

Agriculture et changements globaux

La culture des céréales dans un contexte de changement climatique.

L'exemple de la gestion de l'eau

ARVALIS, l'institut technique agricole pour les grandes cultures

- **ARVALIS est un organisme de recherche appliquée agricole pour les grandes cultures (céréales à paille, maïs, sorgho, pommes de terre, lin fibre et fourrages) qui a pour vocation d'être un référent technique utile, accessible et fiable pour les agriculteurs, les filières et les pouvoirs publics français et européens.**



460

collaborateurs

(dont 227 ingénieurs
et cadres, 165 techniciens
et 68 fonctions supports)



26

**sites de recherche
et d'expérimentation**

dont 2 fermes labellisées
HVE 3



60 M€

**consacrés à la R&D
et au transfert**



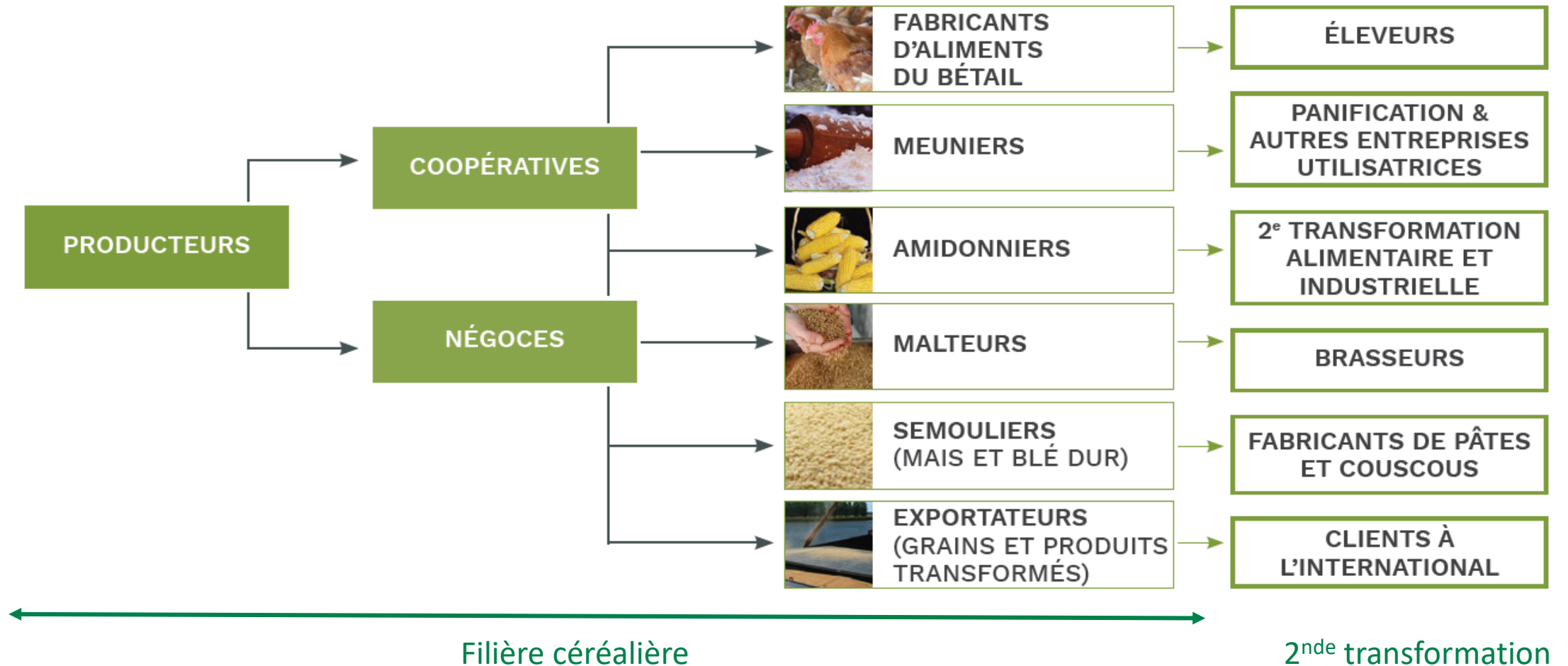
Programme et intervenantes

- **Présentation de la filière des céréales**
- **Les pistes de la recherche pour optimiser l'usage de l'eau en agriculture.**
- **Témoignage d'une productrice de céréales dans le Tarn.**
- **Temps d'échange avec les intervenantes.**

**Sophie Gendre, responsable Pôle Agronomie,
ingénieure R&D Gestion de l'eau, ARVALIS**
Céline Imart, agricultrice, porte-parole d'Intercéréales



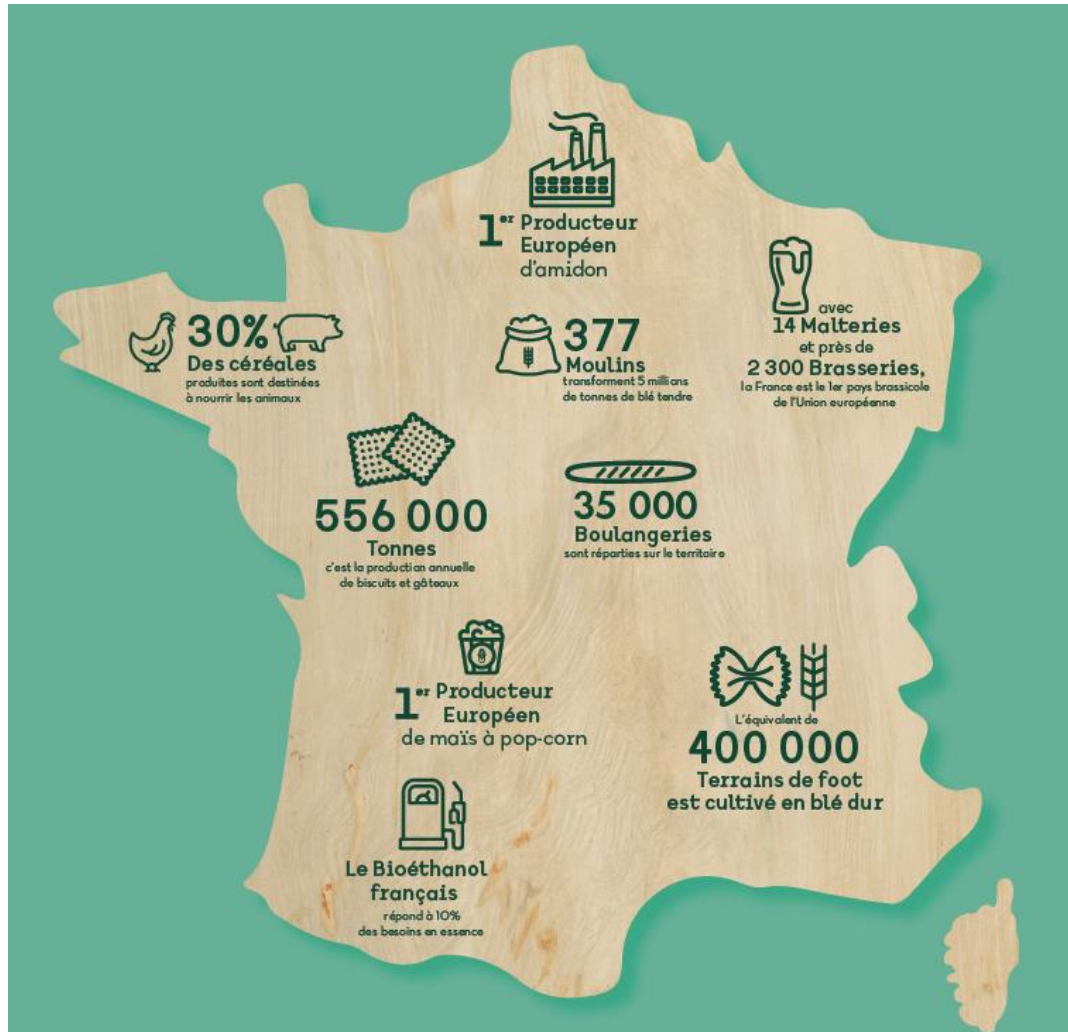
La filière céréalière française



La filière céréalière en quelques chiffres

- ✂ **18 céréales** produites en France : alpiste, amarante, avoine, blé dur, blé tendre, chia, épeautre, maïs, méteil, millet, orge, quinoa, riz, sarrasin, seigle, sorgho, triticales et tritordeum.
- ✂ **50 % des terres arables cultivées sont en céréales**, soit 9,3 millions d'hectares cultivés (dont 6 % en agriculture biologique)
- ✂ **240 000 exploitations** cultivent des céréales, **env. 500 organismes stockeurs**, **1 000 entreprises de 1^{ère} transformation**
- ✂ **444 000 emplois**
 - 41 % dans les exploitations agricoles et agrofournitures
 - 7,3 % pour la collecte, stockage et commercialisation de grains
 - 6,1 % dans les unités de première transformation (meuneries, malteries, fabricant d'aliments pour les animaux, amidonneries, maïseries...)
 - 45,6 % en seconde transformation

La filière céréalière en quelques chiffres



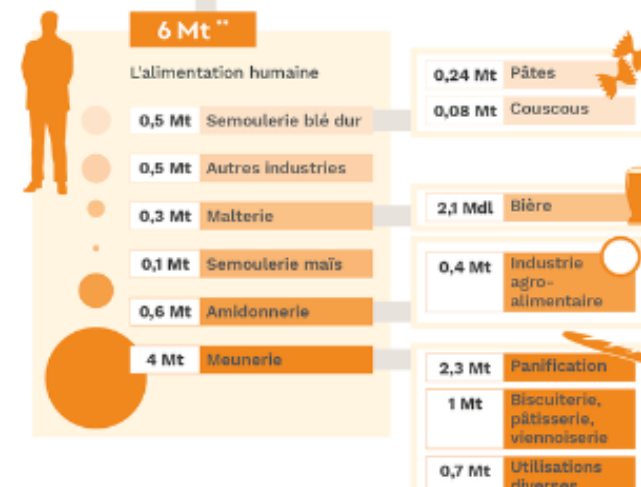
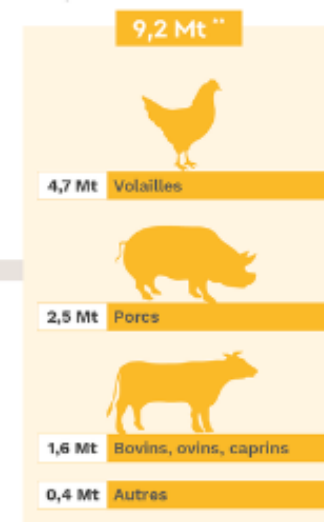
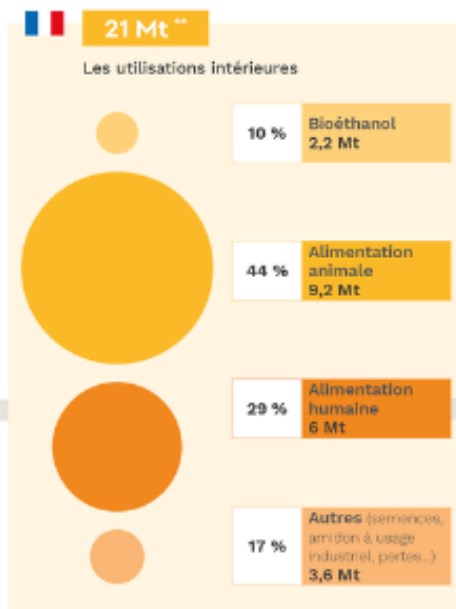
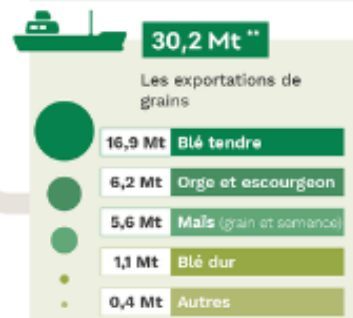
Le marché céréalier français

I LE MARCHÉ CÉRÉALIER FRANÇAIS



** : Imports et stocks non pris en compte dans la réalisation de ce schéma.

Produits bruts
Produits transformés



La culture des céréales
dans un contexte de
changement climatique.
L'exemple de la gestion
de l'eau

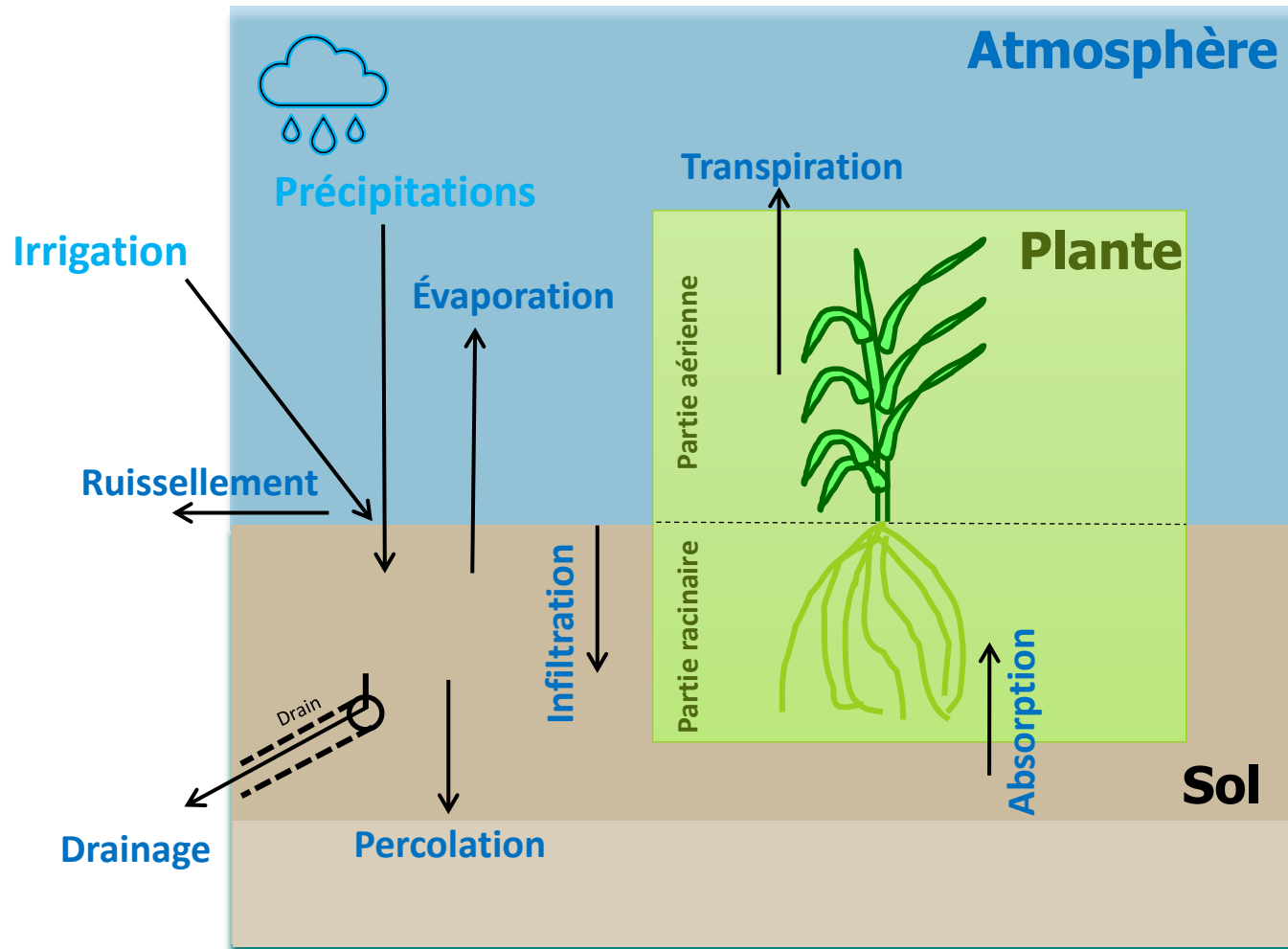
Les pistes de recherche pour optimiser l'usage de l'eau en agriculture



Sophie Gendre

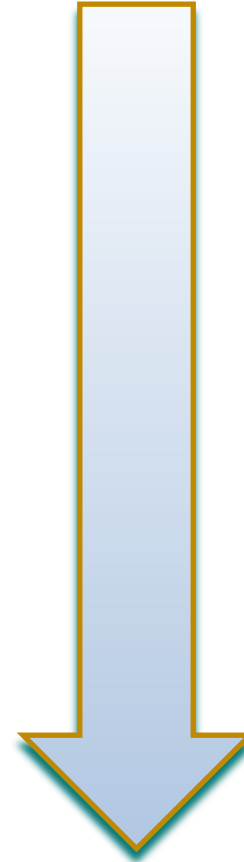


Le cycle de l'eau sur une parcelle agricole



Quels leviers pour optimiser l'usage de l'eau?

- la génétique
(sélection variétale)
- le pilotage de l'irrigation
- l'itinéraire technique
- le matériel d'irrigation
- le système de culture
(types de culture, façon de produire)

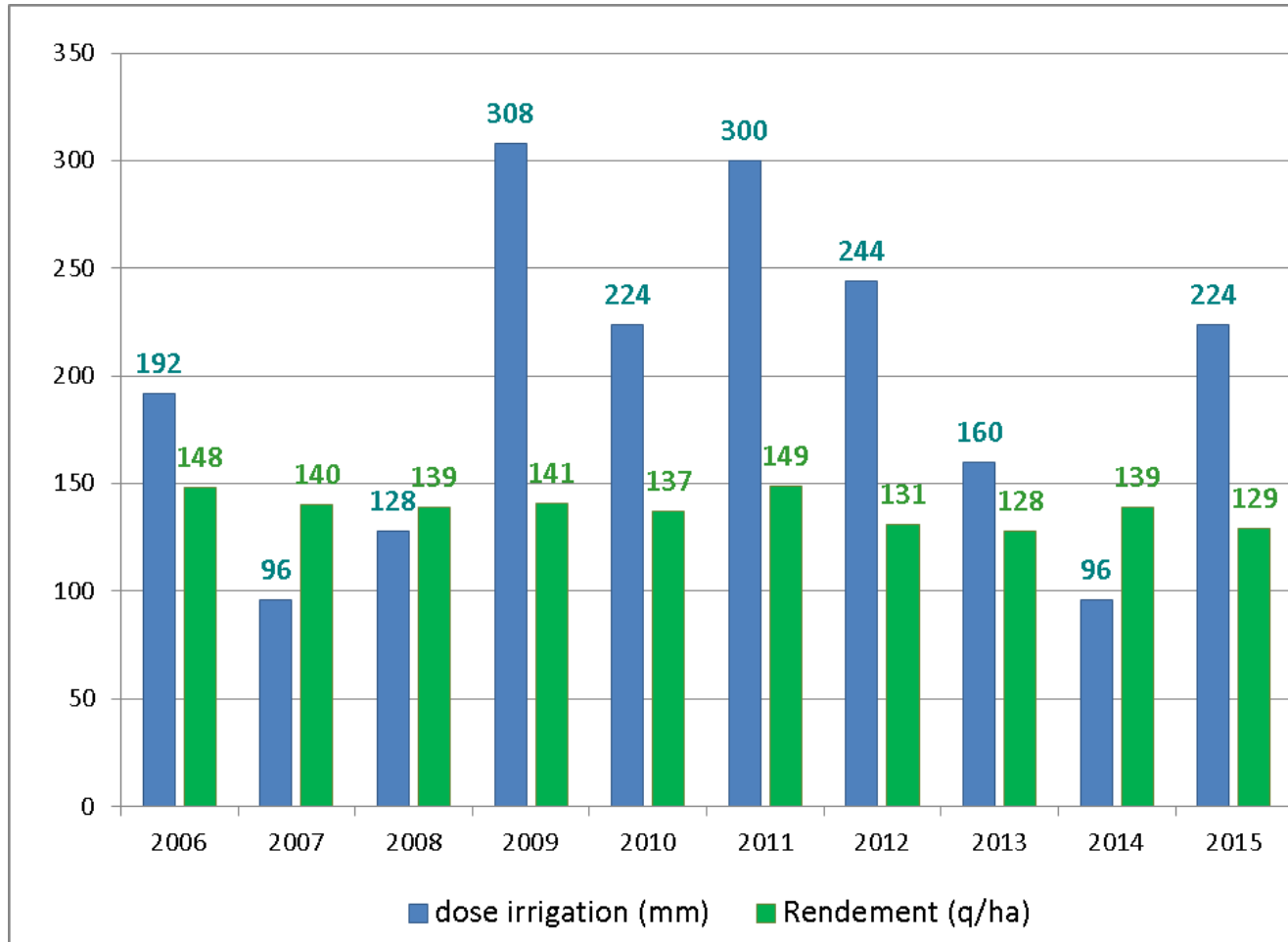


**Niveau de complexité
croissant de mise en
œuvre pour l'agriculteur**



Le pilotage de l'irrigation 1/2

- Mieux adapter l'irrigation à l'année climatique



Selon l'intensité de la sécheresse, il faut + ou – irriguer pour assurer un rendement équivalent.



Le pilotage de l'irrigation 2/2

- Différentes méthodes et outils sur le terrain

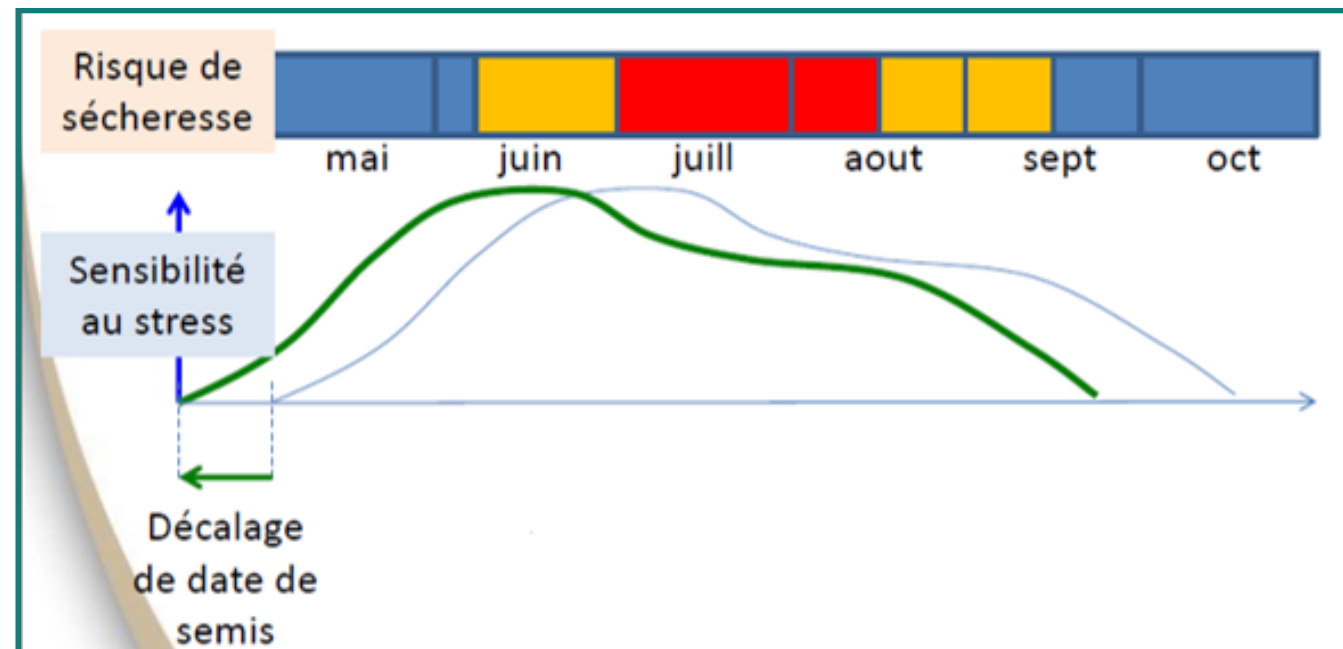
Réaliser un bilan hydrique sur sa parcelle

Utiliser des ondes de mesure de l'état hydrique des sols



L'itinéraire technique d'un agriculteur

D'après des prévisions toujours plus précises sur les risques de sécheresse durant une campagne culturale, un agriculteur peut décider de **décaler la date de semis pour éviter un stress hydrique trop fort quand la plante y est la plus sensible.**



Le matériel d'irrigation

Objectif: réduire les pertes par évaporation et par dérive

Moyen: innovation dans le matériel d'irrigation



Efficacité de
l'application
80 à 95%

Répartition: ++(+)



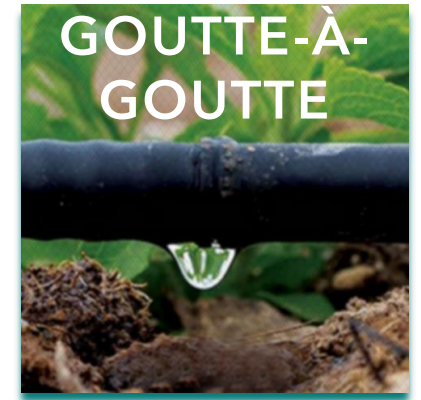
Efficacité de
l'application
90 à 95%

Répartition: +++(+++)



Efficacité de
l'application
70 à 95%

Répartition: ++(+)



Efficacité de
l'application
~95%

Répartition: ++++(+++)

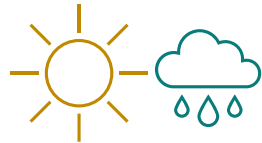


L'évolution de l'assolement

Définition. **Assolement**: répartition des cultures de l'année entre les parcelles d'une exploitation.

- ARVALIS développe des **outils d'aide à la décision** pour les agriculteurs qui permettent de réaliser des **scénarios d'assolement**.

👉 choix de cultures **X** aléas climatique **X** variabilités économiques



= indicateurs économiques
qui permettent de comparer les scénarios,
par exemple concernant la consommation d'eau. 💧



Quels sont les effets des pratiques agroécologiques sur le cycle de l'eau?

- L'agroforesterie et l'agriculture de conservation des sols (ACS)
 - Quels effets de ces systèmes sur la quantité d'eau stockée dans le sol et dynamique de l'eau dans le sol ?
 - Quels effets sur l'infiltration et le ruissellement ?
 - Quels effets sur la qualité de l'eau ?
 - À l'échelle de l'exploitation ?
 - À l'échelle du territoire ?
 - Quelle résilience ?



Synthèse des enjeux techniques en grandes cultures



!
 Tout ne se cumule pas

- **Génétique** – adaptation des plantes au changement climatique
- **Pilotage** – 0 à 30%
- **Assolement** – résultats variables
- **Matériel** – 5 à 20%
- **Système** – en cours d'étude



La culture des céréales
dans un contexte de
changement climatique.
L'exemple de la gestion
de l'eau

Témoignage d'une productrice de céréales dans le Tarn



Céline Imart



Merci pour votre attention!

Contact

www.arvalis.fr

www.intercereales.com

contact@acta.fr

