

## RECOMMANDATIONS

Nous avons résumé précédemment les principaux enseignements tirés de ce travail de réflexion sur l'alimentation mondiale en 2050 dans un contexte de croissance démographique et de changements climatiques, et les premières conclusions que cette réflexion inspire. Nous en déduisons ici un nombre limité de recommandations, choisies en fonction de leur importance et de l'urgence à commencer leur mise en œuvre. Les problèmes de l'alimentation mondiale sont complexes, et comportent de nombreuses facettes, politiques, techniques, sociétales, économiques et culturelles ; ils ne se résoudreont qu'avec la mise en place de politiques à long terme, inscrites dans une vision globale d'un développement durable, et touchant à de nombreux pans de l'activité de la société, depuis les comportements individuels de chacun, dans les pays du Nord comme dans ceux du Sud, jusqu'aux accords internationaux du commerce global, en passant par les pratiques agricoles et la préservation de l'environnement. Nous retiendrons d'abord trois domaines où il faut agir sans tarder : la nutrition et les habitudes alimentaires, à nos yeux le point le plus important, puis la démographie, et enfin l'économie et le commerce mondial. Nous poursuivrons par la production agricole et les questions d'environnement, et terminerons par la prévention, l'anticipation et la gestion des situations de crises, hélas quasi inévitables.

**Les recommandations portent sur des politiques à mettre en œuvre soit au niveau national, soit au niveau européen, soit au niveau mondial. Nous n'opérerons pas de distinction ici, mais un tableau récapitulatif en fin de chapitre permettra de les situer à ces divers niveaux. Les recommandations portent successivement sur l'alimentation (groupe A), la démographie (D), l'économie (E), la production (P) et la gestion des crises (C).**

### 1 | Nutrition et habitudes alimentaires

Nous avons vu qu'il faut infléchir et rendre plus efficaces, dans les pays du Nord, les politiques publiques en matière de nutrition et les coordonner avec l'agriculture, la santé et l'environnement, avec deux objectifs conjoints : d'abord limiter le régime calorique et l'optimiser pour combattre l'obésité, améliorer la santé en diminuant l'occurrence des maladies qui lui sont liées ; puis réduire la consommation, les pertes et les gaspillages, afin de restreindre les ponctions exercées par les pays riches sur les ressources alimentaires du globe, en voie de

devenir rares ou de dépasser les ressources dites durables. Il s'agit en somme de réduire la disponibilité alimentaire individuelle (dans les pays développés) de plus de 4 000 kcal/jour à environ 3 000 kcal/jour, dont seulement 500 kcal de produits animaux, au lieu des 1 000 kcal/jour actuels. Ceci doit être un objectif à atteindre à long terme, mais qu'il faut dès aujourd'hui viser. Cette politique générale passe par des mesures incitatives et réglementaires vis-à-vis du consommateur, et par une orientation nouvelle à donner à la politique agricole. Le détail des mesures proposées est donné au chapitre 3, et comprend en particulier :

**A1 – Donner une incitation très forte à ce que chacun réduise sa consommation de viande et produits d'origine animale<sup>1</sup>**, tout particulièrement de viande rouge produite à partir d'animaux nourris aux grains<sup>2</sup> ; ceci passe par l'éducation du public (hommes, femmes et enfants), la formation et l'implication des professionnels de la santé et des travailleurs sociaux, et enfin par l'exemple que peuvent donner les pouvoirs publics, comme dans les cantines des établissements publics<sup>3</sup> ;

**A2 – Amplifier l'incitation et la réglementation de l'industrie agroalimentaire et de la restauration collective** afin de réduire très fortement la part des sucres et des graisses saturées dans les aliments préparés ; il faut également agir sur les messages publicitaires ;

**A3 – Lutter, par l'incitation ou la réglementation, contre le gaspillage de nourriture, en particulier dans les marchés de gros et les grandes surfaces, dans la restauration collective mais aussi chez les particuliers.** Notamment, une trop grande diversité de l'offre, souhaitée à la fois par les producteurs et les consommateurs, contribue aux pertes par la péremption des dates de consommation.

Dans les pays émergents et dans les pays en développement à faible revenu, où peuvent coexister une sous-alimentation chronique et des carences alimentaires, avec simultanément un essor de l'obésité, la politique de la France devrait être :

**A4 – Soutenir les actions directes de prévention de la sous-nutrition**, favoriser la problématique nutritionnelle dans la définition des programmes sectoriels

<sup>1</sup> En 2005, la FAO estimait que globalement, en apport calorique, les produits d'origine animale sont consommés pour moitié sous forme de viande, et pour moitié sous forme de produits laitiers et d'œufs.

<sup>2</sup> Les animaux d'élevage nourris à l'herbe par pâturages sur des territoires impropres à d'autres usages agricoles ne sont pas directement en concurrence avec la production agricole mondiale.

<sup>3</sup> Le « *green day* » anglais, ou « jour vert », jour par semaine où les cantines collectives (d'entreprises, scolaires, hôpitaux, maisons de retraite, centres de vacances, etc.) servent du bio, pourrait par exemple être transposé à la réduction de la consommation de viande.

(agriculture, éducation, transferts sociaux) et la croissance des revenus des populations pauvres pour qu'elles puissent accéder à une alimentation plus complète, notamment pour les groupes vulnérables, en augmentant chez ces populations la part de produits animaux pour réduire les carences. **Inciter de même ces pays à réduire la consommation de graisses saturées**, de sucres et éventuellement de produits animaux pour la fraction de la population qui en consomme déjà trop. La tendance à l'adoption par ces populations des régimes alimentaires déséquilibrés des pays du Nord devrait aussi être enrayerée.

**A5 – Renforcer la recherche sur la nutrition humaine**, les déséquilibres alimentaires par carences et par excès, les régimes alimentaires favorables à la santé et à l'environnement dans différents contextes (milieu rural, urbain, différences géographiques et génétiques), l'alimentation durable, l'obésité, l'épigénétique, sans oublier la dimension culturelle et même parfois religieuse de l'alimentation.

## 2 | Démographie

Il est hautement souhaitable et possible d'atteindre un niveau de population plus réduit de l'ordre de 8,6 milliards d'habitants en 2050, au lieu des 9,2 milliards que prévoient les Nations unies, ce qui réduirait déjà significativement le poids de la croissance des besoins alimentaires à cet horizon. Les taux de croissance actuels dans certains pays (2 % et plus) rendent en effet presque impossible tout espoir d'un développement durable local, sans même parler des problèmes d'alimentation. Ceci engendre un désir de migrations lointaines vers des pays plus développés, qui se heurte aux barrières mises en place par ces pays pour s'en protéger. Une telle situation n'est pas durable, et est génératrice de conflits ou de drames humanitaires. Il faudra donc :

**D6 – Inciter les gouvernements des pays où la fécondité est encore forte à sensibiliser leurs populations à ce problème et à aider les couples à avoir un nombre limité d'enfants (en réduisant, notamment, le nombre de naissances qu'ils n'ont pas souhaité).** Ces moyens de sensibilisation des populations à la baisse de la fécondité ne peuvent cependant être efficaces que dans un contexte de **meilleure éducation et d'amélioration de la santé et du statut des femmes**<sup>4</sup>.

Par ailleurs, les gouvernements de certains pays devront faire face à un nouveau type de déplacements de populations : ceux induits par les changements

<sup>4</sup>Sur ce sujet, voir en annexe les commentaires du Groupe de lecture critique, notamment ceux de Mme Tesson-Millet (Association Équilibres et Populations), de Mme Almeras (Fondation Ensemble) et de M. Charmes (IRD).

climatiques, qui pourront commencer avant 2050 mais deviendront très préoccupants pendant la deuxième moitié de ce siècle. Il faudra :

**D7** – Étudier les possibilités de **doter ces « réfugiés climatiques » d'un statut international convenable, mais aussi d'encourager et aider les politiques d'adaptation locale** de ces pays à ces changements, qui seront progressifs : modifications de l'habitat ou relocalisations proches (quand elles sont possibles), modes de production agricole, protections physiques (digues...), aménagement du cours des grands fleuves. Là où l'adaptation n'est pas possible, il faut aussi préparer certaines populations à se déplacer (en précisant où aller).

### 3 | Économie et commerce mondial

La possibilité de nourrir la planète en 2050 ne peut se concevoir que grâce à des transferts massifs d'aliments entre tous les continents. Il est en effet inéluctable, avec la croissance démographique et les changements climatiques, que des territoires entiers, voire des continents entiers, comme l'Asie (soit plus de la moitié de l'humanité) et l'Afrique, deviennent dans un avenir très proche incapables de l'autosuffisance alimentaire, comme c'est déjà le cas aujourd'hui, par exemple, au Moyen-Orient et en Afrique du Nord. Certains pays dépendront à plus de 60 % des importations pour se nourrir. Cette contrainte impose de réfléchir à l'avance à l'organisation et à la réglementation des marchés mondiaux agricoles, afin d'éviter que ne se reproduisent, avec beaucoup plus d'ampleur, des crises comme celle, annonciatrice, qui a sévi en 2007-2008. *En un mot, il faut tenter de limiter la « volatilité » des prix mondiaux agricoles.* Il est cependant établi par les études économiques sur les exemples passés qu'une réglementation arbitraire des marchés par le biais de stocks, de quotas, ou de subventions peut avoir des effets négatifs plus forts que les bénéfices escomptés.

Un objectif de réduction de la volatilité des prix ne peut passer que par un effort conjoint des nations d'organiser le commerce international dans une approche multilatérale, notamment à travers l'OMC.

Les recommandations qui suivent ont fait l'objet de nombreux commentaires de la part du « Groupe de lecture critique », qui figurent en annexe. Ces commentaires ont été examinés avec soin, et, pour beaucoup d'entre eux, pris en compte ci-dessous. Pour les autres, le lecteur est invité à se reporter aux remarques « À propos des commentaires sur les aspects économiques du rapport », rédigées par les auteurs du chapitre 6, figurant en annexe après lesdits commentaires.

Nous recommandons plus particulièrement les points suivants :

**E8 – Maintenir la libéralisation du commerce mondial, dans tous les secteurs, agricoles ou non, sous les réserves indiquées ci-après ;** c'est une condition nécessaire pour que les pays en déficit alimentaire puissent se procurer les recettes indispensables à leurs importations, et que les pays en excédents alimentaires puissent les écouler sur le marché mondial. Un volet peu couvert pour l'instant, et qui mériterait d'être abordé dans ce cadre, ou dans un cadre régional, est celui de la prévention des mesures unilatérales de restrictions des exportations, dont on a vu l'effet désastreux en 2007-2008 sur l'équilibre des marchés mondiaux de produits alimentaires. Mais il faut être conscient que la libéralisation des marchés implique de réduire les subventions dans les pays riches, qui nuisent au développement des agricultures des pays pauvres.

**E9 – Soutenir fortement et pendant le temps nécessaire certains marchés agricoles régionaux ou locaux,** particulièrement dans les pays du Sud dont les populations vivent (ou devraient pouvoir vivre) en autosuffisance, avec un faible excédent de production (voir aussi **E11**). Ce soutien, qui peut prendre des formes variés, du soutien aux producteurs à des mesures temporaires de protection, est nécessaire aujourd'hui afin d'éviter que la concurrence du marché international ne décourage durablement l'effort d'accroissement de production dans ces pays, qui est nécessaire à long terme pour leur sécurité alimentaire, pour freiner l'exode rural, comme pour l'équilibre d'ensemble des marchés internationaux.

**E10 – Limiter les effets de la spéculation sur les marchés agricoles,** par une meilleure régulation des marchés à terme de matières premières (et tout spécialement des produits dérivés), sans toutefois en entraver le fonctionnement, car ils jouent un rôle économique essentiel tant pour les producteurs que les consommateurs. Cela passe notamment par l'incitation par les pouvoirs publics à un renforcement de l'autorégulation des bourses de matières premières, et à la protection de ces bourses contre l'intervention de spéculateurs purement financiers.

Si ces actions sur les marchés sont indispensables, il est encore plus important de développer les capacités productives locales, la survie de plusieurs milliards d'habitants dépendant d'abord de l'agriculture dans leur environnement le plus proche :

**E11 – Mettre en œuvre des programmes ambitieux de développement agricole et rural des pays les plus pauvres, en particulier en Afrique subsaharienne,** notamment dans le domaine de la petite exploitation agricole (voir paragraphe 4 ci-après), où les femmes jouent souvent un rôle déterminant, et par le développement des infrastructures de marché permettant de transformer et commercialiser les productions vivrières locales (voies de communication, capacité

de conditionnement et de stockage, marchés eux-mêmes), éventuellement dans le cadre d'une intégration régionale. Les marchés locaux ou régionaux d'intrants agricoles (engrais, eau, semences...) doivent également être mieux organisés. Il est par ailleurs souhaitable que, dans ces pays pauvres, la petite paysannerie reçoive des aides pour augmenter sa production, notamment par des prêts pour mobiliser davantage d'intrants, et pour *réduire sa vulnérabilité aux risques, en particulier climatiques*, par l'amélioration des variétés végétales, plus résistantes, productives ou économes en eau *et par la mise en place de mécanismes d'assurance*. Ces programmes devraient aussi avoir une dimension de coopération régionale. Il faut enfin que ces programmes soient fortement soutenus financièrement par les grandes agences d'aide au développement. Des stratégies d'aide à la petite paysannerie ont déjà été affichées dans le passé dans de nombreuses institutions internationales, mais n'ont pas toujours eu l'ampleur escomptée, les investissements dans l'agriculture ayant globalement décliné.

Il apparaît impératif **d'aider en priorité cette petite paysannerie à intensifier ses pratiques**, pour d'une part améliorer son niveau de vie, d'autre part permettre de nourrir la population urbaine qui dépend d'elle, et enfin pour freiner l'exode rural qui, dans les pays où ne s'est pas encore mise en place une activité industrielle capable d'absorber ces flux de nouveaux urbains, conduit à une paupérisation extrême des populations. À cet égard, l'augmentation de la production doit de façon privilégiée, au moins dans la phase actuelle, se faire par **le maintien des moyens de production à forts besoins en main d'œuvre**, et non par la mise en place de la grande agriculture mécanisée et à faible main d'œuvre. On connaît les difficultés sociales que rencontre par exemple le Brésil, qui tente de faire cohabiter ces deux types de pratiques. L'introduction de la traction animale, ou des micro-tracteurs, comme cela s'est fait progressivement en Chine, peut servir d'exemple. La recherche agronomique peut enfin apporter des solutions innovantes, mais c'est principalement l'aide économique qui est le point initial dominant. La réduction des pertes à la production et à la récolte doit rester un objectif majeur de la recherche et de la formation des exploitants.

**E12 – Créer un observatoire prospectif des situations et marchés alimentaires mondiaux.** Si le danger principal est celui d'une « course de vitesse » entre la progression de la population et de ses besoins, d'une part, et des capacités de production et propensions aux pertes et gaspillages d'autre part, cela devrait se traduire par des risques de pénuries et de grande volatilité des prix. Pour éviter ces situations, il faut se doter de capacités d'anticipation. Un observatoire à caractère prospectif des situations alimentaires et des marchés répondrait partiellement à ces risques. Il aurait pour but de suivre les évolutions et en particulier les signaux faibles, d'interpréter ces évolutions en particulier celles des fondamentaux du système alimentaire mondial, de proposer des hypothèses et des scénarios, d'anticiper les dangers et de suggérer des voies de solution.

Cet observatoire indépendant pourrait servir d'appui au « Groupe d'experts de haut niveau » (*High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition*) récemment mis en place auprès du Comité de la sécurité alimentaire à la FAO, ou encore à la *High Level Task Force* des Nations unies chargée de coordonner les politiques agricoles et les acteurs au niveau régional et national. L'Icsu (International Council for Science, organisme scientifique totalement indépendant) serait bien placé pour une telle initiative qui devrait rassembler des chercheurs disposant d'une audience internationale. Il suivrait de manière détaillée les variables clés comme par exemple :

- l'évolution des politiques agricoles, alimentaires, nutritionnelles et environnementales ;
- l'évolution pour les pays fragiles des rapports entre la croissance de la population, la consommation, la production alimentaire et les importations ;
- l'évolution de la production et des stocks dans les zones à risque climatique et les situations de crises simultanées dans plusieurs zones géographiques ;
- l'évolution de la consommation de produits animaux dans les différents pays ;
- l'évolution des prix des marchés agricoles, afin de pouvoir établir des projections.

Il pourrait construire et tenir à jour des modèles de production agricole s'appuyant sur une cartographie détaillée (50 × 50 km) de tous les paramètres intéressants en agriculture. Un tel outil améliorerait l'efficacité des projections et aiderait à mesurer l'impact d'une crise locale ou régionale.

De façon complémentaire, le **travail de prospective** réalisé conjointement par l'Inra et le Cirad (projet **Agrimonde**) pour éclairer l'évolution possible de l'équilibre alimentaire de la planète, qui a donné lieu à un premier rapport en 2009, devra être poursuivi et amplifié.

À terme, une politique agricole et alimentaire mondiale forte devrait être mise en place.

## 4 | Production agricole et environnement

La réduction de la consommation de produits animaux et celle de la ration alimentaire dans les pays développés, si elle est mise en œuvre, vont diminuer

de façon significative les besoins agricoles, et donc la pression sur l'environnement. Malgré cela, la production alimentaire mondiale doit en première approximation doubler d'ici 2050, mais très significativement moins si les régimes alimentaires responsables que nous avons préconisés au paragraphe 1 sont mis en place, ou significativement plus s'ils ne le sont pas. Or les années récentes ont montré que l'augmentation continue des rendements agricoles, qui a permis sur les 50 années passées d'augmenter plus vite la production que ne croissait la population, est en train de se ralentir ; de plus, le renchérissement de l'énergie, le progressif épuisement des gisements d'engrais d'origine minière (phosphates, potasse...), et la dégradation de certains sols agricoles, en particulier en régions tropicales, incitent à dire que *la solution des problèmes de l'alimentation mondiale ne pourra pas résulter de l'évolution « normale » de la production.*

Par conséquent, **il faut mettre la question agricole au premier plan des préoccupations politiques et économiques des nations.** En particulier :

**P13** – Il est impératif que soient **maintenues les capacités de production importantes de la profession agricole européenne**, mais réorientées vers des productions nutritionnellement favorables à la santé, et écologiquement acceptables vis-à-vis des milieux naturels et de la biodiversité, ainsi que vis-à-vis de l'empreinte carbone. **Cette politique devrait être à la base de la reformulation de la PAC.** L'Europe, qui a des capacités de production agricole importantes, se doit de les utiliser, tant pour assurer ses propres besoins que pour prendre la part qui lui revient dans l'alimentation des pays structurellement déficitaires, en particulier les pays voisins de la région méditerranéenne, avec lesquels elle est très liée, c'est une question de solidarité mondiale, d'éthique et de coopération économique. À cet égard, la protection des sols cultivables vis-à-vis de l'urbanisation ou de l'aménagement industriel ou de transport doit devenir une priorité en Europe, où l'on perd actuellement chaque année l'équivalent d'un département français de terres cultivables<sup>5</sup> !

**P14** – Plus généralement, dans les pays ayant déjà atteint des rendements agricoles élevés, l'action doit être maintenant de **faire évoluer les pratiques agricoles vers les productions « écologiquement intensives »**, telles qu'elles ont été abordées dans ce rapport et dans bon nombre d'autres publications. Les technologies pour ce faire sont pour partie connues, ou font pour partie l'objet de programmes de recherches ambitieux mis récemment en place, notamment par l'Inra en France. Il s'agit donc de les poursuivre et d'inciter à leur mise en œuvre. Il faut noter que, dans ces pays, la place importante qu'il faut accorder à la protection de l'environnement et de la biodiversité (y compris des espèces cultivées) doit se concevoir comme une intégration des systèmes de production au sein d'un ensemble plus vaste, comprenant les espaces naturels, et non comme une

<sup>5</sup>Ou encore, pour la France, d'un département tous les 10 ans !

opposition inéluctable entre deux systèmes séparés ; le capital écologique doit être réhabilité, les services écologiques rendus par l'environnement doivent en particulier être pris en compte et rémunérés.

La réussite d'un tel projet passe évidemment par une politique adaptée de *formation* des agriculteurs.

**P15** – Pour rendre ces évolutions possibles, **des recherches et mises au point (i) de pratiques agricoles nouvelles** comme, par exemple, l'agriculture de précision pour la gestion des intrants et **(ii) de variétés nouvelles** (obtenues par sélection conventionnelle ou génomique, ou par transgénèse), plus productives, plus efficaces dans l'utilisation de l'eau et des engrais, plus tolérantes au stress biotique et abiotique, doivent être soutenues. Cet objectif serait en parfait accord avec les approches écologiques de l'agriculture définies, il y a déjà près de 30 ans, par l'Inra sous la plume d'André Cauderon<sup>6</sup>. L'effort de recherche à consentir est important, et la France peut et doit y contribuer au travers de ses instituts comme le Cirad, l'Inra et l'IRD, en relation étroite avec le secteur privé qui, depuis plusieurs décennies, est le principal acteur qui assure la mise à disposition des agriculteurs des innovations de la recherche. Mais les chercheurs devront travailler en étroite relation avec les agriculteurs et l'ensemble des parties prenantes.

**P16** – Il faut favoriser l'organisation de la production des semences des variétés améliorées, obtenues grâce aux travaux de recherche, dans les pays où elles seront cultivées, quand cette industrie est inexistante, ce qui est le cas de nombreux pays en développement.

**P17** – **La gestion de l'eau agricole devra être nettement améliorée** dans toutes ses dimensions : amélioration de l'efficacité et des superficies d'agriculture irriguée, lorsque cela reste possible, amélioration des techniques de collecte et d'utilisation d'eau de pluie dans les zones d'agriculture pluviale, recours à l'irrigation de complément, amélioration de la qualité du drainage, réduction des impacts sur la qualité de l'eau et sur la salinisation des sols, gestion écologique des territoires. **L'agriculture irriguée**, grâce à ses rendements très supérieurs à ceux de l'agriculture pluviale, limite les besoins d'augmentation des surfaces cultivées et est donc favorable au maintien de territoires naturels. Il faudra cependant inciter les États à choisir avec soin les aménagements hydrauliques et à minimiser leurs impacts environnementaux ; la France peut y contribuer en offrant son expertise en matière de gestion des bassins versants et de prévision des impacts écologiques de leurs aménagements. Lancer des grands programmes de coopération sur de tels sujets (bassin du Mékong, bassins des grands fleuves

<sup>6</sup>A. Cauderon (1981). Sur les approches écologiques de l'agriculture. *Agronomie*, 1 (8), 611-616.

africains, par exemple) bien avant que ne se décident de tels aménagements, est devenu urgent.

**P18** – Un effort important de recherche est à faire sur les  **systèmes agroforestiers**  associant des arbres et des cultures vivrières, ou des arbres et des pâturages. Ces systèmes permettent de conserver la matière organique du sol après déboisement, de réduire les apports d'engrais et les traitements phytosanitaires, et contribuent au maintien de la biodiversité. Répandus en Indonésie et dans les jardins créoles des Antilles, ils ont été encore peu étudiés scientifiquement. La France a les équipes de recherche et l'expérience tropicale nécessaires (notamment en Guyane et aux Antilles) pour développer des programmes d'envergure, en partenariat avec les pays d'Afrique et d'Amérique du Sud intéressés.

**P19 – L'aquaculture en eau douce doit être encouragée**, notamment en Afrique, où elle est peu développée. La surexploitation des océans par la pêche doit être contrôlée, ainsi que les pertes par capture d'espèces accessoires, comme l'Académie des sciences n'a pas manqué de le souligner dans plusieurs de ses rapports spécifiques<sup>7</sup>. La possibilité de développer la culture des algues et leur utilisation (alimentaire, chimique ou énergétique), doit faire l'objet de programmes de recherche soutenus.

**P20 – L'élevage**, principalement celui des granivores doit être favorisé dans les PED où la disponibilité des produits d'origine animale est insuffisante. Pour les ruminants, on peut favoriser les animaux nourris à l'herbe, en particulier sur des espaces de pâturages impropres à d'autres cultures ; en revanche, la fabrication de viandes rouges par engraissement des animaux au moyen des grains est très sérieusement à limiter<sup>8</sup>. L'amélioration génétique animale doit être encouragée en recherchant une meilleure efficacité d'assimilation des nutriments.

**P21** – Vu leur faible rendement énergétique, leur concurrence directe avec l'alimentation,  **la fabrication de biocarburants de première génération**  à partir de céréales ou d'oléagineux  **doit être très fortement contrôlée sinon proscrite** . Les carburants de deuxième génération, à base de résidus de récoltes ou de cultures sur des terres impropres à la production alimentaire ou au pâturage, doivent faire l'objet de recherches accélérées, mais l'extension des surfaces cultivées aux dépens des cultures alimentaires, du pâturage ou des espaces naturels à protéger doit être également contrôlée. La recherche sur les biocarburants de troisième génération (production d'huiles à partir de micro-organismes, tels les microalgues), qui offrirait de meilleurs rendements sans concurrence avec les plantes alimentaires, doit être encouragée.

<sup>7</sup>Dont *Exploitation et surexploitation des ressources marines vivantes* (L. Laubier, coordinateur), RST N 17, déc. 2003 – Éditions Tec&Doc.

<sup>8</sup>Une partie de la viande rouge provient cependant de la réforme des vaches laitières, qui ne sont en général pas nourries en pâturages extensifs.

**P22** – Enfin, il serait utile de **demander à la FAO qu'elle s'intéresse à nouveau à la réduction des pertes** entre récolte et distribution des produits alimentaires (les Nations unies lui avaient fixé des objectifs dans ce domaine en 1975 et la FAO a produit un programme d'action en 1977, mais presque rien depuis). Il faut encourager une vision intégrée de la production agricole permettant de mettre en évidence ses maillons faibles.

**P23** – Concernant les **locations ou achats internationaux de terres agricoles** aujourd'hui faiblement peuplées ou exploitées, elles peuvent à terme devenir une source majeure de conflits en cas de pénurie. Un code de bonne conduite ou un règlement international serait à élaborer en la matière pour préciser les conditions contractuelles de ces actions, et en garantir la transparence.

## 5 | Prévenir puis gérer les crises

Les risques de crises alimentaires récurrentes sont sérieux. Rappelons que les dernières grandes famines de l'Inde au XIX<sup>e</sup> siècle et dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle (avant l'essor de la Révolution verte) ont toutes été associées à des problèmes de répartition et non à des pénuries absolues de denrées alimentaires. Il en ira de même au niveau planétaire, avec de plus ce risque nouveau que, du fait de la croissance de la population et des risques accrus d'événements climatiques extrêmes hors des fréquences de retour classiques, une pénurie absolue de denrées agricoles ne peut être totalement exclue.

Quatre types de recommandations peuvent être faites :

**C24 – Réduire la sous-alimentation saisonnière** : il s'agit du déficit alimentaire, lors de la soudure entre deux saisons successives. La solution de ce problème passe par l'augmentation de la capacité de production, dont nous avons déjà parlé plus haut à propos du soutien à la petite paysannerie, et dans certains cas par la mise en place de mécanismes d'assurance pour les années très déficitaires, en particulier pour les populations les plus fragiles.

**C25 – Constituer des stocks** : outre la nécessité de maintenir des stocks mondiaux à un niveau convenable (de l'ordre de six mois de consommation), les zones vulnérables devraient aussi être incitées ou aidées à constituer ces stocks au niveau régional ou même à l'échelle familiale pour mieux combattre ces risques de déficits accidentels. Il peut s'agir de stocks de produits alimentaires, mais aussi de réserves de terres à mettre rapidement en culture, ou de capitaux.

**C26 – Réviser le programme de l’aide alimentaire mondial.** La logistique et l’efficacité du programme d’aide alimentaire mondial ont permis de minimiser les épisodes de pénuries régionales des cinquante années passées, mais ce programme doit encore évoluer, pour mieux remplir ses objectifs, à savoir :

- la surveillance des déficits potentiels de denrées alimentaires et le déclenchement accéléré des procédures d’aide, en liaison avec les pays demandeurs ;
- une redéfinition de la nature de l’aide alimentaire apportée, qui souffre de deux défauts :
  - les rations alimentaires ne sont pas conçues pour apporter une alimentation équilibrée, et peuvent conduire à des carences alimentaires graves. Elles sont en réalité un exutoire aux surproductions alimentaires des pays du Nord,
  - l’apport d’aliments gratuits peut entrer en compétition avec la commercialisation des productions d’aliments locales ou régionales, et de ce fait réduire ultérieurement d’autant la capacité de production alimentaire autonome des régions concernées. Cette question demande un examen attentif, qui dépasse le cadre de ce rapport, mais il est possible que l’aide alimentaire doive être donnée dans certains cas sous forme monétaire (à condition que les fonds arrivent aux réels destinataires) plutôt que sous forme de rations. Des exemples performants ont été donnés en Amérique latine pour faire reculer les malnutritions carencielles, en dirigeant ces aides vers les femmes, avec des conditions.

	France	Europe	Monde	Recherche
<b>Alimentation :</b>				
A1- Réduire la consommation de viande et produits d'origine animale	X	X		
A2- Réglementer l'usage des sucres et graisses dans l'industrie agroalimentaire	X	X		
A3- Lutter contre les gaspillages de nourriture	X	X	X	
A4- Soutenir les actions directes de prévention de la sous-nutrition			X	
A5- Renforcer la recherche sur la nutrition humaine				X
<b>Démographie :</b>				
D6- Diminuer la taille des familles, là où nécessaire, par une meilleure éducation et un meilleur statut des femmes			X	
D7- Définir une politique pour prévenir, puis accompagner, les « migrations climatiques »			X	
<b>Économie :</b>				
E8- Maintenir la libéralisation du commerce mondial, sauf exceptions nécessaires		X	X	

**Tableau**  
Récapitulatif des recommandations, avec le niveau d'action requis.

	France	Europe	Monde	Recherche
E9- Soutenir fortement et pendant le temps nécessaire certains marchés agricoles régionaux ou locaux			X	
E10- Limiter les effets de la spéculation sur les marchés agricoles		X	X	
E11- Mettre en œuvre des programmes ambitieux de développement agricole dans les pays les plus pauvres			X	
E12- Créer un Observatoire prospectif des situations et marchés alimentaires mondiaux			X	X
<b>Production agricole :</b>				
P13- Maintenir les capacités de production importantes de la profession agricole européenne	X	X		
P14- Faire évoluer les pratiques agricoles vers les productions « écologiquement intensives »	X	X	X	
P15- Développer les recherches de variétés (obtenues par sélection naturelle, génomique ou par transgénèse) et de gestion nouvelle des intrants				X

**Tableau**  
Suite.

	France	Europe	Monde	Recherche
P16- Développer puis produire les semences dans les régions d'utilisation			X	X
P17- Améliorer la gestion de l'eau agricole			X	
P18- Développer les recherches sur les systèmes agroforestiers			X	X
P19- Encourager l'aquaculture en eau douce			X	
P20- Favoriser l'élevage (non intensif) dans les PED			X	
P21- Contrôler, voire proscrire, les agrocarburants de première génération	X	X	X	
P22- Relancer les efforts de réduction des pertes avant et après récolte			X	
P23- Réglementer les locations et achats internationaux de terres agricoles			X	
<b>Gestion des crises alimentaires :</b>				
C24- Combattre la sous-alimentation saisonnière			X	
C25- Constituer des stocks régionaux et familiaux			X	
C26- Réviser le programme de l'aide alimentaire mondial			X	

**Tableau**  
Fin.