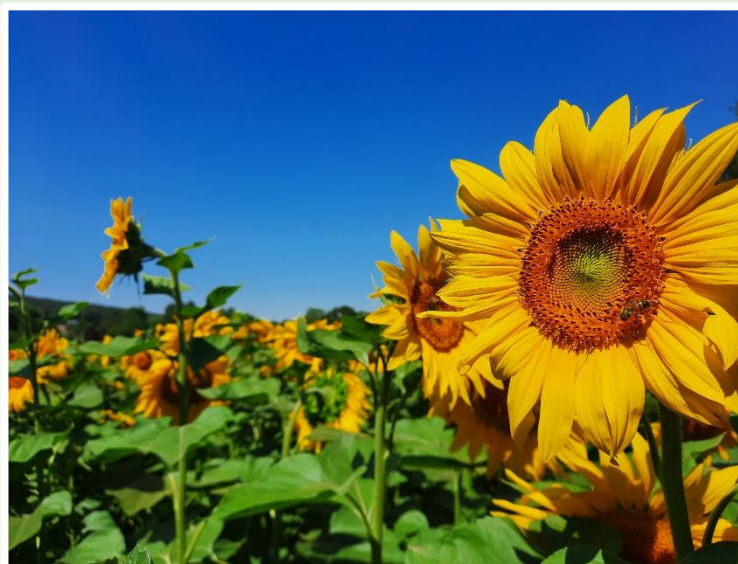


# 23 août 2022 : GIEE Sols vivants en Comminges

## Restitution des premiers résultats



Carole MERIENNE et Maylis LACHAUSSEE

# Plan

1 - Les diagnostics agroécologiques

2 - Les couverts végétaux

3 - Les bilans humiques

4 - Présentation des « fiches transition »

# 1 - Les diagnostics agroécologiques

**3 volets :**

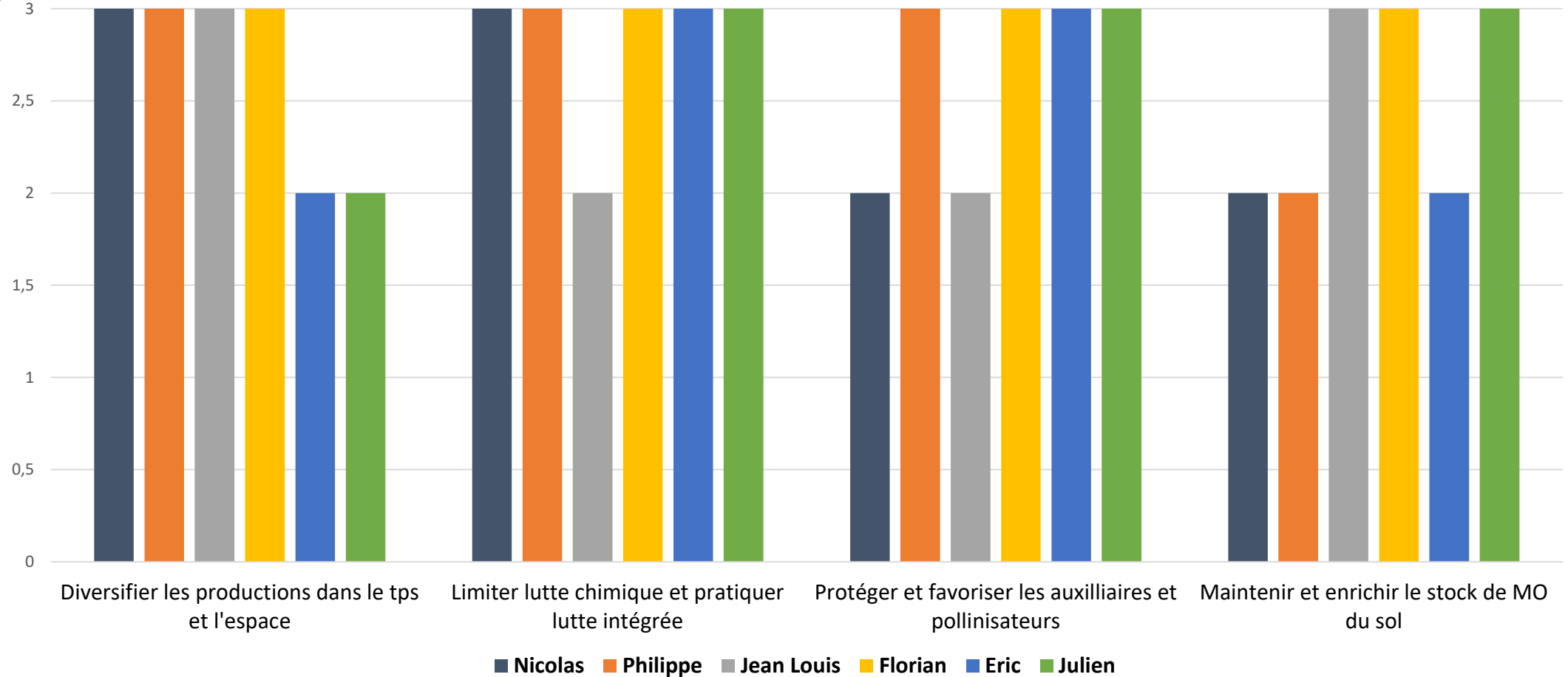
Pratiques

Performances

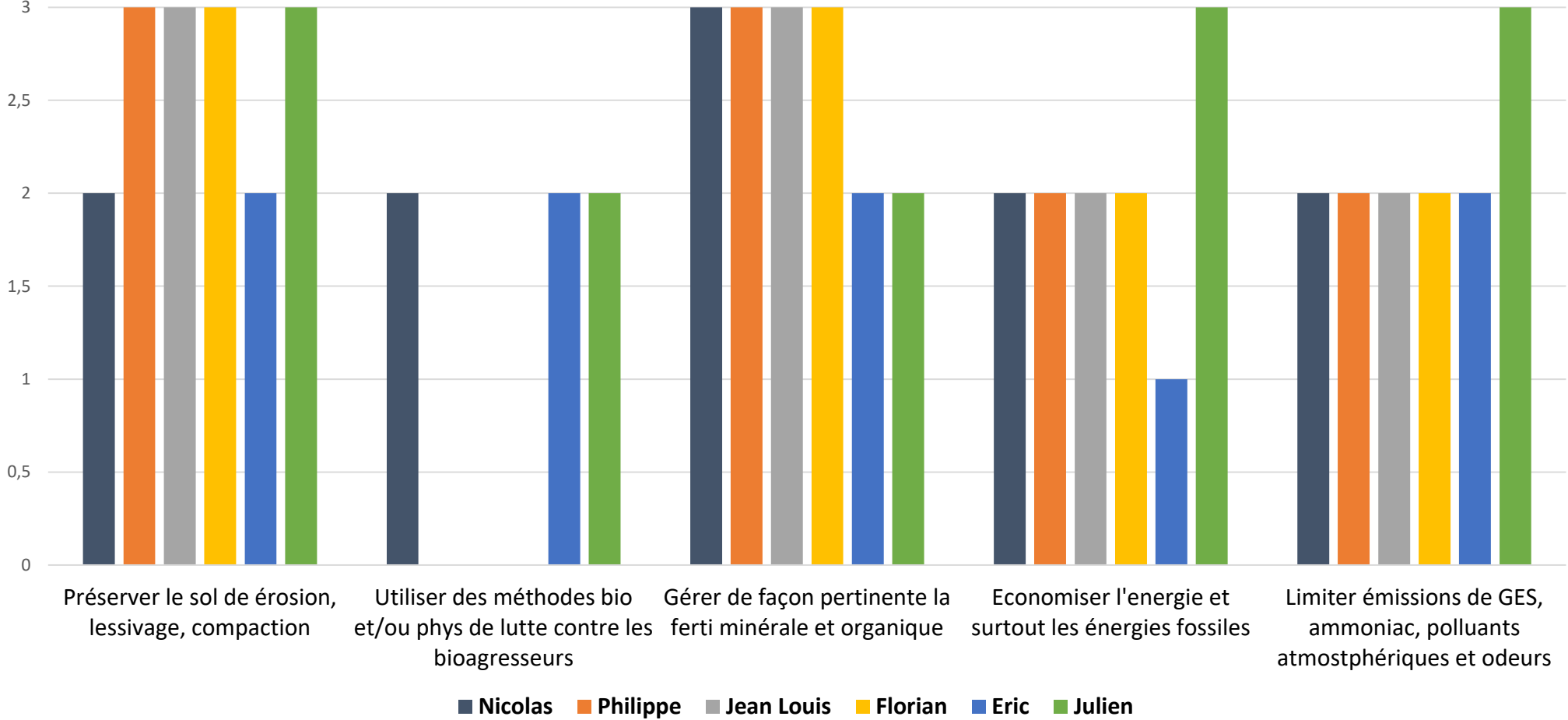
Démarches



## Pratiques 1/2

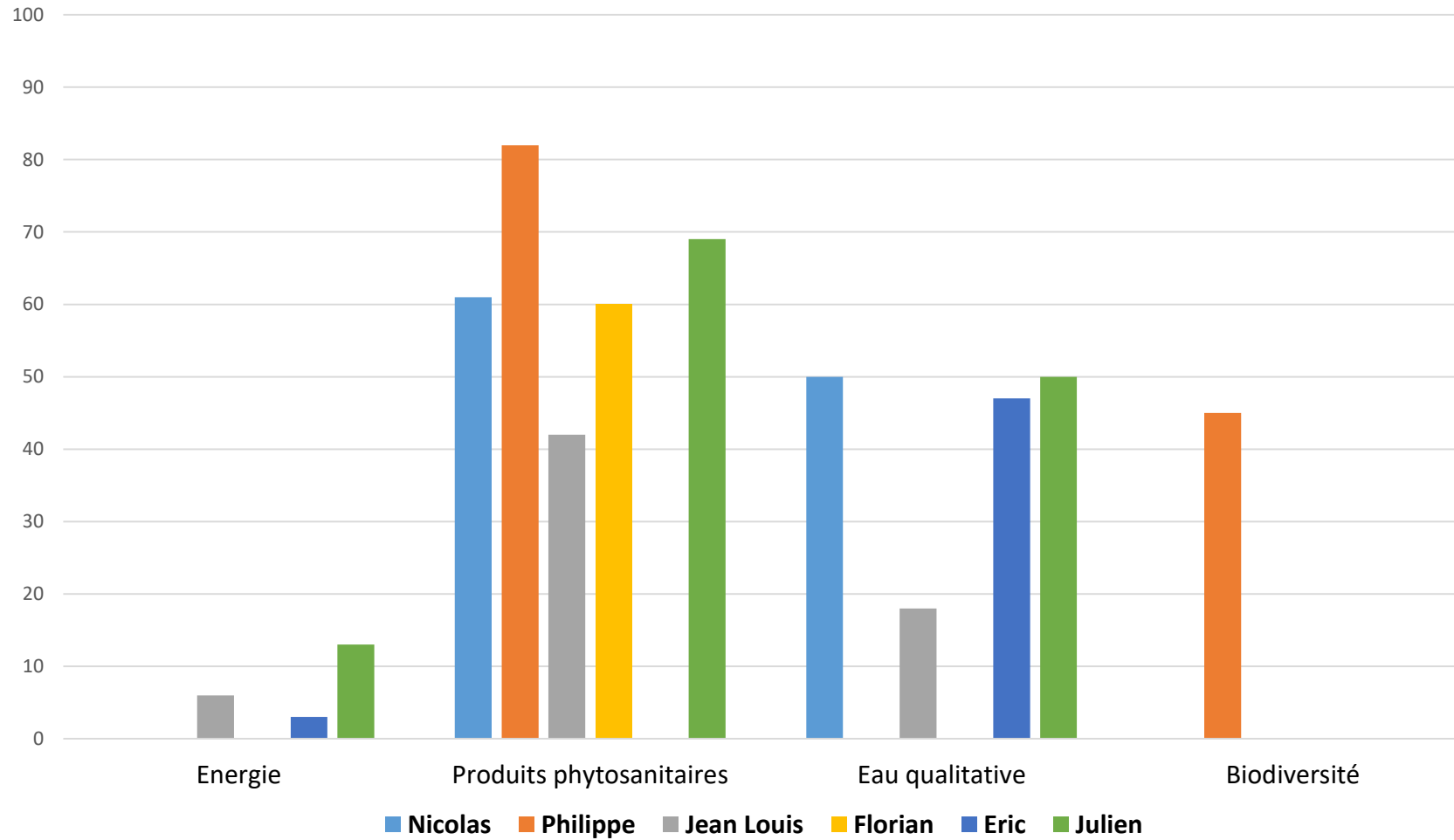


### Pratiques 2/2



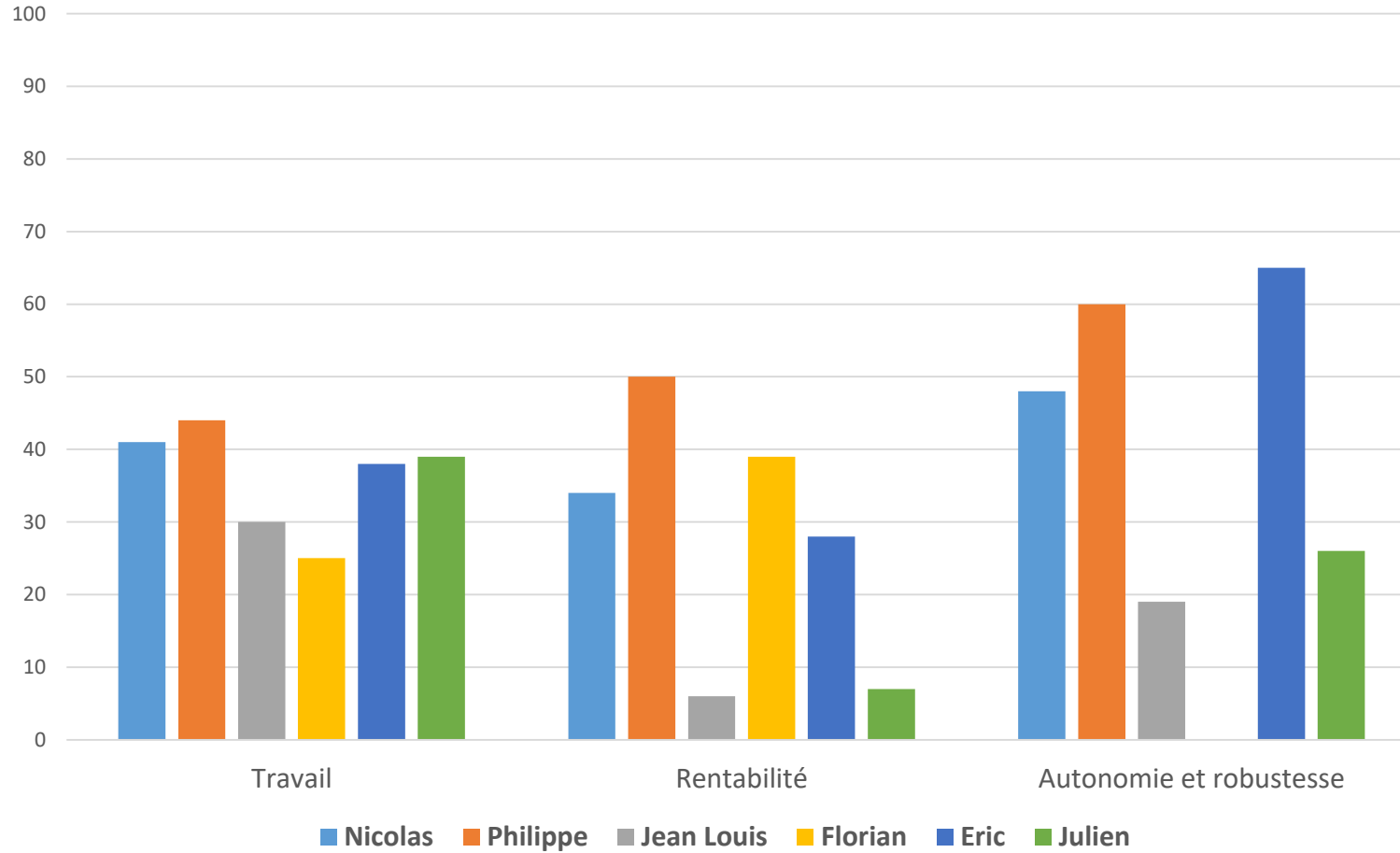


## Performances 1/2

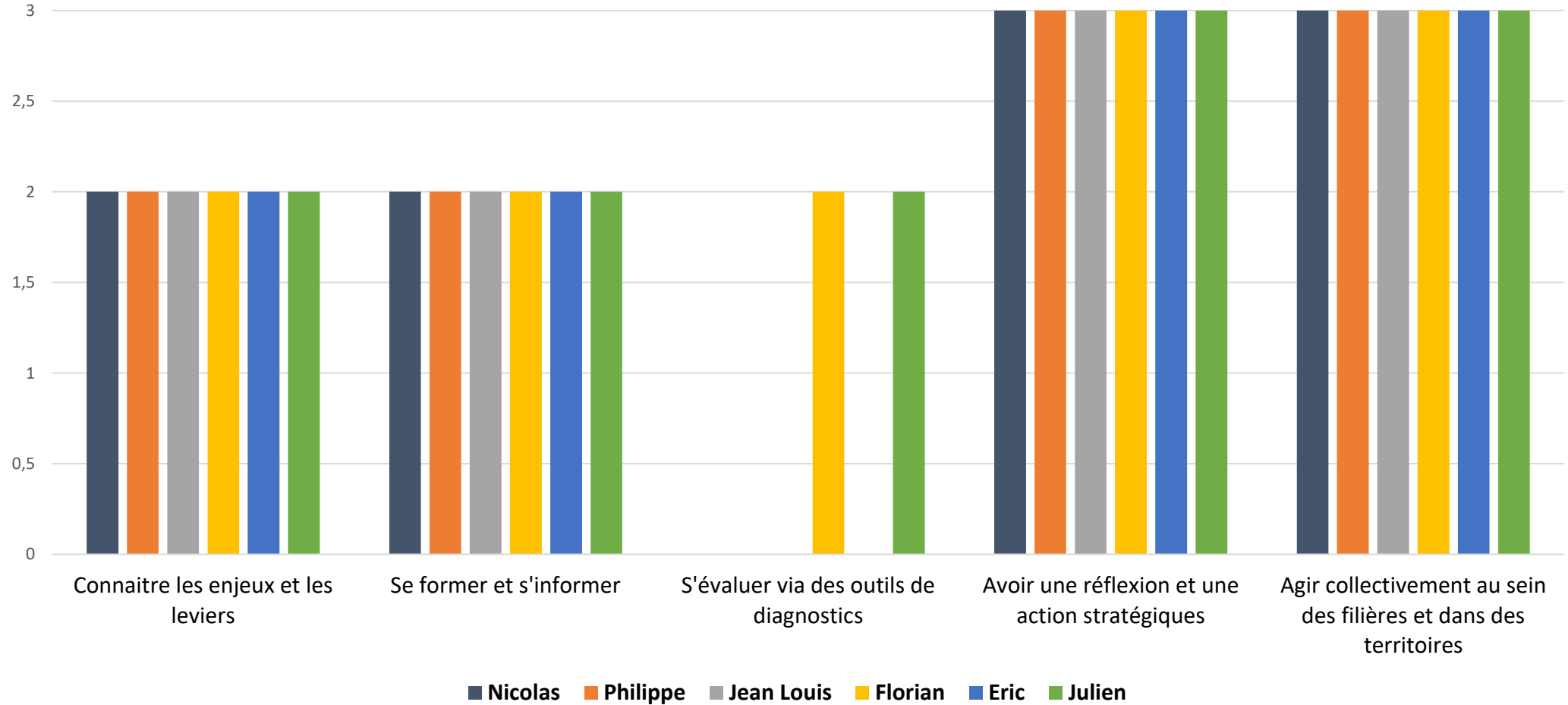




## Performances 2/2



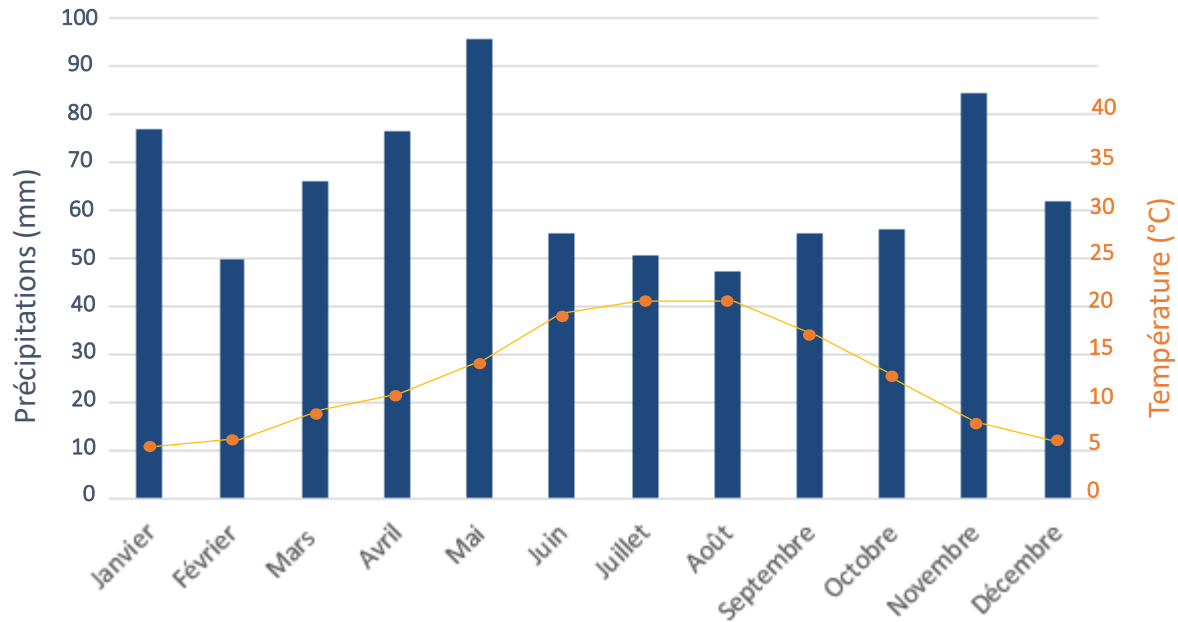
## Démarches





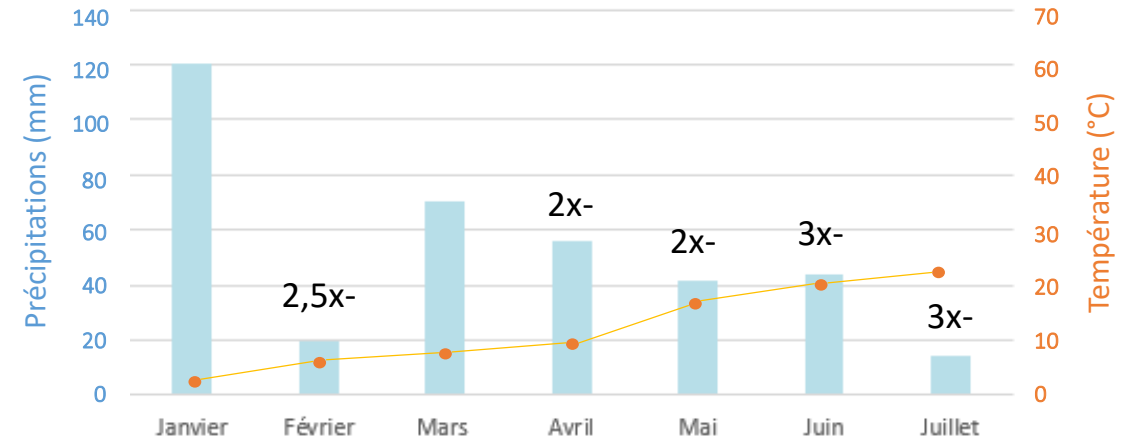
## 2 - Les couverts végétaux

**Diagramme ombrothermique de Clarac**  
*Données mensuelles moyennées 1981 - 2010*



**Diagramme ombrothermique de Clarac**  
*Données mensuelles 2022*

Ajouter le mois d'août



## Couvert 1 : Nicolas

**Espèces :** avoine rude +  
vesce velue

**Semis classique :** 02.10.2021

**Destruction mécanique :**  
20.03.2022  
→ 169 jours

**MERCI :**  
MS aérienne : 0,2 t/ha  
N piégé total : 5 kg/ha  
N restitué : 3 kg/ha

20€/ha

22.02.2022



**Préparation du sol :** outil à dents (15 –  
20cm) + déchaumeur à disques

**Semis :** tournesol  
→ écartement 60cm

**Densité semée :** 75 000 grains/ha

**Densité relevée :** 71 666 pieds/ha

→ 95,6 %

12.07.2022



## Couvert 2 : Philippe

**Espèces** : féverole, pois fourrager, avoine rude, vesce commune, phacélie

**Semis Direct** : 15.10.2021

**Destruction mécanique**  
(05.04.2022)

**Destruction chimique**  
(29.03.2022)  
→ 165 jours

**MERCI** :  
MS aérienne : 2,1 t/ha  
N piégé total : 80 kg/ha  
N restitué : 43 kg/ha

90€/ha

28.03.2022



**Préparation du sol** : déchaumeur à disques + herse rotative

**Semis** : maïs grain  
→ écartement 75cm

**Densité semée** : 83 000 grains/ha

**Densité relevée** : 73 481 pieds/ha

→ 88,5 %



13.07.2022

## Couvert 3 : Jean Louis

**Espèces :** féverole, trèfle incarnat, avoine noire, vesce commune, phacélie, seigle, triticales

**Semis Direct :** 15.10.2021

**Destruction mécanique :**  
15.04.2022  
→ 182 jours

**MERCI :**  
MS aérienne : 2,2 t/ha  
N piégé total : 65 kg/ha  
N restitué : 28 kg/ha

130€/ha

07.04.2022



**Préparation du sol :** 2 passages de vibroculteur

**Semis :** maïs ensilage  
→ écartement 75cm

**Densité semée :** 80 000 grains/ha

**Densité relevée :** 44 000 pieds/ha

→ 55 %

13.07.2022



## Couvert 4 : Florian

**Espèces** : féverole

**Semis Direct** : 20.10.2021

**Destruction chimique**

(07.05.2022)

**Destruction mécanique**

(08.05.2022)

→ 197 jours

**MERCI :**

MS aérienne : 4,9 t/ha

N piégé total : 150 kg/ha

N restitué : 68 kg/ha

67,5€/ha

03.05.2022



**Préparation du sol** : aucune

**Semis direct** : maïs ensilage

→ écartement 75cm

**Densité semée** : 78 000 grains/ha

**Densité relevée** : 87 259 pieds/ha

→ 111,9 %

29.07.2022



## Couvert 5 : Eric

**Espèces** : avoine rude, vesce velue, trèfle incarnat

**Semis Direct** : 15.09.2021

**Prélèvement par fauche**  
(09.05.2022)  
→ 236 jours

### MERCI :

MS aérienne : 5,1 t/ha  
N piégé total : 160 kg/ha  
N restitué : 14 kg/ha  
*N exporté : 66 kg/ha*

55€/ha

05.05.2022



**Préparation du sol** : labour + herse rotative

**Semis** : maïs grain  
→ écartement 75cm

**Densité semée** : 83 000 grains/ha

**Densité relevée** : 87 555 pieds/ha

→ 105,9 %



## Couvert 6 : William

**Espèces** : féverole + seigle  
fourrager

**Semis Direct** : 17.10.2021

**Destruction chimique**  
(12.05.2022)

**Destruction mécanique**  
(13.05.2022)

→ 207 jours

**MERCI** :

MS aérienne : 10 t/ha

N piégé total : 260 kg/ha

N restitué : 104 kg/ha

77€/ha

09.05.2022



**Préparation du sol** : aucune

**Semis direct** : maïs grain  
→ écartement 75cm

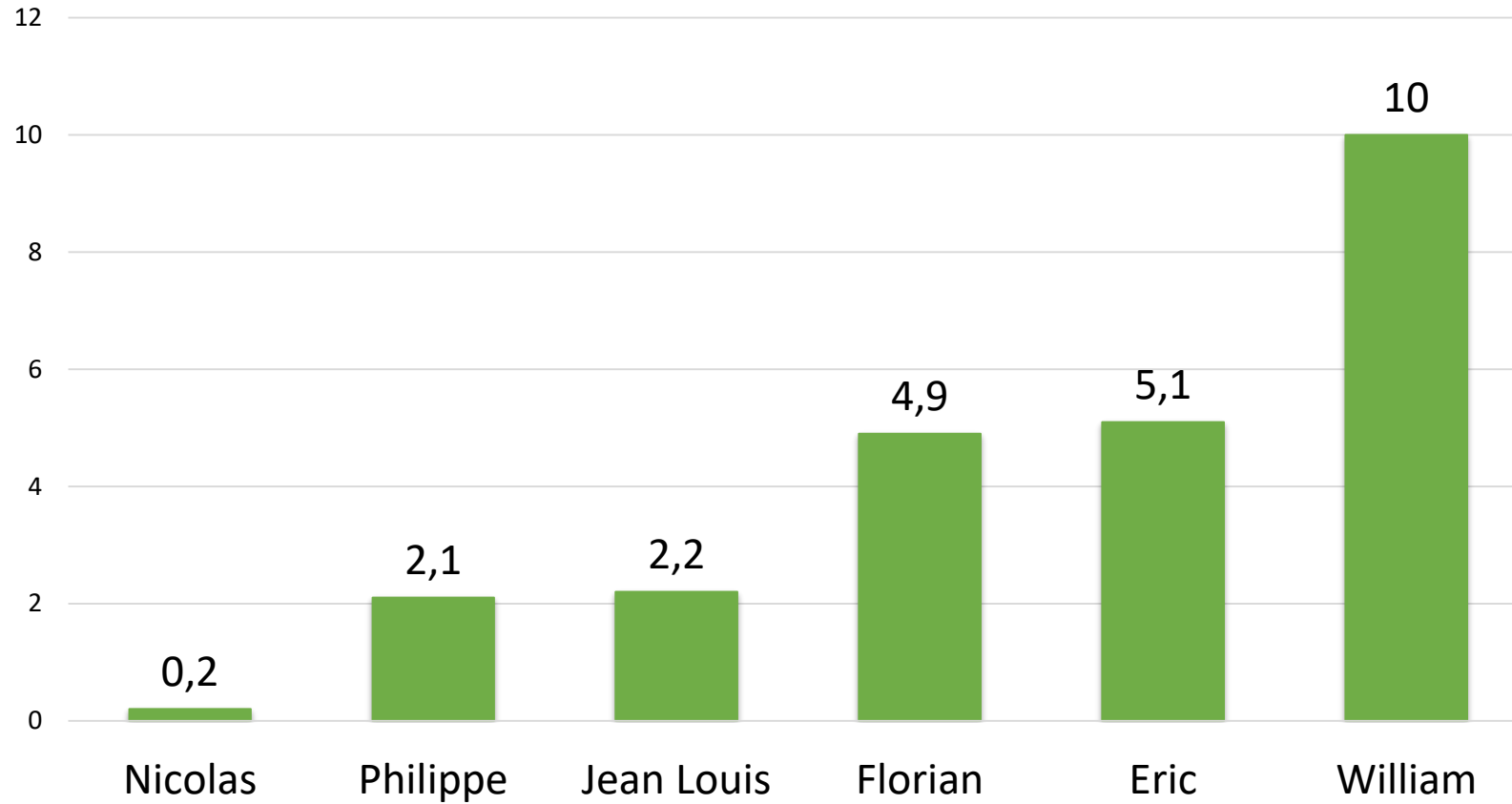
**Densité semée** : 85 000 grains/ha

**Densité relevée** : 74 666 pieds/ha

→ 87,8 %

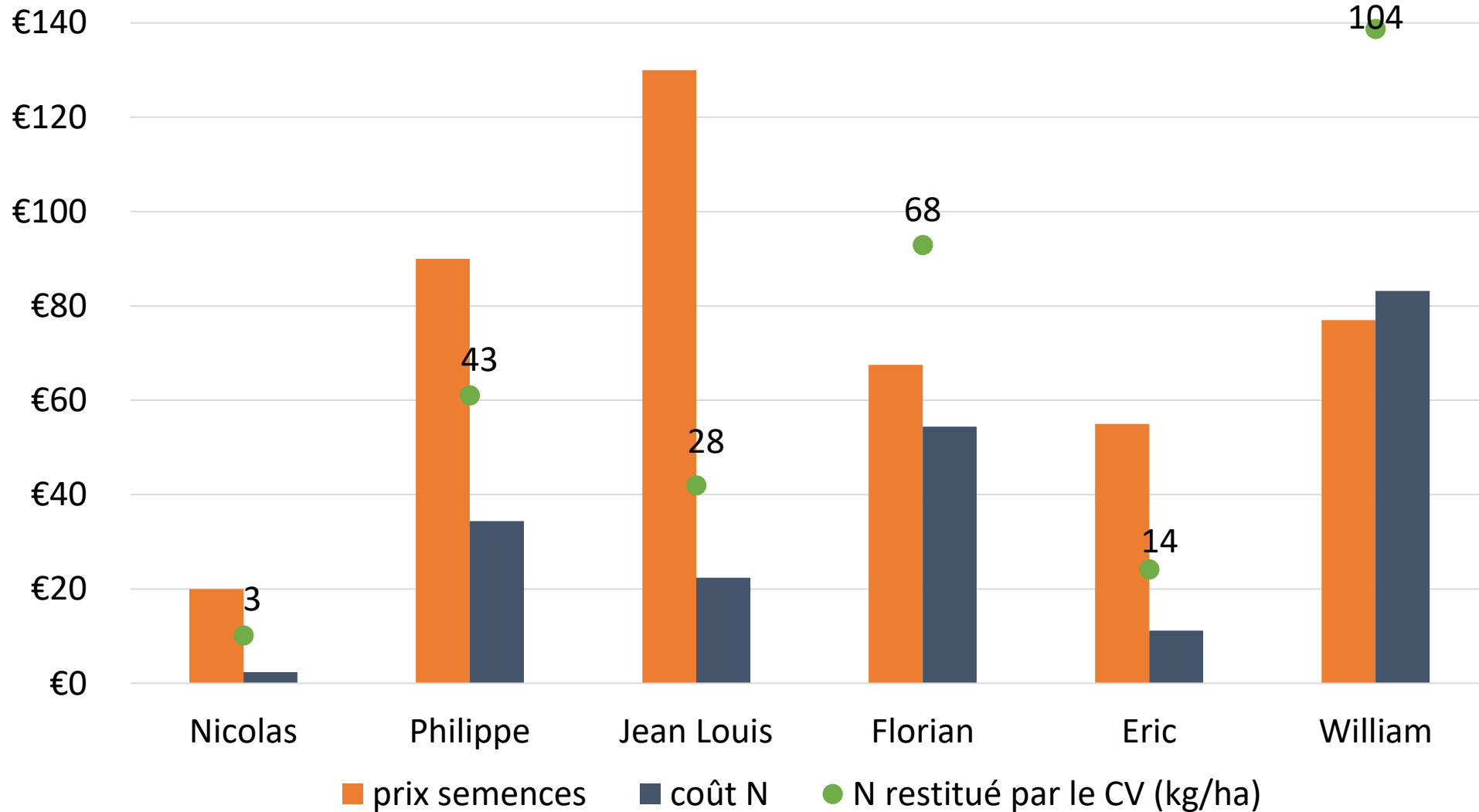


### MS aérienne produite par le couvert (t/ha)





## Observation des coûts investis et des charges d'achat potentiel sur le coût de l'ammonitrate 33,5%N



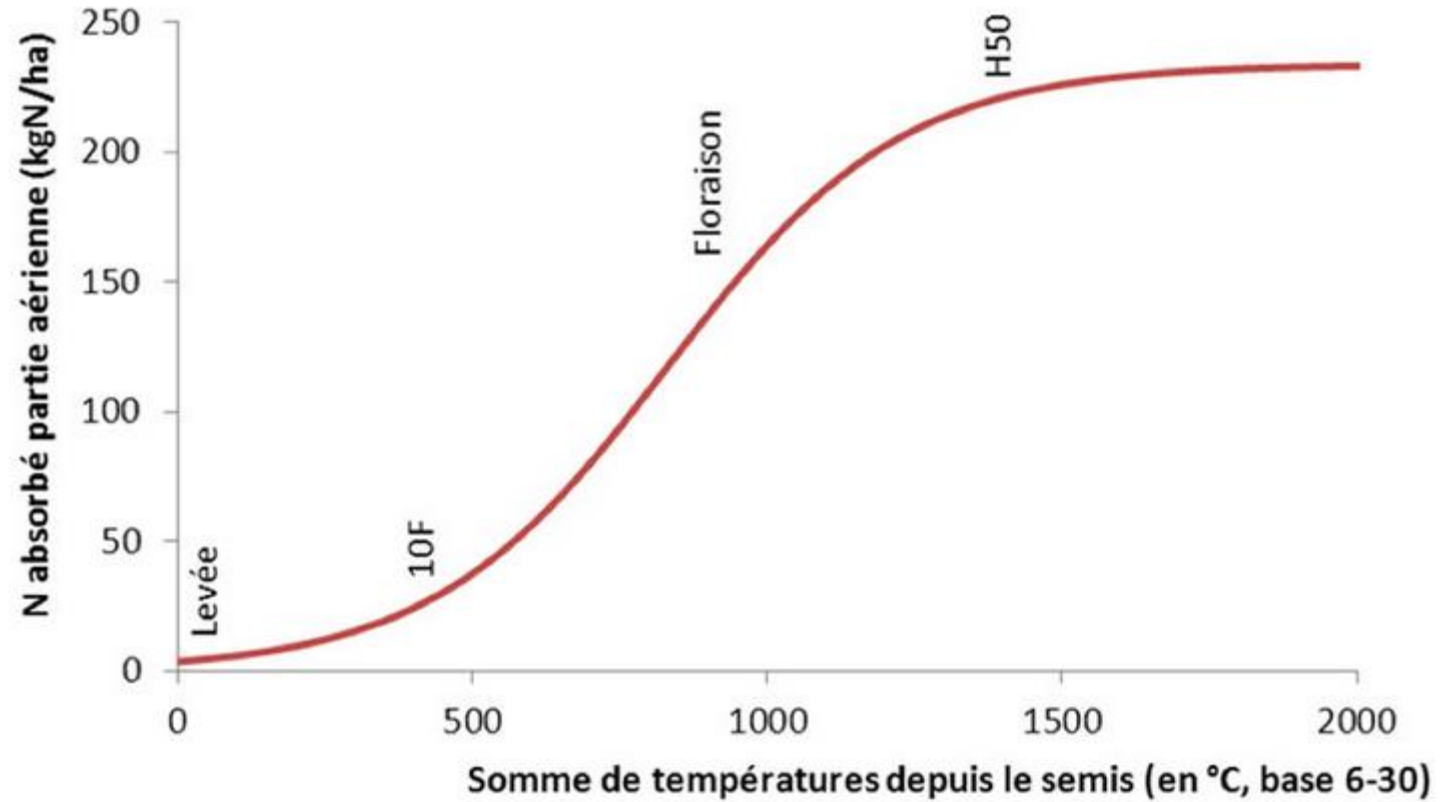
Prix de N départ usine : 800€/t

Prix de N départ usine (estimation 2023) : 776€/t

## Les stratégies de fertilisation

Agri	Éléments restitués par le CV	Fertilisation au semis	% levée	Fertilisation post semis	Stratégie judicieuse ?	Conseils d'amélioration
<b>Nicolas</b> <i>Tournesol</i>	N : 3 P : 0 K : 10	100kg/ha de DAP 18-46-00	95,6 %	100kg/ha d'urée 46-00-00	oui	
<b>Jean Louis</b> <i>Maïs E.</i>	N : 28 P : 10 K : 75	∅	55 %	300kg/ha d'urée 46-00-00 + binage	non	Apport d'un engrais starter sur la ligne de semis
<b>Florian</b> <i>Maïs E.</i>	N : 68 P : 25 K : 170	70L/ha de DAP 14-48-00 + essais enrobage Nutriseed (200mL/ql) + Isotonic (1,5L/ha)	111,9 %	150kg/ha d'urée 46-00-00	oui	
<b>Philippe</b> <i>Maïs G.</i>	N : 43 P : 10 K : 75	100kg/ha de Nergetic 13-24-00	88,5 %	200kg/ha d'urée 46-00-00	oui	
<b>Eric</b> <i>Maïs G.</i>	N : 14 P : 5 K : 35	110kg/ha de Locamaïs 20-46-00	105,5 %	300kg/ha d'urée 46-00-00 + binage	oui	
<b>William</b> <i>Maïs G.</i>	N : 104 P : 55 K : 260	150kg/ha de Locamaïs 20-46-00	87,8 %	200kg/ha de Nexen 46-00-00	non	Nexen appliqué 10 jours après semis pas valorisé. Idéal au stade 6-8 feuilles. 100kg auraient suffit

## Dynamique d'absorption de l'N par le maïs



(source : ARVALIS – Le Magneraud (17), 2011-2013)

**Quantité d'azote absorbée par le maïs pour produire  
une unité de production**

<b>Type de production</b>	<b>Potentiel de production</b>	<b>Besoin unitaire (kg N/unité de production)</b>
Maïs grain	< 100 q/ha	2,3
	100 -120 q/ha	2,2
	> 120 q/ha	2,1
Maïs fourrage	< 14 t MS/ha	14
	14 - 18 t MS/ha	13
	> 18 t MS/ha	12
Maïs doux	t d'épis avec spathes	10
	t d'épis sans spathes	12

Source : <https://www.arvalis-infos.fr/ajuster-la-dose-d-engrais-azote-a-la-parcelle-@/view-12512-arvarticle.html>

# Les stratégies de destruction des couverts

Agri	Destruction mécanique	Destruction chimique				Stratégie judicieuse ?	Conseils d'amélioration
		Nom commercial	Matières actives	Dose appliquée (L/ha)	Adjuvants		
Nicolas	Déchaumage (disques + dents)	∅					
Philippe	Broyage	Glister ultra 360	Glyphosate (360g/L)	1,5			
		Mondine	Foramsulfuron (30g/L) Thiencarbazone (10g/L) Cyprosulfamide (15g/L)	1			
		Camix	Bénoxacore (20g/L) S. Métolachlore (400g/L) Mésotrione (40g/L)	2			
Jean Louis	Déchaumage (disques)	Pantani	Nicolsulfuron (40g/L)	1			
		Callisto 100g/l	Mésotrione (100g/L)	0,8			
		Bueno 480 SL	Dicamba (480g/L)	0,4			

Agri	Destruction mécanique	Destruction chimique				Stratégie judicieuse ?	Conseils d'amélioration
		Nom commercial	Matières actives	Dose appliquée (L/ha)	adjuvants		
Florian	Rouleau FACA	Glister ultra 360	Glyphosate (360g/L)	2			
		Dicavel SL	Dicamba (480g/L)	0,2			
		Camix	Bénoxacore (20g/L) S. Métolachlore (400g/L) Mésotrione (40g/L)	2,5		non	Camix = antigerminatif, n'a pas pu faire effet sur tapis de féverole!!!!!!
		Pampa	Nicolsulfuron (40g/L)	1			
Eric	∅	Calaris	Mésotrione (70g/L) Terbutylazine (330g/L)	0,2			
William	Rouleau FACA	Glister ultra 360	Glyphosate (360g/L)	1,5	Actimum (1L/100L) LI 700 (0,25L)		
		Pampa	Nicolsulfuron (40g/L)	0,3			

# Règles de décisions pour l'implantation des couverts d'automne 2022



**MINIMUM 3 familles et 5 espèces**

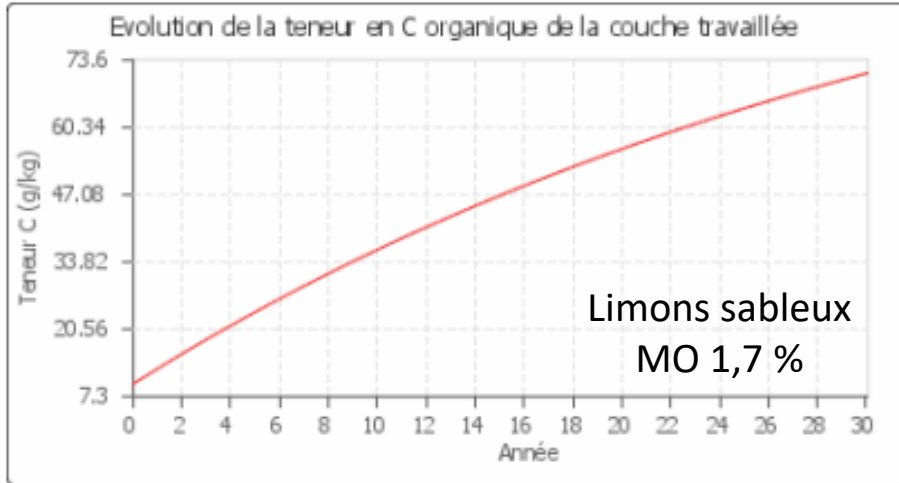
**Nicolas** : apport de chaux (gypse) + fissurateur + viser beaucoup de biomasse (racines pivotantes + fasciculées et légumineuses +++ car avant maïs)

Nicolas : couvert semé à 27kg/ha				
Semences	Densité en Kg/ha	Prix au kg (€)	% densité dans le mélange	COUT TOTAL
Seigle fourrager	12kg/ha	1,20€/kg	20 %	56€/ha
Colza + radis fourrager	1kg/ha + 1kg/ha	3€/kg + 3€/kg	13 %	
Vesce velue + trèfle incarnat	10kg/ha + 3kg/ha	2,90€/kg + 3€/kg	67 %	

*Pour avoir l'équivalent de la vesce, il faudrait 120kg/ha de féverole, soit un coût de 72€/ha (600€/t)*

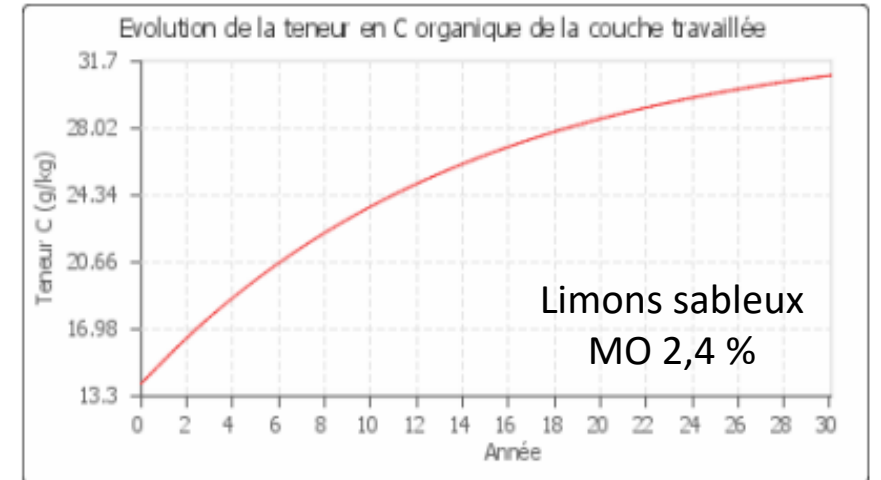
# 3 - Les bilans humiques

## Florian



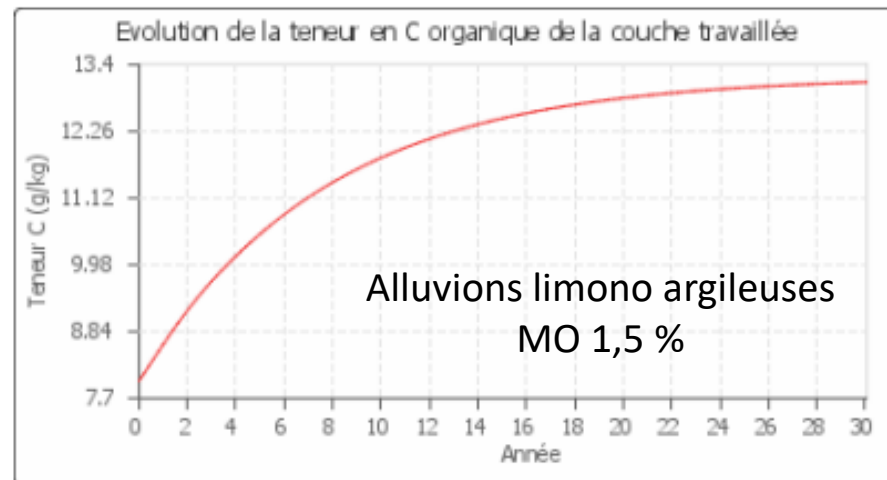
Biomasse aérienne moyenne restituée : 5,18 T MS/ha/an  
Biomasse racinaire moyenne restituée : 18,79 T MS/ha/an

## Philippe



Biomasse aérienne moyenne restituée : 6,78 T MS/ha/an  
Biomasse racinaire moyenne restituée : 2,94 T MS/ha/an

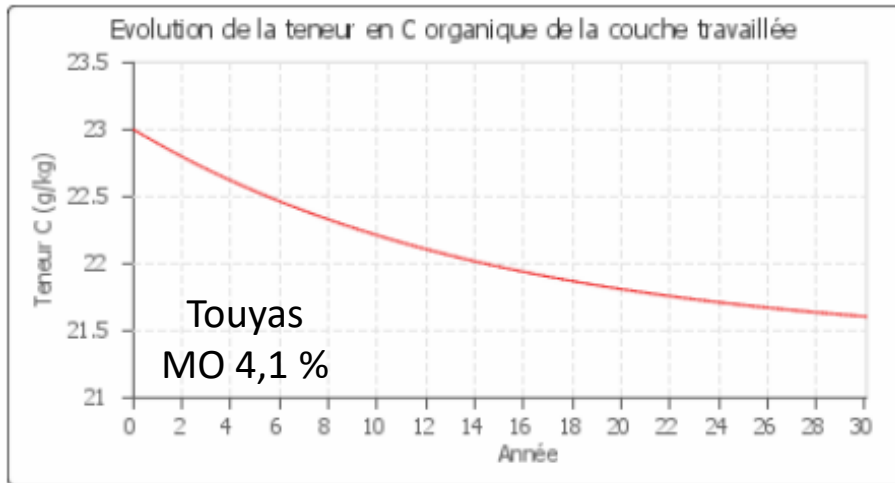
## William



Biomasse aérienne moyenne restituée :  
8,43 T MS/ha/an  
Biomasse racinaire moyenne restituée :  
3,54 T MS/ha/an

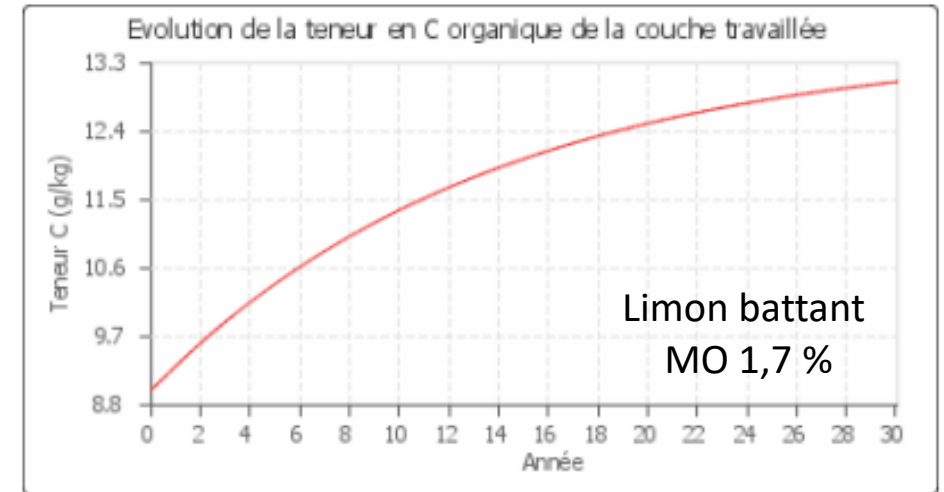


## Nicolas



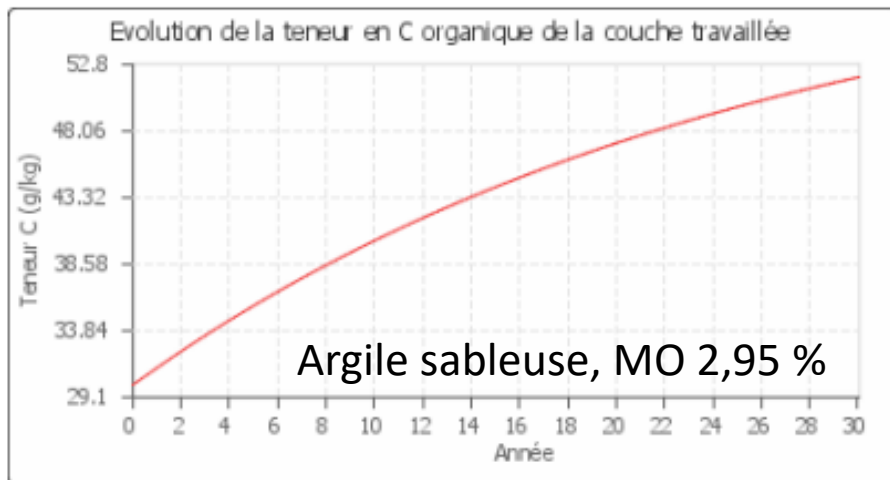
Biomasse aérienne moyenne restituée : 5,41 T MS/ha/an  
Biomasse racinaire moyenne restituée : 2,9 T MS/ha/an

## Eric



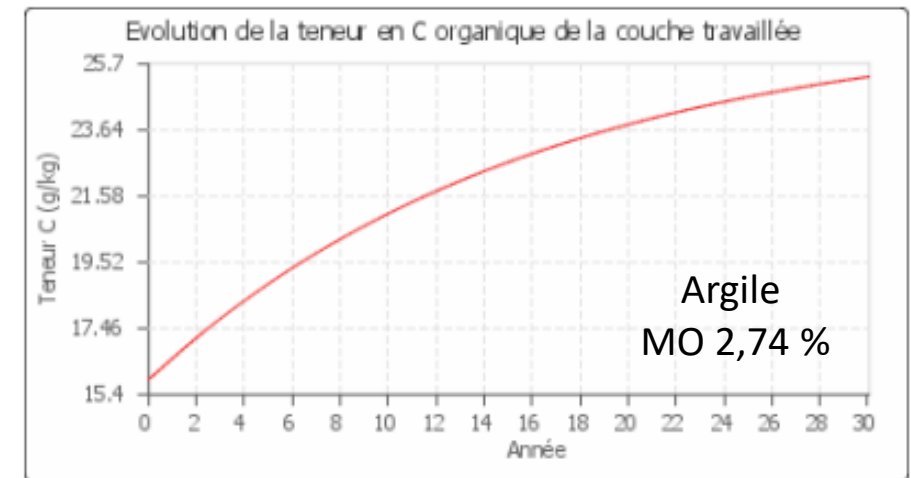
Biomasse aérienne moyenne restituée : 12,88 T MS/ha/an  
Biomasse racinaire moyenne restituée : 4,75 T MS/ha/an

## Jean Louis



Biomasse aérienne moyenne restituée : 3,67 T MS/ha/an  
Biomasse racinaire moyenne restituée : 11,15 T MS/ha/an

## Julien



Biomasse aérienne moyenne restituée : 3,03 T MS/ha/an  
Biomasse racinaire moyenne restituée : 1,46 T MS/ha/an