

# ALIMENTATION ET MALNUTRITION DANS LE MONDE

*par Laurence Roudart \**

*Un panorama extrêmement contrasté.*

En ce début de XXI<sup>ème</sup> siècle, quels sont les principaux aliments de l'humanité ? Quelle est l'ampleur de la sous-alimentation et de la malnutrition ? Comment l'analyse des causes de la faim a-t-elle influencé les politiques publiques ? Quelles sont les perspectives à l'horizon 2050 et au-delà ?

## **Besoins et apports alimentaires**

Pour vivre, les humains, comme les animaux, doivent ingérer des macronutriments (glucides, lipides, protéines). Ils doivent aussi absorber des micronutriments (vitamines et minéraux) ainsi que de l'eau. Les macronutriments fournissent notamment de l'énergie alimentaire, mesurable en kilocalories (kcal). L'ordre de grandeur des besoins énergétiques moyens (1) d'une population est de 2 200 kcal par personne et par jour.

Les céréales sont, de loin, les premiers aliments de l'humanité : elles fournissent à elles seules près de la moitié de l'énergie alimentaire disponible pour la population mondiale et, en même temps, plus de 40 % des protéines (2). Les huiles végétales et graines oléagineuses constituent la deuxième source d'énergie alimentaire, les viandes et œufs la troisième (3). Les viandes et œufs représentent le deuxième pourvoyeur de protéines (derrière les céréales) et de lipides (derrière les huiles végétales). Quant aux poissons et autres produits aquatiques, ils couvrent 1 % seulement des apports en énergie et en lipides, mais 6 % des apports en protéines.

Les parts relatives de chaque groupe d'aliments varient suivant que les pays sont développés ou en développement. Dans les pays développés, la consommation moyenne de viandes approche 80 kg par personne et par an (120 kg aux États-Unis), contre moins de 30 kg dans les pays en développement (PED) et même moins de 10 kg dans les pays les moins avancés (4). En conséquence, la part des céréales destinée à l'alimentation des animaux est très variable : 60 % dans les pays développés, contre 20 % dans les PED, mais 60 % au Brésil, contre 3 % dans les pays les moins avancés. Pour autant, la consommation de viandes augmente beaucoup dans l'ensemble des PED depuis les années 1970. À l'échelle mondiale, un bon tiers des céréales sert à l'alimentation animale. La viande de porc est la plus consommée au monde (40 %), suivie par celles de volailles (30 %) et de bovins (25 %).

*\* Maître de conférences à AgroParisTech, Unité Economie, gestion et politiques publiques roudart@inapg.fr*

(1) Tous les âges, tailles, poids, activités et états physiologiques étant pris en compte.

(2) Même dans les pays développés, les céréales restent la première source d'énergie alimentaire.

(3) Autour de 10 % de l'apport énergétique global dans chaque cas.

(4) 50 pays du monde sont classés par les Nations unies dans la catégorie des pays les moins avancés, d'après plusieurs critères de pauvreté.

D'après la FAO, les disponibilités énergétiques alimentaires, par personne et par jour, sont d'environ 3 300 kcal dans les pays développés, d'un peu plus de 2 700 kcal dans les PED, et de quelque 2 800 kcal pour l'ensemble du monde. Mais ces chiffres sont incertains et ils ne tiennent pas compte des pertes entre le marché et ce qu'ingèrent effectivement les consommateurs. Pour prendre en compte ces pertes ainsi que les inégalités d'accès à la nourriture entre groupes sociaux et entre individus, on considère habituellement que les disponibilités énergétiques moyennes doivent excéder de 30 % les besoins moyens. Ajoutons que ces chiffres en kilocalories masquent les différences de composition des régimes alimentaires : les animaux consomment eux-mêmes des végétaux ou d'autres animaux, et il faut plusieurs kilocalories végétales pour obtenir une kilocalorie animale ; les régimes riches en viandes correspondent donc à des consommations plus importantes en kilocalories végétales.

## ***Suralimentation, sous-alimentation, carences et malnutrition***

La grande majorité des habitants des pays développés et de quelques PED, ainsi qu'une minorité d'habitants des autres PED, sont abondamment nourris. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), plus d'un milliard d'adultes dans le monde sont même en surpoids et 300 millions d'entre eux sont obèses (5). En France, par exemple, plus de 40 % des personnes de plus de quinze ans sont en surpoids et plus de 11 % sont obèses. Aux États-Unis, deux tiers des adultes sont en surpoids, 30 % sont obèses. Ces phénomènes se développent rapidement, y compris et même surtout dans les PED, au point que depuis 1998, l'OMS considère l'obésité comme une épidémie mondiale (6). Les causes immédiates en sont la consommation accrue d'aliments riches en sucres et en graisses saturées, alliée à une activité physique réduite. Ainsi, dans un nombre croissant de PED, le surpoids et l'obésité de certains coexistent avec la sous-alimentation des autres.

Selon la FAO, le nombre de personnes sous-alimentées (7) dans le monde en ce début de XXI<sup>ème</sup> siècle est d'environ 855 millions, dont 820 millions dans les PED, 25 millions dans les pays en transition et 10 millions dans les pays développés. Ainsi, dans les PED, près d'une personne sur cinq est sous-alimentée ; en Afrique, c'est une personne sur trois. Compte tenu des incertitudes, ces chiffres sont des ordres de grandeur. D'après le groupe de travail des Nations unies sur la faim, 80 % des personnes sous-alimentées dans les PED vivent en milieu rural. Plus précisément, 50 % d'entre elles appartiennent à des foyers de petits agriculteurs, 10 % à des familles d'éleveurs nomades, de pêcheurs et d'exploitants de ressources forestières, et 20 % à des ménages d'ouvriers agricoles et d'autres ruraux sans terre. La

(5) Un individu est considéré comme en surpoids quand son indice de masse corporelle, c'est-à-dire son poids – en kilogrammes – divisé par le carré de sa taille – en mètres –, excède 25. Il est considéré comme obèse quand son indice de masse corporelle dépasse 30.

(6) Surpoids et obésité ont pour conséquence d'accroître les risques d'affections chroniques telles que les maladies cardio-vasculaires, le diabète et certains cancers.

(7) C'est-à-dire souffrant de la faim presque tous les jours.



majorité des gens qui ont faim dans le monde appartiennent donc à des familles paysannes. Les plus touchés sont des femmes, en particulier des femmes enceintes ou allaitantes, et des enfants.

La faim est aussi présente dans les pays développés. Aux États-Unis, par exemple, en 2003, selon un rapport du ministère de l'Agriculture, 11 % des ménages, soit 12,6 millions de foyers, étaient en situation de précarité alimentaire et, dans 3,5 % d'entre eux, une personne au moins subissait la faim durant une partie de l'année.

La FAO estime qu'en 1970, le nombre de personnes sous-alimentées dans les PED était d'environ 900 millions. Ce nombre n'a donc que fort peu baissé et, compte tenu des incertitudes qui affectent ces estimations, il est même possible que le nombre réel ait augmenté. Selon la FAO toujours, le nombre de sous-alimentés dans les PED remonte effectivement depuis le milieu des années 1990. Cela étant, la population de ces pays ayant beaucoup augmenté de 1970 à 2000, la proportion d'individus sous-alimentés y a baissé d'environ 35 % à 17 %.

Les carences en micronutriments ont aussi de graves conséquences sur la santé. La plus répandue dans le monde est la carence en fer qui, selon l'OMS, affecterait 4 à 5 milliards de personnes, surtout des femmes et des enfants, et entraînerait pour 2 milliards d'entre elles de l'anémie (8). Les estimations du nombre de personnes concernées sont très variables d'une source à l'autre. La carence en iode affecterait, d'après l'OMS toujours, un tiers de la population mondiale, parmi laquelle plus de la moitié de la population de l'Europe et de l'Est de la Méditerranée (9). Des manques en vitamines A et C, en zinc, calcium et autres micronutriments sont également très répandus.

Sous-alimentation, carences, mauvaises conditions de soins, d'hygiène et de santé aboutissent à une malnutrition importante : près de 30 % des enfants des PED en souffrent. Or, les dommages physiques et mentaux issus de la malnutrition infantile ont généralement des répercussions tout au long de la vie, et même sur la génération suivante : soumise dans son enfance à la malnutrition, une femme enceinte présente une probabilité élevée de donner naissance à un bébé de faible poids, qui lui-même risque fort d'être plus sensible aux maladies et moins productif au cours de sa vie.

La malnutrition rend les individus plus vulnérables aux maladies et à la mort, et inversement, c'est un cercle vicieux, les maladies favorisent la malnutrition. C'est particulièrement vrai pour les infections par des parasites intestinaux, qui empêchent l'assimilation d'une partie des nutriments ingérés : selon l'OMS, un quart de la population mondiale en souffre de manière chronique. La contamination par ces parasites et par d'autres agents

(8) L'anémie se caractérise par une réduction de la production d'hémoglobine, et donc de la capacité du sang à transporter de l'oxygène, ce qui provoque une fatigue intense, un essoufflement, des vertiges, des maux de tête et des palpitations.

(9) À partir de certains seuils et selon les sujets, la carence en iode cause la formation d'un goitre thyroïdien, une arriération mentale et des cas de surdité-mutité chez les nouveau-nés.

pathogènes a lieu notamment lors de la consommation d'eau non potable. Celle-ci concerne en permanence environ un milliard de personnes dans le monde. Ce problème est entretenu notamment par l'absence d'installations sanitaires, qui touche la moitié de la population des PED.

## **Les causes de la sous-alimentation**

Étant donné la persistance du fléau de la faim dans l'histoire de l'humanité, de nombreux analystes ont tenté d'en cerner les causes. Ainsi, le pasteur anglais Thomas Malthus (1766-1834), dans son *Essai sur le principe de population*, affirme que toute population humaine tend à croître plus vite que la nourriture à sa disposition, si bien qu'inéluctablement, à un certain moment, les besoins dépassent les disponibilités alimentaires et les maladies, les famines, les guerres réduisent durement le nombre des humains à un niveau compatible avec celui des vivres.

Cette analyse en termes de surpopulation a sans doute permis de rendre compte de situations alimentaires graves en certains lieux et à certaines époques. Mais elle a aussi été largement démentie par les faits : en particulier, durant la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, dans de nombreuses régions et dans l'ensemble du monde, la production agricole a crû plus vite que les besoins de la population (10) et, avec l'amélioration des conditions de vie, le rythme de la croissance démographique a fléchi.

Parmi les contradicteurs importants de Malthus figure Amartya Sen, Prix Nobel d'économie en 1998. Selon cet auteur, le ratio entre disponibilités alimentaires et population, cher à Malthus, ne suffit pas pour comprendre le problème de la faim. Ainsi, il montre que, lors de plusieurs grandes famines (Bengale, 1943 ; Bangladesh, 1974...), les disponibilités alimentaires par personne dans les régions touchées n'étaient pas en baisse, voire qu'elles étaient plus élevées que lors de certaines années qui ne connurent pas ce fléau. Pourtant, dans chaque cas, certains groupes sociaux bien particuliers furent frappés par la famine. Les travaux d'A. Sen ont grandement contribué à répandre l'idée, aujourd'hui largement reconnue dans les instances internationales, que la cause majeure de la faim est la pauvreté.

## **Des politiques de lutte contre la faim**

On peut appréhender les grands types de politiques publiques conduites jusqu'à présent pour lutter contre la faim en fonction de leur parenté avec l'analyse de la surpopulation ou de la pauvreté en tant que cause principale du problème.

Dans certains pays où l'on craignait la surpopulation (Chine, Inde...), des politiques antinatalistes ont été mises en œuvre par

(10) Entre 1950 et 2000, la population mondiale a été multipliée par 2,4 tandis que la production agricole l'a été par 2,6.



divers moyens, incitatifs voire répressifs. Dans ces pays et dans d'autres, on a aussi cherché à augmenter les disponibilités alimentaires en stimulant la production agricole locale (Communauté économique européenne, Indonésie, Corée du Sud, Égypte...), et (ou) en important des denrées vivrières en complément de la production nationale, avec recours si nécessaire à l'aide alimentaire (Égypte, Singapour...).

D'autres actions publiques ont été conduites, parallèlement ou non aux précédentes, pour accroître ou maintenir au-dessus d'un certain seuil les capacités d'accès de la population à la nourriture. Outre les politiques salariales, de redistribution des richesses et de sécurité sociale (France, Allemagne...), des politiques alimentaires ont cherché à abaisser les prix de certaines denrées vivrières. Ainsi, de nombreux gouvernements de PED ont organisé le paiement de bas prix aux producteurs agricoles. Certains États (Inde, Indonésie...) ont financé des systèmes publics d'achat et de stockage de grains au moment de la récolte, et de revente à prix modérés plusieurs mois plus tard, pour abaisser les prix demandés aux consommateurs en période de soudure (11). Et certains gouvernements (Égypte, Algérie, Inde, Sri Lanka, États-Unis...) ont subventionné la consommation de produits alimentaires. Par exemple, l'État égyptien finance en partie, depuis le début des années 1970, la consommation de pain et de farine de blé, en quantités illimitées pour toute la population. Les subventions alimentaires publiques ont beaucoup diminué dans les PED avec les réductions de dépenses budgétaires qui ont suivi l'éclatement de la crise de la dette au début des années 1980.

Toutes ces mesures publiques, et aussi les actions privées, ont sans nul doute contribué à la baisse de la proportion de personnes sous-alimentées au cours des dernières décennies du XX<sup>ème</sup> siècle. Mais il s'avère aussi qu'elles ont été insuffisantes, puisqu'elles n'ont pas permis d'aboutir à une baisse significative du nombre de personnes sous-alimentées.

## Vouloir l'avenir

Selon le scénario moyen des projections démographiques des Nations unies, la population mondiale pourrait atteindre 9,1 milliards en 2050, 9,2 milliards en 2075 puis évoluer vers 9 milliards. Pour nourrir tout juste correctement cette population à l'horizon 2050, sans sous-alimentation ni carences, il faudra doubler la production agricole végétale mondiale par rapport à son niveau de 1995, ce qui représente une augmentation de production bien plus importante que celle qui eut lieu au cours de la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle.

D'après la FAO, un tiers seulement des terres cultivables du monde sont effectivement cultivées (12). Cette proportion est

(11) Semaines qui précèdent la future récolte, lorsque les stocks issus de la récolte précédente sont très bas.

(12) 1,5 milliard d'hectares sont cultivés dans le monde sur 4,2 milliards d'hectares cultivables.

# PÊCHE : DES RESSOURCES MENACÉES, POURQUOI ?

Depuis la fin des années 1980, les captures mondiales stagnent, signe d'une surexploitation. Pour les captures marines, les disponibilités annuelles pour l'alimentation humaine se situent autour de 55 millions de tonnes. Du fait de la croissance de la population, les disponibilités par habitant sont donc en baisse. En limitant les rejets et la transformation de plus de 30 millions de tonnes en farine, il est possible de disposer de ressources supplémentaires, mais il faut surtout préserver les ressources menacées par de multiples phénomènes.

La surpêche a pour origine principale l'absence ou la faiblesse du contrôle de l'effort de pêche et l'affaiblissement des systèmes de régulation traditionnels. L'amélioration des technologies a augmenté l'efficacité par la motorisation, la conception des engins, l'appareillage électronique (1), les nouveaux matériaux pour les filets. Tous les types de pêche sont concernés, l'introduction de filets très fins permet à de petits bateaux de démultiplier leurs capacités à faible coût. La motorisation des bateaux traditionnels, au Sud, entraîne des coûts qu'il faut assumer par des prises supplémentaires. Parfois, sans changement de technique, la croissance démographique des pêcheurs entraîne un risque de surpêche. Une crise agricole peut aussi amener de nombreux ruraux vers la pêche, comme au Sénégal. Dans ce cas, les mécanismes traditionnels de contrôle des quantités pêchées sont menacés par les nouveaux arrivants.

La pression des marchés favorise un effort accru sur certains stocks très recherchés. La ruée sur les sushis ou les ailerons de requins entraîne la surexploitation du thon rouge et des requins. La diminution du nombre de grands poissons fragilise l'ensemble des stocks. Partout la demande croissante favorise la hausse des prix, ce qui peut maintenir la rentabilité, même si les captures se réduisent.

La pêche dépend de la santé des écosystèmes marins et littoraux. Les coraux et les zones humides, comme les marais littoraux et les mangroves, jouent un rôle majeur dans la productivité des zones côtières. Ces écosystèmes, parmi les plus productifs au monde, sont partout menacés et leur destruction souvent irréparable à court terme. Un hectare de zone humide littorale (vasière ou marais) assure la productivité primaire de dix hectares en mer.

L'état des ressources est lié à l'évolution du climat et des courants. Le phénomène *El Nino* est le plus connu, il explique l'effondrement saisonnier des captures péruviennes. Les changements de température, même minimes, peuvent mettre en péril certains stocks (morue...). En Europe, l'effondrement de l'anchois est dû principalement au changement des courants et des vents qui repoussent les larves vers le large, les privant de nourriture. Et la pêche n'est qu'un élément de la prédation que subit un stock. Pour l'anchois, on estime que les oiseaux et les dauphins représentent deux fois les captures des pêcheurs en situation normale. En cas de menace sur le stock, l'arrêt de la pêche devient nécessaire, mais ne limite pas les autres prédateurs (2).

La gestion des ressources de pêche implique une action à l'échelle de l'écosystème et de l'ensemble de la société pour mettre en place des mécanismes de régulation dans un contexte d'incertitude.

**Alain le Sann**

*Collectif Pêche & Développement*  
peche.dev@wanadoo.fr

(1) Parfois très simple comme le GPS.

(2) Même situation avec la morue qui subit une pression accrue de la part de phoques protégés.



particulièrement faible en Amérique latine (15 %) et en Afrique (20 %). Elle est plus élevée dans les pays développés (50 %) et en Asie (80 %). Selon nos calculs, il est possible de doubler la superficie cultivée dans le monde, tout en réservant les terrains nécessaires pour les habitations et les infrastructures, et en préservant toutes les forêts. Mais, si on veut respecter ces conditions, en Asie et en Afrique, les besoins alimentaires augmenteront plus que les possibilités d'accroissement des superficies cultivées. Il sera donc nécessaire aussi d'accroître la production par hectare cultivé.

À cet égard, on peut adopter deux hypothèses modestes et réalistes : d'abord, le maintien de la production moyenne par hectare sur la moitié des superficies cultivées du monde où les rendements agricoles actuels sont les plus élevés ; ensuite, le doublement de la production moyenne par hectare sur l'autre moitié des superficies cultivées, où les rendements agricoles actuels sont trois fois moindres que sur la première moitié (13). Ces hypothèses, combinées à celle d'un doublement de la superficie cultivée dans le monde, conduisent à estimer qu'il est possible de multiplier par 2,5 la production agricole végétale globale avec les techniques et les variétés connues aujourd'hui, sans avoir recours aux organismes génétiquement modifiés. Cela laisse de la marge pour produire des biocarburants. Mais, pour aboutir à un tel résultat, toutes les agricultures du monde, y compris les plus mal situées et équipées, devront être mobilisées, ce qui suppose de mettre en place des politiques internationales et nationales de développement agricole durable.

Plus d'un demi-siècle après la Déclaration universelle des droits de l'Homme (1948), qui stipule que « toute personne a droit à un niveau de vie suffisant pour assurer sa santé, son bien-être et ceux de sa famille, notamment par l'alimentation », il faut bien constater que le droit à l'alimentation n'est toujours pas effectif, en particulier pour les populations paysannes des PED. Pourtant, un tel objectif est accessible d'un point de vue écologique et technique. Sa réalisation dépendra fondamentalement de la capacité politique des humains à le rendre économiquement réalisable.

**Laurence Roudart**

(13) Ces hypothèses modestes correspondent à une correction des excès d'utilisation des intrants là où ils existent.