

# **FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : L'ACS est-elle une SOLUTION ?**



**CHAMBRE  
D'AGRICULTURE**  
TARN-ET-GARONNE

# Programme de la journée

8h30	<b>Café d'accueil</b> Accueil à la Chambre d'agriculture 82 (salle des sessions)
9h	<b>Introduction de la journée par la Chambre d'agriculture de Tarn-et-Garonne</b> Paul Savignac (1 <sup>er</sup> Vice-Président de la Chambre d'agriculture 82)
9h15	<b>Le climat du Tarn-et-Garonne à l'horizon de 2030 !</b> Les prévisions annoncent +1.2°C dans 10 ans. Comment le changement climatique va impacter les grandes cultures du Tarn-et-Garonne ? Alban Soleau (Chambre d'agriculture 82)
9h30	<b>Étude de la résilience des systèmes en argilo-calcaire de la plateforme Syppre Lauragais vis à vis du changement climatique</b> Des simulations inédites établies à partir de données réelles donnent un aperçu de l'impact économique du déficit hydrique attendu dans le climat futur, sur la rentabilité des exploitations. Éva Deschamps (Arvalis)
10h	<b>Retour sur 6 ans d'expériences sur la ferme de Bexianis</b> Quels sont les objectifs atteints pour les deux systèmes innovants, ACS et travail du sol classique ? Bilan des résultats technico-économiques et enseignements acquis pour adapter nos systèmes de cultures au changement climatique. Équipe Grandes cultures (Chambre d'agriculture 82)
11h	<b>Les cycles du carbone, de l'azote et de l'eau sont intimement liés dans les sols</b> Ces 3 éléments jouent un rôle essentiel pour la croissance des cultures : quelles pratiques permettent de les préserver pour répondre à l'adaptation au changement climatique ? Frédéric Thomas (TCS)
12h	<b>Temps d'échanges et clôture de la matinée</b> Ensemble des intervenants
12h30	<b>Repas</b> Repas sous forme de cocktail déjeunatoire : sur place à la Chambre d'agriculture 82 ou sur le site de Bexianis selon les conditions météorologiques
14h	<b>Départ pour la ferme de Bexianis</b> Départ à 14h si le repas a lieu sur place ou 12h30 s'il est proposé sur le site de Bexianis
14h30	<b>Ateliers tournants (45 min. par atelier)</b> Site de Bexianis à Montbeton
	<b>Atelier 1 : Atelier présentation de fosses pédologiques</b> Observer et comprendre le fonctionnement de son sol. Frédéric Thomas (TCS)
	<b>Atelier 2 : Vitrine couverts de la plateforme</b> Comment choisir les espèces et réaliser ses mélanges de couverts ? Lucas Bontempi (Chambre d'agriculture 82)
17h	<b>Atelier 3 : Présentation et démonstration de semoirs en Semis Direct</b> Témoignages d'agriculteurs sur le fonctionnement de leurs semoirs : Semoir SD John Deere 750A , Semoir SD Sky Easydrill et Semoir Monosem modifié en SD. Céline Guillemain (Chambre d'agriculture 82)
	<b>Temps d'échanges et clôture de la journée</b> Ensemble des intervenants





Retour sur 6 ans  
d'expériences sur  
la ferme de  
Bexianis

# Les partenaires financiers de la plateforme

## Système travail du sol



## Système ACS



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR





# Présentation de la ferme de Bexianis

Objectifs des systèmes étudiés

- Répondre aux défis environnementaux et économiques de l'agriculture
- Vulgarisation et diffusion de pratiques agro-écologiques
- Evaluation de systèmes de culture innovants sur 6 ans.

## LES ENJEUX

Accompagner les exploitations du territoire vers la triple performance !



# Dispositif de la plateforme



Ferme de Bexianis à Montbeton

- Un système travail du sol
- Un système Agriculture de Conservation des Sol (ACS)



- Boulbène (Sablo argilo limoneux)
- Ph 7
- Mo 2.2



- **Stock semencier important :**

Comment maîtriser les adventices en respectant les objectifs ?

- **Problèmes de battance et de structure :**

Comment les réduire ?

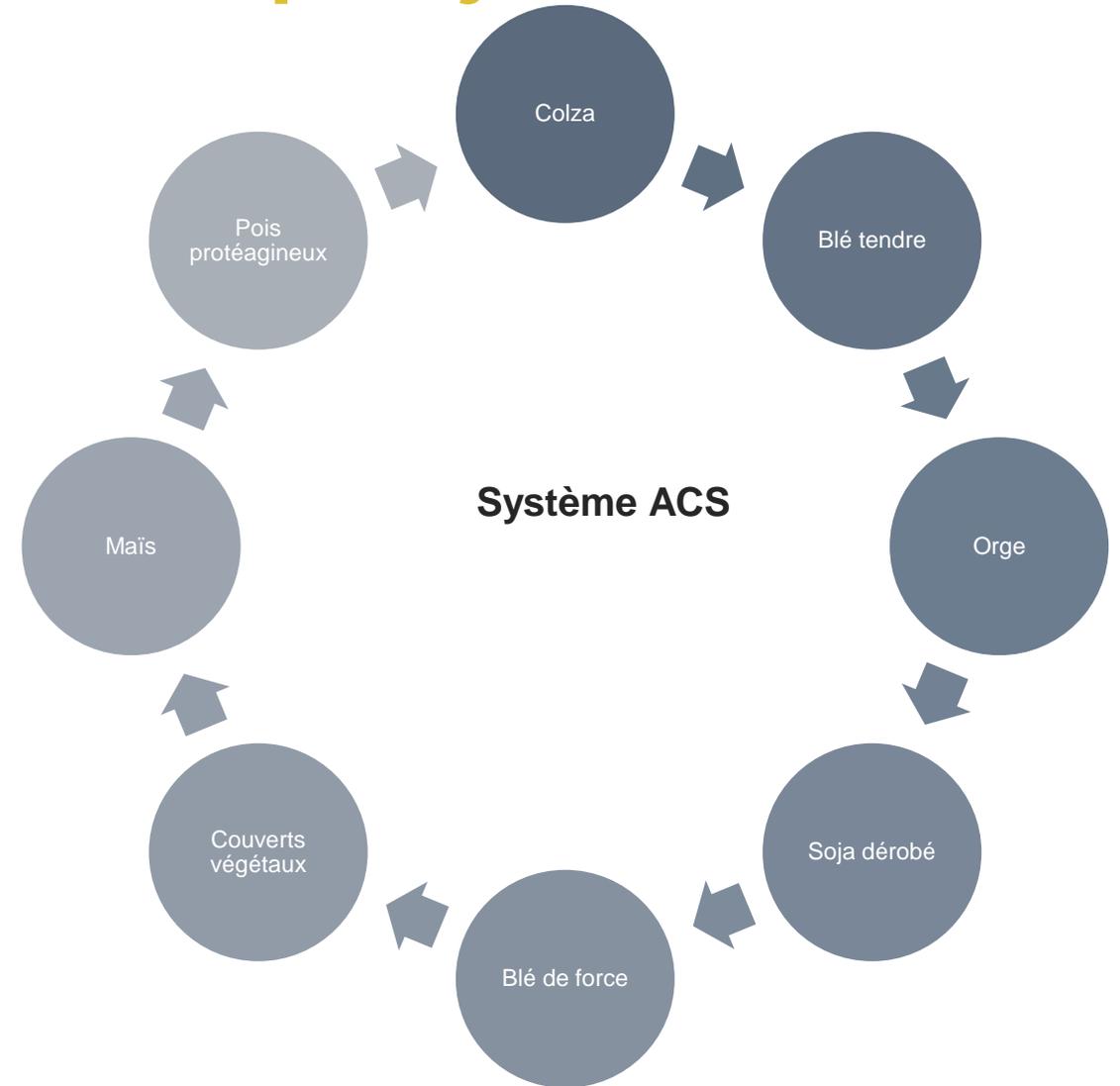
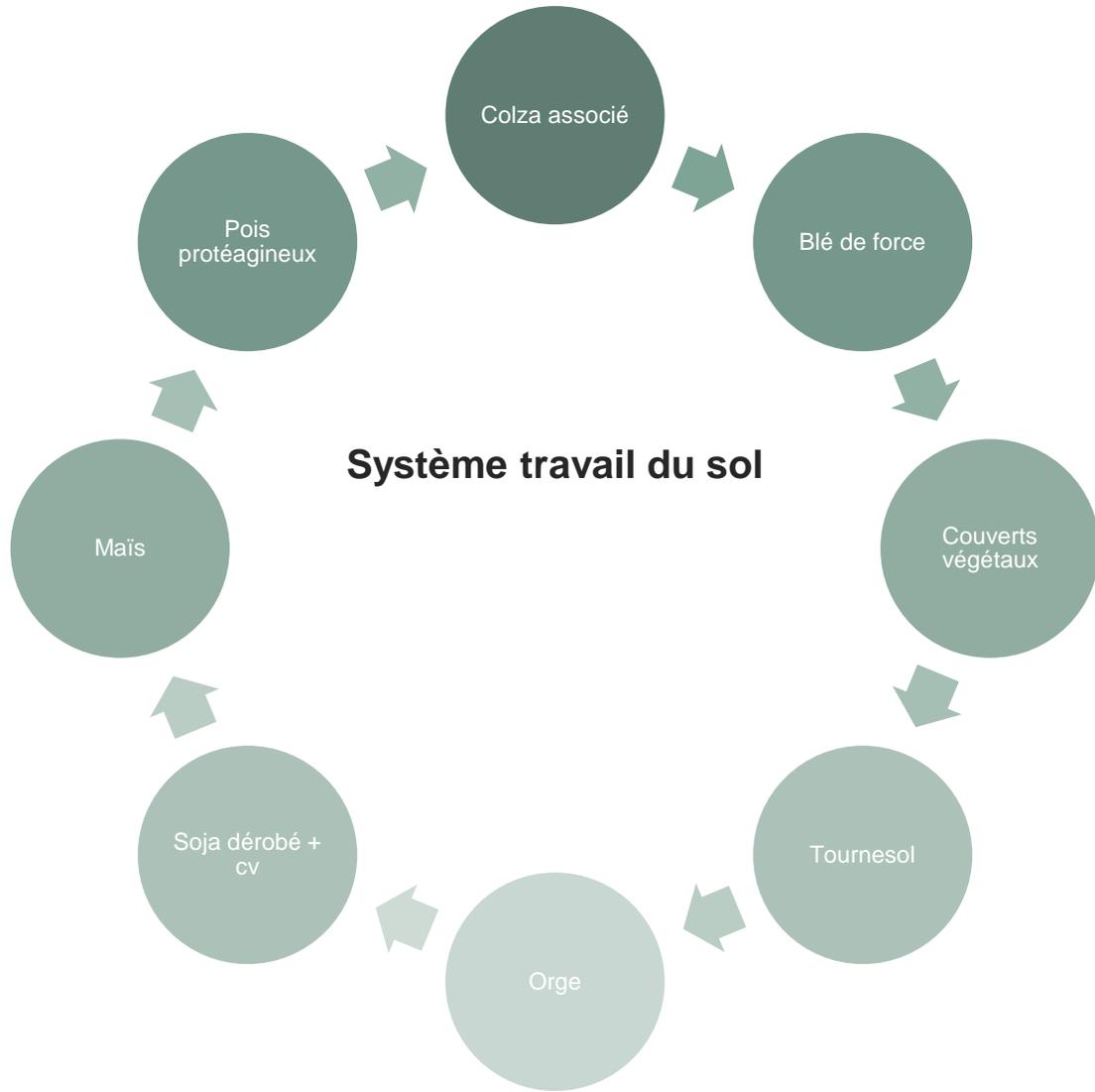


2 systèmes de culture de 6 parcelles  
(pour les 6 cultures de chaque système)

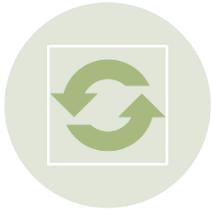


**12 Parcelles de 0.2 ha (24\*80 m)**

# 2 systèmes pour 2 projets



# Quels Objectifs ?



ROTATION DE 6  
ANS



RENTABILITÉ  
ÉCONOMIQUE



RÉDUCTION 50%  
DES IFT



EFFICIENCE DE  
L'IRRIGATION



AMÉLIORER LA  
FERTILITÉ DES  
SOLS

## Systeme travail du sol

Diversification des cultures

Couverture du sol

## Systeme ACS

Mise en œuvre de l'ACS

Glyphosate dernier recours

Non utilisation de Smoc

# Tour d'horizon des leviers



Couverts  
végétaux

Colza associé

Désherbage  
mécanique  
(herse étrille,  
binage)

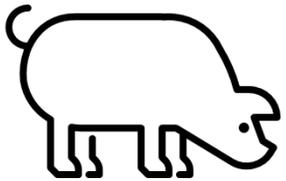
Diversification  
de la rotation  
(double culture,  
légumineuses)

Semis direct et  
travail simplifié



# Deux grosses contraintes

Taille des parcelles : des  
dégâts rapides et importants  
de nos colocataires





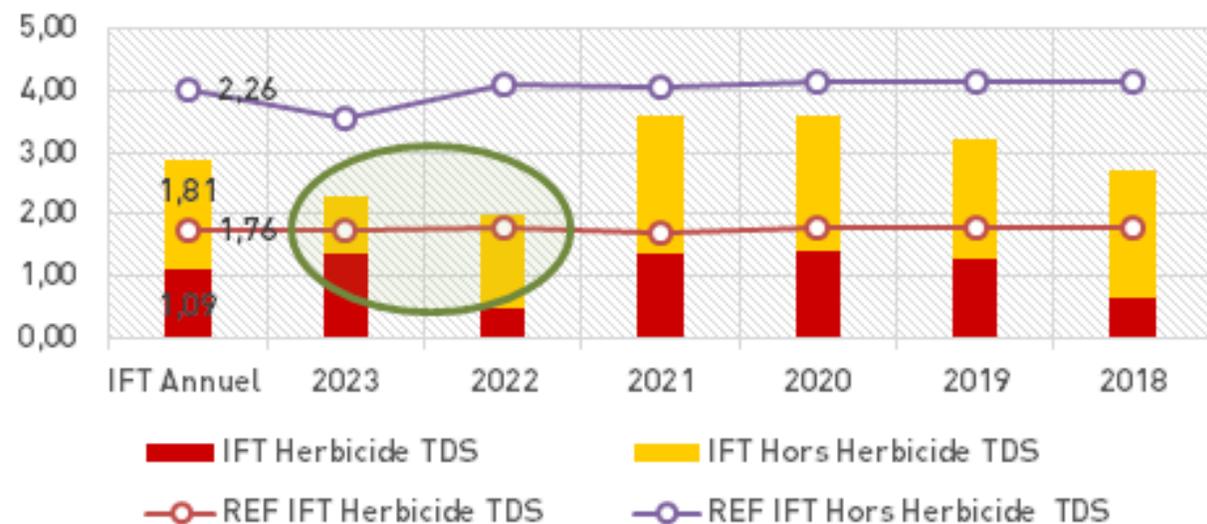
# Traitements phytosanitaires

Diminuer l'IFT de 50%

Glyphosate dernier recours en ACS

# Un objectif de réduction fort !

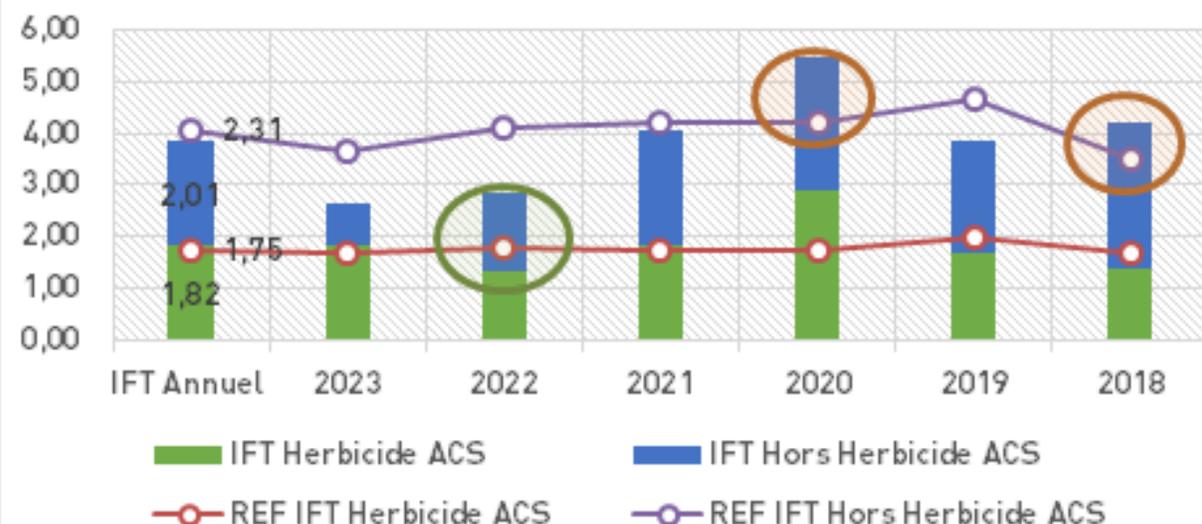
## Graphique du bilan des IFT en système TDS



**Système travail du sol :**

- IFT Herbicide : - 38 %
- IFT Hors Herbicide : - 20 %

## Graphique du Bilan IFT en système ACS



**Système ACS :**

- IFT Herbicide : + 4 %
- IFT Hors Herbicide : - 13 %



## Un arrêt du glypho difficile en ACS !

- **Taux de parcelles sans glypho sur 6 ans** : 16 % soit 6 parcelles sur 36.
- **Résultats** : Beaucoup de concurrence à la levée, des pertes de plantes
- **Utilisation du glypho** : Maîtrise des adventices en intercultures et salissement dans les couverts.



# Flore trop importante et changeante

Semis direct ou travail du sol simplifié :

- Apparition de Chardon

Diminution des traitements :

- Difficulté de la gestion du Ray grass
- Etouffement des cultures

# Des méthodes alternatives

## Travail du sol

- Faux semis
- Désherbage mécanique (herse étrille, binage)
- Herbi-semis

## Commun

- Rotation et diversification des cultures
- Couverts végétaux
- Sélection et mélanges variétaux

## ACS

- Semis direct
- Couverture du sol

# Un mix de technique pour moins de produits



Association :

- + Choix d'espèces tolérantes et résistantes
  - + Le mélange variétal
  - + Des impasses sur les traitements de semence
- = Diminution de l'utilisation des IFT hors herbicide.



# SOL

Améliorer la structure

Réduire la battance



## Etat des lieux n°1

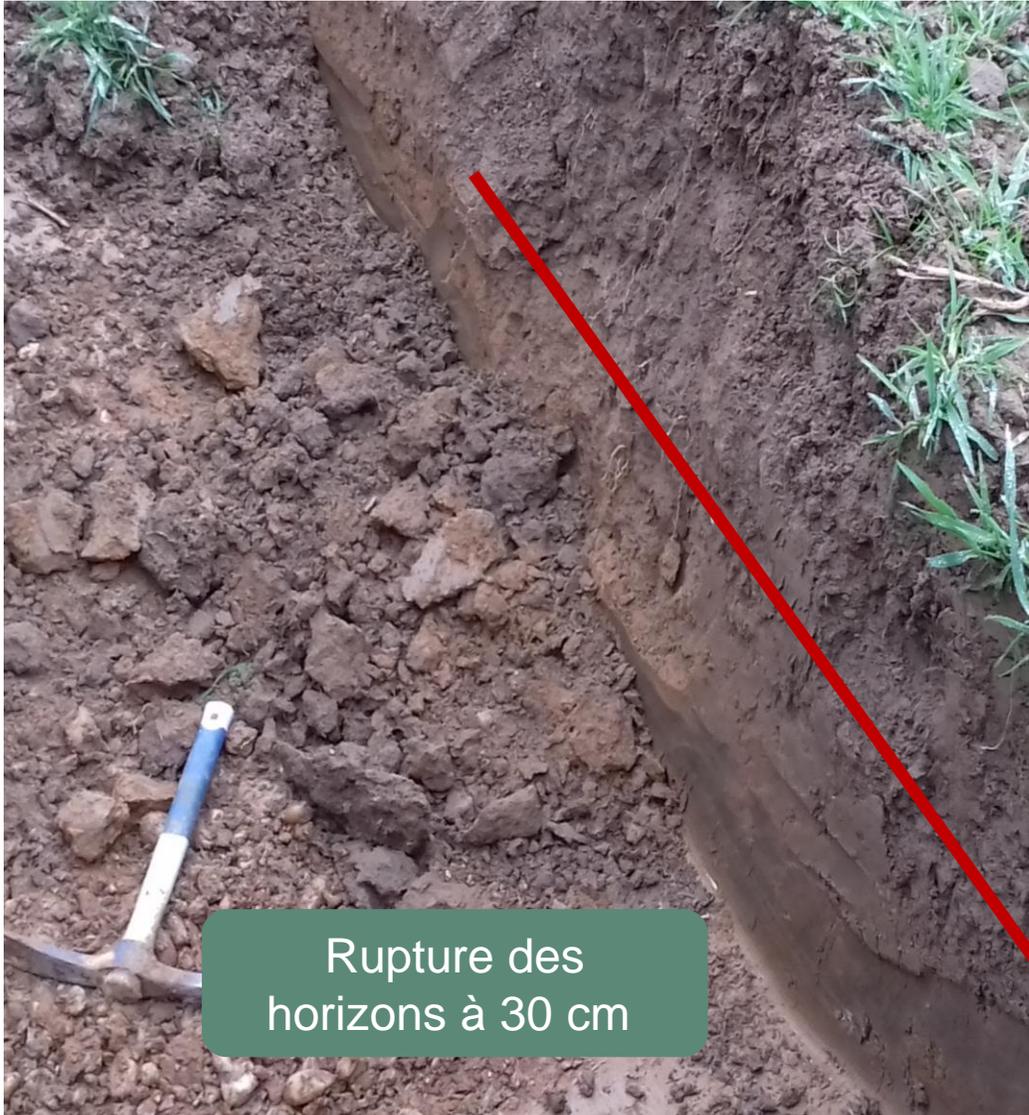


Phénomène de  
battance

# Etat des lieux n°2



Zone de compaction



Rupture des horizons à 30 cm



Agrégats anguleux et sans porosité à partir de 15 cm



## Fertilité Chimique

Disponibilité N,P,K



## Fertilité physique

Structure et Porosité



## Fertilité biologique

Vers de terre

# Les leviers

= Améliorer la fertilité des sols

Maintenir un bon taux de MO  
2.2

### Rotation avec couvert végétaux

TDS

ACS

4 TMS/ha/an

6 TMS/ha/an

### Travail du sol

TDS

ACS

1 labour sur 3 parcelles  
/6

Arrêt du labour en 2021

100% SD



# 1/ Evolution de la battance ?

*Photo au 20 novembre 2024*



Pas d'évolution pour le système travail du sol

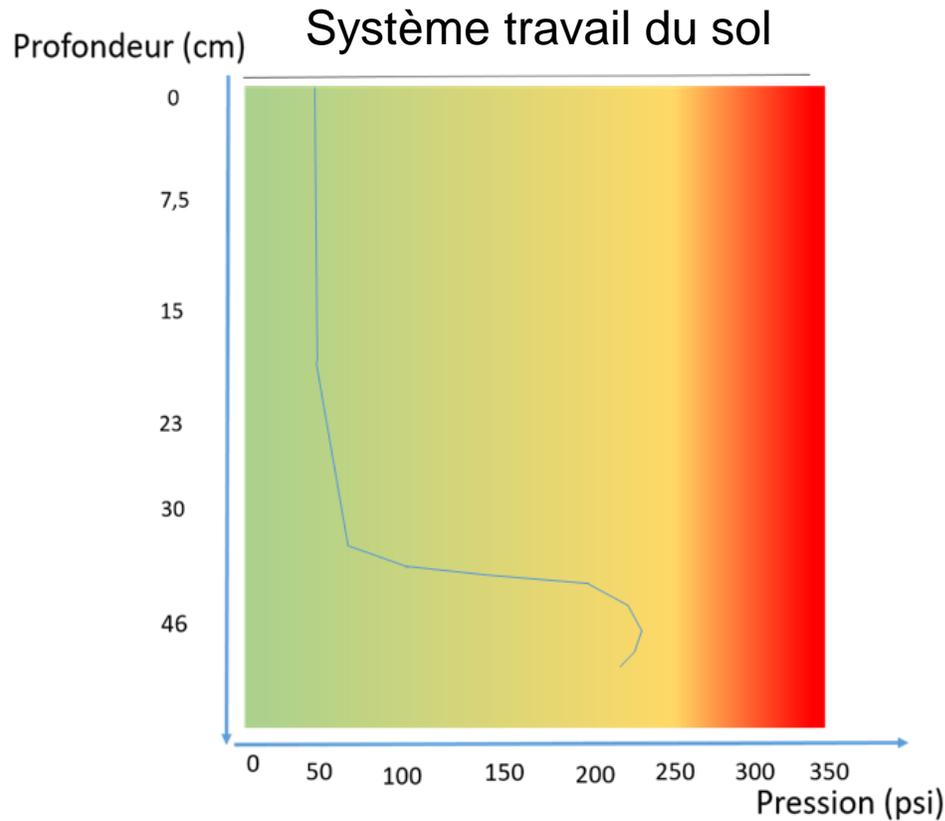


Battance réduite en ACS

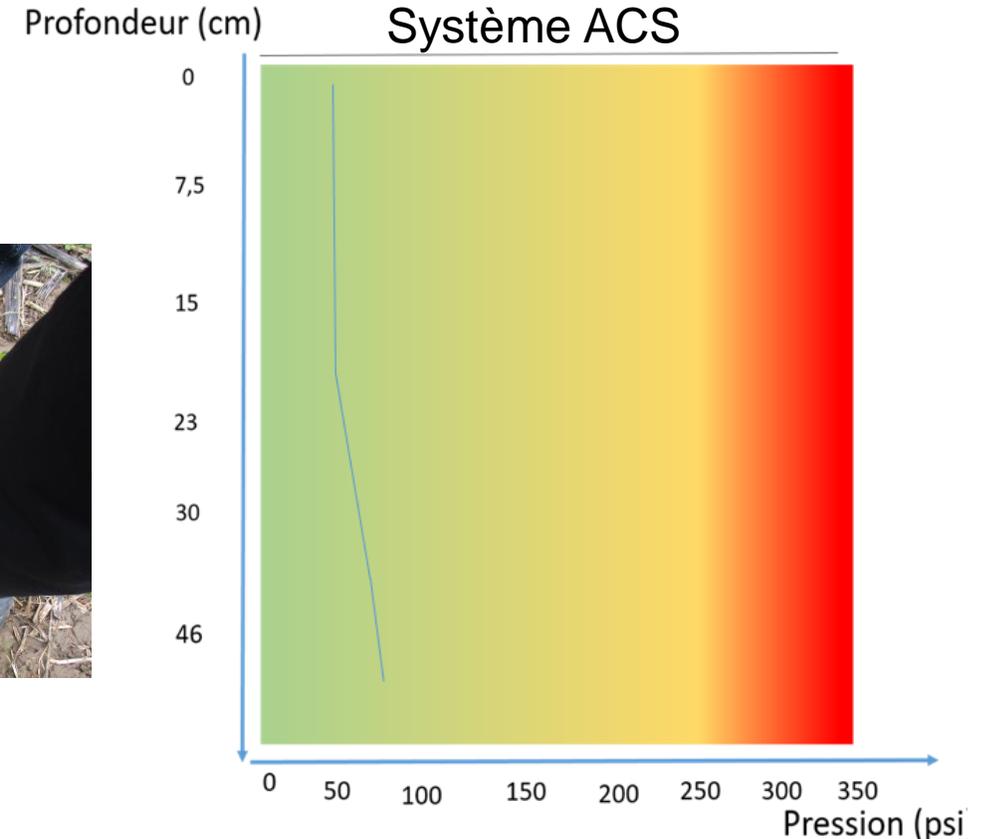


# 2/ Evolution de la zone de compaction ?

*Mesure avec un pénétromètre au bout de 2 ans...*



Zone plus compacte toujours présente



Plus de zone de compaction



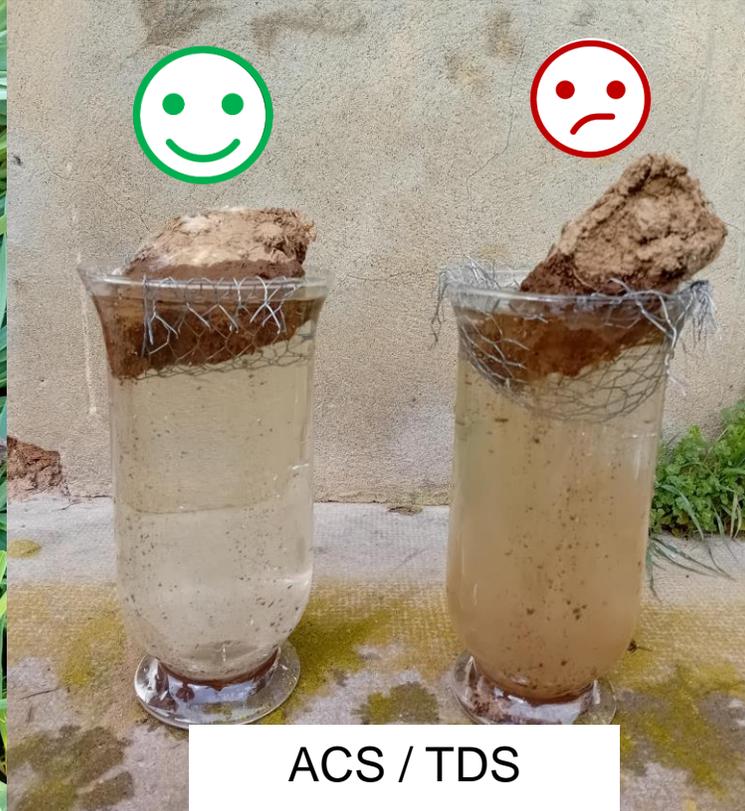
**QUELS RESULTATS EN 2024 ? Réponse cet après-midi !!!**

# 3/ Quelle évolution de la structure ?

ACS



TDS



ACS / TDS

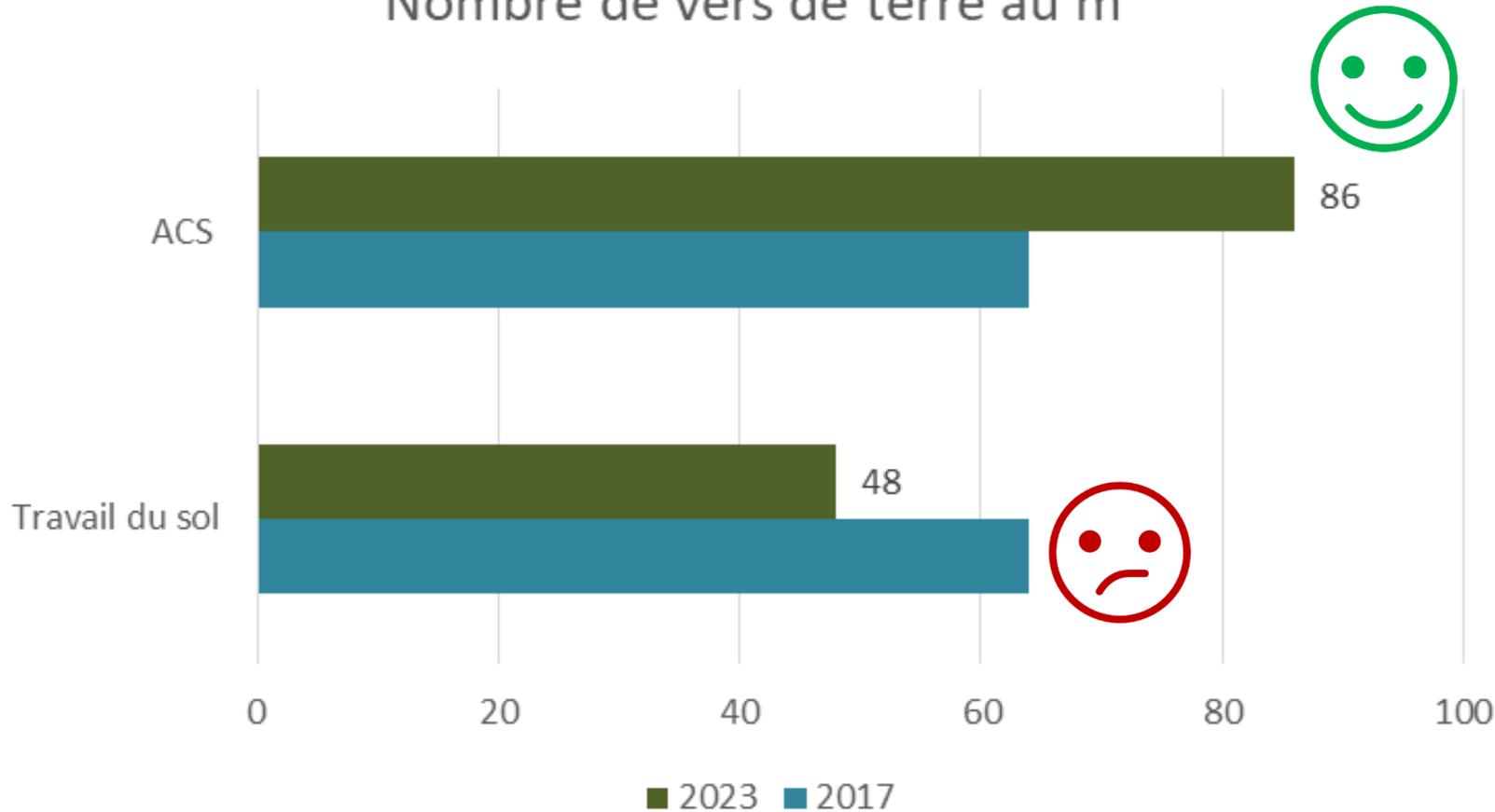
Test réalisé en février 2024

# 4/ Activité biologique

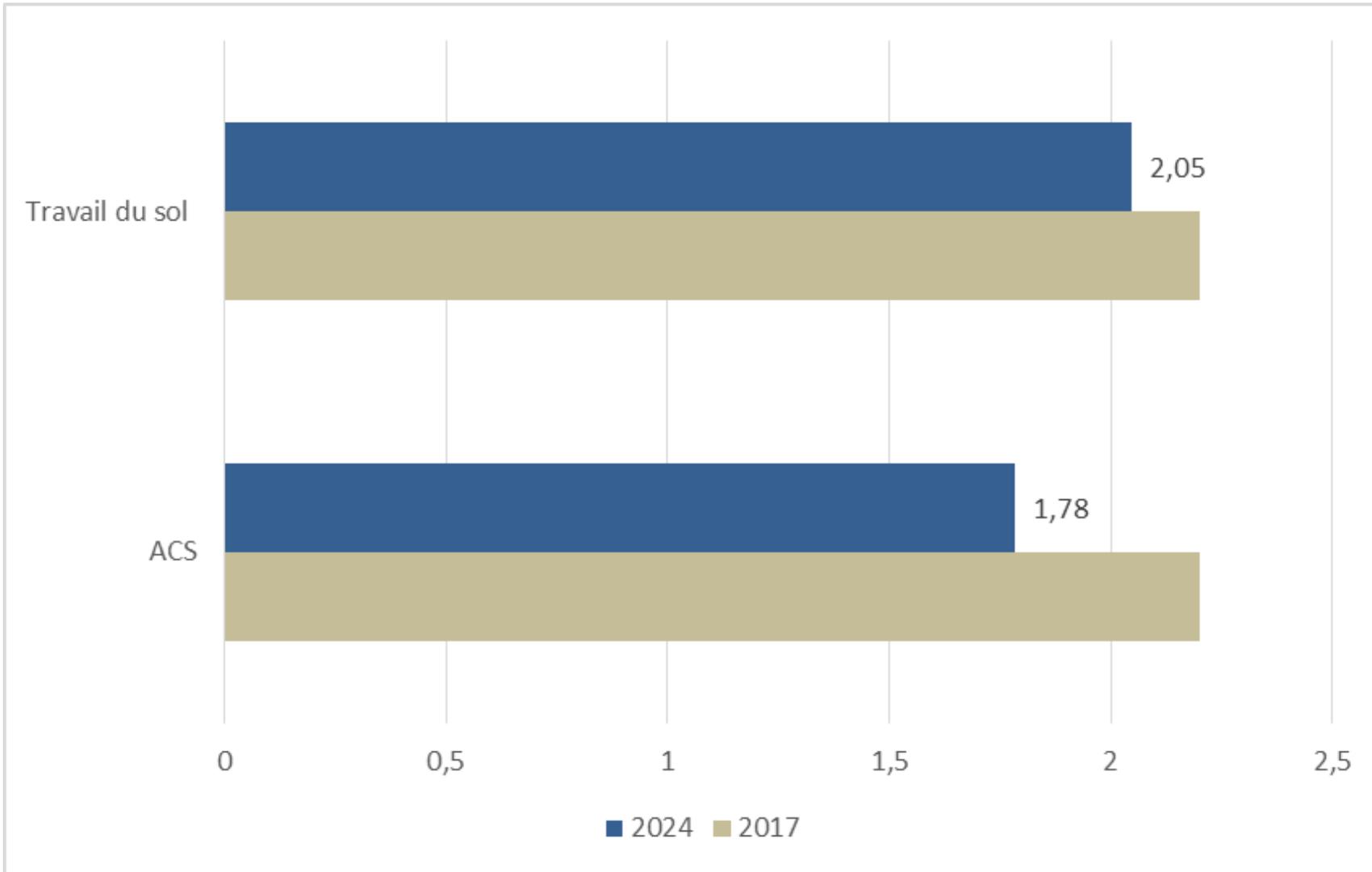
## *Suivi des vers de terre*



Nombre de vers de terre au m<sup>2</sup>



# Evolution de la MO ?



Fin des apports de fumier.

Des rendements faibles en ACS





## Fertilité Chimique

Disponibilité N,P,K ✓



## Fertilité physique

Structure et Porosité ✓



## Fertilité biologique

Vers de terre ✓

+ 38 %



Mais ce n'est pas encore gagné...

# Conclusion

Fertilité des sols améliorée  
pour le système ACS





# ECONOMIE

Performance des systèmes ?



## RESULTAT ECONOMIQUE

Sur une exploitation-type avec :

- assolement identique à la plateforme
- 126 ha tout irrigable
- 120 ha (plateforme)+ 6 ha jachère
- 1 UTH

*Calculs réalisés avec*



# Indicateurs économiques

- Chiffre d'affaires
- Marge Brute
- Marge nette

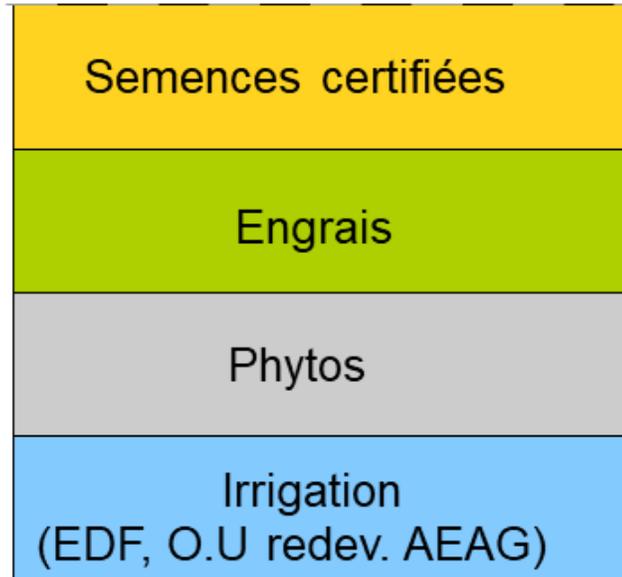
**Chiffre d'affaires**

-

**Charges intrants**

=

**Marge brute**



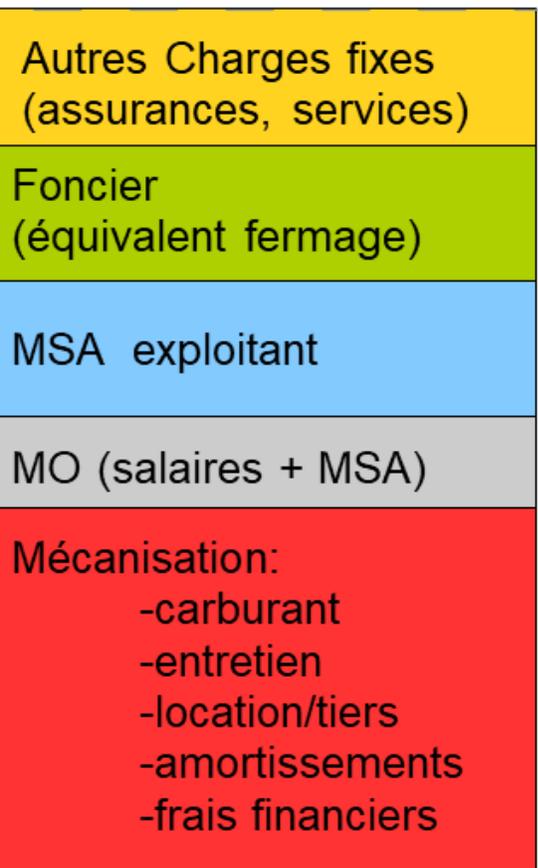
**Marge brute**

-

**Charges courantes**

=

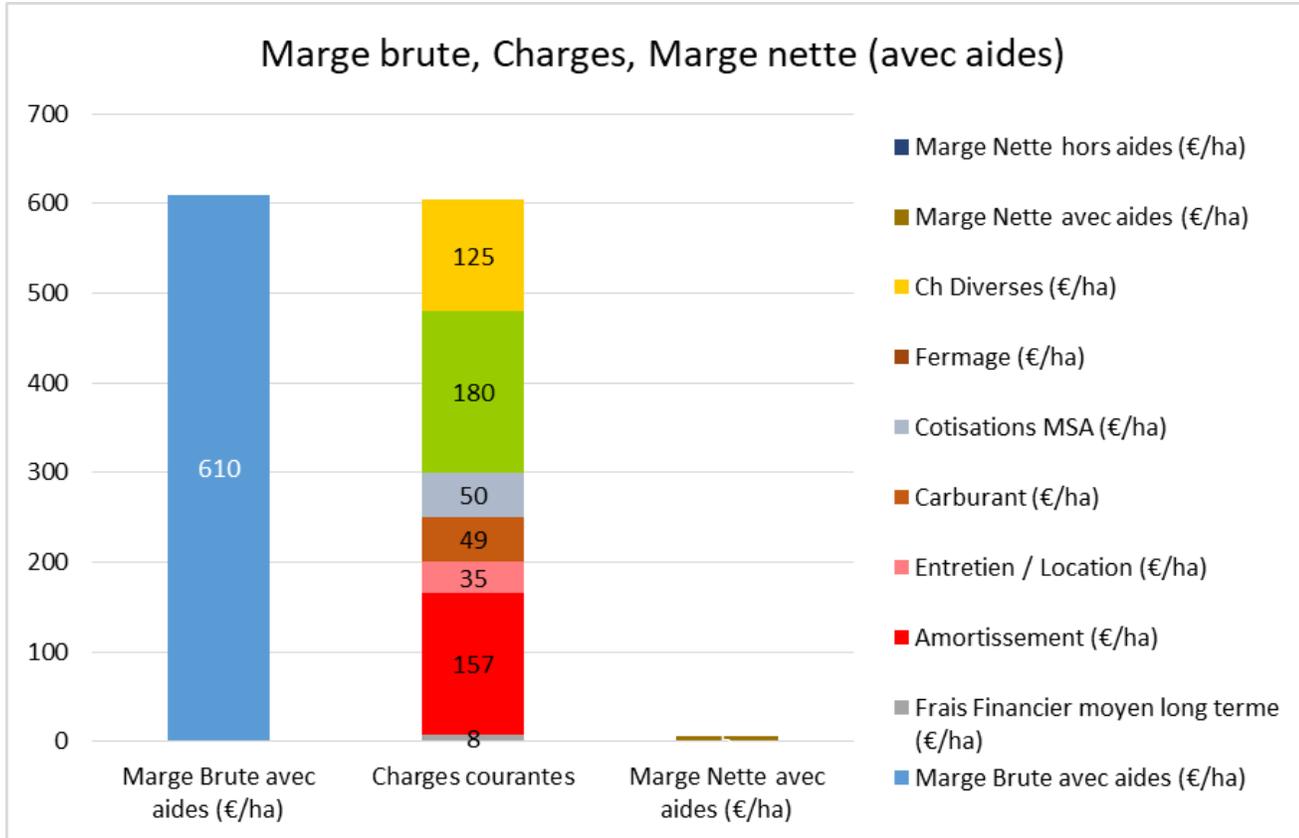
**Marge nette**





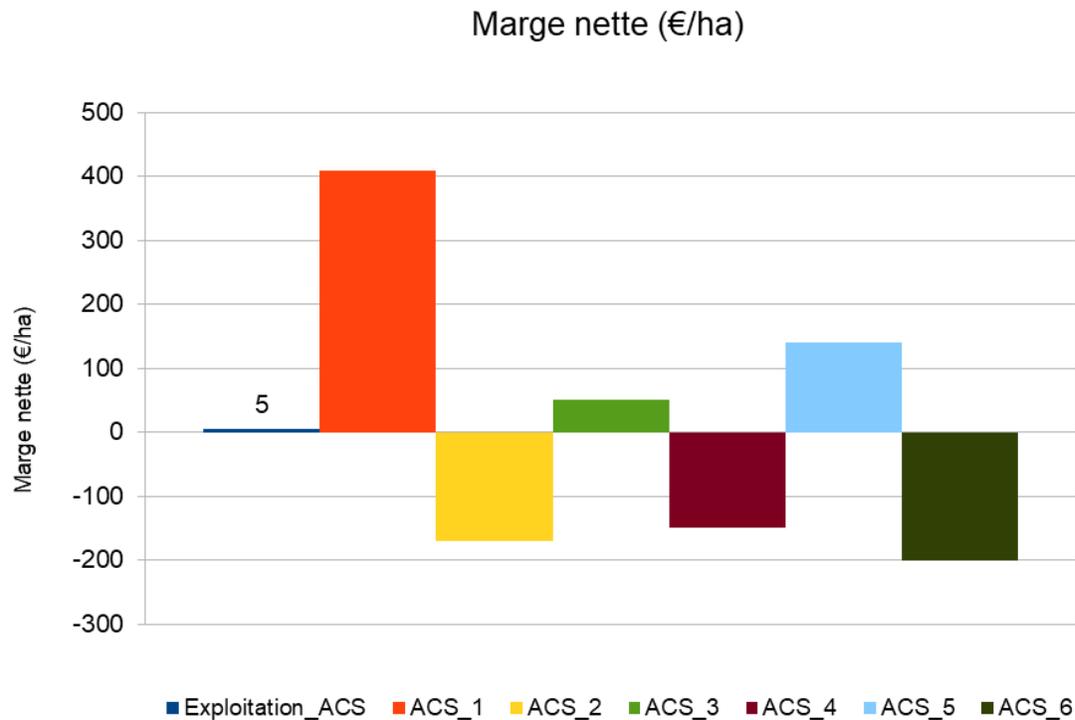
## RESULTAT ECONOMIQUE

# ACS – Marge nette



- 630€/an en moyenne sur l'exploitation
- le CA permet de faire face aux charges d'intrants, de « structure », de foncier, de frais financiers, d'amortissement
- insuffisant pour le revenu de l'exploitant et l'autofinancement.

# ACS - Marge nette - quelle variabilité?



- Dépendante du couple : culture x climat

- Influence du maïs :  Maïs en ACS1 en 2021 (très bonne année)  
Maïs en ACS 2 et 6 en 2020 (une mauvaise année : fort salissement, canicule à floraison).



## RESULTAT ECONOMIQUE

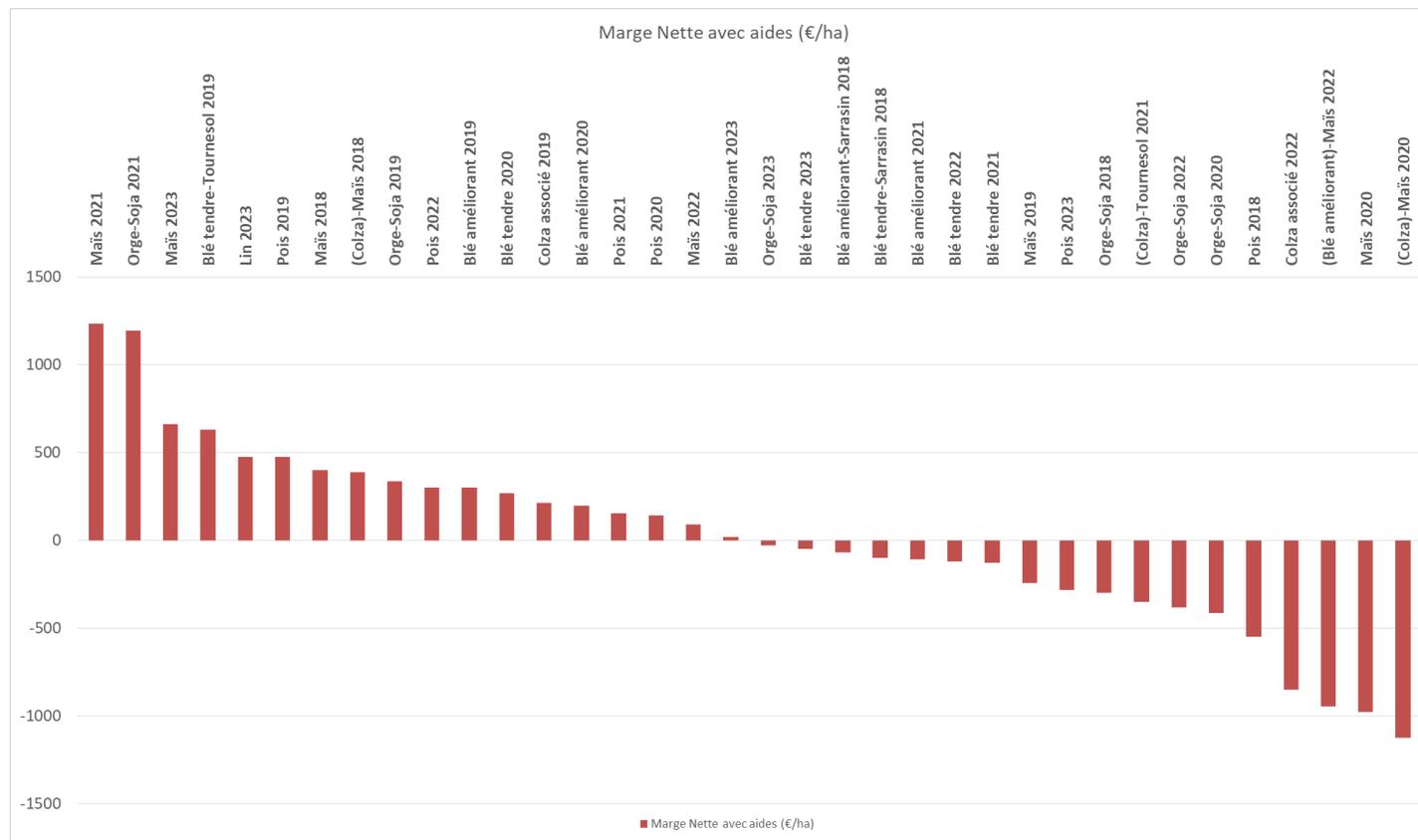
Mais 2021  
Orge-soja 2021  
Maïs 2023  
Blé-tournesol d. 2019

Pois , Blé, ...

Diversification  
= effet "tampon", stabilisateur

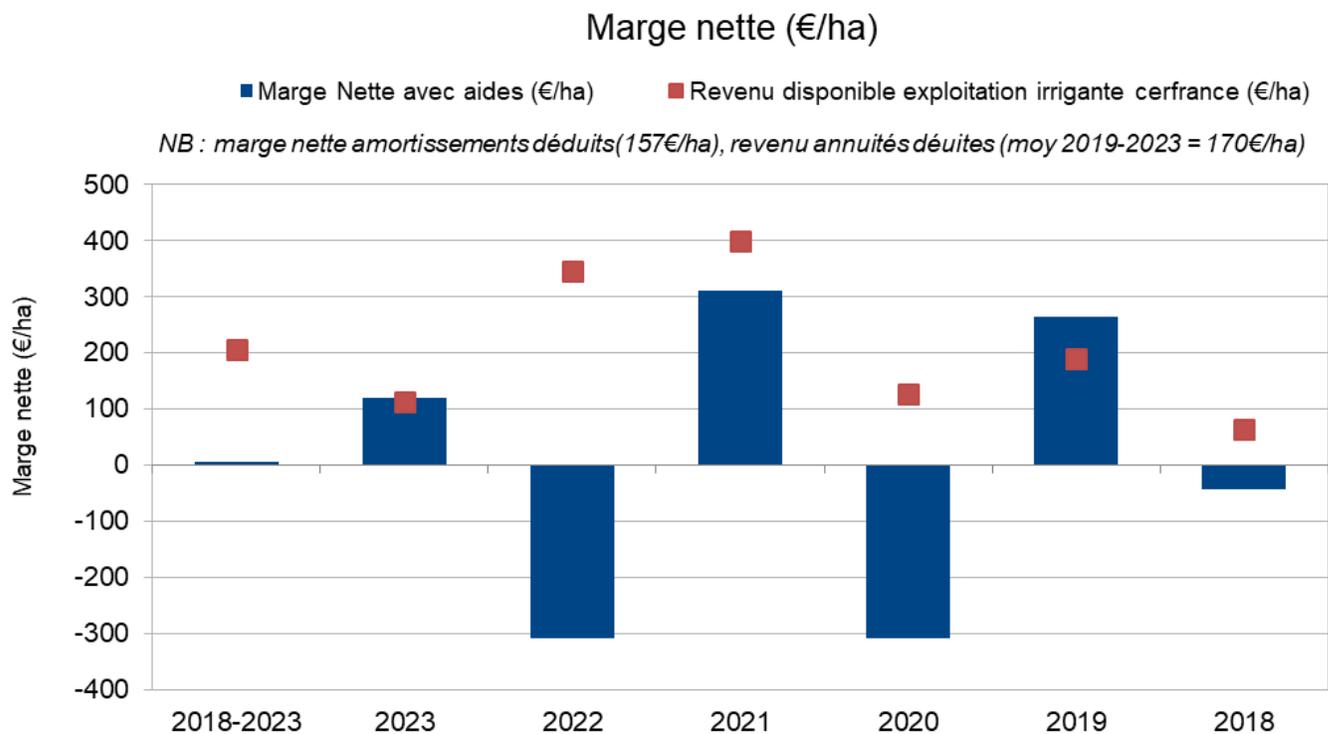
Orge-soja 2022  
Orge-soja 2020  
Maïs 2020  
(Colza)-Maïs 2020

# ACS- Marge nette quelle variabilité?





## RESULTAT ECONOMIQUE



ACS-  
une période de  
transition plus risquée...

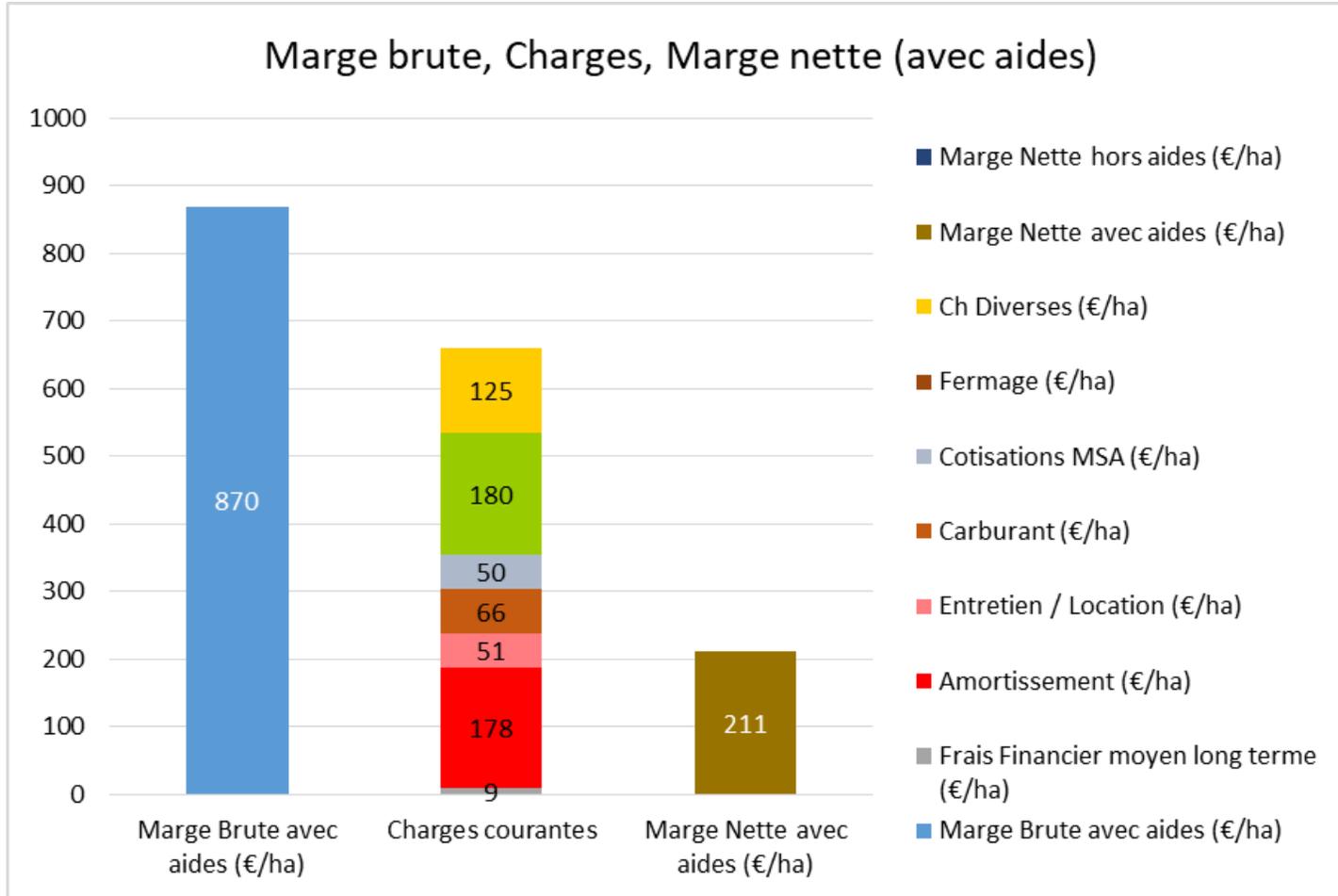
Les résultats sur la  
plateforme en conversion en  
ACS « décrochent » en  
2020, 2022 des  
exploitations GC irrigantes  
(groupe cerfrance)

...dans ce contexte  
d'expé et de baisse  
d'IFT



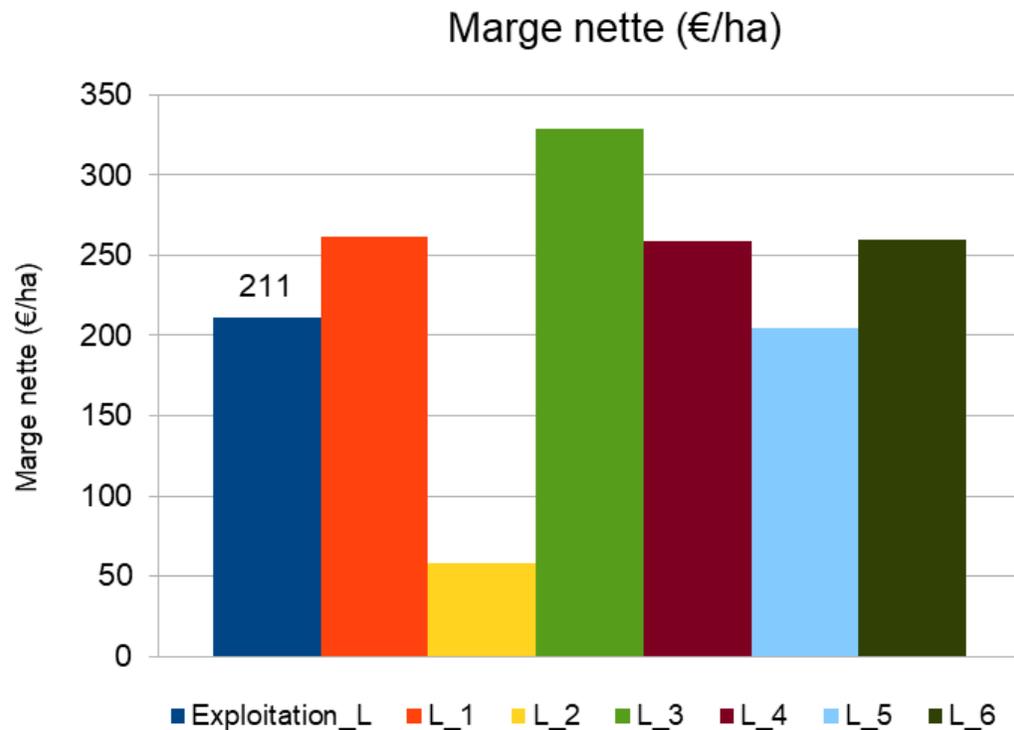
## RESULTAT ECONOMIQUE

# Travail du sol – Marge nette



- 26 586€ en moyenne sur l'exploitation
- le CA permet de faire face aux charges d'intrants, de « structure », de foncier, de frais financiers, d'amortissement
- dégage un revenu pour l'exploitant (1,6 smic net 2023) +/- l'autofinancement

# Travail du sol - Marge nette - quelle variabilité?



- relativement stable
- variabilité liée
  - au maïs:
    - Maïs en L4 en 2021 (très bonne année)
    - Maïs en L2 en 2020 (mauvaise année : fort salissement, canicule à floraison).
  - au blé améliorant
  - à la double-culture



## RESULTAT ECONOMIQUE

Travail du sol-  
Marge nette  
quelle  
variabilité?



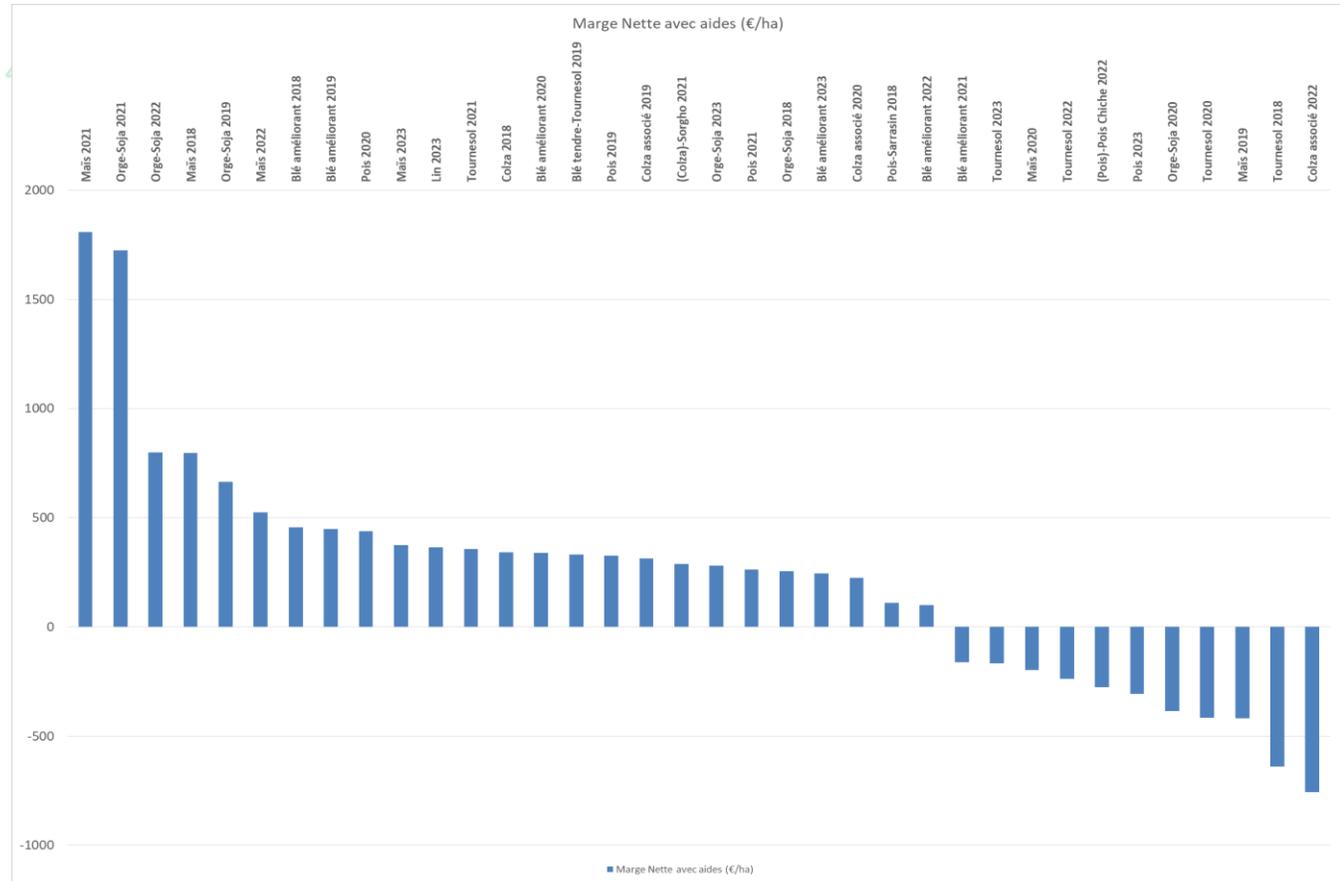
Mais 2021, 2018  
Orge-soja 2021, 2022, 2019

Pois , Blé, Orge  
soja,...

Diversification  
= effet "tampon", stabilisateur



Orge-soja 2020  
Tournesol 2020, 2018  
Maïs 2019  
Colza 2022



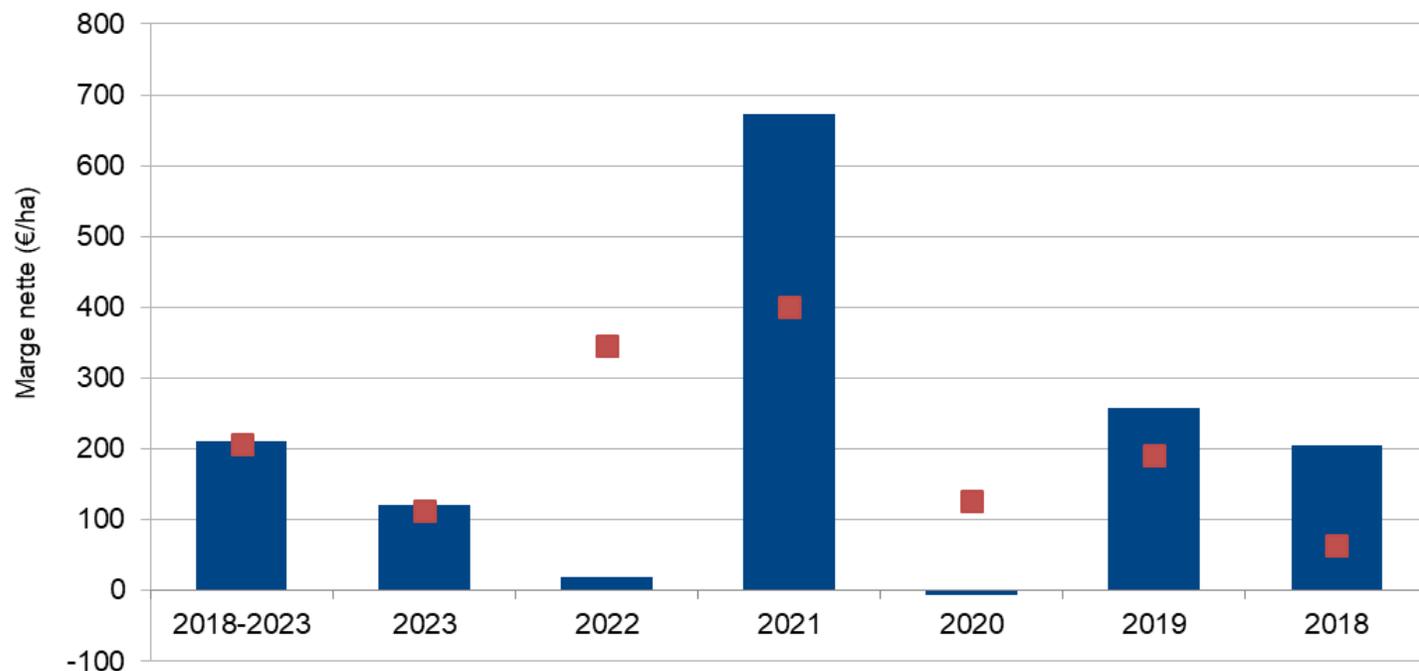


## RESULTAT ECONOMIQUE

Marge nette (€/ha)

■ Marge Nette avec aides (€/ha) ■ Revenu disponible exploitation GC irrigante cerfrance (€/ha)

NB : marge nette amortissements déduits (157€/ha), revenu disponible annuités déduites (moy 2019-2023 = 170€/ha)

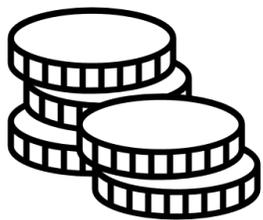


# Travail du sol- des résultats comparables...

Les résultats sur la plateforme en travail du sol suivent globalement les résultats des exploitations GC irrigantes (groupe cerfrance).

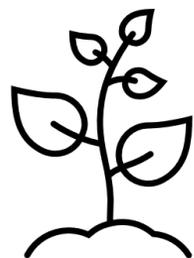
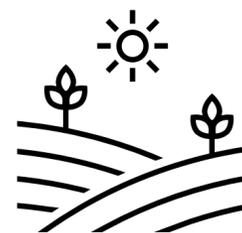
...même dans ce  
contexte  
d'expé et de baisse  
d'IFT

# Pour conclure



Le système actuel est aujourd'hui performant économiquement, mais dans un contexte de changement climatique combien de temps restera-t-il résilient ?!

La combinaison des leviers est indispensable pour contribuer à la diminution des IFT



Les pratiques culturales de l'ACS permettent d'améliorer efficacement la fertilité des sols.  
Et de faire face aux aléas climatiques responsables des pertes de potentiel agronomique des sols.

# Merci de votre attention

Et merci à tous ceux qui ont contribué au projet au  
cours de ces 6 années