

Lever de soleil sur un champ de choux près de Chiang Mai (Thaïlande).

Récolter ce que l'on sème

Changer intelligemment nos modes de production et de consommation alimentaires peut avoir un impact considérable sur notre planète

Nicoletta Batini

Au Forum économique mondial de Davos (Suisse) l'an dernier, les participants ont dit qu'une « métamorphose énergétique » était nécessaire pour assurer un avenir énergétique propre et sûr. Un autre impératif tout aussi urgent pour l'avenir de la planète est ce que l'on pourrait appeler une « métamorphose alimentaire ».

Même si les effets climatiques de la combustion des énergies fossiles suscitent un vif intérêt, les récentes études du Groupe d'experts intergouvernemental des Nations Unies sur l'évolution du climat (GIEC) montrent que notre alimentation et ses modes de production et de distribution ont un impact encore plus fort sur l'environnement mondial et la santé publique. Il est primordial d'écologiser la production alimentaire et la gestion de la demande dans ce domaine pour respecter le Programme de développement durable à l'horizon 2030 et l'engagement environnemental sur lequel repose l'accord de Paris.

Les coûts cachés des systèmes alimentaires

Pendant des siècles, des exploitations familiales qui pratiquaient la culture diversifiée et l'élevage prédominaient dans l'agriculture. Aujourd'hui, dans la plupart des pays avancés et émergents du G-20, la culture et l'élevage se sont considérablement industrialisés et ont recours aux produits chimiques de synthèse, aux modifications génétiques et à la déforestation pour produire toujours plus de viande, de produits laitiers et d'œufs, ainsi que de fibres, de bois et de biocarburants. En mer, les techniques et les équipements de pointe, tels que les sonars et les chalutiers géants à filets mécanisés, permettent d'exploiter des eaux plus profondes et plus lointaines, et de capturer des poissons en moins de temps qu'il ne leur faut pour se reproduire.

Dans les pays à faible revenu, les mauvaises pratiques agricoles et halieutiques, la dépendance excessive à l'égard des cultures non alimentaires et les phénomènes climatiques extrêmes mettent les populations locales et la biodiversité en grand péril. Le défrichement détruit les forêts primaires, érode les sols et appauvrit les récoltes. Les réserves halieutiques locales sont régulièrement pillées par les navires de pêche commerciale. La faible productivité de ces secteurs, due à la fois à la hausse des températures et aux phénomènes climatiques anormaux, porte atteinte aux revenus et à la sécurité alimentaire, ce qui pousse nombre d'agriculteurs et de pêcheurs au braconnage ou à la production de charbon de bois pour joindre les deux bouts.

Du fait de toutes ces transformations, le secteur agroalimentaire crée aujourd'hui un quart des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine — et devrait en émettre la moitié d'ici 2050 — tandis que l'agriculture à des fins non alimentaires et la déforestation représentent 8 % supplémentaires d'émissions, selon le Rapport spécial de 2019 du GIEC sur le changement climatique et les terres émergées et la Commission EAT-Lancet (graphique 1). Les vaches et les moutons, principales sources de viande et de produits laitiers, ont un impact considérable parce qu'ils libèrent du méthane, l'un des gaz à effet de serre les plus puissants. L'élevage représente près de 15 % des gaz à effet de serre dans le monde chaque année, selon les estimations de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), ce qui équivaut à peu près aux émissions produites par l'ensemble des voitures, camions, avions et navires du monde, ou, en termes de pays, aux émissions produites par la Chine. Les feux allumés dans les forêts tropicales amazoniennes et en Afrique centrale pour faire place aux pâturages illustrent les arbitrages effarants réalisés entre l'élevage

du bétail, la biodiversité et la capacité de plus en plus faible de la planète à absorber le dioxyde de carbone d'origine humaine.

Du fait de l'augmentation de la population mondiale et de la demande de produits d'origine animale, il va être plus difficile d'atteindre les objectifs de la lutte contre les changements climatiques. Selon les estimations d'Helen Harwatt de l'université Harvard, si rien n'est fait, le secteur de l'élevage pourrait, d'ici 2030, représenter à lui seul 37 % des émissions autorisées pour limiter le réchauffement à l'objectif de 2 °C, ou 49 %, si cet objectif est ramené à 1,5 °C.

Outre son impact direct sur les changements climatiques, le secteur agroalimentaire exploite nombre de ressources du globe, notamment près de la moitié des terres libres de glaces et non désertiques de la planète et des trois quarts de son eau douce. L'agriculture épuise ces ressources, car elle répand régulièrement des polluants, tels que pesticides, engrais chimiques et organiques, déverse des organismes génétiquement modifiés et des sédiments dans les eaux de surface et les eaux souterraines, et entraîne la perte de terre arable ainsi que la salinisation et l'engorgement des terres irriguées. Il a été prouvé que les modes de culture actuels dégradent les sols plus de cent fois plus vite que ne se forment de nouveaux sols. L'agriculture est aussi la cause première de l'extinction massive que la terre connaît actuellement, selon la Plateforme intergouvernementale science-politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (2019).

Pire encore, les systèmes alimentaires actuels ont failli à leur promesse d'assurer la sécurité alimentaire de l'humanité. Alors que le tiers du total de la production alimentaire est destiné aux plus de 70 milliards d'animaux élevés chaque année sur les terres de la planète, plus de 820 millions de personnes ont souffert de la faim dans le monde en 2018, selon la FAO. La même année, 650 millions de personnes ont été classées dans la catégorie « obèse » et près de 2 milliards « en surpoids », faute d'une alimentation suffisamment saine.

Objectif de 1,5 °C pour le secteur alimentaire

Il est technologiquement possible d'assurer la pérennité des systèmes alimentaires pour une population mondiale en hausse. Pour cela, il faut néanmoins repenser intégralement la production et la consommation, et donc procéder à une « métamorphose alimentaire ».

Du côté de l'offre, trois changements s'imposent. Premièrement, la production et la consommation mondiales de viandes rouges (notamment de bœuf) et de produits laitiers devront être réduites d'environ 50 %, en remplaçant les protéines animales par des protéines végétales. Il est essentiel que les trois premiers producteurs de viandes de bœuf (États-Unis, Brésil, Union européenne) et de produits laitiers (États-Unis, Inde, Chine) prennent des mesures urgentes en ce sens.

Deuxièmement, il convient d'abandonner la monoculture agricole traditionnelle et de passer à des pratiques respectueuses de la biodiversité, telles que l'agriculture biologique et mixte (élevage et

cultures), la gestion durable des sols et la restauration des écosystèmes. Le Danemark et les Pays-Bas ont été parmi les premiers pays à annoncer d'ambitieux programmes de transformation biologique. Une restauration des sols par des méthodes régénératrices (par exemple, en plantant des cultures de couverture et des vivaces et en éliminant les monocultures) permettrait de piéger jusqu'à 60 tonnes de carbone dans le sol et dans la végétation par demi-hectare et donc de réduire les niveaux de dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Selon les calculs du grand expert en sols, Rattan Lal de l'université Ohio State, « une simple hausse de 2 % de la teneur en carbone des sols de la planète pourrait compenser 100 % des émissions de gaz à effet de serre ».

La pisciculture marine régénératrice peut à la fois séquestrer le carbone et restaurer les écosystèmes. Selon la Banque mondiale, la pisciculture d'algues et de crustacés sur une superficie équivalente à 5 % des eaux territoriales des États-Unis peut produire des protéines équivalant à 2 300 milliards de hamburgers et séquestrer une quantité de carbone égale à celle produite par 20 millions de voitures. En outre, selon les calculs de Tim Flannery de l'université de Melbourne, l'exploitation de moins de 10 % des océans pourrait absorber tout le carbone produit en une année sur la terre et créer suffisamment de biocarburants pour alimenter le monde entier.

Troisièmement, l'amélioration de l'utilisation des sols, notamment en plantant des forêts et en limitant la déforestation, fera partie intégrante de la lutte contre les changements climatiques, dans la mesure où les forêts intactes piègent deux fois plus de carbone que les monocultures plantées. Un projet de pacte complémentaire à l'accord de Paris — le Pacte mondial pour la nature — vise la protection officielle de 30 % des surfaces de la terre et la désignation de 20 % supplémentaires en surfaces de stabilisation climatique d'ici 2030, afin de contenir la hausse de la température planétaire à moins de 1,5 °C.

Si ces trois changements sont mis en œuvre simultanément avec envergure et cohérence, ils peuvent réduire considérablement les émissions, accroître la séquestration du carbone dans les sols arables, libérer des terres pour les cultures et les forêts, endiguer la perte de biodiversité et la disparition des pollinisateurs, et restaurer les ressources en eau douce de la planète.

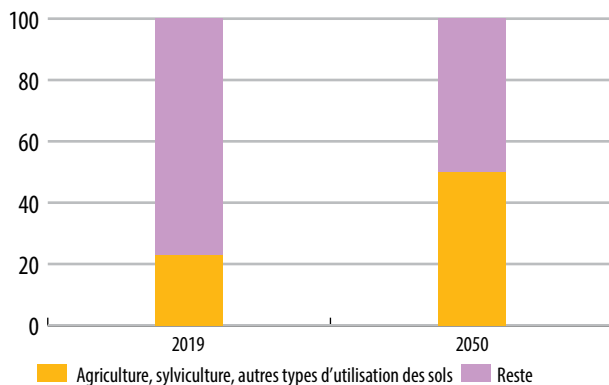
Ces modifications de l'offre et de l'utilisation des sols doivent s'accompagner d'un changement des régimes alimentaires en faveur d'aliments à base de plantes de plus en plus diversifiés, tels que céréales secondaires, légumineuses et légumes, noix et graines. Selon les conclusions d'études publiées dans *Nature* en 2018, même si les personnes sous-alimentées pourraient effectivement consommer un peu plus de viande et de produits laitiers, le citoyen mondial moyen devrait en consommer 50 % de moins, en suivant une règle facile à mémoriser : « aucun produit animal au petit-déjeuner et au déjeuner ». Une alimentation principalement à base de plantes est essentielle non seulement pour la planète (graphique 2), mais aussi pour les êtres humains, car elle réduit considérablement le risque de cancer, de maladie cardiovasculaire, de diabète de type 2 et d'obésité.

Graphique 1

Une part croissante

D'ici 2050, la proportion des émissions de gaz à effet de serre produite par le secteur agroalimentaire devrait atteindre la moitié du total des émissions, contre un quart aujourd'hui.

(Pourcentage des gaz à effet de serre provenant de l'agriculture, de la pêche et de l'utilisation des sols dans le total des gaz à effet de serre)



Sources : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2019) ; Willet *et al.* (2019).

Note : Hors gaz à effet de serre provenant de la transformation alimentaire et non alimentaire.

Le rôle des politiques publiques

Des politiques économiques, financières et commerciales bien ciblées, assorties de réformes structurelles, peuvent grandement contribuer à atteindre ces objectifs. Actuellement, dans nombre de pays, une grande partie de l'argent des contribuables part en subventions qui encouragent une production de viande et de produits laitiers ni rentable ni durable, fondée sur un traitement systématiquement cruel des animaux d'élevage et sur un nombre croissant de monocultures commerciales destinées à l'alimentation animale. (En 2018, le total des subventions à l'agriculture dans les pays membres de l'OCDE a atteint 233 milliards de dollars, montant comparable au PIB de la Grèce). Une part encore plus importante de l'argent des contribuables sert ensuite à résoudre les problèmes qui en résultent : pollution de l'air et de l'eau, épizooties, résistances antimicrobiennes et conséquences d'une mauvaise alimentation. Subventionner une agriculture non durable dans les pays avancés décourage aussi l'investissement privé dans l'agriculture des pays en développement, où les consommateurs se retrouvent tributaires de denrées alimentaires importées et exposées à la volatilité des cours mondiaux.

Il importe donc de réorienter ces subventions vers une agriculture durable qui produise des protéines végétales destinées à la consommation humaine et vers des incitations à l'innovation en protéines de substitution et en technologies agricoles intelligentes. Il conviendrait de fournir une aide technique et financière temporaire, sous forme notamment de prêts directs, de mécanismes de garanties, d'assurances des récoltes et de mesures d'amélioration de l'accès aux terres et aux marchés, pour encourager les exploitants à passer à l'agriculture biologique. Cette dernière n'est actuellement pratiquée que sur 1,2 % des

terres agricoles dans le monde et ne devrait en représenter que 3,2 % d'ici 2024, en l'état actuel des politiques.

Dans les pays en développement, remplacer les subventions à la production par des paiements écologiques versés aux paysans qui pratiquent une agriculture durable permettrait de réorienter l'agriculture industrielle et de contribuer au potentiel d'atténuation des changements climatiques, tout en réduisant les incidences négatives sur les revenus agricoles. Selon les chercheurs de l'université du Colorado à Boulder, il est particulièrement efficace d'axer les efforts sur les agricultrices et les populations autochtones et de promouvoir les initiatives collectives aux niveaux local et communautaire.

Des mesures s'imposent aussi pour protéger énergiquement l'environnement, notamment des législations foncières, des incitations financières et des mesures incitatives sur le marché du travail en faveur des propriétaires terriens respectueux des écosystèmes, surtout dans les régions qui abritent les forêts tropicales de la planète. Les gouvernements doivent subordonner l'obtention de subventions agricoles à l'adoption de pratiques respectueuses de l'environnement à la ferme. Au niveau international, on pourrait créer

un fonds d'indemnisation des pays qui renoncent au commerce de denrées de base dont la production menace les écosystèmes fondamentaux. D'autres fonds du même type pourraient être mis en place pour créer de nouvelles aires de protection marine dans les zones d'écosystèmes critiques ou faire respecter les aires existantes, sur le modèle des succès remportés dans ce domaine par les gouvernements chilien et argentin grâce aux parcs marins créés en mer de Patagonie.

Des technologies et des pratiques climato-intelligentes font leur apparition, notamment pour augmenter la production d'énergie à partir de la biomasse en utilisant les déchets agricoles et alimentaires, l'exploitation du fumier, les méthodes de production à base d'énergies renouvelables, le pompage de l'eau par énergie solaire ou éolienne, l'irrigation goutte-à-goutte, les technologies innovantes de lutte contre les gaz à effet de serre et un machinisme agricole efficient. Il reste impératif de mettre en place d'autres systèmes d'alerte précoce publics-privés pour prévoir les conditions météorologiques, les rendements des cultures et les phénomènes climatiques saisonniers et de faire adhérer l'opinion publique à l'innovation dans les technologies agricoles favorables à la pérennité environnementale.

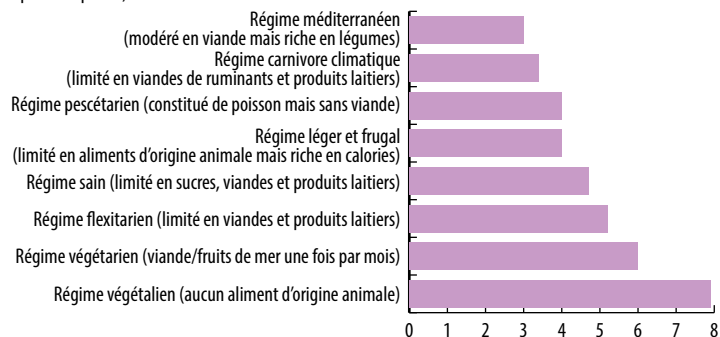
Tout comme les propositions de taxe sur le carbone visent à réduire l'empreinte carbone du secteur énergétique, un prélèvement de taxes sur les aliments « non écologiques » et « malsains », notamment les viandes, les produits laitiers et les aliments ultra-transformés, pourrait dissuader de les surconsommer et réaligner leur consommation sur les recommandations nutritionnelles de la communauté scientifique. Par exemple, aux États-Unis, le prix moyen d'un Big Mac avoisine 5,60 dollars. Or, si l'on additionne les coûts cachés de la production de viande

Graphique 2

L'importance du régime alimentaire

Limiter ou éliminer la consommation de viande dans son régime alimentaire peut contribuer à réduire les émissions de carbone : un régime végétalien pour tous permettrait de réduire les émissions de près de 8 %.

(Potentiel d'atténuation des gaz à effet de serre du côté de la demande, en gigatonnes de dioxyde de carbone équivalent par an)



Source : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2019).

(notamment les soins de santé, les subventions et les atteintes à l'environnement), la charge totale pour la société revient à la somme astronomique de 12 dollars. Si un hamburger coûtait effectivement ce prix-là, la demande de hamburgers aux États-Unis pourrait baisser de plus de moitié, selon les estimations de David Robinson Simon, auteur en 2014 de l'ouvrage intitulé *Meatonomics*. De même, un gallon de lait (3,7 litres) reviendrait à 9 dollars au lieu de 3,5 dollars, et deux livres de côtes de porc achetées en magasin passeraient de 12 à 32 dollars. Compenser de telles taxes en abaissant celles prélevées sur les aliments durables permettrait de préserver le pouvoir d'achat alimentaire des consommateurs et d'économiser en outre des dizaines de milliards de dollars nets chaque année aux États-Unis, tout en apportant des bienfaits pour la santé et l'environnement.

Les politiques publiques devraient aussi viser à réduire le gaspillage alimentaire. Les émissions provenant des déchets alimentaires pourraient être considérablement diminuées moyennant une meilleure gestion de la chaîne d'approvisionnement en vue de limiter la pourriture des cultures, le recours aux plateformes de commerce électronique pour partager en temps réel les informations sur l'offre excédentaire et la demande, la diminution des portions vendues au détail, l'utilisation croissante d'aliments surgelés, l'organisation de programmes de dons de nourriture non consommée et de campagnes de sensibilisation aux déchets, et la réduction de la surconsommation.

Sur le plan financier, des modifications de la réglementation prudentielle pour tenir dûment compte des risques financiers des institutions qui prêtent aux entreprises agroalimentaires non durables contribueraient de façon fondamentale à une métamorphose alimentaire. Pour aider à financer cette transition, les fonds publics devraient être investis de manière plus audacieuse dans des actifs liés à une utilisation durable des sols et des mesures visant à développer les marchés d'obligations vertes et durables.

Des bienfaits indirects extraordinaires

Il est impossible d'ignorer les bienfaits d'une écologisation du secteur agroalimentaire pour la planète. Selon le rapport de 2019 du GIEC, réformer les pratiques de l'agriculture, de l'élevage et de l'agroforesterie pourrait éliminer jusqu'à un tiers de toutes les émissions de gaz à effet de serre, tandis que les changements des modes alimentaires à eux seuls pourraient entraîner une réduction des émissions égale au total des émissions de carbone produites chaque année actuellement par les États-Unis et l'Inde. L'élimination des déchets alimentaires pourrait diminuer de 8 % à 10 % de plus les émissions de carbone dans le monde. La réorientation de la production et de la consommation vers des aliments d'origine végétale mettrait aussi fin à la déforestation et permettrait de préserver les écosystèmes essentiels.

Pour les êtres humains et pour notre postérité, les bienfaits ne se limiteraient pas à sécuriser l'habitabilité et la richesse biologique de notre planète, mais seraient beaucoup plus grands : notre alimentation serait plus nutritive, plus variée, plus sûre, produite de façon plus éthique et plus abordable. Nous pourrions vivre plus longtemps et en meilleure santé. Les économies réalisées dans les soins de santé — l'un des premiers postes de dépenses des gouvernements et des ménages — pourraient stabiliser les finances publiques dans le monde entier. La productivité du travail augmenterait, car moins d'années de travail seraient perdues pour maladie, invalidité ou décès prématuré. Des progrès spectaculaires seraient réalisés dans l'éradication de la faim, des inégalités de revenus et de l'immobilisme social dans le monde, et éviteraient les migrations de masse dues aux changements climatiques.

La santé du climat est celle des terres et des mers, celle des êtres humains est celle des économies de nos pays. Si nous parvenons à mobiliser la volonté nécessaire avant qu'il ne soit trop tard, nous pourrions avoir une alimentation nutritive, des économies florissantes et une planète réellement habitable. **FD**

NICOLETTA BATINI est économiste en chef au bureau indépendant d'évaluation du FMI.

Bibliographie :

Batini, Nicoletta. 2019. "Transforming Agri-Food Sectors to Mitigate Climate Change: The Role of Green Finance." *Quarterly Journal of Economic Research*, 88, no. 3: 7-42.

Harwatt, Helen. 2018. "Including Animal to Plant Protein Shifts in Climate Change Mitigation Policy: A Proposed Three-Step Strategy." *Climate Policy* 19, no. 5: 533-41.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2019. *Climate Change and Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. Geneva.

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). 2019. *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn, Germany.

Willett, Walter, Johan Rockström, Brent Loken, and others. 2019. "Food in the Anthropocene: The EAT-Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems." *Lancet* 393 (10170): 447-92.