

pepît

PIÈCES D'EXPERIMENTATION PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes



APPEL A PROJET 2020

PEPIT'EAU

**GESTION QUANTITATIVE
DE LA RESSOURCE EN EAU**

Journée d'échange et de
co-construction de projets
d'expérimentation en agriculture

10 SEPTEMBRE 2020



Château de Goutelas - Marcoux (Loire)



Partenariat Recherche Innovation Développement AURA

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



INRAE
la science pour la vie, l'humain, la terre



VetAgro Sup



TABLE RONDE 3

Piloter l'irrigation

Les outils d'aide à la décision

 **Yassin ELAMRI & Cyril DEJEAN - INRAE**

 **Thierry AMEGLIO - INRAE**

 **Yves POUSSET – ARVALIS**

 **Nathalie JURY – Chambre d'agriculture
de l'Isère**

TABLE RONDE 3

Piloter l'irrigation

Les outils d'aide à la décision

 **Yassin ELAMRI & Cyril DEJEAN - INRAE**

➤ OPTIRRIG AAP PEPIT 2020

*Piloter l'irrigation :
les outils d'aide à la décision à disposition*

Contacts : Bruno Cheviron (bruno.cheviron@inrae.fr)

Cyril Dejean (cyril.dejean@inrae.fr)

Yassin Elamri (yassin.elamri@inrae.fr)

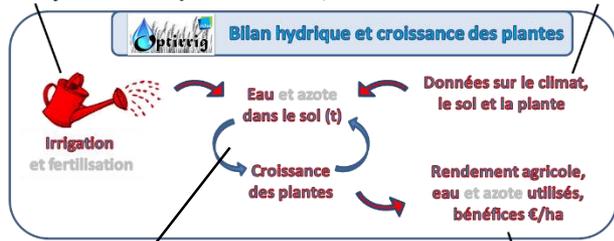
UMR G-eau (Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages)

Equipe OPTIMISTE (Optimisation du Pilotage et des Technologies d'Irrigation : Minimisation des Intrants, Transferts Environnementaux - [lien](#))

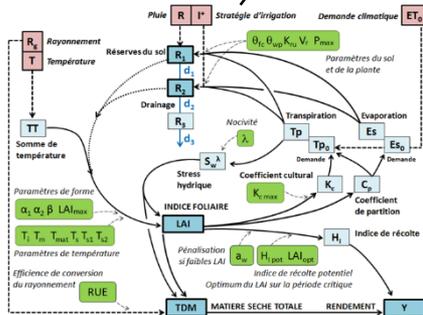
➤ Le modèle Optirrig

C'est un **modèle journalier de bilan hydrique à 3 réservoirs** couplé à un **modèle de culture parcimonieux**. Issu de l'automatisation du modèle PILOTE, il permet l'optimisation multi-contraintes de stratégies d'irrigation, l'analyse de sensibilité et d'incertitudes.

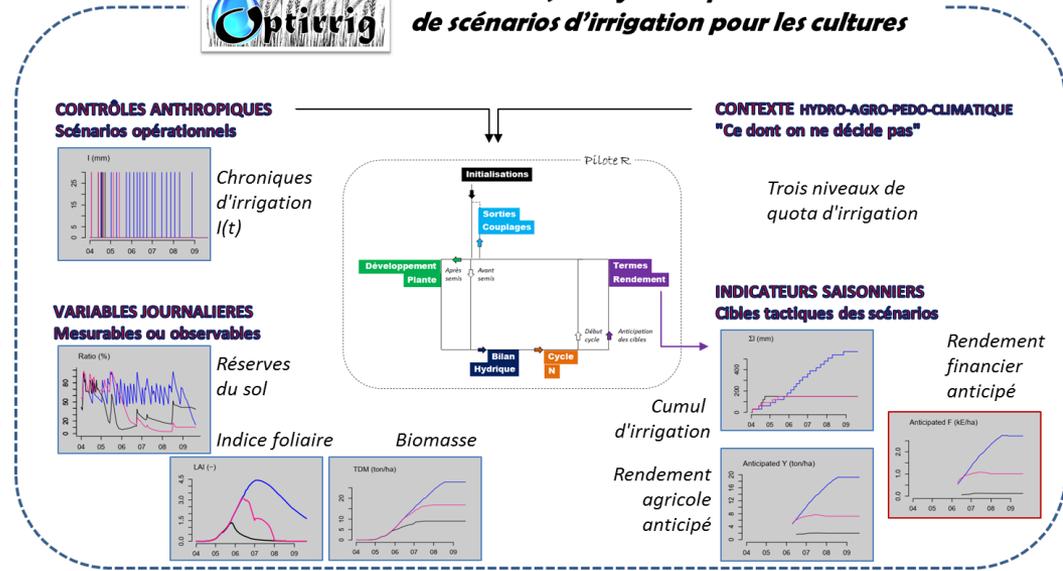
Technique et stratégie d'apport
(aspersion, goutte-à-goutte de surface ou enterré) *Contexte agro-pédo-climatique*



Indicateurs de performance



Génération, analyse et optimisation de scénarios d'irrigation pour les cultures



INRAE

Optirrig – AAP PEPIT 2020

10/09/2020 Cyril DEJEAN – Yassin ELAMRI

➤ Projets en cours



- **Sun'Agri 3**

- Agrivoltaïsme dynamique

- Suivi et modélisation du bilan hydrique de cultures sous ombrage fluctuant (laitue, maïs, pommier, vigne)

- <https://www.ademe.fr/sunagri-3>

- https://sunagri.fr/wp-content/uploads/2019/11/SUNAGRI_ficheprogramme-SunAgri3.pdf



- **Arbratatouille**

- Agroforesterie maraichère

- Caractérisation et modélisation du bilan hydrique des arbres et des cultures (tomates, noyers)

- <https://arbratatouille.projet-agroforesterie.net/presentation.html>

- **TASCII**

- Transition agroécologique en systèmes de cultures irrigués innovants

- Analyse du bilan hydrique de grandes cultures en Agriculture de Conservation des Sols (ACS)

- <https://www.cacg.fr/transition-agricole-tascii/>



- **RSEau**

- Gestion éco-efficiente de l'irrigation

- Développement d'un module "éco-efficiency" et assimilation de données de télédétection

- <https://www.umr-lisah.fr/?q=fr/projets/rseau>

- **ACTIRRIG**

- Génération, analyse et optimisation de scénarios d'irrigation pour les cultures

- Solution informatique permettant de piloter l'irrigation avec le minimum d'informations à renseigner

TABLE RONDE 3

Piloter l'irrigation

Les outils d'aide à la décision



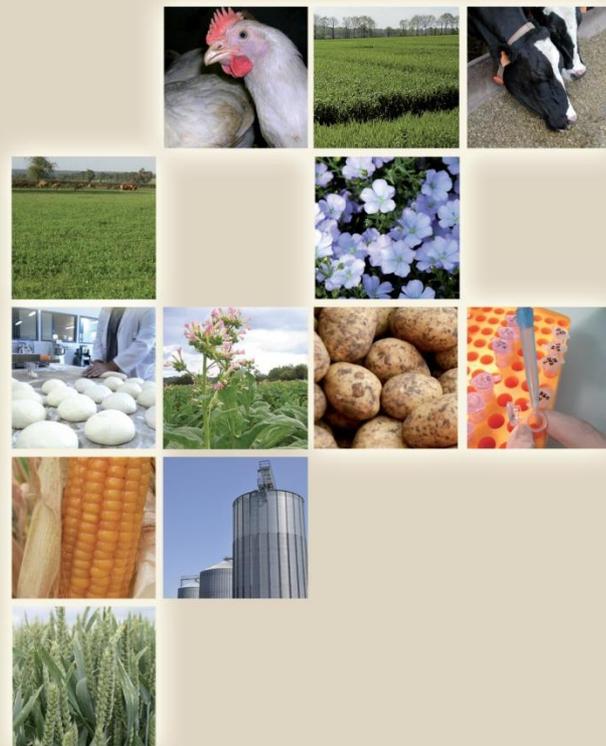
Thierry AMEGLIO - INRAE

TABLE RONDE 3

Piloter l'irrigation **Les outils d'aide à la décision**



Yves POUSSET – ARVALIS



ARVALIS
Institut du végétal

Pilotage irrigation grandes cultures

Bilan hydrique en ligne

Calculer l'évolution du stock d'eau dans le sol



Irré-LIS®

Maïs et Maïs semence
Pomme de terre
Céréales à paille

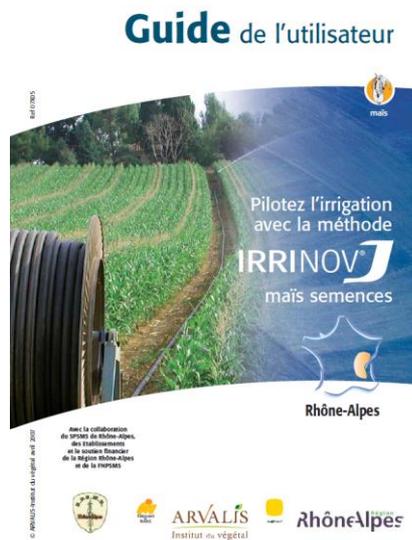
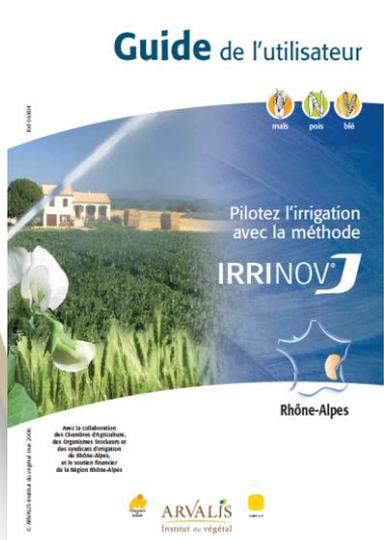


Pilotage irrigation grandes cultures



Irrinov : Pilotage avec sondes tensiométriques

Mesure de l'état hydrique du sol



Guides en accès libre sur internet

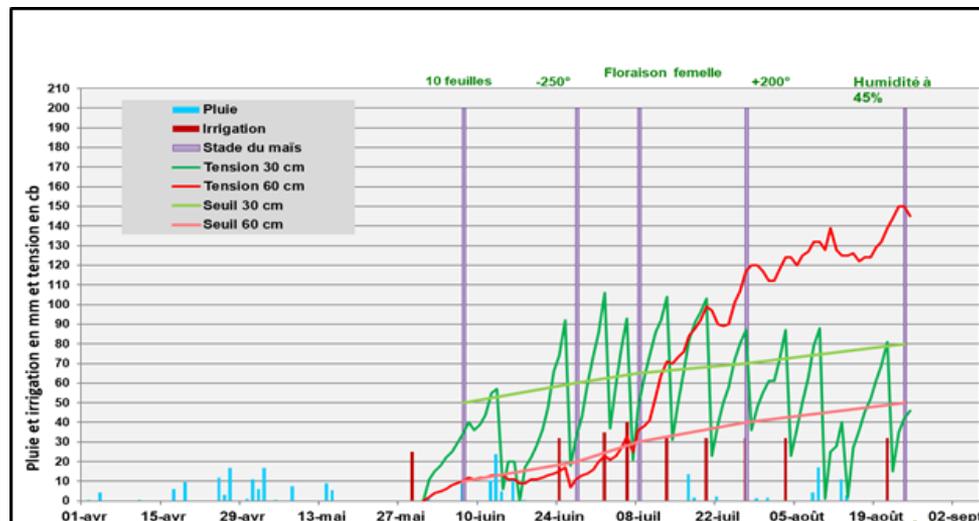


TABLE RONDE 3

Piloter l'irrigation

Les outils d'aide à la décision



**Nathalie JURY – Chambre d'agriculture
de l'Isère**

Quels sont les résultats de recherche sur lesquels vous vous appuyez dans votre activité de conseil ?



- Pilotage de l'irrigation grâce aux outils de bilan hydrique
- Pilotage de l'irrigation grâce aux sondes Watermarck
 - Maillage d'un réseau à travers le département permettant la représentativité des diverses situations en grandes cultures
 - Pilotage direct grâce à la méthode Irrinov développée par Arvalis
 - Pois – Blé – Maïs – Maïs semences
 - Réglage des paramètres dose-fréquence sur la saison
- Vulgarisation du conseil au travers d'un bulletin d'avertissement irrigation (7 bulletins sur le département)
 - Couplage des données tensiométriques à un bilan hydrique par station météo

Quelles seraient encore vos besoins en terme de recherche – expérimentation ?



Optimisation du pilotage en conditions limitantes

- Dans les zones en réduction de volumes
- Face à l'augmentation des ETP

Optimisation plus globale de la conduite de cultures pour limiter les besoins

- Augmenter les capacités de rétention des sols
- Limiter les pertes d'eau



Valorisation des nouvelles technologies

- Drones
- Images satellites