

L'agrodiversité face à la globalisation

©Luc Opdecamp, mai 2024

Résumé

La colonisation de la niche humaine et de ses biotopes s'accomplit principalement durant l'Holocène, c'est-à-dire la période géologique actuelle. La mondialisation existe depuis l'Antiquité. Elle s'applique en instaurant des barrières douanières légitimes pour les marchandises. Elles permettent de respecter l'originalité, les spécificités techniques et culturelles des territoires tant exportateurs qu'importateurs. Les qualités et quantités des produits agricoles et alimentaires sont dépendantes des biotopes cultivés ou pâturés spécifiques à chaque pays, à chacune de ses régions naturelles et à chaque espèce paysagénique qui détermine l'agrodiversité. Elles sont aussi dépendantes de leur artisanat de transformation et d'élaboration.

Le développement de l'agriculture a vu la domestication des espèces végétales et animales et leur diffusion par les grands Empires historiques. À partir du XVIII^e siècle les révolutions agricoles sont intimement liées aux révolutions industrielles. La deuxième révolution agricole est essentiellement liée à la révolution pétrochimique. Elle s'est opérée au milieu du XX^e siècle et a permis de nourrir avec succès la croissance démographique importante qui s'y est opérée et se poursuit encore de nos jours. Une troisième révolution agricole se déroule actuellement. Elle se caractérise par une industrialisation de l'agriculture elle-même, par un accaparement du foncier et des moyens de production par de grands groupes alimentaires internationaux. C'est le cas notamment en Amérique latine. On assiste aussi à une disparition progressive de la ferme traditionnelle familiale dans l'UE et aux USA. L'agrodiversité est ainsi en train de se réduire dans ces pays, tandis que dans les pays en développement une agriculture de subsistance se maintient ou se développe à nouveau. Cette troisième révolution s'accomplit avec le phénomène de globalisation née avec la promotion d'un environnement planétaire. Ce sont des conférences internationales, qui ont promu une hybridation entre la science et la politique, notamment en matière de climat.

La globalisation du commerce via l'OMC se heurte cependant à des considérations d'ordre social, environnemental ou de santé publique dans un cadre multilatéral. Ainsi, les USA et l'UE s'orientent actuellement plutôt vers des accords bilatéraux (ALE). Au niveau agricole et alimentaires, les produits d'indication géographique (IG) ont une spécificité qui restreint la chute d'agrodiversité. Mais finalement, il se pourrait bien que l'émergence de la notion de souveraineté alimentaire soit la plus à même de sauver l'agrodiversité mondiale.

Mots-clé: agrodiversité, mondialisation, globalisation, souveraineté, paysagénie, terroirs

Summary

Colonization of the human niche and its biotopes took place mainly during the Holocene, i.e. the current geological period. Globalization («mondialisation» in french) has existed since antiquity. It is applied by establishing legitimate customs barriers for goods. They enable us to respect the originality, technical and cultural specificities of both exporting and importing territories. The qualities and quantities of agricultural and food products depend on the cultivated or pastured biotopes specific to each country, each of its natural regions and each landgenic species, which determines agrodiversity. They also depend on the artisanal processing and preparation of these products.

Development of agriculture saw the domestication of plant and animal species and their spread by the great historical Empires. From the 18th century onwards, agricultural revolutions have been closely linked to industrial revolutions. The second agricultural revolution is essentially linked to the petrochemical revolution. It took place in the mid-twentieth century and successfully fed the huge population growth that occurred and continues to this day. A third agricultural revolution is currently underway. It is characterized by the industrialization of agriculture itself, and the monopolization of land and means of production by large international food groups. This is particularly the case in Latin America. We are also witnessing the gradual disappearance of the traditional family farm in the EU and the USA. Agrodiversity is thus being reduced in these countries, while in developing countries subsistence agriculture is being maintained or is once again developing. This third revolution is being brought about by the phenomenon of globalization («globalisation» in french), which has come about through the promotion of a planetary environment. International conferences have promoted the hybridization of science and politics, particularly in the field of climate.

However, the globalization of trade via the WTO comes up against social, environmental and public health considerations within a multilateral framework. As a result, the USA and the EU are currently moving

towards bilateral agreements. In terms of agriculture and food, geographical indication products (GI) have a specificity that restricts the fall of agrodiversity. But in the end, it may well be that the emergence of the notion of food sovereignty is the best way to save the world's agrodiversity.

Keywords: agrodiversity, globalization, sovereignty, landgenics, terroirs

Introduction

La globalisation est devenue un sujet majeur de discussion dans le public et de controverses entre scientifiques à l'heure où la triple crise des années 2020, pandémie, climato-énergétique et des guerres OTAN-Russie ou Israël-Gaza, a révélé les fortes turbulences que traverse le monde en général et l'Union européenne en particulier. On citera l'instabilité de l'économie mondiale, la crise du libre-échange, la gigantesque pyramide des dettes, l'insupportable croissance du chômage, le scientisme des gouvernements occidentaux, etc. Les discussions se portent principalement sur les thèmes du «Great Reset» (Grande Réinitialisation) de Klaus Schwab, sur le Forum économique Mondial (FEM) et ses élèves diplômés des Young Global Leaders (YGL), sur le transhumanisme, sur le réchauffement climatique anthropique et la condamnation des énergies fossiles qui en résulte, sur la gestion globale des pandémies au niveau notamment de l'Office Mondial de la Santé (OMS), sur la diffusion des identités numériques dans la population qui permettrait un contrôle de chaque individu de la population, sur la pensée unique des médias dits «*mainstream*» (médias courants) diffusant uniquement et quotidiennement les idées de ceux qui les subventionnent (gouvernements, organisations, oligarques financiers internationaux, etc.).

Si la biodiversité est devenu un leitmotiv de l'écologie au niveau global, celle d'agrobiodiversité mérite d'être reconnue dans le domaine de l'agriculture. Les notions écologiques de *niche* et de *biotope* peuvent également s'appliquer à l'agronomie, pour autant que l'on garde à l'esprit que cette dernière reste centrée sur les activités agricoles et forestières de notre espèce *Homo sapiens*. Et aussi d'admettre que, depuis l'avènement du néolithique, c'est par la colonisation des innombrables biotopes terrestres que les humains ont réalisé leur propre *niche* quasi sur toute l'étendue émergée de la planète. La science écologique permet aux agronomes d'adapter ainsi leur langage aux préoccupations environnementales de l'époque. Cet emprunt les incite aussi à compléter leurs connaissances et savoir-faire en s'ouvrant à d'autres disciplines des sciences naturelles et humaines. On pourrait par exemple citer la géographie, l'histoire ou la sociologie. Il faut honorer une telle démarche à l'heure où les systèmes complexes et thermodynamique ouverts envahissent le monde scientifique.

Le réductionnisme des Lumières est remis en cause par les systèmes complexes qui animent la plupart des débats scientifiques actuels. Dans de tels systèmes, la science est davantage perçue comme une mode de recherche plutôt qu'une acquisition de savoir. C'est le cas notamment du système climatique global de la Terre. Il constitue un système complexe astrophysique, ouvert sur tout l'Univers.

Les révolutions agricoles se sont succédé au fil de l'histoire. Dans le mode industrialisé, nous vivons actuellement la troisième révolution agricole, si l'on commence à compter à partir de la première qui accompagna la révolution industrielle du XVIII^e siècle en Grande-Bretagne. Cette troisième révolution touche à l'industrialisation de l'agriculture elle-même. Elle nous conduit vers une *globalisation* et une financiarisation accélérée de l'agriculture par une industrie alimentaire internationalisée. Elle pose le problème de la souveraineté alimentaire au sein de tous les pays du monde. La production alimentaire n'est pas un processus industriel comme les autres. Elle est empreinte de tradition et d'adaptation des agriculteurs aux conditions du milieu et des artisans qui en façonnent les produits. C'est aussi bien une production culturelle que purement technique.

Le nouveau concept d'*agrodiversité* est proposé pour dispenser l'agronomie du nivellement industriel en cours. Elle distinguera d'abord les diverses régions naturelles d'un pays selon les espèces paysagéniques¹ qui les composent. Puis au sein de chaque espèce, l'identification des

1 Ensemble de paysages présentant des similitudes dans l'organisation de l'espace au niveau de ces traits climatiques et géomorphologiques ainsi que dans la distribution de ses biotopes cultivés et autres

divers types de biotopes cultivés, pâturés ou forestiers. Certains de ces biotopes présentent une originalité spécifique au concept de *terroir*. Il sera expliqué pourquoi de tels biotopes de production primaire sont en opposition avec un aménagement industriel à moins de rompre le fil de son histoire, de sa tradition, de sa vocation naturelle. Le *terroir* et les produits d'indication géographique auxquels ils se réfèrent deviennent alors une préoccupation intéressante pour préserver l'agriculture d'un libre-échange globalisé. Ce concept permet effectivement de conférer une qualité supérieure aux aliments concernés et de leur créer un créneau ou un marché spécifique dans le commerce.

Un rappel sera d'abord effectué pour définir les grands concepts utilisés. Une perspective historique rapide de l'agriculture est ensuite présentée et l'attention est attirée sur la mondialisation dès l'antiquité et la conjonction de ce que l'on dénomme les révolutions agricoles et industrielles. Une démonstration est alors proposée pour comprendre la globalisation qui trouve son origine dans l'idéologie de l'écologisme. A la globalisation commerciale succède alors les accords de libre-échange bilatéraux. Enfin, la libéralisation du commerce agricole et de ses produits provoque une réaction en faveur de la souveraineté alimentaire.

Concepts utilisés

Les principaux concepts utilisés sont rappelés ou explicités et constituent une mise au point préliminaire.

Région naturelle

La *région naturelle* d'un pays a été abordé par CHOLLEY (1939) sous l'angle géophysique (relief, structure géologique) et climatique ou comme une association des deux. Au niveau de la structure géologique, il l'a défini comme suit: «*portion de la surface du globe qui se caractérise par un certain type de relief et de structure (bassin sédimentaire, massif ancien, montagne jeune, région volcanique, etc.), résultant d'une évolution tectonique qui s'est affirmée dans un certain sens au cours de plusieurs périodes géologiques*».

Les régions naturelles peuvent aussi être définie selon que le climat prédomine sur la géophysique. Et CHOLLEY de citer la région méditerranéenne ou encore pour l'Afrique la forêt équatoriale, les savanes ou les déserts. On constate que la faune et la flore interviennent aussi jusqu'à un certain niveau de précision, en relation avec le climat. Et dans ce cadre, on pourrait aussi jusqu'à inclure la distribution des sols et leur mode d'aménagement. L'auteur insiste enfin sur une possibilité de combiner le climat et la géophysique, mais conclut que nos connaissances sont encore insuffisantes pour les définir avec précision.

Il revient à chaque pays de définir ses propres régions naturelles.

Niche, biotope et holon paysagénique

La conceptualisation de la dualité entre espace de *niche* et espace de *biotope* et celle de la notion de «hypervolume» est abordée par HUTCHINSON (1957) et discutée par COLWELL & RANGEL (2009). À chaque espèce ou population ne correspond qu'une seule niche dans l'espace des niches. JAMONEAU (2010) formule la définition d'une niche comme «*un hypervolume au sein d'un espace multidimensionnel, dont les axes représenteraient autant de gradients d'une variable abiotique (ou ressource)*». La niche est délimitée ainsi par des intervalles de valeurs de «n» variables abiotiques et définit ainsi un hyperespace écologique particulier. La [figure 1](#) représente les axes dimensionnels des biotopes et ceux volontairement réduits et simplifiés des niches (des «n» variables réduites à trois) à un temps donné.

Agrodiversité

L'*agrodiversité* est un concept plus large que celui de la biodiversité. Cette dernière tente d'approcher le nombre d'écosystèmes, d'espèces et de gènes et leurs interactions dans l'espace et dans le temps. L'*agrodiversité* s'intéresse quant à elle à la diversité des systèmes forestiers, de cultures ou de pâturage dans ce même espace-temps, c'est-à-dire à la diversité

des biotopes cultivés, pâturés ou forestiers et de leurs cadres culturels humains, regroupés en tant que «espèces paysagéniques», elles mêmes composées d'«instanciations paysagéniques» comme autant d'entités regroupés autour de chaque village ou ville de l'espèce considérée. L'agrodiversité restituée dans son espace géographique, tant physique qu'humain, les productions primaires de l'agriculture, de l'élevage et de la forêt. Il s'agit donc d'envisager la diversité des paysages naturels et culturels ainsi que leur évolution. Le terme d'agrodiversité a été utilisé notamment en Amérique du Sud, par exemple dans la thèse de BLANCO (2006). Ce dernier la définit comme suit (traduction de l'espagnol): «L'agrodiversité est un concept encore en cours de développement qui peut s'appliquer aux ressources génétiques cultivées dans des agro-écosystèmes développés dans des conditions écologiques, sociales et technologiques particulières.» Elle s'accroche ainsi au concept de «paysagénie» développé par OPDECAMP (2023) où les biotopes forestiers sont regroupés dans la «facette paysagénique» de *silva* («holons» forestiers), ceux de cultures dans celle de *ager* («holons» cultivés) et ceux de pâturage dans celle de *saltus* («holons» pâturés). On pourrait y ajouter celle de *hortus* («holons» horticoles) intimement liée à celle de *urbs* («holons» urbanisés). Un *biotope* correspond donc à un *holon*, ou agroécosystème élémentaire, selon une classification inspirée des systèmes complexes. Théoriquement, un même type de *biotope* peut se répéter en un plusieurs lieux géographiques de conditions environnementales identiques. La [figure 2](#) représente les composants d'un *biotope* anthropisé ou d'un «holon paysagénique».

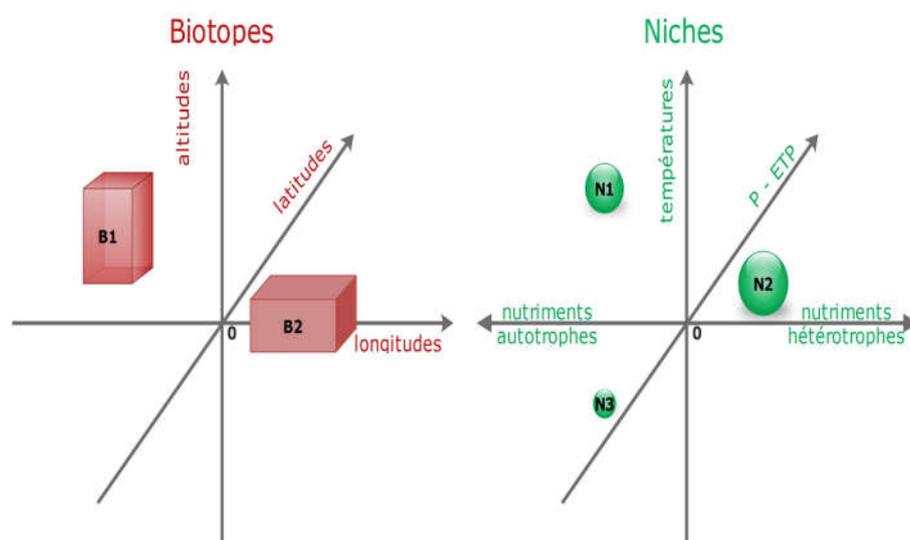


Fig. 1: Axes dimensionnels des biotopes et des niches (axes limités).

Les biotopes B1 et B2 sont délimités par deux espaces géographiques. B1 est limité par deux latitudes Nord (positives), deux longitudes Ouest (négatives) et se déploie entre deux altitudes positives correspondant sans doute à des collines tropicales de moyenne altitudes telles qu'on pourrait en trouver dans les îles des Caraïbes comme Cuba ou Haïti et la République Dominicaine. Le deuxième biotope B2 se situe dans l'hémisphère Sud entre de faibles latitudes (négatives), dans un intervalle de longitudes Est assez conséquent mais de faibles altitudes en partie négatives (sous le niveau de la mer). Il s'agirait des parties les plus basses de la cuvette centrale congolaise de RDC et de l'estuaire du fleuve Congo incluant certaines zones inondées par l'Atlantique. Le parc marin des Mangroves fait partie intégrante de ce biotope B2.

Les niches N1, N2 et N3 sont représentés dans un hyperespace écologique selon les variables de températures, de bilans hydriques entre les précipitations annuelles (P) et l'évapotranspiration potentielle (ETP), et de composition en nutriments minéraux (autotrophes) ou organiques (hétérotrophes). L'espèce ou la population autotrophe N3 survit dans des conditions glaciales polaires ou boréales probablement dans le pergélisol ou permafrost et avec un intervalle assez précis d'éléments minéraux nutritifs. La population de la niche N1 est un producteur primaire autotrophe qui vit en conditions subtropicales humides. Quant à celle de la Niche N2, elle se constitue d'individus consommateurs secondaires (hétérotrophes) sous des climats tempérés semi-humides.

Pour se résumer, le biotope, sa biocénose naturelle ou cultivée ainsi que leurs interactions constituent un (agro)écosystème élémentaire appelée holon paysagénique. Ce dernier peut toutefois aussi inclure des traits et caractères propres aux sciences humaines comme l'économie, la sociologie, la géographie humaine, ou à l'esthétique paysagère.

Terroir et produits d'indications géographiques (IG)

Le *terroir* est défini comme suit par CASABIANCA et al. (2006): «Un *terroir* est un espace géographique délimité, dans lequel une communauté humaine construit au cours de son histoire un savoir collectif de production, fondé sur un système d'interactions entre un milieu physique et biologique, et un ensemble de facteurs humains. Les itinéraires socio-techniques ainsi mis en jeu révèlent une originalité, confèrent une typicité, et aboutissent à une réputation pour un bien originaire de cet espace géographique.»

Une définition proche est donnée par BÉRARD & MARCHENAY (2007): «un système au sein duquel s'établissent des interactions complexes entre un ensemble de facteurs humains (techniques, usages collectifs...), une production agricole et un milieu physique (territoire). Le *terroir* est valorisé par un produit auquel il confère une originalité (typicité)»

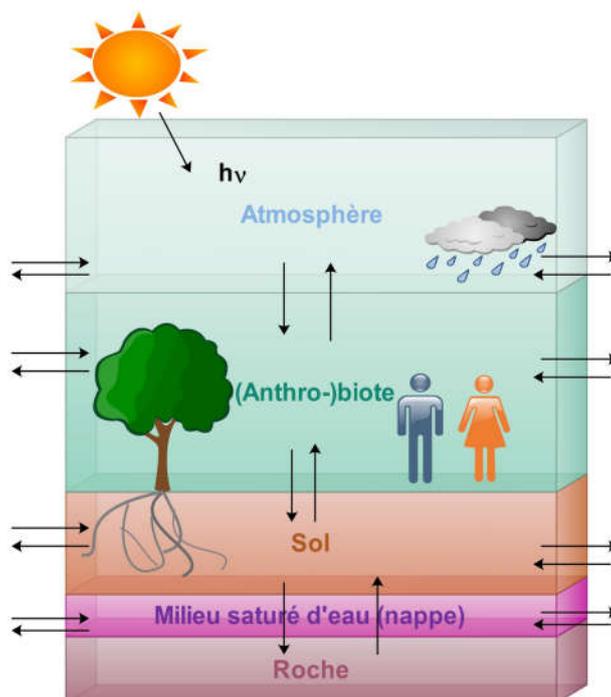


Fig. 2: composition d'un biotope cultivé ou d'un holon d'ager paysagénique

Les qualités qui affectent la qualité nutritionnelle des productions agricoles primaires est abordée notamment par HORNICK (1992). Elles concernent des facteurs pédologiques (*pH, disponibilité en éléments nutritifs, texture, bilan hydrique, matière organique*), climatiques (*température, précipitations, intensité lumineuse*), génétiques (*espèce, cultivar*), fertilisation [ou amendement] et pratiques culturales, manipulation post-récolte et stockage. Le *terroir* fait donc d'abord référence aux conditions pédo-climatiques de l'espace géographique considéré, au savoir-faire partagé d'abord dans la production primaire d'une production agricole (itinéraire technique) et ensuite de ses transformations et de son élaboration (*artisanat, industrie alimentaire*).

Les produits liés à un *terroir* sont fort variés: fruits et légumes, viandes, volaille, produits de la pêche et les produits transformés comme charcuteries, fromages, boulangeries-pâtisseries, huiles ou boissons fermentées, notamment les vins. Les produits IG sont essentiellement de deux types: l'AOP (appellation d'origine protégée - en France AOC) et l'IGP (indication géographique protégée). L'AOP se réfère à la production, la transformation et l'élaboration au sein même du *terroir*, dans l'aire géographique désignée. L'IGP n'impose pas nécessairement le *terroir* pour au moins l'une des trois opérations précitées. L'AOP d'un produit n'est donc pas reproductible dans un autre *terroir* que celui de son origine, l'IGP oui pour autant que l'une des 3 opérations (production, transformation ou élaboration) se fasse dans le *terroir* considéré.

VANDECANDELAERE et al. (2020) proposent un cadre pour étudier les produits IG. Ils se basent sur une analyse de neuf cas concrets: le café colombien (IGP sur tout le pays), le thé de Darjeeling (Inde, IGP sur 17.820 ha), le chou de Futog (Serbie, 22 ha en AGP et 5.000 ha

en IGP), le café de Kona (Grande île d'Hawaï, district de Kona), le fromage Manchego (Espagne, région de La Manche), le poivre de Penja (Cameroun, district de Mungo), le safran de Taliouine (Maroc, Taliouine et villes de Taznakht dans la région de Souss Massa, Région du Drâa), le fromage Tête de Moine (Suisse, région du Nour-Ouest) et le vin de Vale dos Vinhedos (Brésil, région montagneuse viticole de Serra Gaúcha au Sud du pays). Les auteurs concluent à une influence économique positive dans les 9 cas étudiés. Les relations au terroir peuvent être très fortes en cas d'interaction directe des humains avec les ressources naturelles (AOP) ou indirecte lorsque plutôt reliée à la réputation (IGP) comme c'est le cas pour le café colombien ou le thé de Darjeeling. Les produits IG formalisés, avec un cahier de charges et une stratégie marketing, sont donc considérés comme un signe de qualité supérieure auprès des consommateurs.

Perspective historique

De la préhistoire à la première révolution industrielle

Pour TASSIN (2014), l'anthropisation de la planète est un mouvement qui démarre de l'Afrique il y a 70.000 ans. Des hommes quittent ce continent pour rejoindre l'Asie du Sud-Est. Le mouvement se prolonge il y a 30.000 à 50.000 ans jusqu'en Nouvelle-Guinée et en Australie. Les écosystèmes naturels sont progressivement modifiés par la végéticulture (multiplication végétative asexuée). L'igname et le taro se diffusent ainsi dans les climats tropicaux humides par le seul bouturage, ce qui est confirmé par ROBERTS et al. (2017). Les forêts tropicales soi-disant vierges sont en fait remaniées depuis longtemps par l'activité des essarteurs et la pratique itinérante de l'abattis-brûlis. Elles s'assimilent à des agroforêts à rotation très lente, c'est à dire à jachère forestière de longue durée où l'homme s'est inséré dans la nature (ROSSI, 2000). Le chien est la première espèce animale domestiquée il y a au moins 30.000 ans. TASSIN (op. cit.) décrit les grandes étapes chronologiques de la domestication et propagation des espèces végétales et animales par l'Homme. L'holocène démarre à 8 ka AEC (8.000 ans avant l'ère courante = av. J.C.) et se marque par la sédentarisation de l'agriculture et l'avènement de la céréaliculture par un mode de reproduction sexuée cette fois: c'est la révolution Néolithique dont émerge la civilisation agraire. Elle transforme des chasseurs-cueilleurs en cultivateurs: petit épeautre, amidonnier, orge et en parallèle lentille, pois, vesce et pois chiche rayonnent de la Syrie et Turquie vers l'Europe, l'Afrique du Nord et l'Asie orientale. Dans le sillage migratoire de *Homo sapiens*, se diffusent les insectes granivores, les pathogènes, les mauvaises herbes dont sont issus le seigle et l'avoine, de même que le riz favorisé par l'irrigation de plantes à tubercules comme la taro. Vers l'an 500 EC (ère courante = ap. J.C.), les Polynésiens affrontent l'immensité du Pacifique, colonisent plus de 500 îles et y propagent de nombreuses espèces comme la canne à sucre, le bananier et la patate douce rapportée après avoir touché l'Amérique. Parmi les espèces animales, après le chien c'est au tour de la chèvre (8 ka AEC) d'être domestiquée, puis du mouton (7 ka AEC), du porc (5,5 ka AEC en Syrie), du bœuf (4 ka AEC), du cheval (2,5 ka AEC), de l'âne (1,5 ka AEC) et du dromadaire (1 ka AEC). La réalisation géographique de la niche humaine et des niches végétales et animales qui lui sont associées suit l'histoire des peuples. Les Romains dans leur Empire: choux, fèves, bettes, poireau, céleris, lentilles, asperges, oignons, artichaut, olives, persil, coriandre, origan, sauge. Par le développement de l'Islam: plantes à épices, nombreux légumes, choux-fleur, épinard, carotte, artichaut, pastèque. Amplification des introductions par les grandes navigations maritimes du XV^e siècle: en Europe, la pomme de terre du Pérou, le maïs du Mexique; à Java, le caféier du Yémen; dans le Sud-Est asiatique, l'hévéa d'Équateur via Kew; en Afrique, le bananier d'Asie. Une sélection anthropique des espèces cultivées et domestiquées s'opère à travers tous les continents qui sont reliés par des voies maritimes et terrestres. La mondialisation se développe donc depuis que les routes de la soie réunissaient l'Europe et l'Asie à la Rome Antique (FRANKOPAN, 2021).

Conjonction entre révolutions agricoles et industrielles

La *première révolution agricole* connaît ses prémices en Italie dès le XVI^{ème} siècle d'où elle s'étend et passe au Royaume-Uni au XVIII^e siècle (REGNAULT et al., 2012), lors de la première révolution industrielle. Elle est basée sur la disparition de la jachère, l'adoption d'une rotation initiée en 1720 par Charles Townshend (1674-1738, Source: WIKIPEDIA). Il s'agit de la

rotation dite «du Norfolk», constituée d'une succession de cultures céréalières (blé, orge) et fourragères (navet fourrager, luzerne ou trèfle). Elle s'accompagne de l'accroissement du cheptel dans le système d'élevage. Une référence particulière doit être faite au cheptel ovin qui alimente l'industrie lainière naissante. Il en résulte une augmentation de la production animale, de la force de traction animale, de la fumure organique et des rendements céréaliers (MAZOYER et ROUDARD, 2002). Cette intensification produit les excédents agricoles qui permettent la *première révolution industrielle*, basée sur la machine à vapeur de Watt, durant cette période de forte croissance démographique. Elle s'accompagne de réformes sociales et politiques qui aboutissent à une appropriation et exploitation privative du sol par l'abandon du droit de vaine pâture et l'individualisation des exploitations du fait du mouvement des *enclosures* (*Enclosure Acts*). Cela se traduit dans le paysage par un recul de l'*openfield* au profit du bocage. Il s'ensuit une transformation de l'économie agraire d'une forme communautaire à une forme individualiste. Comme relevé par la FAO (2004), le changement de régime foncier a «pour effet de chasser les ruraux de leur terre pour en faire une main-d'œuvre industrielle très vulnérable sur le plan alimentaire».

La *deuxième révolution industrielle* est marquée par le pétrole, le gaz, l'électricité et le développement extraordinaire des moyens de communications. C'est dans son sillage que la *deuxième révolution agricole* se déroule en Europe à la moitié du XX^e siècle et se prolonge en Asie dans les années 1970. Elle s'opère grâce aux nouvelles technologies d'amélioration végétale et animale par sélection et hybridation, de fertilisation par les engrais minéraux, de protection des productions par les produits zoo- et phytopharmaceutiques et de la motomécanisation. Elle s'accompagne aussi de remaniements fonciers par remembrements et concentrations des exploitations du fait de la forte augmentation de productivité du travail et d'économie d'échelle. Grâce au développement des transports et aux innovations, une spécialisation des productions s'opère également: grandes cultures dans certaines régions, herbages et élevage dans d'autres, selon la fertilité des sols et le relief. Une crise de surproduction s'ensuit dans l'UE (Union Européenne), que la PAC (Politique Agricole Commune) est accusée d'avoir amplifiée: «une montagne de beurre et un fleuve de lait». MAZOYER et ROUDART (op. cit.) rapportent que des variétés à haut rendement de riz, blé et maïs ont permis une extension limitée de la *deuxième révolution agricole* en Asie, en Amérique et dans une moindre mesure en Afrique. Cette extension restreinte de fait aux régions fertiles a été appelée «révolution verte». Les coûts en intrants d'engrais et produits en ont évincé la petite paysannerie pauvre. Il faut aussi souligner que cette seconde révolution agricole et industrielle (mécanisation accrue, pesticides, chimie de synthèse, etc.) est à la base du Rapport Meadows «*The limits to grow*» du club de Rome, qui en appelle à une «Halte à la croissance». Un premier commentaire s'impose sur l'adoption de la fertilisation minérale qui marque le passage du système polyculture-élevage à un système intensif d'intrants. Comme indiqué par PAPY et GOLDRINGER (2011), les amendements et les engrais minéraux permettent de corriger les carences physico-chimiques des sols. Il y a une généralisation des amendements calciques pour corriger l'acidité des sols ainsi que le redressement des teneurs en phosphore, ce qui provoque une limitation de la nutrition azotée. Les légumineuses qui fixent l'azote atmosphérique ne suffisent pas à la lever, si bien que la fabrication d'azote ammoniacal de synthèse permet alors d'y pallier et d'accroître sérieusement les rendements pour nourrir la croissance de la population. Un second commentaire porte sur l'utilisation des pesticides pour en souligner l'origine agropharmaceutique. C'est en effet la pétrochimie qui en a permis la fabrication synthétique ainsi d'ailleurs que les médicaments humains et vétérinaires. Enfin, le développement de la mécanisation agricole est également un acquis des produits pétroliers. Elle permet de renforcer considérablement la puissance de travail des agriculteurs et de libérer de la main-d'œuvre pour l'industrie et les services. L'humanité est donc entrée dans une civilisation basée sur les énergies fossiles avec ces deux premières révolutions agricoles et industrielles.

La *troisième révolution agricole* démarre au milieu des années 1990 et se marque par une expansion des PGM (plantes génétiquement modifiées) dont principalement le soja, le coton et le maïs sur déjà près de 12% des terres arables (REGNAULT et al., op. cit.). En Amérique latine, le paquet technologique comprend aussi le semis direct lié au soja transgénique résistant aux herbicides et qui permet un gain de travail de 50%. De plus, un paquet organisationnel de cette révolution oriente l'agriculture vers le gigantisme où l'agriculteur

devient un simple rentier de ses terres, les travaux étant réalisés par des entreprises de matériel agricole et les avances de fonds pour chaque campagne par des investisseurs extérieurs à l'exploitation (ALBLADEJO et ARNAUD DE SARTRE, 2012). Les «peones» ou salariés agricoles sont évincés du monde du travail, l'agriculture familiale marginalisée et les propriétaires terriens deviennent de simples rentiers. Une tendance vers une agriculture sans agriculteurs? On assiste à une véritable industrialisation de l'agriculture et à son accaparement par la haute finance facilitée non seulement par une forte avancée de la *mondialisation* mais surtout par le phénomène de *globalisation*. Aux États-Unis d'Amérique (USA), en Australie, en Nouvelles-Zélande, l'industrialisation agricole s'est intensifiée. Il y a une homogénéisation des paysages, des variétés et des procédés de cultures ou itinéraires techniques, et dans les pays industrialisés un abandon de terres au profit de biotopes forestiers, plus de 35% en France (PAPY et GOLDRINGER, op. cit.).

Cette *troisième révolution agricole* s'inscrit dans un mouvement de développement de l'informatique et de ce que l'on appelle également la *révolution numérique*, assimilé par certains comme la *troisième révolution industrielle* alors que l'agriculture elle-même est aussi son objet, comme indiqué précédemment. JARRIGE (2015) insistent sur les rapports de pouvoirs et les inégalités sociales qu'elle génère. C'est un mouvement profondément «*anti-démocratique qui repose entièrement sur les seuls experts et décideurs ...*» Les populations sont inéluctablement invitées à s'y soumettre. On ajoutera volontiers ici la survenue de la crise pandémique de 2020 qui conduit le monde occidental tout droit vers un contrôle social à la Chinoise via le nouveau RSI (Règlement Sanitaire International) de l'OMS (organisme Mondial de la Santé). Ce dernier devrait étendre son autorité sur l'agriculture, la pollution et le changement climatique.

Globalisation

Dans la langue française, nous rappelle GUTMANN (2009), mondialiser n'est pas globaliser. Mondialiser correspond à une ouverture toujours plus grande des uns aux autres et à des échanges de biens et services. Mais on ne peut pas considérer en bloc les êtres humains et les choses. La mondialisation conduit à découvrir les humains et les produits de leur artisanats dans leur diversité. Elle s'accompagne en parallèle d'un mouvement identitaire accru.

Si la mondialisation s'est opérée depuis l'Antiquité, elle s'est déroulée spontanément. Chaque territoire plaçait ses droits frontaliers de manière parfaitement légitime, basée sur ses propres lois. La mondialisation est donc un monde où des frontières légitimes séparent les territoires. Par contre, la globalisation nous entraîne vers un libre-échangeisme mondial planétaire, un monde sans frontières ou du moins avec droits frontaliers négociés et réglementés entre les parties.

Comme nous le rappelle ALLAIS (2020), le fondement de la théorie du globalisme est la théorie des coûts comparatifs, où chaque pays se spécialise dans une activité où il est relativement plus performant. Cela entraîne pour ce pays le développement de cette activité et l'abandon partiel ou total d'autres activités.

C'est en 1972, à la conférence de Stockholm, que la globalisation devient un enjeu planétaire, via la problématique environnementale (GUILLEMOT, 2017), tant au niveau politique que scientifique. Ce mouvement est porté par la politique étrangère des USA, le développement du multilatéralisme, le militantisme environnemental et les décolonisations européennes. En 1988, est créé le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) qui étudie le climat global de la planète, évinçant la conception régionale des climats comme types de temps stables spatialement délimités. Les organismes internationaux comme le GIEC et sa COP (Conférence des parties), le PNUE (Programme des Nations unies pour l'environnement, créée en 1972), l'OMM (Organisation météorologique mondiale, créée en 1950) participent à une hybridation de la science et de la politique, à les rendre plus dépendants l'un de l'autre. Ainsi, le réductionnisme carbocentré du climat défendu par le GIEC est avant tout un discours politique qui fait intervenir les «Gaz à Effet de Serre» (GES) dans la troposphère sans tenir compte de la nette prépondérance du phénomène de convection, sans tenir compte que leur augmentation est un effet de la hausse de température et non l'inverse, sans tenir compte qu'ils ne constituent que des gaz en traces² (POYET, 2022).

2 air sec: CO₂=0,042%, CH₄=0,0002%, N₂O=0,00003%

GUILLEMOT (op. cit.) relève que la science ne peut pas transcender l'histoire, l'économie ou la géopolitique. Une contextualisation sociale devrait ainsi s'opérer pour «*ouvrir au débat la diversité des diagnostics et des problématiques*», plutôt que de construire un être humain global.

Dans ce même mouvement du globalisme planétaire se range l'OMC (Organisation mondiale du commerce, créée en 1995) qui succède au GATT (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce, de 1947). L'OMC est «*un cadre dans lequel les gouvernements négocient des accords commerciaux; c'est un lieu où ils règlent leurs différends commerciaux*» (TREPANT, 2005), en fonction des accords multilatéraux. L'auteure souligne dans ses conclusions les possibles conflits d'intérêt: «*Les États ont pris conscience des enjeux et des risques que représentait l'abandon de larges pans de leur souveraineté nationale à l'OMC au nom d'une libéralisation accrue du commerce international.*» De plus, elle soulève les interrogations sur l'inégalité entre les parties (pays en développement), la démocratie (dépossession des parlementaires du commerce international) et de priorité politique.

ALLAIS (op.cit.) insiste sur d'autres conséquences de la globalisation, à savoir les délocalisations industrielles et de services dans les pays développés et aux coûts du chômage et de la détresse qui en résulte.

En agriculture, les avantages comparatifs de pays comme les États-Unis, la Nouvelle-Zélande, l'Australie, l'Argentine ou le Brésil conduiraient à faire disparaître ce secteur dans l'UE, au Japon et autres pays du Sud-Est asiatique, et dans la majeure partie des pays du tiers monde. Il en résulterait une chute considérable de l'agrobiosphère au niveau des reliefs ondulés, vallonnés et accidentés, voire montagneux dans de nombreuses régions du monde. Les biotopes y sont en effet hétérogènes en relief, géomorphologie et climat (altitude), et produisent des holons paysagiques très variés dispersés en mosaïque dans les territoires. Ces reliefs s'opposent ainsi aux économies d'échelle permises par la mécanisation des vastes plaines et bassins formant les grandes zones agricoles du monde: Pampa d'Argentine, le bassin de l'Amazone, les plaines agricoles des USA, les plaines fertiles de l'Ukraine, etc. Ce sont elles qui permettent l'industrialisation de l'agriculture dans sa troisième révolution décrite plus haut. Les conséquences pour les autres pays industrialisés seraient une concentration de l'économie dans le secteur tertiaire. Mais des services pour qui, en l'absence de travailleurs industriels? Le secteur tertiaire serait donc très limité voir à terme complètement anéanti, à moins d'une inversion du processus. Quant au sort de l'agriculture dans ces pays, elle conduirait soit à un ensauvagement important des biotopes de pâturage (*saltus*) et cultivés (*ager*), c'est-à-dire à leur conversion en biotopes forestiers (*silva*) ce qui est d'ailleurs déjà observé dans l'UE. Soit, pire encore, à une forme de sous-développement par un retour à l'agriculture de subsistance mais avec d'énormes problèmes sociaux. Cette agriculture de subsistance redeviendrait aussi le lot des pays du tiers monde. Le tout étant probablement accompagné de disettes et de famines. Éventuellement, une partie de l'agriculture pourrait être préservée si l'on développait les produits IG.

Mais, la vie de l'OMC est déjà déclarée à l'agonie en 2008 par VOITURIEZ (2020) du fait de la prépondérance des accords de libre-échange bilatéraux (ALE) des USA et de l'UE qui prend ainsi le pas sur le multilatéralisme. En 2024, les accords multilatéraux et les procédures des différents de l'OMC sont devenues lettre morte (SIROËN, 2024).

Accords de libre-échange bilatéraux (ALE)

Pour sortir de cette globalisation, ALLAIS (op. cit.) préconise des ALE régionales dans des organisations partageant un même espace géographique et surtout qui rassemblerait «*des pays (ou des peuples) ayant atteint un niveau de développement économique comparable et constitués d'un tissu sociologique et politique semblable*».

L'UE s'est concentré d'abord sur les ALE avec ses nouveaux pays membres et principalement aux objectifs de long terme de la politique agricole (PAC). Si l'ouverture au commerce international est un puissant moteur de croissance et d'emplois, elle est cependant aussi porteuse d'effets déstabilisateurs pour les tissus socio-économiques. Aussi, VOITURIEZ (op. cit.) postule-t-il que la libéralisation du commerce doit être précédée d'une réflexion sur les enjeux collectifs et les choix de société pour en définir l'orientation à plus long terme.

Il renseigne également que les accords ALE de l'UE sont dits du type de nouvelle génération et qu'ils visent en plus à une convergence des normes sanitaires, sociales, techniques ou environnementales. Ils couvrent le commerce des biens, des services, la propriété intellectuelle (notamment les IG -indications Géographiques incluses), les marchés publics et l'investissement. Les ALE de l'UE couvrent la plupart des accords commerciaux comme celui avec l'Ukraine, le Canada (CETA), le Japon (JEFTA), le MERCOSUR (Marché commun du Sud). Ces derniers ne remplissent pas le critère de ALLAIS (op. cit.) d'un même espace géographique.

Pour le CETA, il existe cependant des produits sensibles tels que les viandes porcines et bovines, les produits sucrés qui sont contingentés ainsi que la viande de volaille qui est exclue. Il existe aussi des omissions et des risques dû aux imprécisions, par exemple sur l'alimentation des animaux (farines) ou l'administration d'antibiotiques. Des conflits d'intérêt entre les deux parties subsistent. Une interprétation biaisée des accords peut paralyser les gouvernements par crainte d'être poursuivis par les investisseurs devant la cour ICS (Investment Court System).

La [figure 3](#) reproduit une carte d'avancement des ALE dans l'UE.

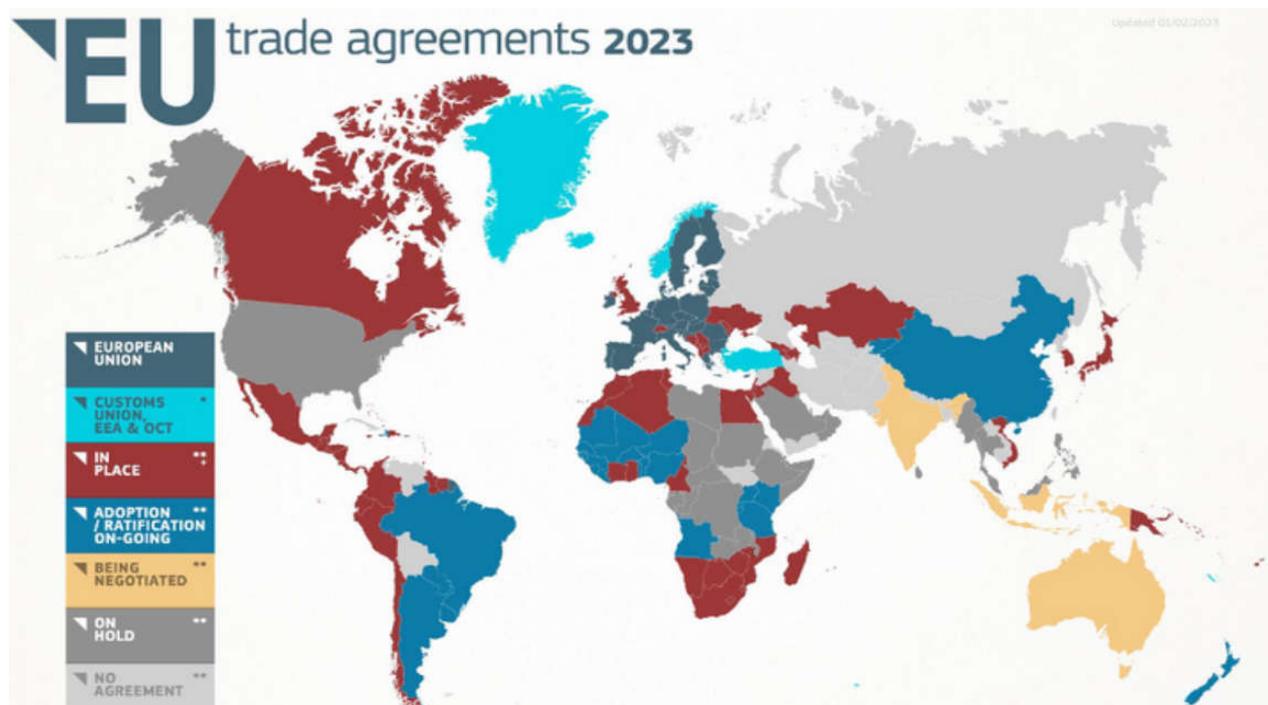


Fig. 3: Carte des ALE de l'UE en 2023 (Source: Commission européenne)

Émergence de la souveraineté alimentaire

La déclaration de VIA CAMPESINA (1996 & 2002) est un acte de foi anti-globaliste qui exprime l'objectif de souveraineté alimentaire pour chaque pays au nom du droit humain fondamental de se nourrir. Elle estime que l'accès à l'alimentation devrait être inscrit dans la «Constitution». Cette organisation est un mouvement de travailleurs agricoles, paysans, organisations paysannes et de peuples indigènes de toutes les régions du monde. Elle rejette les conditions économiques et politiques qui détruisent les conditions de vie, les communautés, et la diversité agricole et culturelle du monde, tels qu'il a été discuté à propos du globalisme et de la définition accordée à l'agrodiversité. Elle critique aussi la déclaration du SOMMET MONDIAL DE L'ALIMENTATION (1996) par la globalisation et le libre-échange considérés comme causes structurelles de la faim et de la malnutrition. En particulier, elle considère que l'imposition de modèles de production intensifs à forte dépendance de ressources externes aux pays, favorise une monopolisation internationale des moyens de production par quelques multinationales et oligarques financiers. On pourrait citer par exemple la fondation Bill et Melinda³ Gates qui s'accapare d'énormes superficies de terres tant dans les pays en voie de développement que dans les pays industrialisés et notamment aux USA.

3 Melinda Gates quitte la fondation en date du 7 juin 2024

Enfin, VIA CAMESINA (op. Cit) définit ainsi la souveraineté alimentaire: «*le droit des populations, des communautés, et des pays a définir leur propre politique alimentaire, agricole, territoriale ainsi que de travail et de pêche, lesquelles doivent être écologiquement, socialement, économiquement et culturellement adaptées a chaque spécificité.*»

La [figure 4](#) rend compte des manifestations des fermiers à Bruxelles auprès de la Commission européenne contre le globalisme.



Fig. 4: Reproduction photographique d'une manifestation des agriculteurs en mars-avril 2024 contre le globalisme à Bruxelles (Source photo: Ieva Brinkmane sur Pexels)

Conclusions

C'est à l'agriculture que l'espèce humaine doit la conquête de sa niche fondamentale durant l'holocène actuel. Elle recouvre ainsi de très nombreux biotopes cultivés, prairiaux et forestiers dans presque toutes les régions émergées du monde. Ces biotopes sont conquis à force d'intelligence, d'innovations et de traditions, de structures sociales et économiques adaptées aux nombreux territoires, tantôt très homogènes ou très variés du point de vue géophysique et climatique. Des territoires auxquels il a fallu adapter un grand nombre d'espèces végétales et animales avec des itinéraires techniques appropriées pour satisfaire les besoins en produits alimentaires, vestimentaires ou en bois de chauffage et d'œuvre. Cette grande diversité paysagénique, traduite par la trilogie de l'ager, du saltus et de la silva, constitue le fondement de l'agrodiversité. Cette dernière atteint son apogée grâce à la deuxième révolution agricole moderne qui est fortement liée à la pétrochimie industrielle. Elle a permis une concentration des populations dans la facette paysagénique de urbs où la croissance démographique humaine a pu se concentrer et gagner en confort et en espérance de vie.

Depuis les années 1970, l'agrodiversité est confrontée au globalisme. D'abord, par l'idéologie écologiste qui s'attaque à notre civilisation du pétrole par un réductionnisme carbocentré d'un réchauffement climatique global attribué à des gaz en traces dans la troposphère. Et puis, par une idéologie du libre-échange global au niveau du commerce, qui met en péril les identités économiques, sociales et culturelles des peuples. Les USA et l'UE l'ont bien compris et se recentrent sur des accords bilatéraux mais qui demeurent imparfaits quant à ses règles commerciales et ses considérations d'ordre social, environnemental ou de santé publique. Face aux menaces sur l'agrodiversité qui en résultent, il existe une démarche de produits alimentaires à indication géographique (produits IG) axées sur la notion de terroirs. Mais, il

émerge surtout la question fondamentale de la souveraineté alimentaire que chaque pays a le droit d'invoquer pour contrer ce globalisme destructeur des identités culturelles en général et de l'agrobiodiversité en particulier.

Références

- ALBLADEJO, C. et X. ARNAUD DE SARTRE, 2012, «Une révolution agricole incomplète? Leçons d'Argentine». In: *Les révolutions agricoles en perspective*, Ed. France Agricole, Paris, <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/76/82/84/PDF/XAS-CAL.pdf>
- ALLAIS Maurice, 2020, «La mondialisation des échanges, mythologies et réalité», In: *Le Piège se referme: Jimmy Golsmith avait-il raison?*, Plon
- BÉRARD Laurence & Philippe MARCHENAY, 2007, *Produits de terroir - Comprendre et agir*, CNRS - Ressources des terroirs - Cultures, usages, sociétés, pp.64, <https://hal.science/hal-00280355>
- BLANCO ROSAS José Luis, 2006, *Erosion de la agrobiodiversidad en la milpa de los zoque populaca de Soteapan: Xutuchincon y Aktevet*, thèse d'anthropologie sociale, Université Ibéro-Américaine
- CASABIANCA François, Bertil SYLVANDER, NOËL Yolande, BÉRANGER Claude, COULON Jean-Baptiste et al., 2006, «Terroir et Typicité : Propositions de définitions pour deux notions essentielles à l'appréhension des indications géographiques et du développement durable», VI^e Congrès international sur les terroirs viticoles, Bordeaux-Montpellier, 2-8 juillet 2006
- CHOLLEY André, 1939, «Régions naturelles et régions humaines», *L'information géographique*, volume 4, n°2, 40-42, https://www.persee.fr/doc/ingeo_0020-0093_1939_num_4_2_5013
- COLWELL Robert K. & RANGEL Thiago F., 2009, «Hutchinson's duality: the once and future niche», *PNAS*, 106: 19651-19658
- FAO, 2004, *Ethique et intensification agricole durable*, Collection questions d'éthique: 28 p.
- FRANKOPAN Peter, 2021, «Les Routes de la soie. Entre réalités et imaginaires.», *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique*, 151, 99-113
- GUILLEMOT Hélène, 2017, «L'environnement global, défi à la contextualisation?», *Revue d'histoire des sciences humaines*, 30, 115-137, <https://doi.org/10.4000/rhsh.538>
- GUTMANN Francis, 2009, «Mondialiser n'est pas globaliser», *Géoéconomie*, 2009/3 (n° 50), p. 89-92. DOI : 10.3917/geoec.050.0089. URL : <https://www.cairn.info/revue-geoeconomie-2009-3-page-89.htm>
- HUTCHINSON George Evelyn, 1957, «Concluding remarks», *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, 22, 2, 415-427
- JAMONEAU Aurélien, 2010, *Relations entre les diversités α , β et γ de la flore vasculaire de fragments forestiers inclus dans des paysages agricoles contrastés*, Thèse de doctorat, Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France
- JARRIGE François, 2015, «Révolutions industrielles: histoires d'un mythe», *Revue Projet*, 2015/6, 14-21, <https://www.cairn.info/revue-projet-2015-6-page-14.htm>
- HORNICK Sharon B., 1992, «Factors affecting the nutritional quality of crops», *American Journal of Alternative Agriculture*, 7, 6368 doi:10.1017/S0889189300004471
- MAZOYER, M. et L. ROUDART, 2002, «Histoire des agricultures du monde», Seuil
- OPDECAMP Luc, 2023, «L'interdisciplinarité paysagénique, Application à l'aluminisation des sols», auto-édité, <https://www.researchgate.net/publication/373927494>
- PAPY François et Isabelle GOLDRINGER, 2011, «Cultiver la biodiversité», *Courrier de l'Environnement de l'INRA*, 60, 55-62
- POYET Patrice, 2022, «The Rational Climate e-Book: Cooler is Riskier» The Extended 2nd Edition, October 5th, 655 pp., e-ISBN 978-99957-1-929-6

REGNAULT, H., X. ARNAUD DE SARTRE et C. REGNAULT-ROGER, 2012, «Les révolutions agricoles en perspective (Introduction)», Ed. France Agricole, Paris

ROBERTS Patrick, HUNT Chris, ARROYO-KALIN Manuel, EVANS Damian & BOIVIN Nicole, 2017, «The deep human prehistory of global tropical forests and its relevance for modern conservation», *Nature plants*, 3, art. 17093

ROSSI Georges, 2000, *L'ingérence écologique. Environnement et développement rural du Nord et du Sud*, Paris, CNRS éditions

SIROËN Jean-Marc, 2024, «30 ans après sa création, l'OMC en mort cérébrale», *Journal La Tribune*, <https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/30-ans-apres-sa-creation-l-omc-en-mort-cerebrale-995627.html>

SOMMET MONDIAL DE L'ALIMENTATION, 1996, «Déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale & Plan d'action du Sommet mondial de l'alimentation», <https://www.fao.org/4/w3613f/w3613f00.htm>

TASSIN Jacques, 2014, *La Grande Invasion – Qui a peur des espèces invasives*, Odile Jacob, Paris

TREPANT Inès, 2005, «L'organisation mondiale du commerce», *Dossiers du CRISP*, 2005/1, 63, 9-102, <https://www.cairn.info/revue-dossiers-du-crisp-2005-1-page-9.htm>

VANDECANDELAERE Emilie, Catherine TEYSSIER, Dominique BARJOLLE, Stéphane FOURNIER, Olivier BEUCHERIE, Philippe JEANNEAUX, 2020, «Strengthening Sustainable Food Systems through Geographical Indications: Evidence from 9 Worldwide Case Studies», *Journal of Sustainability Research*, ;2, 4, <https://www.researchgate.net/publication/343554804>

VIA CAMPESINA, 1996 & 2002, *Déclaration pour la souveraineté alimentaire*, https://nyeleni.org/IMG/pdf/Dclaration_de_Via_campesina_sur_la_Souverainet_alimentaire_de_1996_et_de_2002.pdf

VOITURIEZ Tancrede, 2020, «L'Europe maîtrise-t-elle ses accords de libre-échange agricole?», *Le Démetre* 2020, 81-99, <https://hal.science/hal-02567930>
