



Sophie GENDRE
s.gendre@arvalis.fr

ARVALIS
Institut du végétal

**Le réservoir en eau des sols,
le conseil agronomique et la
gestion partagée des eaux
d'irrigation**



RU : un concept omniprésent chez Arvalis

Irré-LIS®



Modèle CHN
ARVALIS - Institut du végétal



Une notion d'échelle de conseil



Spatial

Territoire

Exploitation

Parcelle

SIMULTEAU

ASALEE

MO_USTICS

Irré-LIS

MODERATO

Temporel

Stratégique

Tactique

Opérationnel

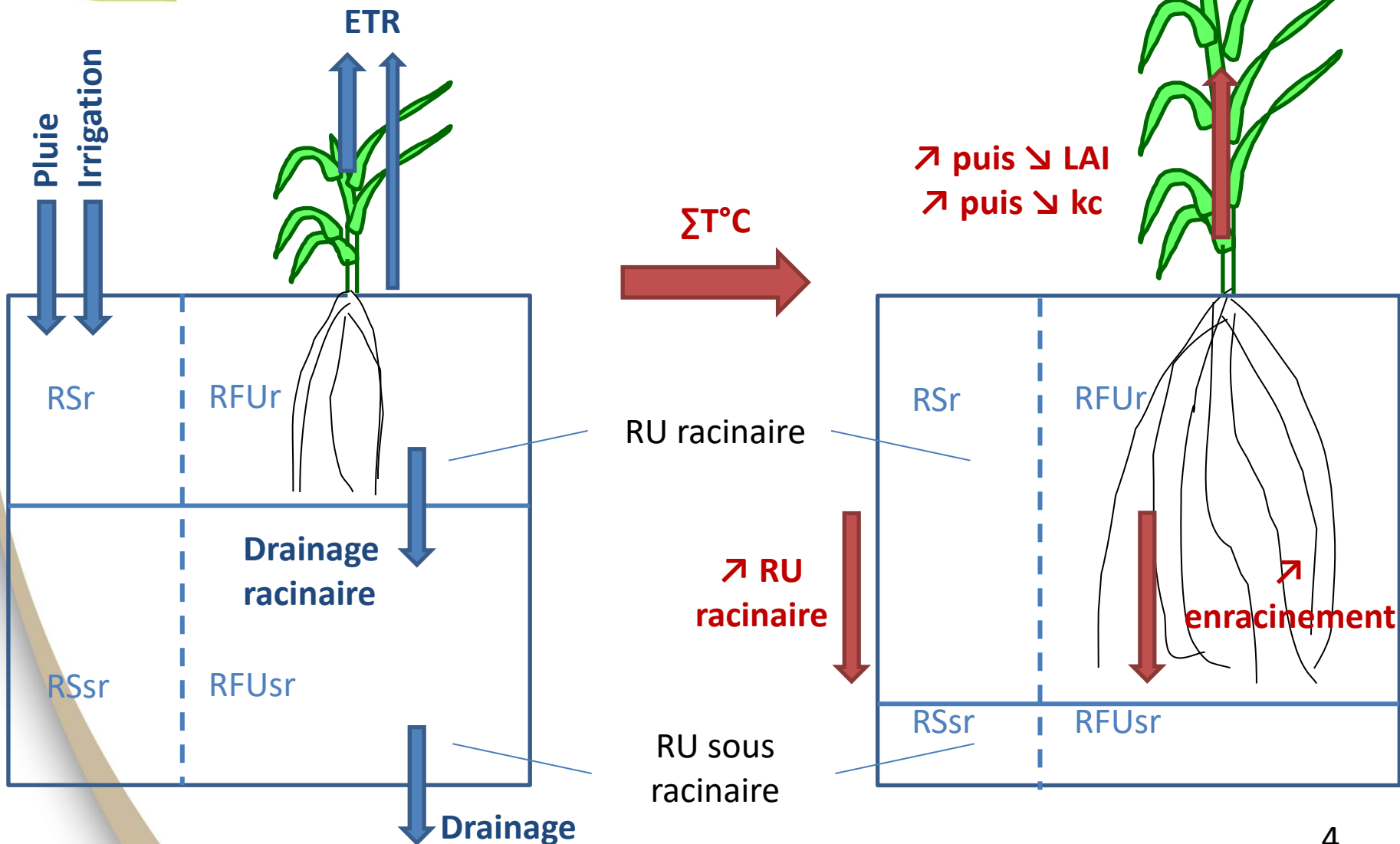
02/12/2021

3

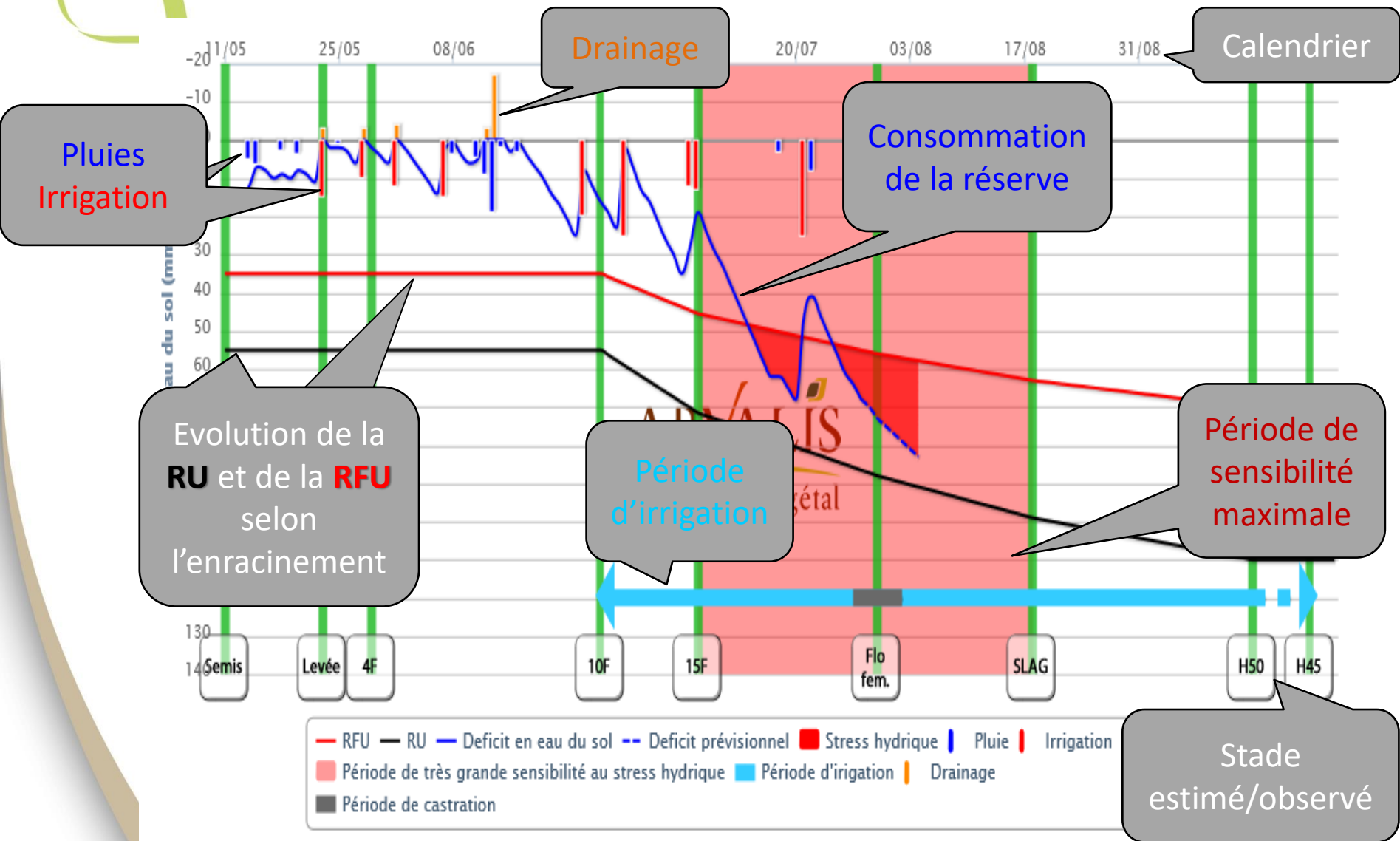
3



Irré-LIS[®], un bilan hydrique à 2 réservoirs de taille variable



Une vision d'ensemble de l'évolution de la réserve en eau du sol

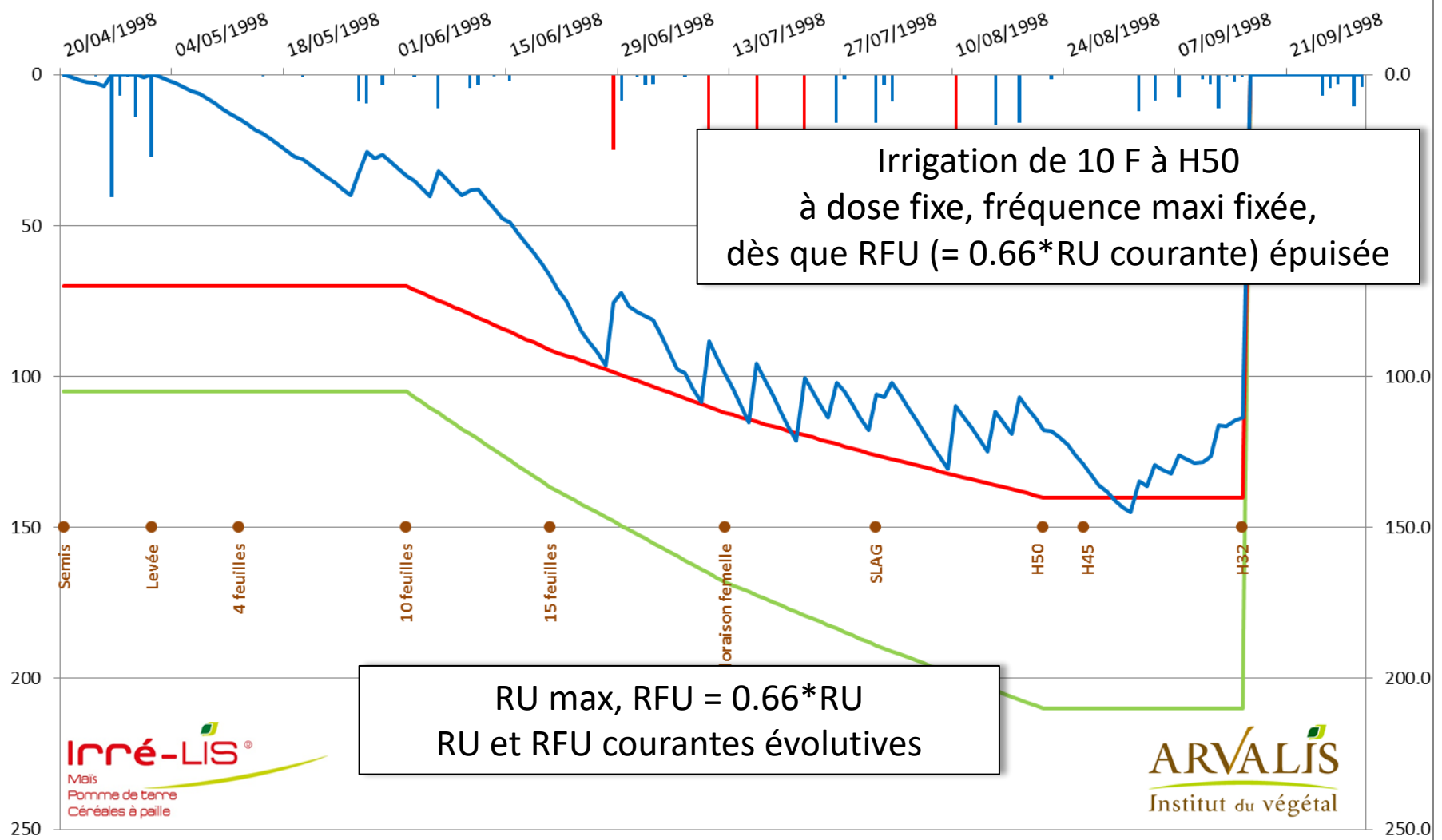




Irré-LIS en chiffres

- 10 cultures
- 42 000 ha suivis en 2021
- 950 agriculteurs

Bilan hydrique Irré-LIS (maïs)



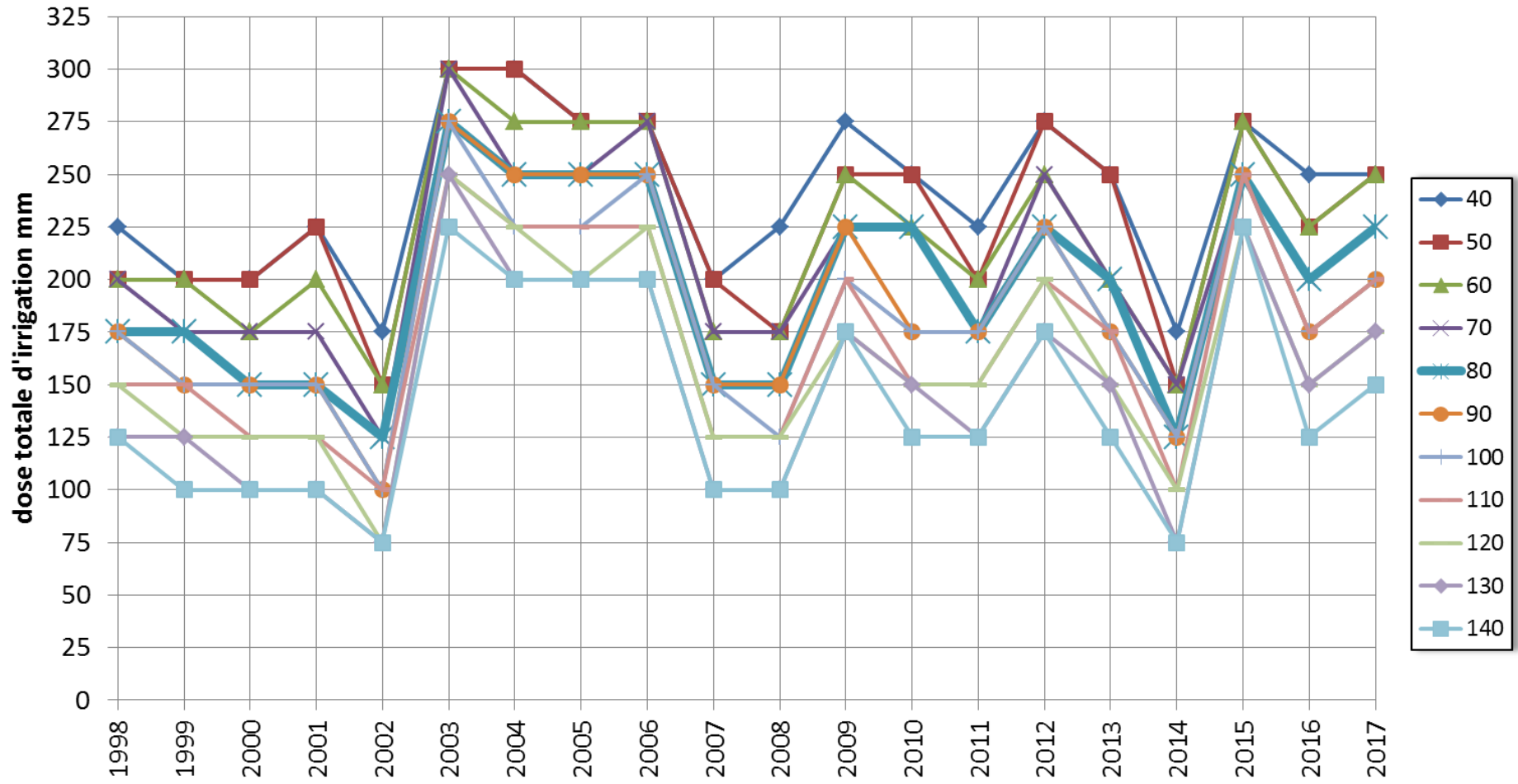
Irré-LIS®
Maïs
Pomme de terre
Céréales à paille

ARVALIS
Institut du végétal

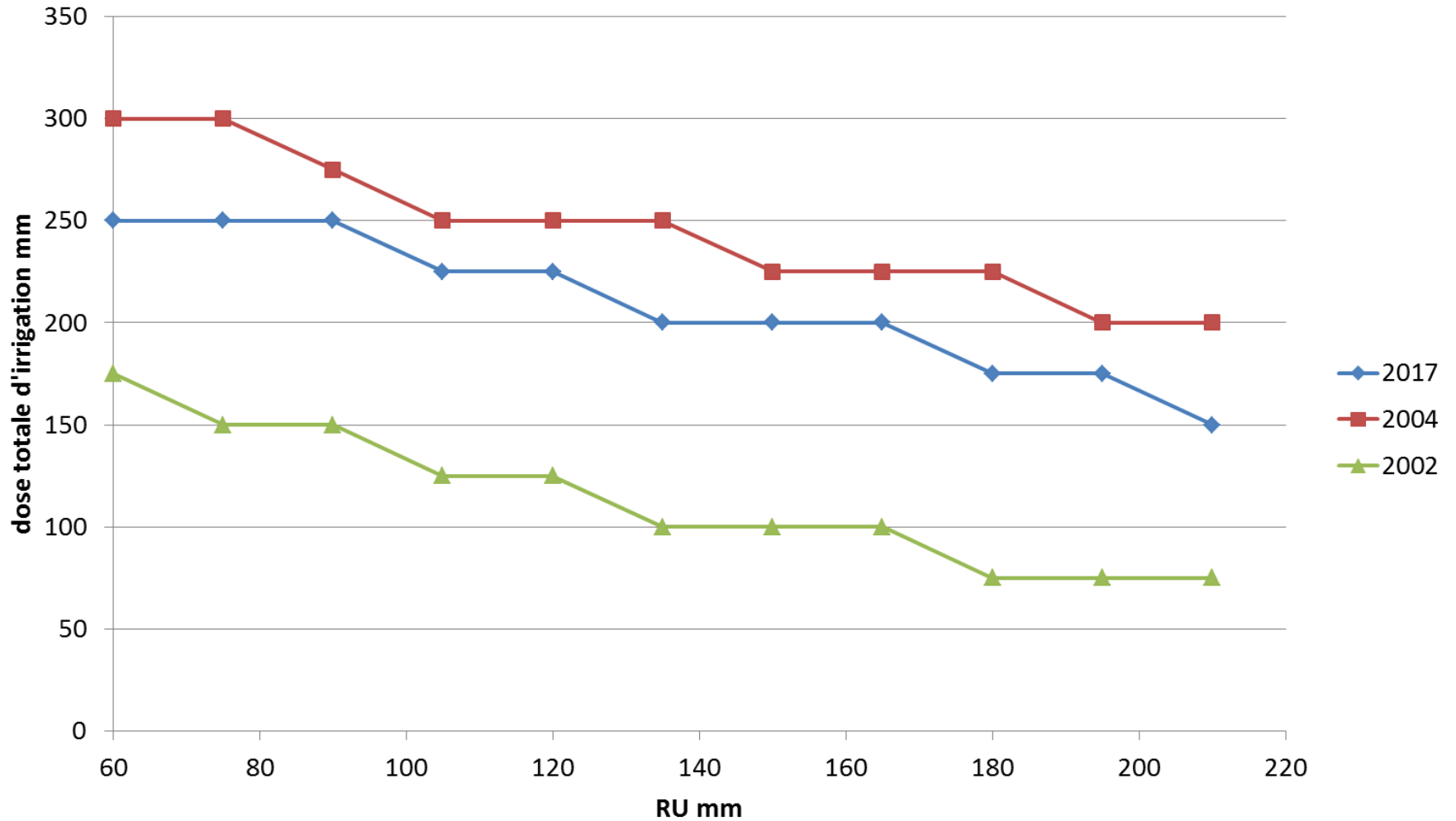
Exemple de résultats

Dose totale annuelle d'irrigation du maïs simulée (Irré-LIS module décisionnel)
selon l'hypothèse de RFU

Gaillac - semis 20/4 - DKC4814 (DT) - 25 mm tous les 5 jours



Dose totale d'irrigation selon la RU Gaillac semis 20/4 - DT - 25 mm / 5 jours

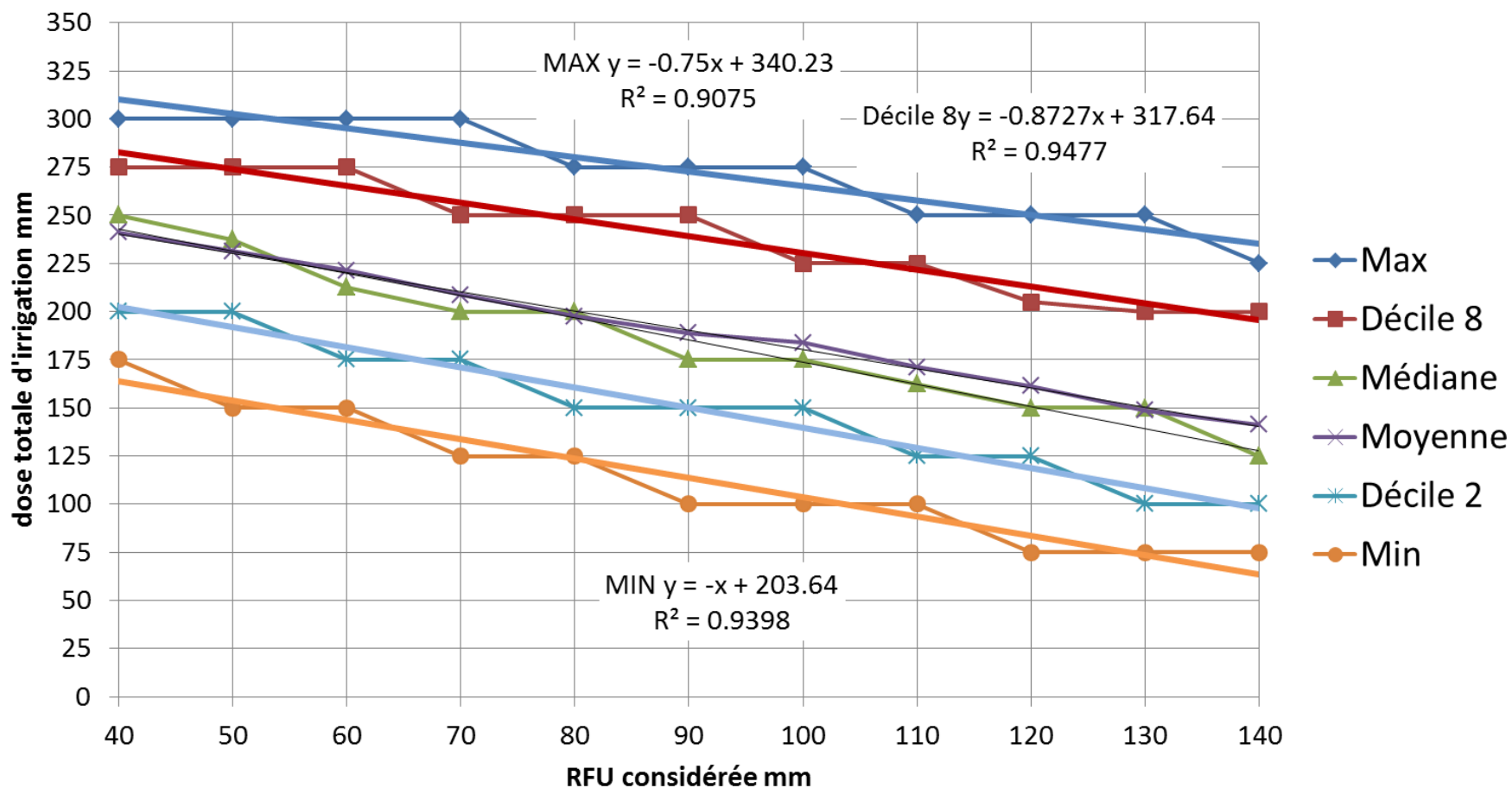


Exemple de résultats

Dose totale d'irrigation maïs simulée (Irré-LIS module décisionnel)
selon la valeur de la RFU

Valeurs statistiques sur 20 ans (1998-2017)

Gaillac 1998-2017 - semis le 20/4 - variété DKC4814 (DT) - 25 mm tous les 5 jours



Le concept de RU en intraparcellaire

Qu'entend-t-on par modulation intra-parcellaire ?

- ✓ 2 formes de modulation:
 - ✓ Modulation de la vitesse d'avancement
 - ✓ Modulation de l'ouverture des buses
- ✓ 2 approches :
 - ✓ Modulation sur une dose (dose moyenne 30 mm répartie sur la parcelle selon un indice à définir)
 - ✓ Calcul de la bonne dose à chaque pixel (spatialisation du bilan hydrique)





Une notion d'échelle de conseil



Spatial

Territoire

Exploitation

Parcelle

SIMULTEAU

ASALEE

MO_USTICS

Irré-LIS

MODERATO

Temporel

Stratégique

Tactique

Opérationnel

02/12/2021

12

12



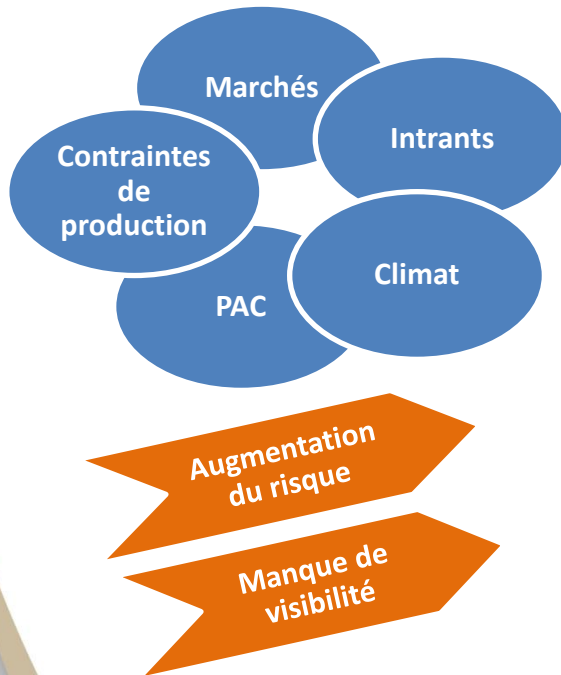
Un outil pour quoi ?

Des outils d'optimisation d'assolement

- Obsolètes ?
- Critères d'optimisation ?
- Travaux des précédentes UMT

Des attentes

- **Des opérateurs économiques**
 - Adaptation de bassins
 - Maintien de revenu des agriculteurs
 - Adaptation des outils logistiques
- **Des institutionnels**
 - Pour accompagner le changement
- **Des agriculteurs**
 - pour tester LEUR solution d'adaptation

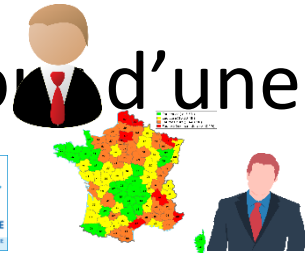




Un outil pour qui ?

Groupes d'agriculteurs autour d'une thématique

- Accompagnés par techniciens



- Institutionnels
 - Mesures d'impact et solutions d'adaptation



- Exploitations agricoles
 - Diagnostics



Gestion stratégique exploitation agricole

ASALEE

Utilisable en
ressource contrainte
ou non

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

1 Outil

1

Aléas climatiques



Variabilité économique

Indicateur économique

2

Des assolements



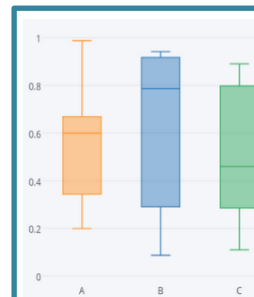
Scénarios d'assolements
Atelier de co-construction



- Quel revenu espérer?
- Quels sont les risques économiques
encourus? Les opportunités?..

3

Comparaison d'assolements



Des indicateurs de performance
Des indicateurs de variabilité
De consommation en eau...



La Nouvelle-Aquitaine à l'étude dans le projet CLIMASSOL

7 territoires contrastés

Groupe	Secteur	Partenaire
1	Lot et Garonne - Vallée du Lot	Alcor Groupe Terres du Sud
2	Lot et Garonne - Coteaux de Seyches	
3	Landes - Vallée de l'Adour	Maïsadour
4	Landes - La Midouze	
5	Charente-Maritime - Groies	Terre Atlantique
6	Charente - Terres de Champagne	Océalia
7	Vienne - Groies	Chambre d'agriculture de la Vienne



Localisation des 7 fermes du projet CLIMASSOL



Scénarios communs à plusieurs territoires

Cultures sous contrat

- Semences (betterave, orge, tournesol, colza, maïs...)
- Maïs pop-corn, waxy...

Dominance cultures d'hiver/cultures de printemps

Introduction luzerne

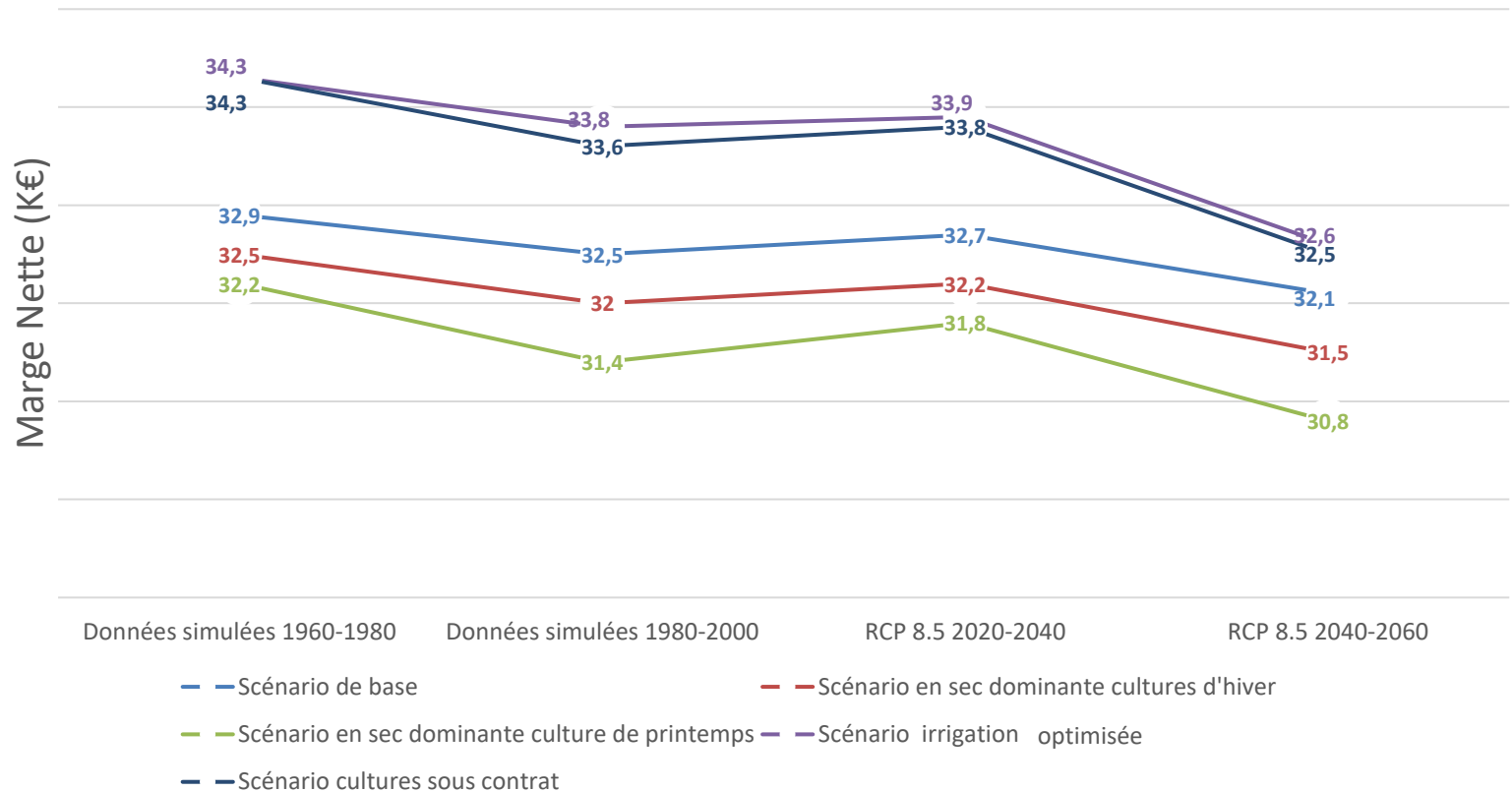
Réduction volume d'eau d'irrigation jusqu'à un passage en sec

- Maintien volume d'eau
- Réduction volume d'eau
- Passage en sec



Exemple

Evolution de la Marge Nette en fonction du scénario climatique RCP 8.5 (Pessimiste) Ferme Vallée du Lot (47)

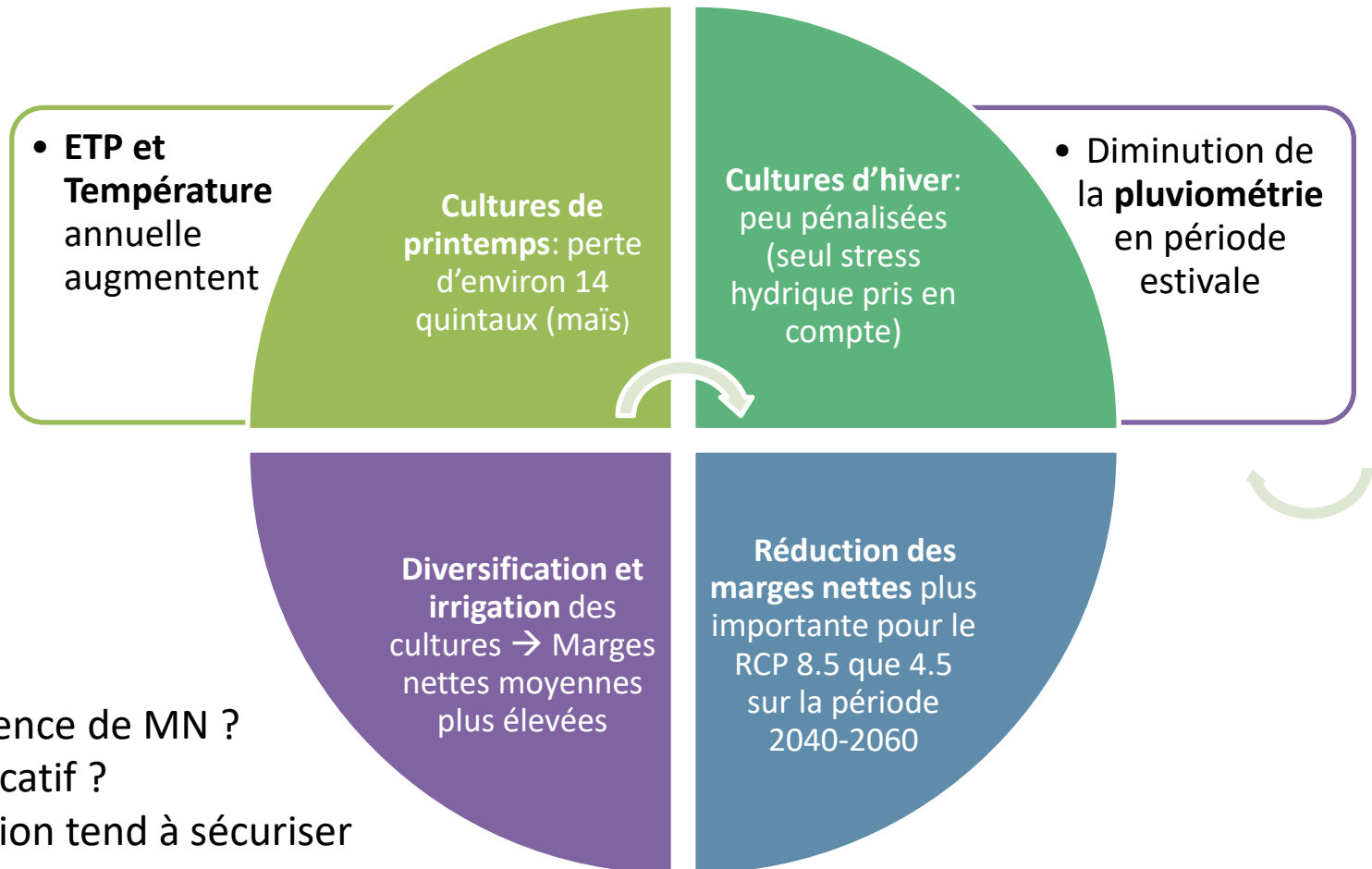


	Scénario base	Scénario en sec dominante cultures d'hiver	Scénario en sec dominante cultures de printemps	Scénario irrigation optimisée	Scénario cultures sous contrat
Evolution marge nette 1960-2040 (%)	-0,60%	-0,90%	-1,20%	-1,10%	-1,50%
Evolution marge nette 1960-2060 (%)	-2,40%	-2,80%	-3,10%	-5,20%	-5,50%



Conclusion

Ferme du Lot-Et-Garonne – Vallée du Lot



Différence de MN ?
Significatif ?
Irrigation tend à sécuriser



Facteurs de sensibilités de l'étude

1. Variabilité des prix et niveaux de charges

2. Facteurs climatiques GIEC + Fonctions de production

3. Calcul du bilan hydrique

4. Evolution des prix de l'eau, réglementation irrigation



Une notion d'échelle de conseil



Spatial

Territoire

Exploitation

Parcelle

SIMULTEAU

ASALEE

MO_USTICS

Irré-LIS

MODERATO

Temporel

Stratégique

Tactique

Opérationnel

02/12/2021

22

22



A retenir

- RU notion omniprésente dans le conseil agronomique
- Question de la précision au cœur des enjeux du pilotage
- Importance de l'appropriation large des méthodes d'estimation