

*23 mai 2024*



# Matériels de semis et de plantation

*Organisé par*



FNAMS



*23 mai 2024*

**Sem**  
**EXPO**

# L'implantation des cultures en relay-intercropping

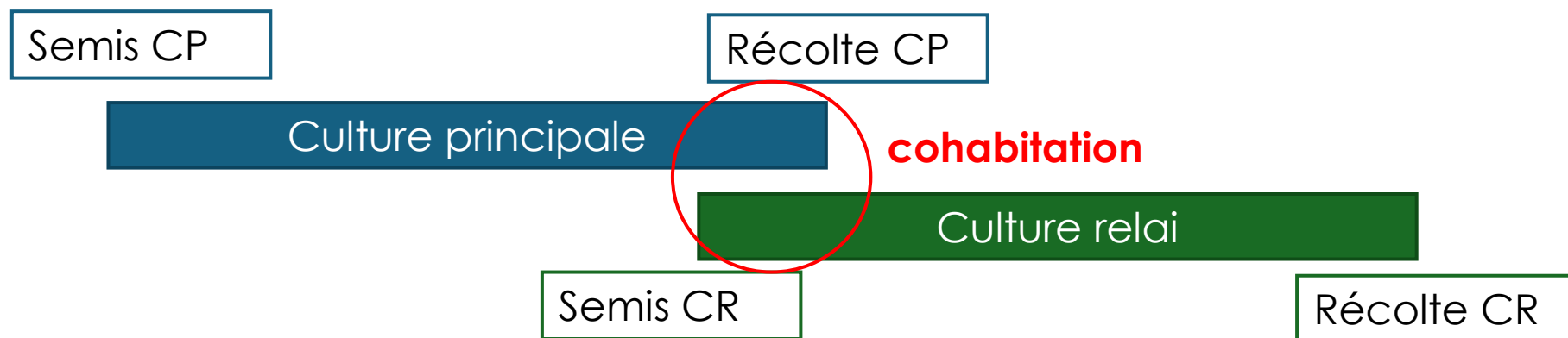
Damien BRUN / ARVALIS  
d.brun@arvalis.fr

Organisé par



# Principe de la technique

- Enchaînement des deux cultures avec cohabitation spatiale entre la culture relai et la culture principale
- Système alternatif à la double culture « classique » qui présente des avantages & inconvénients



# Avantages/ Inconvénients

**PRODUCTIVITE** : LER (Land Equivalent Ratio) <sup>1,2</sup>

**PERIODE DE CULTURE** :

↘ érosion et lixiviation <sup>3</sup>

↗ diversité habitats naturels <sup>4</sup>

**SENSIBILITE STRESS HYDRIQUE** <sup>5</sup>

**COMPLEXITE** : mise en œuvre RC <sup>6</sup>

**OFFRE DE TEMPERATURE** :

DC → RC quand offre climatique limitante <sup>7</sup>

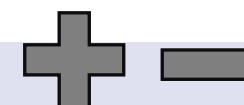
**RENTABILITE** <sup>8</sup> :

↗ charges

↗ rendements

} Combinaison culturale / conditions pédoclimatiques <sup>9</sup>

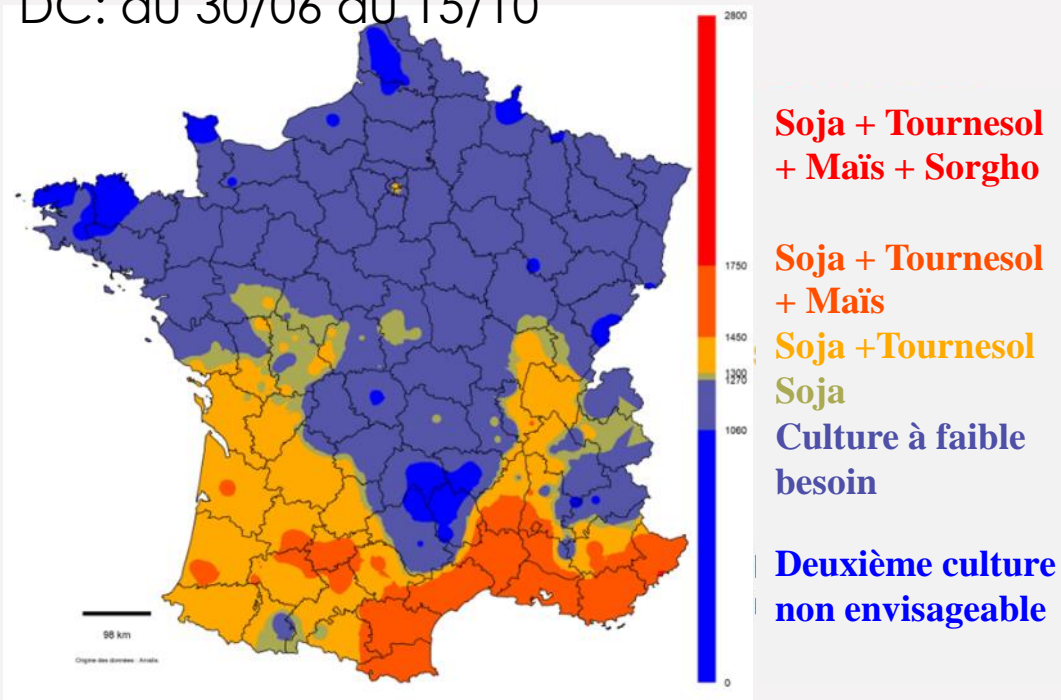
**INTERACTIONS** : compétition / facilitation <sup>10,11</sup>



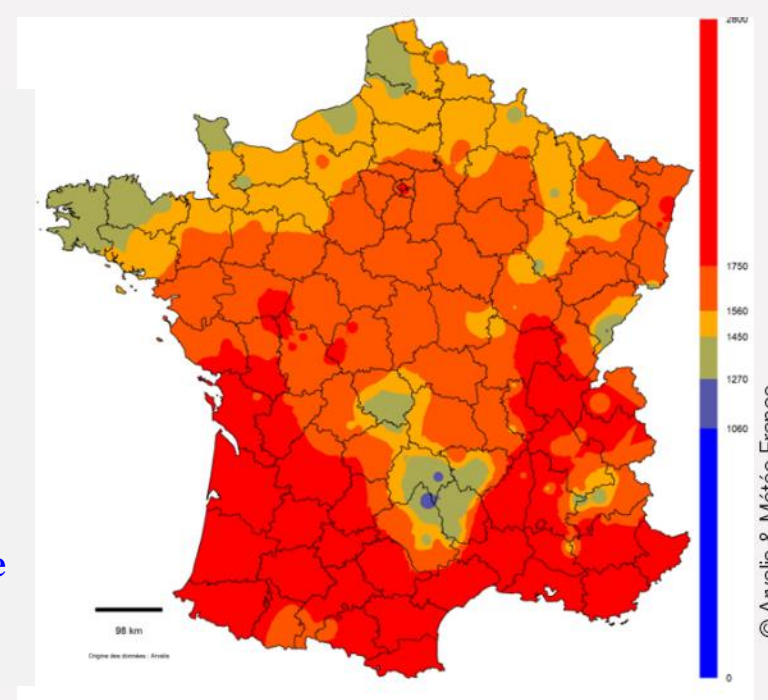
# Zones favorables : RC vs DC

**ZONES FAVORABLES : le relay cropping est possible partout en France alors que la double culture n'est pas envisageable dans une grande moitié nord**

DC: du 30/06 au 15/10



RC: du 05/05 au 30/09



**Figure 2** Zones de culture favorables aux systèmes de double culture (à gauche) et de relay cropping (à droite) sur la période 1998-2018, selon les espèces envisagées, avec une probabilité de réussite de la culture de 80 %. Semis le 25 avril et récolte 30 septembre pour le relay cropping, et le 30 juin et récolte 15 octobre pour la double culture. Les cartes similaires correspondant aux dates extrêmes de semis sont disponibles sur <http://arvalis.info/1sh>

Source: adapté de Perspectives Agricoles n°427



# Spécificités/ conduite en RC

- Anticiper toutes les opérations de l'itk dès l'automne pour limiter les pertes par écrasement (semis CR, récolte CP)
- Eviter la verse / pb récolte
- Attention à la rémanence des herbicides appliquées sur céréales
- Suivre le stress hydrique pendant la cohabitation
- (Gestion de la protection sanitaire dans le respect des usages et LMR)

# Essais ARVALIS/ résultats céréales



## RENDEMENT EN RELAY CROPPING : une pénalisation très variable

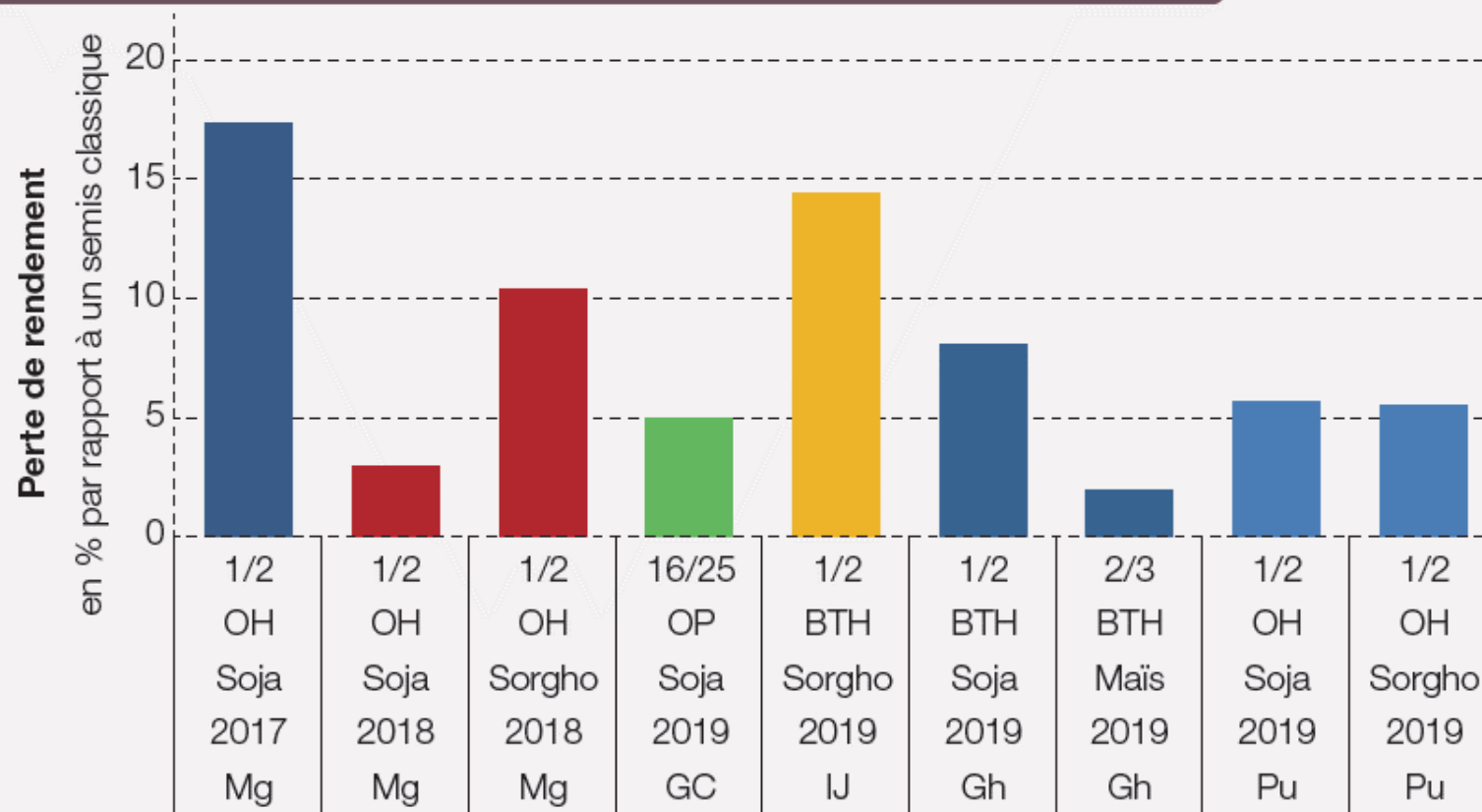


Figure 3

**Pénalisation du rendement de la céréale produite en première culture en relay cropping par rapport à la même céréale semée classiquement.** OH : orge d'hiver ; OP : orge de printemps ; BTH : blé tendre d'hiver. Lieu d'essai : Mg = Le Magneraud ; GC = Gilly-les-Citeaux ; IJ = L'Isle-Jourdain ; Gh = Grussenheim ; Pu = Pusignan.

**Densité de semis**  
**Première culture**  
**Seconde culture**  
**Année culturale**  
**Lieu**

Source: Perspectives Agricoles n°427



# Essais ARVALIS/ résultats culture relay



- Différents écueils rencontrés :

- Problématiques des ravageurs

- Stress hydrique durant la cohabitation



- Néant (soja et sorgho 2018 au Magneraud avec -30% et -40% /culture seule)







# Enseignements et perspectives

- Faisabilité matérielle 
- Intérêt technico économique 
- Remarque critique (PA n°427):  
« Revoir l'architecture de semis afin de laisser plus de place à la culture relai »

# BG 2024: OH+caméline/ moutarde



- Augmentation espaces vides (75cm) : 5R/5F avec moitié champ semé
- Binage des repousses céréales sur bandes sol nu
- Semis à la volée sur bineuse/ petites graines
- Bandes orge ≈ largeur pneu MB





MERCICI DE VOTRE ATTENTION  
DES QUESTIONS ?