

Nourrir le monde en 2050 : un défi qui reste bien réel

André Neveu¹

Afin de nourrir dix milliards d'êtres humains d'ici à 2050, les agriculteurs ne doivent s'interdire aucune piste.

Ces dernières années, l'équilibre alimentaire mondial a été globalement assuré, l'offre et la demande solvable s'ajustant grâce à des variations de prix raisonnables. En apparence, cette situation est satisfaisante. N'oublions pas tout de même, les quelque 800 millions de personnes souffrant quotidiennement de la faim qui sont le plus souvent hors des circuits commerciaux.

Qu'en sera-t-il en 2050, sachant que la population mondiale passera de 7,8 milliards en 2020 à près de dix milliards à cette date et que les changements climatiques s'intensifieront ? Cette question est d'autant plus délicate que, dans le même temps, il sera également demandé aux agriculteurs de protéger l'environnement et la biodiversité, puis de réduire leur impact sur le climat. Dans quel cadre les agriculteurs vont-ils alors travailler ? Et quels seront les moyens mis à leur disposition pour satisfaire à la fois une demande croissante et les nouvelles missions qui leur sont fixées ?

LES BESOINS ALIMENTAIRES SONT PRIORITAIRES

L'année 2020 a montré que tout déséquilibre, même limité entre l'offre et la demande, conduisait vite à une envolée des prix de marché. Comment cet équilibre peut-il être assuré à l'horizon de 2050 ? Pour cela, il faut d'abord tenir compte des évolutions démographiques, soit deux milliards de personnes supplémentaires à nourrir en moins de 30 ans (+ 25 %). Il faut également anticiper le phénomène d'urbanisation croissante - plus de 70 % de la population totale vivront en ville - et le souhait de peut-être trois milliards de personnes accédant à des revenus plus élevés désireuses de consommer davantage de sucre, d'huile et surtout plus de viande. Au vu de ces divers besoins, l'Organisation des

¹ André Neveu est membre de l'Académie d'agriculture de France.

Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) estime qu'il serait nécessaire d'augmenter la production agricole de 50 % d'ici à 2050.

Or, on sait que dans le même temps, la planète sera soumise à des changements climatiques de plus en plus violents avec des sécheresses plus sévères, des excès de pluie parfois, ou tout autre phénomène néfaste à l'activité agricole. La poursuite de l'augmentation très rapide de la production agricole risque donc d'être compromise. S'il en est ainsi, il faut s'attendre à des pénuries et donc à des hausses de prix pénalisant lourdement les populations défavorisées, qu'elles soient rurales ou urbaines.

Au-delà de l'aspect quantitatif, certes essentiel, les consommateurs exigent et exigeront aussi une nourriture parfaitement saine. C'est le rôle des transporteurs, des industriels de l'agroalimentaire et de la grande distribution. Les progrès passés dans ces domaines, notamment en matière de respect de la chaîne du froid et des techniques d'emballage, montrent que ces craintes ne sont vraiment pas justifiées. Pour leur part, les consommateurs de produits biologiques redoutent la présence de résidus chimiques qui pourraient persister dans les aliments. Cette éventualité est contestée par les experts de l'alimentation.

LES AGRICULTEURS INVITÉS À PARTICIPER À LA PROTECTION DE LEUR ENVIRONNEMENT

Toutes les sociétés de paysans sédentaires se sont évertuées à conserver la fertilité des sols qu'elles cultivent. C'est la condition de la pérennité de la production indispensable à la survie du groupe. Certes, l'obligation de cultiver « *en bon père de famille* », comme l'indique le code rural français, constitue une servitude et une exigence.

Mais au-delà, la protection de l'environnement apparaît aux agriculteurs, soit comme une évidence, soit comme une contrainte - de surcroît coûteuse - à leur activité principale de production de denrées agricoles. Il s'y ajoute le respect de la biodiversité et l'amélioration du bien-être animal. Les agriculteurs ne sont donc pas prêts à donner la priorité à ces divers objectifs, à moins que les pouvoirs publics ne les assortissent d'aides financières adaptées et conséquentes. Pourtant, l'agriculture moderne a beaucoup à se faire pardonner, car elle a beaucoup détruit les paysages, qu'ils soient « *naturels* » ou « *fabriqués* » par les générations passées. Elle a aussi dégradé de nombreux sols et abondamment pollué les nappes phréatiques.

CULTIVER « EN BON PÈRE
DE FAMILLE » CONSTITUE
UNE SERVITUDE ET
UNE EXIGENCE

Il sera très difficile de remédier à ces situations car cela impliquerait d'importants changements dans les systèmes de production. Or ces changements ont toujours un coût initial et entraînent généralement une perte de revenu par rapport aux systèmes hyper-simplifiés actuels. Les agronomes tentent de proposer des alternatives avec les méthodes de l'agroécologie ou de l'agriculture durable. Celles-ci évitent de fortes baisses de rendements et sont donc plus acceptables par les producteurs. En réalité, les vrais changements s'imposeront, moins par des décisions administratives que parce que les consommateurs, relayés par la grande distribution, poseront leurs conditions avant de procéder à certains achats. Ce sont, par exemple, le lait de vaches laitières nourries avec des aliments sans OGM en Allemagne ou les œufs pondus par des poules élevées en plein air en France...

L'AGRICULTURE DOIT CONTRIBUER À LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

L'agriculture contribue pour environ 14 % aux émissions de gaz à effet de serre. Si on ajoute les entreprises amont et aval, ce chiffre double. Il est donc normal que le secteur primaire prenne sa part dans l'effort collectif de réduction de gaz à effet de serre. Mais là encore, ce sera un combat difficile à mener car il faudra modifier un grand nombre de pratiques agronomiques courantes. Bien sûr, il sera absolument nécessaire d'interdire les défrichements forestiers ou d'éviter les transports par camions sur de longues distances. Dans les exploitations, ce seront une multitude de petits gestes à modifier, par exemple en réduisant le nombre de passages d'engins sur les sols. Les agriculteurs et les industriels ne se plieront que de mauvaise grâce à ces contraintes qui leur imposent de revoir en profondeur leurs systèmes de production et leurs process industriels sans contreparties financières. En revanche, ils pourraient plus facilement adhérer au stockage du carbone dans les sols qui contribue aussi à sa fertilité ou à la production de méthane à partir de fumier et de déchets végétaux. L'agroforesterie, et plus généralement toute plantation forestière, peuvent aussi attirer quelques adeptes, surtout si elles sont assorties d'aides publiques car l'investissement initial est conséquent. Aujourd'hui, la surface cultivée dans le monde est d'environ 1 560 millions d'hectares (Mha). Il s'y ajoute quelque 3 350 Mha de pâturages naturels dont la productivité est très variable, mais le plus souvent extrêmement faible. C'est donc essentiellement sur les cultures qu'il faut compter pour nourrir une population

**AGRICULTEURS ET
INDUSTRIELS NE SE
PLIERONT QUE DE
MAUVAISE GRÂCE À
CES CONTRAINTES QUI
LEUR IMPOSENT DE
REVOIR LEURS SYSTÈMES
DE PRODUCTION ET LEURS
PROCESS INDUSTRIELS**

toujours plus nombreuse. Certes, au cours du dernier demi-siècle, cette surface cultivée a augmenté, mais très lentement (de seulement 0,25 % par an). C'est le résultat du solde entre les nombreux abandons de terres jugées trop pauvres, trop pentues ou encore urbanisées et les innombrables nouveaux défrichements.

Estimation de l'évolution annuelle des surfaces cultivées dans le monde

Surfaces nouvelles mises en culture : 12 millions d'hectares (Mha) ;
moins les surfaces abandonnées par l'agriculture : 6 Mha ;
moins les prélèvements pour l'urbanisation : 2,5 Mha ;
solde positif annuel : 3,5 Mha (0,225 % de la surface totale cultivée)

Pour des raisons environnementales, il faut impérativement que ces défrichements cessent, au moins dans les pays tropicaux où les grands massifs forestiers sont considérés comme les poumons verts de la planète. Seuls le Canada et la Russie pourront sans doute bénéficier du réchauffement climatique pour accroître leurs surfaces cultivées. Mais il s'agit souvent de terres sableuses, acides et peu fertiles. C'est pourquoi, globalement, une stabilisation des surfaces cultivées semble une hypothèse raisonnable. Pour augmenter la production agricole, il reste donc la solution de l'intensification des cultures. Les scientifiques auront la lourde charge de proposer des solutions pour augmenter les rendements sans porter atteinte à l'environnement, ni sans accroître les émissions de gaz à effet de serre.

Sur le grand échiquier des structures agricoles, un tout petit nombre de gigantesques entreprises agricoles capitalistes s'opposent aux 500 millions de micro-exploitations paysannes, les rares exploitations moyennes ne tenant qu'une place bien modeste.

Les premières dominent en Amérique du Nord et surtout du Sud, dans les pays de l'ex-URSS, en Australie et plus ponctuellement dans plusieurs autres pays (en Indonésie par exemple). Leur production représente environ un quart de la production agricole mondiale. Celle-ci est commercialisée sur les marchés mondiaux. Elle s'appuie sur toute une organisation d'entreprises en amont (semenciers, constructeurs de matériel

agricole...) et en aval (transporteurs, industriels de l'agroalimentaire, grande distribution...).

Cependant la majorité de la population mondiale reste approvisionnée par la toute petite paysannerie, soit que celle-ci autoconsomme sa propre production, soit qu'elle la vende sur les marchés de proximité. Les quantités produites par unité de production y sont toujours minimes et les revenus dégagés extrêmement faibles. Ceux-ci sont un peu améliorés par quelques productions, comme l'arachide ou le coton, destinées aux marchés internationaux. Elles viennent alors directement en concurrence avec celles des très grandes exploitations. Il s'ensuit qu'il est extrêmement difficile pour un gouvernement de conduire une politique agricole répondant aux besoins, à la fois des grandes exploitations et à ceux des petites, tellement les moyens à utiliser sont différents.

Les rendements potentiels sont fonction de la fertilité naturelle des sols, de la pluviométrie et de la température pendant la période végétative. L'emploi d'intrants, de semences sélectionnées et, le cas échéant, de l'irrigation, ont permis à ce potentiel de s'exprimer avec des progrès considérables dans de nombreux pays. Malheureusement, jusqu'ici, les travaux de recherche ont surtout porté sur un petit nombre de plantes cultivées dans les régions les plus favorisées par la nature. Or, souvent les variétés proposées ne sont pas adaptées aux conditions naturelles de tous les pays. De plus, de nombreux autres végétaux n'ayant fait l'objet d'aucune amélioration sont encore cultivés dans le monde, avec des rendements très médiocres. Citons notamment le mil, le sorgho, le manioc, l'igname, le taro... Enfin certaines pratiques mal conduites ont dégradé de nombreux sols devenus parfois impropres à toute culture car salinisés par un excès d'irrigation ou dépouillés de leurs particules fines par l'érosion éolienne. La défense des sols agricoles est une priorité. Elle doit s'accompagner d'une recherche agronomique adaptée à chaque situation et de la formation des agriculteurs à de nouvelles techniques plus productives mais aussi plus délicates à conduire.

**LA DÉFENSE DES SOLS
AGRICILES EST
UNE PRIORITÉ**

L'AGRICULTURE INTENSIVE DOIT SE GÉNÉRALISER PARTOUT OÙ C'EST POSSIBLE

Au vu de ce qui précède, on imagine facilement qu'il sera très difficile d'atteindre les multiples objectifs qui sont assignés aux agriculteurs. Il n'existe en effet aucune solution miracle, seulement un ensemble d'actions à entreprendre, chacune

**IL SERA NÉCESSAIRE DE
PROCÉDER À DES
INVESTISSEMENTS
CONSIDÉRABLES
POUR ACCROÎTRE
LES SURFACES
IRRIGUÉES**

apportant sa contribution à l'effort collectif. Il faut d'abord continuer d'accroître la production agricole. Cela suppose d'augmenter les rendements dans les régions où ils restent faibles. Dans celles à rendements élevés, ceux-ci plafonnent dangereusement depuis quelques années ; les stabiliser constituerait déjà une bonne performance. Un effort important de recherche et de formation des agriculteurs s'impose donc dans de nombreux pays. Il est aussi nécessaire de réaliser des investissements considérables pour protéger les sols contre les dégradations de toute nature qui les menacent. Car c'est bien sur ce fragile support que repose l'essentiel de l'avenir de notre alimentation.

Rappelons aussi qu'actuellement, sur l'ensemble du monde, à peine plus de 18 % des terres cultivées sont irriguées alors qu'elles contribuent pour environ 40 % à la production totale. Il sera nécessaire de procéder à des investissements considérables pour accroître les surfaces irriguées, en particulier dans les pays menacés par la sécheresse. En effet, l'irrigation est souvent la condition du maintien de l'agriculture dans les régions que les changements climatiques vont sévèrement malmener. Mais au-delà de cette agriculture en péril, l'irrigation est très peu développée en Afrique subsaharienne (moins de 6 % du territoire agricole), alors que les besoins alimentaires exploseront dans ces pays au cours des prochaines décennies. L'intensification restera le moyen le plus sûr pour accroître la production agricole. Elle doit être conduite avec prudence afin de ne pas accélérer le réchauffement climatique, source de catastrophes futures.

IL NE FAUT NÉGLIGER AUCUNE SOLUTION MÊME TRÈS PARTIELLE

Compte tenu des inévitables difficultés pour répondre à une demande en progression constante, il ne faut négliger aucune solution, même très partielle, qui pourrait contribuer à répondre aux besoins des populations. Il est notamment important de s'efforcer de réduire les pertes de récoltes dans les pays en développement où elles restent fortes (peut-être 20 %), et de lutter contre les gaspillages alimentaires dans les pays développés. Ce sont des tâches de longue haleine qu'il faut poursuivre inlassablement.

Répondre à la demande de viande requiert beaucoup de terres pour nourrir les animaux des élevages industriels. On sait qu'on peut partiellement remplacer la viande par des légumineuses dans l'alimentation humaine. La lutte contre

LA PRODUCTION DE « VIANDE
DE CULTURE » ATTIRE LES
INVESTISSEURS ET DE
NOMBREUSES START-UP

l'obésité et le surpoids, qui menacent à des niveaux divers la plupart des pays, aurait les mêmes conséquences positives pour la santé et l'environnement. La production de « viande de culture » attire les investisseurs et de nombreuses *start-up*. Il en est de même de la production d'insectes. Alors que les pêches maritimes s'épuisent, les élevages de poisson sont aussi en plein développement. Mais il ne faut pas oublier que toutes ces productions impliquent un approvisionnement conséquent en grains, en tourteaux ou en sucre. Il est également possible de réduire les productions d'éthanol ou de diester qui mobilisent des millions d'hectares.

En cas de trop vives tensions sur les prix, un certain nombre d'États seront tentés de chercher à assurer leur indépendance alimentaire en développant leur propre production agricole, parfois au mépris de sa rentabilité. Ils revendiqueront le droit à la souveraineté agricole et alimentaire pour échapper à la concurrence internationale.

La réponse des agriculteurs aux multiples missions que les hommes leur assignent apparaît de plus en plus difficile à mettre en œuvre. Face à une demande en croissance constante, les moyens utilisés avec succès dans la seconde moitié du XX^e siècle, ne semblent plus toujours aussi opérants. Il convient assurément d'explorer des voies nouvelles, mais elles sont rares et fragmentaires. Il faut également reconnaître que notre planète comporte des limites qu'il est impossible de dépasser. On ne peut pas exiger des agriculteurs qu'ils cherchent à s'en affranchir. Ce serait irréaliste, voire malhonnête.

Ayant déjà bien du mal à dégager des revenus suffisants, les agriculteurs sont soumis à des pressions qui les dépassent. Pourtant, c'est entre leurs mains que réside l'alimentation des dix milliards d'habitants de 2050 et sa pérennité dans le temps. Les gouvernements doivent leur donner les moyens matériels pour répondre au mieux à ces objectifs. ■