

Changement climatique : de la perception à l'adaptation

Le projet Escape explore la capacité d'adaptation des populations rurales aux changements environnementaux en Afrique subsaharienne.

Les populations rurales d'Afrique subsaharienne ont une perception aiguë des changements environnementaux à l'œuvre dans cette région. « La majorité des paysans interrogés ont conscience des modifications climatiques dès lors qu'elles impactent leurs activités. C'est le cas pour la reprise des pluies observée au Sénégal depuis les années 1990, souligne le climatologue Benjamin Sultan. Ils ont un train d'avance sur la communauté scientifique pour qui la question a longtemps fait débat ! ». Cette mise en lumière des perceptions des populations rurales de la variabilité climatique au Niger, au Bénin et au Sénégal constitue un résultat fort du programme Escape. Celui-ci, récemment dévoilé à l'occasion d'un séminaire à Paris, a conduit l'équipe à analyser les stratégies d'adaptation développées par les paysans en réponse aux changements perçus. « Celles-ci s'inscrivent dans un ensemble de transformations socio-économiques pour lequel le climat est un facteur parmi d'autres », ajoute-t-il. Jusqu'ici, les populations rurales ont su s'adapter à la variabilité climatique. Elles sont capables de se remettre d'événements extrêmement graves comme la sécheresse des années 70-80 et de tirer parti de conditions climatiques plus favorables comme actuellement. Les enquêtes menées par l'équipe le démontrent : au Sénégal, avec le retour des précipitations, certains paysans

ont changé de variété de mil. « Ils sont revenus à l'espèce cultivée avant le démarrage des grandes sécheresses en 1960, explique le climatologue. C'est exactement ce que nos modèles leur auraient suggéré de faire. Ils nous ont devancés en termes de propositions de solutions. » Cette capacité à trouver des solutions est guidée par la mémoire de la population. Les ruraux du Sénégal se souvenaient qu'en saison humide, cette variété est plus appropriée. Mais la notion d'adaptation est éminemment plus complexe ! Pour la même perception du changement des pluies, l'équipe observe des réponses multiples pouvant répondre ou non à ces changements environnementaux. Ainsi, au Sénégal, certains choisissent de favoriser l'emboche bovine, d'autres décident de cultiver des pastèques, qui bénéficient de ce surplus d'eau. Un choix guidé par l'accès au marché : ces cucurbitacées, destinées à l'exportation, rapportent plus.

« Etudier la capacité des ruraux comme nous l'avons fait durant Escape suffit-il à dire qu'ils sauront faire face au changement climatique à venir ? », s'interroge-t-il. La réponse dépendra de l'intensité, de la rapidité et des variabilités de ce dernier. Compte tenu de ses caractéristiques inédites, avec une hausse de température qui dépasserait 2 °C en 2050 et une tendance à la baisse des précipitations dans l'ouest du Sahel, rien n'assure que la capacité



Arrosage des cultures au Sénégal.

© IRD / E. Baudoin

des populations à s'adapter ne sera pas mise en défaut. Réfléchir à d'autres solutions est une piste que les chercheurs poursuivent. Ils envisagent des réponses techniques comme l'amélioration des variétés cultivées, et des outils économiques comme l'accès au crédit et les assurances. Plusieurs projets sont déjà en marche dans ce sens.

Contact

benjamin.sultan@ird.fr
UMR LOCEAN (IRD, UPMC, CNRS, MNHN)

Programme Escape

Pour comprendre comment les populations rurales d'Afrique subsaharienne perçoivent et s'adaptent à la variabilité du climat, les chercheurs mettent en œuvre une approche multidisciplinaire. Ainsi, durant quatre ans, sociologues, anthropologues, démographes, climatologues, économistes, agronomes, géographes ou encore hydrologues mutualisent leurs compétences et enquêtent sur le terrain au Sénégal, Mali, Niger et Bénin. Ils dégagent aussi les grandes tendances passées en capitalisant les données existantes. Celles-ci sont issues des programmes de l'IRD achevés comme Amma ou Eclis pour le suivi climatique et de l'observatoire de Niakhar pour le suivi socio-économique

des populations. Avec ces données, les chercheurs confirment un important réchauffement en Afrique de l'ouest au printemps au cours du siècle dernier, un reverdissement du Sahel depuis la fin des années 1990 lié à la reprise des pluies et une intensification des extrêmes hydrologiques comme les inondations ou les très fortes pluies. Leurs enquêtes mettent en lumière le rôle des pratiques agricoles dans la dégradation des milieux (*Sciences au sud*, n°68). En outre les projections du changement climatique et de ses impacts suggèrent une agriculture mise à rude épreuve si le réchauffement climatique atteint +2 °C (*Sciences au sud*, n°69) qui pourra dépasser les capacités d'adaptation réactive des populations.

Colloque

Le virus de la carpe, plus bavard que son hôte

Les chercheurs du programme Moltraq, réunis à Montpellier, dévoilent de nouveaux outils pour améliorer la lutte contre la propagation des virus en aquaculture.

Depuis 2002, le virus responsable de la maladie de l'herpès chez la carpe engendre un manque à gagner annuel de six à quinze millions de dollars pour l'Indonésie, en raison de mortalités massives du poisson dans les fermes aquacoles. Ce problème de maladie virale dans les élevages aquatiques touche bien d'autres pays et la recherche se mobilise. Dans le cadre du projet européen Moltraq, biologistes et épidémiologistes ont travaillé de front durant trois ans pour améliorer les connaissances sur la transmission, la prévention et le contrôle de ces infections. Leurs résultats, dévoilés à l'occasion d'un récent séminaire à Montpellier, lèvent d'importants verrous qui limitaient jusqu'ici l'étude de ces pathogènes. « Nous avons par exemple développé une nouvelle méthode de séquençage de virus directement à partir d'un poisson infecté », souligne le chercheur Jean-Christophe Avarre. Ce résultat, prochainement publié, devrait intéresser plus d'un épidémiologiste ! « Jusqu'à présent pour analyser un virus, nous devions l'inoculer sur des cultures cellulaires de l'animal en laboratoire », explique-t-il. Cette méthode, trop longue, accélère la mutation du virus. Le génome ainsi obtenu diffère de celui présent dans l'animal infecté. L'équipe du programme Moltraq contourne cette difficulté par une approche biomoléculaire : elle permet d'enrichir l'ADN viral présent dans le poisson infecté, pour mieux l'en extraire. Avec cette méthode, les chercheurs ont séquencé le génome d'une vingtaine de souches de l'herpès virus chez la



Carpe Koï, poisson ornemental touché par le virus d'herpès de Koï.

carpe, première espèce produite en aquaculture dans le monde. « Leur connaissance nous permettra d'identifier de potentiels facteurs de virulence, commente le chercheur. Nous avons remarqué qu'après plusieurs passages en culture cellulaire, certaines de ces souches perdent leur capacité à se multiplier dans l'organisme et à provoquer un état pathologique », raconte-t-il. L'équipe compare donc actuellement les génomes récemment séquencés à ceux obtenus après passages cellulaires afin de localiser les gènes contrôlant cette capacité. D'autres travaux développés dans le cadre du programme Moltraq dégagent des pistes pour une meilleure gestion des risques de propagation de ces virus, dont les modes de transmission sont nombreux et difficiles à

modéliser. « Une équipe a présenté une nouvelle méthode permettant de retracer l'histoire d'un virus, évoque-t-il en marge du séminaire, en intégrant à la fois des analyses de séquence virale et des données épidémiologiques. Ils ont ainsi retracé la propagation d'un virus, apparu en Italie, dans toute l'Europe. » Avec ce type de méthode, les chercheurs pourraient déterminer le trajet du virus de la carpe et ainsi comprendre comment, apparu au Royaume-Uni voilà moins de 20 ans, il s'est propagé aussi rapidement dans une trentaine de pays.

Contact

jean-christophe.avarre@ird.fr
UMR ISEM (CNRS, UM2, IRD)

Burkina Faso

Dialogue sur l'avortement

Lors d'un récent Maquis des Sciences, organisé au Burkina Faso, des chercheurs ont ouvert le dialogue avec la population locale sur la question de l'avortement.

Comment aborder sur la place publique la question de l'avortement dans un pays où celui-ci demeure un sujet extrêmement sensible ? « Pour engager le dialogue avec la population, il est important de dépassionner le débat », répond la chercheuse Fatoumata Ouattara. C'était l'enjeu du récent Maquis des Sciences organisé à l'Institut français de Ouagadougou. Sous la forme d'une conférence-débat, médecins, anthropologues et démographes ont croisé leur regard autour de cette question. « Faire intervenir l'ensemble de ces disciplines scientifiques permet de dresser un tableau complet et factuel de la situation actuelle », souligne la chercheuse. Une approche qui ouvre le dialogue au-delà de la sphère scientifique : plus d'une centaine de personnes, étudiants, représentants d'ONG, mais aussi journalistes ou simples citoyens ont participé à la rencontre. Au Burkina Faso, en raison du poids des religions dans la société et d'une loi restrictive¹, les femmes ont le plus souvent recouru à un avortement non médicalisé. « Cette pratique est responsable d'environ 15 % des décès maternels en milieu hospitalier et ce n'est qu'une partie des conséquences associées à la pratique de ces avortements », expose-t-elle. Le taux d'interruption de grossesse

volontaire dans ce pays est élevé. Pour l'année 2012, 100 000 avortements ont été comptabilisés. « Lors de cette rencontre avec un public élargi, certains participants ont découvert la douleur et la stigmatisation qui pèsent sur les femmes ayant recouru à un avortement, quel qu'il soit », relève la chercheuse. Sensibiliser le public, dans un cadre d'échange comme le Maquis des Sciences, en fait un relais d'information pour le reste de la population. « Ouvrir le débat en opposant le pour et le contre aurait un effet clivant, explique-t-elle. Nous ne pouvons faire avancer la réflexion qu'en nous appuyant sur les résultats de recherche, sur ce que la réalité nous donne à voir à travers les approches et les outils de la recherche. Pour atteindre l'ensemble des Burkinabé, c'est à nous scientifiques de démultiplier les actions de diffusion de nos travaux. Cela doit passer par les médias et par des rencontres sur le terrain, dans lesquelles nous espérons que plus de femmes seront présentes ».

1. Le gouvernement burkinabé interdit l'avortement sauf en cas de viol, inceste ou de risque de santé chez la femme et l'enfant.

Contact

fatou.ouattara@ird.fr
UMR LPED (AMU, IRD)