



**Trente et unième session du Comité de la sécurité alimentaire mondiale
23-26 mai 2005**

**Événement spécial
sur les
incidences des changements climatiques, des ravageurs et des maladies
sur la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté**

Document d'information

Table des matières Contents

1. Introduction
2. Changements climatiques et sécurité alimentaire
3. Maladies animales - questions d'actualité
4. Organismes nuisibles aux végétaux - questions d'actualité
5. Synthèse

1. Introduction

La pauvreté et la faim sont depuis longtemps à l'ordre du jour des responsables politiques internationaux et nationaux et les stratégies à mettre en œuvre pour les éliminer font à nouveau l'objet de débats intenses dans le contexte des Objectifs du Millénaire pour le développement. L'une et l'autre sont étroitement liées dans la mesure où la pauvreté est reconnue aujourd'hui comme étant la cause et le résultat de la faim. Les populations démunies ont en général plus difficilement accès à des aliments sains et nutritifs, ce qui nuit à leur santé et à leur productivité. Ces deux facteurs contribuent donc à perpétuer le cercle vicieux de la pauvreté et de la malnutrition.

Malgré les progrès considérables enregistrés au cours des 50 dernières années pour ce qui est de la production alimentaire, la sécurité alimentaire demeure un problème dans de nombreuses régions du monde. D'après les dernières estimations de la FAO pour la période 2000-2002, 852 millions de personnes seraient encore sous-alimentées. La grande majorité se trouvent dans les pays en développement (815 millions), tandis qu'on en dénombre 28 millions dans les pays en transition et 9 millions environ dans les pays développés.

La sécurité alimentaire d'un ménage dépend de quatre facteurs: disponibilité de denrées alimentaires, accès à la nourriture, stabilité et accessibilité de l'offre et qualité et sécurité sanitaire des denrées alimentaires disponibles. La disponibilité de denrées alimentaires dépend d'abord et avant tout de la production effective, qui est elle-même influencée par le potentiel de production agro-écologique, ainsi que par les technologies de production disponibles et les marchés des intrants et des extrants. L'aide alimentaire et les stocks de denrées alimentaires sont des facteurs supplémentaires de l'offre d'aliments dans une région ou un pays donné. L'accès d'un ménage ou d'une personne à la nourriture est déterminé par son niveau de revenu, à moins que le ménage ne produise la nourriture dont il a besoin. Enfin, la structure de la filière alimentaire, de même que l'infrastructure commerciale et de transport, constituent un autre facteur supplémentaire important. La stabilité de l'accès à la nourriture dépend d'un certain nombre de facteurs politiques et économiques, comme la stabilité du système politique et les niveaux généraux de pauvreté. Mais les mesures visant à réduire la variabilité de la production vivrière contribuent elles aussi à la stabilité de l'accès à la nourriture.

Tous ces facteurs clés qui déterminent la sécurité alimentaire d'un ménage ou d'une nation s'inscrivent à leur tour dans un large ensemble de forces motrices socio-économiques et biophysiques. Le présent document est axé sur trois d'entre elles, à savoir les changements climatiques, les maladies animales et les organismes nuisibles aux végétaux. Nous avons axé notre réflexion sur leurs incidences sur la sécurité alimentaire, sans négliger leur impact sur la santé humaine, autre facteur important du bien-être ou de la misère humaine.

2. Changements climatiques et sécurité alimentaire

On dispose désormais de preuves scientifiques que le climat de la planète est en train de changer et que le coût économique et social des efforts faits pour ralentir le réchauffement de la planète et réagir à ses effets sera considérable. Rien ne nous permet toutefois d'affirmer avec certitude quand, où et comment les changements climatiques affecteront la production agricole. On en sait encore moins sur la façon dont le changement climatique pourrait influencer d'autres aspects déterminants pour la sécurité alimentaire, comme l'accessibilité de

la nourriture pour divers groupes sociaux et la stabilité de l'offre alimentaire. Dans de nombreuses régions du monde, ce n'est pas seulement le potentiel de production alimentaire qui sera affecté par les changements dans les températures et les précipitations ou par l'augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes, mais ceux-ci pourront aussi bouleverser les systèmes de distribution des denrées alimentaires et leur infrastructure ou porter atteinte, par exemple, au pouvoir d'achat des victimes des inondations.

Les changements climatiques projetés auront un impact différent selon les zones géographiques sur la production agricole. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), en collaboration avec l'Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués, a élaboré la méthode des zones agro-écologiques (ZAE), base de données mondiale sur les sols et les climats. L'approche ZAE est utilisée pour quantifier l'impact au niveau régional et les effets sur les potentiels en matière de terres et de productivité agricoles selon les zones géographiques, ainsi que les incidences sur la sécurité alimentaire, des changements et de la variabilité climatiques. L'analyse indique qu'en moyenne les pays industrialisés devraient voir leur potentiel de production augmenter sensiblement, tandis que les pays en développement seraient perdants.

Dans le monde en développement, les changements climatiques entraîneraient une expansion des terres arides et des terres à déficit hydrique. En Afrique, par exemple, un billion d'hectares de terre ont un cycle végétatif inférieur à 120 jours. Les changements climatiques entraîneraient d'ici 2080 une expansion de ces terres de 5 à 8 pour cent, leur superficie passant de 50 millions d'hectares environ à 90 millions d'hectares, selon la FAO.

L'étude FAO/IIASA indique que le monde en développement enregistrerait une diminution de 11 pour cent des terres pluviales cultivables et un déclin correspondant de sa production céréalière. Soixante-cinq pays en développement, représentant plus de la moitié de la population mondiale en 1995, perdront quelque 280 millions de tonnes de production céréalière potentielle du fait des changements climatiques. Cette perte, sur la base d'une moyenne de 200 dollars la tonne, s'élèverait à 56 milliards de dollars EU, soit 16 pour cent environ du produit intérieur brut agricole de ces pays en 1995. Vingt-neuf pays d'Afrique perdront au total quelque 35 millions de tonnes de leur production céréalière potentielle. Dans le cas de l'Asie, l'impact des changements climatiques est mitigé: l'Inde perdrat 125 millions de tonnes, soit 18 pour cent de sa production céréalière pluviale, tandis que le potentiel de production céréalière pluviale de la Chine, qui est de 360 millions de tonnes, augmenterait de 15 pour cent. Parmi les céréales, c'est le blé dont la production potentielle dans les zones subtropicales serait la plus touchée avec un déclin important anticipé en Afrique, en Asie du Sud et en Amérique latine. De toute évidence, les estimations susmentionnées portent sur la production céréalière potentielle. Les changements dans la production céréalière effective sont plus difficiles, voire impossibles, à évaluer, mais l'impact sur le potentiel de production témoigne d'un stress croissant sur les ressources induit par les changements climatiques dans de nombreux pays en développement déjà en situation précaire.

Pour les pays industrialisés, les possibilités d'expansion des terres arables et du potentiel de production céréalière ne pourront découler que de l'utilisation de "nouvelles terres" en altitude. Cette augmentation du potentiel concerne essentiellement l'Afrique du Nord, l'Europe du Nord, la Fédération de Russie et l'Asie de l'Est. La croissance positive du potentiel de production céréalière dans l'hémisphère Nord tendra à atténuer les conséquences des déficits de production prévus dans le Sud, moyennant quoi l'impact des changements

climatiques sur les cours mondiaux des céréales devrait être modéré. Mais les effets distributifs seront dans l'ensemble négatifs pour le monde en développement.

Les nouvelles tendances enregistrées en ce qui concerne les événements extrêmes, comme la fréquence et l'intensité accrue des sécheresses, auront des conséquences bien plus graves sur l'insécurité alimentaire chronique et ponctuelle que les changements dans les températures et les précipitations moyennes. Ces déficits pluviométriques peuvent entraîner une chute des rendements et décimer le bétail dans les systèmes de production en sec si fréquents dans les tropiques semi-arides. Il faudra s'attendre à de fréquentes hausses localisées du prix des denrées alimentaires. Les producteurs de cultures vivrières orphelines comme le sorgho, le millet, etc., seraient les plus exposés à une chute potentielle de leur productivité et au risque de perdre une diversité génétique préservée depuis des générations. Les zones humides sont elles aussi sensibles à la variabilité climatique. Elles peuvent pâtir des variations du cycle végétatif ou d'événements extrêmes comme les cyclones tropicaux. L'insécurité alimentaire et la perte des moyens de subsistance seraient encore aggravées par la perte de terres cultivées et de zones de reproduction des poissons, du fait des inondations et de l'érosion côtière dans les basses terres des tropiques.

L'impact des changements climatiques sur l'agriculture pourrait accroître le nombre de victimes de l'insécurité alimentaire. L'impact sur la sécurité alimentaire sera plus durement ressenti dans les pays où le potentiel de croissance économique est faible et qui connaissent actuellement des taux élevés de malnutrition. Dans une quarantaine de pays en développement pauvres, où vivent 2 milliards de personnes, dont 450 millions sont sous-alimentées, des pertes de production liées aux changements climatiques risquent d'entraîner une forte hausse du nombre de personnes sous-alimentées et d'enrayer ainsi les progrès obtenus en matière de lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Bien souvent ces pays à faible revenu et à déficit vivrier n'ont pas les moyens de financer des importations alimentaires pour combler le déficit. Les pays qui souffriront le plus de ces changements seront sans doute ceux situés dans les zones de l'Afrique subsaharienne actuellement frappées par l'insécurité alimentaire, qui sont les moins capables de s'adapter aux changements climatiques ou d'atténuer leurs effets en augmentant leurs importations alimentaires.

Les changements dans l'utilisation des terres et la mise au point de systèmes bioénergétiques améliorés, dont on sait déjà qu'ils constituent un moyen important d'obtenir un développement rural durable parmi les petits agriculteurs pauvres, peuvent aussi contribuer sensiblement à atténuer les changements climatiques grâce au piégeage et à la substitution du carbone. Les résultats d'études empiriques du piégeage du carbone et de l'efficacité bioénergétique indiquent que les possibilités, les coûts et la productivité piégeage/substitution peuvent varier considérablement selon l'utilisation des terres et les zones agro-écologiques. Les avantages pour les petits producteurs pauvres de la contrepartie de la fixation du carbone sont donc eux aussi extrêmement variables. Les paiements au titre de cette contrepartie pourraient servir soit à surmonter les obstacles financiers découlant du délai entre les dépenses et les profits lors de l'adoption de systèmes pérennes, soit à financer d'autres mesures visant à réduire la sensibilité aux changements climatiques ou à promouvoir l'adaptation des systèmes de production et de la société à l'impact des changements climatiques. Dans d'autres cas, les paiements de compensation pourraient servir à diversifier les revenus, en permettant aux producteurs qui gèrent des pâturages traditionnels d'obtenir des sources de revenu plus élevé en s'abstenant de déboiser au profit des pâturages ou en optant pour des cultures bioénergétiques.

La FAO, en étroite coopération avec d'autres organisations, continuera à suivre les liens entre les changements climatiques et les systèmes alimentaires. À mesure que des données supplémentaires seront disponibles et que de nouvelles politiques et recherches déclencheront des actions au niveau local, on peut espérer que les mesures prises pour atténuer les effets des changements climatiques et s'adapter à ces changements réduiront la vulnérabilité des populations rurales démunies et ouvriront de nouveaux horizons au développement et à la sécurité alimentaire.

3. Maladies animales - questions d'actualité

Le changement climatique n'est que l'un des facteurs "de changement global" qui induit l'apparition et la propagation de maladies du bétail et le transfert de pathogènes des animaux aux êtres humains, les autres facteurs étant l'évolution de la structure du secteur de l'élevage, des pratiques de sélection et d'élevage et du commerce international du bétail et des produits d'origine animale. Le programme de la FAO EMPRES - Élevage (EMPRES Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes) est axé sur la prévention et la maîtrise des maladies animales transfrontières depuis son lancement en 1994. Dans une première étape, l'accent a été mis sur le Programme mondial d'éradication de la peste bovine. Cette stratégie a été fructueuse puisqu'aujourd'hui la maladie est considérée comme éradiquée de tout le continent asiatique, tandis qu'en Afrique, la peste bovine – encore présente – ne toucherait plus que l'écosystème somalien, couvrant une zone commune à la Somalie, au nord du Kenya et au sud-est de l'Éthiopie. Le succès du Programme mondial d'éradication de la peste bovine est sans précédent dans l'histoire de la santé animale internationale.

L'autre maladie contre laquelle la FAO et ses partenaires internationaux, régionaux et nationaux ont lutté avec succès est la fièvre aphteuse. La Commission européenne de lutte contre la fièvre aphteuse, dont le secrétariat est hébergé par le Service de la santé animale de la FAO, centre son attention sur les foyers de fièvre aphteuse ayant pour origine les flux de ruminants eurasiatiques, c'est-à-dire les mouvements intenses de ruminants passant de l'Asie du Sud au Bassin méditerranéen oriental. La FAO met à profit des accords de partenariat pour améliorer la prévention et la maîtrise de la fièvre aphteuse en Turquie, au Moyen-Orient et en Asie centrale. De même, l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) participe à la maîtrise concertée de la fièvre aphteuse en Asie du Sud-Est; des programmes de maîtrise de la fièvre aphteuse sont également en place dans les Amériques, avec l'appui de l'Organisation panaméricaine de la santé (PAHO) et d'autres.

Malgré les progrès cités ci-dessus, la situation générale s'est détériorée ces dernières années; l'impact social et économique très lourd de l'extension générale des maladies transfrontières des animaux est devenu un problème mondial. Les pertes dues aux épidémies de fièvre aphteuse, d'encéphalopathie spongiforme bovine, de peste porcine classique (PPC) et plus récemment d'influenza aviaire hautement pathogène, se montent à des dizaines de milliards de dollars EU, avec en plus un risque considérable d'apparition d'un virus transmissible de personne à personne dans le cas de l'influenza aviaire hautement pathogène. Ailleurs dans le monde, la propagation et la persistance des maladies transfrontières des animaux rendent difficile le démarrage ou la consolidation d'un secteur de l'élevage viable assez important pour répondre à la demande de viande, de produits laitiers et d'œufs en expansion rapide.

Le plus frappé par les maladies transfrontières des animaux est le continent africain, où la propagation progressive de la péripneumonie contagieuse bovine, de la fièvre porcine africaine, de la maladie de Newcastle et de la fièvre aphteuse fait obstacle au développement du secteur de l'élevage. Qui plus est, un certain nombre d'infections menacent également la santé humaine. L'exemple le plus remarquable est la fièvre de la Vallée du Rift, qui s'est propagée jusque dans la Péninsule arabique, provoquant l'effondrement du commerce des ruminants à travers la Corne de l'Afrique qui dépend essentiellement de l'exportation d'animaux vivants vers des pays arabes.

L'influenza aviaire hautement pathogène, ou grippe aviaire, a balayé l'Asie de l'Est et du Sud-Est, laissant derrière elle une hécatombe de plus de 130 millions de poulets, canards et autres volailles morts ou affaiblis par la maladie. S'il y a bien eu un recul de la maladie dans certains pays, l'infection par le virus H5N1 persiste et pourrait être devenue endémique en Chine, en Thaïlande, au Viet Nam et en Indonésie. Si dans bien des pays la situation en matière de grippe aviaire n'est pas claire, elle resterait malgré tout gérable. L'évolution de cette maladie s'explique en partie par les profonds changements environnementaux et sociaux survenus en Asie. Les facteurs démographiques, l'augmentation des échanges commerciaux et autres, l'intensification de l'agriculture, les changements dans l'utilisation des terres, les changements climatiques et d'autres facteurs contribuent à accroître l'instabilité épidémiologique. L'explosion de la production de volailles et de porcs pourrait avoir joué un rôle dans l'évolution, l'apparition et la propagation du pathogène.

Les oiseaux migrateurs ont été identifiés non seulement comme les responsables de la propagation de l'influenza aviaire hautement pathogène, mais aussi comme le principal hôte amplificateur d'un cycle oiseau-moustique-oiseau qui propage le virus du Nil occidental vers l'Amérique du Nord et ailleurs, y compris à travers l'Asie du Sud et de l'Est. La dengue sévit et s'étend en Asie depuis au moins un demi-siècle. L'accroissement sans précédent de la population, la mobilité humaine accrue et l'absence de mesures de lutte contre les moustiques ont contribué à l'activité épidémique. Le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) a été causé par un corona virus animal non reconnu précédemment qui a réussi à pénétrer les marchés traditionnels de fruits frais de la Chine méridionale et s'est transformé en virus facilement transmissible à l'homme. Les voyages internationaux ont donné à un foyer local l'occasion de prendre des dimensions mondiales. Dans la mesure où la plupart des maladies infectieuses nouvelles sont d'origine zoonotique, il importe de surveiller de beaucoup plus près l'évolution de ces maladies dans le bétail et la faune sauvage.

Le SRAS et l'influenza aviaire hautement pathogène ont été le signal d'un tournant historique en matière de santé publique vétérinaire et internationale. Ces crises ont mis en relief la nécessité d'échanger très rapidement des informations sur des foyers de maladies infectieuses inhabituelles et ont posé la question de la mise en place éventuelle d'un système coordonné de réaction mondiale aux menaces que représentent les nouvelles maladies infectieuses. Au cours des premiers stades de la crise du SRAS, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a publié des mises en garde à l'intention des voyageurs et des avis de sécurité par zone géographique. À la suite de l'apparition de l'influenza aviaire hautement pathogène, le Directeur général de la FAO a créé le Centre pour les opérations d'urgence contre les maladies animales transfrontières pour pouvoir réagir rapidement aux situations d'urgence liées à des maladies animales/zoonotiques transfrontières. La FAO et l'OIE ont lancé ensemble un Cadre mondial pour la maîtrise progressive des maladies animales transfrontières (GF-TAD), approuvé par la Conférence de la FAO en décembre 2003 et par la Session générale de l'OIE

de mai 2004. En outre, la FAO a redoublé d'efforts pour aligner plus étroitement ses fonctions et actions d'alerte rapide et d'information avec celles de l'OIE et de l'OMS.

La principale leçon à tirer de la propagation et de l'émergence actuelles des maladies animales transfrontières est sans doute que le monde n'est pas vraiment prêt à réagir à ce type de crise: si la communauté mondiale veut organiser une réaction coordonnée aux maladies infectieuses touchant le bétail, notamment à l'interface entre la santé humaine et la santé animale, elle doit disposer de l'infrastructure nécessaire pour agir efficacement. Ceci exige des mesures rapides et importantes à tous les niveaux, à commencer par le renforcement de la capacité des pouvoirs publics en matière de santé animale et vétérinaire publique dans les régions du monde les plus touchées actuellement. L'objectif immédiat est de renforcer la coopération régionale, la surveillance et les réseaux de laboratoire, le partage de l'information et l'analyse épidémiologique afin de permettre l'élimination de la source des maladies.

4. Organismes nuisibles aux végétaux - questions d'actualité

Les organismes nuisibles aux végétaux, qui incluent les insectes, les pathogènes et les plantes adventices¹, demeurent des obstacles importants à la production alimentaire et agricole dans toutes les régions des pays en développement. Les pertes de récolte réduisent sensiblement la quantité de nourriture disponible pour la consommation humaine et animale et contribuent directement à l'insécurité alimentaire et à la pauvreté. Elles nuisent également à la commercialisation interne et externe et au commerce international des produits agricoles, réduisent les revenus des agriculteurs et freinent la réduction de la pauvreté. La lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux suppose encore une utilisation importante de pesticides, qui ont des effets secondaires sur la santé humaine et sur l'environnement. Ceci est particulièrement vrai des agriculteurs relativement démunis et des ouvriers agricoles qui ne peuvent pas payer ou exiger des substances moins toxiques, un matériel d'application correct et une protection personnelle appropriée.

Parfois, on retrouve les organismes nuisibles dans l'ensemble de leur aire d'extension. C'est notamment le cas de la rouille des feuilles et de la rouille de la tige du blé. Lorsqu'il est signalé dans une zone (et qu'aucune mesure officielle n'a été prise en vue de son éradication), un organisme nuisible peut être considéré comme sédentaire.

Les dégâts causés par les organismes nuisibles sédentaires peuvent être considérables et sont susceptibles de varier d'une année à l'autre. En règle générale, les agriculteurs doivent alors trouver des solutions pouvant, d'une part, concerner la maîtrise des ravageurs (lutte culturale, résistance de la plante hôte, utilisation différente des pesticides, notamment en diminuant l'usage abusif) et d'autre part, consister à admettre que les pertes sont inévitables d'un point de vue économique. Nombre de ces organismes nuisibles sont dans la ligne de mire des chercheurs et des agriculteurs, qui leur consacrent des travaux de recherche-développement. Mais, lors des années les plus difficiles, les pertes peuvent être particulièrement lourdes et entraîner des difficultés de production dans certaines régions.

¹ Par organisme nuisible, on entend, comme indiqué dans la Convention internationale pour la protection des végétaux: "Toute espèce, souche ou biotype de végétal, d'animal ou d'agent pathogène nuisible aux plantes ou aux produits végétaux".

De nombreux organismes nuisibles n'occupent pas l'ensemble de leur aire d'extension potentielle, en raison de facteurs évolutifs, physiologiques, géographiques et historiques. Ainsi, un grand nombre d'espèces végétales européennes se transforment en adventices lorsqu'elles sont introduites en Australie. De nombreuses variétés de mouches des fruits ont une aire de distribution limitée par rapport à leur aire d'extension écologique. Ces organismes nuisibles sont susceptibles de représenter une menace pour les zones encore exemptes et peuvent nécessiter la mise en place d'une réglementation phytosanitaire. Exemple de la gravité du problème que représente la propagation d'un organisme nuisible, la rouille du soja, signalée pour la première fois en 1902 au Japon, a, en l'espace d'un siècle, atteint toutes les grandes zones de production du monde. Les pays tentent d'éviter l'introduction d'organismes nuisibles sur leur territoire et de juguler leur propagation en collaborant entre eux, grâce à des instruments comme la Convention internationale pour la protection des végétaux et aux organisations régionales de protection des végétaux.

Les migrants nuisibles, comme le criquet pèlerin, sont capables de se reproduire rapidement, de migrer sur de longues distances et de causer des dégâts considérables aux cultures. Le regroupement des populations dépend surtout de l'occurrence de conditions écologiques favorables dans les grandes aires de reproduction. Les années d'infestation succèdent aux années d'inactivité.

Parmi les facteurs responsables des problèmes liés aux phytoravageurs à l'échelle mondiale figurent l'intensification de la production agricole (augmentation du nombre d'hôtes à la disposition des organismes nuisibles), le commerce international et l'aide alimentaire (augmentation du transfert d'espèces végétales, et donc souvent, des organismes nuisibles qui leur sont associés), les migrations et le tourisme (intensification des déplacements de personnes transportant du matériel végétal) et les troubles civils et les guerres (intensification des mouvements de réfugiés et de personnel militaire et perturbation des contrôles phytosanitaires aux frontières).

Autre facteur déterminant, les changements climatiques ont des incidences différentes selon le type d'organisme nuisible. Les études effectuées sur des espèces spécifiques ont montré que les changements climatiques pouvaient avoir une incidence sur les éléments suivants: taux de croissance des organismes nuisibles et nombre de générations par année; mortalité des organismes nuisibles due au froid et au gel pendant l'hiver; ou sensibilité des plantes hôtes aux organismes nuisibles. Lorsque le problème est dû à plus d'une espèce (pathogènes transmis par des vecteurs ou pathogènes dont les symptômes sont aggravés en présence de dégâts causés par des insectes), les effets des changements climatiques peuvent se faire ressentir au niveau de chaque espèce concernée.

Un réchauffement généralisé peut influencer sur les interactions entre pathogènes et cultures en augmentant le taux de croissance du pathogène, ce qui entraîne une hausse du nombre de générations par cycle végétal, en faisant baisser la mortalité du pathogène due au froid en hiver et en ayant, sur la plante cultivée, des répercussions qui la rendent plus vulnérable. Ainsi, la propagation du chancre du châtaignier, originaire d'Asie et qui envahit l'Amérique du Nord, a été plus rapide les années chaudes caractérisées par des hivers plus doux, ce qui a entraîné la destruction de la majeure partie des châtaigniers et de certaines des variétés d'insectes qui y sont associées dans les écosystèmes du continent. Les insectes associés à des maladies des plantes, comme les cochenilles qui affaiblissent le hêtre et le rendent plus vulnérable au chancre necrien dans le Nord-Est des États-Unis, sont également

susceptibles de proliférer lorsqu'il fait plus chaud, ce qui se traduit par une aggravation des infestations.

En ce qui concerne les organismes nuisibles sédentaires, la modification des systèmes de culture, en particulier l'augmentation ou la diminution du nombre de mois pendant lesquels une culture hôte est plantée, associée à d'autres facteurs environnementaux liés au climat, ont des conséquences sur le nombre de générations d'organismes nuisibles par année, sur la densité d'organismes nuisibles par rapport au stade de croissance de la plante cultivée et sur l'effet d'ensemble, négatif ou positif, des organismes nuisibles. Il convient ainsi d'adapter les mesures de lutte dans des délais relativement brefs; ce qui peut, parfois, rendre la culture d'une espèce non rentable, comme cela a été le cas pour le coton, victime du charançon de la capsule, dans certaines régions d'Amérique du Sud.

Le programme de protection intégrée mis en place par la FAO appuie les efforts des Membres, en leur permettant de mieux comprendre les problèmes liés aux organismes nuisibles sédentaires et d'y faire face. Les projets tirent parti des expériences des États Membres, notamment en ce qui concerne l'impact de la modification des corrélations entre cultures et organisme nuisibles due à l'intensification des cultures, à l'expansion des superficies cultivées, à la production de nouvelles espèces cultivées, à l'introduction de ravageurs et à la dynamique des populations d'organismes nuisibles et à leur évolution, tous ces facteurs subissant les effets des changements climatiques.

Suite à la modification de l'environnement écologique due au climat, des zones sont susceptibles de devenir propices à des organismes de quarantaine potentiels, ce qui augmente leur sensibilité aux pathogènes. L'aire d'extension d'un organisme nuisible ou d'une culture peut varier selon les changements climatiques. Dans ce cas, il peut s'avérer nécessaire de réviser, en tenant compte des changements climatiques, les évaluations des risques effectuées antérieurement et dont dépendaient la décision d'accorder une autorisation ou d'interdire des échanges commerciaux.

Le Secrétariat de la CIPV, qui est établi à la FAO, s'emploie à renforcer la collaboration entre les Membres, en particulier les pays en développement, notamment grâce à l'harmonisation des mesures phytosanitaires, à l'intensification des échanges d'informations et au perfectionnement des méthodes d'alerte précoce et de réaction rapide concernant des organismes de quarantaine potentiels. Il faudrait prévoir les fluctuations des conditions écologiques associées aux changements climatiques, par exemple en examinant, voire en révisant, les analyses des risques liés aux organismes nuisibles à la lumière des nouvelles données climatologiques.

Les changements climatiques peuvent entraîner des bouleversements écologiques dans les zones où les infestations de migrants nuisibles se déclenchent ou se traduire par un déplacement de ces zones. Il est difficile de prévoir les conséquences de ces changements; la résurgence des migrants nuisibles peut devenir soit moins fréquente, soit plus fréquente, selon le cas.

Le programme sur les migrants nuisibles mis en place par la FAO, en particulier le volet consacré aux végétaux du Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes (EMPRES), est axé sur l'alerte rapide et sur le renforcement des capacités en ce qui concerne la lutte précoce, grâce à une meilleure diffusion des informations et au renforcement des moyens d'intervention des

pays touchés. En raison de la nature imprévisible des principaux migrateurs nuisibles, comme le criquet pèlerin, l'analyse approfondie des informations et l'établissement de plans d'action prévisionnels pertinents sont des atouts majeurs de lutte. Comme les changements climatiques sont susceptibles de modifier la répartition des aires de reproduction de ces organismes nuisibles et le schéma de leurs déplacements ultérieurs, il est nécessaire d'adapter les plans d'action prévisionnels en conséquence. Structure temporaire, le Centre d'intervention antiacridienne d'urgence (ECLLO) de la FAO est chargé de favoriser une réaction rapide aux situations évolutives qui caractérisent les recrudescences acridiennes.

Des Membres de la FAO ont décidé de s'appuyer sur l'Organisation pour stimuler la coopération en vue de freiner l'introduction des ennemis des végétaux et de lutter contre les organismes nuisibles grâce à la CIPV, à la Convention de Rotterdam, aux accords régionaux et aux commissions régionales de lutte antiacridienne. Ces efforts concertés des Membres bénéficieront de l'expérience opérationnelle et des ressources des régions et du Siège de l'Organisation.

5. Synthèse

Les changements climatiques et la modification des cycles et des aires de répartition des organismes nuisibles et des maladies vont avoir des répercussions sur le fonctionnement futur des systèmes de production vivrière, ce qui aura des conséquences directes sur la sécurité alimentaire et sur les seuils de pauvreté, en particulier dans les pays dépendants principalement de l'agriculture. Dans bien des cas, les populations rurales pauvres subissent de plein fouet cet impact, car leur survie est souvent directement tributaire des systèmes de production vivrière et il leur est plus difficile de remplacer les pertes par l'achat de denrées alimentaires. Les pauvres des zones urbaines peuvent également être touchés, car la baisse de production vivrière due à l'un de ces facteurs se fait ressentir au niveau des prix. Tout cela témoigne de l'impact final que les facteurs biophysiques ont sur les populations.

Chacun de ces trois facteurs a des répercussions différentes, mais tous ont un impact direct sur les disponibilités alimentaires. En ce qui concerne les changements climatiques, la hausse des températures aura un effet à plus long terme, notamment car le rythme d'adaptation des systèmes de culture est lent. L'augmentation de la fréquence des événements météorologiques extrêmes, comme les sécheresses, les inondations ou les tempêtes violentes, a d'ores et déjà un impact notable sur la productivité des systèmes vivriers. Les organismes nuisibles et les maladies des plantes peuvent également grever la productivité. Ces trois facteurs peuvent également affecter la stabilité des approvisionnements alimentaires, qui sont un pilier de la sécurité alimentaire. Or ce bouleversement peut entraîner des fluctuations des prix des denrées alimentaires ou un recours accru aux importations alimentaires pour pallier les pertes de production, ce qui, à son tour, fragilise les ressources fiscales, déjà limitées, des pays en développement. Les changements climatiques sont en particulier préjudiciables à un troisième élément déterminant de la sécurité alimentaire : l'accessibilité des produits alimentaires. En effet, la fréquence accrue des épisodes climatologiques violents peut causer la destruction des infrastructures de commercialisation des denrées alimentaires et diminuer les revenus des personnes qui sont victimes, par exemple, d'une inondation.

Les changements climatiques et la modification des cycles et de la répartition des organismes nuisibles et des maladies ont également des conséquences directes sur la santé humaine, qui est l'un des autres piliers du bien-être des populations. Les changements de température, conjugués à l'augmentation de la pollution de l'air, peuvent aggraver des

pathologies humaines, à l'instar de la propagation des maladies animales transfrontières liées à des pathogènes susceptibles d'être dangereux pour les humains. La grippe aviaire en est la plus récente illustration.

Comme cela a été démontré plus tôt, les changements climatiques et la modification des cycles et de la répartition des organismes nuisibles et des maladies n'évoluent pas seulement indépendamment les uns des autres, mais ont des effets réciproques. Par exemple, la modification des systèmes de culture due à une variabilité accrue du climat exerce une influence directe sur les infestations d'organismes nuisibles et peut donc modifier la productivité des cultures. La hausse de la température peut avoir une incidence sur les taux de croissance des pathogènes ou sur la répartition géographique du bétail au sein d'une région. L'augmentation de la fréquence des inondations a des répercussions sur l'occurrence des maladies diarrhéiques, comme les amibiases ou la typhoïde.

Certes, il convient de poursuivre les recherches, afin de mieux comprendre ces interactions complexes. Mais de toute évidence, les stratégies élaborées en vue de faire face aux conséquences des changements climatiques et des modifications des cycles et de la répartition des organismes nuisibles et des maladies doivent être composées d'une variété de mesures directes adaptées à chacun des facteurs et de réponses tenant compte de leurs interactions. Lors de l'élaboration, par exemple, d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques (nouvelles pratiques d'utilisation des terres, etc.), les scientifiques et les urbanistes doivent également tenir compte de l'impact potentiel sur d'autres facteurs environnementaux, comme les cycles et la répartition des organismes nuisibles et des maladies. Mais la conception de mesures intégrées est une tâche complexe, notamment car les droits de décision sont souvent répartis entre différents secteurs. Ainsi, les mesures visant à faire face aux changements climatiques en modifiant la structure du secteur énergétique d'un pays peuvent être élaborées par le ministère de l'énergie ou de l'économie de ce pays, alors que celles visant à juguler les problèmes liés aux nouveaux organismes nuisibles peuvent relever du ministère de l'agriculture.

La cohérence des stratégies d'intervention visant à faire face aux évolutions de ces trois facteurs est également affaiblie par l'ampleur géographique et la répartition de ces facteurs, qui déterminent le niveau auquel il convient de traiter chaque problème. Les changements climatiques sont un problème de nature *mondiale*, qui touche aussi bien les terres émergées que les océans et dont les répercussions se font sentir dans chaque pays. En conséquence, il convient d'y faire face en coordonnant les mesures à l'échelle internationale. Les phytoparasites peuvent nuire à des végétaux que l'on retrouve sur la majeure partie des terres émergées, mais qui ont tendance à être répartis autour d'épicentres ou de foyers, où se concentrent les cas et les dégâts. Les épizooties sont limitées à leur animal hôte, qui occupent un territoire terrestre relativement faible, mais les foyers et les impacts peuvent se déplacer avec l'hôte. Pour garantir leur gestion et leur maîtrise, les phytoparasites et les épizooties doivent faire l'objet de stratégies plus axées sur les problèmes locaux ou régionaux. En raison de l'intensification des relations internationales, due à l'augmentation des déplacements et des échanges commerciaux, il sera souhaitable, à l'avenir, de collaborer plus étroitement lors de l'élaboration des législations relatives aux quarantaines.

Les mécanismes comme les systèmes d'alerte rapide sont de bons points de départ pour l'élaboration de nouvelles mesures d'intervention cohérentes. Cependant, l'analyse effectuée au moyen de ces mécanismes devra être étoffée, afin de ne pas être uniquement axée sur l'un des trois facteurs, mais de façon à tenir compte des interactions entre les problèmes

liés aux changements climatiques et ceux liés aux organismes nuisibles et aux maladies. En conséquence, l'analyse devrait faire intervenir des variables supplémentaires déterminant ces interactions et les scientifiques devront définir des cadres d'analyse élargis, tenant compte des nouvelles connaissances dans ces domaines.

Cette analyse plus détaillée devrait favoriser l'élaboration de mesures d'intervention mieux intégrées, permettant de faire face aux nouvelles évolutions de tous les facteurs. Il sera utile de bien comprendre le réseau complexe d'interactions pour analyser plus finement les avantages comparés de chaque solution envisagée. Comme des mesures visant à améliorer un facteur peuvent entraîner des modifications au niveau d'un autre facteur, la détermination des effets imprévus susceptibles d'apparaître et la décision de tolérer certains de ces effets ou de mettre en place des moyens d'y faire face devraient permettre de renforcer l'impact des stratégies d'atténuation ou d'adaptation. Cependant, il convient de noter que le problème des changements climatiques et de la modification des cycles et de la répartition des organismes nuisibles et des maladies s'est aggravé au cours des dernières décennies. En conséquence, pour de nombreux pays, un enjeu majeur sera de perfectionner les mécanismes d'intervention en place et de définir de nouvelles stratégies, plus intégrées au cours des prochaines années.