

## Impacts du changement climatique sur l'agriculture au Sud et à l'Est de la Méditerranée. Besoins d'adaptation exprimés par les pays, enjeux de discussion lors de la COP22 ?

### Hervé Lévéte

Conseiller pour l'environnement, Centre pour l'Intégration en Méditerranée (CMI).

Avec respectivement de 5 à 15 % du PIB, et de 30 à 40 % des emplois, l'agriculture reste un secteur essentiel des économies des pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée. Mais les territoires ruraux sont souvent fragilisés : sols dégradés par une agriculture de plus en plus intensive en réponse à une demande alimentaire croissante, empiètement urbain sur les terres agricoles, tensions sur l'eau, les forêts et les espaces pastoraux, aménagement et pollution du littoral et des zones côtières, surexploitation des ressources halieutiques, et plus récemment pressions induites par des afflux de réfugiés dans les pays voisins de la Syrie et également en Afrique du Nord.

Nul ne conteste aujourd'hui que les changements climatiques vont considérablement renforcer l'ensemble de ces contraintes sur les systèmes de production agricoles, forestiers et halieutiques. Dans le cadre des discussions sur le climat qui auront lieu à la COP22 de Marrakech en novembre prochain, il nous semble opportun de nous interroger sur l'état de l'engagement politique en matière d'action dans le domaine de l'agriculture et du développement rural. Ces engagements, qui concernent principalement l'adaptation (C'est-à-dire les mesures permettant de faire face aux conséquences du changement climatique, par opposition à l'atténuation, qui concerne la diminution des émissions de gaz à effet de serre) se sont exprimés en particulier dans les CPND (contributions prévues déterminées au niveau national, plus connues sous le sigle anglais INDC) déposées avant la COP21.

La Conférence des Parties de Lima en 2014 avait en effet invité les pays à formuler, s'ils le souhaitent, des mesures d'adaptation dans leurs INDC avec une double intention : d'une part profiter de la publication de ces documents pour mobiliser des financements encore insuffisants et d'autre part faciliter une appropriation nationale par l'ensemble du gouvernement notamment par le ministère des finances.

Quelles ont été les intentions exprimées par les pays pour adapter leur secteur agricole si vulnérable aux changements climatiques ? Sont-elles en phase avec les messages des bailleurs de fonds et notamment de la Banque mondiale ? Et comment maintenant faciliter la transformation de ces intentions en programmes bancables ?

### Les messages de la Banque mondiale pour la région MENA

Dans le rapport *Turn Down the Heat III* (2014), la Banque mondiale alerte les décideurs de la région sur les risques considérables liés au changement climatique. Le premier de ces risques porte sur la sécurité alimentaire qui sera menacée par les déficits en eau et les températures extrêmes attendues. Le rapport souligne entre autres impacts : un déplacement des zones de cultures vers le Nord (environ 75 km dans le scénario extrême), un raccourcissement des saisons agricoles d'environ 2 semaines d'ici 2050, des baisses de rendements de 30 à 60 % selon les scénarios et des impacts sur l'élevage (moins de fourrages, moins d'eau dans les puits pastoraux, une santé animale fragilisée). Des inondations et des tempêtes fréquentes sont également prévues, et surtout une salinisation des sols et des aquifères dans les zones côtières en raison de la montée de la mer.

Ces perturbations pourraient accélérer les déplacements humains des campagnes vers les villes, comme l'a confirmé une enquête menée par la Banque mondiale auprès de 4 000 ménages en Algérie, au Maroc, en Egypte et en Syrie (Wodon et Liverani, 2014). Selon cette enquête, la perception du changement climatique est grandissante chez les ruraux et de nombreuses familles décident, souvent en dernier ressort, d'envoyer un des leurs à la ville. La même enquête déplore les mauvaises conditions d'accueil de ces migrants internes, souvent marginalisés.

Tout comme certains chercheurs (Kelley et al., 2015) établissent maintenant des relations fortes entre le conflit en Syrie et les sécheresses à répétition survenues dans le pays de 2007 à 2010, la Banque mondiale ne manque pas de poser la question des liens possibles entre le changement climatique et les printemps arabes. Les migrations dépassent aujourd'hui les frontières et le rapport de la Banque mondiale décrit un « arc de tension » du Sahel vers l'Afrique du Nord, source potentielle d'insécurité et de conflits régionaux.

Finalement, dans son dernier rapport *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty* publié en 2015 la Banque mondiale prévient d'un risque d'explosion de la pauvreté, pouvant anéantir des années d'efforts d'aide au développement. Cet appauvrissement sera en grande partie dû aux vulnérabilités de l'agriculture (risques de mauvaises récoltes, augmentations brutales des prix). Les pauvres étant les plus fragiles face aux catastrophes naturelles et les plus exposés aux maladies (paludisme, maladies diarrhéiques), il est conseillé de renforcer les systèmes d'alerte précoce ainsi les couvertures de santé et d'adapter au plus vite les systèmes agricoles.

#### **Intentions des pays dans le cadre de la Convention climat**

L'examen des INDC de six pays (Algérie, Egypte, Liban, Jordanie, Tunisie, Maroc) permet de confirmer la très forte prise de conscience des vulnérabilités du secteur agricole et de la nécessité d'adaptation des espaces ruraux. Les mesures proposées, quant à elles, prennent des formes diverses dont il nous a paru intéressant de mettre en perspective les principaux éléments.

Ainsi l'Algérie met en avant la désertification dès le préambule de sa contribution et souligne la vulnérabilité de ses populations aux événements extrêmes. Elle envisage un plan national climat ambitieux basé sur trois piliers : résilience des écosystèmes (vis-à-vis des inondations et des sécheresses), lutte contre l'érosion et réhabilitation des terres dégradées et intégration des questions climatiques dans les stratégies sectorielles, en particulier l'agriculture et l'hydraulique. Par ailleurs deux mesures d'atténuation importantes sont envisagées : valorisation de la forêt et compostage de déchets verts. Le pays ne détaille pas les actions ni leur coût mais attend un fort soutien international.

L'Egypte présente les efforts d'adaptation avant ceux portant sur l'atténuation, insistant sur la fragilité de ses ressources en eau. Dépendant du Nil, mais aussi de cultures pluviales et d'eaux souterraines, le pays prévoit une baisse significative de la productivité des céréales. De 12 à 15 % des terres du delta du Nil devraient être touchées par la salinisation des terres et l'augmentation des températures affectera fortement le secteur de l'élevage. L'Egypte considère que des données scientifiques complémentaires sont nécessaires. Néanmoins le gouvernement envisage d'agir. En ce qui concerne le secteur de l'eau il prône la modernisation des systèmes irrigués, la coopération avec les pays du bassin du Nil et la sensibilisation des usagers. En ce qui concerne l'agriculture il prévoit la création d'un système de gestion des crises, la diversification génétique et une meilleure gestion du foncier en zone littorale. Les mesures d'atténuation comprennent l'utilisation de la biomasse pour l'énergie, la plantation d'arbres le long des routes et des canaux, l'arrosage d'arbres avec des eaux usées et la réduction des émissions de GES liées à l'agriculture.

La Jordanie est très concernée. Elle souhaite participer à l'atténuation mais est très mobilisée sur l'adaptation où elle envisage des actions précises. Elle accorde une importance particulière au secteur de l'eau, avec des investissements de 4 milliards USD sur 10 ans pour : la protection des aquifères surexploités, une meilleure gestion des eaux de surface (collecte d'eau, gestion de bassin, recharge d'aquifères) mais aussi réutilisation et désalinisation. C'est le seul pays à parler d'agriculture climato-intelligente. L'agriculture sera modernisée grâce à des mesures techniques : permaculture, irrigation d'appoint, récolte de l'eau, goutte à goutte, cultures tolérantes à la salinité, systèmes d'alerte précoce, agriculture de conservation. Cette modernisation passe aussi par des infrastructures notamment de stockage de l'eau en zones pluviales et une réhabilitation des puits. Enfin on prévoit une restauration de l'écosystème forestier dégradé comptabilisée comme une action d'atténuation.

L'adaptation est une priorité pour le Liban qui s'attend à une forte augmentation des températures (2 degrés en 2040 et 5 degrés en 2090) et une diminution importante des précipitations (de 10-20 % en 2040 à 25-45 % à la fin du siècle). Le Liban est le seul à présenter un coût annuel des impacts de 4 000 USD par foyer soit un tiers des revenus moyens. En terme d'actions le secteur forestier est privilégié (plantations, lutte contre les feux) car il contribue à la fois aux objectifs d'adaptation et d'atténuation. De meilleures pratiques agricoles, des systèmes d'alerte, la réhabilitation des canaux d'irrigation sont aussi prévus ainsi qu'une recharge des nappes, de nouveaux barrages, une lutte contre les fuites et contre le non-paiement de l'eau et la réutilisation des eaux usées traitées. Le pays se distingue aussi par son adhésion à l'initiative de neutralité en termes de dégradation des terres de la Convention désertification.

Le Maroc enfin est probablement le pays le plus ambitieux et envisage de très nombreuses mesures. On retiendra entre autres la substitution des prélèvements dans les aquifères surexploités par des eaux de surface grâce à la construction de 38 barrages, le triplement des surfaces en irrigation localisée, la reconstitution de 200 000 ha de forêts, un effort considérable de dessalement, la réutilisation des eaux usées épurées, la recharge des nappes, et la reconversion de 1 million d'ha de céréales en plantations fruitières de nature à limiter l'érosion et mieux valoriser les ressources en eau.

#### **Des besoins financiers considérables mais encore à affiner**

Les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée ont donc clairement exprimé leur inquiétude en ce qui concerne la vulnérabilité de leur secteur agricole, en parfaite cohérence avec les messages de la Banque mondiale. Ils ont choisi de proposer des mesures d'adaptation qui reflètent leurs situations particulières. Ces solutions sont somme toute assez classiques centrées sur mobilisation de la ressource et économie d'eau et systèmes d'alerte. Seule la Jordanie propose le développement d'une agriculture climato intelligente et le Liban s'inscrit dans un programme novateur de neutralité en termes de dégradation des terres. Peu de pays, sauf l'Égypte, mettent en avant la responsabilité de l'agriculture en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Toutefois plusieurs pays envisagent de mettre à contribution la capacité de stockage de carbone des secteurs agricole et forestier.

Tous expriment des besoins importants d'assistance technique, de transfert de technologie et de formation, parfois de recherche qui se traduisent par des demandes financières. Des financements seront certes nécessaires mais les mesures ne sont pas toujours détaillées. Des ordres de grandeur ont été proposés : le Maroc a avancé le chiffre de 2,5 milliards USD, la Tunisie 2 milliards, la Jordanie 4 milliards pour le seul secteur de l'eau. Les INDC sont bien un instrument de plaidoyer pour une aide internationale y compris pour l'Algérie dont la dépendance aux financements extérieurs est moindre a priori mais qui souhaite une compensation pour des impacts dont elle ne se sent pas responsable.

Dès lors il s'agit maintenant de faire évoluer les INDC. Ceux-ci ont été préparés parfois dans une certaine précipitation, avec beaucoup de liberté dans leur forme. Ils ont été rédigés et validés à un haut niveau politique dans la perspective de la négociation de l'accord de Paris et pour obtenir un fort appui extérieur en matière d'adaptation. Mais il n'y a pas eu encore d'engagement financier ferme sur le financement de l'adaptation qui devrait plutôt être discuté à Marrakech. Aujourd'hui certains pays souhaitent même réexaminer leurs propositions. Ainsi la Tunisie a récemment indiqué vouloir mieux impliquer sa société civile dans le débat et pense que le coût des mesures pourrait être réévalué. Le Liban a aussi indiqué que l'impact des réfugiés syriens pèserait fortement sur ses capacités de mise en œuvre.

On peut espérer que cet exercice de révision des INDC puisse être un moteur pour de nouveaux projets climat sur le terrain. Jusqu'à maintenant les pays de la région ont peu bénéficié des grands fonds internationaux dédiés à l'adaptation, selon un rapport ODI (2014). Ils ont eu plus de succès sur les grands projets d'atténuation, notamment en énergies renouvelables (Égypte, Maroc). Parmi les facteurs explicatifs de ce déséquilibre, discutés dans diverses instances, on peut retenir les récents troubles post printemps arabes mais aussi la complexité des montages, les faibles interactions entre acteurs de l'environnement et de l'agriculture – les fonds adaptation étant souvent des fonds « environnementaux », la question de la formation et du manque de données. Une meilleure interaction avec le monde de la recherche serait très utile.

Les bailleurs de fonds évoquent souvent aussi des lenteurs dans les procédures de montage et de décaissement. Un travail considérable sera à mener pour faire naître des propositions mixtes adaptation/atténuation. On soulignera alors enfin l'intérêt d'une mutualisation régionale des efforts, par exemple dans le domaine de la formation, de l'échange de données ou de la recherche. Il s'agit de pouvoir aborder aussi bien les effets transfrontaliers du climat (parasites, ressources transfrontalières, données météorologiques, biodiversité) mais aussi de partager entre pays les expériences réussies.

C'est la raison d'être du Centre pour l'Intégration en Méditerranée (CMI) que de promouvoir cette concertation, ainsi qu'il le fait déjà sur le secteur de l'énergie et sur des aspects essentiels de la gestion de l'eau comme l'eau non facturée et non payée dans les réseaux ou l'approche économique de la gestion de la demande.

## Conclusion

Depuis fin mai 2016, un nouveau registre de contributions (NDC) - qui seront les engagements fermes pour les prochaines années - a été ouvert sur le site de la Convention des Nations-Unies sur le Changement Climatique. La finalisation des NDC doit être l'occasion de débats renouvelés avec l'ensemble des acteurs, bailleurs, entrepreneurs, mais aussi collectivités et ONGs et surtout des paysans eux-mêmes pour faire naître solutions robustes et pertinentes.

La Banque mondiale entend bien jouer un rôle dans ce sens à travers sa nouvelle stratégie climat présentée en 2016. Enfin cette mobilisation des acteurs du secteur agricole apparaît plus que jamais nécessaire si l'on considère le coût social de la non-action lorsque se déclenchent, comme en 2008, des « émeutes de la faim ». Elle se justifie plus encore au vu des risques de création de foyers de terroristes dans les territoires ruraux marginalisés ou encore de l'accélération des migrations humaines vers l'Europe – tous deux enjeux politiques majeurs pour le continent.

\*

L'auteur tient à remercier Dominique Rojat (AFD/CMI) et Marwan Ladki (FAO) pour leurs contributions et relecture attentive de ce texte.

## Bibliographie / Pour plus d'information

- Kelley et al, 2015. *Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought*. PNAS.
- ODI – Heinrich Böll Stiftung - *Note régionale sur le financement climatique: Moyen-Orient et Afrique du Nord*, décembre 2014.
- Wodon Q., Liverani A., Joseph G. and Bounoux N., editors, 2014. *Climate Change and Migration: Evidence from the Middle East and North Africa*, Washington, DC: the World Bank.
- World Bank Group, 2014. *Turn Down the Heat III: Confronting the New Climate Normal*, Washington, DC: The World Bank.
- World Bank, 2015. *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*, Washington, DC: The World Bank.

