

élevé pour les pays les plus pauvres, et plus particulièrement pour les ménages les plus modestes qui consacrent l'essentiel de leurs maigres revenus à l'alimentation. On estime que le nombre de personnes souffrant de la faim a ainsi augmenté de près de 100 millions, ruinant en quelques mois les efforts de deux décennies et portant le nombre de personnes souffrant de la faim dans le monde à près d'un milliard, comme nous l'avons évoqué.

Que s'est-il passé ensuite ? Les émeutes de la faim ont cessé, certes parce que les gouvernements locaux ont réagi (du moins ceux dotés de ressources budgétaires), certes parce que la solidarité internationale a joué (de façon modeste toutefois), mais surtout parce que les prix agricoles ont diminué à compter de l'été 2008 de façon aussi rapide qu'ils avaient augmenté. Pourquoi ? Parce que plusieurs facteurs qui avaient joué à la hausse se sont inversés et ont ainsi exercé une pression à la baisse sur les prix : augmentation des surfaces cultivées et des rendements, bonnes conditions climatiques, diminution du prix du baril du pétrole, raffermissement du cours du dollar, fin de la spéculation sur les matières premières agricoles en réaction, d'abord à la crise des *subprimes* aux États-Unis, ensuite à la crise financière et bancaire mondiale. En d'autres termes, les émeutes de la faim ont cessé parce que la conjoncture a entraîné une baisse des prix agricoles mondiaux et non parce que des mesures politiques efficaces avaient été adoptées. Les mêmes causes produisant les mêmes effets, la planète n'est pas à l'abri de nouvelles émeutes de la faim si la conjoncture est à nouveau défavorable — les stocks mondiaux n'ont été que très partiellement reconstitués — et si l'on ne met pas en place des dispositifs internationaux de lutte contre la volatilité des prix agricoles.

→ Pour la Science

Quelle leçon en tirer pour demain ?

→ Hervé Guyomard

Dans un contexte de mondialisation croissante des économies, les alternances de phases de déficit et de surplus, s'accompagnant de fluctuations à la hausse et à la baisse des prix agricoles, devraient se mul-

tiplier dans la mesure où rien n'est fait — ou si peu — au plan mondial pour lutter contre cette instabilité. Les périodes de hausse des prix pénalisent tous les consommateurs, urbains comme ruraux. Les périodes de baisse fragilisent les producteurs agricoles et réduisent les incitations à investir dans l'activité agricole. L'instabilité des cours agricoles nuit au plus grand nombre, aux consommateurs comme aux producteurs. Elle nécessite d'être maîtrisée, pour que l'on évite de nouvelles émeutes de la faim et que l'on attire de nouveaux capitaux vers l'agriculture. Lisser les fluctuations des cours agricoles nécessite des actions coordonnées à l'échelle mondiale. On en est encore très loin aujourd'hui.

→ Pour la Science

Tentons d'envisager les mesures qui permettraient à la population mondiale en croissance de manger à sa faim. Pourra-t-on comme vous l'avez souligné augmenter la productivité tout en respectant l'environnement et améliorer la gestion des ressources au plan mondial ?

→ Hervé Guyomard

Le défi est grand, pour ne pas dire immense. Avant d'aborder les pistes possibles, rappelons que le monde compte aujourd'hui 6,5 milliards d'habitants et qu'il en comptera plus de neuf milliards à l'horizon 2050. En outre, la croissance de la population aura essentiellement lieu au cours des deux prochaines décennies. C'est donc maintenant qu'il faut agir et trouver les solutions. Pour satisfaire les besoins alimentaires de la planète dans un cadre de développement durable, respectueux des hommes et de la nature, plusieurs leviers devront être simultanément actionnés : mettre en culture de nouvelles terres (à condition qu'elles ne soient pas prises sur les forêts et les espaces naturels), augmenter les rendements, réduire les pertes et les gaspillages ou encore réduire les consommations excessives de produits carnés de façon à libérer des surfaces pour les cultures.

→ Pour la Science

Y a-t-il de nouvelles terres à mettre en culture pour augmenter la production ?

→ Hervé Guyomard

Contrairement à une idée assez répandue, il existe des terres disponibles à mettre en culture sans réduction des forêts et des espaces naturels. Ces terres sont très inégalement réparties, quasi nulles en Asie du Sud, au Proche- et Moyen-Orient, en Afrique du Nord ou dans l'Union européenne, nettement plus importantes en Amérique latine (Argentine, Bolivie, Brésil et Colombie) et en Afrique subsaharienne (Angola, République démocratique du Congo et Soudan). La mise en culture efficace de ces « réserves » se heurte néanmoins à plusieurs obstacles, liés à leur moindre fertilité intrinsèque, au manque d'eau, à la topographie parfois difficile (terains pentus ou isolés). C'est donc sur ces facteurs qu'il faut jouer en priorité, de façon à rendre l'exploitation de ces surfaces économiquement viable.

→ Pour la Science

Quels seront les rendements sur ces nouvelles terres cultivées ?

→ Hervé Guyomard

Durant les dernières décennies, c'est plus par la croissance des rendements que par la progression des terres cultivées qu'il a été possible d'augmenter la production agricole. Il en sera vraisemblablement de même demain. Les rendements sont aujourd'hui très hétérogènes, élevés dans l'Union européenne, mais très faibles en Afrique subsaharienne ou au Proche- et Moyen-Orient. L'augmentation des rendements dans ces pays dans le cadre de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement est techniquement possible. Elle requiert de forts investissements dans la recherche, dans les infrastructures visant à assurer aux agriculteurs un accès accru à la mécanisation, à l'eau, aux engrais et aux produits de traitement des cultures. En aval, il faut améliorer les infrastructures de stockage et de transport, avec un double objectif : faciliter l'accès à des marchés plus larges et réduire les pertes durant la récolte ou après. Afin de préserver au mieux les ressources naturelles, les systèmes seront diversifiés et adaptés aux contraintes environnementales locales, et mis en œuvre en s'appuyant sur les savoirs et les savoir-faire des populations indigènes.

→ Pour la Science

Que peut-on espérer économiser en améliorant le stockage ? Et plus généralement en réduisant les pertes et les gaspillages ?

→ Hervé Guyomard

Quelques chiffres pour donner une idée de l'ampleur des pertes et des gaspillages. Au début de ce siècle, les producteurs agricoles de la planète produisaient en moyenne 4 600 kilocalories par habitant et par jour. Sur ce total, environ 600 (soit 13 pour cent) étaient perdues durant la récolte ou juste après, les pertes à ce stade étant proportionnellement plus importantes dans les pays en développement que dans le monde développé. Les 4 000 kilocalories restantes étaient réparties entre l'alimentation des animaux (1 700 kilocalories, soit 42,5 pour cent) et l'alimentation humaine (2 300 kilocalories, soit 57,5 pour cent). Les 1 700 kilocalories végétales utilisées pour nourrir des animaux ne permettaient d'obtenir que 500 kilocalories d'origine animale sous forme d'œufs, de produits laitiers et de viande. Sur les 2 800 kilocalories végétales et animales disponibles pour l'alimentation humaine, 800 étaient encore perdues sous forme de pertes ou de gaspillages lors de la distribution et de la consommation finale, les proportions étant ici nettement plus importantes dans les pays développés que dans les pays en développement. D'après ce calcul, il serait possible, d'une part, de réduire les productions animales au profit des produits végétaux et, d'autre part, de lutter contre les pertes et les gaspillages.

Dans les pays en développement, réduire les pertes et les gaspillages suppose d'abord de lutter contre les ennemis des cultures et de développer les infrastructures de stockage et de transport. Dans les pays développés, les pertes et les gaspillages ont lieu plus loin dans la chaîne de production, lors de la distribution et de la consommation. Le succès – incertain – nécessite des changements dans les stratégies de distribution et les comportements de consommation. Quant à diminuer la consommation de produits animaux, soulignons simplement que cela nécessite d'accepter que l'augmentation du niveau de vie ne s'accompagne pas nécessairement

d'un accroissement des consommations d'huiles, de produits laitiers et de produits carnés au détriment des produits végétaux. Dès lors, il est probable que des politiques publiques fortes, réglementaires, mais aussi incitatives, seront nécessaires pour réduire de façon notable les pertes et les gaspillages à la consommation, et pour limiter la part des produits animaux dans l'alimentation des populations riches.

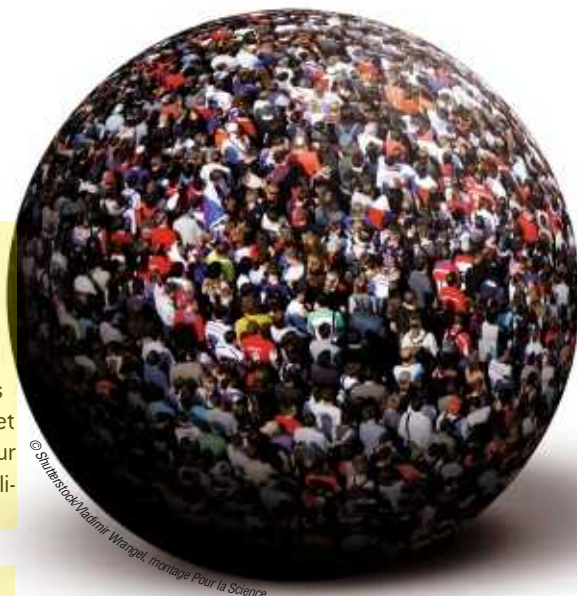
→ Pour la Science

Outre ces recherches et les améliorations possibles de la production, reste la question que vous avez évoquée de la coordination internationale des ressources. Les spécialistes du climat ont réussi à coordonner leurs études, de sorte que les conclusions de leurs rapports sur le climat ont eu davantage d'écho que s'ils avaient été isolés. Peut-on envisager, à l'image du GIEC, un groupement international de gestion de la ressource alimentaire, un GIGRA ?

→ Hervé Guyomard

Le monde est confronté à au moins trois défis sur le plan environnemental : le changement climatique et la limitation des émissions de gaz à effet de serre, la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau, et la préservation de la biodiversité. Dans les pays tempérés, un réchauffement climatique modéré augmenterait le rendement de la photosynthèse et donc la production agricole. Mais en Afrique subsaharienne, son impact sur l'offre serait vraisemblablement négatif. Et dans tous les pays, les risques d'accidents liés à une forte variabilité des températures et des précipitations seraient accrus. C'est parce que les dangers du réchauffement climatique sont d'ores et déjà visibles et que le phénomène est planétaire que les scientifiques sont parvenus à sensibiliser et mobiliser l'opinion publique et les gouvernements, avec toutefois des poches actives de résistance et des moyens sans nul doute encore insuffisants.

Dans le cas de l'agriculture et de l'alimentation, produire plus et mieux nécessitera des investissements importants, dans les pays du Nord comme dans ceux du Sud. Pour importants qu'ils soient, ces investis-



sements seront toutefois nettement plus faibles que les sommes aujourd'hui injectées pour enrayer la crise financière et bancaire. Une gouvernance mondiale de l'agriculture et de l'alimentation est nécessaire pour sécuriser les investissements requis sur la base de règles claires et acceptées de tous. Cette gouvernance mondiale aurait aussi pour mission de prévenir les situations de crise et si besoin – et besoin il y aura ! – d'en atténuer les effets par des actions coordonnées. Dans ce cadre, les scientifiques ont naturellement un rôle à jouer, à la fois en tant que vigies, mais aussi et surtout, pour proposer des solutions permettant d'augmenter la production agricole et de réduire les pertes, en d'autres termes en inventant les agricultures de demain qui seront nécessairement productives et écologiques.

Hélas, une telle gouvernance mondiale de l'alimentation et de l'agriculture n'existe pas aujourd'hui, malgré les efforts des scientifiques, d'institutions telle la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) ou de nombreuses organisations non gouvernementales. L'enjeu est certes planétaire, mais les pays sont différemment armés pour y faire face.

Ce texte est le résumé d'une conférence que Hervé Guyomard a donnée au Palais de la Découverte.

Hervé Guyomard est directeur scientifique à l'Institut national de la recherche agronomique. L'enregistrement de cette conférence est en ligne sur le site de France Culture : www.radiofrance.fr/chaines/france-culture/nouveau_prog/connaissance/alacarte.php

.fr Réagissez en direct à cet article sur www.pourlascience.fr