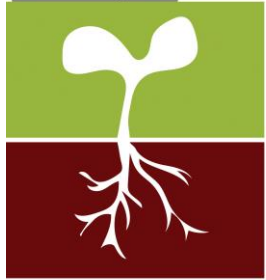


Sessions digitales



**Rencontres  
Techniques**  
de Terres Inovia

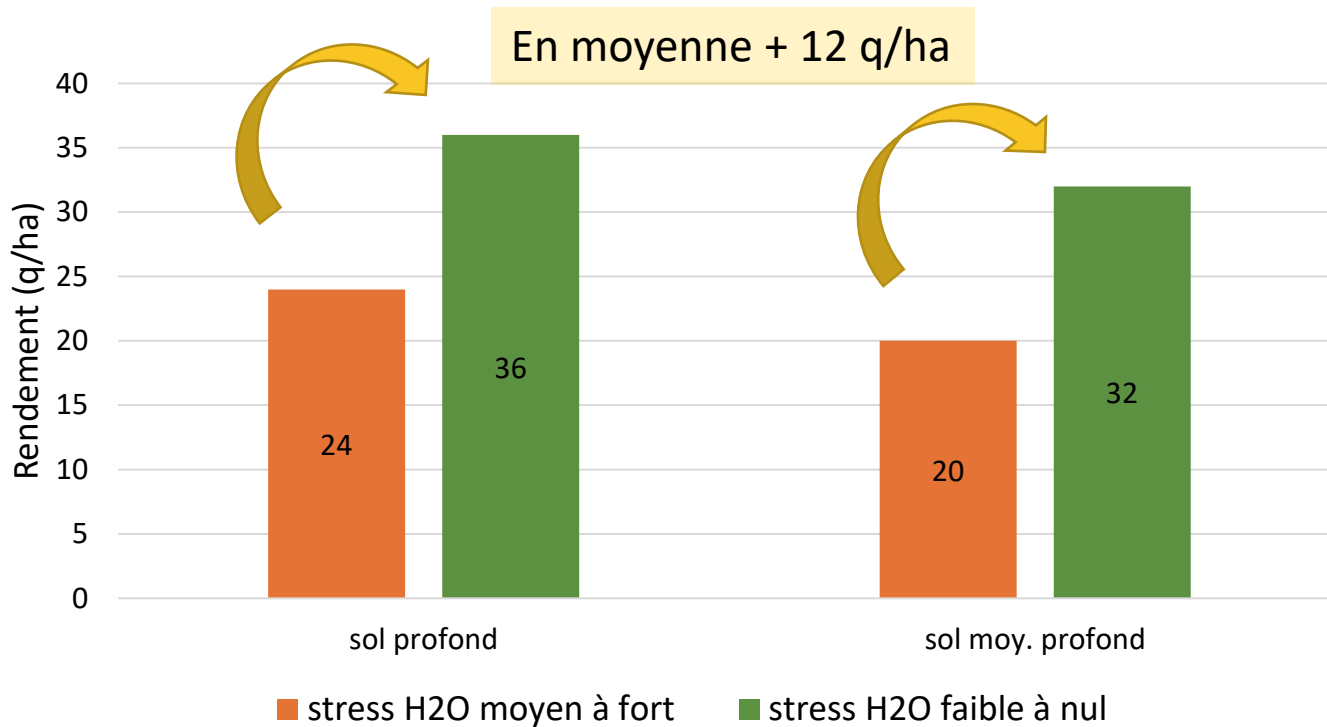
# Piloter l'irrigation du soja

Nicolas LATRAYE

[n.latraye@terresinovia.fr](mailto:n.latraye@terresinovia.fr)

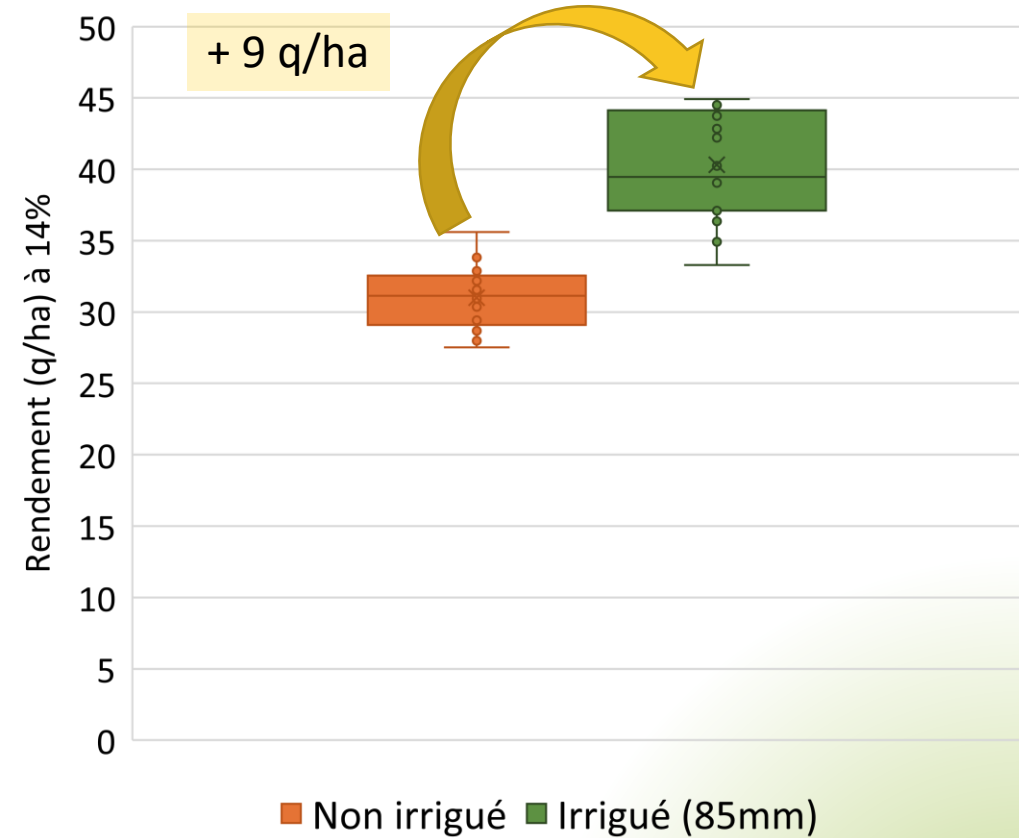
# L'alimentation hydrique $\approx 10\text{q/ha}$

Rendement moyen en Champagne-Ardenne (hors 52) en condition pluviale et fonction du stress hydrique annuel - PEI ARPEEGE\*



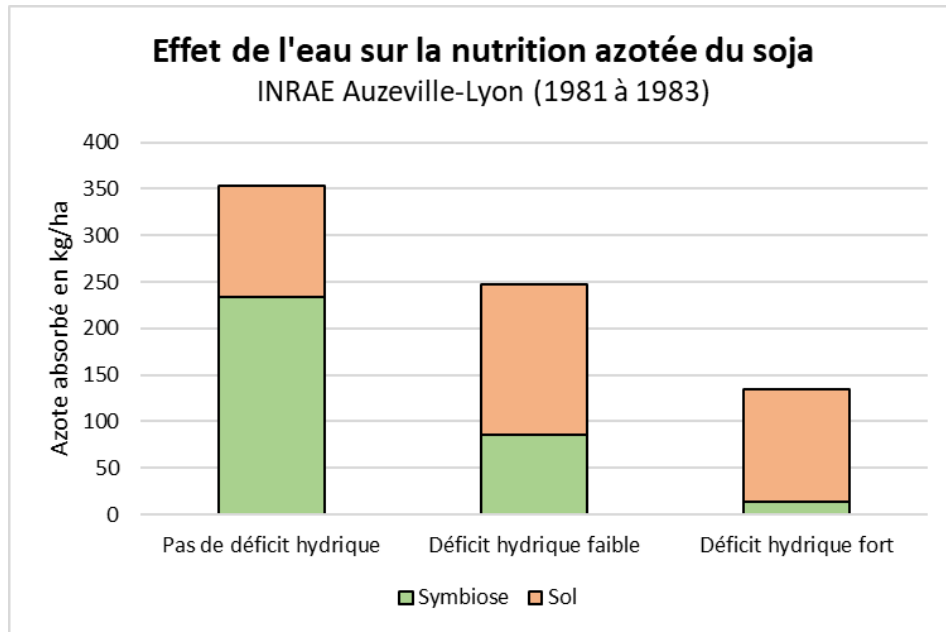
\*BDD Soja et expertise membre CST entre une année sèche/année humide

Rendement en fonction de la conduite hydrique  
Essai DOP Picardie - 2020



# Pourquoi un impact sur le rendement si fort ?

- Fonctionnement de la culture
- Fixation symbiotique (nodulation & fonctionnement des nodosités)



***Joue sur la quantité d'azote absorbé  
→ potentiel de rendement diminué.***

# L'eau : un facteur de réussite

Le soja a besoin d'eau en période estivale

Sans irrigation : peu de leviers pour limiter l'impact du manque d'eau

↳ choix du secteur et de la parcelle

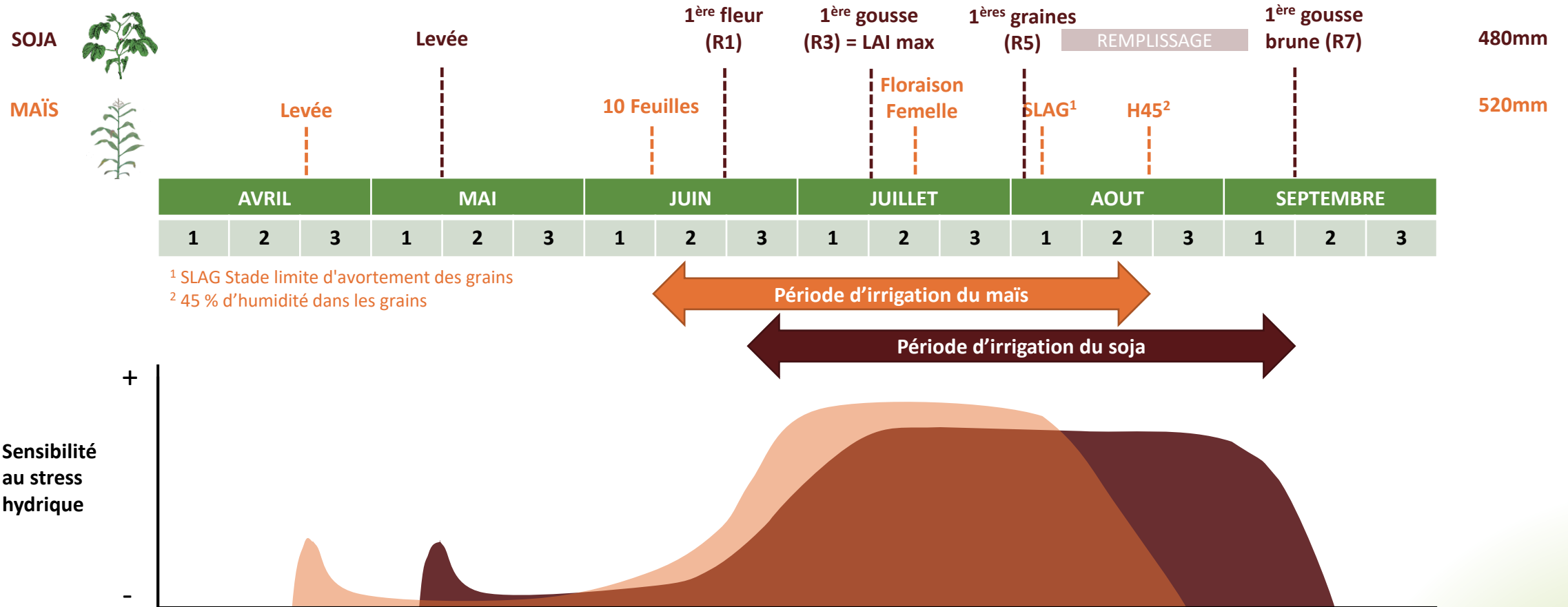
Possibilité d'irrigation

↳ Pilotage pour optimiser l'efficience

↳ Enjeu de satisfaction des besoins : de 10% à plus de 50%

↳ Insatisfactions parfois observées

# Le soja ne s'irrigue pas comme le maïs



# Comment irriguer le soja ?

Maintenir une bonne alimentation en eau jusqu'à l'apparition des 1ères gousses virant au brun (R7) – 3 semaines avant récolte



## Ne pas débuter trop tôt :

- premières fleurs (sols légers)
- 10 jours après 1ères fleurs (sols profonds)



Éviter un développement végétatif excessif

- favorable au sclérotinia et
- propice aux avortements des étages les plus bas
- limite l'exploration racinaire



**Doses fortes et espacées**  
plutôt que faibles et fréquentes  
*à adapter à la RU et au matériel*  
*Irrigation optimale : 3 à 5 mm/jour*



Éviter les maladies



Ne pas arrêter trop tôt



Permettre le bon remplissage des  
graines les plus hautes  
et sécuriser la teneur en protéines

# Ajuster la date du premier apport



La première irrigation est souvent réalisée trop tôt

Un apport avant première fleur doit rester **exceptionnel**

	Maïs	Soja
Seuils de déclenchement à 60 cm de profondeur*	30 à 90 cb	90 à 140 cb



**Assèchement du sol = valeurs des tensions croissantes**

**Exceptionnel** = Stress hydrique extrême :

→ Soutient un développement végétatif minimum

→ Maintient le fonctionnement des nodosités

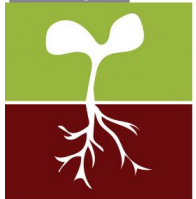
Seul moyen de piloter ce premier apport = sondes tensiométriques\*

Couplé à OAD = anticipation du stress

\* Pilotage à 60cm pour les sols profonds et à 30cm pour les sols superficiels



Sessions digitales



**Rencontres  
Techniques**  
de Terres Inovia

# Pilotage en cours de culture

## Plusieurs paramètres pour un retour de l'irrigation :

		
Tension du sol	Via sondes	
Bilan hydrique		Simulé : RU + météo
Stade du soja	Observations	Simulé + possibilité de recalage
Pluviométrie	Pluviomètre	Station Météo ou pluviomètre
Restriction		Possibilité de rentrer ses quotas



# Quand arrêter d'irriguer ?

Le soja effectue son remplissage presque jusqu'à la récolte → fin de cycle « brutale »

**Dernier tour d'eau** → PMG + Taux de protéines

- Soit irrigation optimale = maximise le rendement & qualité
- Soit irrigation sous contrainte = compense partiellement via le PMG

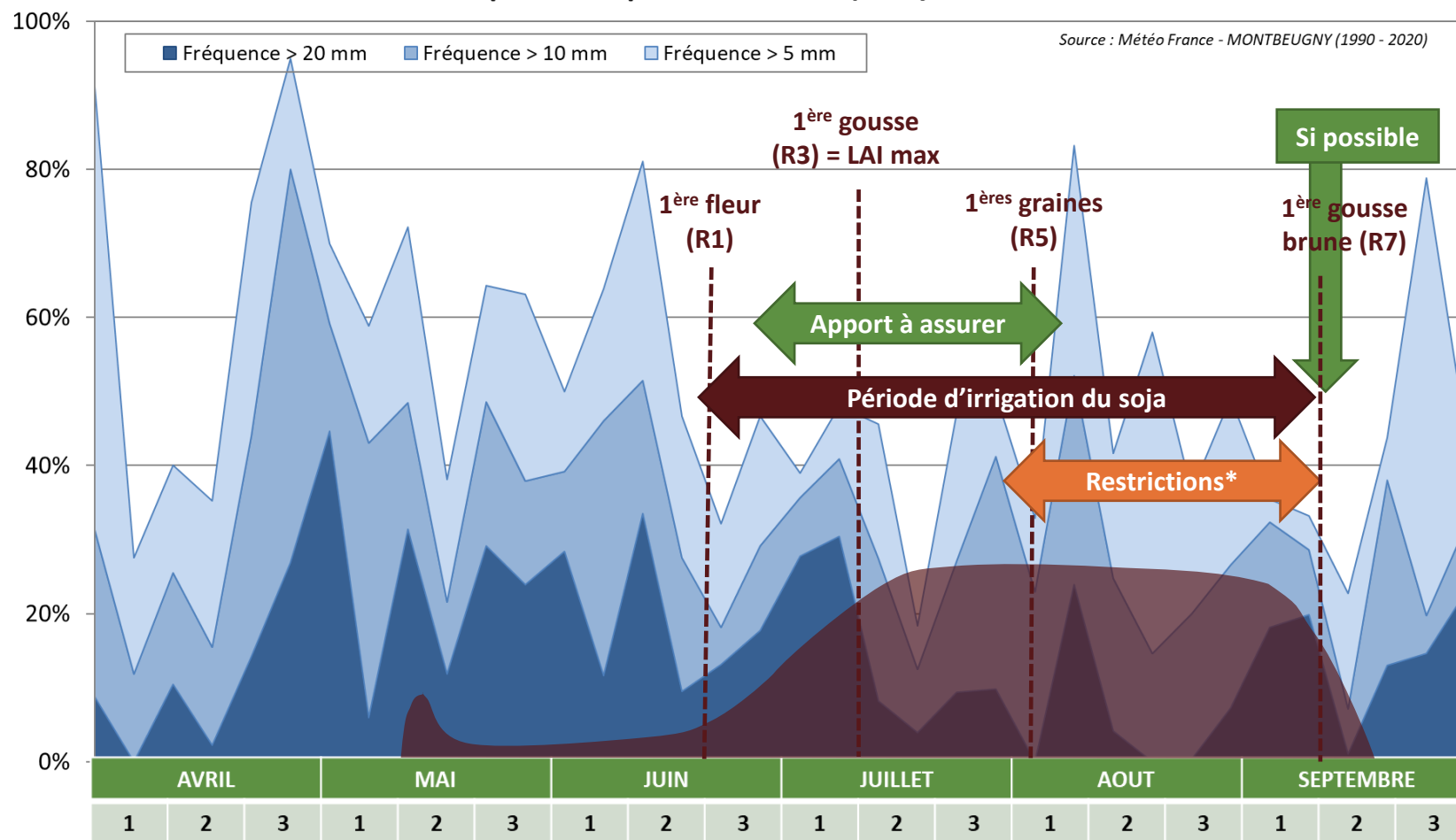
**Quand terminer ?**

- Première gousse virant au brun (R7)
- 3 semaines avant récolte



# Comment s'adapter aux restrictions

Fréquence de pluie - Pas de temps : 5 jours



## Apport début juillet -> début août :

- mise en place du nombre de gousses
- début de remplissage à assurer

## Apport début septembre (R7):

- PMG
  - Protéines
- } Priorité FOOD

\*approximation, valeurs extrêmes

# Ce qu'il faut retenir :

- Le soja ne s'irrigue pas comme le maïs
  - Besoin du soja moins important, plus tardif et plus long que le maïs
- Important de déclencher le 1<sup>er</sup> apport au meilleur moment
  - Ne pas déclencher trop tôt sauf en conditions extrêmes
- Pour le dernier apport : ne pas s'arrêter trop tôt
- En cas de restrictions :
  - Priorité début juillet à début août
  - Si possible ne pas oublier le dernier apport

Merci de votre attention  
Des questions ?