



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Ecodéveloppement : une approche de planification

I. Sachs

Citer ce document / Cite this document :

Sachs I. Ecodéveloppement : une approche de planification. In: Économie rurale. N°124, 1978. Ecologie et société - Première partie. pp. 16-22;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1978.2551>

https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1978_num_124_1_2551

Fichier pdf généré le 08/05/2018

Résumé

A ses origines, le concept de l'écodéveloppement a été formulé d'une façon plutôt restrictive, à savoir une stratégie de développement rural dans le Tiers Monde, fondée sur l'utilisation ingénieuse des ressources locales et du savoir-faire paysan. Mais cette formulation a vite été dépassée : l'écodéveloppement est devenu le synonyme d'un développement socio-économique endogène, reposant sur des forces vives et organisées de la société, conscientes de la dimension écologique et recherchant une symbiose, entre l'homme et la nature. Les variables du jeu de l'harmonisation des postulats du développement et de l'environnement sont les suivantes :

1. Politiques de consommation. — 2. Politiques d'aménagement du temps. — 3. Politiques technologiques. — 4. Politiques d'aménagement de l'espace. — 5. Politiques de ménagement des ressources rares et de mise en valeur des ressources abondantes. — 6. Politiques énergétiques. — 7. Politiques de l'environnement stricto sensu.

L'approche de l'écodéveloppement est illustrée par l'exemple de la planification en Amazonie péruvienne.

Abstract

Ecodevelopment — an attempt at planning - Originally the concept of ecodevelopment was formulated in a rather restrictive manner, as a rural development strategy in the Third World based on the ingenious use of local resources and peasant know-how. But this formulation has rapidly become out-of-date. Ecodevelopment has become synonymous with endogenous socio-economic development based on the living, organized forces of the society, aware of the ecological aspect and trying to effect a symbiosis between man and nature. The variables in the harmonization of the basic assumptions of development and environment are as follows:

1. consumption policies. — 2. time-planning policies. — 3. technological policies. — 4. space-planning policies. — 5. policies aimed at husbanding rare resources and at making the best use of plentiful ones. — 6. energy policies. — 7. environment policies in the strict sense of the word.

An attempt of ecodevelopment is illustrated by the example of planning in the Amazon region of Peru.

ÉCODÉVELOPPEMENT : UNE APPROCHE DE PLANIFICATION

Ignacy SACHS
EHESS *

A ses origines, le concept de l'écodéveloppement a été formulé d'une façon plutôt restrictive, à savoir une stratégie de développement rural dans le Tiers Monde, fondée sur l'utilisation ingénieuse des ressources locales et du savoir-faire paysan. Mais cette formulation a vite été dépassée : l'écodéveloppement est devenu le synonyme d'un développement socio-économique endogène, reposant sur des forces vives et organisées de la société, conscientes de la dimension écologique et recherchant une symbiose entre l'homme et la nature. Les variables du jeu de l'harmonisation des postulats du développement et de l'environnement sont les suivantes :

1. Politiques de consommation. — 2. Politiques d'aménagement du temps. — 3. Politiques technologiques. — 4. Politiques d'aménagement de l'espace. — 5. Politiques de ménagement des ressources rares et de mise en valeur des ressources abondantes. — 6. Politiques énergétiques. — 7. Politiques de l'environnement *stricto sensu*.

L'approche de l'écodéveloppement est illustrée par l'exemple de la planification en Amazonie péruvienne.

ECODEVELOPMENT — AN ATTEMPT AT PLANNING

Originally the concept of ecodevelopment was formulated in a rather restrictive manner, as a rural development strategy in the Third World based on the ingenious use of local resources and peasant know-how. But this formulation has rapidly become out-of-date. Ecodevelopment has become synonymous with endogenous socio-economic development based on the living, organized forces of the society, aware of the ecological aspect and trying to effect a symbiosis between man and nature. The variables in the harmonization of the basic assumptions of development and environment are as follows :

1. consumption policies. — 2. time-planning policies. — 3. technological policies. — 4. space-planning policies. — 5. policies aimed at husbanding rare resources and at making the best use of plentiful ones. — 6. energy policies. — 7. environment policies in the strict sense of the word.

An attempt of ecodevelopment is illustrated by the example of planning in the Amazon region of Peru.

INTRODUCTION

Le mot *écodéveloppement* fut lancé par Maurice Strong en 1972 et il circula dans les couloirs de la Conférence de Stockholm ; il détrôna immédiatement l'*éco-éco* (une fois pour l'écologie, une fois pour l'économie) proposé par les participants d'un des forums parallèles à la Conférence officielle.

Mais à l'origine, une interprétation plutôt restrictive lui fut donnée. L'écodéveloppement se voulait une stratégie de développement, fondée sur l'utilisation judicieuse des ressources locales et du savoir-faire paysan applicable aux zones rurales isolées du Tiers Monde. En quelque sorte l'existence des vestiges d'une économie traditionnelle écologiquement équilibrée fournissait à ces régions une occasion de ne pas s'engager dans la croissance déprédatrice des ressources et du milieu, de récuser les modèles venus de dehors et plus particulièrement du Nord (fût-il capitaliste ou socialiste) et de faire mieux. C'est-à-dire assurer à ses habitants un mode de vie et un niveau de consommation satisfai-

sants sans pour autant exploiter jusqu'à complet épuisement la nature et sans compromettre l'avenir des générations futures.

Mais peu de temps après, en 1974, la Déclaration de Cocoyoc a formulé une interprétation plus générale et plus riche du concept d'écodéveloppement. Ce texte insiste sur la nécessité d'aider les populations à s'éduquer et à s'organiser en vue d'une mise en valeur des ressources spécifiques de chaque écosystème pour la satisfaction de leurs besoins fondamentaux (1). De là, il n'y avait plus qu'un pas à franchir pour postuler,

* EHESS : Ecole des hautes études en sciences sociales, 54, boulevard Raspail, Paris-6^e.

1. Voir la Déclaration de Cocoyoc, adoptée par les participants au Symposium sur les modèles d'utilisation des ressources : stratégies pour l'environnement et le développement organisé par le PNUD et la CNUCED, Cocoyoc Morelos, Mexique, 1974.

comme le fait le Rapport *Que faire ?* (2) de la Fondation Hammarskjöld, un développement endogène et dépendant de ses propres forces (self-reliant), soumis à la logique des besoins de la population entière et non de la production érigée en fin en soi, enfin conscient de sa dimension écologique et recherchant une symbiose entre l'homme et la nature.

La philosophie du développement (ou si l'on préfère l'éthique du développement) esquissée ci-dessus s'applique de façon égale aux pays du Tiers Monde et aux pays opulents du Nord, aux projets ruraux et urbains et à l'industrie. Contrairement à ce qu'affirment les détracteurs de l'écodéveloppement et certains partisans outranciers des techniques douces, il n'est pas question d'un retour en arrière vers un mode de vie bucolique qui n'a jamais été qu'une idéalisation anti-historique et fallacieuse du passé. Bien au contraire, l'écodéveloppement se veut un outil de prospective et d'exploration d'options de développement remettant en question les tendances lourdes qui prédominent actuellement. Le conflit de plus en plus dramatique entre la croissance et l'état de la nature peut se résoudre autrement que par l'arrêt de la croissance. L'enjeu, c'est de trouver des modalités et des usages de la croissance qui rendent

compatibles le progrès social et la gestion saine des ressources et du milieu. Comme nous le verrons, les solutions éventuelles mettent en œuvre la science et la technique, mais pour l'essentiel dépendent de choix sociétaux qui relèvent de l'institutionnel et du politique. L'écodéveloppement n'est pas un « technological fix » de plus.

Ce concept a une valeur heuristique certaine puisqu'il incite à repenser d'emblée les stratégies du développement des pays riches et des pays pauvres et les modalités de leur coopération. En d'autres mots, il nous oblige à reconnaître que la crise du développement est un phénomène mondial, ce qui n'est pas contradictoire avec l'insistance sur la diversité des situations, la pluralité des valeurs et par conséquent, la multiplicité des solutions souhaitables et possibles, variant en fonction des lieux, du poids vivant du passé, des conditions écologiques, économiques et sociales et des systèmes sociopolitiques. C'est ce qui fait sa valeur et explique probablement sa carrière rapide, son entrée dans le vocabulaire des organisations internationales, mais aussi dans les encyclopédies. La société épistémologique du Mexique alla jusqu'à organiser une conférence sur l'épistémologie de l'écodéveloppement (3).

LES VARIABLES DU JEU DE L'HARMONISATION

Posons au préalable les règles d'une gestion saine du milieu. A des fins purement analytiques, nous distinguerons trois aspects étroitement liés du milieu : les ressources, l'espace et la qualité de l'environnement physique proprement dite.

Soit un système de production P obéissant à une logique étroitement productiviste. P ne s'intéresse aux ressources qu'en fonction de leur disponibilité et prix. Il en est de même pour l'espace. Quant à la qualité du milieu elle n'est prise en considération qu'au moment où les nuisances deviennent une extériorité négative mettant en cause, directement ou indirectement le processus de production.

Il en va tout autrement dans un système de rationalité sociale élargie. Les ressources doivent être gérées en fonction du principe éthique de la solidarité diachronique avec les générations futures. En d'autres termes, l'économie doit pouvoir tourner sur une base continue. Alors que le système P raisonne en termes de 5 à 15 ans, la rationalité sociale élargie oblige à penser en termes de décennies, voire siècles. La prise en compte de l'environnement est un des avatars de l'éternel dilemme du planificateur partagé entre le souci de résultats immédiatement palpables et l'obligation morale d'assumer la longue durée.

Le même problème apparaît au niveau de l'espace. Comme, rigoureusement parlant, la surface de notre planète est la seule ressource dont nous connaissions exactement les limites, la préservation des options pour l'avenir et l'harmonisation des usages multiples y acquièrent une importance d'autant plus grande que bon nombre de décisions affectant les usages des sols

sont irréversibles ; que l'on songe aux millions d'hectares prélevés sur les bonnes terres agricoles pour la construction des villes et des routes. Enfin, au-delà des mesures partielles de dépollution, il faut veiller aux grands équilibres écologiques et climatiques au risque de se buter aux limites ultimes.

Ces principes sont plus faciles à énoncer qu'à appliquer, car nos institutions même collectives sont toutes aménagées de façon à privilégier le court terme. Par ailleurs, la sectorialisation des responsabilités administratives et l'autonomie décisionnelle des entreprises rendent très difficile une gestion globale des ressources. Quoi qu'il en soit, nous pouvons les considérer comme une directive dans la recherche des stratégies d'harmonisation.

Passons maintenant aux variables mêmes du jeu d'harmonisation. Il est nécessaire d'agir à la fois au niveau de la demande et de l'offre en précisant bien qu'il serait vain d'aborder la problématique de l'environnement comme un secteur de plus. Si des actions spécifiques pour sauvegarder le milieu s'imposent, elles constituent au mieux une politique de l'environnement stricto sensu, aux objectifs facilement identifiables mais de portée limitée. Le véritable enjeu c'est l'environnement en tant que dimension du développement, étroite-

2. *Que faire ?* Rapport Dag Hammarskjöld 1975, préparé à l'occasion de la septième session extraordinaire de l'Assemblée générale des Nations unies, septembre 1975, Uppsala, 1975.

3. Voir *Memorias* du *Primer simposio sobre ecodesarrollo* organisé par l'Association mexicaine d'épistémologie, Mexico, novembre 1976.

ment imbriquée avec le choix des finalités, des usages et des modalités de la croissance.

La figure (v. p. 22) esquisse une approche systémique à l'analyse des lieux pertinents d'action, tout en indiquant leurs interdépendances.

Le niveau A traite de la demande sociale, abordée par le biais d'une théorie de consommation généralisée qui fait intervenir simultanément la consommation des biens et services (donc de la contrepartie du temps-travail et les usages du temps disponible non-travail). Nous montrons ailleurs qu'il existe une symétrie entre les notions de surplus économique et de surplus de temps disponible et, de surcroît une relation d'équivalence entre les deux. C'est pourquoi cette paire de concepts permet de décrire d'une façon opérationnelle les styles de vie (ou modèles de culture ou encore projets sociaux selon la sémantique retenue).

Le niveau B est celui de l'adéquation de l'offre à la demande sociale et du choix des modalités de la croissance.

Enfin, au niveau C convergent les impacts sur l'environnement proprement dit.

A chaque niveau existent des politiques spécifiques, représentées par des boucles. Toutes affectent l'environnement alors que seulement la dernière s'y réfère explicitement. Par ailleurs toutes devraient tenir compte de l'environnement en tant que dimension. En voici la liste :

1. *Politiques de consommation* (la part de l'individuel et du collectif, du matériel et de l'immatériel, du marché et du hors-marché).

2. *Politiques d'aménagement du temps* (la part du temps-travail, la répartition du temps-travail dans la journée, semaine, année et au cours d'une vie humaine, les usages collectifs et individuels du temps disponible...).

3. *Politiques technologiques* : choix des techniques appropriées de produit et de processus de production.

Le concept de techniques appropriées employé ici diffère aussi bien de celui des techniques intermédiaires qui n'en sont qu'un sous-ensemble adapté aux problèmes spécifiques d'économies villageoises arriérées, que de celui des techniques douces au sens étroit du mot, très utiles certes, mais disponibles en quantité limitée surtout si l'on pose comme condition une productivité minimale compatible avec le niveau de développement de l'économie considérée. Les techniques nous apparaissent comme une variable multidimensionnelle, dès lors par rapport à chaque axe pertinent (productivité de travail, intensité en capital, intensité énergétique, retombées sur l'environnement, retombées sociales...) il faut pour chaque cas considéré et compte tenu des contextes écologiques, culturel, historique et social, expliciter les critères d'évaluation. Il n'existe pas de techniques appropriées dans l'absolu. Seulement de cette façon il devient possible d'aborder le choix de techniques appropriées tout au long de leur éventail, des plus

simples aux plus complexes, des moins intensives en capital aux plus intensives, étant bien entendu que la politique technologique consiste à gérer un pluralisme technologique. Sinon, nous courons le danger de nous voir cantonnés dans le choix des techniques villageoises, en servant d'alibi et en abandonnant tout le champ des investissements lourds aux partisans du transfert mimétique des techniques qui ont fait leur preuve sous d'autres latitudes et dans d'autres circonstances. Le choix des techniques villageoises appropriées est relativement facile. Mais la tâche devient beaucoup plus ardue lorsqu'on aborde les techniques industrielles ou celles d'aménagement de périmètres agricoles (par exemple la transformation de déserts en potagers hydroponiques fonctionnant en environnement contrôlé (4)).

Remarquons encore que la politique technologique englobe un domaine très vaste, allant du design d'un produit (par exemple un robinet-atomiseur qui économise l'eau utilisée pour se laver ou une cuisinière villageoise dessinée de façon à éliminer les pertes de chaleur) jusqu'à la conception de systèmes de production agricoles, industriels, ruraux et urbains exploitant au maximum les complémentarités entre les maillons successifs et s'inspirant métaphoriquement des cycles écologiques. La ferme écologique n'en est qu'un exemple relativement simple.

4. *Politiques d'aménagement de l'espace*, les mêmes activités pouvant avoir des impacts sur l'environnement selon le lieu de leur localisation. Une fois de plus, la problématique esquissée ici est très large. Elle va du choix du site topographique précis pour l'implantation d'une usine jusqu'à la redéfinition largement volontariste de la géographie industrielle mondiale, compte tenu des contraintes imposées par la localisation de gisements de matières premières pondéreuses et de source d'énergie non transportables (comme la houille blanche). Remarquons d'ailleurs que la distribution actuelle des industries dans le monde tient très peu compte de ces contraintes au détriment des intérêts du Tiers Monde. Elle est encore plus volontariste que celle postulée par le Tiers Monde dans le cadre du NOEI.

5. *Politiques de ménagement des ressources rares et de mise en valeur des ressources abondantes* (y compris s'il y a lieu, de la main-d'œuvre). Chaque fois que possible, il faut procéder à la substitution du stock des ressources épuisables à terme par le flux des ressources renouvelables ou, alternativement mettre en œuvre la récupération et le recyclage des matériaux épuisables. La modulation de la durabilité des produits dits « durables » peut contribuer aussi au ménagement des res-

4. Pour plus de détails voir : SACHS I., VINAVER K. De l'effet de domination à la self-reliance, techniques appropriées pour le développement, *Mondes en développement*, Paris, n° 15, 1976. Et aussi McCALLUM B., *Environmentally Appropriate Technology. Developing Technologies for a Conserver Society in Canada*. Ontario, Canada, Environmentally Appropriate Technology Program, Advanced Concepts Center, Environment, 1976.

sources, sans oublier quand même qu'une certaine rotation se fait nécessaire si l'on veut maintenir un rythme de progrès technique et, en particulier, remplacer l'escalade actuelle de production-pollution-dépollution par le recours à des techniques « propres » (low-waste). Une condition cependant doit être respectée : la gestion écologique des ressources renouvelables, de façon à assurer précisément leur renouvelabilité. Une forêt que l'on abat sans la replanter est une mine de bois. Elle est épuisable. La hausse spectaculaire des prix du pétrole rend particulièrement attrayante l'hypothèse d'un retour massif à la végétalochimie et aux produits naturels que la carbochimie, puis la pétrochimie avaient pratiquement éliminé du marché. Si les pays tropicaux mettent à profit l'avantage climatique dont ils jouissent, il est permis de penser à un essor rapide d'une nouvelle civilisation industrielle du tropique, fondée sur la transformation de la matière végétale.

Ajoutons enfin que, tout comme la technique appropriée, la ressource est un concept relatif ; c'est somme toute la connaissance qu'une civilisation a de son milieu. Un des enjeux principaux de l'écodéveloppement est l'identification de nouvelles ressources dans chaque écosystème et l'élargissement de la gamme de leurs utilisations potentielles.

6. *Politiques énergétiques* : profil énergétique bas grâce aux économies d'énergie, promotion des énergies non conventionnelles, etc. Dans tous les pays, y compris ceux du Tiers Monde, l'énergie la moins chère et la plus avantageuse écologiquement est celle que l'on économise. Le potentiel dans ce domaine est énorme aux Etats-Unis (5), moindre mais pas insignifiant en Europe et, chose assez surprenante, très substantiel dans un pays comme l'Inde. A. Makhijani a pu montrer qu'il est possible dans ce pays de diviser par deux l'énergie employée pour la cuisson domestique moyennant l'introduction de poêles mieux dessinées pouvant donner lieu à une production artisanale locale bon marché (6).

Mais de loin le dossier le plus important pour l'avenir de l'écodéveloppement nous paraît être le recours à l'énergie solaire. Une relève solaire au pétrole est-elle concevable, ou l'option nucléaire va-t-elle l'emporter d'une façon durable ?

Paradoxalement ce sont les pays producteurs de pétrole qui ont le plus de moyens pour préparer la relève solaire, tant sur le plan financier que sur celui de l'approvisionnement énergétique pour la période de transition. C'est d'autant plus important pour certains d'entre eux, qu'ils disposent de vastes espaces désertiques et d'excellentes conditions d'ensoleillement. Quant aux pays tropicaux dépourvus de pétrole, la production de carburants liquides et gazeux à partir de la matière végétale et des déchets organiques (donc la bioconversion de l'énergie solaire) est la seule parade envisageable pour alléger les coûts prohibitifs de l'importation du pétrole. Le Brésil vient de se lancer résolument dans cette voie. L'Australie semble lui emboîter le pas alors

que l'Inde mise sur la production décentralisée du méthane à partir de la bouse de vache. En ferons-nous de même dans un pays comme la France ? Le Canada mettra-t-il à profit ses énormes massifs forestiers ? Au lieu de constituer une solution définitive, fondée sur les surrégénérateurs et sur l'économie du plutonium avec tous les risques que cela comporte, l'électronucléaire, réduit au minimum, apparaîtrait au contraire comme une stratégie temporaire de transition.

Bien entendu, pour que la relève solaire se fasse, il faut dès maintenant intensifier la recherche sur les usages directs de l'énergie solaire dans l'habitat, l'agriculture (pompes, serres, séchoirs), l'industrie (eau chaude pour les processus de production), la production des carburants par bioconversion, enfin l'hélioélectrique. Les pays du Tiers Monde s'engageront-ils dans cet effort dans le cadre d'une stratégie bien conçue de « collective self-reliance », ou, une fois de plus, se contenteront-ils de suivre le Nord ? Il est inutile d'insister longuement sur les avantages de l'énergie solaire : pratiquement inépuisable, non polluante, bien distribuée dans le monde, permettant une très grande souplesse de localisation des activités industrielles et n'exigeant pas la concentration des capitaux et du pouvoir dont s'accompagne la mise en place de l'industrie nucléaire.

7. *Politiques de l'environnement stricto sensu*

De ce qui précède, nous déduisons les conclusions suivantes (v. figure) :

- a) une politique de l'environnement se cantonnant dans la boucle 7 ne peut qu'aboutir à un demi-échec ; au mieux elle sera capable de remédier ex post à certaines dégradations particulièrement pénibles ;
- b) une stratégie efficace d'écodéveloppement passe par une redéfinition du développement, se traduisant par un ensemble harmonisé de politiques 1 à 7 ;
- c) pour y parvenir il faut auparavant :
 - mieux comprendre les articulations entre ces politiques et la sensibilité de l'environnement aux choix situés aux niveaux A et B (ce que nous pourrions appeler les nœuds critiques de la problématique de l'environnement) ;
 - élargir à travers la recherche à chaque niveau décisionnel l'éventail des choix écologiquement prudents ;
 - proposer des mécanismes décisionnels et des modalités de gestion suffisamment souples pour être à même de tenir compte de l'immense variété des problèmes de l'environnement aux niveaux géographiques concrets ;
 - réaliser un effort considérable de pédagogie sociale, condition indispensable de la mise en place des mécanismes décisionnels et gestionnaires largement participatifs.

5. Voir par exemple HAYES D., *Energy. The Case for Conservation*, Worldwatch Paper 4, Washington, 1976.

6. MAKHIJANI Arjun, *Energy Policy for the Rural Third World*, IED, London, 1976.

Le modèle heuristique présenté ci-dessus a une application générale, il aide à orienter la recherche des stratégies d'écodéveloppement dans n'importe quel pays ou région. Mais les solutions concrètes varieront du cas au cas. C'est pourquoi il est vain et dangereux de chercher des modèles dans l'histoire. Celle-ci n'offre que des

anti-modèles à dépasser, étant bien entendu que l'analyse comparative critique des expériences passées ou présentes, les voyages dans le temps et l'espace constituent la meilleure méthode d'enrichir l'imagination sociale.

L'ECODEVELOPPEMENT EN MARCHÉ

Bien que lancée tout récemment, l'idée de l'écodéveloppement fait rapidement son chemin sous des appellations parfois diverses, à en juger par le nombre d'activités que nous avons pu recenser dans les deux premiers numéros des *Nouvelles de l'Écodéveloppement* (7). Ces activités englobent des programmes d'action rurale, comme au Papua-Nouvelle Guinée, la création de centres spécialisés comme au Mexique, la réalisation de séminaires et de cours d'été, l'introduction de l'écodéveloppement dans l'enseignement régulier par quelques universités (en Iran, France, Suisse et aux États-Unis), de nombreuses recherches et quelques projets expérimentaux (Canada, USA, Mexique, Colombie, Afrique occidentale, Iran). L'écodéveloppement a fait même son entrée dans un manuel de sciences sociales destiné aux écoles secondaires mexicaines.

En renvoyant les lecteurs au bulletin cité pour les renseignements détaillés, je me propose d'illustrer l'approche de l'écodéveloppement par l'exemple suivant.

Écodéveloppement et planification régionale : l'Amazonie péruvienne (8)

En 1972, à la demande du gouvernement péruvien, j'ai dirigé une mission du PNUD chargée de proposer en collaboration avec l'Institut péruvien de planification un projet de développement en Amazonie péruvienne.

La découverte d'importants gisements de pétrole dans cette région faisait courir le risque de répétition de ce qui s'était déjà passé naguère dans la région de Maracaibo, au Venezuela. Le pétrole ne créant de l'emploi que pendant la phase d'exploration et de construction des puits, une fois la production mise en marche, ses retombées locales sont minimales. A l'activité fébrile de la phase du démarrage succède la stagnation et l'amertume du chômage pour les ouvriers attirés par la fièvre de l'or noir. Les pompes automatiques desservies par quelques techniciens alimentent un pipe-line et la désolation règne autour.

Mais l'abondance des ressources financières créée par l'exploitation du pétrole devrait permettre au gouvernement de démarrer simultanément un projet de développement régional, destiné à désenclaver le pétrole et conçu de façon à mettre en valeur les ressources permanentes de la région, en l'occurrence des ressources renouvelables.

Nous avons donc procédé à un examen systématique des potentialités qu'offre la région, en appliquant

l'approche de l'écodéveloppement, c'est-à-dire en remettant foncièrement en cause les modèles imitatifs de développement. Au lieu de transformer à grands coups d'investissements le milieu pour le rendre apte à recevoir des techniques importées toutes faites, il nous a paru plus raisonnable de renverser les termes du problème. La première conséquence de cette approche a été de recommander un programme de recherches en ethnobotanique (ou plutôt ethnoécologie) pour recueillir le maximum d'informations dont les indigènes disposent sur le milieu amazonique. Il ne s'agissait pas dans notre esprit de postuler le retour aux techniques ancestrales, mais de sélectionner quelques points de départ pour identifier des ressources potentiellement intéressantes. D'ailleurs, plusieurs entreprises pharmaceutiques multinationales financent des expéditions ethnobotaniques à la recherche d'hallucinogènes et de plantes contraceptives.

Toujours dans le même esprit, nous avons recommandé qu'une partie importante des fonds mis à la disposition du gouvernement péruvien par le PNUD (de l'ordre d'un million de dollars) soit affectée au renforcement du potentiel local de recherche (ce que le PNUD se refusa à faire prétextant de l'impossibilité de contrôler l'utilisation de fonds distribués à un nombre relativement élevé de petites unités de recherche et de documentation).

En même temps nous avons formulé en discutant avec nos collègues péruviens et les autorités locales un certain nombre d'hypothèses de travail, qui rompaient résolument avec la vision traditionnelle de l'agriculture, de l'élevage et du développement. Ainsi par exemple, nous avons très fortement insisté sur les potentialités d'aquaculture et de pisciculture dans une région où les bras morts des rivières forment de nombreux lacs et où l'abondance des insectes permet d'en faire un aliment de poissons et de volaille. Nous avons attiré l'attention de nos interlocuteurs sur l'agrisylviculture (tridimensionnal forestry) en posant les problèmes de fourrage d'origine forestière, de la gestion de la faune et de l'utilisation industrielle de certains produits d'extraction

7. Bulletin publié par le CIRED et la MSH avec le concours du PNUD. Paraît trois fois par an.

8. Pour le cadre conceptuel voir SACHS I., Environnement et styles de développement, *Annales*, Paris, n° 3, 1974. Pour plus de détails sur l'Amazonie péruvienne, COLLANTES C., Perspectives d'écodéveloppement pour l'Amazonie péruvienne : deux essais sur l'écologie et le développement. Cahiers de l'écodéveloppement, n° 6, CIRED, 1975.

(par exemple l'huile comestible du palmier autochtone « aguaje » qui pousse en formations denses). Plutôt que d'acclimater le pin, il nous a paru plus raisonnable de travailler sur les techniques d'utilisation du mélange tout-venant de bois tropicaux pour la production de la pâte à papier. A plus longue haleine nous avons postulé la conception de complexes d'industries du bois (y compris la végétalochimie) permettant d'utiliser au maximum le couvert végétal de l'hectare déboisé. De cette façon, le nombre d'hectares déboisés diminuerait et le reboisement systématique pourrait se faire plus efficacement. La politique d'utilisation rationnelle de la forêt se trouverait facilitée par l'emploi d'équipements mobiles flottants permettant tout au moins la première élaboration de la matière première.

L'industrie du bois et le reboisement sont fortement créateurs d'emploi. Leur avenir dépendra en grande mesure de la capacité de mettre sur le marché des produits nouveaux de haute qualité. D'où l'importance des différentes formes de traitement du bois par produits chimiques ou par irradiation. C'est donc le domaine par excellence pour l'application des « techniques combinées » où l'insertion d'un maillon de haute technicité viabilise une filière de production traditionnelle.

En matière d'agriculture, il nous a paru utile d'imiter l'architecture de la forêt en associant les cultures au ras de terre avec arbustes et arbres. Par ailleurs, nous avons constaté une sous-utilisation des terres basses inondées pendant l'époque des pluies. Ces terres sont d'une fertilité exceptionnelle, leur quantité est limitée et le cours capricieux des rivières fait que leur emplacement change chaque année. Mais un seul hélicoptère suffirait pour repérer à temps les plages au moment de la décrue, de façon à permettre une agriculture itinérante sur les terres basses (varzeas).

L'élevage bovin est fortement encouragé dans l'Amazonie aussi bien péruvienne que brésilienne. Cette option nous a paru douteuse, tout au moins pour la basse Amazonie (il en va autrement dans le piedmont des Andes). De grandes extensions de forêt sont défrichées pour être transformées en pâturages, dont seul un entretien très soigné peut garantir la pérennité. Dans la plupart des cas, la productivité des pâturages décroît au bout de quelques années et de nouvelles dévastations de la forêt ont lieu. C'est pourquoi nous avons recommandé l'introduction accélérée du buffle d'eau asiatique : cet animal s'adapte très bien à l'écosystème amazonique, ne craint pas les crues et s'alimente d'herbes poussant à l'état sauvage et jusqu'à maintenant inutilisées. Par ailleurs, il nous a paru que la domestication de certains animaux locaux offrait d'excellentes possibilités (par exemple le tapir souvent apprivoisé mais sans fins d'élevage).

Pour ce qui est de la stratégie spatiale et démographique, nous avons suggéré de concentrer les premiers efforts de développement dans une zone de 10 à 15.000 kilomètres carrés (sur un territoire d'environ un demi-million de kilomètres carrés) pour éviter la dispersion d'efforts et aussi, pour permettre aux indigènes de

siillonner librement le reste du territoire au lieu de les cantonner dans des réserves ou, pis encore, les soumettre à une politique dite d'intégration.

Dans notre esprit la « selva » devrait être « urbanisée », les agglomérations de moins de 1.000 à 2.000 habitants n'offrant pas de conditions pour assurer le minimum de services scolaires, sociaux et d'aménités. Le terminal du pipe-line pourrait devenir une petite ville modèle adaptée aux conditions de l'Amazonie sur le plan de l'aménagement de l'espace, de conception de maison, d'utilisation de matériaux de construction locaux, convenablement traités (par exemple toits de chaume traités avec des substances ignifuges et parasitocides), de l'arborisation des places et des rues. Idéalement les ouvriers forestiers devraient pouvoir rejoindre leurs familles dans la ville toutes les fins de semaine, ce qui impliquerait la mise en place d'un service de transport fluvial rapide et efficace.

Les problèmes de transport nous ont donné beaucoup de fil à retordre. La construction des routes est très coûteuse, car le terrain est assez accidenté. Les pierres manquent totalement et les pluies torrentielles provoquent l'érosion. La solution brésilienne nous a donc paru inacceptable. En conséquence, nous avons mis l'accent sur le transport fluvial. Mais la construction des ports s'avère difficile à cause des changements fréquents de lits de rivières. Il faudrait étudier la possibilité d'utiliser à cette fin les lacs formés par les bras morts des rivières, en creusant chaque année un chenal. Reste le choix du moyen de transport. Faut-il passer vite au hover-craft sans oublier le canoë traditionnel ? Les experts consultés ont répondu par la négative à cause du prix excessif, et des perturbations causées aux autres embarcations par leur passage. De même le terraplane (véhicule à coussin d'air pouvant se passer de route) n'est pas encore au point. Pour le transport de marchandises à distances moyennes, nous évoquâmes le dirigeable. Il est certainement promis à un avenir brillant là où il n'y a pas de routes et où le relief n'est pas trop accidenté. Dans le cas de l'Amazonie péruvienne, les Andes sont malheureusement un obstacle infranchissable. Par contre en Amazonie brésilienne le dirigeable pourrait rendre des services inestimables.

Nous nous sommes gardés de présenter l'écodéveloppement comme un ensemble d'écotechniques. Sur le plan institutionnel, trois questions nous ont paru essentielles. Tout d'abord, la création d'une autorité horizontale responsable pour le développement pris dans sa totalité et capable de maîtriser les multiples antennes des organismes sectoriels relevant des ministères dans la capitale. Sur ce point le gouvernement péruvien a fait un pas dans la bonne direction, en créant un conseil régional de développement présidé par le général commandant de la région (n'oublions pas qu'il s'agissait d'un régime militaire) puis par la formation accélérée d'agents polyvalents de développement, capables d'animer un mouvement d'écodéveloppement au sein des populations locales, et par l'abandon de la politique traditionnelle de colonisation dirigée. Celle-ci, marquée par de nombreux

échecs, consiste d'habitude à aider le colon à s'installer, ce qui coûte cher à l'Etat, pour l'abandonner aussitôt au jeu des mécanismes de marché. Inutile de dire que le colon est une proie facile pour les marchands et intermédiaires dont il dépend entièrement pour les contacts avec le monde extérieur. Il serait préférable de passer à la colonisation plus spontanée, mais en revanche d'assurer au colon des termes d'échange équitables, des contrats anticipés pour l'écoulement de ses produits et un système de commercialisation coopératif ou étatique qui le mettrait à l'abri des intermédiaires sans scrupules.

Au bout de cette brève présentation d'un essai de planification inspiré par le concept d'écodéveloppement, nous voudrions tirer quelques conclusions d'un caractère plus général.

Premièrement il s'agit bien d'une approche, d'un outil heuristique qui aide à poser ce que nous croyons être les bonnes questions et à se libérer des préjugés culturels que nous charrions avec nous (agriculture = openfield, élevage = pré, etc.). L'écodéveloppement n'est rien d'autre que la sensibilisation du planificateur à la double dimension de l'écologie et de l'anthropologie culturelle.

Deuxièmement, en aucun cas l'écodéveloppement ne conduit, comme on nous l'a tant de fois reproché, à un retour bucolique à la nature. Les stratégies proposées ont une forte composante scientifique, les techniques retenues vont des plus simples aux plus sophistiquées (de la cueillette au dirigeable). En réalité le pluralisme technologique est consciemment assumé et géré et une place importante est réservée, comme il a été déjà dit, aux techniques combinées. Mais au lieu d'adapter à grands frais l'écosystème aux techniques disponibles, un effort conscient est fait pour procéder au préalable à l'analyse scientifique des potentialités du milieu naturel et humain avant de choisir et d'importer, adapter ou créer selon les cas la technique appropriée. A l'agriculture et à l'élevage s'ajoute un étage d'écodéveloppement industriel (végétalochimie) dont l'importance est appelée à grandir avec la dérive à la hausse des prix du pétrole.

Enfin, l'écodéveloppement est une stratégie complète qui s'occupe des conditions de vie des hommes et non seulement de production, et n'hésite pas à s'aventurer dans le terrain difficile des changements institutionnels.

