance ne peut-elle exister que dans l'interdépendance, et sans doute peut-on voir dans cette interdépendance un indice de la marche vers une grande communauté humaine plus fraternelle et moins inégale, mais il n'empêche aussi que l'interdépendance ne peut exister qu'en l'absence de subordination d'une nation à une autre, ce qui doit inciter les pays en voie de développement à préciser leur personnalité et à rechercher, dans la mesure du possible, la liberté de leurs actes économiques.

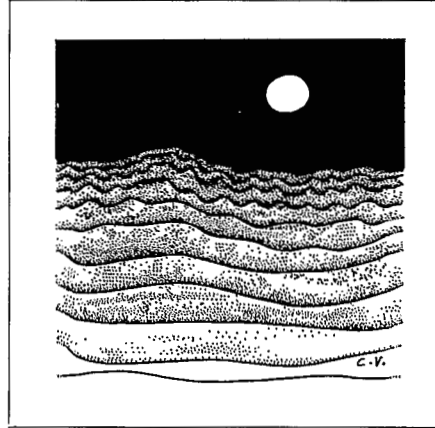
Dans la pratique et sous les contraintes existantes, on est donc forcé de concevoir un modèle de développement souple, une sorte de planification indicative, qui puisse être infléchie chaque fois que de nouvelles données importantes pourront être introduites dans le système.

Priorité à la production animale

On a choisi de présenter très schématiquement ci-après un modèle de développement à long terme axé sur l'intégration de l'agriculture et de l'élevage et commençant par une action sur la production animale.

Dans ce modèle, on n'oppose pas agriculture sédentaire et élevage plus ou moins nomade ; au contraire, on vise à un développement rural intégré où les communautés d'intérêts soient plus utilisées que les différences socio-culturelles comme moteurs des nécessaires transformations. On ne se dissimule pas les difficultés d'obtenir les profonds changements nécessaires dans tous les domaines : relations humaines, structures administratives et sociales, technologie, etc., mais on estime qu'elles peuvent être surmontées et qu'elles doivent l'être, comme prix d'un nouveau mode de vie qui comprendra plus de sécurité et plus de bonheur.

Il semblerait sage de concentrer l'agriculture sur les sols fertiles et en particulier, dans les zones arides, là seulement où l'irrigation est techniquement possible et économiquement justifiée. On devrait l'empêcher où la pluviosité moyenne est trop faible pour assurer



régulièrement une production, et dans les zones arides, où l'irrigation est impossible.

La production fourragère

La clef d'une production animale régulière et soutenue est une production fourragère adéquate. On peut obtenir celle-ci par (et simultanément) :

- L'aménagement des pâturages et des terrains de parcours (ce qui présuppose l'inventaire pastoral et l'accroissement et la vulgarisation des travaux de ce genre déjà faits dans les zones considérées), avec les mises en défens, la réglementation des parcours, et le travail d'éducation et d'encadrement que cela comporte ;

- La production de fourrage en irrigation, soit par introduction de ces fourrages dans les rotations culturales des terrains irrigués, soit par création de nouveaux périmètres irrigués spécialisés dans le fourrage ou mixtes (fourrage - cultures vivrières) ;

- La production des fourrages par l'agriculture en sec, en utilisant au maximum le rôle fertilisant des Légumineuses et les interactions entre cultures fourragères et cultures vivrières ;

- L'utilisation optimale des fourrages naturels, et tout spécialement coupe des Graminées hautes à l'état préfloral pour fange et ensilage simple en silos tranchés, en liaison s'il y a lieu avec la lutte contre les feux ;

- L'amélioration de la composition et de l'état floristique des pâturages naturels, notamment par scarifications facilitant l'ensemencement naturel, par multiplication d'éclats de souches, par introduction de Légumineuses cohabitant bien avec les Graminées.

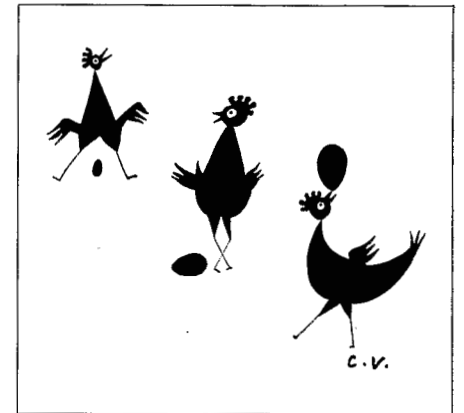
On n'a mentionné ici que les méthodes sûres et ayant fait leurs preuves. D'autres

sont envisageables : semis par avion, fertilisation légère, plantations d'arbres et arbustes fourragers, etc., dont certaines nécessitent encore des recherches.

La conduite du troupeau

L'amélioration de la conduite du pâturage doit s'accompagner de l'amélioration de la conduite du troupeau. Celle-ci doit viser à :

- une rotation plus rapide du capital viande,
- la sélection des géniteurs,
- l'amélioration sanitaire du cheptel,



- l'utilisation optimale des fourrages, avec la création de zones d'embouche et d'engraissement,

- la création rapide et la multiplication de petits élevages (volailles, lapins, abeilles, vers à soie, poissons) pour la production rapide de protéines animales et de produits de base pour de petites industries (blousons et chapeaux en peau de lapin, par exemple, tannerie, etc.),

- l'utilisation optimale du gibier pour la production de viande, et éventuellement pour des industries annexes (tourisme).

L'approvisionnement en eau

La production animale, pour être régulière et soutenue, doit disposer d'un approvisionnement en eau adéquat. Une meilleure utilisation de l'eau, plus conservatrice, doit s'inscrire dans une politique globale de l'eau et doit commencer par l'aménagement hydro-agricole et sanitaire des points d'eau existants.

Si l'eau est indispensable à la vie, il n'en est pas moins vrai que, dans les zones semi-arides, elle est moins souvent que le fourrage le facteur limitant du développement de la production animale. En conséquence, on devra prendre garde à n'accroître les ressources en eau

qu'après qu'un approvisionnement fourrager sera assuré ; en augmentant sans précaution les ressources en eau, on peut facilement contribuer à l'accélération de l'aridisation.

De nouveaux systèmes cultureux

L'adoption d'un programme à long terme concentré sur le développement intégré de l'agriculture et de l'élevage devrait permettre, par la « révolution fourragère » et par l'association de l'agriculture et de l'élevage, d'amener les agriculteurs à adapter de nouveaux systèmes cultureux, particulièrement dans les cultures irriguées qui devraient aller en se multipliant à la faveur de la création de barrages, petits ou grands. En effet, l'introduction des cultures fourragères, et surtout des cultures de Légumineuses, entraînera de nouvelles rotations, des effets cultureux importants (fertilisation, méthodes culturales, engrais vert, etc.) et des activités nouvelles (embouche, engraissement, fanage, ensilage, etc.).

En matière d'intégration économique et sociale, ce sera une question délicate et importante que de départager ces activités entre agriculteurs et éleveurs : il faudra veiller, pour des raisons d'équilibre entre ces sous-groupes de la population, à ce que se réduise l'écart entre le niveau de vie des éleveurs, extrêmement bas, et celui des agriculteurs, qui n'est guère élevé. La recherche d'associations coopératives entre les sous-groupes, si elle est convenablement menée, sera un moyen de réduire les distorsions.

Les effets d'un tel programme porteraient encore sur :

- l'environnement et la qualité de la vie :
par le nécessaire aménagement du territoire, par une meilleure redistribution des terres en fonction de leur vocation ; chaque sous-groupe de population devra se trouver mieux à sa place, mieux dans ses fonctions et mieux interdépendant des autres sous-groupes, sans exploitation d'un sous-groupe par un autre ;
- la production alimentaire :
par l'excellente occasion que donnera aux vulgarisateurs l'introduction des cultures fourragères d'améliorer les méthodes culturales en vue d'une production agricole plus élevée ;
- la technicité :
par la vulgarisation de techniques, par la nécessité de former des chercheurs et des techniciens, hommes et

femmes, pour les nouvelles disciplines nées du pastoralisme et de son alliance avec l'agriculture : spécialistes de l'inventaire, photo-interpréteurs, topographes, cartographes, aménagistes, sélectionneurs (plantes vivrières, plantes fourragères, animaux), vétérinaires, pastoralistes, hydrologues, etc.,

- les structures sociales et les institutions :
où de nouvelles adaptations s'avèreront nécessaires, par des institutions administratives et des règlements mieux appropriés, par un nouveau droit des terres et des eaux, par la place plus grande donnée à la femme.

*
**

Mettre sur pied sans tarder un aménagement de leurs zones arides et semi-arides pourrait être une occasion pour les peuples de la Méditerranée de redonner à leur mer son rôle de berceau de civilisations. Une civilisation mondiale pourrait commencer d'y naître si une nouvelle éthique du développement y est créée, qui permette une production régulière et soutenue et associe dans des ensembles géographiques homogènes ces zones écologiquement pauvres à celles plus riches qui bordent la mer, qui favorise une croissance économique ne lésant en rien l'environnement et dont les bénéfices soient répartis pour réduire les inégalités actuelles, qui associe toutes les sous-populations à la réflexion sur et à la préparation de leur devenir, et qui s'appuie sur une nouvelle conception multidimensionnelle et globale de la croissance et du progrès, ne reposant plus seulement sur des critères économiques et quantitatifs.

Alors les succès à remporter sur la misère, la maladie, l'analphabétisme et l'insécurité seraient « non point la revanche des pays pauvres sur les pays nantis, mais la victoire de l'humanité toute entière (BOUMEDIENE, 1974, 53).

Quelle que soit la voie choisie, nous souhaitons que se réalise dans les zones en question la prophétie d'Isaïe (35 : 1, 7) : « Le désert sera joie, il fleurira comme la rose... Et la terre brûlée deviendra comme une piscine, et l'eau jaillira du sol assoiffé ».

BIBLIOGRAPHIE

- BAUMER (M.), 1974. — Pastoralisme, aménagement, cartographie de la végétation et développement intégral harmonisé dans les régions circum-sahariennes. Genève, Institut d'Études du Développement, *Acta Africana* (sous presse).
- BECHMANN (R.) et FISCHER (J. C.), 1974. — Vers une catastrophe écologique globale. *Science et Vie*, n° hors série « Spécial Environnement : 140-149.
- BORLAUG (N. E.), 1972 (jan.). — *The green Revolution, Peace and Humanity*. Mexico, C.I.M.M.Y.T., Reprint and translation series, 3 : 12-39.
- BOUMEDIENE (H.), 1974 (avril). — *Discours du Président Houari Boumediene, Président du Conseil de la Révolution et du Conseil des Ministres de la République Algérienne Démocratique et Populaire*. Alger, Imprimerie Officielle, Session Extraordinaire de l'Assemblée Générale des Nations Unies, 53 p.
- DUMONT (R.), 1973. — *L'utopie ou la mort*. Paris, Seuil, coll. « L'Histoire immédiate », 185 p.
- FAURE (Edgar), 1972. — Préface à « Pour une autre croissance » de Robert Lattès.
- JACKSON (Sir Robert), 1969 (nov.). — *Study of the capacity of the United Nations development system*. New York, United Nations, DP 5, 2 vol.
- JOBERT (M.), 1974 (10 avril). — *Discours prononcé par Son Excellence M. Michel Jobert, Ministre des Affaires Étrangères de la République française le 10 avril 1974*. New York, Mission permanente de la France auprès des Nations Unies, 17 + 2 p.
- KISSINGER (H. A.), 1974 (15 April). — *Address by Secretary of State Henry A. Kissinger before the Sixth Special Session of the United Nations General Assembly, New York, N.Y., April 15, 1974*. US Department of State, Off. of Media Services, News Release, 8 p.
- LATTÈS (R.), 1972. — *Pour une autre croissance*. Paris, Seuil, 154 p.
- LEBRET (J.), 1961. — *Dynamique concrète du développement*. Paris, Éd. ouvrières, 550 p.
- MASSÉ (P.), 1973. — *La crise du développement*. Paris, Gallimard, coll. « Idées », 183 p.
- MEIGS (P.), 1952 (28 déc.). — *World Distribution of Arid and Semi-Arid Homoclimates*. Paris, UNESCO, NS/AZ/37 (rev.), 10 p.
- MENDE (T.), 1972. — *De l'aide à la recolonisation. Les leçons d'un échec*. Seuil, 317 p.
- REVEL (J. F.), 1970. — *Ni Marx ni Jésus. De la seconde révolution américaine à la seconde révolution mondiale*. Paris, Laffont, 264 p.
- STRONG (M. F.), 1971 (May). — *Development, Environment and the New Global Imperatives, "The Future of International Cooperation"*. Ottawa, Plaut Lectures at Carlton University, 21 p. mimeo.
- Special measures to mitigate the immediate difficulties of the developing countries most seriously affected by economic crisis bearing in mind the particular problem of the least developed and land-locked countries*. 1974 (24 April). — New York, working paper No. 1, Working Party of the ad hoc Committee of the Sixth Session of the General Assembly of the United Nations, 5 p. roneo.