



Fondation pour l'agriculture
et la ruralité dans le monde
RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE



Eau, agriculture et sécurité alimentaire: faire face aux changements globaux

Billy Troy, Fondation FARM
Partage du savoir en Méditerranée (7)
Tunis, 19 mai 2012



Sécurité hydrique et sécurité alimentaire

1. Les risques de crises globales

2. Quelles solutions ?



Le défi alimentaire mondial



Nourrir 3 milliards de personnes en plus

- ❑ 2 milliards: augmentation de la population d'ici 2050
- ❑ 1 milliard d'habitants qui souffrent encore aujourd'hui de la faim, dont 75 % sont des ruraux



Prévisions de la FAO

- ❑ Augmenter la production de 70 % en 2050
- ❑ 100 % dans les pays en développement



L' eau agricole dans le défi alimentaire



Besoins en eau pour la nourriture

☐ Produire 1 kcal nécessite 1 L d' eau

☐ Besoins nutritionnels minimum: 2 800 kcal/habitant/jour

➔ 2 800 L/ habitant/ jour

Pas d' agriculture sans eau

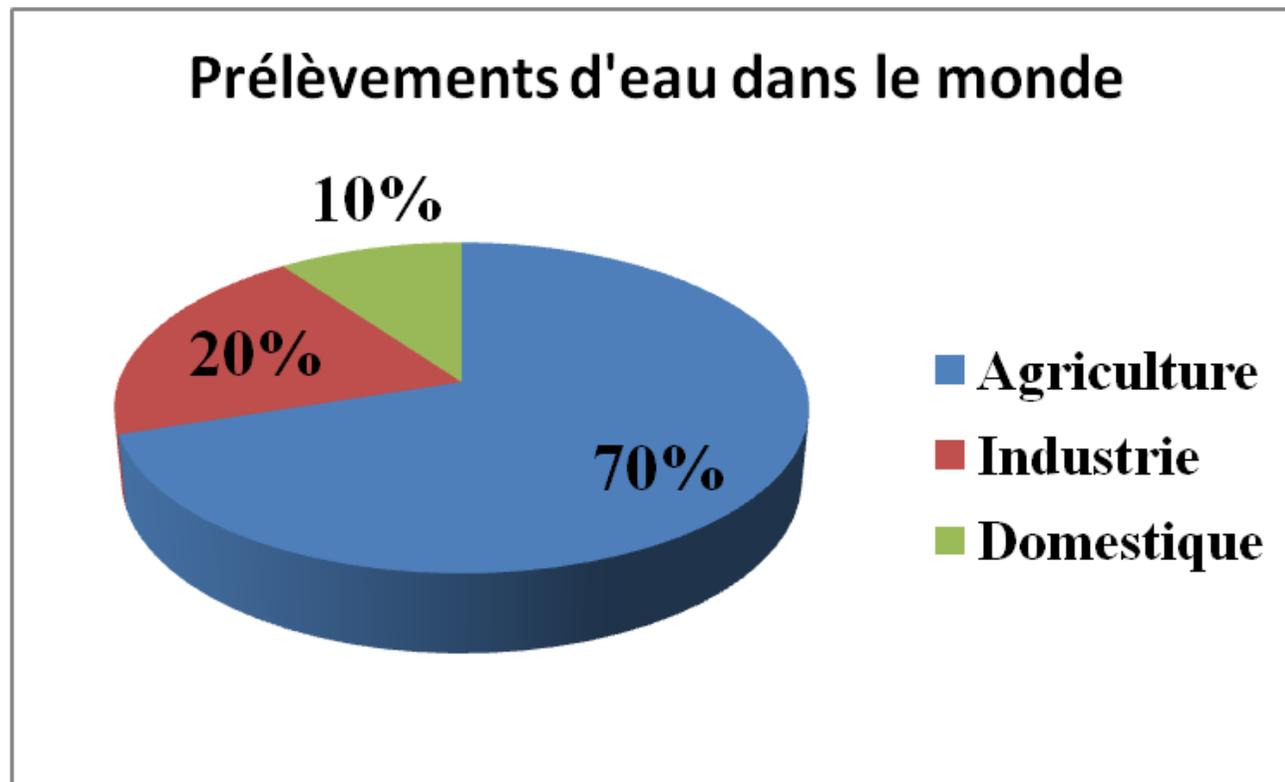
Pas d' alimentation sans eau agricole



Concurrences pour l'usage de l'eau

Augmentation de la demande en eau domestique

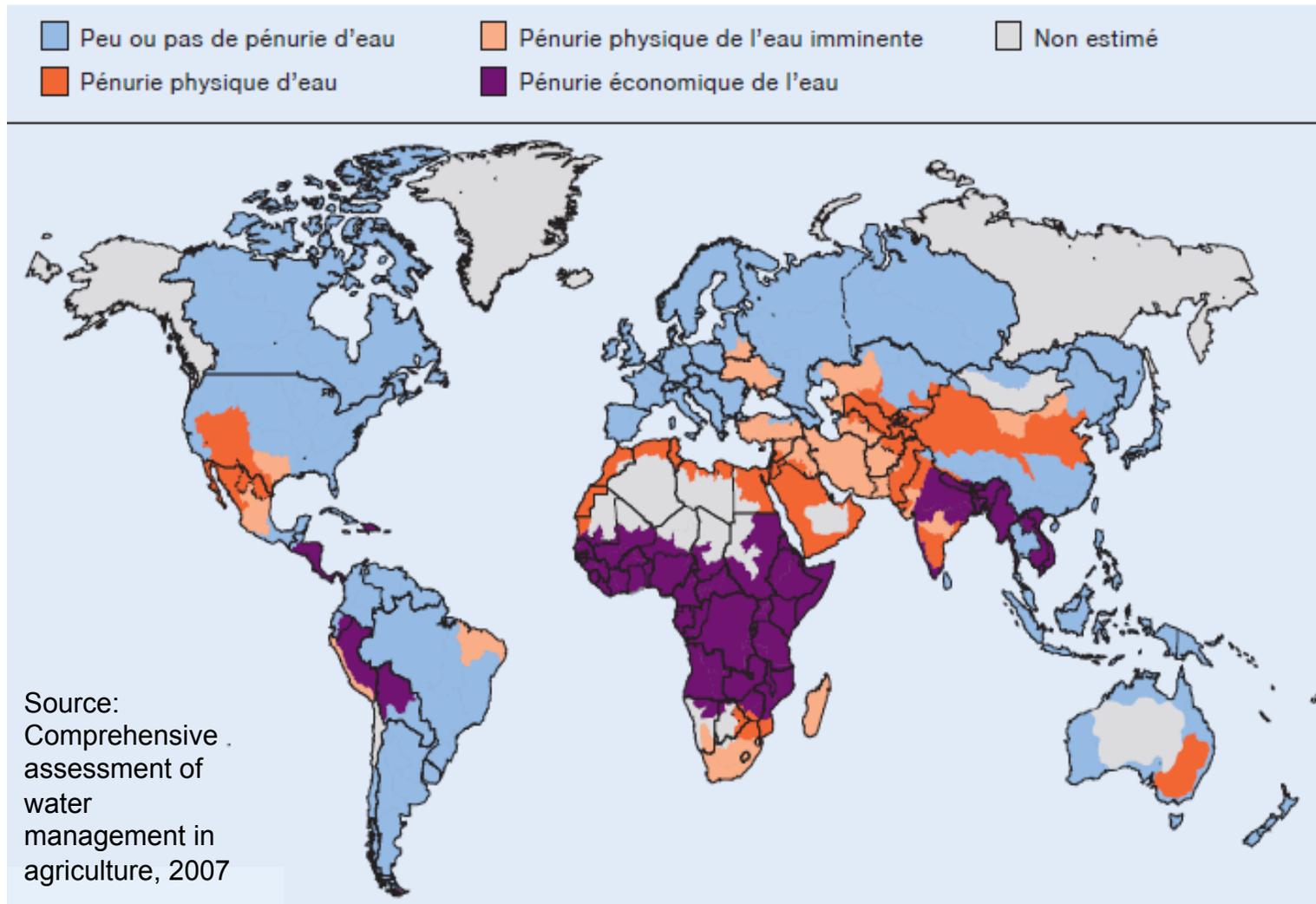
- ❑ Une population mondiale **urbanisée à 70%** en 2050



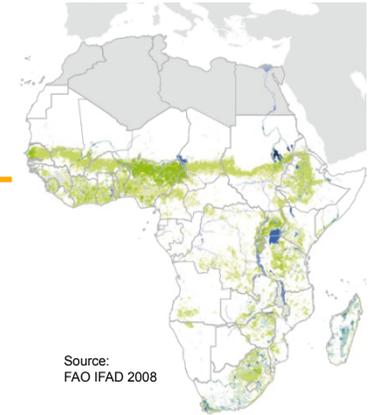
Les situations de pénurie d'eau dans le monde

L'eau n'est pas limitante au niveau mondial mais est inégalement répartie

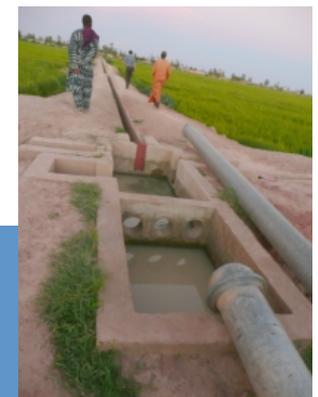
Volume global prélevé (2008) : 3 830 km³– 9 % ressources renouvelables



Une zone clé: l' Afrique sub-saharienne



- ❑ **2010: 860 millions d'habitants ; 2050: 1,5 – 2 milliards**
- ❑ **Importance de la sous-alimentation : 239 millions personnes (2010)**
- ❑ **Rendements limités:** environ 1 t/ha pour les céréales (Monde: 3 t/ha)
- ❑ **Ressources disponibles en eau et en terres**
- ❑ **Seulement 4 % des terres arables sont irriguées-** Monde: 20%
- ❑ **Prélèvements d' eau pour l' agriculture: 2 % des ressources renouvelables**
- ❑ **Vulnérabilité aux impacts du changement climatique:** événements extrêmes – sécheresses, inondations



Forum mondial de l'eau – Marseille 2012



Panel de haut niveau sur l'eau et la sécurité alimentaire

4 objectifs proposés

1. Accroître la **productivité de l'eau** et des écosystèmes par une **intensification durable**
2. Renforcer les moyens de la **recherche agronomique** et promouvoir les **innovations techniques et organisationnelles**
3. Appuyer la « **petite agriculture** » et les territoires ruraux vulnérables dans les pays émergents ou en développement
4. Promouvoir une **gouvernance territoriale de l'eau agricole**, du global au local



1. Augmenter la productivité de l' eau : more crop per drop

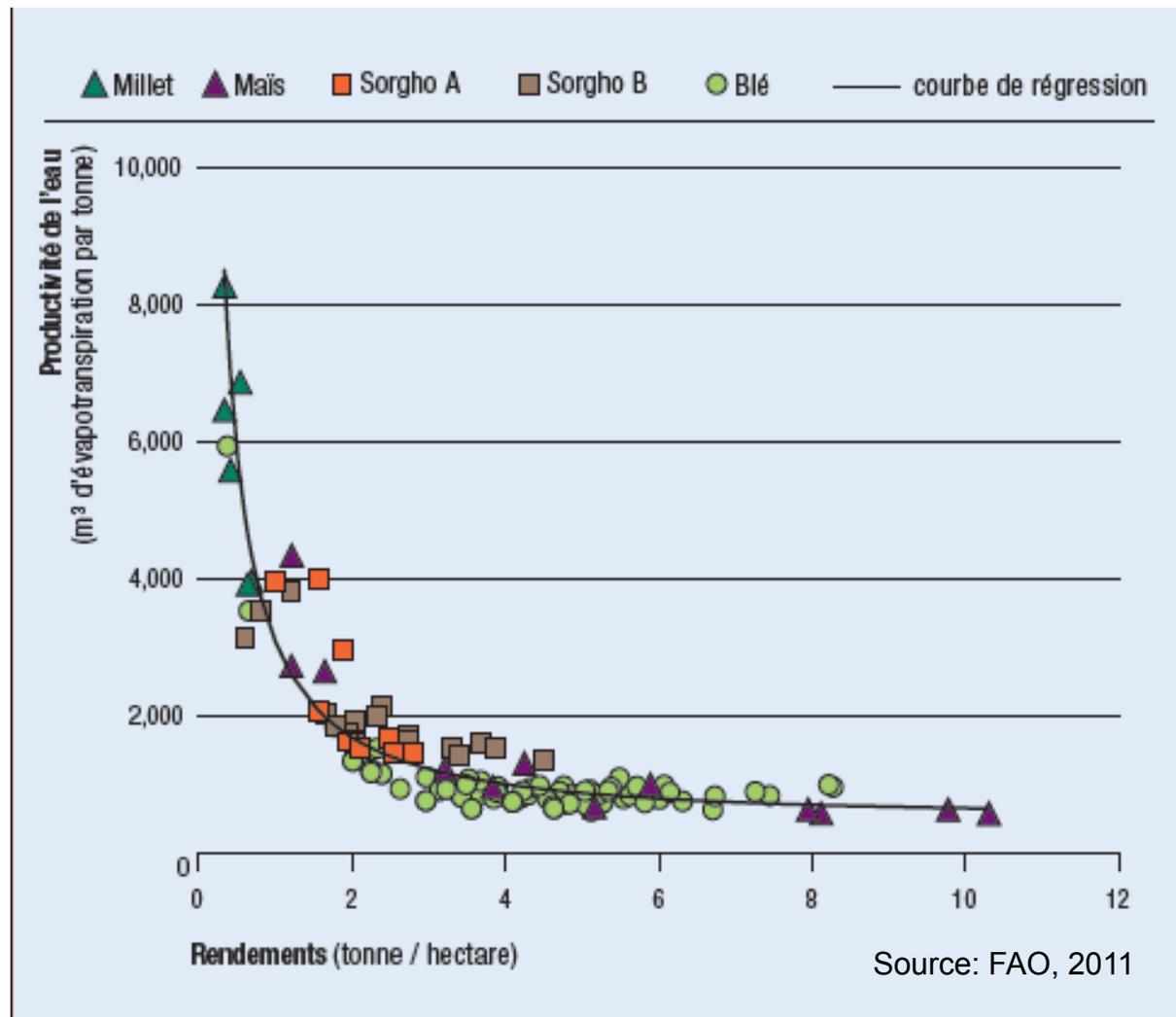
- ❑ Augmenter la production par mètre cube d' eau mobilisé (kg/m³)
- ❑ Le potentiel le plus fort: **augmenter les bas rendements (< 2 t/ha)**

Bas rendements: faible efficience de l' eau car couverture du sol faible ou dégradée - évaporation, ruissellement



1. Augmenter la productivité de l'eau : more crop per drop

Pour des rendements de moins de 1 t/ha, il faut 4 à 8 fois plus d'eau par tonne de grain produite que pour des rendements de plus de 3 t/ha



2. Recherche et innovations

Variétés tolérantes à la sécheresse pour les pays du sud

☐ Maïs

-Variétés tolérantes : 2017 Afrique

- Gain de rendement annoncé: 20-35 %



- Sélection classique et transgénèse sont explorées

☐ Riz: recherche sur stress environnementaux



☐ Blé: taille du génome – perspectives plus lointaines (10 ans)



☐ Sorgho et mil: recherches mais pas d'annonce



2. Recherche et innovations

Pratiques agricoles en pluvial et en irrigué

□ Zai

- Semence dans des trous remplis de fumure pour retenir l'eau et les éléments fertilisants
- Burkina Faso: réhabilitation de 200 000 hectares de terres dégradées
- Intensif en travail



2. Recherche et innovations

Pratiques agricoles en pluvial et en irrigué

□ Irrigation au goutte à goutte

- Apport d'eau sous faible pression par des tuyaux jusqu'à la base des plantes et distribution au compte-goutte
- Efficience de l'irrigation: 80-90% / systèmes gravitaires: 20-50 %
- Augmentation des rendements par la fertigation
- Investissement plus élevé



3. Appuyer la « petite agriculture »

Définition imparfaite: quelques hectares à quelques dizaines d'hectares

- ❑ **L'agriculture mondiale demeure pour une très grande part le fait de ces exploitations**
- ❑ **Grands périmètres irrigués au Maroc: 47 % des exploitations ont moins de 3 hectares**
- ❑ **Fort potentiel d'augmentation des rendements et de la productivité de l'eau**
- ❑ **Défis: accès aux facteurs de production (eau, engrais, semences), accès au crédit, commercialisation, sécurité foncière, formation**



Projet Réseau des irrigants méditerranéens - RIM

Formations pilotes des irrigants au Maghreb

- ❑ Technique du goutte à goutte, systèmes de culture, gestion collective de l'eau (montage de projets)
- ❑ Formation des agriculteurs par d'autres agriculteurs, organisée par un réseau de coopératives et d'associations d'irrigants
- ❑ 5 périmètres irrigués au Maroc (depuis 2008), 2 périmètres en Algérie (depuis 2010)



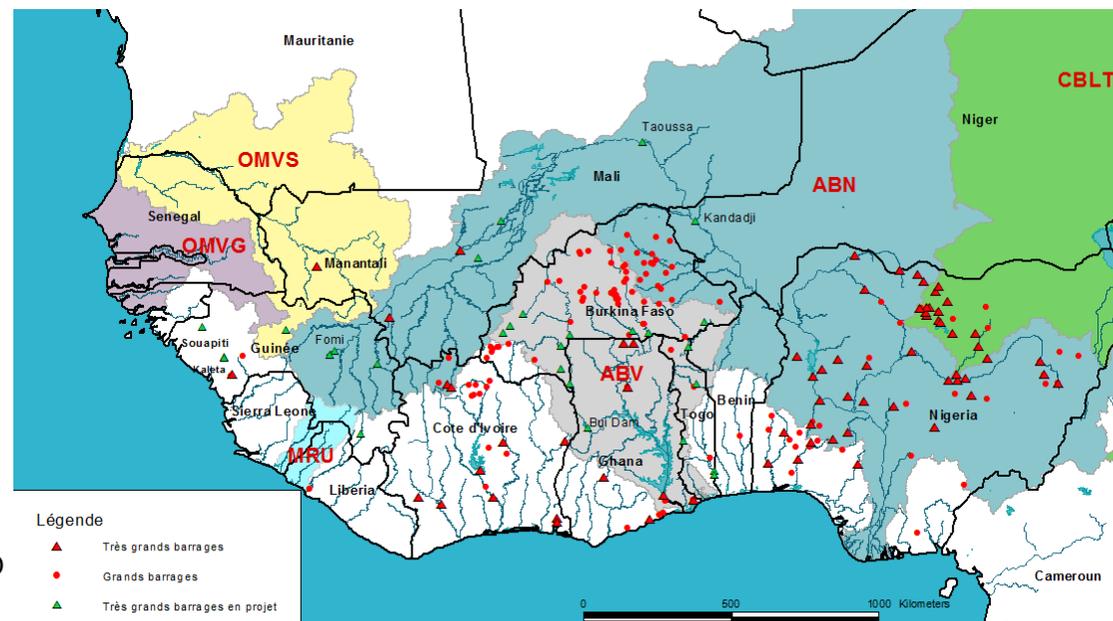
4. Gouvernance territoriale de l'eau agricole

- ❑ Politiques publiques nationales de l'eau et de l'agriculture cohérentes et articulées

Plan Maroc Vert: soutien aux filières et aux économies d'eau

- ❑ Concertation inter-états

Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest: concertation sur les grands barrages multi-usages (irrigation, électricité, eau potable)



Source:
CCRE /CEDEAO
2010

Conclusion

Des solutions existent

L' enjeu: les mettre à disposition des exploitations petites et moyennes

Les conditions: volonté politique, mobilisation de financements





Fondation pour l'agriculture
et la ruralité dans le monde
RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE

Merci de votre attention

www.fondation-farm.org