



De nouvelles stratégies du renouvelable

René Dubos

René Dubos, né à Hénonville, en France, est actuellement professeur à l'Université Rockefeller à New York.

Co-auteur, avec Barbara Ward d'un ouvrage intitulé « Nous n'avons qu'une terre », ce défenseur de l'écologie a aussi publié « Les Dieux de l'écologie », « Cet animal si humain »... Il a reçu le prix de l'Institut de la Vie en 1972.

René Dubos a répondu au Centre de réflexions sur le futur, à Arc et Senans, aux questions de la revue 2000 sur un autre développement.

2000

Le développement du Tiers Monde est très largement lié à la stratégie des ressources. Dans le cadre de la recherche d'un « autre développement », quelle nouvelle stratégie des ressources voyez-vous pour l'avenir ?

R. D.

Il me semble que ce qu'on appelle la révolution industrielle n'est pas tellement une révolution de science et de technologie. Ce qu'il y a de révolutionnaire, c'est d'avoir utilisé de façon extravagante les ressources naturelles. Or ce qu'on appelle les « ressources naturelles » que ce soit le charbon, le pétrole, ou maintenant l'uranium, sont des ressources qui s'épuisent, dont la quantité sur terre est extrêmement limitée. Alors si l'on organise toute notre civilisation - industrielle et technologique - comme nous l'avons fait, c'est-à-dire autour de ces ressources, il est certain que notre civilisation finira par s'arrêter ou s'effondrer d'ici 50, 100 ou peut-être 200 ans.

C'est pour cela qu'il faut repenser complètement le problème des ressources; il faut se rendre compte qu'il y a une énorme diversité de ressources qui sont créées par l'homme. Laissez-moi vous en donner un exemple immédiat auquel personne ne pense : Tout le monde dit « la terre habitable n'est qu'une ressource naturelle »; ce n'est pas du tout vrai, la terre, dans tous les pays du monde, était autrefois couverte de forêts et de marécages et a du être transformée par

l'homme pour pouvoir produire les plantes dont nous avons besoin. Il y a là un fait extraordinaire, c'est que toutes les plantes que nous utilisons, toutes sans exception, sont des plantes qui ont besoin de soleil, qui ne pourraient pas pousser dans les forêts; vous voyez donc que ce que nous appelons la terre comme ressource naturelle, c'est, en réalité, quelque chose de créé par l'homme. Il va falloir repenser toutes nos ressources : prenons le cas des ressources énergétiques, parce que ce sont elles dont on parle surtout à l'heure actuelle. Il ne faut pas oublier que jusqu'au siècle dernier, l'énergie utilisée était avant tout d'origine solaire, soit sous la forme d'énergie animale, soit sous la forme de bois. L'énergie que nous utilisons maintenant s'est accumulée au cours de millions d'années et va s'épuiser d'ici une certaine d'années. Est-il impossible de repenser à l'utilisation de l'énergie solaire pour nous donner une source d'énergie renouvelable? Je suis convaincu que nous avons dès maintenant les connaissances scientifiques fondamentales pour le faire et qu'il suffit simplement de passer à un nouveau niveau de recherche, de passer des sciences fondamentales aux sciences technologiques pour retrouver de nouvelles sources d'énergie.

Il y a d'abord l'énergie éolienne qui est en fait une forme d'énergie solaire; on l'utilise depuis des millions d'année, il faut apprendre à mieux l'exploiter. Je voudrais plutôt parler des possibilités extraordinaires d'augmenter la production de combustibles en faisant pousser des plantes qui ont un pouvoir photosynthétique beaucoup plus efficace et infiniment supérieur aux plantes que nous utilisons à l'heure actuelle. Toutes les plantes que nous utilisons sont des plantes

qu'on a appris à utiliser il y a deux mille ou trois mille ans. Nous avons à peine ajouté quelques autres espèces à notre répertoire de plantes. Eh bien, on sait maintenant qu'il y a une multiplicité de plantes, peut-être pas très bonnes sous forme alimentaire, qui poussent très vite et qui produisent de la cellulose à une rapidité extraordinaire en utilisant seulement l'énergie solaire par photosynthèse; d'autre part, on a des connaissances botaniques et biochimiques plus précises qui permettent d'accélérer encore ce taux de photosynthèse en changeant par exemple la concentration de gaz carbonique dans l'air. Si bien qu'on peut envisager dès maintenant tout un programme d'études qui nous permettrait, dans un avenir pas très lointain, de commencer à produire de l'énergie renouvelable. Ce que je viens de dire pour l'énergie, s'applique certainement à la production de plantes alimentaires. Là encore, laissez-moi vous rappeler que nous n'avons vraiment jamais envisagé d'utiliser d'autres espèces végétales que celles que nous ont transmises nos lointains ancêtres. Je viens pourtant d'apprendre qu'on a découvert toutes sortes de plantes qui poussent même dans le désert - le désert de la péninsule arabique - en se mettant à étudier ce problème, il y a seulement quelques mois. Les plantes ont une richesse en protéines extrêmement élevée, de l'ordre de nos plantes cultivées. Si on se lançait délibérément dans une étude des ressources que la nature nous offre, nous pourrions apprendre à les manipuler d'une façon plus scientifique, ou plus technologique : nous pourrions élargir énormément le cadre des plantes et végétaux utilisables. Il y a d'autre part l'utilisation des déchets; c'est évi-



demment une ressource à laquelle on n'avait jamais pensé dans le passé, mais on les utilisait différemment sous forme de fumier. Car le fumier représente une utilisation extraordinaire des déchets pour la production agricole. Aujourd'hui pour toutes sortes de raisons sociales et technologiques, on emploie peu le fumier. C'est seulement très récemment, dès qu'est apparu le danger d'une pénurie de combustibles, qu'on a redécouvert que certaines fermentations de déchets produisaient des gaz qui ont un pouvoir calorique

très élevé; on peut envisager que dans très peu de temps, on aura de nouvelles sources d'énergie, mais aussi de nouvelles ressources alimentaires à partir de l'utilisation de ces déchets. Il me semble qu'il faut insister sur ce fait : voilà seulement à peu près 10 ou 15 ans, on s'est soudain rendu compte que les ressources non renouvelables allaient s'épuiser. Dès le moment où on s'est mis à explorer ce domaine, en l'espace de 10 ans, on découvre des possibilités qui vont de la production de combustibles à la produc-

Expérience de reboisement dans le désert à Abu Dhabi : l'acacia arabica pousse malgré l'extrême salinité de l'eau.

tion de nouveaux aliments. Si bien que si on redéployait, si j'ose dire, nos ressources scientifiques et technologiques et ceci dans tous les pays du monde, nous pourrions - et en très peu de temps - une dizaine ou une vingtaine d'années - recréer toute une nouvelle technologie à partir de bases renouvelables.

R. D.

Plantes alimentaires cultivées dans le Monde



Source: Turvey, P. Phillips Casareto, utilisation des produits tropicaux, 1974, CRDI.

Pomme de terre dominante
 Igname dominant à plus de 60%
 Manioc dominant à plus de 60%
 Manioc et igname équivalent
 Manioc et pomme de terre équivalent