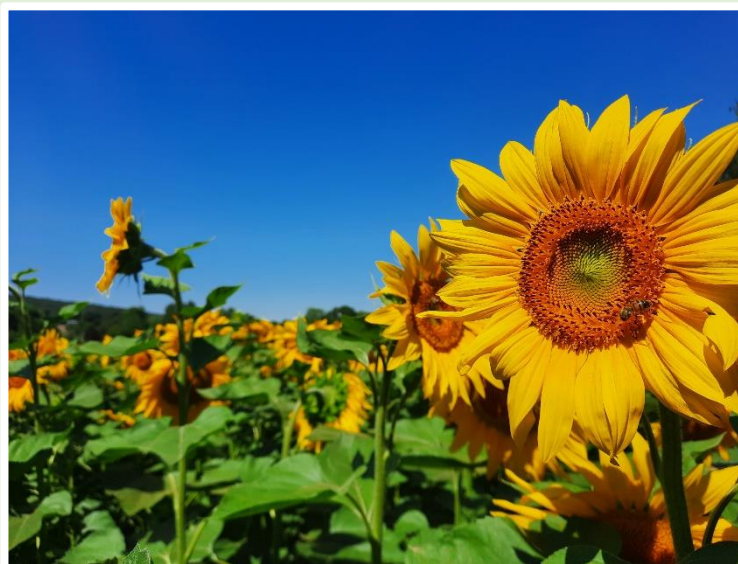


23 août 2022 : GIEE Sols vivants en Comminges

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 :

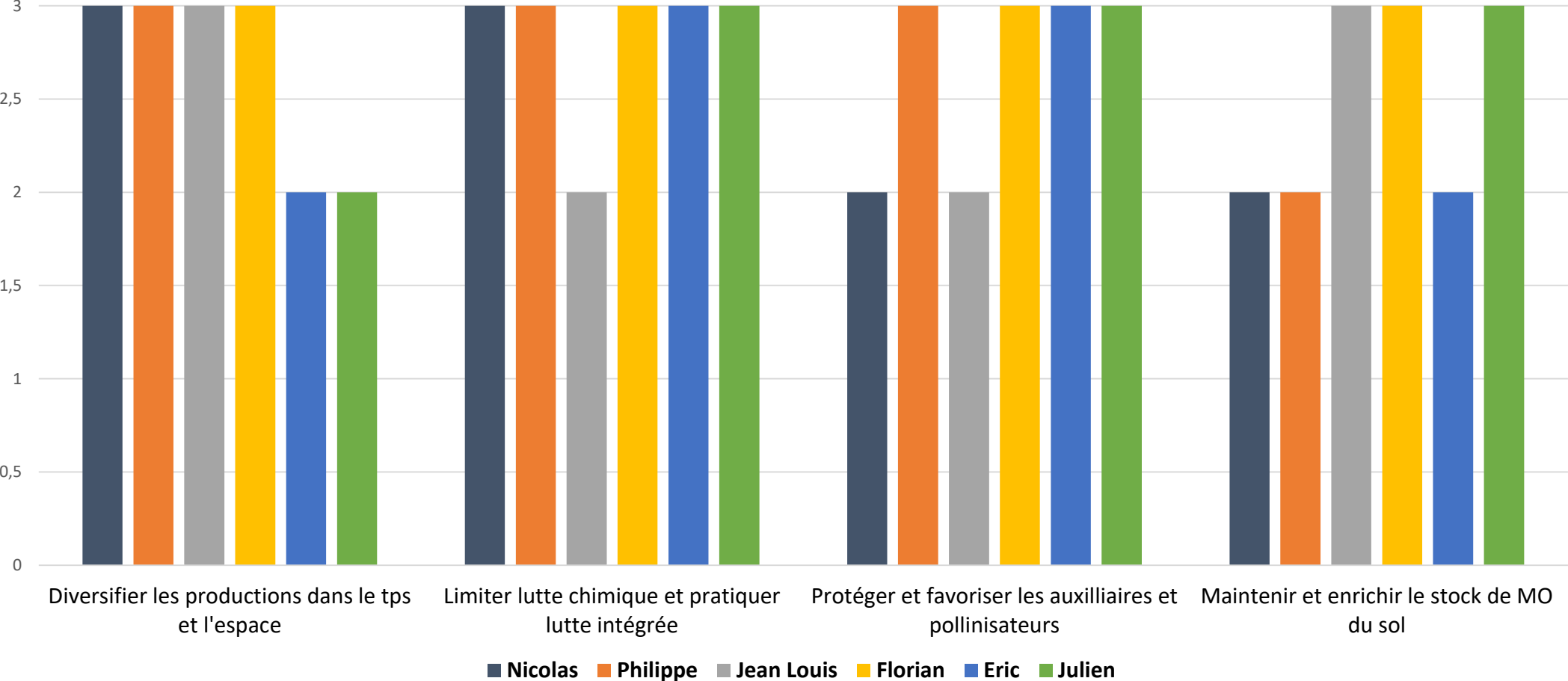
Pratiques

Performances

Démarches

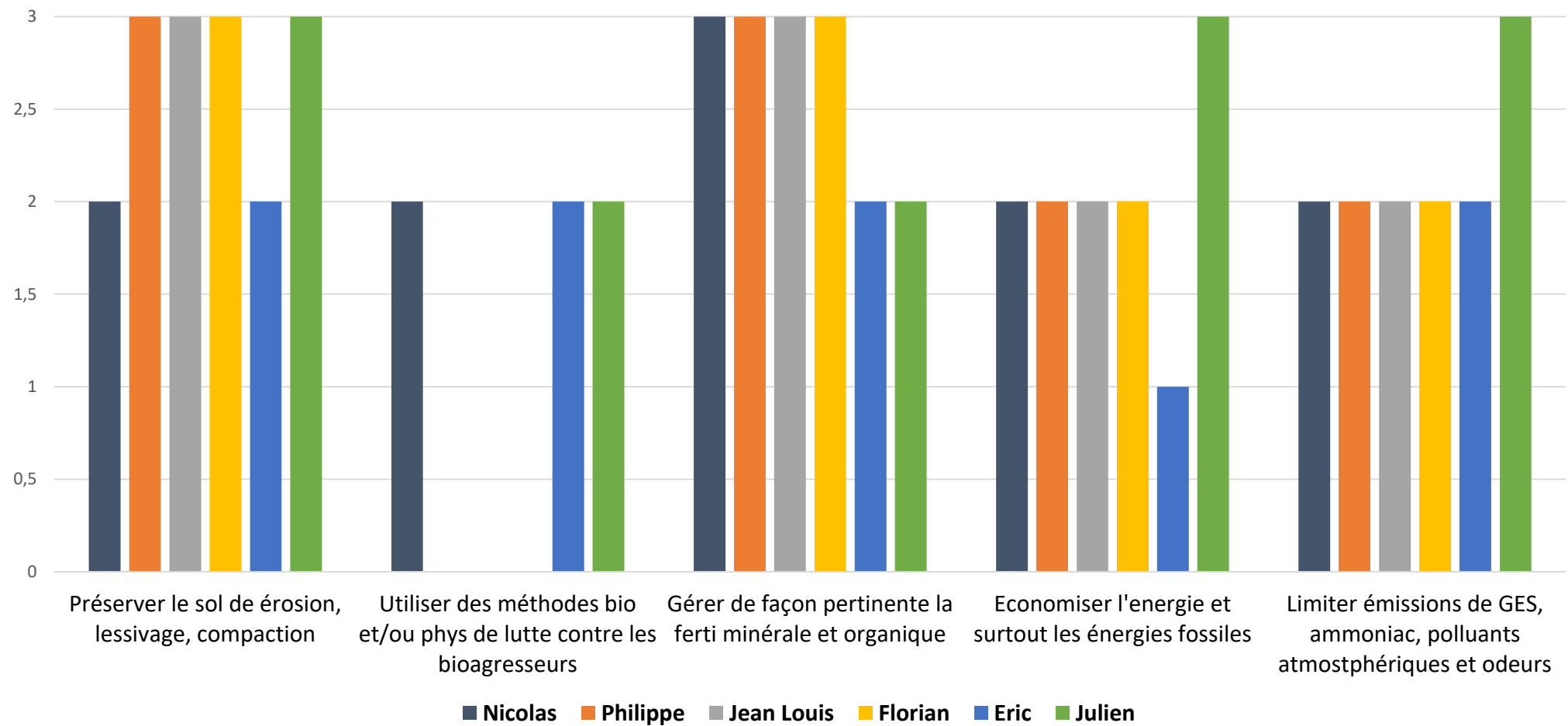


Pratiques 1/2



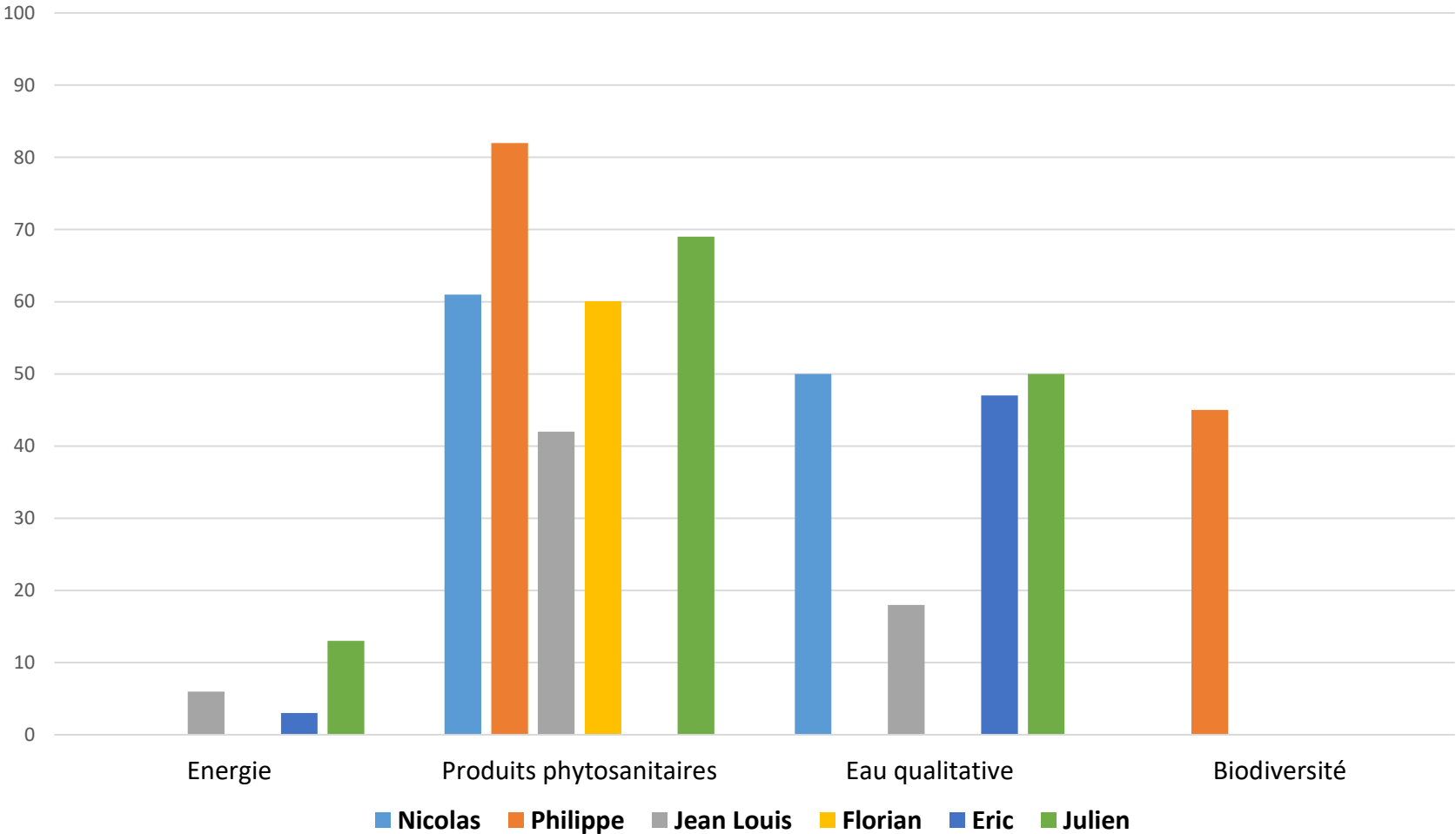


Pratiques 2/2



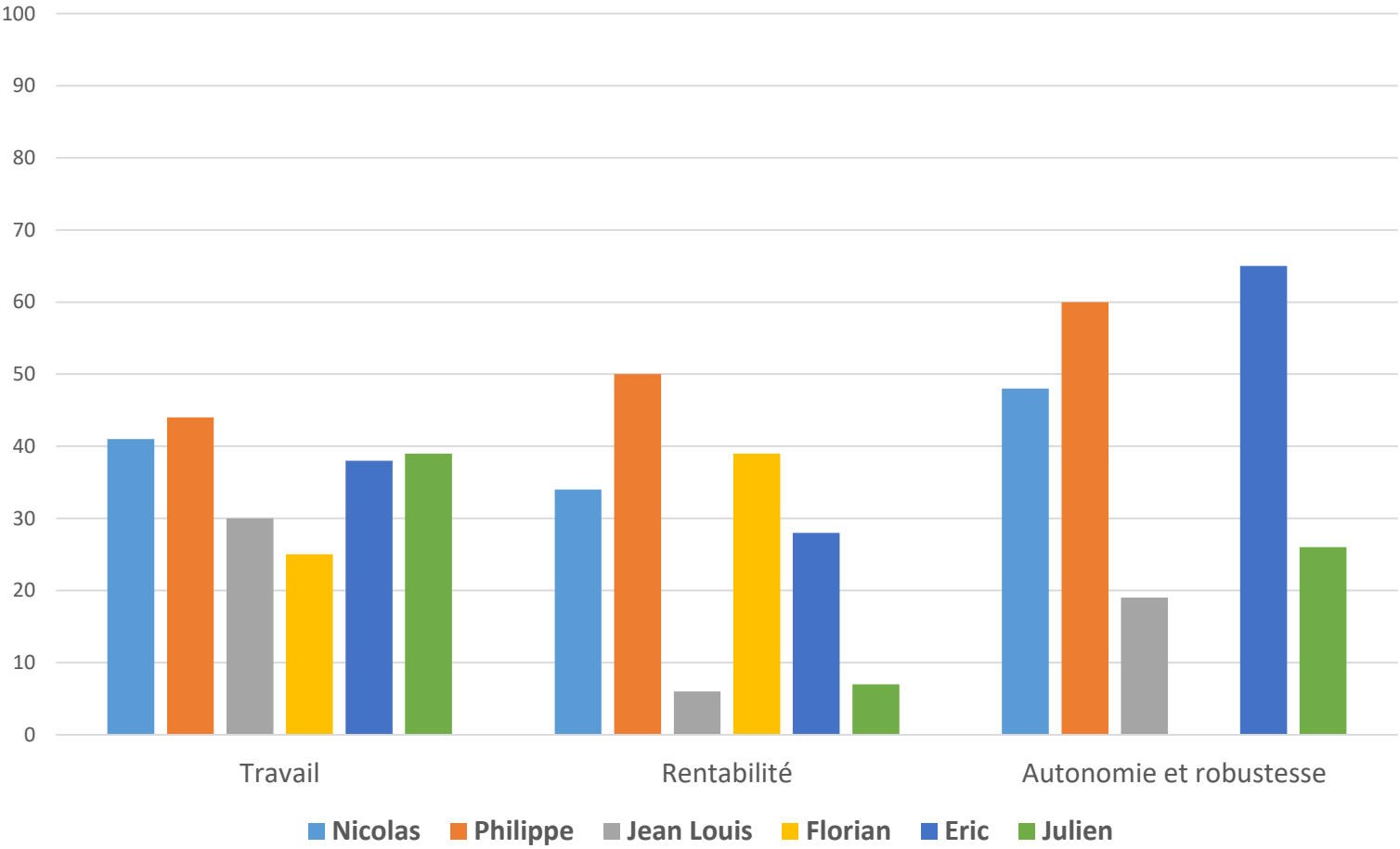


Performances 1/2



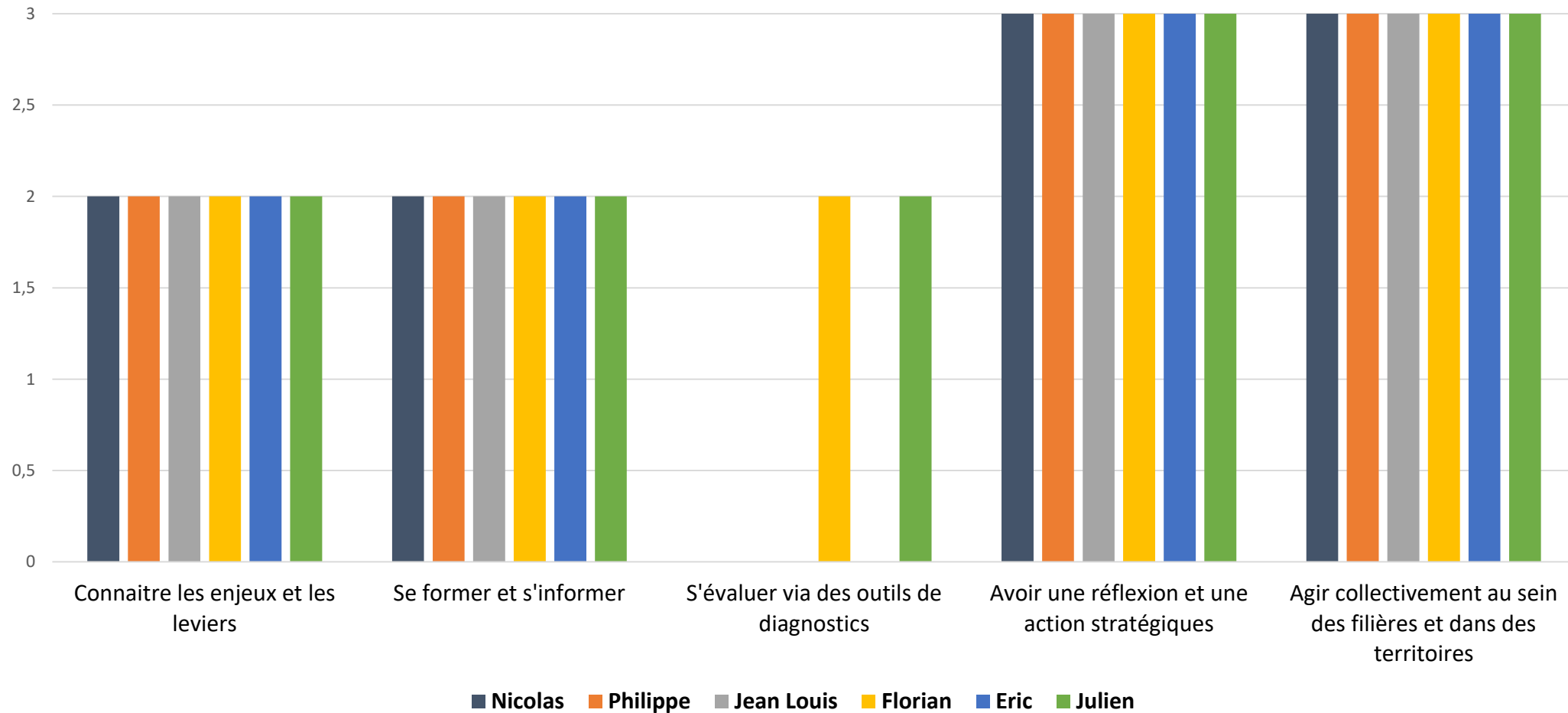


Performances 2/2





Démarches



2 - Les couverts végétaux

Diagramme ombrothermique de Clarac
Données mensuelles moyennées 1981 - 2010

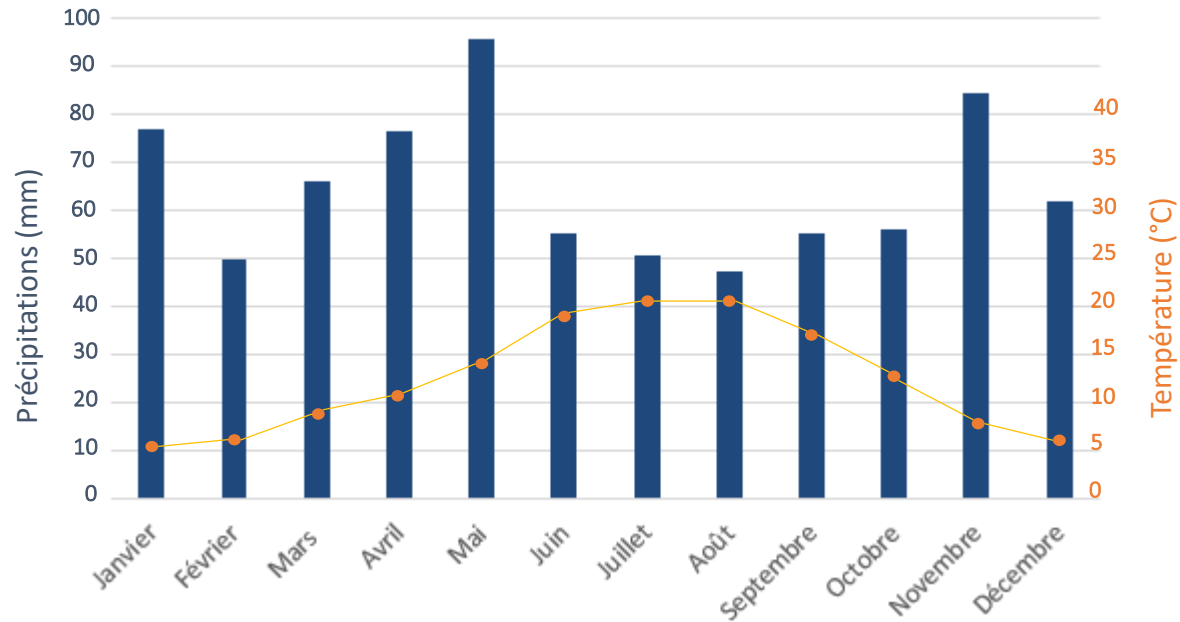
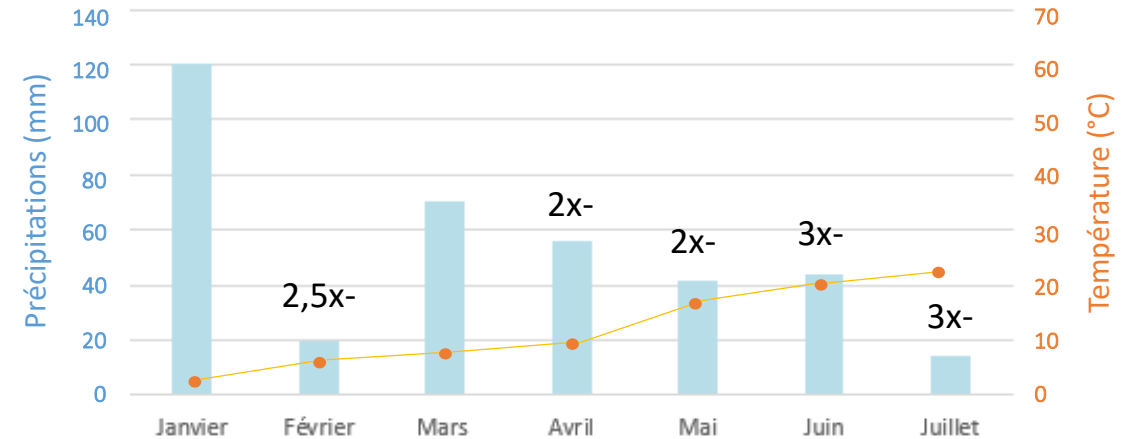


Diagramme ombrothermique de Clarac
Données mensuelles 2022

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 %



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

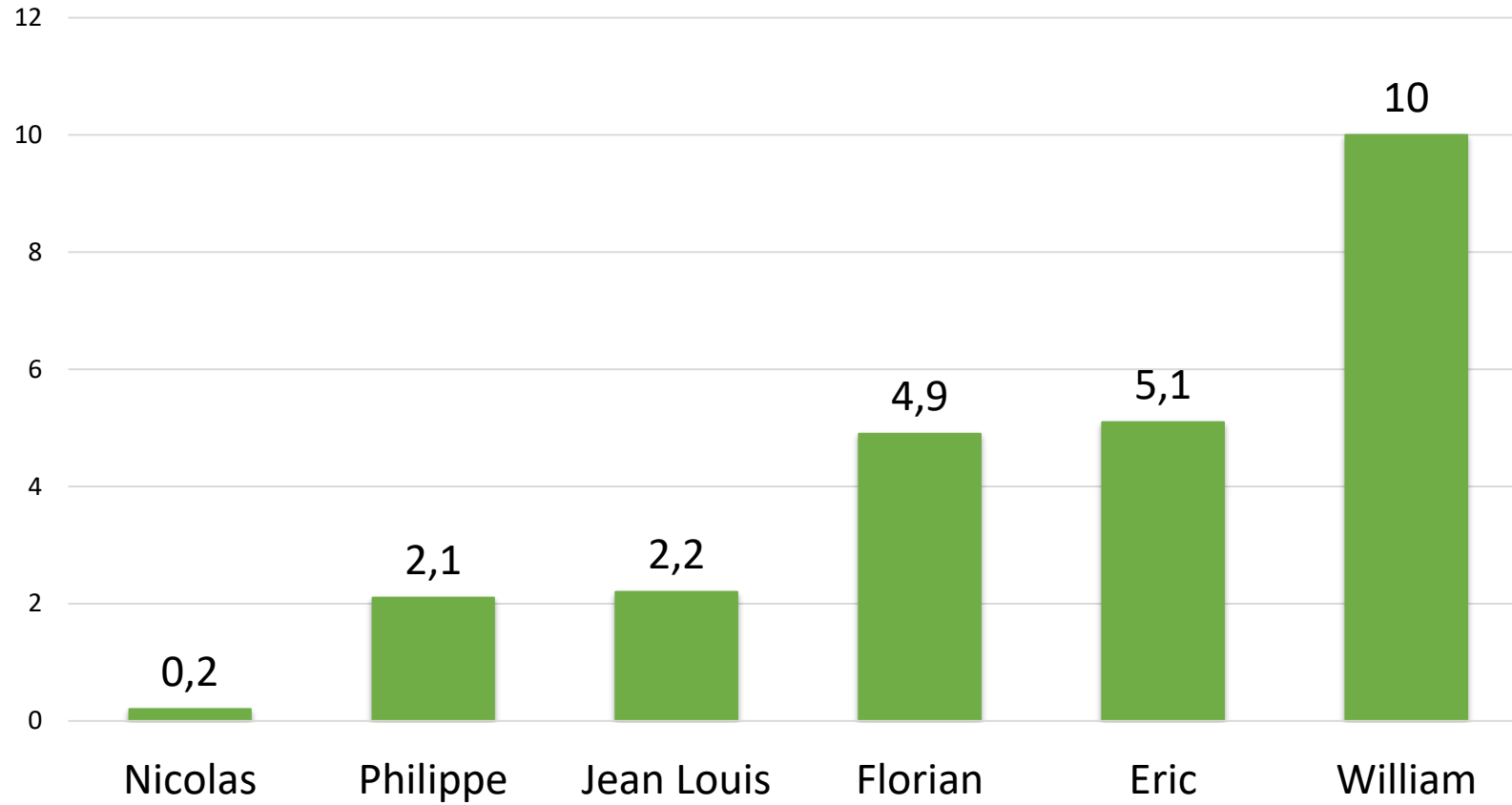
Densité semée : 85 000 grains/ha

Densité relevée : 74 666 pieds/ha

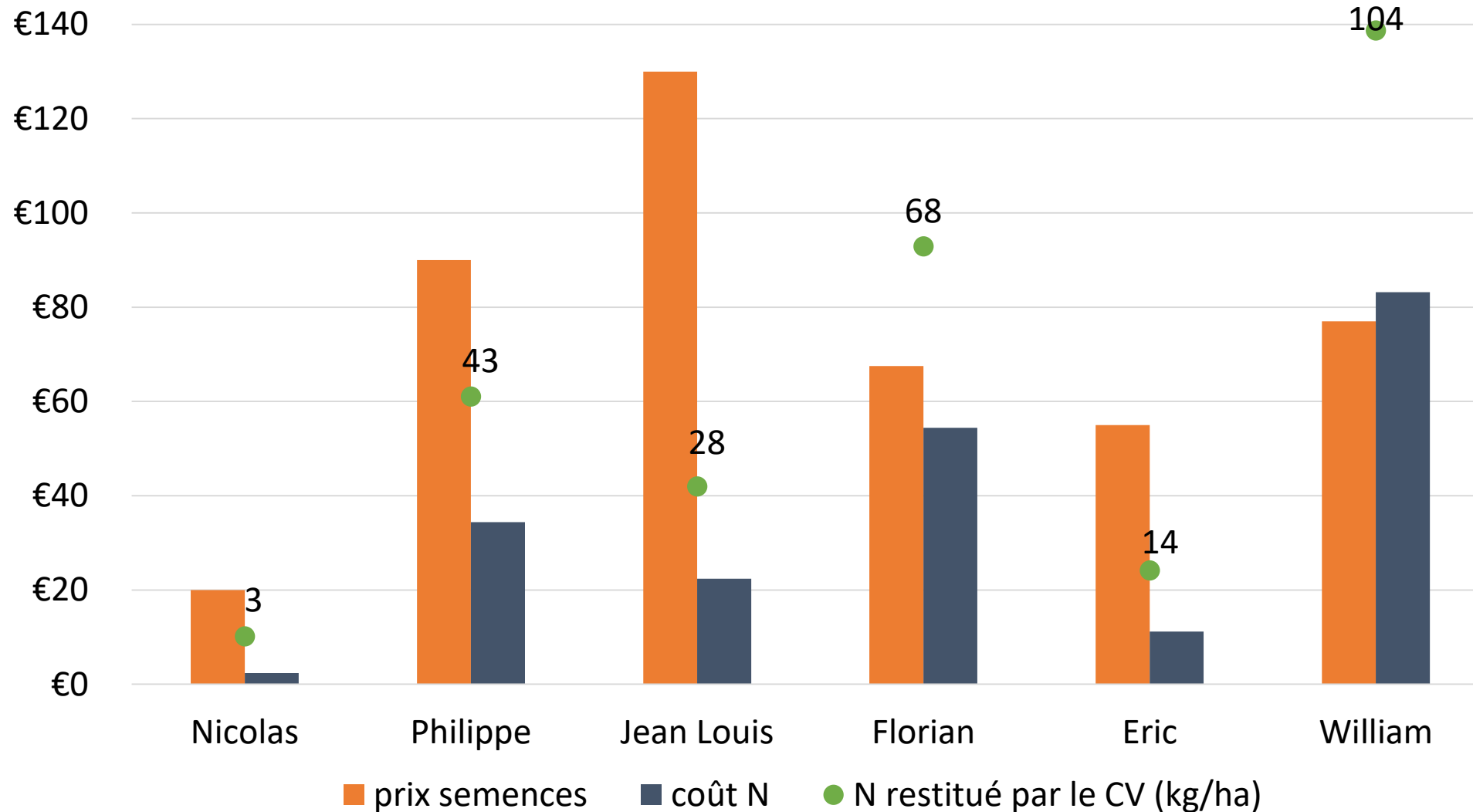
→ 87,8 %



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



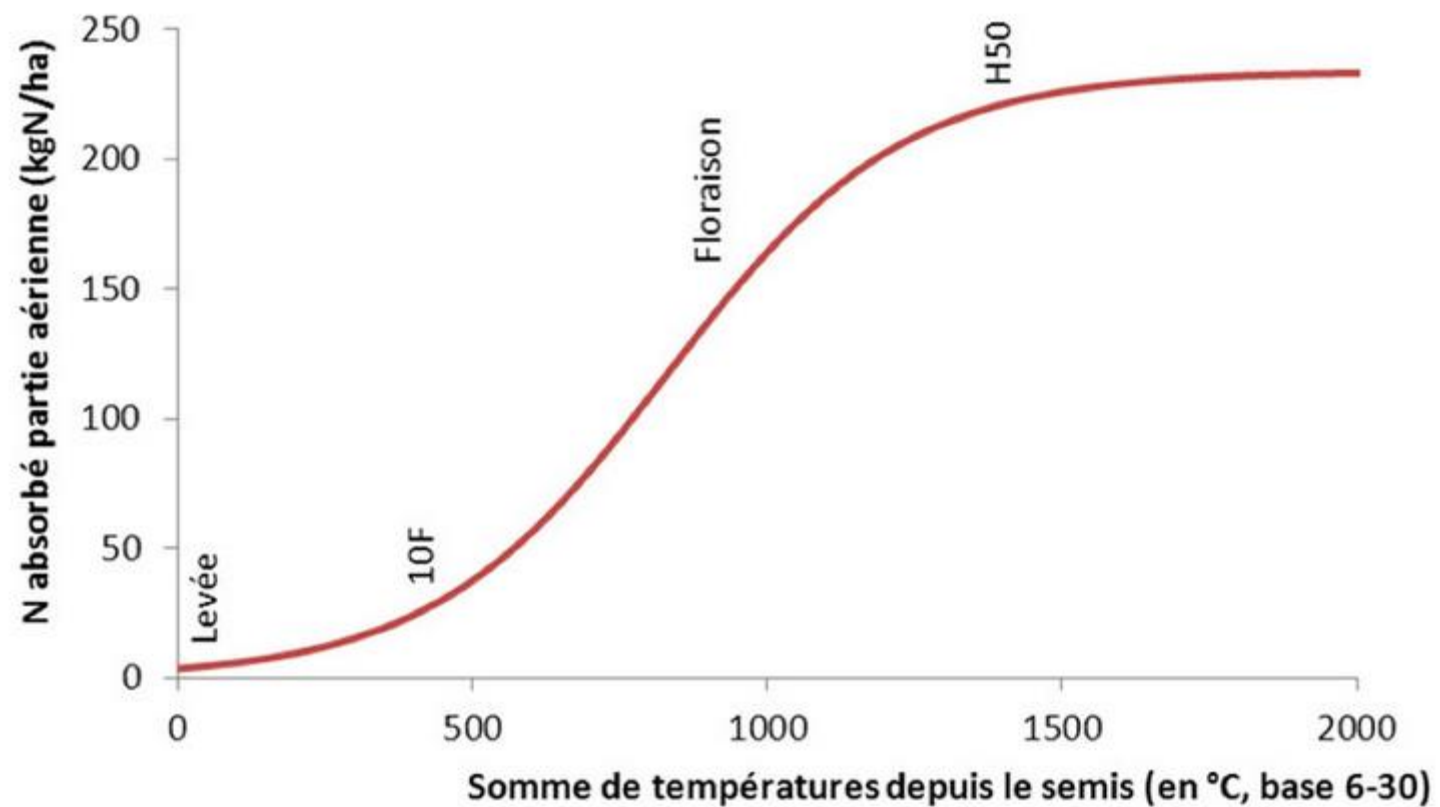
Prix de N départ usine : 800€/t

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
Nicolas <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	
Jean Louis <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
Florian <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	
Philippe <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	
Eric <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	
William <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 suffi

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**

Type de production	Potentiel de production	Besoin unitaire (kg N/unité de production)
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)	Ø					
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 (3)		non	Camix = antigerminatif, n'a pas pu faire effet sur tapis de féverole!!!!!!
		Pampa	Nicolsulfuron (40g/L)	1			
Eric	Ø	Calaris	Mésotrione (70g/L) Terbuthylazine (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

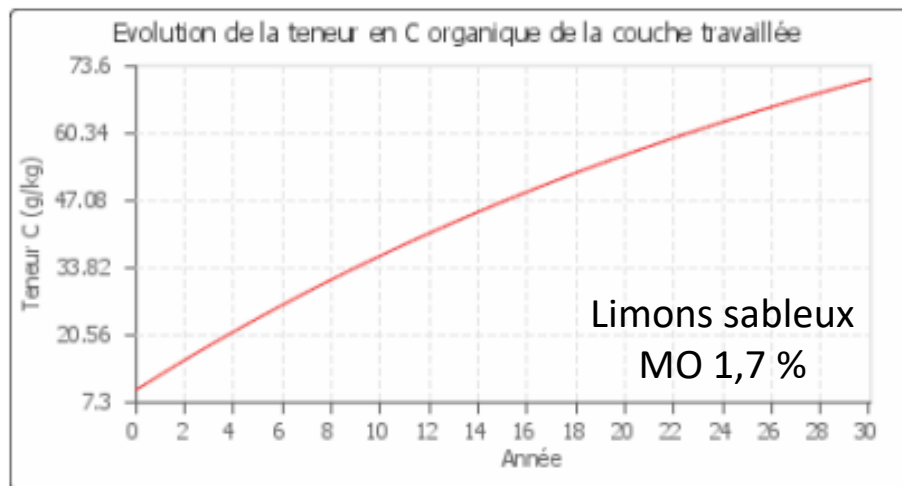
Nicolas : apport de chaux (gypse) + fissurateur + viser beaucoup de biomasse (racines pivotantes + fasciculées et légumineuses +++ car avant maïs)

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)

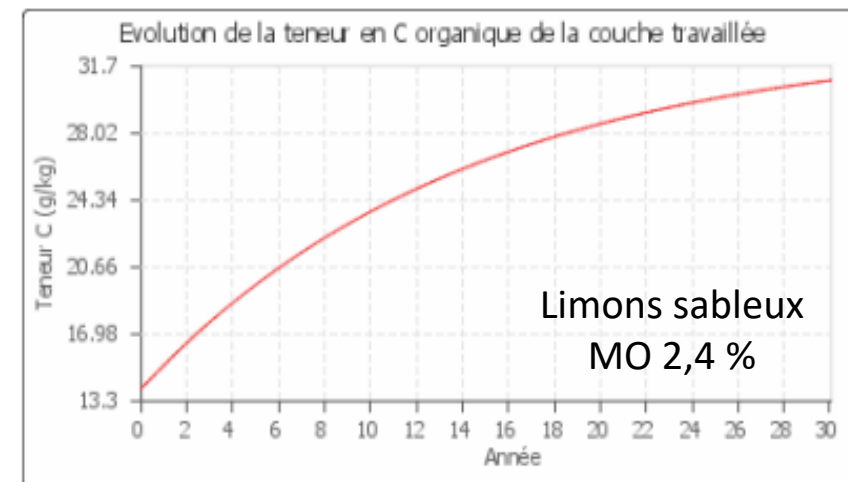
3 - Les bilans humiques

Florian



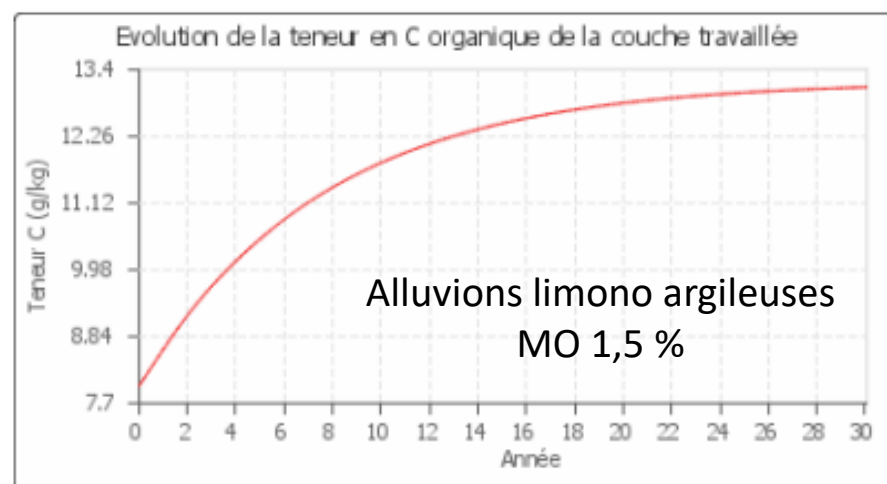
Biomasse aérienne moyenne restituée : 5,18 T MS/ha/an
Biomasse racinaire moyenne restituée : 18,79 T MS/ha/an

Philippe



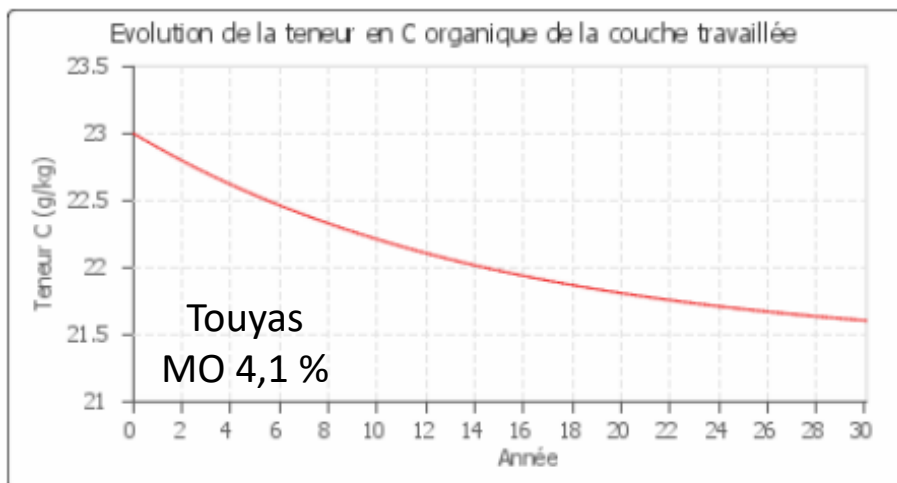
Biomasse aérienne moyenne restituée : 6,78 T MS/ha/an
Biomasse racinaire moyenne restituée : 2,94 T MS/ha/an

William



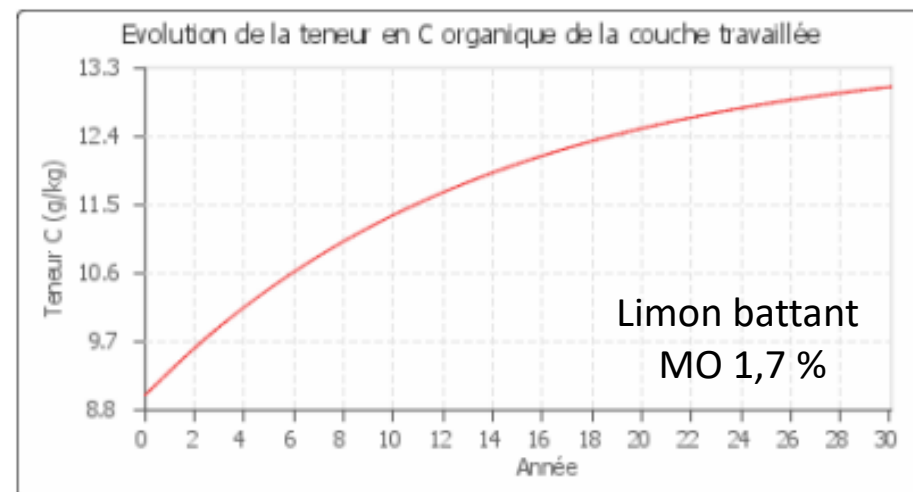
Biomasse aérienne moyenne restituée :
8,43 T MS/ha/an
Biomasse racinaire moyenne restituée :
3,54 T MS/ha/an

Nicolas



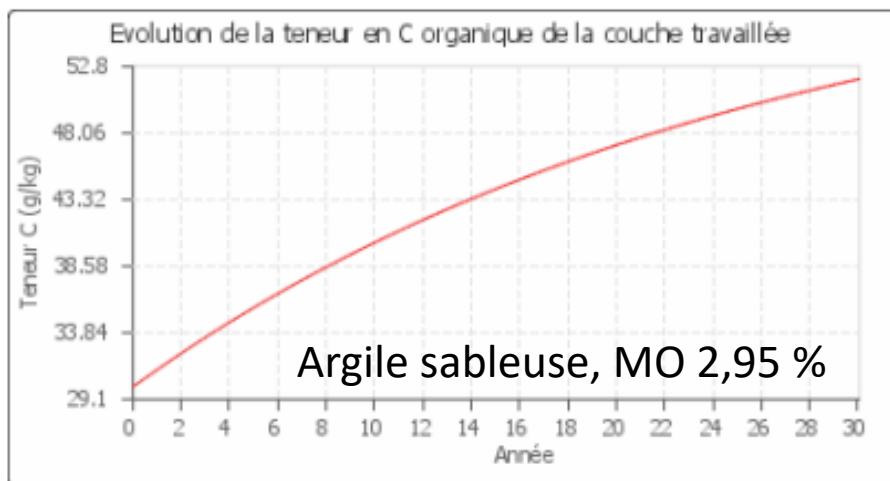
Biomasse aérienne moyenne restituée : 5,41 T MS/ha/an
Biomasse racinaire moyenne restituée : 2,9 T MS/ha/an

Eric



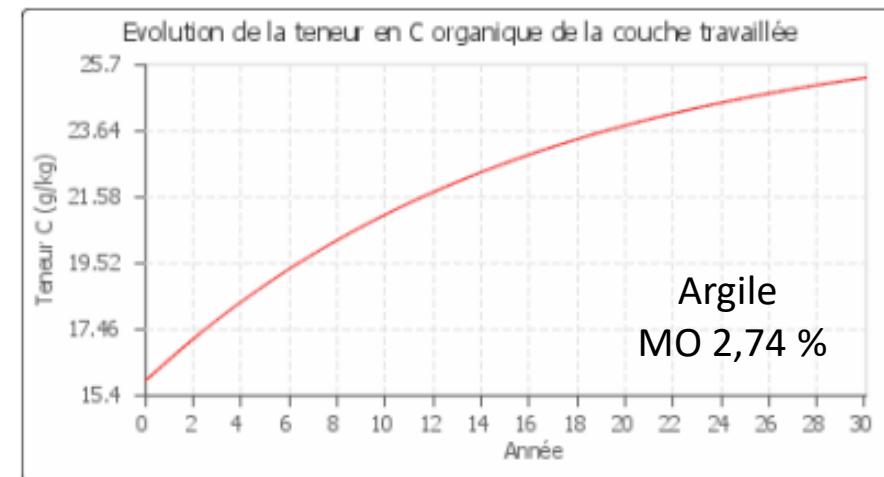
Biomasse aérienne moyenne restituée : 12,88 T MS/ha/an
Biomasse racinaire moyenne restituée : 4,75 T MS/ha/an

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

MERCI

Restitution des premiers résultats



Carole MERIENNE et Maylis LACHAUSSEE