

« L'eau, le sol et l'agriculture »

Séance du 1^{er} décembre 2021

INTRODUCTION

Dominique Arrouays, INRAE, membre correspondant de l'AAF, section VII

« L'eau, le sol et l'agriculture »

• 1. Thème proposé

- L'eau, le sol et l'agriculture : enjeux globaux et locaux, concurrences entre les usages de l'eau, avancées de la recherche en matière de caractérisation des propriétés hydriques du sol, outils d'aide à la décision pour la gestion des eaux d'irrigation, gestion collective.

• 2. Historique

- Séance initialement programmée en mai 2020. Annulée pour raisons sanitaires. Reportée à...aujourd'hui !

Contexte actuel: cette séance vient-elle « à point » ou « trop tard » ?

Le Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique

Trois thématiques pour co-construire les solutions et déterminer les contours d'une stratégie *d'anticipation et d'adaptation du secteur agricole au changement climatique*.

Les 3 thématiques du Varenne de l'eau

1. Se doter d'outils *d'anticipation et de protection de l'agriculture* dans le cadre de la politique globale de gestion des aléas climatiques.
2. Renforcer la *résilience* de l'agriculture *dans une approche globale* en agissant notamment sur les *sols*, les *variétés*, les *pratiques culturales et d'élevage*, les *infrastructures agroécologiques* et *l'efficience de l'eau d'irrigation*.
3. Accéder à une *vision partagée et raisonnée de l'accès aux ressources en eau mobilisables pour l'agriculture sur le long terme*.

Le Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique

« Identifier, avec l'ensemble des parties-prenantes (agriculteurs, ONG, élus...), des solutions **concrètes** et établir une feuille de route **opérationnelle**, pour nous permettre de **nous doter des outils nécessaires à l'adaptation et à la protection de nos agriculteurs** face aux aléas du changement climatique, en complément des premières mesures mises en œuvre dans le cadre du volet agricole du plan France Relance. »

<https://agriculture.gouv.fr/lancement-du-varenne-agricole-de-leau-et-de-ladaptation-au-changement-climatique-0>

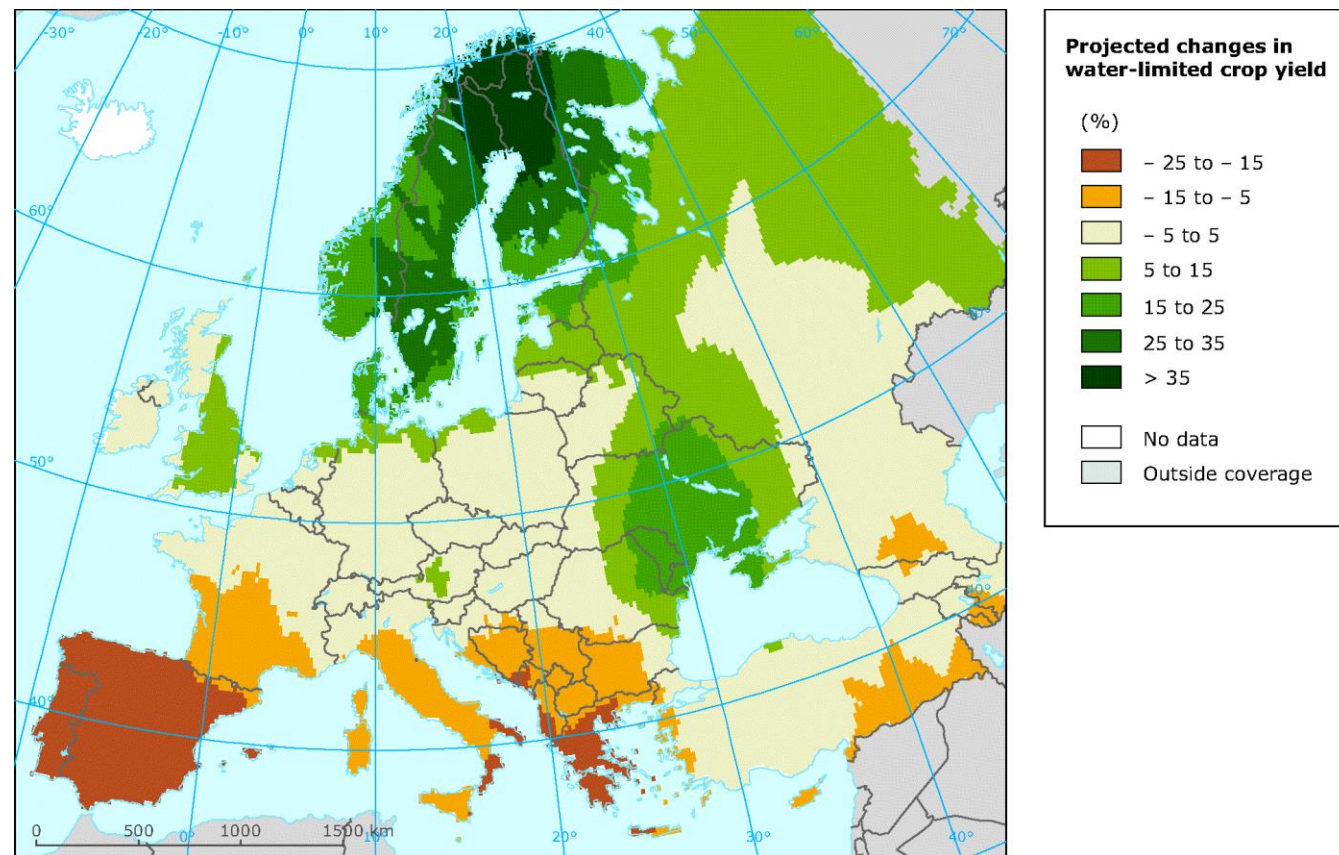
Le Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique

5 principes directeurs :

- Rechercher une *vision partagée de l'eau* en agriculture dans la continuité des Assises de l'eau
- S'appuyer sur la *connaissance scientifique*
- Prendre en compte les enjeux de *souveraineté alimentaire*
- *Accélérer l'adaptation de l'agriculture*
- S'inscrire dans le *cadre général du droit européen*, en particulier la directive cadre sur l'eau et d'une politique de gestion de l'eau

<https://agriculture.gouv.fr/lancement-du-varenne-agricole-de-leau-et-de-ladaptation-au-changement-climatique-0>

Augmentation des
événements extrêmes
Température moyenne en hausse
Réchauffement plus marqué l'été
Nombre de jours de vagues de chaleur ou
de canicules en hausse
Cumul annuel de précipitations en légère
hausse (> hiver ; < été)
Augmentation légère de l'intensité des
pluies extrêmes
Augmentation de la durée des épisodes
de sécheresse météorologique
Réduction des débits des cours d'eau
et des niveaux des nappes



Expected changes in crop yields across Europe for the 2050s (compared with 1961–1990). Ensemble of 12 GCMs under the A1B scenario.

They include effects of changes in temperature, precipitation and CO₂ concentration on crop yields of three main crops assuming current irrigated area. (EEA 2017)

Pour en savoir plus :

DRIAS 2020 : <http://www.drias-climat.fr>

Explore 2070 : <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/44>

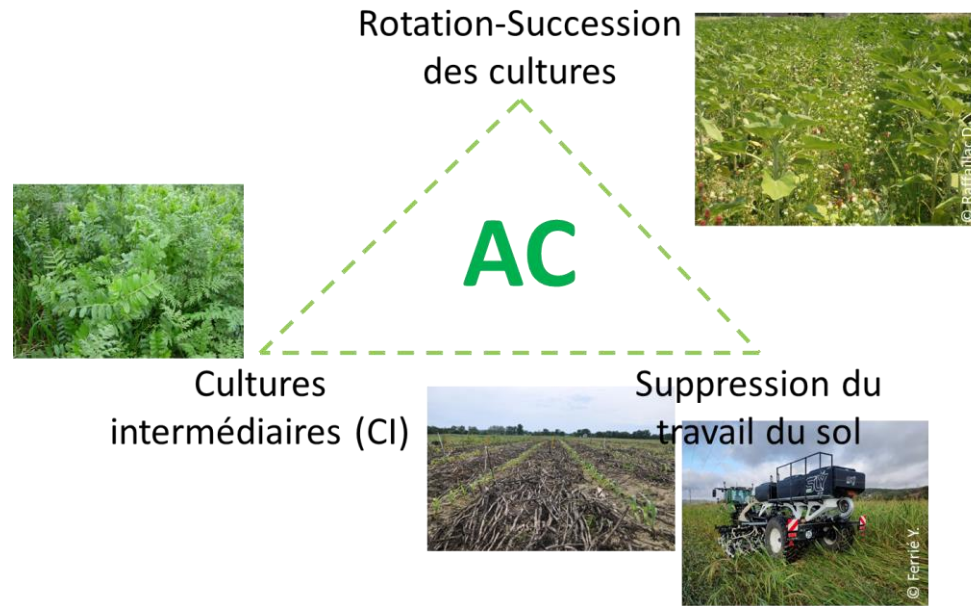
- **La Directive Cadre sur l'Eau et la PAC**
- Un rapport récent de la cour des comptes européenne
- Des plafonds d'exemption d'autorisation de captage très variables selon les pays
- Des mesures dérogatoires très (trop ?) fréquentes



Est-il besoin de le rappeler?

- La gestion de la ressource en eau est un enjeu majeur pour l'agriculture et pour l'humanité. Les besoins globaux en eau augmentent tandis que les concurrences pour son usage sont exacerbées. Au centre de cet enjeu, se situent ces **concurrences pour l'usage de l'eau, le climat**, mais également **les sols**, de par leur capacité à stocker et à restituer l'eau nécessaire à la croissance des plantes.
- **Les connaissances et les méthodes d'estimation des propriétés des sols permettant ces fonctions ont fortement progressé ces dernières années.**
- **La gestion durable et la nécessité conservation et de la protection des sols** sont aujourd'hui des enjeux qui se déclinent de la parcelle, à l'exploitation, aux bassins versants, aux territoires et au monde entier.
- Le pilotage de l'irrigation agricole nécessite un **transfert opérationnel**, efficace et performant des connaissances vers les **acteurs locaux, tels que les agriculteurs et les gestionnaires de bassins versants.**

La gestion des sols et des couverts, et l'eau



Projet Bag'ages, UMR AGIR, L. Alletto

Augmentation modérée du réservoir en eau dans les horizons superficiels (via la MO du sol). **Variabilité selon les types de sols, leurs états initiaux**

Amélioration des propriétés hydrodynamiques : rétention en eau et conductivité hydraulique (selon les sols). **Favorise le stockage, la recharge, à intégrer dans le cycle de l'eau.**

Conservation des sols, moindre vulnérabilité à l'érosion (stabilité structurale, biodiversité des sols).

Approche intégrée : **services écosystémiques, bénéfiques pour les exploitations et la société associés à la gestion des sols**

La gestion des sols, parmi un panel de solutions. Une solution sans regret?

Structure de la séance

- 1 - Daniel Zimmer, Directeur Gestion Durable des Territoires, Climate-KIC (Knowledge and Innovation Community).
- *La gestion de l'eau douce verte et bleue : une vision globale*
- 2 - Isabelle Cousin, Directrice de Recherches, Directrice de l'UR Sols, INRAE, Orléans. Prix de la Fondation Xavier Bernard 2019.
- *Le Réservoir en Eau des Sols : concepts, évaluations, incertitudes, influence sur les flux d'eau verte et bleue*
- 3 - Sophie GENDRE, Ingénieure, Arvalis - Institut du Végétal.
- *Le réservoir en eau des sols, le conseil agronomique et la gestion partagée des eaux d'irrigation*
- *Conclusion* : Alain Perrier, Membre titulaire de l'Académie d'Agriculture de France (section 7)

Merci à Chantal Gascuel, Lionel Alleto, Yves Brunet, Thierry Caquet, Christine King, à la Section VII, et à l'AAF

Place aux intervenants... Et...

Bonne séance !

Dominique.arrouays@inrae.fr