

Sécurité alimentaire et *nutritionnelle des populations*

Alimentation et nutrition sont d'inséparables besoins humains fondamentaux, cependant loin d'être assurés pour une grande partie de la population mondiale, dans les pays du Sud comme du Nord. Tandis que les disponibilités caloriques restent insuffisantes pour environ 850 millions de personnes, selon l'indicateur de sous-alimentation de la FAO (période 2011-2013), on estime qu'actuellement un individu sur deux dans le monde souffre d'une forme ou d'une autre de malnutrition, par carence et/ou par excès. C'est dire la dimension du problème et combien il est illusoire d'espérer un développement optimal des individus et des nations sans assurer *a minima* la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations.

Une définition consensuelle de la sécurité alimentaire a été adoptée par le Sommet Mondial de l'Alimentation en 1996 et est peu remise en cause depuis. Elle met l'accent sur l'accès aux aliments plutôt que sur les seules disponibilités alimentaires ; elle précise l'importance de la satisfaction de l'ensemble des besoins nutritionnels, et donc de la qualité des aliments et des régimes alimentaires ; elle mentionne enfin la question des préférences culturelles, ouvrant ainsi le concept vers les dimensions hédoniste, identitaire, ou encore sociale de l'alimentation. Pour autant, assurer la sécurité alimentaire des populations, même en prenant en compte l'entièreté de la définition, ne suffit pas à garantir aux individus un état nutritionnel convenable. À la satisfaction des besoins alimentaires il faut en effet ajouter des conditions *ad hoc* d'environnement de santé, limitant la morbidité (hygiène et assainissement, système de santé accessible et fonctionnel), des pratiques de soins adéquates, réclamant un niveau suffisant de connaissances, de temps disponible et de droits sociaux, et encore la notion de modération pour prévenir les malnutritions par excès. Ainsi le concept de sécurité alimentaire tend à s'élargir à celui de « sécurité alimentaire et nutritionnelle » permettant de traiter pleinement des pathologies nutritionnelles de carences comme de surconsommation.

Du point de vue de l'action, une telle définition rend compte de l'intrication des déterminants et de la nécessité d'une approche globale et multisectorielle des problèmes d'alimentation et de nutrition. Si le système agro-alimentaire et le système de santé sont à l'évidence en première ligne, aucune politique ne peut aujourd'hui faire l'impasse sur les exigences de développement économique, les menaces environnementales (changement climatique, sauvegarde de la biodiversité) ou encore les phénomènes populationnels (urbanisation, migrations).

Dans ce chapitre, on trouvera ainsi, aux côtés de la présentation des équipes de recherche de la communauté Agropolis impliquées dans les questions de sécurité alimentaire et nutritionnelle, quelques exemples de programmes rendant compte de cette préoccupation multisectorielle, à travers les questions d'indicateurs de la sécurité alimentaire durable en Méditerranée, les questions économiques et sociales (gestion de l'instabilité des prix alimentaires, impact des transferts sociaux en Afrique de l'Ouest, agriculture urbaine à Bobo Dioulasso, circuits d'approvisionnement en Languedoc-Roussillon), les enjeux sanitaires pour les aliments issus de l'agriculture urbaine à Madagascar, ou encore le défi des stratégies alimentaires pour lutter contre les carences en micronutriments en Asie du Sud-Est.

**Yves Martin-Prével (UMR NutriPass)
& Nicolas Bricas (UMR Moisa)**



◀ Des écoliers portent un bol de riz dans une salle de classe. Projet « Introduction of Fortified Rice in School meals in Cambodia » (FORISCA). Kompong Speu, Cambodge.

Frank Wieringa © IRD

Prévention des malnutritions et des pathologies associées

L'unité mixte de recherche « Prévention des Malnutritions et Pathologies Associées » (UMR NutriPass, IRD/UM2/UM1) développe des recherches sur les états de nutrition, leurs déterminants et leurs conséquences. Elle s'intéresse également aux stratégies et politiques d'intervention en réponse aux problèmes alimentaires et nutritionnels, dans un contexte de transition nutritionnelle et de double charge des malnutritions (carences et excès) observé au niveau des pays, des ménages et des individus,

notamment dans les pays du Sud, et les groupes les plus vulnérables (femmes en âge de procréer, avant et pendant la grossesse, en période d'allaitement, nourrissons et jeunes enfants). Les relations entre, d'une part, les conditions de malnutrition au cours de la vie fœtale et les premières années de vie et, d'autre part, une croissance ultérieure dans des conditions environnementales difficiles ou particulières et le développement de maladies chroniques à l'âge adulte, soutiennent ces axes de recherche. Cette thématique sera poursuivie et diversifiée au cours du prochain quinquennal de l'UMR avec une modification anticipée de la configuration actuelle :

- L'équipe « Nutrition publique » s'intéresse aux problèmes de santé publique liés à l'alimentation avec deux objets d'analyse : les facteurs qui influencent ces problèmes au niveau des populations et les réponses et les conditions pour les améliorer. Les recherches se focalisent sur l'épidémiologie de l'insécurité alimentaire, la prévention des carences en micronutriments chez les populations à risque, la transition alimentaire, nutritionnelle et l'épidémiologie des maladies chroniques associées.

- Les recherches de l'équipe « Nutrition & aliments » portent sur l'alimentation des jeunes enfants des pays du Sud, en particulier sur les facteurs qui conditionnent la biodisponibilité en macro et

micronutriments des aliments (étude des relations existantes entre agro-biodiversité, procédés de transformation, matrices alimentaires, microbiotes et hôte). L'essentiel du régime alimentaire des populations des pays du Sud, notamment africaines, bien que monotone, est basé sur des produits d'origine végétale variés. L'accessibilité à ces ressources agricoles selon les conditions agro-écologiques conditionne les apports alimentaires en macro et micronutriments. Les procédés traditionnels de transformation influencent leur teneur et leur biodisponibilité ainsi que des facteurs biologiques (microbiotes des aliments fermentés, état de santé du consommateur, etc.).

- Les recherches de l'équipe « Nutrition & métabolisme » sont regroupées sous deux thématiques :

- « Mécanismes du stress oxydant et sa modulation par l'alimentation » : parmi les facteurs de déséquilibre oxydant/antioxydant, deux aspects sont privilégiés : (i) la surproduction d'oxydants stimulée par l'inflammation et/ou les facteurs métaboliques et (ii) la carence en antioxydant potentiellement amplifiée par une baisse de la biodisponibilité digestive.
- « Aspects physiopathologiques » : syndrome plurimétabolique avec ou sans hyperglycémie et syndrome de malnutrition-inflammation-athérogenèse. ●●

Les équipes principales

UMR ART-Dev

Acteurs, ressources et territoires dans le développement
(CNRS/UM3/Cirad/UPVD/UM1)
60 scientifiques

UMR Moisa

Marchés, Organisations, Institutions et Stratégies d'Acteurs
(Cirad/Inra/Montpellier SupAgro/Ciheam-IAM.M)
Une soixantaine de scientifiques

UMR NutriPass

Prévention des Malnutritions et des Pathologies Associées
(IRD/UM2/UM1)
30 scientifiques

Épidémiologie des carences en micronutriments et prévention par des approches alimentaires en Asie du Sud-Est

Actuellement, la plupart des pays du Sud affrontent une situation de « double charge des malnutritions » qui se caractérise par la présence simultanée de carences, en particulier en micronutriments, qui touchent plus de deux milliards de jeunes enfants, et d'excès avec une progression rapide de la prévalence du surpoids et de l'obésité et des maladies chroniques associées. Cette double charge se retrouve au niveau des pays, des ménages et, plus complexe, des individus. Les recherches de l'UMR NutriPass visent à mettre en place, dans un contexte de pauvreté et de ressources limitées des pays du Sud, des stratégies nutritionnelles permettant de prévenir les carences nutritionnelles tout en tenant compte de leur impact potentiel sur une surconsommation calorique et de graisses saturées. Ces recherches s'intéressent particulièrement aux groupes les plus vulnérables (femmes en âge fertile, pendant la grossesse et l'allaitement, enfants dans leurs premières années de vie).

Les recherches menées au Vietnam et Cambodge se focalisent en priorité sur les solutions alimentaires :

- ❶ enrichissement d'aliments de base en micronutriments (enrichissement en fer du nuoc mam, enrichissement multi-micronutriments du riz) ;
- ❷ définition de nouveaux produits alimentaires conçus à partir des disponibilités locales pour des usages spécifiques : aliments de complément à l'allaitement maternel (Vietnam et Cambodge), compléments alimentaires prêts à l'emploi pour la prévention des carences avant et durant la grossesse pour les femmes et pour des populations à risque particulier de malnutrition ;
- ❸ diversification alimentaire par association d'aliments d'origine végétale et animale visant à l'amélioration des régimes.

J. Berger © IRD



▲ Produits de la mer, marché Can Tho, delta du Mékong, Vietnam.

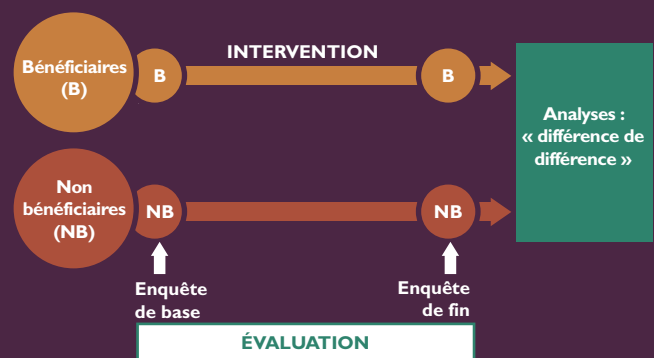
Les recherches sont menées en partenariat avec l'Institut National de Nutrition de Hanoï au Vietnam, le ministère de l'Agriculture au Cambodge et le soutien d'organisations internationales comme le Fonds des Nations unies pour l'enfance (UNICEF) et le PAM.

Contacts : Jacques Berger, Jacques.Berger@ird.fr & Frank Wieringa, Franck.Wieringa@ird.fr

Rôle des programmes de transferts sociaux pour l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique de l'Ouest

Les programmes de transferts sociaux (PTS) font partie des stratégies prometteuses pour réduire la pauvreté et l'insécurité alimentaire et nutritionnelle dans les pays à faibles et moyens revenus. Si de telles stratégies ont été largement étudiées et évaluées en Amérique du Sud, elles sont encore embryonnaires, ponctuelles et très largement dépendantes des bailleurs internationaux en Afrique de l'Ouest, et très peu documentées sur le plan scientifique. De plus, malgré le fort potentiel d'impact des PTS sur la réduction de la malnutrition, peu de programmes présentent des objectifs nutritionnels précis, encore moins comportent des interventions nutritionnelles spécifiques, et leur évaluation est souvent trop faible. Ces lacunes empêchent d'identifier les atouts et les limites de ces programmes et de permettre leur amélioration et leur adaptation à différents contextes.

L'axe « Insécurité alimentaire et nutritionnelle » de l'UMR NutriPass a lancé un programme de recherche évaluative visant à étudier les modalités et caractéristiques des PTS qui maximisent leur impact sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations vulnérables en Afrique de l'Ouest. Le programme inclut des évaluations d'impact de divers PTS dans différents contextes en utilisant, dans la mesure du possible, des méthodes expérimentales ou pseudo-expérimentales, incluant des schémas avec randomisation et comparaison entre groupes d'intervention et contrôles, avant et après programme.



▲ Schéma pseudo-expérimental d'une évaluation d'impact.

Des méthodes quantitatives et qualitatives sont également combinées afin de documenter l'impact des programmes sur les variables d'intérêt et de comprendre pourquoi et comment l'impact est atteint (ou non). À terme, ce programme fournira des données utiles à la communauté internationale pour concevoir des PTS adaptés à la situation de sécurité alimentaire et nutritionnelle dans chaque contexte, afin de convaincre les gouvernements à intégrer de telles stratégies dans une politique globale de protection sociale au niveau national.

Contacts : Yves Martin-Prével, yves.martin-prevel@ird.fr & Mathilde Savy, mathilde.savy@ird.fr

Gérer la volatilité des prix alimentaires

© G. Cortes



▲ Marché alimentaire, Buenos Aires, Argentine.

Après plusieurs siècles de vives controverses, le débat sur la manière de gérer l'instabilité des prix alimentaires s'est clos dans les années 1980, lorsqu'une doctrine — d'inspiration libérale — s'est imposée à la fois dans le champ académique et sur le terrain politique (ce qui s'est traduit par un abandon à peu près complet des recherches sur le sujet). Le débat s'est néanmoins rouvert suite aux crises des années 2000 (au Sahel, dans la Corne de l'Afrique et sur les marchés internationaux), et les recherches menées par l'UMR Moisa s'inscrivent dans cette ouverture. Ces recherches se sont développées sur plusieurs fronts :

- celui de l'interprétation de l'évolution récente des prix qui peut être lue comme la résultante de chocs de court terme, de l'évolution cyclique de l'investissement agricole ou encore d'un début d'épuisement des ressources de la planète, et appelle, selon le cas, des réponses différentes ;
- celui de l'élaboration d'une taxinomie des différentes stratégies mobilisables pour gérer l'instabilité ;
- celui de l'évaluation critique de la doctrine dominante ;
- celui de l'évaluation des coûts et bénéfices des stratégies alternatives à celle proposée par la doctrine ;
- ou encore celui de l'analyse de modes de gouvernance

permettant de renforcer l'efficacité des politiques de stabilisation de prix, notamment la mise en place de forum de concertation entre les décideurs publics et des représentants des différentes catégories d'opérateurs du marché.

Contacts : Franck Galtier, franck.galtier@cirad.fr
 Hélène David-Benz, helene.david-benz@cirad.fr
 Benoît Daviron, benoit.daviron@cirad.fr
 & Élodie Maitre d'Hotel, elodie.maitredhotel@cirad.fr

■ L'équipe « Nutrition et génomes » mène des recherches sur l'interaction gène/environnement comme un des facteurs potentiels d'explication de l'augmentation globale de la prévalence de l'obésité et du diabète dans les populations humaines, notamment de la variabilité Nord-Sud. L'hypothèse est que la résistance à l'insuline représente un dénominateur commun entre les troubles du comportement alimentaire, la pathologie fœtale, le rôle du tissu adipeux et de l'inflammation qui, ensemble, contribuent à l'altération de l'équilibre glycémique et au déterminisme génétique de la fertilité ou de la longévité dans les populations.

L'UMR est impliquée dans de nombreux partenariats en France (universités, associations, organisations non gouvernementales [ONG], centres de recherche, etc.) et à l'étranger, au Nord (universités de Copenhague, Amsterdam, Wageningen, etc.) comme au Sud

(centres de recherches et universités : Institut National de Nutrition au Vietnam, *Institute of Nutrition, Mahidol University* en Thaïlande, etc.) ainsi qu'à l'international (*Bioversity International*, Programme alimentaire mondial [PAM], Organisation Mondiale de la Santé, etc.).

Marchés, organisations, institutions et stratégies des acteurs dans les systèmes agricoles et agro-alimentaires

L'UMR « *Marchés, organisations, institutions et stratégies d'acteurs* » (UMR Moisa, Cirad/Inra/Montpellier SupAgro/Ciheam-IAM.M), créée en 2001, rassemble des chercheurs et enseignants-chercheurs en économie, sciences de gestion et sciences sociales (socio-anthropologie et sciences politiques).

L'UMR Moisa étudie les stratégies d'acteurs appliquées aux systèmes agricoles et agro-alimentaires en zones méditerranéennes et tropicales, que ces acteurs soient privés ou publics, individuels ou collectifs (consommateurs, firmes, États, organisations internationales). Elle étudie également leur mode d'organisation interne (ménages, entreprises) ou externe (coordinations verticales et horizontales) et le

fonctionnement des institutions (marchés, régulations).

Depuis 2007, un accent est mis sur :

- les stratégies, les modes de coordination et les institutions liés à la mise en œuvre du projet de développement durable (engagements des consommateurs, responsabilité sociale des entreprises, standards volontaires) ;
- les enjeux de sécurité alimentaire (stratégies des ménages ruraux et urbains, gestion des hausses des prix, gouvernance globale, politiques nationales et initiatives locales) et sanitaire (gestion dans les chaînes de valeur, co-régulation public-privé) ;
- les reconfigurations des filières et des formes de production agricole (agriculture familiale, industrielle, sous contrats, etc.) et agro-alimentaire.

Cette approche est guidée par une triple finalité :

- Scientifique : progression des connaissances dans les champs théoriques des disciplines mobilisées.
- Opérationnelle : compréhension des mécanismes pour déboucher sur l'aide à la décision et les méthodes d'évaluation. De nombreux scientifiques de l'UMR réalisent des expertises pour les pouvoirs publics, les organisations internationales, les organisations professionnelles et les collectivités locales.

Autre équipe concernée par ce thème

UMR Innovation
 Innovation et Développement dans
 l'Agriculture et l'Agro-alimentaire
 (Montpellier SupAgro/Inra/Cirad)
 45 scientifiques

- Pédagogique (formation par la recherche) : l'UMR participe activement au Master « Agriculture, Alimentation et Développement Durable » (A2D2) co-habilité par l'université Montpellier 1 (UM1) et Montpellier SupAgro. Elle accueille également de nombreux doctorants inscrits à l'école doctorale « Économie Gestion » de Montpellier dont l'UMR est équipe d'accueil, ou encore dans d'autres universités du monde en co-encadrement.

L'UMR est installée sur trois sites à Montpellier : le campus de la Gaillarde (Institut National de la Recherche Agronomique [Inra] et Montpellier SupAgro) où elle dispose d'une bibliothèque spécialisée en sciences économiques et sociales appliquée à l'agriculture

et l'agro-alimentaire, le centre de documentation Pierre Bartoli, le campus de la Valette (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, Cirad) et celui de l'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier (IAM.M). L'UMR collabore régulièrement avec des centres de recherche ou des universités de nombreux pays des zones méditerranéennes et tropicales, mais aussi de France, Europe, Amérique du Nord et d'Australie. Six agents sont expatriés et mis à disposition de partenaires au Burkina Faso, à Madagascar, en Malaisie, au Laos, au Brésil et en Colombie.

Le financement des recherches est essentiellement assuré par des contrats de projets compétitifs

de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), de la Commission européenne, d'Agropolis Fondation et par diverses expertises publiques ou privées, nationales et internationales.

L'UMR coordonne d'importants projets associant de nombreux partenaires montpelliérains, nationaux et internationaux, tels que l'Observatoire des Agricultures du Monde, le Réseau international des observatoires de l'alimentation ou encore le programme fédérateur *Sustainable Urban Food Systems* (Surfood, cf. p. 59). L'UMR est membre fondateur et co-animatrice de la Chaire de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) « Alimentations du monde » (cf. p. 58). ●●●

Comment intégrer les préoccupations environnementales, sociales et économiques dans les indicateurs de sécurité alimentaire et nutritionnelle ?



▲ Le marché primeur de Fkih Ben Salah, Maroc.

Les crises alimentaires répétées, le changement climatique, la dégradation de l'environnement et la croissance des maladies d'origine alimentaire font émerger de nombreuses questions sur la conception classique de la sécurité alimentaire et les indicateurs qui permettent de la mesurer. Le projet « Indicateurs de l'alimentation durable », développé conjointement par l'IAM.M, *Bioversity International* (cf. encadré) et l'université de Catania (Italie), vise à identifier un nouveau cadre conceptuel de la vulnérabilité multidimensionnelle, intégrant la durabilité des systèmes alimentaires.

Cette approche permet d'étudier la dynamique séquentielle des facteurs de causalité, et pas uniquement les résultats, en prenant en compte l'intensité de l'exposition et la sensibilité aux facteurs de changement, ainsi que les capacités d'adaptation. Ce projet concerne la région méditerranéenne, avec des applications qui pourront être au niveau national ou sous-national. Une première application est envisagée pour la France et l'Espagne. Il vise à élaborer une batterie d'indicateurs cohérents de la sécurité alimentaire durable, quantifiables, qui pourront être intégrés dans l'Observatoire des pays méditerranéens du Centre International de Hautes Études Agronomiques Méditerranéennes (CIHEAM).

Contacts : Martine Padilla, padilla@iamm.fr
Paolo Prosperi, prosperi@iamm.fr
Thomas Allen, t.allen@cgiar.org
& Bruce Cogill, b.cogill@cgiar.org

BIOVERSITY INTERNATIONAL

Bioversity International est un des 15 centres membres du CGIAR (partenariat mondial de recherche agricole pour un futur sans faim). Dédié à la conservation et à l'utilisation de la biodiversité, *Bioversity International* travaille également au développement durable de l'agriculture, à la résilience des écosystèmes et à l'amélioration de la nutrition et des moyens de subsistance. Le programme « Nutrition » s'intéresse au rôle de l'agrobiodiversité dans la qualité de l'alimentation et la nutrition. L'équipe de Montpellier travaille sur le thème de l'alimentation durable et de sa mesure.



▲ Marché, Indonésie.

© R. Bourgeois

Dynamiques territoriales, alimentation et gestion des ressources

Les tensions autour des ressources naturelles sont croissantes ; les acteurs doivent positionner leurs stratégies dans une « concurrence » exacerbée des économies afin de mieux valoriser leurs ressources territoriales. L'espace, ses attributs (infrastructures, etc.), les composantes sociales, humaines et culturelles, deviennent des « ressources » mobilisées dans les dynamiques de développement. Les transformations liées à la globalisation induisent des tensions sociales et politiques entre les niveaux global — source de contraintes et d'impulsions — et local avec ses capacités d'action et d'adaptation au changement.

En même temps que s'accroissent et se multiplient partout les disparités spatiales, sociales et économiques, émergent des opportunités de reconfiguration des rapports des sociétés à leurs ressources et à leurs espaces. Ces opportunités se manifestent lorsque les acteurs, individuels ou collectifs, saisissent localement les différentes dimensions de processus globaux pour assurer le développement de leur territoire, et inversement, construisent et mobilisent leurs ressources locales pour se connecter aux dynamiques globales.

Dans ce contexte, l'UMR « *Acteurs, ressources et territoires dans le développement* »

(UMR ART-Dev, CNRS/UM3/ Cirad/UPVD/UM1) développe des recherches en sciences humaines et sociales où les préoccupations territoriales dominent, sur des champs aussi variés que l'alimentation, le développement rural, les questions de politique publique, de ressources et de mobilité. Son objectif est de décrypter les reconfigurations des espaces économiques, politiques et sociaux, en mettant en relation les dynamiques de globalisation et celles locales. L'analyse de ces reconfigurations porte sur les dynamiques d'organisation des espaces et des sociétés liées à la construction et à la mobilisation par la diversité des acteurs d'un ensemble de ressources à la fois matérielles et immatérielles. Ses axes de recherche sont les suivants :

- Trajectoires, différenciations et inégalités dans les sociétés et les espaces ruraux ;
- Ressources naturelles, gouvernabilité et organisation de l'espace ;
- Circulation, réseaux et interfaces ;
- Dynamiques territoriales, développement et complexification de l'action publique.

L'UMR favorise les recherches pluridisciplinaires — géographie, aménagement, économie, sciences politiques, sociologie — avec une perspective d'analyse croisée des trajectoires de développement, au Nord comme au Sud, dans des contextes géographiques et sectoriels diversifiés (dynamiques rurales

et environnementales, urbaines, etc.). L'unité développe ses travaux sur l'Europe occidentale, centrale et orientale, et plus au Sud — Afrique, Moyen-Orient, Méditerranée, Amérique latine, Asie, etc. Aux échelles internationale, nationale et régionale, l'UMR ART-Dev produit et diffuse des connaissances auprès de la communauté scientifique. Elle développe également ses compétences au regard d'une forte demande sociale autour des questions de l'aménagement territorial et du développement (expertise, études, recherche-action, coopération).

Des partenariats et programmes sont représentatifs des relations entre alimentations, territoires et sociétés :

- Populations, agrobiodiversité et connaissances traditionnelles associées (PACTA II, 2009-2013) ;
- Émergence du quinoa dans le commerce mondial : quelles conséquences sur la durabilité sociale et agricole dans l'Altiplano Bolivien ? (projet de l'ANR « Agriculture et développement durable » EQUICO, 2006-2010) ;
- Gouvernance départementale de l'eau destinée à la consommation humaine (programme « Eaux et territoires » AQUADEP, 2008-2011) ;
- Analyse de la durabilité de l'agriculture dans l'agglomération d'Antananarivo (ADURAA, 2002-2007) ;
- Qualités sanitaire et nutritionnelle du cresson et autres légumes-feuilles approvisionnant Antananarivo (QUALISANN, 2007-2011, cf. ci-contre). ■

Agriculture urbaine et risque alimentaire à Madagascar

Plusieurs institutions du Nord (Cirad, Inra, IRD) et de Madagascar (université d'Antananarivo : département de Géographie, faculté des Sciences, École Supérieure des Sciences Agronomiques, Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural, Institut Pasteur de Madagascar) se sont associées pour étudier le développement territorial de l'agriculture urbaine à Antananarivo. Ces travaux ont été menés dans le cadre de deux projets de recherche consécutifs financés par le ministère des Affaires étrangères (MAE) : « Analyse de la durabilité de l'agriculture dans l'agglomération d'Antananarivo » (ADURAA, 2002-2007), « Qualités sanitaire et nutritionnelle du cresson et autres légumes-feuilles approvisionnant Antananarivo » (QUALISANN, 2007-2011).

Le projet QUALISANN, coordonné par l'UMR ART-Dev, a étudié les relations entre les spécificités du territoire urbain, les pratiques humaines et les modes de gestion des externalités associées. L'analyse a porté sur les formes de production agricole dans les bas-fonds de la ville, la qualité sanitaire de l'eau d'irrigation et du produit, les filières de commercialisation, les perceptions des consommateurs et la gestion de la qualité du cresson. Cette ressource a été choisie en raison de l'importance locale de sa production

(en 2008 : 68 hectares sur 37 sites, 40 000 tonnes environ, revenus pour près de 300 familles) et de sa consommation (30,2 % des ménages de la capitale en consomment au moins une fois par semaine) et des multiples risques sanitaires auxquels elle est associée. Ces risques sont liés à la localisation des parcelles et aux comportements des acteurs de la filière, pouvant compromettre l'aptitude du cresson à être consommé et porter atteinte à la santé des urbains (culture dans des eaux usées, surdosage en intrants, entassement dans des véhicules mal lavés, etc.).

Les chercheurs ont montré un cas original d'adaptation de la gestion du risque alimentaire aux conditions des pays du Sud (institutions publiques défaillantes, acteurs privés et marché peu réactifs, faible pouvoir d'achat, absence d'action collective des consommateurs). Cette gestion ne relève pas ici uniquement de la responsabilité de l'État ou de certaines institutions macro-sociales comme au Nord, mais implique surtout les consommateurs individuels dont les pratiques ont fortement évolué pour faire face à la situation (lavage et cuisson du produit).

Contact : Marie-Hélène Dabat, marie-helene.dabat@cirad.fr

▼ *Cohabitation à risques entre la ville et l'agriculture.*

© M.-H. Dabat



Le rôle vivrier de l'agriculture urbaine en Afrique L'exemple de Bobo-Dioulasso

L'UMR Innovation travaille sur les interactions ville-agriculture au Nord et au Sud. Alors que plus de la moitié de la population mondiale réside dans les villes, l'agriculture urbaine connaît un regain d'intérêt de la part des chercheurs et du public. En Afrique sub-saharienne, l'urbanisation s'accélère, alors que le secteur industriel ne se développe qu'assez peu. Les opportunités d'emploi dans le secteur formel sont rares et la pratique de l'agriculture dans la ville permet de générer des revenus pour les familles qui la pratiquent comme activité principale ou secondaire. Bobo-Dioulasso, deuxième ville du Burkina Faso, est souvent qualifiée de « ville agricole » de par le nombre d'activités agricoles qu'elle abrite et le fait que ses industries fonctionnent à partir de produits agricoles (usines de traitement du coton, huileries et savonneries, brasseries). Cette ville compte plus de 150 hectares de jardins maraîchers (plus de 1 000 maraîchers), des centaines d'élevages de porcs et d'embouche bovine, des milliers de petits élevages de poules et petits ruminants ainsi que des centaines d'hectares de cultures pluviales produites en saison des pluies. L'ensemble de ces productions agricoles participent à l'approvisionnement de la ville, qui est, par ailleurs, un carrefour commercial régional pour les produits agricoles.

À Bobo-Dioulasso, l'agriculture urbaine est clairement en expansion. Alors que l'urbanisation grignote les terres agricoles, les urbains développent des formes agricoles de plus en plus intensives. Les organisations internationales voient l'agriculture

© O. Robineau



▲ Jardin maraîcher dans le centre de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

comme un moyen de lutter contre la pauvreté et d'assurer l'approvisionnement des villes en produits agricoles, mais les autorités urbaines restent peu sensibles à ce phénomène et aucune mesure n'est prise pour soutenir les activités existantes. Les agriculteurs urbains font face à des pressions foncières et réglementaires et doivent trouver des moyens de s'adapter à ce milieu urbain contraignant, notamment en développant des arrangements avec d'autres acteurs pour avoir accès aux ressources productives, spatiales et sociales dont ils ont besoin pour maintenir et développer leurs activités.

Contact : Ophélie Robineau, ophelie.robineau@cirad.fr

Approvisionnement en fruits et légumes du Languedoc-Roussillon pour l'association départementale des Restaurants du Cœur de l'Hérault

© Qualiméditerranée



▲ Fruits de la région Languedoc-Roussillon.

Dans le cadre du Programme Régional d'Offre Alimentaire en Languedoc-Roussillon, l'UMR Innovation a travaillé sur l'introduction des circuits courts dans le dispositif d'aide alimentaire, aujourd'hui essentiellement organisé en circuit long. En effet, il s'avère que :

- Les productions locales peinent parfois à trouver des débouchés et le travail des producteurs n'est pas toujours rémunéré correctement.

- Les produits distribués dans le cadre de l'aide alimentaire sont issus de circuits longs. Il est donc difficile de prendre en compte les conditions sociales et environnementales de production dans le choix du fournisseur.
- L'impact environnemental lié au transport et au mode de production peut être amélioré grâce à un approvisionnement local.
- Dans la démarche d'amélioration de la qualité nutritionnelle, la présence de produits frais comme des légumes et des fruits est une piste intéressante.

Ce projet s'inscrit dans la suite d'une première étude (2010-2011) démontrant la faisabilité d'un approvisionnement local. Cependant, le circuit court tel que défini par le ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt (0 à 1 intermédiaire) n'est pas réalisable compte tenu des conditions tant du marché des Restos du Cœur (rupture de l'approvisionnement impossible) que de l'organisation des producteurs locaux. Un dispositif d'approvisionnement en Languedoc-Roussillon a alors été construit en gardant un double objectif :

- améliorer la fraîcheur des fruits et légumes pour les personnes accueillies aux Restos du Cœur de l'Hérault ;
- soutenir la production locale par l'orientation du marché des Restos du Cœur de l'Hérault vers les producteurs et intermédiaires locaux.

Pour sécuriser l'approvisionnement, le Marché d'Intérêt National (MIN) de Montpellier a été le support et le garant technique de ce dispositif.

Les résultats montrent à la fois une relocalisation de l'approvisionnement (une moyenne de 46 km), la participation de 19 producteurs, une coopération entre les grossistes qui ont sécurisé l'approvisionnement et des retombées économiques plus larges : une demande de duplication par la Fédération française des MIN, la légitimité des acteurs économiques locaux (producteurs, grossistes, MIN) investis dans ce dispositif à répondre à d'autres appels d'offres similaires (p. ex. demande d'un groupement d'achat de lycées).

Contact : Dominique Paturel, dpaturel@supagro.inra.fr



▲ *Vendeuses dans leur barque au marché flottant de Danmoen Saduak, Thaïlande.*

S. Perret © Cirad