

Relever le triple défi « adaptation, atténuation et sécurité alimentaire » en Méditerranée et en Afrique de l'Ouest

Guillaume Benoit

Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux, France
Président du groupe « Eau et sécurité alimentaire » du Partenariat français pour l'eau
Rapporteur des séminaires SESAME

La plate-forme de réflexion régionale SESAME (Séminaires Eau et Sécurité Alimentaire en Méditerranée) a été initiée par les Conseils généraux des Ministères de l'agriculture de la France et du Maroc après le 5ème Forum mondial de l'eau (Marseille, 2012). L'objectif est de nourrir les dialogues et débats entre scientifiques, responsables et conseillers en politiques, agriculteurs, entreprises et autres acteurs du développement et de la coopération, afin d'identifier des solutions et des stratégies et politiques alternatives à même de relever les défis auxquelles nos régions sont confrontées.

L'initiative a reçu le soutien continu de l'Agence française de développement (AFD) et de nombreuses autres institutions dont la fondation FARM. Elle a été élargie à l'Afrique de l'Ouest dès sa 2ème édition (2014) consacrée à la question de la mise en dynamique de l'agriculture familiale. Les 2 dernières éditions du SESAME (Paris, février 2015 et Meknès, avril 2016), préparatoires à la COP 21 et à la COP 22, ont porté sur le changement climatique. Cinq points sont nettement ressortis des interventions et des débats.

Prendre conscience des vulnérabilités

En Afrique de l'Ouest comme dans le Sud méditerranéen, la variabilité climatique, dans ses évolutions récentes, est déjà vécue comme une véritable malédiction. Même de petits incréments de risques, sous la forme de pluies retardées ou diluviennes, de sécheresses prolongées ou de températures plus élevées, sont devenus une source majeure de pauvreté et d'insécurité pour les ruraux vulnérables.

La vulnérabilité au dérèglement climatique est à la fois « socio-économique » (faiblesses internes des agricultures du Sud) et « environnementale » (sols très érodés et dégradés, ressources en eau limitées et surexploitées dans le sud méditerranéen et souvent salinisées). Or le dérèglement climatique a pour effet de réduire encore la disponibilité en eau (-30 à -40% au Maghreb de 1980/1999 à 2080/2099 selon la carte produite par l'ICARDA, International Center for Agricultural Research in the Dry Areas), de changer défavorablement la géographie agricole, de renforcer le processus de minéralisation aux dépens de l'humification ainsi que de réduire les rendements. Le risque est donc celui d'une désertification généralisée, d'une paupérisation accrue et d'une forte croissance de la dépendance alimentaire. Celle du Maghreb, calculée en calories, pourrait en effet passer de 50% à 70% d'ici 2050 alors que la Turquie et l'Égypte seront bien moins affectées (étude INRA/PluriAgri 2015). S'y ajoute, surtout au Sud du Sahara, une croissance démographique qui pose de façon dramatique la question de l'emploi, de l'équilibre urbain/rural et de la sécurité alimentaire.

La science et nos sociétés se retrouvent donc face à une situation totalement inconnue avec de graves risques de crises (changements d'usages des terres, paupérisation, émeutes « de la faim », déplacements, conflits et guerres) à la clef, surtout au Sahel (P Caron, DG du CIRAD, SESAME3). Ces risques, il va bien falloir les gérer, d'abord en les anticipant pour en réduire la portée. Nous sommes donc en face d'« un grand sujet de géopolitique » (S. Le Foll, Ministre français de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt) car la question agricole et alimentaire, autrefois déclencheur des révolutions européenne, a, de même, contribué au déclenchement des révolutions du monde arabe et pèsera encore bien davantage dans ces prochaines décennies.

Le problème est également européen et mondial. La stagnation observée des rendements du blé en France depuis les années 1990 est due au facteur climatique « dans une proportion de 30 à 70 % » (Jean-François Soussana, directeur scientifique environnement de l'INRA de France, SESAME3, 2015). Déjà l'évapotranspiration potentielle (ETP) s'est accrue d'environ 20% en Languedoc comme en Poitou Charente et toutes les prospectives annoncent en France des sécheresses des sols d'une intensité et d'une extension spatiale inconnues, et sans retour à la situation actuelle ainsi que des étiages à la fois beaucoup plus sévères, plus longs et plus précoces. Le problème de la sécurisation des systèmes productifs, ainsi que du maintien des autres services rendus par l'eau, se posera par conséquent dans toute l'Europe du Sud. La prospective « Garonne 2050 », par exemple, annonce une baisse de 50% des débits d'étiage à Bordeaux (hors gestion des barrages) et, dans son scénario tendanciel (« scénario sobriété »), la perte de 80 à 90% des exploitations agricoles. D'autres scénarios sont heureusement possibles. La prise de conscience collective de nos vulnérabilités est donc un impératif. Elle constitue « le point de départ d'une démarche politique » (Mohamed Aït Kadi, Président du Conseil général du développement agricole, Maroc).

Se donner l'ambition de la triple performance

Dans le nouveau contexte mondial et régional, il est indispensable de se donner l'ambition du « triple gain », c'est-à-dire de réussir ensemble la sécurité alimentaire, l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation, et d'élargir la notion de performance en agriculture. L'agriculteur a en effet vocation à devenir un véritable agent de développement durable et l'agriculture viser la triple performance (économique, sociale et environnementale). L'importance unique du secteur des terres (agriculture, forêt et sols) a d'ailleurs été fortement soulignée par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), car ce secteur est à la fois i) très menacé par le dérèglement climatique, ii) d'une importance essentielle par son rôle alimentaire et par sa contribution à l'emploi, au développement et à l'équilibre urbain/rural et iii) capable d'apporter une contribution décisive à la lutte contre le changement climatique puisqu'il représente "40% (de 20 à 60) du potentiel mondial d'atténuation à l'horizon 2030"¹.

Il est en effet possible d'agir sur plusieurs leviers et notamment de renforcer l'effet de "pompe à carbone" des bois, des prairies et des champs pour prendre une part du carbone en excès dans l'atmosphère et le stocker dans les sols, dans la forêt et les produits du bois et ainsi produire davantage pour mettre sur le marché des produits bio-sourcés (bioénergies, chimie verte, biomatériaux) qui viendront se substituer à des produits traditionnels très émissifs en GES (hydrocarbures, chimie, ciment...). La COP 21 a, elle aussi, souligné la nécessité du triple gain. L'article 2 de l'Accord de Paris stipule en effet que « le présent Accord vise à renforcer la riposte mondiale à la menace climatique en contenant l'évolution de la température moyenne nettement au-dessous de 2°C, et en renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faibles émissions de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire... ».

L'initiative « 4 pour 1000 : les sols pour la sécurité alimentaire et le climat », lancée avec succès par le ministre français de l'agriculture et inscrite à l'Agenda des solutions, regroupe aujourd'hui 160 partenaires. Elle mobilise la recherche agronomique mondiale et de nombreux acteurs du développement et de l'environnement (Etats, Banque mondiale, FAO, FIDA, WRI, organisations professionnelles, ONG...). Le chiffre « 4/1000 » vient d'un calcul de l'INRA France. Si on augmentait en effet le stock de carbone des sols superficiels de la planète de 4/1000 par an, cela permettrait pendant quelques décennies de compenser toutes les émissions anthropiques de CO₂. Or, plus d'humus dans les sols (plus de matière organique), ce n'est pas seulement moins de carbone dans l'atmosphère, et donc plus d'atténuation, c'est aussi : plus de capacité de rétention en eau et donc plus de résilience, plus d'adaptation, et plus de productivité avec moins de dépenses d'intrants et donc plus de production et de revenus, plus de sécurité alimentaire. L'initiative 4/1000 s'inscrit ainsi comme une réponse centrale pour la réussite du triple gain.

¹ Source : 5ème rapport du GIEC, 2014. Le chiffre est donné avec une large part d'incertitude : « de 20 à 60% ».

Dynamiser l'agriculture, créer de la valeur ajoutée dans les territoires ruraux

Relever le défi alimentaire, climatique et de l'emploi, c'est déjà réduire la pauvreté et les vulnérabilités des populations rurales du Sud en intensifiant durablement les rendements et en produisant davantage de valeur ajoutée (chaînes de valeurs, développement local). Sans émergence de collectifs agricoles permettant l'accès aux marchés et à la responsabilité collective, sans agrégation et sans tissu industriel, « on ira droit à la catastrophe » (S Le Foll).

La mise en dynamique entrepreneuriale de l'agriculture familiale et la transformation agro-alimentaire pour créer emplois et richesses dans les territoires ruraux et réduire les pertes aux champs sont donc d'importance stratégique. Autrement dit, la transition que l'Europe a connue depuis 60 ans est à mener au Sud de façon accélérée tout en tirant toutes les leçons utiles et en sachant que la proportion d'actifs en agriculture restera, par obligation, bien plus élevée au Sud.

L'objectif devrait donc être la mise en place de grandes politiques agricoles filières/territoires qui soient aussi de grandes politiques agro-alimentaires et de crédit à l'agriculture. Le Plan Maroc Vert et le dispositif de méso finance « Tamwil El Fella », qui permet l'accès au crédit agricole des petites et moyennes exploitations sans titres fonciers écrits mais exploitant assez de ressources pour devenir des « entreprises », illustrent le type d'engagement possible et nécessaire au niveau national. De nombreux exemples sur le terrain, notamment au Maroc², en montrent la possibilité et l'immense portée possible (réussite du développement humain, social et rural et pas seulement du développement économique).

2 On peut citer notamment la COPAG (coopérative agricole de Taroudant qui regroupe 14.000 petites exploitations et a créé un très grand nombre d'emplois industriels et commerciaux), le développement de la production de fruits rouges dans le Loukos ou encore l'AOP « safran de Taliouine ».

3 L'eau prélevée en Afrique de l'Ouest (13km³/an) ne représente que 3% de la ressource renouvelable (387 km³/an) (source : OSS, side event organisé lors de la COP 21) Quant à la France, elle ne

Promouvoir une agriculture durable, mieux gérer les eaux et les sols

La mise en dynamique des agricultures ne suffira pas. Il faut aussi, au Sud comme au Nord, promouvoir une agriculture durable, résiliente au choc climatique, et productrice de biens comme de services environnementaux. SESAME a montré la diversité et la complémentarité des solutions possibles, les grands progrès nécessaires portant sur les points suivants.

Le stockage et la mobilisation de l'eau, l'accès à l'irrigation de l'agriculture familiale

L'adaptation dans le domaine de l'eau, c'est d'abord plus de stockage d'eau et plus d'irrigation, le besoin d'investissements ayant été chiffré par le GIEC à 225 milliards de \$ dans 200 pays d'ici 2030 pour le seul maintien des services actuellement rendus par l'eau. Cela vaut notamment pour l'Europe, en voie rapide de méditerranéisation, comme pour l'Afrique de l'Ouest. La ressource en eau y est en effet abondante³ et les besoins croissants. Ainsi, sur le bassin de la Drôme où l'eau faisait défaut en été et où des restrictions étaient imposées aux irrigants 3 années sur 4, la création en 2005 de la réserve du Juanon, alimentée par transfert depuis un bassin voisin excédentaire, a permis de sécuriser 1.200 ha irrigués, les nombreux emplois liés et une grande diversité de productions (semences, ail et oignon, plantes aromatiques, légumes, céréales...) et de paysages de qualité. Elle a permis aussi d'apporter à la rivière 1 million de m³ (soutien d'étiage).

prélève que 1,5% de ses écoulements pour l'irrigation (contre 19,2% en Espagne) et ses capacités de stockage ne représentent que 4,7% des écoulements (contre 48% en Espagne) (source : calcul CGAAER à partir de la base de données Aquastat).

Figure 1
Erosion des sols en Tunisie et importance de l'agriculture de conservation



Photos J-C Quillet

La situation est évidemment tout autre dans le Sud et l'Est méditerranéen (du Maroc à la Syrie) où la demande en eau représente déjà 116% des ressources en eau conventionnelles potentielles (source Plan Bleu, SESAME 1). Cependant, des investissements innovants sont possibles et certains territoires disposent encore d'un potentiel conventionnel mobilisable. Pour F. Chehat (DG de l'INRA d'Algérie), « la première réponse au défi climatique est de mieux mobiliser la ressource en eau : poursuite de la politique de barrages, transferts à longue distance, traitement et réutilisations des eaux usées (800 millions de m³ mobilisés), usines de désalinisation dans les villes côtières pour éviter de prendre trop d'eau à l'agriculture ».

Ces nouvelles formes d'agriculture durable, développées surtout en Amérique, progressent bien aujourd'hui en Europe. Les co-bénéfices sont souvent multiples. Par exemple, M. Quillet, céréaliculteur de Touraine est passé au semis sous couverture végétale en 1995. Ce faisant, son revenu a été doublement amélioré (grâce à la baisse des charges et à l'amélioration du rendement), le taux de carbone des sols s'est accru de 2 % en 20 ans (soit une capacité de rétention en eau accrue de 60 mm), l'effet de sécheresse est retardé de 7 à 15 jours par rapport à ses voisins, ses prélèvements pour l'irrigation ont été réduits de 1 tour d'eau, et avec la meilleure infiltration de l'eau, la recharge des nappes est améliorée et les risques d'inondations réduits.

La progression de ces systèmes durables est malheureusement beaucoup trop lente en Méditerranée du Sud et en Afrique de l'Ouest alors que le potentiel est élevé (plus de 60% de la grande zone céréalière du nord-ouest du Maroc pourraient être concernés) et que la recherche a montré des gains multiples, y compris en termes d'atténuation (+ 0,1 à + 1/1000 de carbone par an) (M Badraoui, DG de l'INRA Maroc, SESAME4).

Parmi les principaux obstacles à lever, on peut citer l'insuffisance de soutiens publics, l'absence de PME pour la production locale de matériel agricole adapté (semoirs), le défaut de collectifs agricoles pour l'utilisation en commun de ces semoirs et la non restitution aux sols des résidus de cultures (droits de vaine pâture ou vente des chaumes). La solution à ce dernier obstacle passera par la mise en place de systèmes de paiements pour services environnementaux. Un projet test est en cours au Maroc.

L'agro-foresterie, l'aménagement des terroirs et la récolte des eaux pluviales

D'autres formes de conservation des eaux et des sols et d'intensification agro-écologique à triple gain sont possibles. Des exemples remarquables ont été présentés lors des SESAME 3 et 4 : agroforesterie par régénération naturelle assistée assurée par les paysans au Niger (5 millions ha), reverdissement de la région du Tigré en Ethiopie (1 million ha remodelés avec remontée de la nappe de 30 à 5 m grâce à la bonne infiltration de l'eau en amont et réduction de moitié du taux de pauvreté depuis 2000), technique du « zaï » au Burkina Faso...

L'installation de prairies et cultures fourragères biodiverses riches en légumineuses

Au sud du Portugal, de l'Espagne, de l'Italie et de la France, 500.000 ha de terres et pâturages dégradés ont été restaurés ces dernières décennies grâce à l'installation de prairies permanentes et de cultures fourragères biodiverses riches en légumineuses méditerranéennes. L'amélioration des sols a permis un doublement en moyenne de la productivité fourragère et de la séquestration en carbone ainsi que des gains élevés en termes de résilience, d'infiltration de l'eau et de biodiversité.

Selon le professeur D. Crespo, président de FertiPardo (Portugal) et initiateur de cette révolution fourragère, plusieurs millions ha de terres dégradées pourraient ainsi être améliorés dans les zones du Bassin méditerranéen où il pleut plus de 300 mm/an et où les pâturages et terres sont dégradés. Ceci permettrait de doubler de façon durable la production de produits animaux de très grande qualité, de réussir l'adaptation et de contribuer significativement à la lutte contre les changements climatiques.

Réussir la montée d'échelle, agir à plusieurs niveaux de territoires et mobiliser les acteurs et les financements

La grande question, c'est comment généraliser ces réussites, comment réussir la « montée d'échelle » ? SESAME 4 a montré à cet égard la nécessité d'agir concomitamment à plusieurs niveaux de territoires (cf : notamment l'intervention de Piet Van Asten du programme « Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire » du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale - CGIAR).

Si les stratégies d'adaptation doivent s'opérer à l'échelle de l'exploitation, elles doivent aussi se développer à l'échelle des terroirs et viser l'émergence de « villages climato-intelligents », ce qui peut justifier de projets/plans de gestion des terroirs contractualisés entre l'Etat (ou les collectivités) et chaque communauté rurale. Le 3ème niveau essentiel, c'est en effet celui du pays, celui de l'Etat ; lequel doit créer un environnement porteur et devrait faire du renouveau agricole et écologique une grande priorité de politique publique.

C'est le cas aujourd'hui en France, le « Projet agro-écologique », étant devenu la nouvelle priorité agricole du pays. Le plan s'est donné comme objectif plus de 50% d'exploitations engagées dans des systèmes agro-écologiques d'ici 2025. Tout l'appareil de recherche, de formation et de développement est mobilisé et la « loi d'avenir » a instauré le concept de triple performance et créé la nouvelle formule des GIEE (groupes d'intérêt économique et environnemental).

La réussite du triple gain passera donc par la mise en place de nouvelles grandes politiques permettant à la fois une double mobilisation/intégration, verticale (filiales) et « horizontale » (territoires).. Ces politiques devront aussi conduire à la mise en place d'institutions capables de mobiliser la finance climatique ainsi que la finance privée, l'argent public devant servir de catalyseur. D'ailleurs des opportunités nouvelles se présentent en effet suite à la COP 21. Ainsi par exemple l'AFD (Agence Française de Développement) doit accroître de 50% son portefeuille d'action (pour le passer de 8 à 12 milliards €/an) tout en consacrant la moitié à des projets « pro-climats », la part des projets contribuant à l'adaptation et à la résilience devant augmenter très sensiblement.

Mais quelle part de ces enveloppes l'agriculture réussira-t-elle à mobiliser ? Saura-t-on se doter d'institutions à même de mobiliser les nouveaux fonds climatiques au bénéfice de l'agriculture, à l'exemple de l'Agence de Développement Agricole (ADA) du Maroc qui a obtenu son accréditation en 2012 pour le Fonds d'adaptation et en 2016 pour le Fonds Vert ? Et saura-t-on faire en sorte que l'argent public serve effectivement de « stimulateur » capable de mobiliser les énergies et les capacités d'investissements de l'ensemble des acteurs concernés, au premier rang desquels les agriculteurs de base, lesquels devraient être considérés comme les premiers investisseurs ? Saura-t-on par conséquent mettre en place ces nouvelles politiques et institutions (crédits agricoles...) et créer cette nouvelle nécessaire confiance entre les Etats et les ruraux (en mobilisant le cas échéant les collectivités locales) pour une réponse à la hauteur des défis du temps ?

Les conclusions du SESAME 4, tirées par Bertrand Hervieu, Vice-président du Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux⁴ (CGAAER, France), sont ici résumées :

- la question alimentaire, agricole, de l'eau et des sols à réussi à s'inscrire positivement dans la négociation climatique et dans l'agenda des solutions ;

- les transformations que nous devons réussir impliquent des approches véritablement globales car elles concernent aussi bien la gestion des ressources naturelles, les modes de production ou encore la santé. Ceci nous amène à retrouver, sous une forme complètement renouvelée, la grande trilogie du développement et des politiques agricoles : les hommes, les produits et les espaces/territoires ;
- nous sommes dans un mouvement qui engage et doit engager à la fois la communauté scientifique, les acteurs de terrain et les politiques publiques ;
- des progrès sont nécessaires, possibles et déjà bien engagés à plusieurs échelles, de la parcelle à la planète, ce qui est rassurant et enthousiasmant ;
- cependant, si on voit la pertinence du projet, on mesure aussi la difficulté d'une large adhésion

La question posée et donc celle du comment faire en sorte que tous les acteurs concernés trouvent intérêt à agir. C'est celle sur laquelle il nous faut le plus progresser.

Bibliographie / Pour plus d'information

- Benoit et al, *L'eau et la sécurité alimentaire face au changement global, défis et solutions* ; CGAAER, 2012
- CGAAER et CGDA, *Eau et sécurité alimentaire : le défi vital de la Méditerranée* (SESAME 1, avec l'appui d'Agropolis international) ; 2013
- CGAAER et CGDA, *L'agriculture familiale en Méditerranée et en Afrique de l'Ouest : de nouvelles dynamiques entrepreneuriales et territoriales* (SESAME 2) ; 2014
- CGAAER et CGDA, *Sécurité alimentaire et changement climatique en Méditerranée et Afrique de l'Ouest : quel agenda d'action pour la COP 21?* (SESAME 3) ; 2015
- CGAAER et CGDA, *De la COP 21 à la COP 22 : relever le triple défi « Sécurité alimentaire, atténuation et adaptation » en Méditerranée et Afrique de l'Ouest* (SESAME 4) ; 2016
- Madignier, Benoit et Roy, *Les contributions possibles de l'agriculture et de la forêt à la lutte contre le changement climatique* ; CGAAER, rapport 14056 ; 2015
- Benoit, *Le secteur des terres : solutions au problème du dérèglement climatique ?* ; Annales des Mines, Responsabilité et Environnement n°80, Octobre 2015
- Benoit, *Sécurité alimentaire et climat au 21ème siècle : eaux bleues, eaux vertes et sols* ; Revue Futuribles, n° 413, Juillet-Août 2016

⁴ Le président du CGAAER est le Ministre français de l'agriculture.