

22EMES CONTROVERSES EUROPEENNES DE MARCIAC

**Vendredi 29 et samedi 30 juillet 2016,
Dans le cadre du festival Jazz In Marciac (Gers)**

Economie et agriculture : rompre avec le XXème siècle...

Par Benoît DAVIRON , chercheur en économie et gestion de la recherche, Cirad (Umr MOISA)

Benoit Daviron est chercheur en économie et gestion de la recherche au CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement), rattaché au département «environnements et sociétés» et à l'unité mixte de recherche «marchés, organisations, institutions et stratégies d'acteurs» (Moisa), après avoir été consultant pour les ONG Solagral (Solidarité agricole et alimentaire) et Rongead (Commerce international et Développement durable) entre 1982 et 1992.

Ses travaux portent plus spécifiquement sur l'organisation du commerce international de produits tropicaux, les accords de produits, les normes internationales dans le secteur agricole et l'instabilité des prix sur les marchés alimentaires. Il a ainsi publié de nombreux articles pour des revues et ouvrages spécialisés mais aussi un ouvrage de référence : *Le paradoxe du café*, écrit avec Stefano Ponte (éd.Quae, 2007).

Où l'on comprend mieux que l'agriculture et l'élevage fassent grise mine....

Pour tenter de montrer, d'une manière différente, ce qui est arrivé à l'agriculture dans le Monde ces derniers siècles, mon exposé s'appuie sur une opposition faite par un historien anglais, Antony Wrigley, entre l'économie solaire et l'économie minière. Ce qui distingue ces deux types de sociétés, c'est leur base matérielle.

La première dépend essentiellement du rayonnement solaire pour son approvisionnement en matières premières et en énergie. C'est le cas de toutes les sociétés humaines jusqu'au XVII^e siècle. En revanche, la seconde dépend en majeure partie de l'exploitation des ressources du sous-sol : charbon, pétrole et minerais de toutes sortes. Elle émerge en Angleterre à la toute fin du XVII^e siècle, c'est ce qu'on appelle la révolution industrielle, qui va se diffuser en Europe continentale puis à l'ensemble du Monde.

Je vais donc présenter ces deux types de sociétés en mettant l'accent sur leurs implications pour la place de l'agriculture, son fonctionnement et sa contribution au « métabolisme » des économies.

Economie solaire : une foule d'innovations agricoles dans le Monde

Comme son nom l'indique, une économie solaire dépend presque exclusivement du rayonnement du soleil à travers la biomasse (autrement dit le vivant, qu'il soit végétal ou animal). Celle-ci permet aux hommes non seulement de se nourrir, mais aussi de s'habiller, de se chauffer, de se loger, de se déplacer. Elle fournit également tout ce qu'il faut pour entretenir la fertilité des sols, pour se soigner, et même pour teindre, j'en reparlerai plus tard, car l'essentiel des teintures vient de végétaux.

Au-delà de cette dépendance radicale vis-à-vis de la biomasse, les sociétés solaires peuvent bénéficier du petit apport de l'énergie mécanique, grâce aux vents et aux cours d'eau, lesquels, eux aussi, renvoient au rayonnement solaire.

Dans ce cadre, l'agriculture occupe une place essentielle, constituant un système énergétique solaire contrôlé, selon la formule de l'historien allemand, Rolf Peter Sieferle. Contrôlé car il y a sélection et amélioration des plantes pour utiliser au mieux l'énergie du soleil, la convertir en biomasse et la stocker.

Par ailleurs, dans beaucoup de ces sociétés, l'élevage joue un rôle très important, en termes de fournitures de produits et d'énergie. Il permet en particulier de valoriser des espaces peu exploitables directement par l'humain et de concentrer l'énergie des plantes. C'est le cas de certaines sociétés pastorales, en particulier dans les steppes d'Eurasie où les animaux présentent un avantage sur les plantes : ils se déplacent, concentrant ainsi l'énergie de grands espaces.

En revanche, ces sociétés solaires connaissent une contrainte forte : le transport, en particulier terrestre, est extrêmement limité. La seule énergie mécanique disponible étant fournie par les animaux et les humains, les déplacements ne peuvent excéder une certaine distance, faute de manger toute la biomasse qu'ils sont censés transporter. En revanche, le transport sur l'eau est loin d'être négligeable. D'ailleurs, cette opportunité a construit de grands pans de l'histoire humaine. Pensez à Rome, qui vivait du blé en provenance d'Egypte, à Venise et le blé venu de la Mer Noire, à Amsterdam s'approvisionnant en seigle de Pologne... sans les bateaux et le vent, elles n'auraient pu connaître une telle prospérité.

Enfin, notons que ces sociétés solaires, contrairement à ce que l'on pourrait penser, sont loin d'être statiques. Elles innovent en permanence, la première des inventions étant l'agriculture au néolithique, parmi une foule d'autres innovations ; A ce propos, je vous recommande chaudement la lecture d'un petit livre, édité par l'Institut de Recherche sur le Développement, *Agricultures singulières*¹, qui présente une cinquantaine d'exemples de petites astuces, de systèmes techniques originaux un peu partout dans le Monde.

J'insiste sur cette capacité à innover car on entend souvent dire que nous aurions connu dans l'histoire « deux ou trois » grandes révolutions agricoles. Révolutions qui, étrangement, seraient intervenues sur notre continent. C'est une lecture très eurocentrique, car il y a eu en fait des révolutions permanentes partout sur la planète, telles que l'arrivée de la patate douce en Chine, ou de l'arachide en Afrique.

Des fronts agricoles pionniers à toute vapeur.

Venons-en à présent aux économies minières, vers lesquelles nos sociétés basculent avec l'exploitation à grande échelle du charbon et du pétrole. Le charbon était connu depuis très longtemps, mais un certain nombre d'innovations en Angleterre à la fin du XVII^e permettent d'amplifier considérablement l'utilisation de cette source d'énergie qui semble alors illimitée. Elle s'impose progressivement comme « LA » source d'énergie disponible, au point de représenter 95% de l'énergie consommée dans l'Angleterre du XIX^e. C'est d'abord un apport

¹ *Agricultures singulières*, de Eric Mollar et Annie Walter, IRD Editions, Paris 2008

thermique permettant de fabriquer l'acier et les briques en grandes quantités, lesquelles remplacent le bois de construction des maisons. Mais cela devient aussi, grâce à l'invention de la machine à vapeur, une source d'énergie mécanique, ce qui va avoir des conséquences très importantes pour l'agriculture et sa place dans l'économie. De ce point de vue, il faut distinguer deux temps très différents : le XIXe d'une part, avec le charbon, le XXe d'autre part, avec le pétrole.

Au XIXe, le basculement vers l'économie minière induit principalement l'effondrement des coûts de transport, grâce au chemin de fer qui ouvre la voie au transport terrestre de charges pondéreuses sur de longues distances. Dès lors, pour l'agriculture, émergent un peu partout dans le Monde des fronts pionniers, c'est-à-dire la mise en place de zones nouvelles de cultures, dont sont chassées les populations de chasseurs-cueilleurs ou de pasteurs. C'est le cas dans le *middle-west* américain avec l'élimination des Indiens, mais aussi dans le sud brésilien, ou encore dans le *bush* australien, la Mandchourie, la steppe russe, le welt sud-africain etc. Ce mouvement est porté par des migrations massives, dont un énorme flux de populations européennes vers ces nouveaux espaces – Amérique, Australie, Nouvelle-Zélande..., ainsi que de flux importants de populations venues de Chine et d'Inde.

L'une des conséquences de ce phénomène est la transformation radicale du mode d'organisation des agricultures centrées sur les productions destinées aux marchés lointains. Jusque là, ces dernières fonctionnaient en effet sur un travail contraint, dont la plantation esclavagiste sud-américaine et le servage dans l'Est européen constituent l'exemple typique. Or, avec la possibilité inédite de transports bon marché pour les populations, ce modèle est progressivement remplacé par une nouvelle norme, celle de l'agriculture familiale, d'abord aux Etats-Unis, puis en Europe et ailleurs.

Nouveaux espaces, nouveaux agriculteurs... mais aussi nouvelle logique économique, où les fronts pionniers reposent essentiellement sur une exploitation des sols de type minier : leur fertilité est exploitée à l'instar des gisements de charbon. Les familles arrivent dans un endroit vierge, coupent les forêts, labourent les prairies, pressurent les ressources pendant dix à vingt ans et lorsque les terres sont épuisées, repartent s'installer un peu plus loin pour trouver de nouvelles « mines » de fertilité. Ce modèle va permettre entre autres à l'Angleterre de se nourrir à partir du monde entier. En 1913, 80% de son blé et plus de la moitié de ses calories alimentaires consommées viennent ainsi d'autres pays.

L'agriculture exclusivement nourricière : une invention du siècle dernier.

Au XXe, de nouvelles ruptures majeures interviennent, d'abord par la substitution de la biomasse par des produits de synthèse. Celle-ci émerge à l'origine dans le monde des teintures, comme je l'évoquais précédemment. C'est en effet le premier produit issu du vivant qui va être remplacé par des colorants de synthèse tirés du goudron de charbon. Autour de ce dernier, va se construire l'industrie de la chimie organique, développant toute une série de composés qui remplacent notamment les matières naturelles issus de l'agriculture et de l'élevage. Fait exceptionnel au regard de l'histoire longue de l'humanité, ces secteurs sont pour la première fois voués à la seule production alimentaire. C'est là, réellement, une invention du XXe siècle. Le rapport aux animaux est exemplaire de ce tournant. Alors que le bétail servait à fournir la laine, la peau, le gras, le fumier, la traction... il devient une usine à viande.

Autre grande transformation du siècle dernier : l'utilisation de l'énergie fossile dans la production agricole, où le tracteur se substitue aux animaux, les engrains de synthèse tirés du charbon puis du pétrole remplacent le fumier, sans oublier l'usage des pesticides. Les conséquences ? D'un côté, la désintégration de la boucle de circulation de la biomasse entre la

production végétale et l'élevage. De l'autre, la construction de l'autosuffisance agricole de certains pays ou régions comme par exemple l'Europe.

Nous sommes dès lors passés de la croissance horizontale des fronts pionniers du XIXe à une croissance verticale. Autrement dit, d'une croissance qui s'appuyait sur l' « autre part », à une croissance s'appuyant sur l' « autre temps », celui des ressources fossiles du passé.

Aujourd'hui, me direz-vous, il est pourtant de nouveau question de la biomasse, en lieu et place des ressources fossiles. A ceci près : dans ce débat qui prend corps, la logique minière est encore très présente ; Au sens où le vivant est souvent considéré comme une nouvelle ressource qu'il convient d'exploiter pour fabriquer plastiques et autres produits issus jusque là du pétrole. Le maintien de cette logique qui m'inquiète n'est pas étonnant, puisqu'une bonne partie de ceux qui développent cette idée font partie de l'industrie chimique, qui historiquement s'est principalement construite sur deux ressources minières : le charbon et le pétrole.

Document réalisé par la Mission Agrobiosciences (MAA-INRA).

Avec le soutien du ministère de l'Agriculture, du Conseil départemental du Gers et de la Région Occitanie.

En partenariat avec Jazz In Marciac, la FN Cuma, La Ruche Qui Dit Oui et Sciences Animation.

-Projet soutenu par la Fondation de France-.