

Les dégâts de l'énergie solaire

LOTHAR KOMP

Par la photosynthèse, la Nature a permis à certains micro-organismes de transformer la lumière du soleil en énergie chimique. Comparé au processus de fermentation qui dominait auparavant, ce changement a représenté un accroissement considérable du flux d'énergie à l'intérieur de la biosphère. Le monde fini aux ressources limitées éclatait, créant ainsi un potentiel de croissance qui n'aurait jamais été possible avec le niveau de vie antérieur, pas même avec un accroissement massif de la quantité de ressources disponibles dans le cadre du processus de fermentation. Désormais, les matériaux inanimés comme le gaz carbonique et l'eau pouvaient être ingérés comme aliment, et, par la synthèse chlorophyllienne, être transformés en matière organique.

Mais les organismes effectuant la photosynthèse à partir de l'énergie solaire généraient un effet secondaire que les écologistes, s'ils avaient existé à l'époque, auraient constaté avec effroi. D'énormes quantités d'un gaz qui existait jusqu'alors uniquement sous forme de traces — le gaz très actif que l'on appelle oxygène — furent libérées dans l'air. Initialement composée principalement de gaz carbonique et d'azote, l'atmosphère terrestre fut soudainement bouleversée par cette libé-

ration exponentielle de « déchet empoisonné », sécrété par les nouveaux — et irresponsables ? — consommateurs d'énergie solaire. La surface du globe eut à subir un assaut chimique global : la Terre rouilla. D'énormes dépôts de minerais se constituèrent ; un nombre incalculable de micro-organismes périrent. Faute d'un moratoire immédiat sur l'utilisation de l'énergie solaire, la Terre était menacée de brûler à mort à cause de l'empoisonnement de l'atmosphère par l'oxygène. L'introduction de la photosynthèse était-elle vraiment « soutenable » ?

Dès que les niveaux d'oxygène dans l'atmosphère atteignirent le « niveau de Pasteur », soit environ 1% — ce que, selon les biologistes, a dû arriver il y a environ 1,5 milliard d'années — une autre révolution technologique vit le jour : certains organismes vivants se mirent à « respirer » l'oxygène. Le « gaz poison » devint donneur de vie.

Il en est de même du développement de l'espèce humaine sur le globe : des progrès technologiques successifs ont mené à un accroissement, d'un facteur de 1000, de sa densité démographique potentielle relative. Les changements « technologiques » pour ce qui concerne la biosphère non humaine ont donné lieu à la formation de nou-

velles espèces. Mais avec l'homme, ils sont devenus des décisions volontaires résultant d'amélioration dans les conditions de vie et la pratique économique. Ces *changements délibérés* sont basés sur de nouvelles et meilleures hypothèses sur la loi naturelle universelle. Toute théorie économique partant d'un présupposé de technologies et de distributions de ressources matérielles fixes, se place ainsi dès le départ dans une logique contraire à la nature, inhumaine, et incomplète.

Malgré toutes les recherches dans les énergies alternatives, les lois de la physique ne semblent pas vouloir changer pour autant. La densité de flux énergétique de l'énergie solaire est simplement trop faible. Pour remplacer une centrale nucléaire produisant 1300 MW et occupant 0,3 km² de terrain, il faudrait installer 300 km² de miroirs capteurs.

Si l'on voulait remplacer la même centrale nucléaire par de l'énergie éolienne cette fois-ci, il faudrait 18.000 hélices, chacune produisant 250 kW. Pour produire 1000 MW de courant électrique à l'aide de l'énergie éolienne, avec une utilisation maximum de 10 à 20%, il faudrait disposer de 500 km². Faudrait-il alors bétonner au nom de la « révolution énergétique » ? En outre, mis à part la surface à couvrir, les

quantités de matériaux utilisés par unité d'énergie produite, sont bien plus importantes, de plusieurs ordres de grandeur, que pour l'énergie nucléaire.

Le Pr Wolfgang Kröger, du Collège technique coopératif de Zurich s'est livré à ce calcul (lors d'une réunion de l'Académie évangélique de Loccum en juin 1994) en recensant des matériaux nécessaires pour la construction de centrales nucléaires d'une part et solaires de l'autre : « *Pour maintenir une production électrique nucléaire (réacteur à eau légère) de 1 MW pendant un an, il faut 386 tonnes de béton et 67 tonnes de métal ; pour produire la même quantité d'énergie en utilisant les piles photovoltaïques, il faut 4192 tonnes de béton, 546 tonnes d'acier, 62 tonnes d'autres métaux, 192 tonnes de plastique, 423 tonnes de verre, et 15 tonnes de silicium. Que veut donc dire les adjectifs "renouvelable" et "régénérateur" dans ce contexte ?* ».

En dernière analyse, la lumière du soleil n'est donc pas en tant que telle une source d'énergie directement utilisable par l'homme. Même les organismes utilisant la photosynthèse doivent développer des usines électrochimiques complexes, appelées chlorophylle, pour pouvoir utiliser l'énergie des rayons du Soleil. ■