



CLASSIQUES
GARNIER

CHERIET (Foued), « Changement climatique, enjeux agricoles et défis alimentaires. Interview de Lahcen Kenny (IAV Hassan II-Agadir) et Jean-Marc Touzard (INRA Montpellier) », *Systèmes alimentaires / Food Systems*, n° 2, 2017, p. 271-277

DOI : [10.15122/isbn.978-2-406-07196-9.p.0271](https://doi.org/10.15122/isbn.978-2-406-07196-9.p.0271)

La diffusion ou la divulgation de ce document et de son contenu via Internet ou tout autre moyen de communication ne sont pas autorisées hormis dans un cadre privé.

© 2017. Classiques Garnier, Paris.
Reproduction et traduction, même partielles, interdites.
Tous droits réservés pour tous les pays.

CHANGEMENT CLIMATIQUE, ENJEUX AGRICOLES ET DÉFIS ALIMENTAIRES

Interview de Lahcen KENNY (IAV Hassan II-Agadir)
et Jean-Marc TOUZARD (INRA Montpellier)

Pour inaugurer cette nouvelle rubrique de la revue *Systèmes Alimentaires-Food Systems* (SAFS), nous nous sommes intéressés à une thématique capitale pour les systèmes alimentaires (SA) : les enjeux agricoles et les défis alimentaires du changement climatique (CC) tels que perçus par Jean-Marc Touzard¹ (INRA Montpellier) et Lahcen Kenny² (IAV Hassan II-Agadir). Ils ont bien voulu répondre librement aux questions qui leur ont été adressées. Leurs analyses lucides et sans complaisance permettent de pointer du doigt les enjeux majeurs tant en termes de pratiques agricoles et de modèles alimentaires que de politiques publiques. Ci-dessous, la synthèse de leurs réponses.

-
- 1 Directeur de recherche et spécialiste des questions d'innovations alimentaires et de changement climatique, il assure la coordination du projet LACCAVE (adaptation au changement climatique dans le secteur de la vigne et du vin). Il est aussi membre de la cellule de coordination du méta-programme ACCAF, du projet européen *Climate Smart Agriculture Booster* et du groupe AllenVi « système alimentaire et changement climatique ».
 - 2 Professeur d'horticulture, spécialiste des questions d'agriculture biologique au Maroc. Auteur de plusieurs ouvrages et d'articles scientifiques, il a mené de nombreux travaux sur la biodiversité et les effets du changement climatique sur l'agriculture marocaine. Il a animé un atelier dédié à ces questions lors de la COP 22 qui s'est déroulée à Marrakech en 2016.

Foued CHERIET : Quels regards sont portés à la thématique du changement climatique et de ses effets dans les recherches sur les systèmes alimentaires ?

Jean-Marc TOUZARD : La question du changement climatique (CC) a d'abord été abordée à deux niveaux, l'agriculture et les chaînes de valeurs, et pour évaluer soit ses impacts (sur les rendements, les volumes produits), soit les émissions de gaz à effets de serre (GES) qui y contribuent (émissions agricoles et analyse de cycle de vie). Ces travaux ne concernaient donc que certaines composantes des systèmes alimentaires (SA) et étaient avant tout « évaluatifs », ne prenant pas en compte les solutions pour la mitigation ou l'adaptation au CC. La prise en compte du CC dans les travaux sur les SA est donc relativement récente, liée à six facteurs : 1) la considération croissante du rôle des consommateurs, de leurs régimes alimentaires ; 2) les liens établis avec la question du gaspillage alimentaire, qui se joue à toutes les étapes du système alimentaire ; 3) la prise en compte croissante des liens entre CC et sécurité alimentaire ou risque sur les marchés, dans les filières, notamment suite à la crise de 2007 ; 4) le développement de travaux sur les « systèmes alimentaires durables » relançant les recherches sur les SA et intégrant le CC comme une composante de la durabilité, au moins pour les émissions de GES ; 5) la montée de la question de l'adaptation au CC pour l'agriculture ; 6) la dimension politique de l'agriculture et de l'alimentation dans les négociations sur le CC à partir de COP21, le système alimentaire étant à la fois le plus impacté et le plus émetteur.

Les SA s'affirment donc comme une des entrées importantes pour évaluer les effets du CC et coordonner les solutions. La question est partout pointée depuis 2 ou 3 ans (conférences internationales, projets européens, programmes nationaux). C'est un des enjeux qui relancent cette approche, car l'approche par les SA permet de saisir les interactions entre différents impacts et solutions, portées par les interactions entre activités qui concourent à nourrir une population.

Lahcen KENNY : C'est une thématique que les scientifiques commencent à peine à effleurer au Sud comme au Nord, mais elle est appelée à connaître un essor grandissant dans les années futures. Au Sud, cette question reste reléguée au second plan dans les agendas de recherche, essentiellement par manque de moyens et de sensibilisation auprès

des enseignants, des chercheurs et des étudiants, mais elle est quand même traitée de façon indirecte dans bon nombre de programmes de recherche abordant la durabilité des systèmes agricoles et alimentaires (SAA). Les quelques études publiées en la matière restent concentrées sur le diagnostic, la prospective et la théorisation des effets du changement climatique sur les SAA. Peu de programmes traitent de solutions d'atténuation adaptées aux chaînes alimentaires spécifiques aux pays du Sud. Par exemple, certains pays regorgent de produits de terroirs typiques, mais il y a peu de recherches sur le rôle de ces terroirs et de l'approche territoriale dans la lutte contre les changements climatiques.

F. C. : Quels sont les défis agricoles et les enjeux alimentaires spécifiques aux pays du Nord et du Sud liés au changement climatique ?

L. K. : Ils sont nombreux, les plus saillants portent sur la gouvernance, l'innovation et le partenariat. La lutte contre le changement climatique dans les pays du Sud passera nécessairement par la mise en place d'un système de gouvernance susceptible de faciliter l'intégration de la composante changement climatique dans les plans de développement nationaux et locaux. À ce titre, des expériences encourageantes dans la mobilisation et la gestion des fonds internationaux, avec un mode opératoire différent du mode habituel, commencent à émerger dans bon nombre de pays africains. Le second défi est celui de l'innovation : à des problèmes complexes, il faut des solutions complexes, d'où la nécessité et le besoin pour des approches innovantes en termes de recherche. Enfin, un partenariat tous azimuts (public-privé, partenariat international, multinational, etc.) est plus qu'une nécessité, c'est une obligation pour relever le défi de consolidation des efforts des États avec le secteur privé, la société civile, les organisations internationales et les bailleurs de fonds.

J.-M. T. : Les impacts observés et simulés, les défis observés concernent plusieurs dimensions qui sont liées. Les connaissances sur les liens entre CC et agriculture, encore débattues pour certaines, et dépendantes de scénarios climatiques, renvoient à une remise en cause de l'ensemble des fonctions et fonctionnements de ce secteur : maintenir/accroître les rendements et disponibilités alimentaires, en particulier sur les principales cultures alimentaires, mais aussi sur les productions fourragères ; gérer

l'évolution des qualités des produits, également impactées par le CC ; gérer les variations de production (volume et qualité), liées à l'accentuation des variations et risques climatiques : variations entre années climatiques, mais aussi intensités d'événements pouvant accentuer des pertes de récolte ; faire face à des effets possibles sur des maladies et ravageurs des cultures ; faire face à des modifications des milieux, sols, paysages, écosystèmes, qualité et quantité de l'eau disponible³... ; en sens inverse, anticiper l'évolution possible des services rendus par l'agriculture et la forêt, impactés par le CC, à la fois à l'échelle locale (incendie, inondation, biodiversité, paysagère) et globale (fixation carbone et réduction GES en particulier) ; prendre en compte, en conséquence, des changements d'usage des sols, des relocalisations importantes de cultures et des forêts, à la fois dans des stratégies réactives ou plus anticipatives et organisées.

Tous ces enjeux socio-économiques de l'agriculture face au CC se construisent autour d'un débat politique largement alimenté par les scientifiques. Mais quel est son niveau d'autonomie par rapport à d'autres enjeux comme la biodiversité, la sécurité alimentaire, la santé, l'énergie, l'exclusion sociale ? Le CC est-il une composante, un révélateur, un amplificateur ou même le socle d'une crise globale de l'agriculture et de ses transitions ? À quel horizon peut-on construire cet enjeu ? Est-il avant tout un discours habillant les différentes positions (et intérêts) d'acteurs sur l'innovation, la définition de « bonnes pratiques » et les formes d'agriculture ou bien est-il le fondement d'un nouveau paradigme agricole, de nouvelles concurrences, d'une nouvelle façon de considérer l'agriculture (débat sur *Climate Smart Agriculture*) ? En tout état de cause, les enjeux socio-économiques du CC pour l'agriculture sont multiples et systémiques, invitant à développer les travaux sur les SA.

F. C. : Quelles seraient vos préconisations en termes de politiques publiques (recherche, environnement, agriculture et alimentation) ?

L. K. : Étant donné que la grande majorité des acteurs dans les chaînes agricoles alimentaires des pays du Sud sont des petits agriculteurs à l'amont et des petites et moyennes entreprises à l'aval, l'enjeu serait

3 Pour une analyse complémentaire des enjeux alimentaires et de la gestion de l'eau, cf. Benoit G. (2016), « Sécurité alimentaire et climat au XXI^e siècle : eaux bleues, eaux vertes et sols », *Futuribles*, n° 413, juillet-août, p. 5-28.

ici de changer de paradigme en termes de financement, subventions, assistance, aide et formation pour aller vers des systèmes qui appuient et reconnaissent l'intégration de la composante changement climatique dans les modèles de développement. Le second enjeu serait de concilier l'atténuation des effets du réchauffement climatique avec la durabilité. Il s'agit d'un défi majeur pour les SAA dans la mesure où certaines pratiques d'atténuation peuvent ne pas être durables et vice versa. Enfin, les rapports émanant de la COP 21 et de la COP 22 soulignent l'importance des forêts et des parcours dans l'atténuation des changements climatiques, mais ces espaces ont aussi un rôle prépondérant dans les systèmes alimentaires des pays du Sud. Concilier la gestion des parcours et des forêts comme *pool* de séquestration de carbone et comme source d'alimentation des populations du Sud constitue également un enjeu de taille.

J.-M. T. : Bien sûr, d'abord renforcer les mesures pour réduire les émissions de GES, mais en même temps prendre d'autres mesures pour limiter les impacts et favoriser l'adaptation. Les SA sont une entrée à développer pour ces 3 grands objectifs politiques, à considérer à différentes échelles de l'action politique.

D'abord dans le cadre de la PAC : renforcer le verdissement avec des mesures plus fortes ciblées CC et adaptations techniques : développement des légumineuses (crucial !), réduction des labours, maintien des prairies, réduction des pesticides et des engrais de synthèse, amendements organiques, méthanisation, rotations culturales, etc. ; prendre des mesures visant à réduire les risques (information climatique, gestion de l'eau avec petits ouvrages, diversification...) ou à les compenser (assurances, mutualisations...) y compris par une approche globale de la sécurité alimentaire ; et sans doute (à discuter) engager une démarche de décroissance de la production et de la consommation des produits d'origine animale. Ensuite, au niveau national (filières) et régional : *idem* avec des enjeux plus spécifiques, relevant de l'importance de l'innovation dans les SA (*clusters*), de la définition de stratégies collectives, de la connaissance du CC, prospectives, et de l'analyse des liens entre agriculture/CC et les autres enjeux (environnement, énergie...). Enfin, au niveau local (collectivités urbaines ou de communes, syndicats de producteurs sous appellation d'origine protégée (AOP), gestion d'un bassin versant ou

hydraulique, parcs nationaux régionaux, etc.). Il s'agit d'un niveau clé où se jouent l'adaptation, la relocalisation d'une partie des activités, le réexamen des conditions d'évolution du climat en lien avec sols et écosystèmes. On a là une opportunité pour les politiques locales en favorisant l'émergence d'actions collectives à cette échelle autour de l'agriculture et de l'alimentation (donc du SA), avec une large redéfinition des pratiques.

F. C. : Des questions importantes à mettre en priorité dans l'agenda des recherches futures ?

J.-M. T. : En effectuant un recensement des questions de recherche sur le changement climatique et les systèmes alimentaires, j'ai été amené à classer ces questions en deux groupes selon les enjeux politiques auxquels l'enjeu scientifique est associé.

Le premier groupe rassemble des questions scientifiques qui sont établies, largement partagées et généralement peu controversées. Elles renvoient plutôt à la production de connaissances génériques pour mieux comprendre les liens entre systèmes alimentaires et changement climatique : approfondir les connaissances des impacts du CC (température, stress hydrique, CO₂...) et les interactions entre ces entités et les modèles des productions agricoles (rendement et qualité des produits); améliorer les modèles climatiques, agronomiques, économiques qui sont utilisés pour simuler les effets du CC; réorienter la création/sélection variétale (plante, animaux) en tenant compte de l'enjeu climatique; étudier comment le CC modifie les liens entre plantes ou animaux et les bio-agresseurs (maladies, insectes, champignons, leurs vecteurs, prédateurs...); approfondir l'analyse et la gestion des risques, de leurs combinaisons (événements extrêmes, variabilité climatique accrue); développer des approches globales à l'échelle de filières, territoires ou systèmes alimentaires, en intégrant analyse d'impact du CC (sur l'ensemble de la filière), évaluation d'impact carbone de la filière et analyse de solutions pour la mitigation et pour l'adaptation (approche coût-bénéfice de différentes options...).

Le deuxième groupe réunit des thématiques « chaudes », souvent controversées ou qui mettent en tension chercheurs, acteurs économiques, citoyens/consommateurs. Ici, sont énumérées les principales questions/enjeux auxquelles se rapportent ces thématiques :

- Quelle place pour l'élevage et les produits d'origine animale ?
- La gestion du sol : solution miracle ?
- L'agriculture perdante ou gagnante dans les conflits d'usage sur l'eau ?
- Le climat face à la confrontation de modèles agroalimentaires ?
- L'alimentation comme levier final pour l'atténuation ?
- Le changement climatique et la souveraineté alimentaire ?
- Quelles innovations pour la *Climate Smart Agriculture* (CSA) ?
- Quelles connaissances et quelle recherche, pour qui et avec qui ?
- Quelles politiques publiques ?

L. K. : Trois priorités pour un atteindre un double objectif stratégique : lutter contre le changement climatique tout en inscrivant les systèmes agricoles et alimentaires dans la durabilité : intensifier et approfondir la recherche sur le Nexus eau-énergie qui s'impose comme un facteur déterminant pour la majorité des systèmes agricoles alimentaires dans les pays du Sud. L'économie d'eau et d'énergie et la gestion durable de ces deux ressources constituent un passage obligé pour atteindre l'objectif suscité ; valoriser les déchets agricoles et alimentaires peut également contribuer à concilier la séquestration avec la durabilité au sens écologique et économique du terme ; assurer l'accès aux terres agricoles et la gestion agro-technique et agroécologique des sols sont deux éléments qui conditionnent de plus en plus les politiques agricoles et alimentaires ainsi que la lutte contre le changement climatique dans les pays du Sud.