

NOURRIR 10 MILLIARDS D'ÊTRES HUMAINS ET ASSURER LEUR SÉCURITÉ ALIMENTAIRE : UNE QUESTION DÉPASSÉE ?

Patrick Caron *

Nous n'avons jamais aussi bien mangé, dès lors que l'on considère la richesse et la diversité des aliments disponibles, la régularité et l'accès à ces aliments, la qualité de l'eau dans un nombre croissant de pays, le temps et la part du budget consacrés par les ménages à l'alimentation. La prévalence de la sous-nutrition au niveau mondial, qui frappait 30 % de la population mondiale en 1930, est passée de 18,6 % en 1990-1992 à 10,0 % en 2014-2016 selon les évaluations de la FAO. Dans le même temps, le nombre de personnes affectées par la sous-nutrition chronique est resté le même, environ 800 millions, et ce constat est d'autant plus désolant et intolérable que l'humanité dispose aujourd'hui d'aliments en quantité suffisante pour satisfaire les besoins de tous. En outre, nous n'avons jamais aussi mal mangé au regard des effets de notre alimentation sur l'environnement et sur la santé.

Ainsi, l'aliment se fait le vecteur de toutes les angoisses, et ce d'autant que nos actes quotidiens mettent en cause le futur, celui de notre santé personnelle comme celui de la planète. La cristallisation actuelle des attentions sur la consommation de produits d'origine animale montre comment et à quel point les dimensions environnementales, sanitaires et éthiques des comportements peuvent converger et faire changement. Crises, celle de la vache folle par exemple, et suspicions, comme celles liées aux OGM, génèrent une hypermédiasation de l'alimentation, chacun ayant matière à dire, à croire tout et son contraire et à polémiquer. La littérature scientifique n'est pas en reste et la récente publication EAT-Lancet (2019¹) consacre par exemple au régime alimentaire un rôle majeur pour construire un futur durable.

* Chercheur au Cirad, Président d'Agropolis international, Vice-président délégué aux relations internationales de l'Université de Montpellier

¹ Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. <https://www.thelancet.com/commissions/EAT>

LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE EST-ELLE ENCORE UNE QUESTION D'ACTUALITÉ ?

Le spectre des famines a de tout temps forgé les sociétés. Privilège du seigneur, du roi, de l'empereur vis-à-vis de ses obligés, le devoir d'alimentation a structuré les enjeux de souveraineté et les organisations politiques. Avec l'installation d'échanges à l'échelle internationale, s'installe de fait un processus de gouvernance de l'alimentation par le marché, et ce d'autant plus aisément que l'augmentation des disponibles surpasse le croit démographique. Seules les guerres et les grandes crises économiques mettent à mal cette gouvernance : grande dépression des années 1930, guerres mondiales, crises de 1973, 1984 et 2008. Ces « parenthèses » se traduisent par des processus de repli temporaire, la création de nouvelles institutions et la mise en œuvre de mécanismes d'aide et de distribution : coupons alimentaires aux USA dans les années 1930, création de la FAO en 1945 et des deux autres agences romaines des Nations Unies, PAM et FIDA, dans les années 1960-1970, etc.

Deux processus bien distincts vont installer la notion de sécurité alimentaire consacrée en 1974 par un premier Sommet Mondial de l'Alimentation² et par la création du Comité de Sécurité Alimentaire, mettant en exergue les incertitudes d'approvisionnement. Il s'agit, d'une part, de la croissance démographique du xx^e siècle, faisant ressurgir les angoisses malthusiennes et les préoccupations souverainistes bien compréhensibles. Il s'agit, d'autre part, des limites de la planète, posées sous forme de questionnement par le Club de Rome dès 1972 et faisant aujourd'hui l'objet de cadres de réflexion et d'action (Steffen *et al.* 2015³). Toutefois, ni ces mouvements, ni l'affirmation du droit à l'alimentation dès 1948, n'ont conduit à une révision des règles et principes du commerce international. Même si certaines exceptions sont reconnues dès lors qu'elles impliquent une dimension sanitaire, ces règles restent fondées sur la résolution de la question alimentaire par la croissance de la production et l'échange et sur l'acceptation ou la mise en place de mécanismes publics ou caritatifs visant à gérer les crises, dès lors que la situation se montre inacceptable.

² La sécurité alimentaire y est définie comme la « capacité de tout temps d'approvisionner le monde en produits de base, pour soutenir une croissance de la consommation alimentaire, tout en maîtrisant les fluctuations et les prix ».

³ Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M., Biggs, R., Carpenter, S.R., de Vries, W., de Wit, C.A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G.M., Persson, L.M., Ramanathan, V., Reyers, B., Sörlin, S. (2015), Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet, *Science*, 347(6223).

Assurer la sécurité alimentaire : une question dépassée ?

Nous avons un temps cru que la sécurité alimentaire serait reléguée au passé, une fois réalisée la nécessaire augmentation de production pour alimenter l'humanité. Il n'en n'est à l'évidence rien, comme en atteste l'accord sur l'un des 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) de l'Agenda 2030 pour le développement durable adopté en septembre 2015. L'ODD 2 aurait en effet pu ne pas exister. La question alimentaire aurait alors été traitée dans le cadre des ODD 1 (éradication de la pauvreté) et 3 (accès à la santé) (Billand & Caron 2017⁴). Les préoccupations liées à l'insécurité reviennent aujourd'hui en force, tout en se modifiant : une nouvelle image de la sécurité alimentaire et des défis qui lui sont liés se dessine (HLPE, 2017⁵). La sous-nutrition se double de carences nutritionnelles, affectant 2 milliards de personnes, et d'une généralisation du surpoids et de l'obésité concernant 1,4 milliard de personnes, pas seulement dans les pays de l'OCDE. Ce triple fardeau fait de la malnutrition le problème numéro un de santé publique aujourd'hui. Une personne sur trois en souffre dans le monde et les tendances sont catastrophiques : une personne sur deux serait bientôt concernée.

Revenons un instant sur l'inédite transition démographique qui a caractérisé les XIX^e et XX^e siècles. La population mondiale a été multipliée par sept entre 1800 et 2010, par plus de deux entre 1960 et 2010, passant de 3 à 7 milliards d'habitants. Dans le même temps, la formidable transformation de l'agriculture a permis d'accompagner cette transition, en produisant assez pour nourrir le monde. Elle a même généré une amélioration des régimes, vers une alimentation plus riche, diversifiée, carnée. Entre 1960 et 2003, la disponibilité alimentaire par personne exprimée en kcal par jour a ainsi régulièrement augmenté, passant de 2 500 à 3 000. Alors que la population doublait, la production mondiale était multipliée par 2,5.

Les XIX^e et XX^e siècles n'ont pas remis en cause la conviction selon laquelle une augmentation de production garantirait mécaniquement la sécurité alimentaire. Nous savons aujourd'hui que, même si une telle augmentation était nécessaire pour déjouer les prédictions malthusiennes et éviter guerres et famines, il n'en est rien. En intégrant à la définition de la sécurité alimentaire les questions

⁴ Billand, A., Caron, P. (2017), ODD 2 : le choix de réunir faim, sécurité alimentaire et agriculture durable, in Caron, P., Châtaigner, J.M. (eds), *Un défi pour la planète : les objectifs de développement durable en débat*, Marseille, IRD, p. 93-105.

⁵ HLPE 2017. Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i7846e.pdf>

Raison présente

d'accès et non seulement de disponibilité, le second Sommet de l'Alimentation de 1996 consacre cette perception. Malgré l'augmentation du disponible par personne, le nombre de personnes souffrant de la faim a stagné autour de 800 millions de personnes au cours des dernières décennies. Ces données traduisent une réalité inacceptable alors que nous produisons assez pour nourrir la planète, celle des personnes et groupes sociaux en situation d'extrême précarité ou de conflit. En outre, comme nous venons de le voir, cette augmentation s'est accompagnée de nouveaux fléaux. Les tendances concernant l'obésité et les maladies qui en résultent, pathologies cardio-vasculaires, diabète, cancers, sont effrayantes. Indirectement, le bouleversement des manières de produire est également à l'origine de crises sanitaires comme celle de la vache folle, d'épizooties se développant dans les élevages intensifs à l'exemple de la grippe aviaire ou en lien avec les modifications d'usage des terres en zones forestières comme Ebola. Enfin, elle a contribué à l'émergence de nouveaux problèmes sociaux et environnementaux.

UNE PROFONDE TRANSFORMATION NÉCESSAIRE

Continuer à penser que nous résoudrons la question de la sécurité alimentaire par l'augmentation de la production revient à poser qu'il y a un déficit global, que l'augmentation du disponible garantira l'accès de tous, que nous serons en mesure d'organiser la distribution en cas de crise, que nous serons incapables de réduire pertes et gaspillages, qu'il n'existe aucun problème de renouvellement des ressources naturelles, etc. Il s'agit là de postulats et de la doctrine qui ont fondé l'action au xx^e siècle mais qui se trouvent aujourd'hui inadaptés à la réalité des enjeux. Cela constituerait en outre une double erreur : celle de renforcer encore la pression sur les ressources et l'environnement, alors que cela ne permettrait de toute façon pas de résoudre les problèmes d'accès rencontrés par les plus vulnérables.

Revisiter les destins liés de l'agriculture et de l'alimentation devient une ardente obligation. En nous appuyant sur une analyse des transitions alimentaires en cours (Drewnowski & Popkin 1997⁶), il nous faut au xxi^e siècle repenser les systèmes alimentaires comme un élément central de la santé des écosystèmes, de développement et de justice sociale, de santé humaine. La priorité accordée à l'agriculture, compréhensible et légitime, doit céder la place à une approche politique globale des systèmes alimentaires. En effet,

⁶ Drewnowski, A., Popkin, B.M. (1997), The nutrition transition: new trends in the global diet, *Nutrition Reviews*, 55(2): 31-43.

il nous faudra, pour alimenter le monde et chacun de manière saine et durable, prendre soin des ressources renouvelables, atténuer les changements climatiques, générer emplois et revenus, renouer avec la fonction énergétique assignée à l'agriculture après l'exception historique d'une production quasi-exclusivement dédiée à l'alimentation, et ce dans un contexte de perturbations politiques et de retour du protectionnisme, de perturbations environnementales, d'intenses transitions alimentaires et nutritionnelles liées à un processus d'urbanisation violent, de risques climatiques, sanitaires et énergétiques.

L'agriculture et l'alimentation se trouvent au cœur d'équations complexes, impliquant l'ensemble des questions environnementales locales et globales, qu'il s'agisse de la qualité et de la quantité des eaux, de la dégradation des terres, de la biodiversité, de dérèglements climatiques. Elles sont centrales pour les questions de revenus et de justice sociale. L'agriculture est le premier employeur mondial, assurant les principaux moyens de subsistance d'un tiers des ménages de la planète et le fait que les agriculteurs soient les principales victimes de l'insécurité alimentaire est consternant. De manière récurrente, les crises sociales sont aiguës en milieu rural. L'emploi agricole et rural conditionnera les flux migratoires, la stabilité politique et le développement des territoires. Les liens entre énergie et agriculture sont essentiels, qu'il s'agisse du recours à l'énergie fossile pour la production ou de l'utilisation de la biomasse agricole à des fins énergétiques et, ainsi, de la préoccupation liée des concurrences avec l'usage alimentaire des produits⁷.

Si la sécurité alimentaire est centrale pour l'atteinte de l'ODD 2, les interactions complexes qui la lient avec l'ensemble des dimensions du développement durable en font un levier privilégié pour la réalisation de l'Agenda 2030 (Caron & Chataignier 2017⁸). Ceci nous amène à repenser complètement la performance de l'activité agricole. Il ne s'agit plus uniquement de produire plus et de mesurer cette performance à l'aune des volumes ou calories produits, mais aussi de mieux saisir la manière dont tel ou tel choix de production se traduit par la création d'emplois, l'enrichissement de la biodiversité, l'atténuation du changement climatique, etc. Y compris pour valider ou contredire des postulats intuitivement acceptés, comme la vertu universelle du local. L'agenda 2030 nous invite ainsi

⁷ HLPE (2013), Biofuels and food security. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i2952e.pdf>

⁸ Caron, P., Chataignier, J.M. dir. (2017), *Un défi pour la planète. Les Objectifs de développement durable en débat*, Ed. IRD, Collection Objectifs Sud, 256 p.

à réhabiliter la notion de multifonctionnalité un temps éclipsée en raison des conflits générés dans le cadre de l'organisation mondiale des échanges.

QUELLE GRANDE TRANSFORMATION ?

Les systèmes alimentaires révèlent une situation de grands risques⁹. Pour contribuer à leur transformation, le HLPE a élaboré un cadre conceptuel (2017, *op. cit.*) s'articulant autour de trois piliers. Leur fonctionnement ne s'y résume pas à la caractérisation des chaînes d'approvisionnement alimentaire d'un côté, au comportement des consommateurs et au régime alimentaire de l'autre. Il n'est pas uniquement question d'ajustement entre une offre et une demande, qu'un comportement rationnel permettrait de piloter. Il souligne l'importance de la notion d'environnement alimentaire, compris comme « le contexte physique, économique, politique et socioculturel dans lequel les consommateurs entrent en contact avec le système alimentaire pour faire leurs choix concernant l'achat, la préparation et la consommation des aliments » (HLPE, 2017, *op. cit.*). L'environnement alimentaire faisant ainsi référence aux espaces physiques où les aliments sont obtenus, aux infrastructures qui permettent aux consommateurs d'accéder à ces espaces, aux facteurs conditionnant les choix des consommateurs et aux normes politiques, sociales et culturelles qui sous-tendent ces interactions, représente un formidable levier d'action, en particulier publique. Le rapport souligne la priorité à accorder à une amélioration des environnements alimentaires : l'accès physique à l'aliment en évitant déserts et bourbiers alimentaires, en renforçant les systèmes publics d'achat ; l'accès économique à l'aliment sain par des politiques commerciales discriminatoires, des taxes et subventions, des promotions et remises, par l'adoption de règles dans le domaine de la publicité et du marketing, par le renforcement de la transparence de l'information sur les labels et les processus de certification de la qualité et de la sécurité sanitaire, via la traçabilité et la mise en œuvre de normes.

Ce rapport montre qu'il ne suffit pas de connaître le problème ou de savoir qu'une solution existe pour le régler. Il existe en effet des barrières et des obstacles qui empêchent ou freinent les actions et améliorations des systèmes alimentaires, en particulier l'incapacité à mettre en œuvre le droit à une alimentation appropriée, la concen-

⁹ Dury, S., Bendjebbar, P., Hainzelin, E., Giordano, T., Bricas, N. eds (2019), *Food systems at risk: new trends and challenges*, Rome, FAO-CIRAD-European Commission, 132 p. DOI: 10.19182/agritrop/00080

tration croissante et l'asymétrie des pouvoirs au sein des chaînes de valeur et l'incapacité à anticiper et atténuer les conflits d'intérêt.

Les politiques agricoles s'étant essentiellement concentrées sur l'offre agricole, parfois sur la mise en place de mécanismes permettant une compensation des externalités négatives de la production, un changement de paradigme est aujourd'hui nécessaire. La transformation à opérer repose sur quatre piliers (Caron *et al.* 2018¹⁰) : (i) la capacité d'accès à une alimentation saine ; (ii) une transformation des systèmes de production et des chaînes de valeur pour assurer leur contribution au développement durable ; (iii) une contribution de l'agriculture à la lutte contre les changements climatiques ; (iv) une renaissance des territoires ruraux.

L'innovation locale est essentielle, à l'échelle où s'opèrent les choix quotidiens de production et de consommation. Toutefois, les contextes de mise en œuvre tout comme les moyens mobilisés sont à chaque fois spécifiques, et cette innovation n'est dans la plupart des cas pas reproductible. La notion de changement d'échelles, si souvent mise aujourd'hui en avant comme en écho à l'incapacité à entreprendre de tels changements en agissant à l'échelle globale, relève alors de la chimère. En outre, les solutions conçues et mises en œuvre localement ne sauraient, même multipliées à l'infini, résoudre les problèmes posés à l'échelle mondiale. Les interactions entre différents lieux, parfois fort distants, de même que les contradictions entre effets locaux et globaux, à court et long termes, montrent l'importance de politiques nationales et de cadres globaux permettant d'assurer à cette échelle l'effectivité et la cohérence des trajectoires entreprises. Il en va de même pour l'organisation d'incitations visant à limiter les risques accompagnant les transitions et à dépasser les blocages et conflits d'intérêt. Ainsi, cette grande transformation ne peut que résulter d'actions complémentaires entreprises à différents niveaux : cadres internationaux, politiques nationales, projets de territoire, innovations locales. Plutôt qu'une opposition entre processus locaux et globaux, se pose la question de cohérence à assurer entre transformations opérant à différentes échelles, en raison de leurs interdépendances, en particulier pour faciliter, ne pas bloquer, s'assurer que les effets générés, à distance ou en proximité, ne sont

¹⁰ Caron, P., Ferrero y de Loma-Ororio, G., Nabarro, D., Hainzelin, E., Guillou, M., Andersen, I., Arnold, T., Astralaga, M., Beukeboom, M., Bickersteth, S., Bwalya, M., Caballero, P., Campbell, B.M., Divine, N., Fan, S., Frick, M., Friis, A., Gallagher, M., Halkin, J.P., Hanson, C., Lasbennes, F., Ribera, T., Rockstrom, J., Schuepbach, M., Steer, A., Tutwiler, A., Verburg, G. (2018), Food systems for sustainable development: proposals for a profound four-part transformation, *Agronomy for Sustainable Development*, 38(4): 12 p. DOI: 10.1007/s13593-018-0519-1

pas en contradiction avec les attendus. La situation invite à concevoir une stratégie politique et une ingénierie fondées sur la capacité à tisser de manière itérative des liens entre actions entreprises à différentes échelles.

UNE SPÉCIFICITÉ AFRICAINE ?

Existe-t-il dans ce panorama mondial une spécificité africaine ? La réponse est positive. En premier lieu, on affirme généralement, ou on laisse à penser, que l'Afrique n'aurait pas connu sa révolution verte et que le secteur agricole africain serait marqué d'une inertie totale. Loin de cette image d'Épinal, le secteur agricole y est partout en très forte mutation. Pour en attester au niveau du continent, il suffit de regarder l'évolution de la production de calories végétales par hectare. Entre 1960 et 2003, sur la base des données FAOStat, Dorin (2010¹¹) a montré que cette productivité avait doublé en Afrique subsaharienne. Elle a triplé dans le même temps ailleurs dans le monde et se situe à des niveaux plus élevés, mais rien n'autorise à affirmer l'immobilité. De nombreuses observations locales confirment cette réalité.

La spécificité africaine vaut pour l'ensemble des éléments de contexte. Prenons l'exemple du changement climatique. Dans son cinquième rapport en 2014, le Deuxième groupe de travail du GIEC a consacré un chapitre, le 22^e, au continent africain. Les augmentations de température y seront vraisemblablement supérieures à ce qui sera observé ailleurs et se situeraient dans le cadre du scénario médian à plus de 2 °C en 2100 par rapport à 2000. Le rapport anticipe d'importantes incertitudes à propos des précipitations, avec des phénomènes extrêmes et de stress hydrique considérables, affirmant : « Vers 2050, la majorité des pays africains auront des climats actuellement inconnus sur plus de la moitié de leur surface cultivable ». Ce sont ainsi de fortes incertitudes qui pèseront sur les agriculteurs et les agricultures et qui font du changement climatique un accélérateur des vulnérabilités et de crises s'enchaînant les unes les autres.

L'une des spécificités majeures du continent africain réside dans l'expression actuelle et à venir de la transition démographique. Alors que cette dernière constitue un processus abouti ailleurs, elle prend corps en Afrique, laissant à penser que l'avenir du monde s'y écrira. Elle y prendra des formes inédites. Alors que la population rurale représente environ deux tiers de l'ensemble, elle s'y déroule

¹¹ In Paillard, S., Treyer, S., Dorin, B. eds (2010), *Scénarios et défis pour nourrir le monde en 2050*, Ed. Quae, Paris, 296 p.

ra deux fois plus intensément qu'ailleurs. Il aura en effet fallu 250 ans pour que la population mondiale soit multipliée par 10, 150 ans seulement en Afrique. Elle s'y déroulera dans un contexte où les migrations internationales seront plus limitées et où l'absorption de l'emploi rural par l'industrie ne pourra y prendre place au même rythme que sur les autres continents, en tout cas dans un avenir proche. Ainsi, le phasage entre transitions économiques et démographiques et évolutions du secteur agricole revêt une configuration toute particulière qui oblige l'Afrique à inventer de nouvelles voies. Celle, traditionnelle, de la révolution verte et de l'augmentation de production, appelée de leurs vœux par certains, fondée sur le recours à l'énergie fossile, à la chimie, à la génétique, à l'irrigation, à la mécanisation, sans se soucier et parfois au détriment de l'environnement et de l'emploi n'est certainement pas le modèle à suivre. Comme l'Afrique a su développer son infrastructure téléphonique en misant sur le cellulaire et sans passer par le filaire, elle est à même d'innover et très certainement de proposer au reste du monde des solutions originales.

CONCLUSIONS

Quel est le rôle de la science dans cette transformation ? La question évoque d'emblée la conception de nouvelles technologies et la capacité qui en découle à entreprendre les ruptures souhaitées. La réponse ne saurait se résoudre à cette dimension, essentielle. Les fonctions de la science incluent également l'implication de scientifiques dans des dispositifs d'innovation, à l'exemple des sciences participatives. Elles comprennent la capacité à éclairer des processus complexes et à renforcer ainsi l'intelligence collective du monde et de ses évolutions, le changement climatique en étant emblématique. Nous l'avons souligné, l'élaboration de nouvelles méthodes et métriques pour évaluer des processus jusqu'alors ignorés est essentielle. La science joue également un rôle majeur pour transformer les agendas politiques et intellectuels et asseoir de nouveaux paradigmes. Elle est ainsi centrale pour former, enseigner et préparer la capacité des jeunes à traiter de questions que nous sommes aujourd'hui encore incapables de formuler. En réhabilitant la capacité à traiter de controverses, elle autorise le dépassement des oppositions entre vendeurs de certitudes d'un côté, de doutes et d'angoisse de l'autre, et à faire des alertes, nécessaires, un terreau fécond pour penser les futurs possibles. Son implication dans des opérations de prospective et dans des processus de diplomatie, de médiation et de négociation est à cet égard vecteur de convergences politiques.