



## Eliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire et promouvoir l'agriculture durable

### Position du PFE sur la gestion de l'eau, l'ODD n° 2 et l'action climatique (en vue de la table ronde de haut niveau sur l'ODD2 du MPGCA / COP 23)

*Version finale du 23 octobre 2017*

#### L'eau, l'ODD 2, le climat et l'action climatique : interrelations et enjeux

- **La montée des risques et des besoins**

1. Il n'est pas d'agriculture, d'aquaculture continentale ou d'élevage possibles sans eau. Or, de plus en plus, il pleut trop ou pas assez, et pas là ni quand on le voudrait. La variabilité des pluies, dans ses évolutions récentes, est vécue comme une malédiction par les agriculteurs, aquaculteurs et éleveurs de nombreuses régions du monde.

2. L'augmentation de la température, l'aridification et la « méditerranéisation » accroissent l'ETP (évapotranspiration potentielle), le stress hydrique et les besoins en eau des plantes, tout en rendant les étages bien plus sévères (effet de « ciseau »). Des cultures produites en « pluvial » ont maintenant besoin d'une irrigation d'appoint. Des sécheresses agricoles « extrêmes », d'ici 2080 en France, et des baisses de rendements de grande amplitude, d'ici 2050 aux Etats-Unis d'Amérique, sont annoncées (dans les scénarios « business as usual »).

3. La ressource en eau douce, relativement abondante à l'échelle mondiale, est mal répartie (temps et espace) :

- La croissance démographique, de longue date deux fois plus élevée dans les régions sèches (arides et semi-arides) que dans les régions mieux arrosées, a amené de nombreux pays à une situation de pénurie structurelle en eau. Les nappes sont surexploitées, souvent suite à des développements industriels, urbains agricoles ou touristiques inadaptés. Le nombre de personnes en situation de pénurie pourrait augmenter de 500 millions. La dépendance aux importations alimentaires de ces régions en pénurie, déjà forte, va se creuser encore davantage avec le changement climatique.
- Ailleurs, la ressource, surabondante en hautes eaux, fait souvent défaut en étiage. Les restrictions d'usages, qui s'accroissent, réduisent les services rendus par les agroécosystèmes et les revenus des ruraux.
- Faute de capacités institutionnelles ou/et financières, la ressource en eau reste insuffisamment mobilisée dans nombre de pays en développement malgré la forte croissance des besoins en alimentation et en création d'emplois. Les mauvaises pratiques agricoles conduisent dans différentes régions à une forte dégradation des sols et au renforcement de la pauvreté. Ceci est renforcé par le changement climatique.

4. Les 5 grands risques identifiés par le GIEC (5<sup>ème</sup> rapport, 2013) sont relatifs à l'eau et à la sécurité alimentaire :

- ruptures des systèmes alimentaires suite aux sécheresses et à la variabilité des pluies,
- pertes de revenus et de moyens de subsistance suite à un accès insuffisant à l'eau d'irrigation,
- pertes de services écosystémiques / pertes de productivité de la pêche côtière en zones tropicales et arctique,
- mise en péril des moyens de subsistance suite aux inondations,
- risques systémiques des événements climatiques extrêmes.

Selon le GIEC (2013), la sécurité alimentaire sera menacée dans ses 4 dimensions (disponibilité, accès, stabilité, qualité) tout au long du siècle (confiance élevée).

- **La bonne gestion de l'eau est une condition importante de l'atteinte de l'ODD 2**

6. La bonne gestion de l'eau (et celle, associée, des sols et des systèmes) est une condition de la sécurité alimentaire dans ses 4 dimensions (disponibilité, accès, stabilité, qualité) et donc d'atteinte des cibles **2.1. (éliminer la faim)** et **2.2. (mettre fin à toutes les malnutritions)**. Elle détermine pour une part importante (cf infra) :

- **le doublement de la productivité et des revenus de la petite agriculture : cible 2.3,**
- **la transition vers des systèmes agricoles durables : cible 2.4.** (2.4.1. + de productivité, 2.4.2. préservation des écosystèmes, 2.4.3. + de résilience, 2.4.4. aggradation des sols).

L'augmentation de l'effort de solidarité requis au titre de la **cible annexe 2.a de l'ODD 2 (accroître l'investissement dans les infrastructures rurales et les services de recherche et développement pour renforcer les capacités productives des pays en développement)** devrait par conséquent porter en priorité sur le champ des ressources naturelles (eau, sols et agro-écosystèmes) et de leur gestion, activation et valorisation intégrées.

- **Des transitions sont à réussir aussi en termes de politiques publiques et de compréhension et dialogue sociétal**

7. Les politiques publiques (eau, investissements, agriculture) peuvent accroître l'inégalité d'accès à la ressource aux dépens des petits agriculteurs. Les politiques de l'eau ne prennent pas toujours bien en compte les enjeux conjoints de la sécurité alimentaire et du changement climatique (anticipation, adaptation et atténuation). Elles restent trop confinées, soit dans des approches seulement d'« offre » soit, au contraire, seulement de « demande ». Le défaut de bon « policy mix » (cohérence des stratégies eau et agriculture...) et de dialogue sociétal est problématique. Les sociétés urbaines n'ont pas assez conscience des risques et des solutions (dont le stockage de l'eau, le développement et le rôle de l'irrigation dans la transition agro-écologique).

8. Les scénarios de « statu quo » (pas de changements dans les visions de la société, dans les pratiques, dans les politiques publiques et dans la gestion intégrée des ressources) annoncent de graves impasses économiques, sociales et environnementales. Des changements profonds sont nécessaires pour sécuriser les systèmes productifs et alimentaires, assurer un développement durable des territoires et nourrir les 925 millions de personnes qui ont faim ainsi que les 2 milliards attendus en plus d'ici 2050.

9. Les ministres et les acteurs de l'agriculture et de la gestion des ressources naturelles se sont fortement mobilisés lors des COP 21 et 22. Les initiatives « *4 pour 1000 : les sols pour la sécurité alimentaire et le climat* » et « *Triple A* » (*Adaptation de l'Agriculture Africaine*) - qui a retenu pour 3 priorités : l'eau, les sols et les financements -, pour servir le développement durable à grande échelle, constituent des expériences à suivre.

## **Grands axes de solutions par la gestion de l'eau pour rendre possible l'atteinte de l'ODD 2**

### **I. Faire évoluer dialogue sociétal, politiques publiques et gouvernance territoriale pour servir le développement durable dans le cadre d'une gestion intégrée des ressources en eau**

10. Mieux gérer l'eau (et les sols et systèmes associés) pour rendre plus durables les systèmes alimentaires et agricoles et les sécuriser à long terme, c'est **anticiper** et c'est **mobiliser concomitamment une diversité de leviers en agissant** : i) sur la **demande** (amélioration de la performance des systèmes irrigués existants, évolution des choix cultureux, réduction des pertes, gaspillages et mauvaises utilisations en amont et en aval de la production, autre partage de l'eau), ii) sur la **conservation des eaux et l'aggradation** (amélioration de la qualité et de la productivité) **des sols et du continuum eaux vertes/eaux bleues**, iii) sur **l'offre** (stockage, transferts, réutilisations...), et iv) sur la **gouvernance territoriale ...** pour **développer des solutions de développement durable adaptées à la grande diversité des situations**. C'est aussi **raisonner nos interrelations (eau et sols, amont-aval, pays riches/pauvres en eau, producteurs et consommateurs) en termes de solutions**. C'est encore **faire évoluer le débat sociétal** et les **politiques publiques** et mieux mobiliser la « filière du savoir » pour servir le développement durable.

11. Une bonne communication et des **prospectives participatives** mobilisant les responsables politiques et les acteurs concernés, conduites aux bonnes échelles (régions, départements/provinces, bassins versants ...)

peuvent aider aux nécessaires changements de trajectoires et à leur *acceptabilité sociale* et ainsi aboutir à une nouvelle *planification de développement durable* (eau et agriculture). Des **projets territoriaux d'agriculture durable sont à définir et à mettre en œuvre aux bonnes échelles géographiques** (du terroir villageois au petit bassin versant) par les autorités locales et les agriculteurs.

**12. Les politiques publiques de l'eau comme celle de l'agriculture/alimentation et de l'investissement doivent servir ensemble le développement durable** et notamment l'atteinte des 4 premières cibles de l'ODD 2. Ceci suppose une approche de type besoins/ressources/biens et services (BRBS) et, par suite :

- des politiques publiques (eau, agriculture...) qui ciblent spécifiquement les plus vulnérables et l'agriculture familiale pour l'atteinte de la cible 2.3. de l'ODD 2 : accès à l'eau, augmentation des subventions pour le développement agricole et pour l'adaptation aux changements climatiques, définition de critères pour une utilisation optimale des fonds...
- des politiques agricoles et alimentaires donnant priorité à la transition vers des systèmes plus durables (cible 2.2) et plus efficaces en eau (une des cibles de l'ODD 6),
- des politiques de l'eau qui sortent de leur incomplétude et prennent en considération les enjeux liés du changement climatique (anticipation, adaptation et atténuation) et de la production/sécurité alimentaire, les nouveaux besoins en eau à satisfaire, et la nécessité d'agir autant sur l'offre que sur la demande (y compris le cas échéant en organisant un autre partage de l'eau : utilisation partielle des réserves hydroélectriques pour satisfaire les besoins vitaux d'étiage des milieux agricoles et aquatiques/aquaculture et pêche ; révision à la baisse des débits seuils...)
- une meilleure prise en considération des savoir-faire et des capacités des communautés rurales dans la gestion en bien commun des ressources et dans la planification,
- une équité dans l'accès aux ressources par une meilleure reconnaissance et défense des droits d'accès à l'eau des communautés rurales et leur bonne association à la gouvernance de l'eau par bassin (GIRE<sup>1</sup>),
- un conseil agro-sylvo-pastoral, une ingénierie rurale et des formations et incitations appropriés.

13. Le développement de la **recherche agronomique** et de l'**innovation** est d'importance cruciale. Afin d'éclairer le débat public et la décision, la recherche se doit d'appuyer et d'accompagner les exercices de prospective et de planification territoriale afin de **mieux évaluer et chiffrer, même approximativement, les biens produits et les externalités positives et négatives (emplois, stockage de carbone, biodiversité, pollutions) de la bioéconomie et des différents scénarios.**

## **II. Agroécologie et agriculture familiale pour une meilleure gestion de l'eau, une sécurité alimentaire durable et une résilience renforcée face au changement climatique**

14. L'agroécologie contribue à la préservation de l'environnement et des ressources naturelles par la provision d'un nombre de services écosystémiques dont l'habitat pour la biodiversité animale et végétale, le maintien de la diversité génétique, la gestion optimisée de l'eau agricole, la fertilisation organique des sols, la lutte contre la désertification, la restauration des terres, etc. L'agroécologie permet de renforcer la résilience des agroécosystèmes face au changement climatique aussi bien en augmentant les puits de carbone dans la matière organique du sol et dans la biomasse qu'en réduisant les émissions de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz à effet de serre.

La réalisation des objectifs de sécurité alimentaire et de nutrition dans un contexte de changement climatique exige des pratiques et des politiques agricoles durables qui permettent d'améliorer la qualité des sols et leur capacité de rétention en eau. L'agro-écologie offre de telles pratiques durables de réalisation de la sécurité alimentaire et de la nutrition car elle vise à produire plus d'aliments en utilisant moins d'eau et en assurant une meilleure nutrition.

La gestion durable de l'eau agricole est l'un des principes sur lesquels l'agro-écologie base ses fondamentaux. La gestion de l'eau en agro-écologie se réfère à un usage durable des ressources en eau au champ, par une meilleure gestion du système sol-eau-plante à travers un usage optimisé des sources en eau : eaux de pluie, eaux d'irrigation ainsi que la réduction des pertes d'eau (dues par exemple au ruissellement et à l'évapotranspiration).

---

<sup>1</sup> GIRE : gestion intégrée des ressources en eau

L'agroécologie s'inscrit dans une éthique paysanne et l'agriculture familiale en est une composante essentielle. En effet, les exploitations agricoles familiales assurent plus de 70 % de la production alimentaire mondiale (dont 50 % pour les céréales, 75 % pour le lait et produits dérivés et 60 % pour la viande et autres produits carnés). Grâce à une production agricole diversifiée, la petite agriculture familiale contribue dans une large mesure à la sécurité alimentaire et à la nutrition. Le maintien d'une agriculture familiale diversifiée, basée sur une répartition équitable et sécurisée des facteurs de production (terres, eau, biodiversité) est donc un prérequis indispensable à la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Aussi, le soutien à des mouvements paysans ainsi qu'aux ONGs et organisations de la société civile impliqués dans l'agroécologie apparaît comme une nécessité pour que progresse le droit à une alimentation et une sécurité alimentaire durable et respectueuse des êtres humains et de l'environnement.

### **III. Agir en amont et en aval de la production pour réduire pertes, gaspillages et mauvaises utilisations afin de mieux servir la sécurité alimentaire et l'action climatique**

15. Il est urgent de mettre un terme aux **gaspillages continus de terres équipées pour l'irrigation**, pertes dont les effets peuvent être très négatifs sur le développement durable. La création de commissions locales (département/province) de consommation des espaces agricoles avec pouvoir d'avis conforme (sur les projets et les plans d'urbanisme) et la mise en place d'outils économiques (taxation des plus-values foncières pour la création de nouveaux périmètres équipés) sont 2 types de leviers à même de réduire et de compenser les pertes de terres équipées par étalement urbain et artificialisation des sols.

16. Réduire de moitié d'ici 2030 les **pertes et gaspillages alimentaires**, ainsi que les **suralimentations** (nombre de personnes souffrant de surpoids et d'obésité), permettrait de n'avoir à accroître la production alimentaire mondiale que de 43% à l'horizon 2050 au lieu des 70% annoncés par les projections de la FAO. La modération de la consommation de lait et de viande non produits à partir de l'eau verte des pâturages ou des coproduits de l'agriculture fait partie des solutions.

Cette triple réduction (pertes, gaspillages, suralimentations) libérerait une quantité très importante d'eau au bénéfice des milieux aquatiques, agricoles et urbains. Les services écosystémiques produits en seraient d'autant accrus avec des bénéfices multiples : meilleure adaptation des milieux au changement climatique, durabilité de l'agriculture et contribution accrue de la bioéconomie à la lutte pour le climat (optimisation du double effet de stockage et de substitution, réduction de la consommation d'énergie), alimentation de santé et bien-vivre en ville<sup>2</sup>.

La réduction des pertes de production (et donc d'eau) aux champs passe d'abord par le développement agricole et rural (organisation et accès aux marchés de l'agriculture familiale, protection des cultures, transformation agro-alimentaire, chaînes de froid...). L'amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans les industries agro-alimentaires est aussi à promouvoir.

### **IV. Améliorer la triple performance des systèmes irrigués existants**

17. **L'excès d'irrigation ou la mal-irrigation** comme les insuffisances de stockage de l'eau, de soutien d'étiage et de drainage peuvent avoir de lourds impacts négatifs, y compris parfois sur les activités de pêche et d'aquaculture situées plus en aval. La **salinisation des sols** est devenue dans certaines régions un problème grave. Comme nombre de zones humides, certains systèmes irrigués (riziculture) sont encore des émetteurs non négligeables de **gaz à effet de serre** (méthane). Alors que l'irrigation, bien conduite et liée à une agriculture respectueuse du développement durable, est un vecteur remarquable de développement durable<sup>3</sup>, certains

---

<sup>2</sup> Le verdissement des villes grâce au recours à l'irrigation permettra de réduire localement de plusieurs degrés les températures caniculaires annoncées par le GIEC.

<sup>3</sup> En moyenne mondiale elle est 3 fois plus productive que les productions pluviales ce qui réduit le besoin de terres et la déforestation ainsi que les émissions de GES et pertes de biodiversité associées. Elle est surtout très intensive en emplois (directs, indirects et induits) et met sur le marché des produits de qualité.

systèmes encore peu efficaces, créent encore bien peu de richesses et/ou impactent négativement l'équilibre social ou l'environnement (pollutions, pertes de biodiversité).

18. **La triple performance (économique, sociale et environnementale) des systèmes irrigués peut être améliorée**, souvent de façon considérable, avec des impacts positifs majeurs sur les revenus, sur la productivité de l'eau et sur la durabilité. Les leviers à mobiliser sont à la fois : i) **organisationnels, institutionnels et juridiques** : reconnaissance et défense des droits d'accès à l'eau des petits agriculteurs, régularisation et sécurisation foncière, pleine reconnaissance juridique des AUEA<sup>4</sup> avec formation, animation rurale et renforcement des capacités de maîtrise d'ouvrage, élaboration et mise en place de bonne gestion des communs et de relations contractuelles et transparentes entre fournisseurs d'eau et AUEA, mise en place de centres de gestion et d'économie rurale et observatoires de suivi des progrès), ii) **techniques et agronomiques** : réduction des pertes dans les réseaux, gestion des données/interfaces web et pilotage de l'irrigation, y compris de type agroécologique, passage à des systèmes sous pression, adaptation des systèmes de culture, progrès génétique (non au sens OGM), agriculture irriguée de conservation), et iii) **financiers et économiques** : accès à un crédit adapté aux besoins de l'investissement hydro-agricole et création d'infrastructures avec mobilisation d'investissements publics / privés dans le cadre d'une gouvernance transparente, incitations aux irrigants et aux AUEA ciblant la triple performance, systèmes de quotas et compteurs gérés par les AUEA pour garantir équité d'accès, durabilité de la ressource, recouvrement des charges, taxation des sur-irrigations, engagement des filières...

#### **V. Collecter les eaux, aggrader (améliorer) les sols et améliorer l'utilisation des eaux vertes.**

19. L'érosion hydrique est un problème grave dans nombre de régions par ses effets délétères : baisses de fertilité des sols, déstockages de carbone, accroissement de la pauvreté rurale, ensablement rapide des retenues des barrages. Tous les services rendus par l'eau en aval, dont la production irriguée, peuvent, à terme, être menacés.

20. Nombre de petits aménagements et de pratiques agronomiques et agro-sylvo-pastorales sont susceptibles d'assurer la conservation des eaux, l'aggradation, des sols (qualité physique et biologique, teneur en matière organique, capacité à mobiliser les éléments nutritifs issus des horizons profonds, fertilité) et des agro-écosystèmes (restauration de la biodiversité, intensification durable). Peuvent être notamment cités : les aménagements de terrasses et de petits impluviums (zaï, demi-lunes, cordons pierreux...) et retenues, les autres petits équipements ou aménagements de collecte d'eau de pluie et de ruissellement (y compris en milieu urbains et péri-urbains), l'agroforesterie (y compris par régénération naturelle assistée), les agricultures de conservation écologiquement intensives, l'amélioration agricole et pastorale par recours accru aux légumineuses biodiverses, la bonne gestion hydro-agro-sylvo-pastorale des terroirs, etc. Le contrôle et l'arrêt du surpâturage est souvent une condition du succès, ce qui peut justifier des plans de gestion contractualisés avec les communautés agro-sylvo-pastorales, accompagnés de paiements pour services environnementaux (pour le maintien des revenus).

21. Les gains obtenus sont multiples : productivité de l'eau et revenus accrus, prévention de l'érosion et stockage de carbone, réduction des pertes par évaporation, recharge des nappes et développement de l'irrigation, résilience climatique, réduction de la pauvreté, sécurité alimentaire. Des renouveaux écologiques et agricoles (reverdissements) remarquables sont possibles et ont déjà été constatés dans des systèmes très dégradés<sup>5</sup>.

22. Une transition à grande échelle suppose un intérêt à agir de tous les acteurs concernés et la mise en place de **politiques publiques** volontaristes de soutien à ces formes d'agriculture durable. L'identification et la reconnaissance des « success stories », la mise en place de nouvelles politiques agricoles, l'évolution de la législation (ex : décentralisation aux communautés rurales de la gestion des ressources naturelles, sécurisation foncière coordonnée de l'accès à l'eau), l'engagement des filières, la mobilisation de la recherche et formation et la mise en place d'une animation rurale / conseil agricole et forestier formé à ces nouvelles approches

---

<sup>4</sup> AUEA : association d'usagers d'eau agricole

<sup>5</sup> Ainsi par exemple au Niger Sud ou dans la région du Tigré en Ethiopie.

d'activation intégrée des ressources ; des incitations, aides aux transitions des systèmes et financements de projets font partie des types de mesures à promouvoir.

## **VI. Agir sur l'offre : le nécessaire développement (bien conduit) des infrastructures hydro-agricoles et de l'irrigation**

23. Le besoin d'**investissement en infrastructures** (stockage de l'eau et extension de l'irrigation, transferts et puits, réutilisations et désalinisation) pour réussir l'adaptation au changement climatique a été évalué par le GIEC à 225 milliards \$ d'ici 2030 (pour le seul maintien des services déjà rendus par l'eau dans 200 pays), ce qui suppose des capacités de planification et de maîtrise d'ouvrage ainsi que des financements appropriés.

24. Le développement bien conduit du **stockage**, en surface ou/et dans les nappes (ce qui évite les pertes par évaporation), permet de mobiliser une partie de la ressource abondante en période de hautes eaux pour un report d'utilisation aux périodes déficitaires sans impacter fortement l'environnement. **Outil de gestion des risques**, il est une condition déterminante de l'adaptation (prévention des inondations et des sécheresses) et donc de la « **stabilité** » de la sécurité alimentaire / accès à l'alimentation. Au delà de sa contribution à la sécurisation des systèmes agricoles et alimentaires, il peut contribuer à la production hydroélectrique et, par le soutien d'étiage, à mieux satisfaire les autres besoins de l'étiage (y compris l'eau pour les milieux aquatiques, la pêche et l'aquaculture).

25. Le **développement bien conduit de l'irrigation** est, dans bien des territoires, une condition de la transition agro-écologique et de la sécurisation des systèmes alimentaires, ainsi que de l'atteinte plus générale de l'ODD2. Il peut remarquablement améliorer la productivité agricole, les revenus de la petite agriculture, la résilience des systèmes alimentaires et productifs aux sécheresses, la bonne gestion des intrants et la réorganisation du carbone (effets de stockage et de substitution). Il peut mettre sur le marché une offre de qualité pour une alimentation de santé (par exemple des fruits et légumes).

26. Dans les régions en situation de pénurie structurelle en eau (pénurie physique ou résultant du coût trop élevé de transferts d'eau bleue à longue distance) et où les nappes sont surexploitées, la **mobilisation d'eaux non conventionnelles, par réutilisation des eaux usées traitées ou par désalinisation**, peut permettre d'assurer pour tout ou partie la sauvegarde, voire dans certains cas, le développement de l'irrigation. L'investissement public et privé pour la création de nouvelles infrastructures d'offre (usines de désalinisation, stations de traitement des eaux usées pour leur réutilisation...) gagnerait à s'accompagner de la **mise en place de contrats de nappes** avec des systèmes de suivi de l'état de la ressource et de quotas gérés par les associations d'irrigants pour réduire et prévenir les non durabilités. Ainsi, l'investissement consenti contribuerait à la fois à sécuriser les systèmes agricoles actuels et à restaurer l'équilibre offre/demande en eau, et donc la durabilité de la production alimentaire ainsi que le non creusement des inégalités d'accès.

L'impératif de sécurisation des approvisionnements alimentaires des pays en situation de pénurie croissante en eau impose une capacité croissante des pays à ressources abondantes à exporter des denrées de base à un prix acceptable sur le marché mondial tout en soutenant les marchés locaux et en diversifiant la production agricole et alimentaire pour permettre aux petits agriculteurs de réduire leur dépendance à ce marché. Les sociétés de ces pays favorisés doivent comprendre que l'importation nette d'eau virtuelle peut déjà impacter négativement l'état des ressources et masses d'eau de pays en situation de pénurie structurelle, et qu'en cas de défaut d'adaptation au changement climatique (baisse de production dans les pays à ressources abondantes), des instabilités interrégionales pourraient à terme en résulter.