



# **Bilan de campagne maïs 2025 Vallées et coteaux de Garonne, Dordogne et leurs affluents**



# Avant le maïs



# Un automne et un hiver doux et secs

Département	Nom de la station météo	Cumul de température base 6-30°C entre le 1/11/2024 et le 1/4/2025	Ecart à la normale	Cumul de pluviométrie entre le 1/11/2024 et le 1/4/2025	Ecart à la normale
40	MONT DE MARSAN	565	75	338	-101
	CREON-ARMAGNAC	490	85	309	-119
	SABRES	520	39	463	-90
	DAX	695	99	406	-211
	ST MARTIN DE HINX - INRA	750	151	577	-210
64	BIARRITZ	829	145	577	-206
	PAU -UZEIN	637	135	413	-142
	AICIRITS-CAMOU-SUHA	735	141	401	-212
	ORTHEZ	660	141	384	-241
65	TARBES -OSSUN	475	92	354	-164
	CASTELNAU MAGNOAC	459	95	288	-103
	VIC EN BIGORRE PATAc	491	99	322	-105
32	LE HOUGA	588	109	313	-108
	LAHAS	548	86	163	-95
33	BORDEAUX-MERIGNAC	634	90	341	-115
	CAZAUX-LA-TESTE	631	100	391	-118
24	ST MARTIAL DE VIVEYROL	515	78	312	-85
	PERIGUEUX-COULOUNIEIX-CHA	465	72	318	-111
47	AGEN-ESTILLAC	531	71	242	-49
31	TOULOUSE - BLAGNAC	569	87	142	-96
	LHERM	474	64	186	-76
	EN CRAMBADE	514	83	231	-54
9	MONTAUT	511	87	236	-41
81	ALBI AERODROME -LE-SEQUES	490	84	264	-49
12	VILLEFRANCHE DE ROUERQUE	397	69	311	-61
46	FAYCELLES	433	59	264	-98
82	SAVENES	482	69	186	-77
	MONTAUBAN	489	56	200	-81

# Du semis à 8-10 feuilles





# Des semis très précoces et de belles levées

- En Lot-et-Garonne : 70% des semis réalisés mi-avril
- En Gironde et en Occitanie : 55% des semis réalisés mi-avril avec des semis qui se sont finis au 10 juin.



titre de l'intervention





# Des attaques de vers gris



**St-Médard-de-Guizières, le 14/05/25**





# Quelques orages de grêle en juin et en juillet





# Autour de la floraison



# Un cumul de températures excédentaire



Département	Nom de la station météo	Cumul de température base 6-30°C entre le 1/4/2025 et le 1/7/2025	Ecart à la normale	Cumul de pluviométrie entre le 1/4/2025 et le 1/7/2025	Ecart à la normale
40	MONT DE MARSAN	1078	111	189	-64
	CREON-ARMAGNAC	1013	115	218	-26
	SABRES	981	53	193	-63
	DAX	1105	108	271	-12
	ST MARTIN DE HINX - INRA	1084	139	286	-35
64	BIARRITZ	1063	132	296	-37
	PAU - UZEIN	1068	127	276	-34
	AICIRITS-CAMOU-SUHA	1086	129	326	28
	ORTHEZ	1087	130	324	21
65	TARBES - OSSUN	965	121	236	-52
	CASTELNAU MAGNOAC	986	125	283	26
	VIC EN BIGORRE PATAc	1024	103	236	-6
32	LE HOUGA	1070	133	200	-35
	LAHAS	1067	127	219	21
33	BORDEAUX-MERIGNAC	1123	133	220	6
	CAZAUX-LA-TESTE	1047	124	226	17
24	ST MARTIAL DE VIVEYROL	1097	163	198	-21
	PERIGUEUX-COULOUNIEUX-CHA	1042	144	201	-49
47	AGEN-ESTILLAC	1093	119	273	67
31	TOULOUSE - BLAGNAC	1142	134	168	-19
	LHERM	1066	128	217	32
	EN CRAMBADE	1060	134	168	-26
9	MONTAUT	1064	146	151	-53
81	ALBI AERODROME -LE-SEQUES	1107	129	265	52
12	VILLEFRANCHE DE ROUERGUE	975	117	245	-9
46	FAYCELLES	1033	136	245	0
82	SAVENES	1070	123	187	-4
	MONTAUBAN	1112	114	250	39

# Donc des floraisons précoces

## Mois de juillet

1	2	3	4	52017 2023	62025	7
82024	9	10	112020	12	13	142018
152021	162019	172014 2016	18	192015	20	21
22	23	24	252013	26	27	28
29	30	31				

*Date de floraison moyenne essais VPI G4*

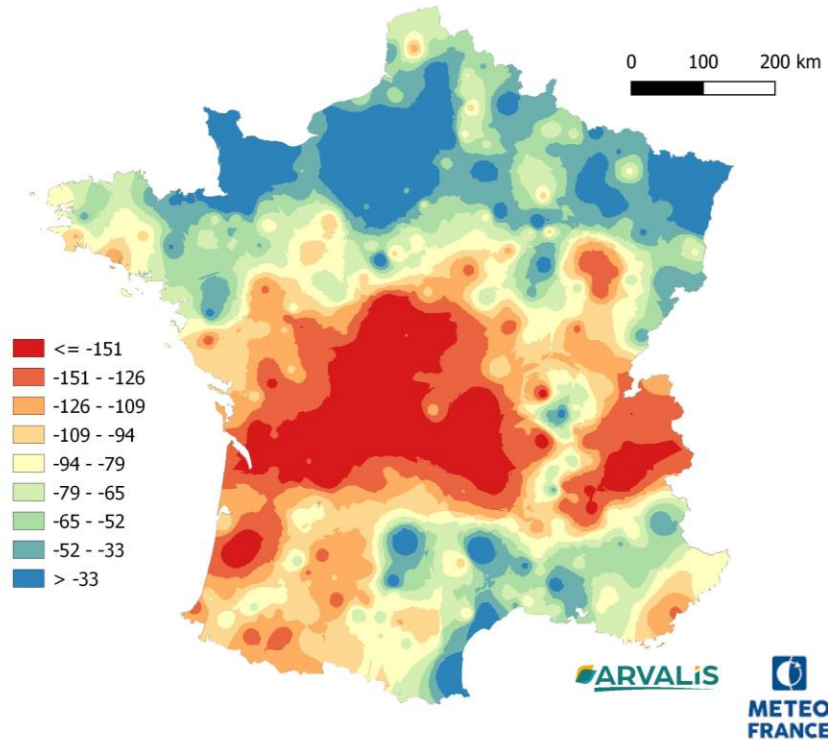




# Une floraison précoce avec des stress hydriques impactants

P-ETP - Ecart normale (mm)

01/06 au 15/08/25

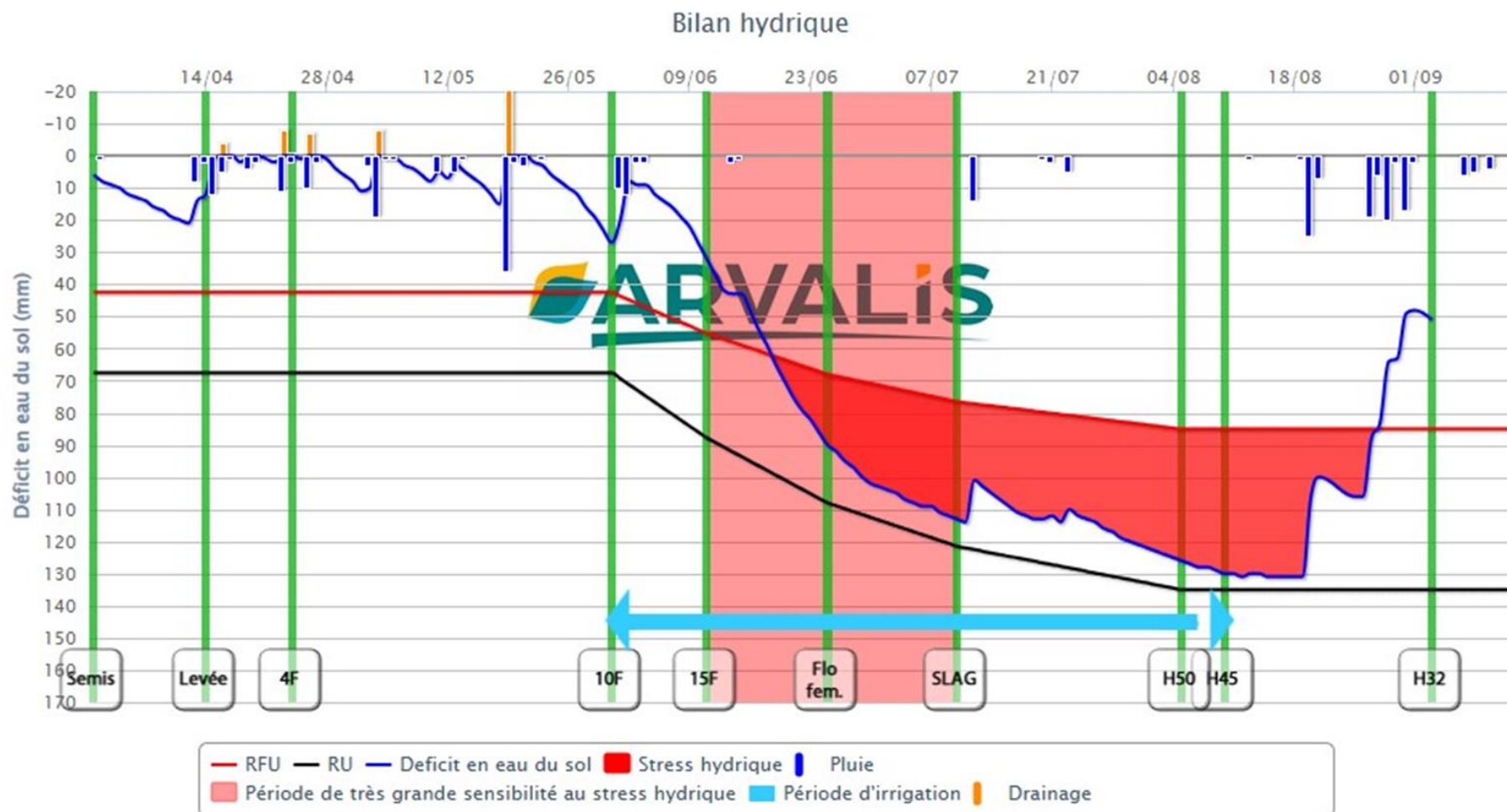


Peyrière (47), le 1/8, Pollen séché, mauvaise fécondation

# MONTESQUIEU - LAURAGAIS (31)

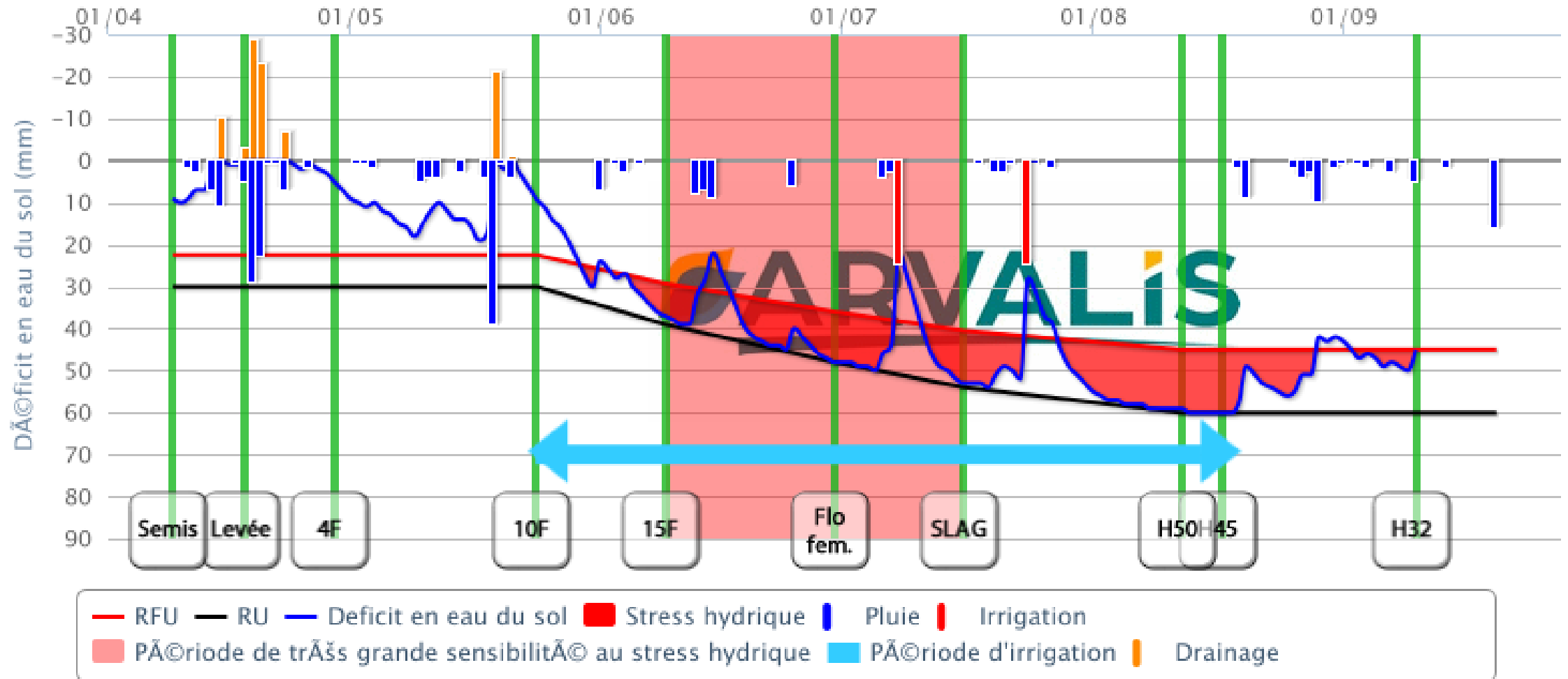
Plus d'infos

Imprimer



# BERGERAC (24)

## Bilan hydrique





# Physio : Quel impact des températures caniculaires ?

- La plante ne fonctionne pas à son optimum quand les températures maximales excèdent un seuil: ~ 35°C
- Le stade floraison est un stade particulier de sensibilité avec risque de perte de viabilité du pollen
  - Un stress hydrique concomitant aggrave l'impact de la température
- En revanche, impact des températures sur l'ETP et donc la consommation en eau des maïs:
  - **Des ETP atteignant jusqu'à 9mm en juin (+4mm /normale)**

Département	Nom de la station météo	Cumul de température base 6-30°C entre le 18/6/2025 et le 27/7/2025	Cumul normal sur la même période	Ecart à la normale	Cumul de pluviométrie entre le 18/6/2025 et le 27/7/2025	Cumul normal sur la même période	Ecart à la normale
40	MONT DE MARSAN	667	607	60	43	66	-23
	SABRES	608	580	28	26	76	-50
	DAX	667	612	55	34	77	-43
	ST MARTIN DE HINX - INRA	645	583	62	77	85	-8
64	BIARRITZ	641	575	67	52	93	-41
	PAU -UZEIN	648	588	60	40	83	-44
	ORTHEZ	650	595	55	43	81	-38
65	TARBES -OSSUN	626	561	65	22	84	-62
	VIC EN BIGORRE PATAC	640	585	55	22	78	-56
32	LE HOUGA	656	592	64	31	63	-32
	LAHAS	676	618	58	18	58	-40
33	BORDEAUX-MERIGNAC	672	616	57	28	64	-36
	CAZAUX-LA-TESTE	637	581	56	53	58	-5
24	ST MARTIAL DE VIVEYROL	668	594	74	37	62	-25
	BERGERAC	653	597	56	42	62	-20
	PERIGUEUX-COULOUNIEUX-CHAMIER	650	582	68	20	71	-52
47	AGEN-ESTILLAC	676	622	54	16	61	-46
31	TOULOUSE - BLAGNAC	708	650	58	18	56	-37
	LHERM	665	615	50	11	57	-46
	EN CRAMBADE	651	606	45	23	55	-32
81	ALBI AERODROME -LE-SEQUESTRE	685	637	48	40	61	-21
12	VILLEFRANCHE DE ROUERGUE	621	579	41	119	69	50
	SAVENES	668	616	52	34	62	-29
82	MONTAUBAN	684	638	46	47	70	-23

Cumul de température base 6-30°C et de pluviométrie entre le 18 juin et le 27 juillet en comparaison à la normale. Source : ARVALIS-Institut du Végétal et Météo France.



# Beaucoup de chrysomèles

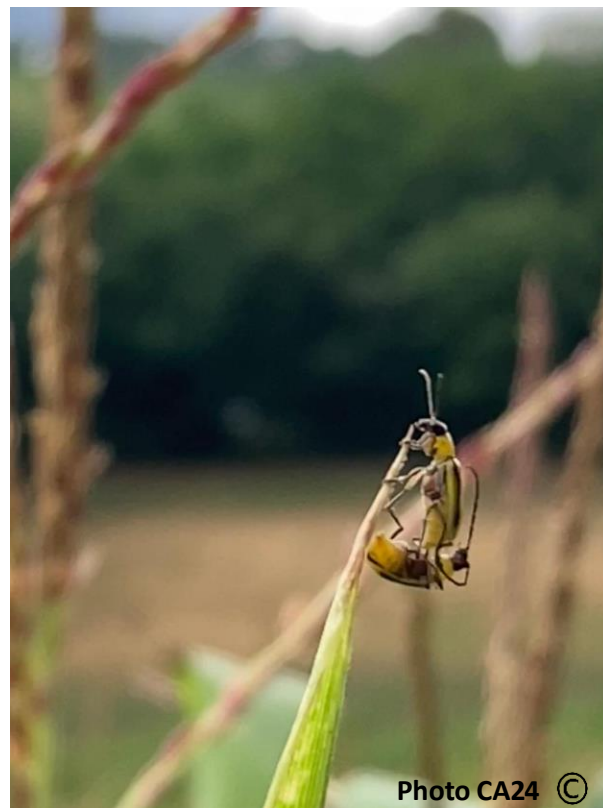


Photo CA24 ©

Premiers dégâts de verse due à la chrysomèle en Dordogne, à St-Martial-de-Viveyrol





# Des viroses et du charbon commun

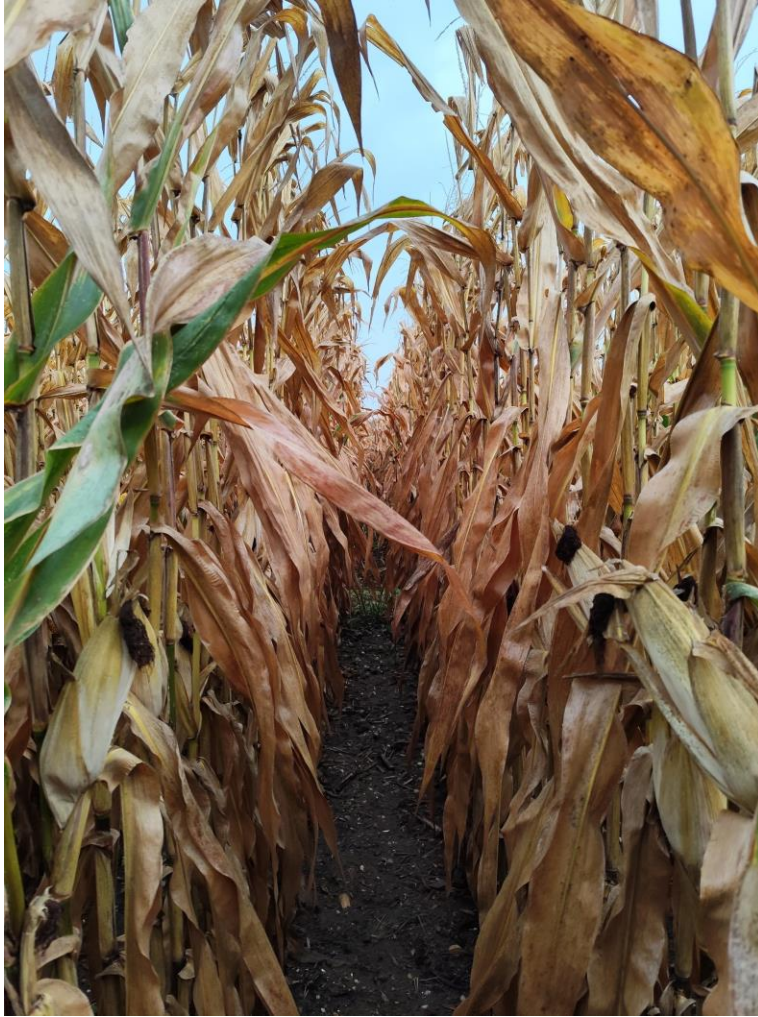




# Remplissage-Maturité



# Des épisodes de canicule qui ont accéléré le cycle



Monbahu, le 7/08

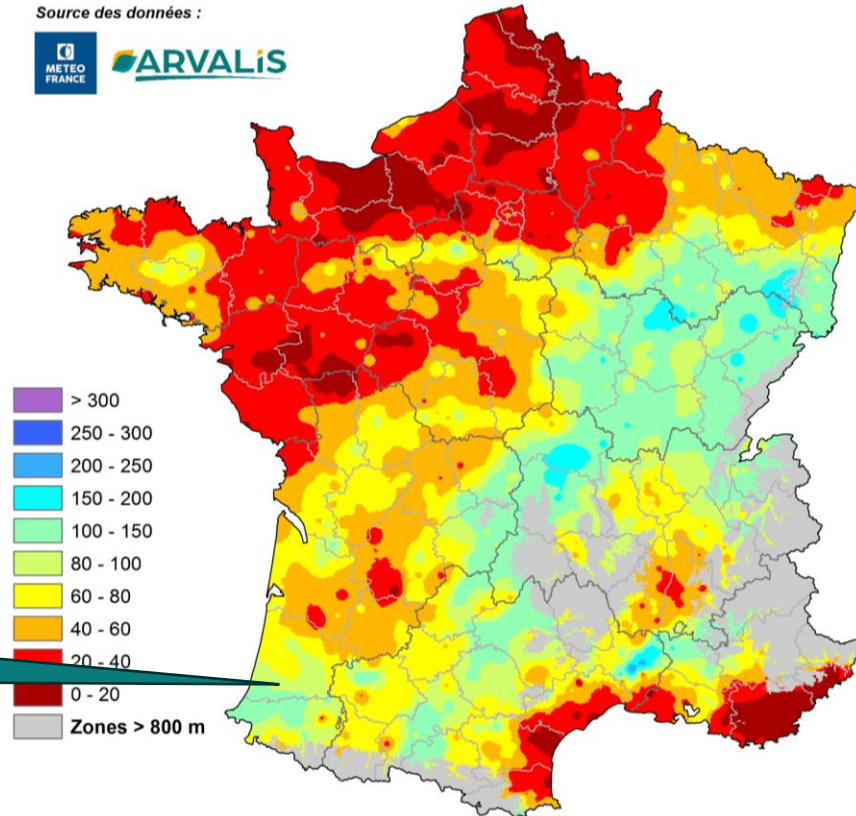




# Un retour trop tardif des pluies

Cumul de précipitations (mm)  
du 1er au 31 août 2025

Source des données :



septembre 2025

**Pluies après le 15  
août: généralement  
trop tard**



# Des épis qui ont parfois souffert





# Une qualité sanitaire dégradée





# Ce qu'il faut retenir 2025

Vallées et coteaux de Garonne, Dordogne  
et leurs affluents



Semis

Floraison

Maturité

## Des semis précoces

- Grosse vague de semis début avril
- Bonnes levées
- Ravageurs de début de cycle assez discrets sauf vers gris



## Sécheresse et canicules

- Floraisons précoces
- Bilans P-ETP déficitaires : Très peu de pluie du 15 juin au 15 août
- Présence de foreurs (en particulier la sésamie)



## Des rendements très hétérogènes

- Beaucoup de champignons sur les épis
- Dessication accélérée



# Désherbage du Maïs Sud-Ouest 2025





# Sommaire

- Actualités Adventices
- Réseau Sud-Ouest : quelques résultats
- Actualités phytosanitaires
- Désherber en 2026
- Prospective :  
Maïs et plantes compagnes vs adventices
- En guise de conclusion





# ACTUALITES ADVENTICES

**Idée reçue N°3**

**Ce sont uniquement les graines de datura qui sont toxiques**

**FAUX !**

**Toute la plante est toxique !**

Le datura contient des alcaloïdes tropaniques. Les principaux sont l'atropine et la scopolamine

Teneur en alcaloïdes tropaniques du datura > sur matière sèche

Racine	Fleur	Feuille	Graine
0,04%	0,18%	0,25%	0,64%

Données source : Chabot et al. (2008)

Pour un homme de 70 kg, la dose d'intoxication aiguë est de 1,12 µg, soit  $\approx 1/25^{\text{ème}}$  de graine de datura.

En cas d'ingestion de datura, on observe une augmentation du diamètre de la pupille, des hallucinations, des troubles cardiaques (tachycardie jusqu'à arrêt cardiaque) et une confusion mentale.

**ARVALiS**

Les alcaloïdes tropaniques sont 500 fois plus toxiques que le dioxymitralenol !

# Toujours des daturas ornementaux ...

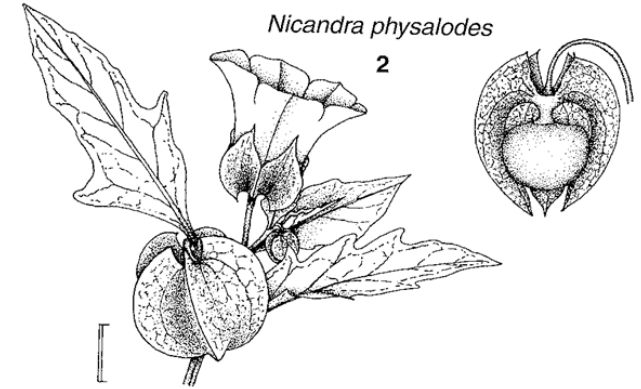


Datura metel





# Nicandra : Plante toxique et invasive - Levées échelonnées et tardives -



**Rappel : contient des alcaloïdes, dont un commun avec le datura !**

**Attention à la récolte, les graines peuvent se disperser facilement**





# Ambroisie trifide, en progression



Sud 31 (merci à FR 😊)



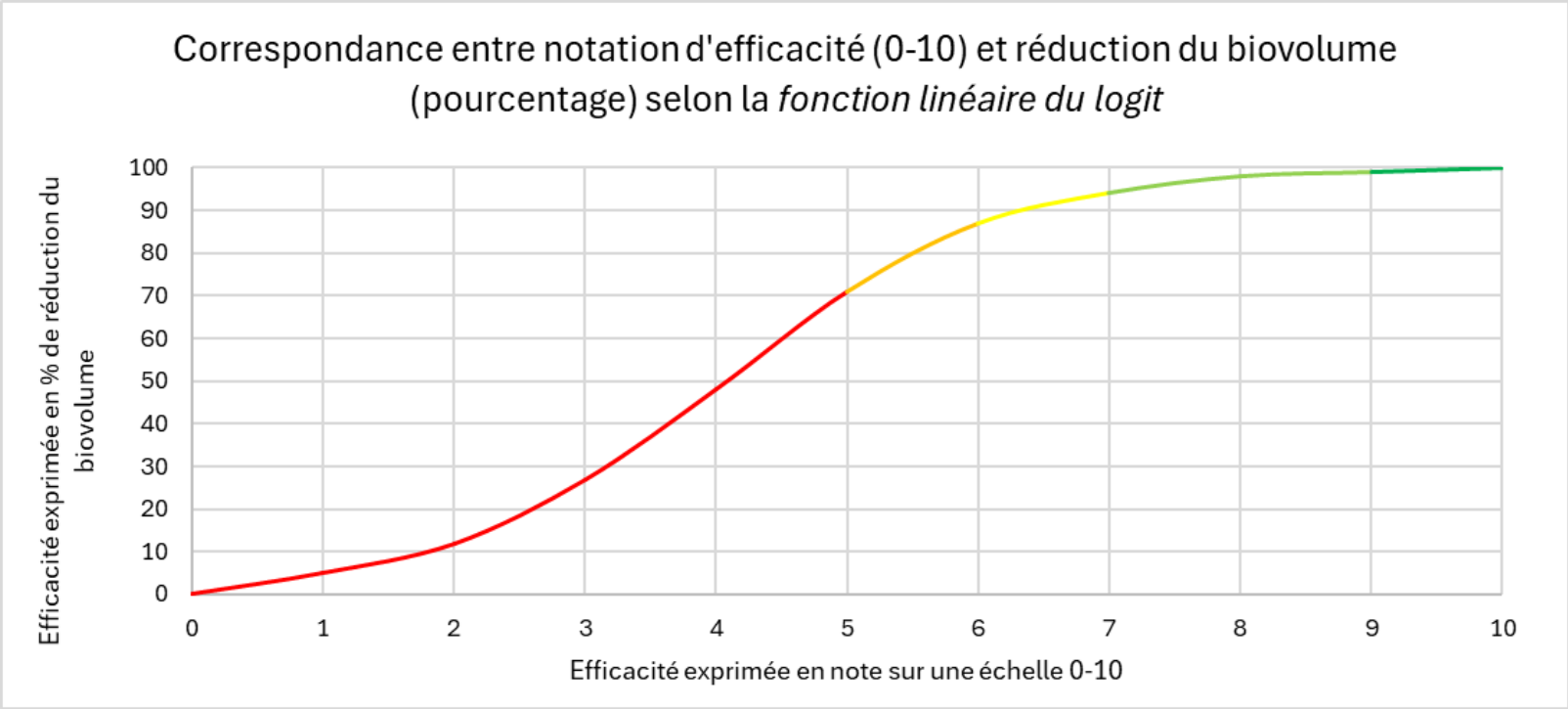


# RESEAU SUD-OUEST



# Rappel : Échelle d'évaluation de l'efficacité des herbicides

	Moyenne $\geq 8.5$ ; Mini $\geq 6$ ; 10 valeurs ou +
	Moyenne $\geq 7$
	Moyenne $\geq 6$
	Moyenne $\geq 5$ ou $\geq 6$ et $< 7$ et très variable
	Moyenne $< 5$



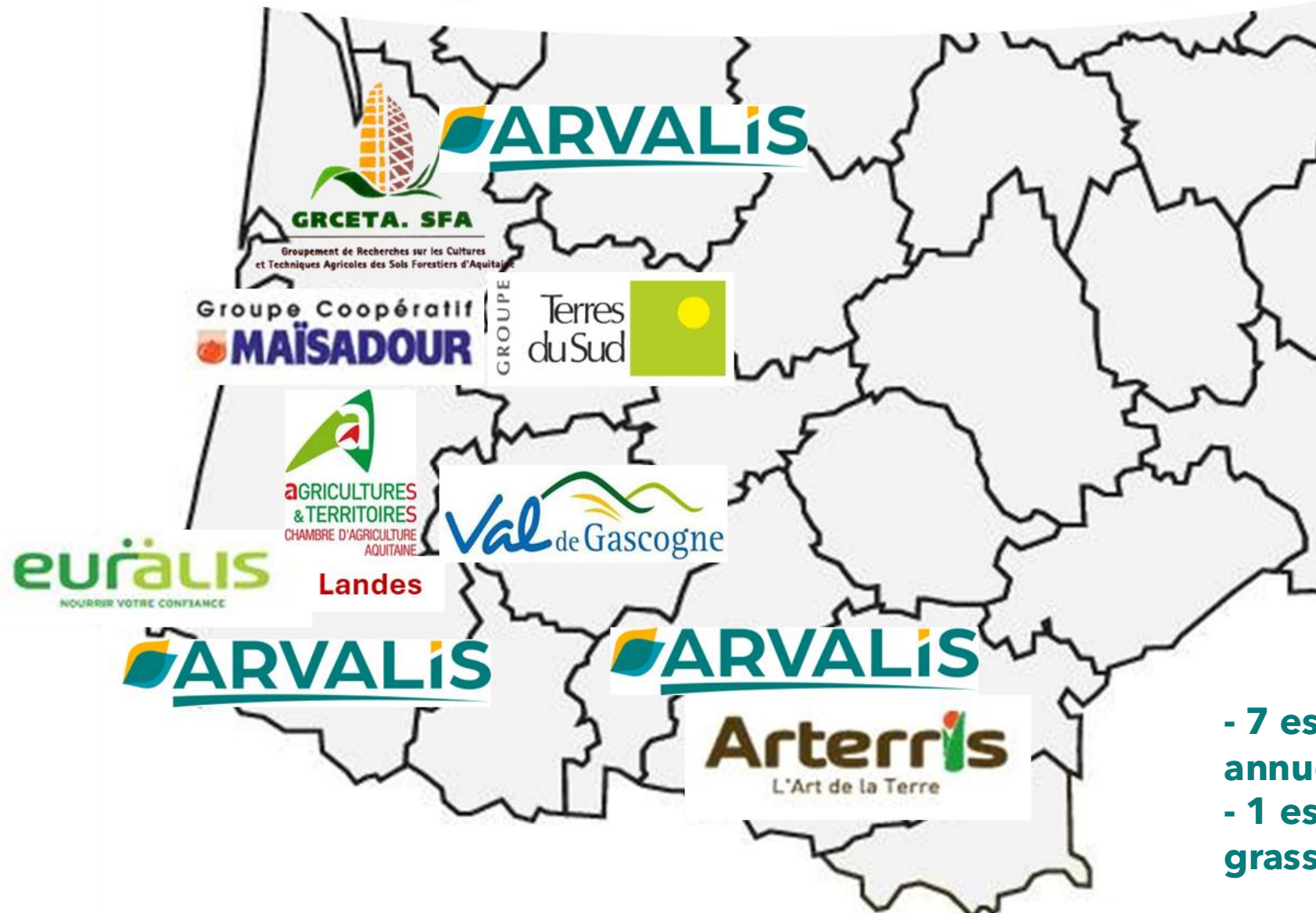
**Note de satisfaction de 7** = 94.5% de réduction du biovolume de l'espèce considérée  
Différent de **la notation globale d'efficacité** qui considère l'ensemble de la flore (= mesure le nombre de plantes restantes davantage que la réduction du biovolume)

Pour apparaître au dépliant :  
3 références minimum !





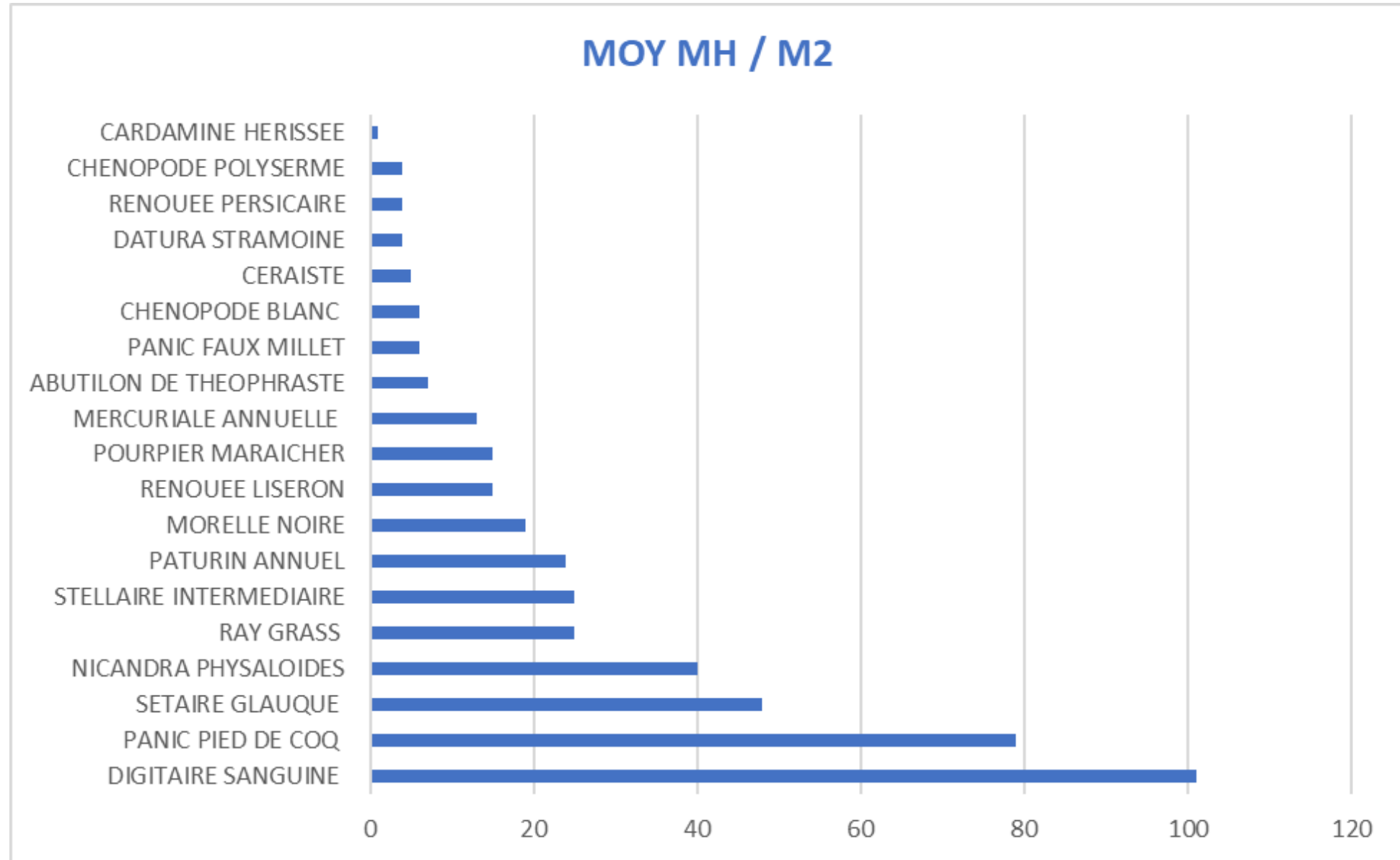
# Les partenaires du réseau 2025



- 7 essais flore mixte annuelle
- 1 essai spécifique ray-grass-



# Réseau Sud-Ouest 2025 : ADVENTICES



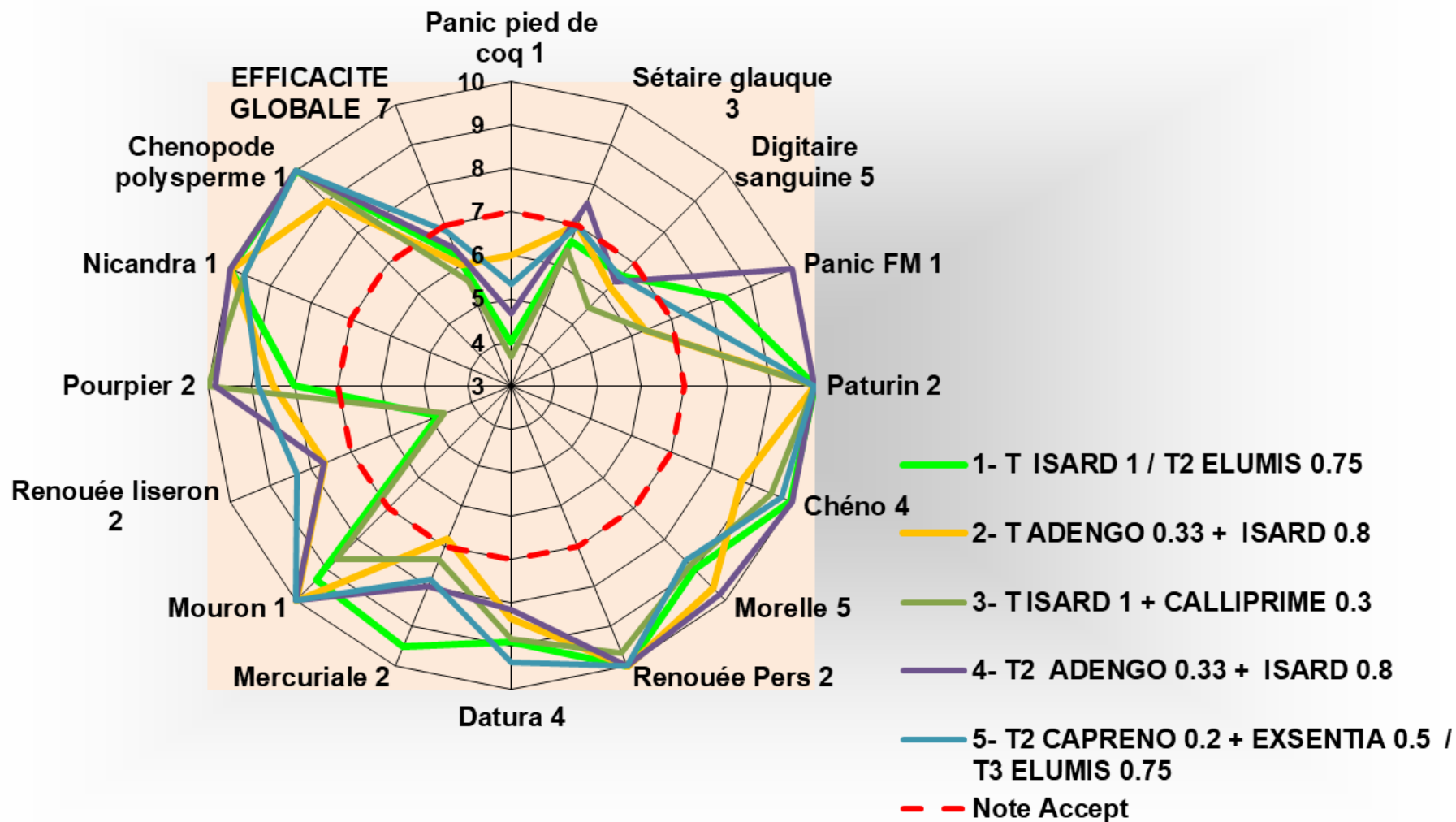


# TRONC COMMUN 2025

2025	ARVALIS REGION SUD Réseau régional maïs	Protocole Réseau Sud Ouest Efficacité Désherbage Maïs Flore Mixte 2025	
PC/Ha	POST-SEMIS - PRELEVEE T	POSTLEVEE T2 MH: graminées 2-3 f, dicots 4-6 f <u>ET/OU</u> Maïs ≤ 4 feuilles	POSTLEVEE T3 10-15 jours après T2 et/ou Maïs 8 feuilles maxi
		TRONC COMMUN (5 modalités)	
1	ISARD 1	ELUMIS 0.75	
2	ADENGO XTRA 0.33 + ISARD/SPECTRUM 0.8		
3	ISARD 1 + CALLIPRIME 0.3		
4		ADENGO XTRA 0.33 + ISARD/SPECTRUM 0.8	
5		CAPRENO 0.2 + EXSENTIA 0.5 (ATTN : BBCH16 MAX)	ELUMIS 0.75

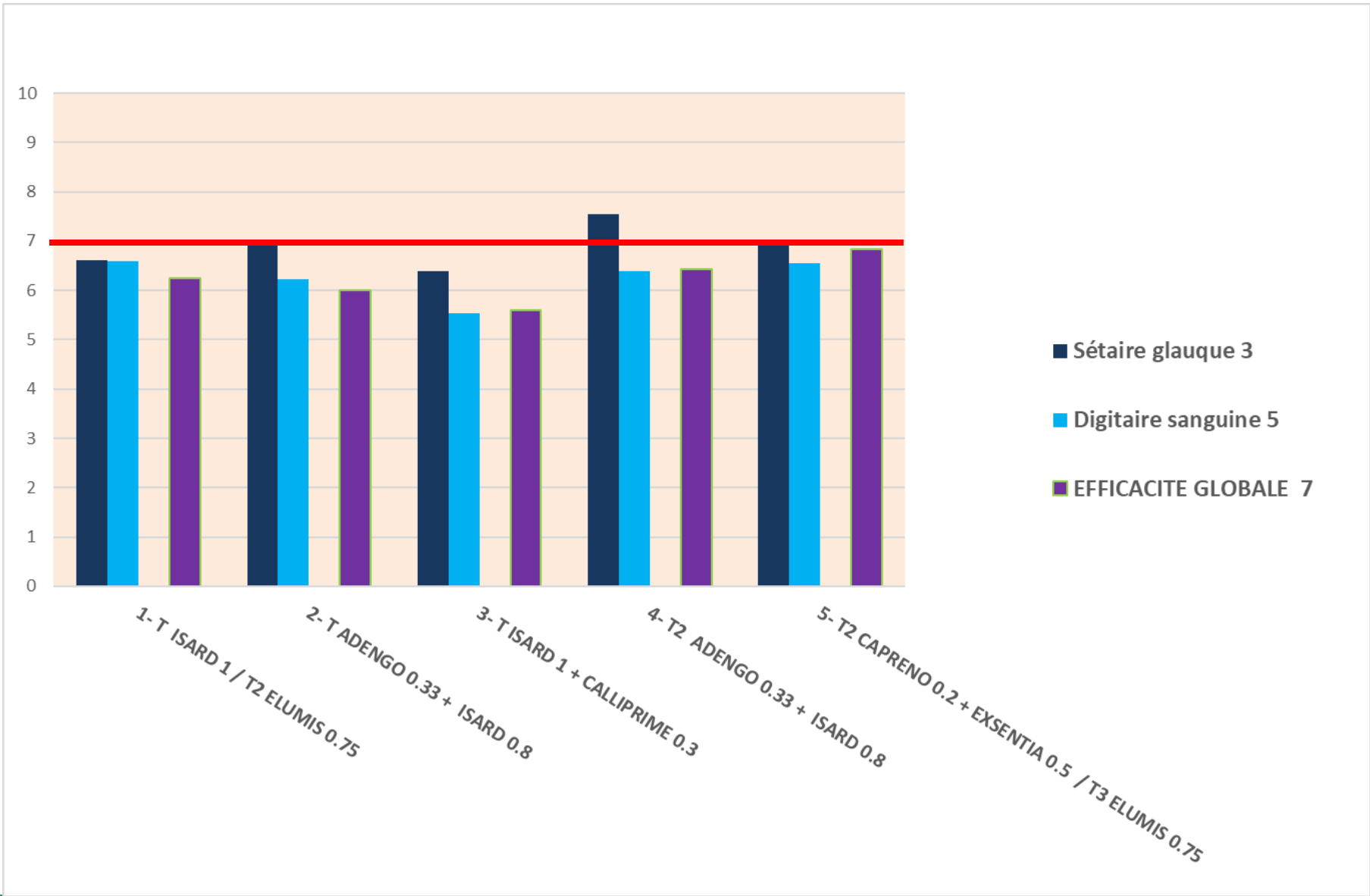


# Tronc commun

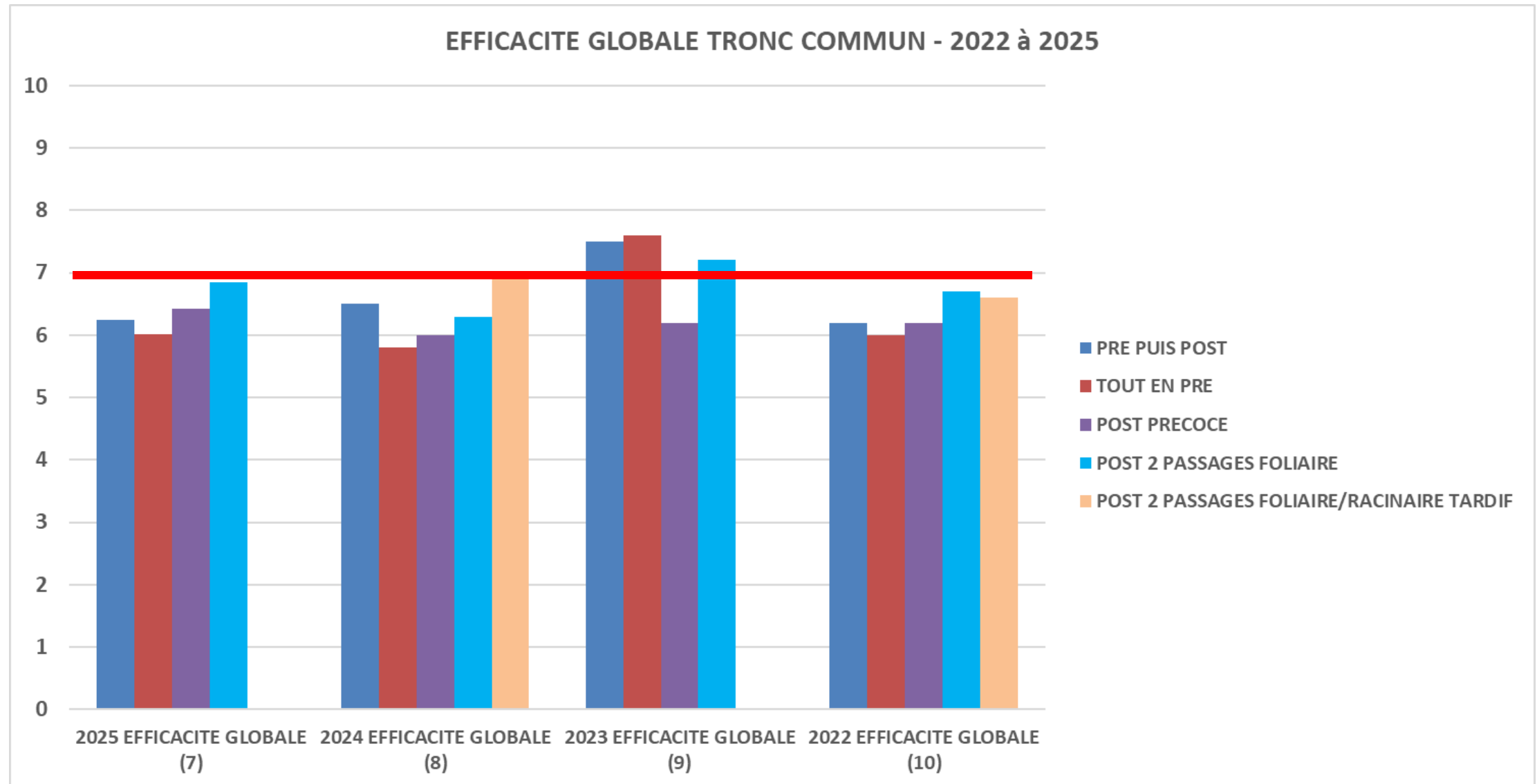




# Tronc commun : Focus graminées



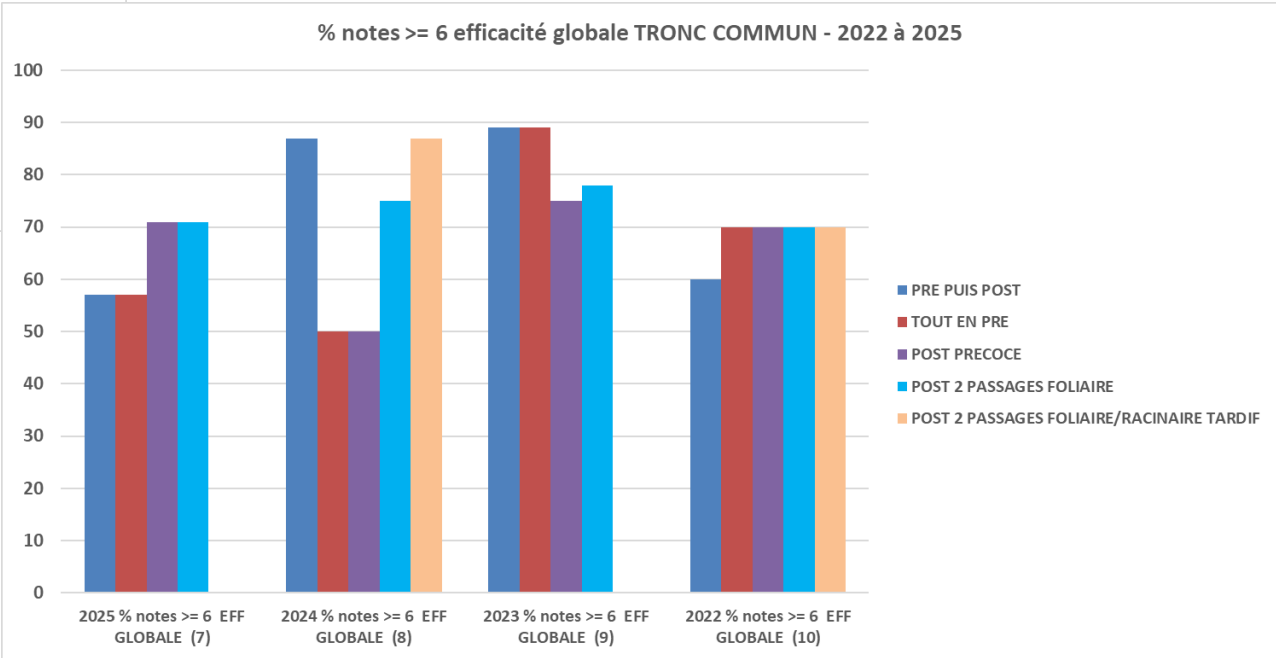
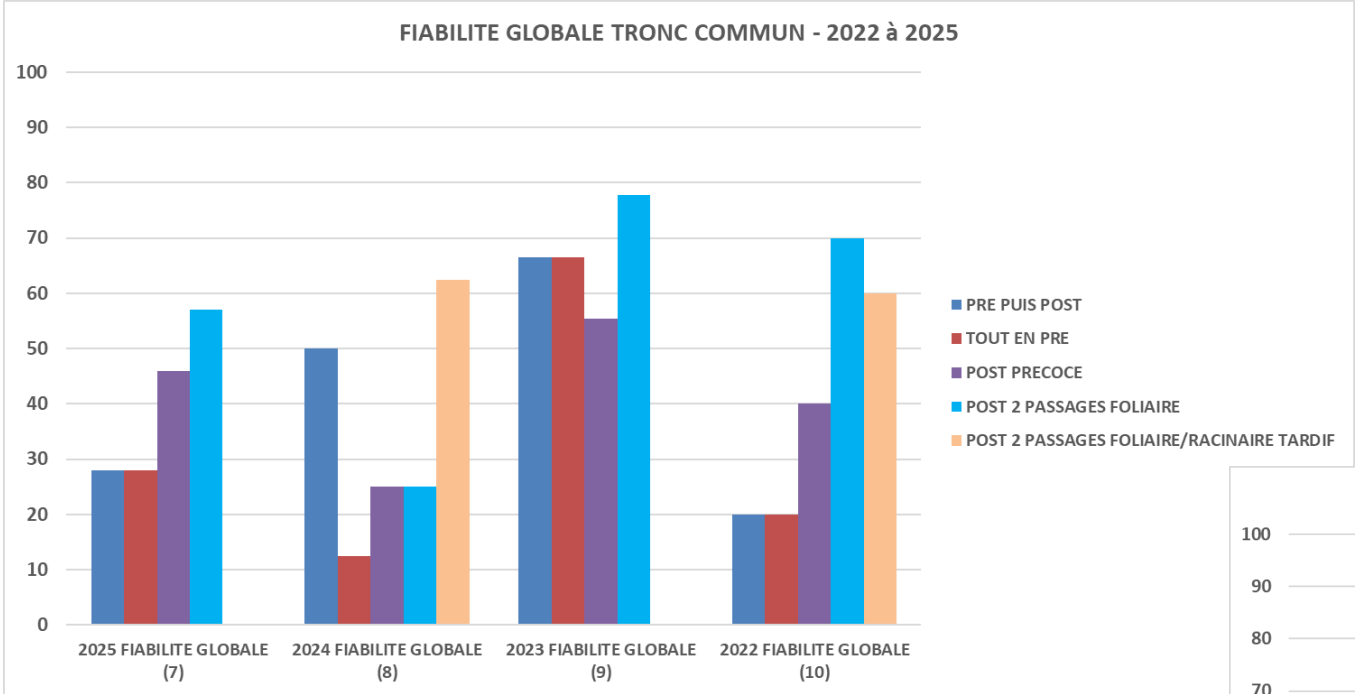
# Tronc commun : Comparaison Stratégies 2022-2025



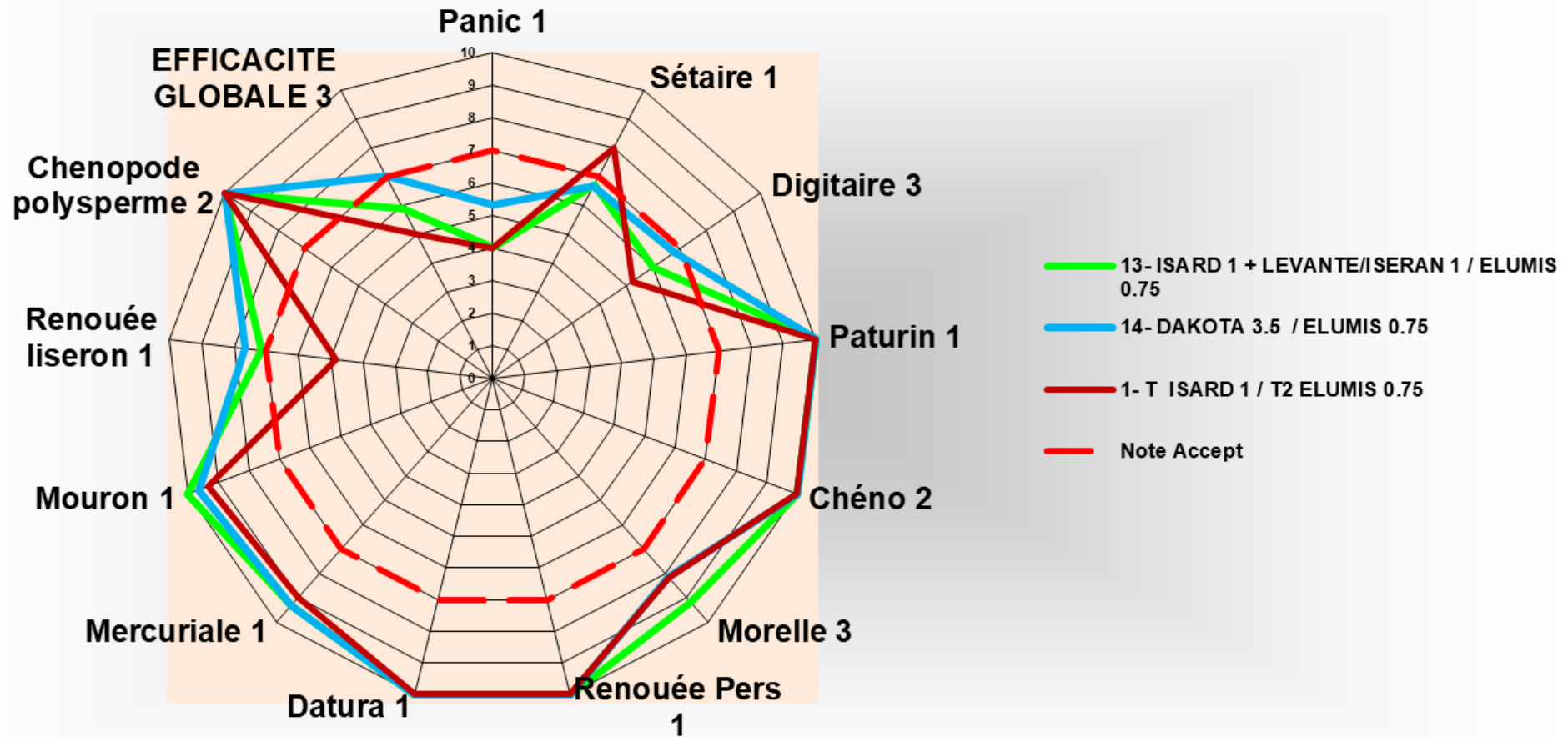


# Tronc commun : 2022-2025

## Fiabilité (% essais $\geq$ à 7)

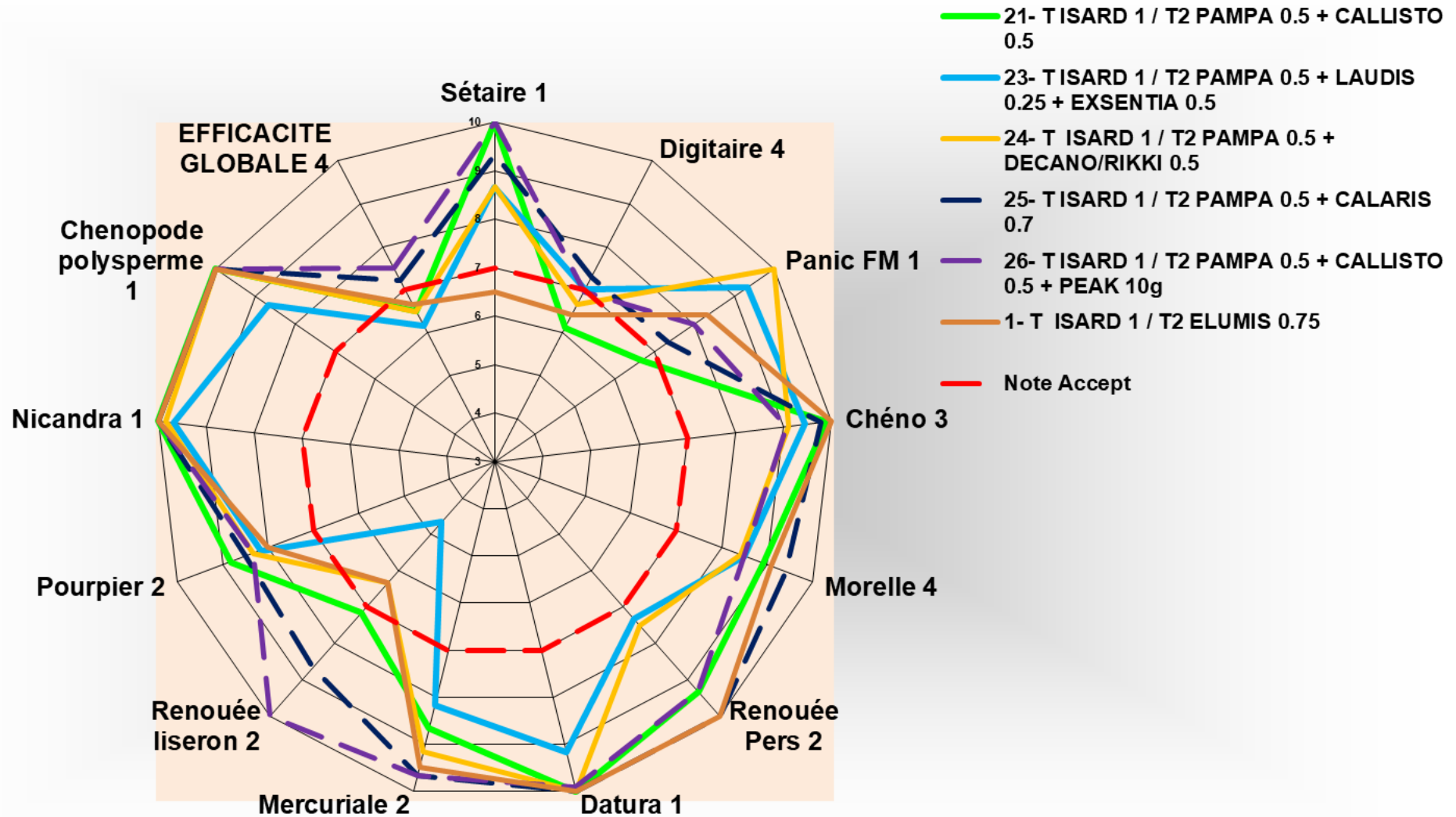


# PRE « renforcée » puis POST

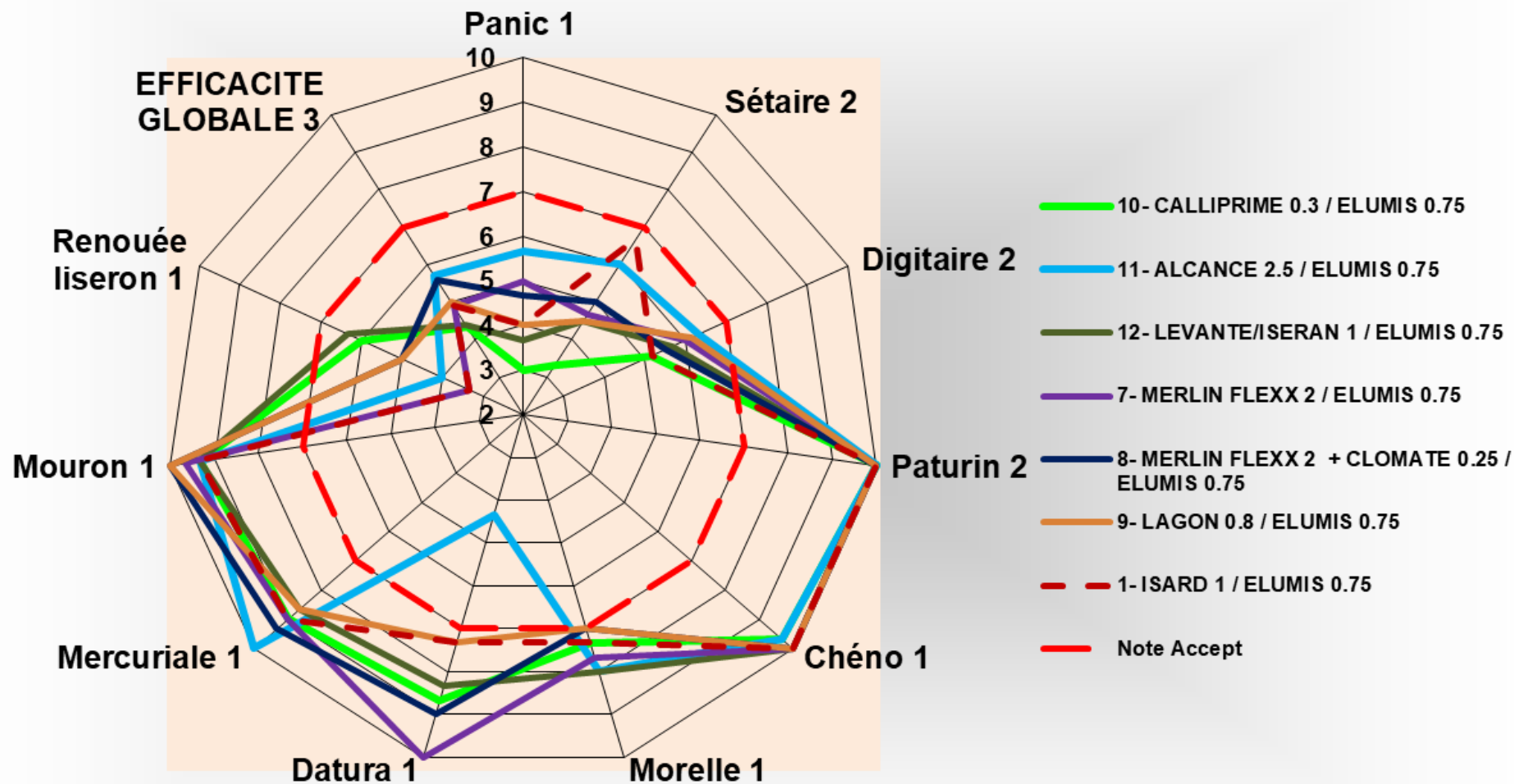




# PRE puis POST : avantage à la POST « renforcée »



# Et sans Chloros, en 2025 ?





# ACTUALITES PHYTOSANITAIRES



# Actualités réglementaires, en bref

- **Prosulfuron (double application)**

- Demandes en cours pour Peak et Casper

OK pour Peak (19/11/2025) : 2 x 10 g max, 15 jours d'écart min (tous les ans)

- **Benta480SL et tritosulfuron = PPNU (reste BasagranSG)**

- **Pendiméthaline (renouvellement des AMM-France)**

- Prowl-400, Pentium-Flo -> retrait de l'AMM maïs-sorgho (recours firmes)
- Atic-Aqua : AMM maïs-sorgho, DVP 20m, DRE 48h, pendi 1an/2 si en pré/maïs, H361d (Ø mélanges)

- **Pethoxamide (retrait AMM Juan et Successor600)**

- Écoulement des stocks distribution : 14 novembre 2025
- Fin des utilisations : 14 novembre 2026

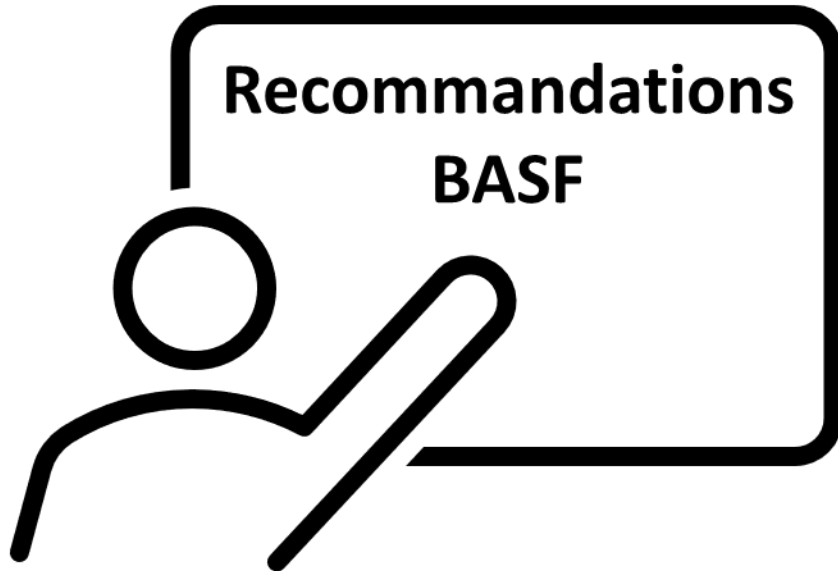




# DMTA-P



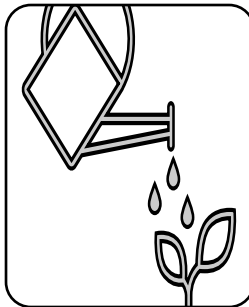
AMM de la Substance active UE renouvelée en 2019 pour 15 ans, ré-approbation des spécialités commerciales par états membres en cours (2023/24)



**Max 864 g/ha/an**

⇔ 1.2 l/ ha Isard

⇔ 4 l/ ha Dakota



**En AAC : 1152 g/ha sur 2 ans + 864 g max/ha/an**

⇔ Isard 0.8 l max/an

ou

⇔ Isard 1.2 l 1 an/2



# Gestion durable du dmta-P



## Un outil digital pour une utilisation durable de nos substances actives DMTAP - Métazachlore - Bentazone

- Visualisez et retrouvez nos recommandations si vous êtes dans une zone sensible à enjeux eau
- Par une géolocalisation directement dans la parcelle
  - Par une recherche de la commune

Utilisable directement en ligne [en cliquant ici](#)



Image of the digital tool interface showing a map of a commune (Nivelles) and a table of recommendations for DMTA-P products.

**La commune est partiellement sur une Aire d'Alimentation de Captage Prioritaire (AACCP)**

**Recommandations d'utilisation des produits à base de DMTA-P :**

✓ la dose appliquée recommandée de DMTA-P est :

- 4. Sur les AAC Prioritaires de 1000 g par hectare ou 2 par hectare (100 g/ha)
- 5. Sur les AAC prioritaires de 500 g/ha

**Equivalences entre "Dose de produit" et "g/ha de DMTA-P"**

Produit	Dose de produit (g/ha)	g/ha de DMTA-P
DMTA-P	100 g/ha	100 g/ha
DMTA-P	200 g/ha	200 g/ha
DMTA-P	300 g/ha	300 g/ha
DMTA-P	400 g/ha	400 g/ha
DMTA-P	500 g/ha	500 g/ha
DMTA-P	600 g/ha	600 g/ha
DMTA-P	700 g/ha	700 g/ha
DMTA-P	800 g/ha	800 g/ha
DMTA-P	900 g/ha	900 g/ha
DMTA-P	1000 g/ha	1000 g/ha

Les données sont extraites du site public [airescaptages.fr](#)

Attention, informations manquantes pour les départements du 44, 49 et 85



# Résultats désherbage maïs 2025



Lutte contre  
les adventices,  
les ravageurs  
et les maladies

2025

Dates validées au 29/10/2024

ARVALiS

## LAGON 1 L/HA

### Composition :

isoxaflutole 75 g/l + aclonifen 500 g/l

SC

Bayer

Non fractionnable

### Usages :

- Maïs G et F
- Maïs doux (0.5 l/ha)
- Maïs semences
- ~~Sorgho~~

DAR (G/F) :

BBCH 03 (pré-levée stricte)

DRE :

48 h

Classement :

H351<sup>1</sup>, H361d<sup>1</sup>, H400, H410, EUH208

ZNT (aquatique) :

5 m

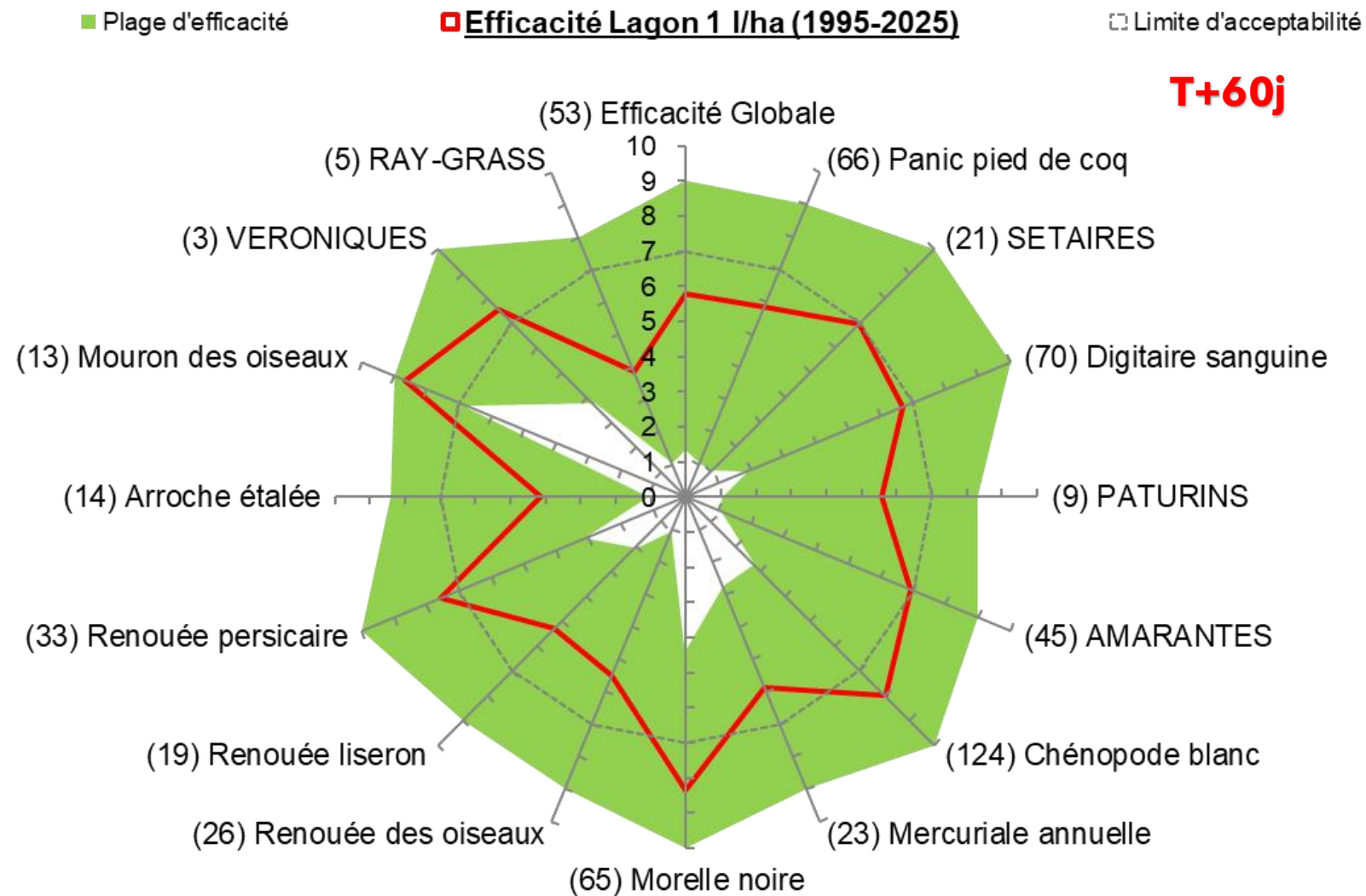
DSPPR (riverain) :

10 m

<sup>1</sup> – pas de mélange avec IFT, pendiméthaline, tricétone, cycloxydime







Source : ARVALIS, BDD Phylbee, 2025

	T+30	T+60
<i>Panic pied coq</i>	★	★
<i>Sétaire sp</i>	★	★
<i>Digitaire sanguine</i>	★	★
<i>Pâturin sp</i>	○	★
<i>Amarante sp</i>	★	★
<i>Chénopode blanc</i>	★	★
<i>Mercuriale annuelle</i>	★	★
<i>Morelle noire</i>	★	★
<i>Renouée des oiseaux</i>	★	★
<i>Renouée liseron</i>	★	★
<i>Renouée persicaire</i>	★	★
<i>Ambroisie f. d'armoise</i>	★	★
<i>Arroche étalée</i>	★	★
<i>Datura stramoine</i>	○	○
<i>Mouron des oiseaux</i>	★	★
<i>Véronique sp</i>	○	★



# DESHERBER EN 2026



# Rappel : Gestion des graminées

- **Préserver les solutions performantes**
- Pressions fortes graminées ( $> 20/\text{m}^2$ )
  - Chloroacétamide (dmta-P ou péthoxamide), associé
- Pressions modérées ( $10\text{-}20 /\text{m}^2$ ) et/ou TB conditions
  - Associations avec dose réduite de chloroacétamide
  - Solutions sans chlore (associées ou non)
- Faibles pressions en graminées ( $< 10/\text{m}^2$ )
  - Solutions sans chlore

Même avec **peu de graminées**, un **racinaire précoce** est **conseillé pour optimiser** le positionnement d'un **désherbage foliaire** en post-levée



### 1. Pré-levée ou post très précoce



- ISARD 0.8 + MERLIN FLEXX 1.7 l
- + CALLIPRIME XTRA 0.3 l
- + ISERAN 0.8 l
- + ALCANCE SYNC TEC 2 l
- + ADENGO Xtra 0.33 l
- + LAGON 0.6

35 - 80 €

- DAKOTA-P 3.5 l
- ISARD 1

- ADENGO XTRA 0.33 l + SUCCESSOR600 1.5 l
- ADENGO XTRA 0.4 l
- MERLIN FLEXX 2 l

40 - 85 €

ou

- ISARD 0.8 l + nicosulfuron 20 g (+ méso 75 g)
- + ADENGO Xtra 0.33 l
- + MONSOON ACTIVE / MONDINE 1 l
- + CAPRENO 0.2 + adj

40 - 80 €

Exemples - propositions non  
PC/ha ou  
sa/ha

### 2. Puis Rattrapage de post-levée



- nicosulfuron 30 à 40 g + mésotrione 75 à 100 g
- CAPRENO 0.25 l + adjuvant
- CAPRENO 0.2 l + adjuvant + nicosulfuron 30 g
- Si pas d'ADENGO avant : MONSOON Active / MONDINE 1l

30 - 50 €

Sur dicotylédones difficiles ajouter un complément AD

# Pression graminées modérée à forte

Exemples - propositions non

PC/ha

sa/ha

## 1. Pré ou post très précoce

85 - 100€

ISARD 1 l + ADENGO Xtra 0.33 l

ISARD 1 l + MERLIN FLEXX 1.7 à 2 l

ISARD 1 L + SUCCESSOR 600 1.5 l

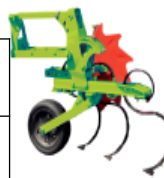
ISARD 1 l + ISERAN 0.8 l

ISARD 1 l + ALCANCE SYNC TEC 2 l

DAKOTA-P / WING-P 4 l

MERLIN FLEXX 2 l + SUCCESSOR 600 1.5 l

ISERAN 0.8 l + SUCCESSOR 600 1.5 l



## Forte pression sétaires

et/ou parcelles avec graminées résistantes

Si Résistance => Ne plus utiliser de nicosulfuron

## 2. Rattrapage de Post-levée :

**! sétaires très jeunes (2 feuilles)**

30 - 60  
€

**LAUDIS WG 0.4 à 0.5kg + Huile 1 l (+ ONYX 0.5 l)**

ou

**CALLISTO 1 à 1.5 l (+ ONYX 0.5 l)**

**MONSOON / MONDINE 1 à 1.5 l ou CAPRENO 0.25 à 0.29 l + adj**

ou

**LAUDIS WG 0.4 à 0.5kg + Huile 1 l (+ ONYX 0.5 l)**

ou

**CALLISTO 1 à 1.5l (+ ONYX 0.5 l)**

**LAUDIS WG 0.3 à 0.4 kg + Huile 1 l + ISARD 0.7 l**

## 3. Biner si nécessaire

Limite Passage  
Tracteur



# Pression ray-grass modérée à forte

Exemples - propositions non exhaustives  
 PC/ha  
 sa/ha

## ➤ Pré-levée indispensable (conditions favorables : 10mm dans les 10j après application)

Pré-levée (dose L/ha)	Prix indicatif 2026 (€/ha)	Efficacité ray-grass	Commentaire
DakotaP 3.5 à 4*	75 à 85		⊕ sur vulpin
Isard 1.2	50		À compléter sur dicots
Isard 1 à 1.2* + Successor600 1.5 à 2*	75 à 85		
Isard 1 à 1.2* + Lagon 0.8*	90 à 100		
Isard 1 à 1.2* + AdengoXtra 0.33	90 à 100		Restriction 1 an sur 2
Isard 1 + Lagon 0.6	80		
Isard 0.8 + AdengoXtra 0.33	80		Restriction 1 an sur 2
Si printemps sec : passage de herse étrille en pré-levée puis décalage des racinaires en post-levée précoce			
* Réduire la dose en sol filtrant pour des raisons de sélectivité			

selon résistance  
 moyen  
 bon  
 très bonne

## ➤ Puis post-levée 4-6 F du maïs (adventices)

Post-levée (dose L/ha) sur ray-grass <3F et dicots <3-4F	Prix indicatif 2026 (€/ha)	Efficacité ray-grass	commentaire
MonsoonActive/Mondine 1.5 +ActirobB 1 (+ Actimum 1)	65	Selon résistances	Si pas d'AdengoXtra en pré-levée DVP 20m
MonsoonActive/Mondine 1 +ActB 1 (+ Actimum 1) puis MonsoonActive/Mondine 0.5 +ActB 1 (+ Actimum 1)	70		
Capreno 0.2 à 0.25 +ActB 1.5 + Equip 1.2 à 1.8	70 à 90	Selon résistances	DVP 20m
Equip 2 à 2.5 (+ tricétone selon flore)	70 à 80	Selon résistances	Complément nécessaire sur dicotylédones
Nicosulfuron 30 à 40 g s.a. /ha (+ tricétone selon flore)	45 à 50	Selon résistances	DVP possible selon tricétone
* Afin d'assurer le respect des LMR, ne pas dépasser 60 g foramsulfuron/ha/an			



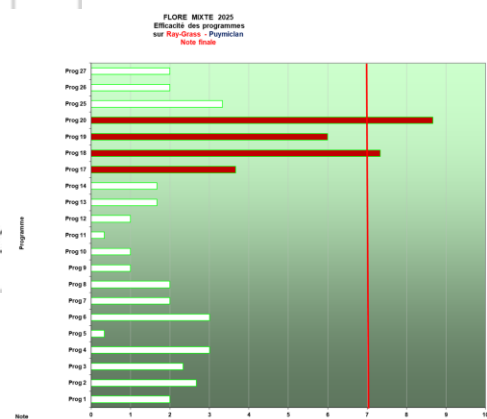
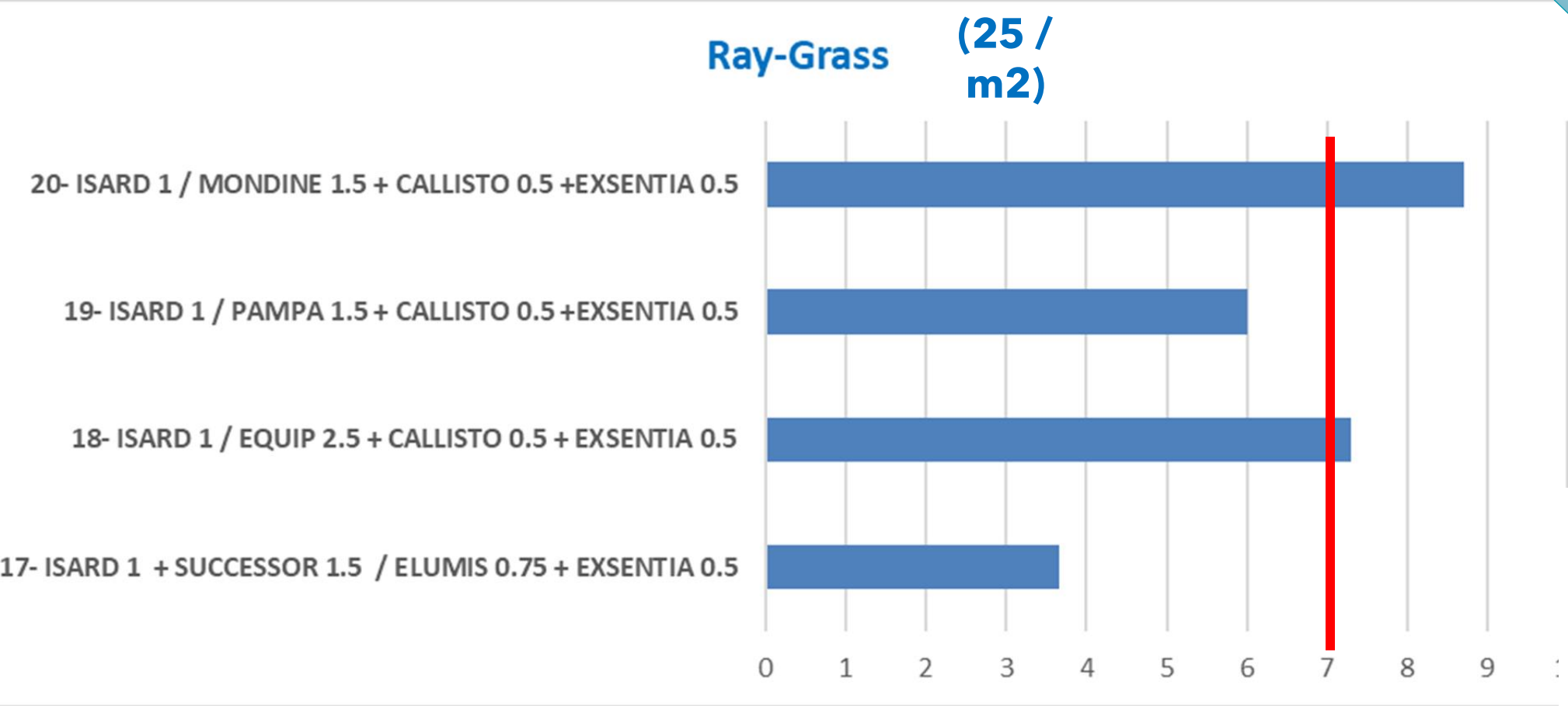
Mode d'action commun HRAC 2 (inhibiteurs ALS), le ray-grass peut présenter des résistances





# Réseau sud-ouest 2025 : Module flore mixte + ray-grass

75-110  
€



## Faible pression de graminées

Exemples - propositions non exhaustives

- **1 passage de pré ou post-très précoce sans chlores**

ou

- **Post foliaire :**



- **ADENGO XTRA 0.33 à 0.4 l**
- **MERLIN FLEXX 1.7 à 2 l**
- **ISERAN 1 l**
- **CALLIPRIME XTRA 0.3 l**
- **ALCANCE SYNC TEC 2.5 l**

30 - 60 €

**Si nécessaire :**  
rattrapage chimique  
ou mécanique



- **nicosulfuron 30 à 40 g + mésotrione 75 à 100 g ou**  
**+ LAUDIS WG 0.2 à 0.3 kg + huile**
- **ELUMIS 1 l**
- **EQUIP 1.2 à 1.5 l + mésotrione 75 à 100 g**
- **CAPRENO 0.25 l + adjuvant ou CAPRENO 0.2 l + adj + EQUIP 1.2 l**
- **MONSOON Active/MONDINE 1 l ou 0.75 l + mésotrione 50 g**
- **CALARIS 0.7 l + nicosulfuron 30 à 40 g**

30 - 55 €

**PC/Ha ou**  
**sa/ha**

**Si nécessaire :**  
Rattrapage chimique  
ou mécanique

Sur dicotylédones difficiles  
ajouter un complément AD

# UN PEU DE PROSPECTIVE : MAÏS ET PLANTES COMPAGNES VS ADVENTICES

## ANNEE 2





# Modalités

Numéro	Nom de la modalité	<u>21/05/25</u>	05/06/25	10/06/25	23/06/25
1	<b>Maïs solo</b>	Semis maïs 90 000 pl/ha	<b>Herse étrille à 3 feuilles</b>	<b>Binage à 5 feuilles avec doigts Kress</b>	<b>Binage à 7 feuilles avec doigts Kress</b>
2	Maïs + courge sur le rang	Semis maïs semé à 90 000 pl/ha + courge 20 000 pl/ha <u>sur</u> le rang			
3	Maïs + courge sur le rang/2	Semis maïs semé à 90 000 pl/ha + courge 10 000 pl/ha <u>sur</u> le rang			
4	Maïs + sarrasin	Semis maïs 90 000 pl/ha		Semis à la volée du sarrasin 50 kg/ha puis <b>Binage à 5 feuilles</b>	
5	Maïs + lentille fourragère noire	<small>Densité maïs similaire MS +/- 85 800 pl/ha</small> Semis maïs 90 000 pl/ha		Semis à la volée de la lentille noire fourragère 40 kg/ha puis <b>Binage à 5 feuilles</b>	



# Densité des plantes compagnes

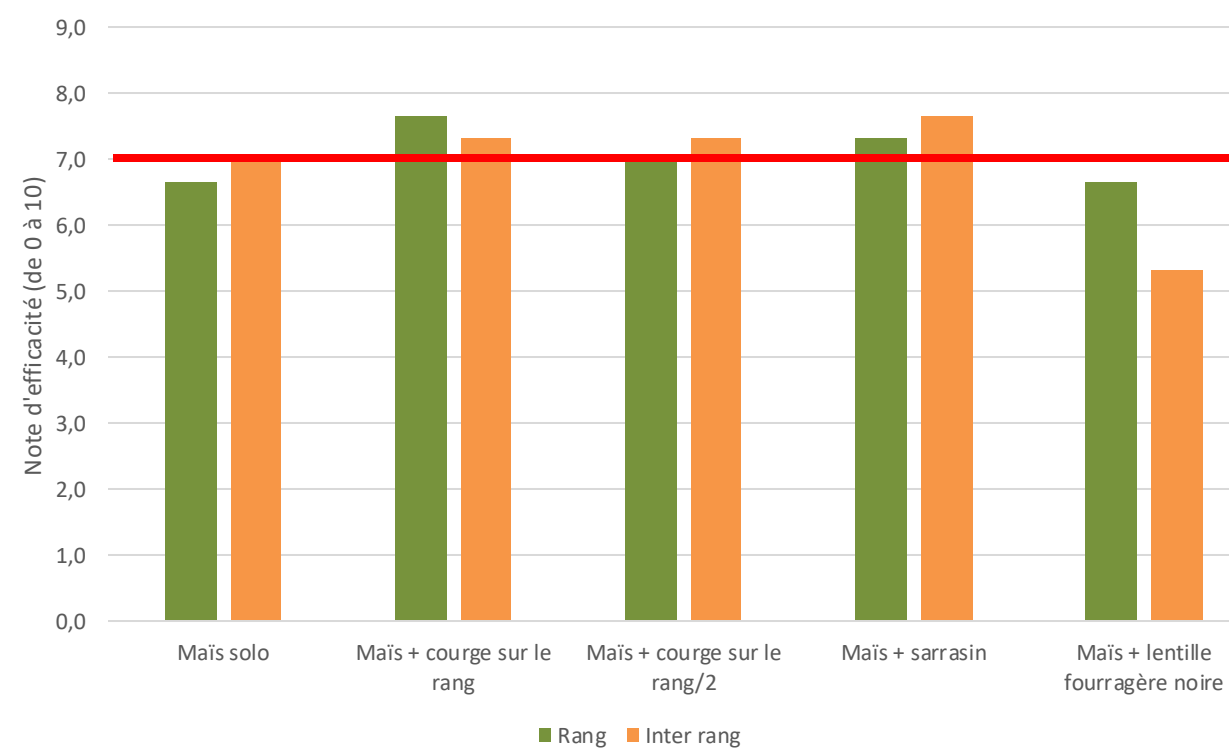
- Les courges ont été régulées aux densités visées (20 000 et 10 000 pl/ha) le 6 juin
- Comptage le 4 juillet pour les plantes semées à la volée
  - Lentilles : 101 /m<sup>2</sup>
  - Sarrasin : 165 / m<sup>2</sup>



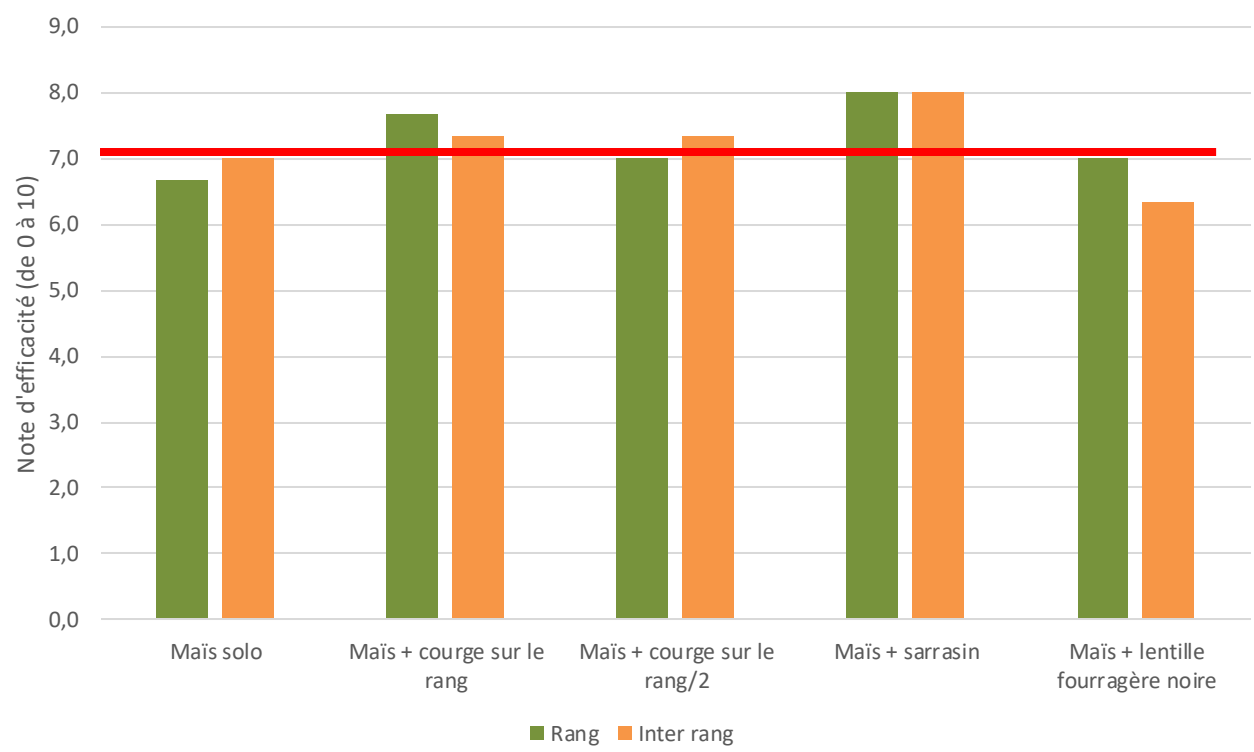
# Notes d'efficacité à la floraison

Comptage dans les témoins le 10/06/25 :  
38 adventices/m² dont 27 digitales

Efficacité globale à la floraison



Efficacité sur digitaire sanguine à la floraison





# 30 juillet

Maïs solo



Maïs + courge  
sur le rang



Maïs + courge  
sur le rang/2



Maïs +  
sarrasin



Maïs + lentille  
fourragère noire





# 3 octobre

Maïs solo



Maïs + courge  
sur le rang



Maïs + courge  
sur le rang/2



Maïs +  
sarrasin



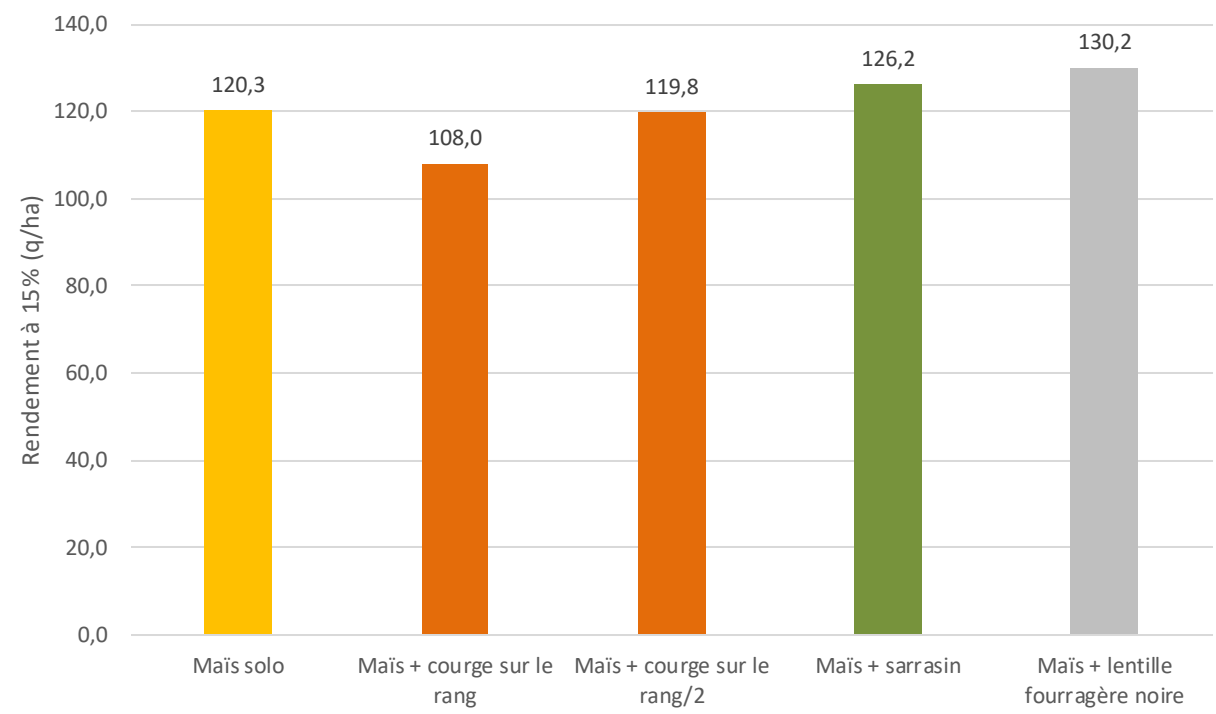
Maïs + lentille  
fourragère noire





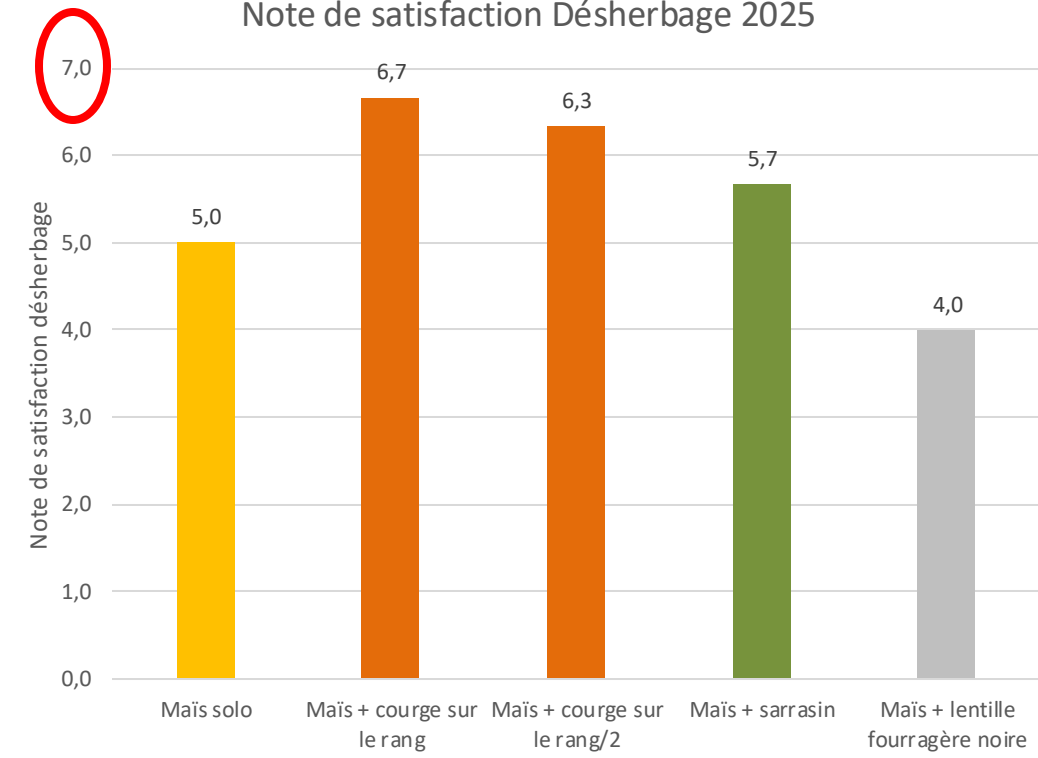
# Récolte et notation satisfaction désherbage finale

Rendement 47 T ALLELO 2025



NS : Pas de différence significative sur le rendement

Note de satisfaction Désherbage 2025





# Conclusion 2025

- Association avec les courges :
  - 20 000 pl/ha de courges > 10 000 pl/ha / contrôle des levées d'adventices ;
  - Mais 10 000 pl/ha plus sécuritaire / compétition vis-à-vis du maïs.
- Sarrasin : effet plus marqué sur les digitales. Effet Allélopathique ?
- Lentille noire fourragère : moins efficace

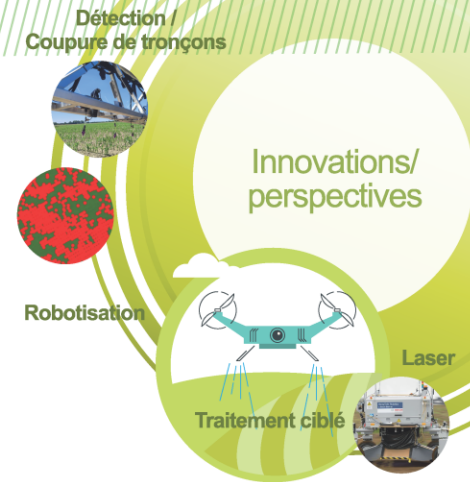


# EN GUISE DE CONCLUSION



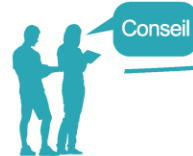
# Atelier 3.1

## Désherbage La gestion des adventices



### Désherbage en culture différentes stratégies possibles

Connaître la flore de sa parcelle



Mise en œuvre



Semis Levée Maïs pointant 1 feuille 2 feuilles 4 feuilles 6 feuilles 8 feuilles 10 feuilles

Pré levée

ou Post précoce

Post-levée

Post-levée tardive

Stratégie à adapter aux stades du maïs et des adventices

Herbicide racinaire



Herbicide racinaire & foliaire



Herbicide foliaire



et / ou

1 ou 2 Binage(s)



Pendillards



Herse ou houe rotative



Herbicide localisé sur rang



Herbicide localisé sur rang



Si nécessaire en rattrapage

Si nécessaire en rattrapage

Vérifier le résultat ...



... Et identifier les causes d'échec



Les Méca Culturales

Avec le soutien de :



Ministère de l'Agriculture  
ET DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE



**MERCI DE VOTRE ATTENTION !**



# Compostage VS Datura



# Méthanisation / Compostage VS Datura

- Objectifs :
  - Tester l'efficacité du compostage pour tuer les graines de datura
  - Simuler le compostage d'un digestat solide qui contiendrait les graines de datura
  - Donner des premières pistes pour le traitement par compostage
- Méthodologie
  - Milieu utilisé : inoculum de compost + phase solide de digestat
  - Graines de datura passées en méthanisation préalablement 0, 3, 11 et 40 jours
  - Compostage pendant 124 jours à 30°C ou à 58°C



# Tests de viabilité des graines et risques de dissémination

Informations apportées par un test de Faculté  
Germinative (FG) sur buvards



Non germée test FG

Germée test FG

Mortes

Fraîches

Anormales

Normales



Graine morte  
**Absence de  
risque**

Graine  
dormante  
**Risque moyen**

Germe anormal  
**Risque moyen**

Germe  
normal  
**Risque élevé**

Tissus morts

Tissus vivants

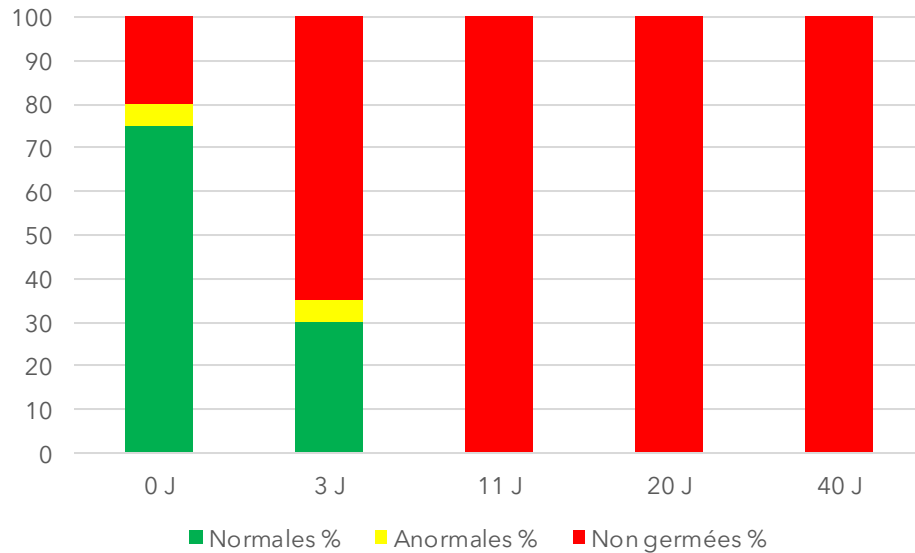
Informations apportées par un test de coloration au  
chlorure de triphényltétrazolium (TTC)



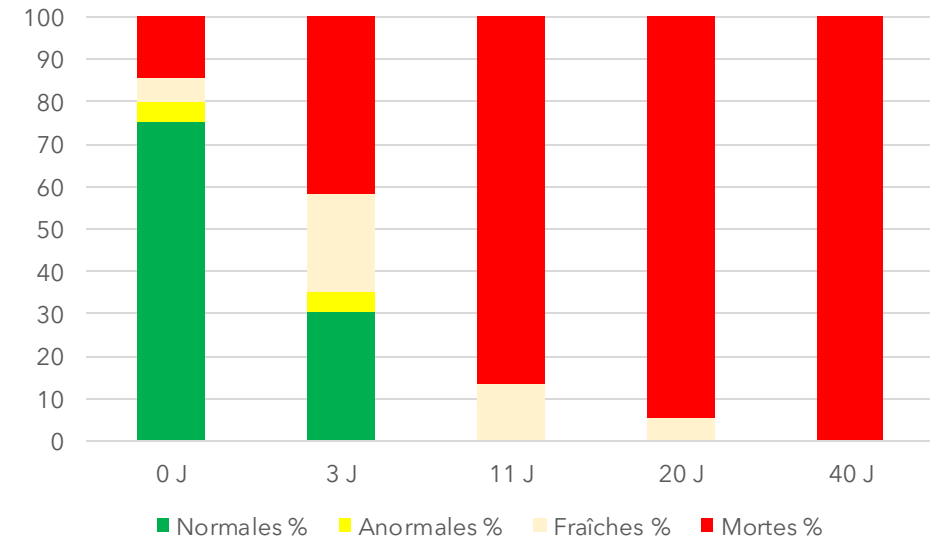
# Effet de la méthanisation à ~39°C VS Datura

Evolution de la faculté germinative (%) des graines de datura  
en fonction du temps de séjour dans le méthaniseur

Résultats de test FG



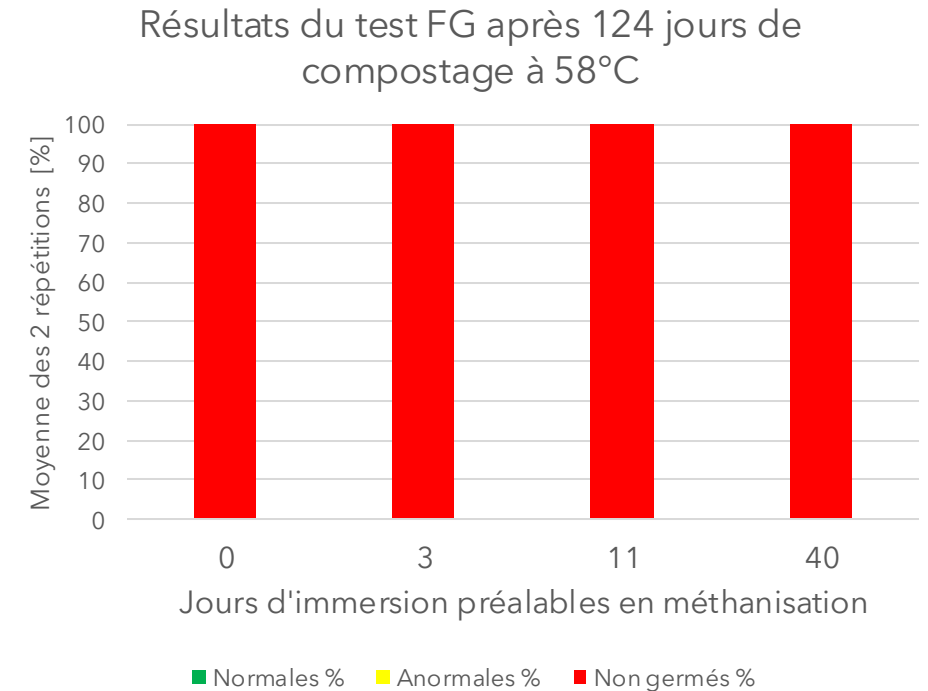
Compléments test TTC



**A retenir :** des graines impactées en 3 jours et  
totalement mortes après 40 jours d'immersion en  
méthanisation

# Effet d'un compostage avec réaction bien entretenue VS Datura

- Compostage à 58°C pendant 124 jours
  - Graines issues de pieds de datura => 100% non germées
  - Graines préalablement passées en méthanisation => 100% non germées
- Cœur d'un andain bien composté = Absence totale de risque ?

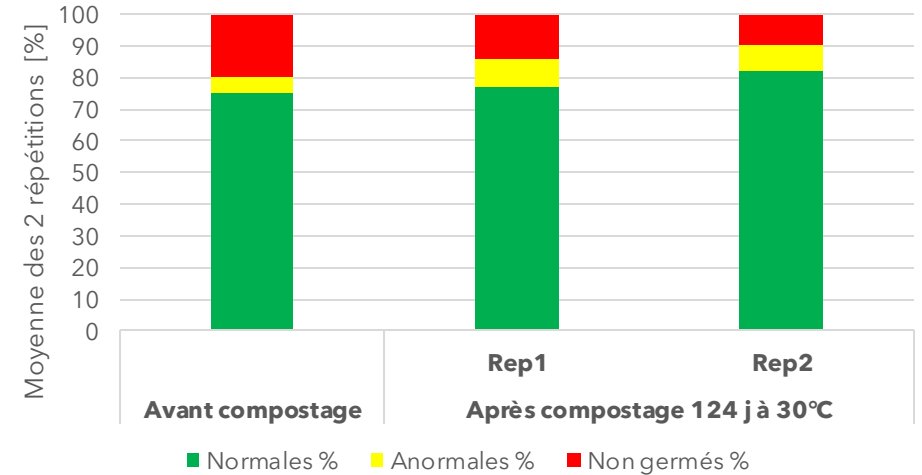




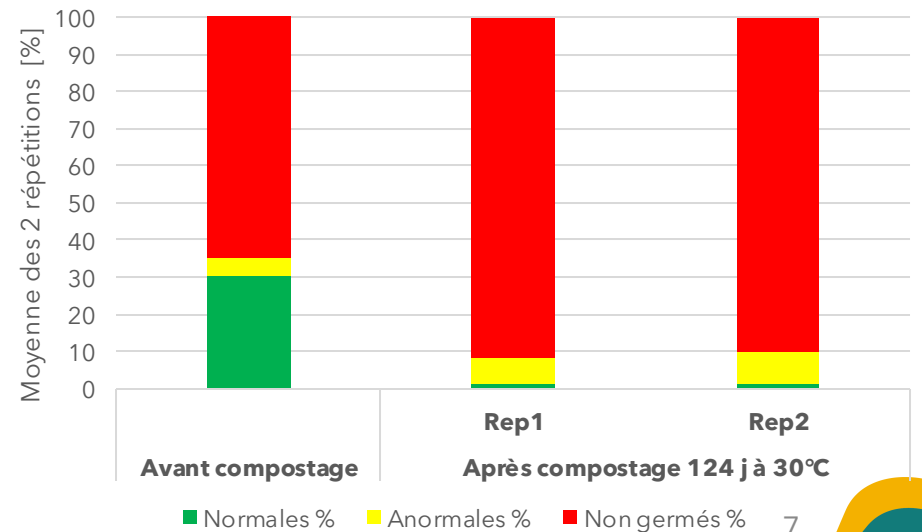
# Effet d'un compostage avec une réaction de compostage médiocre VS Datura

- Compostage à 30°C pendant 124 jours
  - Graines issues de pieds de datura => aucun effet du compostage
  - Graines préalablement passées en méthanisation => effet combiné du compostage
- Un compost peu réactif présente des risques de dissémination

Graines de datura sans prétraitement



Graines de datura préalablement immergées 3 jours en méthanisation à 39°C



# Méthanisation / Compostage VS Datura

## Remarques générales :

- Des conditions de compostage idéales (58°C pendant 124 jours) assurent une hygiénisation complète des graines de datura
- L'effet d'hygiénisation décroît avec la température
- A 30°C, soit un compostage médiocre, l'effet d'hygiénisation est insuffisant à nul

## Le compostage comme traitement direct des daturas :

- Des premiers résultats encourageants pour cette filière
- Des connaissances à compléter pour déterminer les seuils temps x température à respecter et faire la transposition aux différentes situations de compostage :
  - Recommandations pour composter le datura en centre de compostage
  - Un tas de datura au champ est-il un compost efficace ?

## Le compostage comme levier complémentaire à la méthanisation :

- Possibilité de capter tout ou partie des graines de datura dans la phase solide du digestat selon la technologie de séparation employée
- Un tas de digestat phase solide ne constitue généralement pas un bon compost (matière organique assez stable) mais peut déjà compléter l'effet hygiénisant de la méthanisation
- Un mix de digestat phase solide et autres matières plus compostables permettrait d'approcher une absence de risque de dissémination des daturas

# Gestion des ravageurs

Préconisations de lutte



# Programme

- Ravageurs du sol : Taupins, Vers gris
- Focus chrysomèles : comment limiter sa progression?
- Brève : MRDV
- Stratégie de lutte contre les foreurs
- Qualité sanitaire : Grilles d'évaluation Mycotoxines



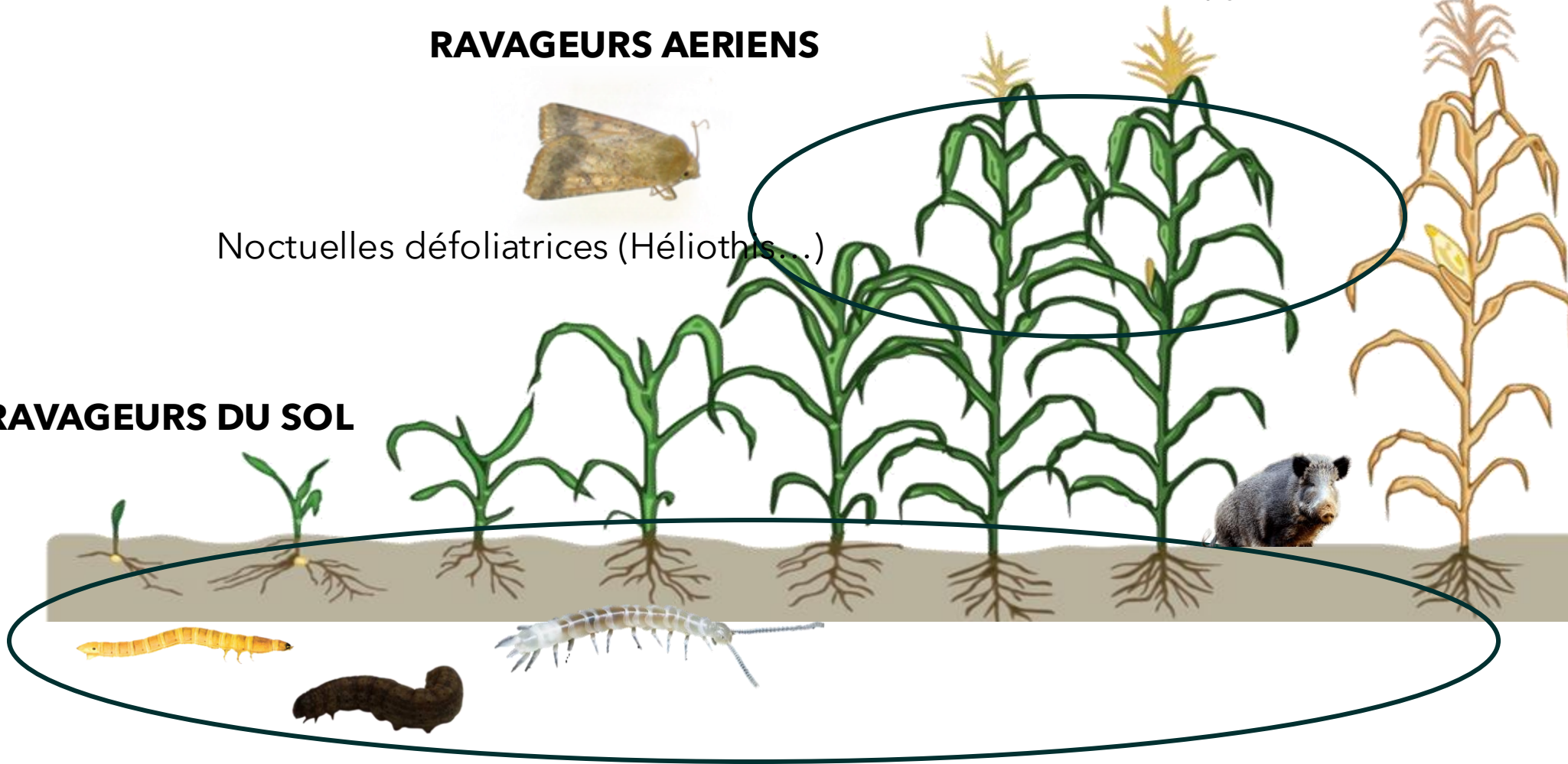
# Un cortège de ravageurs du maïs...

Papillons foreurs  
(pyrale, sésamie)

## RAVAGEURS AERIENS

Noctuelles défoliatrices (Héliothis...)

## RAVAGEURS DU SOL



# Taupins

Efficacité des solutions actuelles et  
perspectives pour demain



# Evolutions règlementaires Microgranulés insecticides

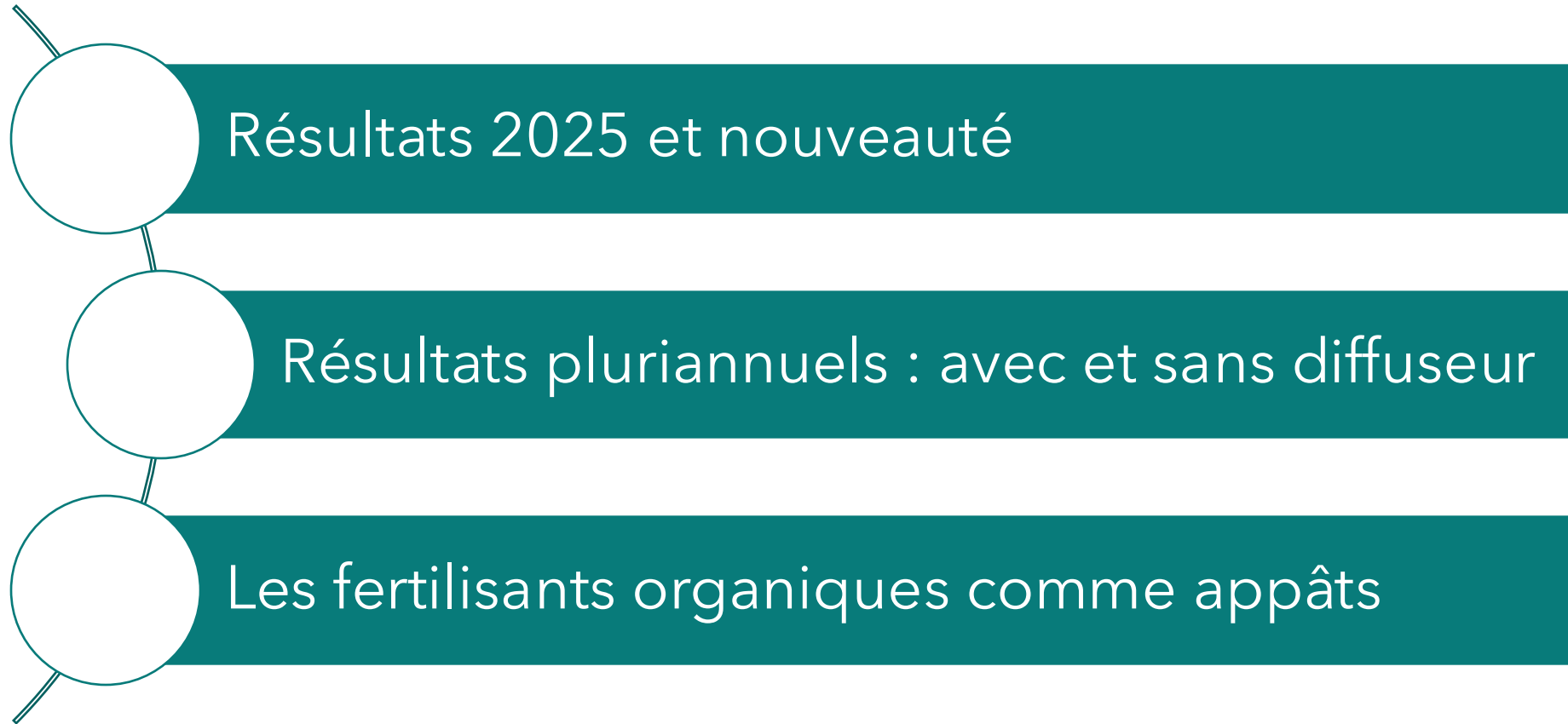
\* Connues le 17/10/2023

\*\* insecticide + matière fertilisante

Spécialité(s)	Substance active	Concentration	Dose	Type de produit	Date de fin d'approbation UE	Situation réglementaire en FR	ZNT (m)	DVP (m)	Conditions d'emploi*	Produit mixte*
BELEM 0.8MG DAXOL	Cyperméthrine	8 g/kg	12 kg/ha	Microgranulés	31.01.2029	Autorisé. En cours d'évaluation	-	-	Diffuseur recommandé par le fournisseur	Non
KARATE 0.4GR ERCOLE	Lambda-cyhalothrine	4 g/kg	15 kg/ha	Microgranulés	31.3.2024	Autorisé. Décision du 5/12/2022 mise en application à partir du 5/6/2023	-	-	SPe 2 : Pour protéger les organismes aquatiques, le produit doit être entièrement <b>incorporé dans le sol à une profondeur minimum de 4 cm.</b>	Non
TRIKA EXPERT+ TRIKA LAMBDA 1	lambda-cyhalothrine	4 g/kg	15 kg/ha	Microgranulés						Oui
TRIKA SUPER	lambda-cyhalothrine	2.4 g/kg	25 kg/ha	Microgranulés						Oui
TRIKA PERFECT	lambda-cyhalothrine	1.5 g/kg	40 kg/ha	Microgranulés						Oui
FORCE 1,5G	Téfluthrine	15 g/kg	12.2 kg/ha	Microgranulés	31.12.2024	Autorisé	5 m (dose ≤ 10kg/ha) ou 20 m (dose > 10kg/ha)	-	SPe 2 : [...] le produit doit être incorporé dans le sol à <b>une profondeur minimum [...] de 3 cm</b> pour les usages sur "maïs" [...] SPe 1 : Ne pas appliquer ce produit plus d' <b>une fois tous les 3 ans</b> pour les usages sur "maïs" et "maïs doux"	Non
FORCE 20CS FANCY, IBRIDITRIN	Téfluthrine	200 g/l	0.05 l/ 50000 grains	Traitement de semences	31.12.2024	-	-	-	-	NC
SUCCESS GR	Spinosad	4 g	-	-	-	-	-	-	Diffuseur recommandé par le fournisseur	Non

Contraintes non compatibles avec l'usage d'un diffuseur

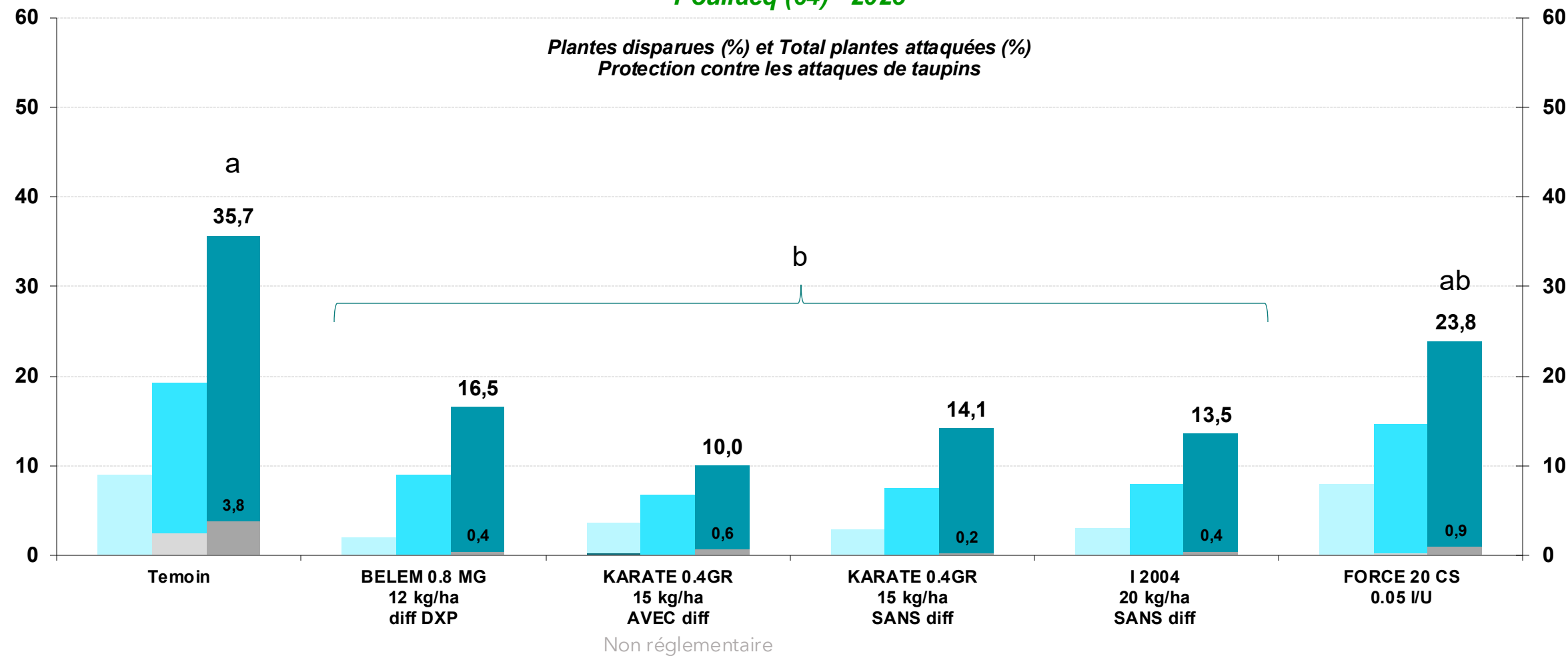




P-value = 0.00014531

**Lutte contre les ravageurs du maïs**  
**Protections insecticides appliquées au semis**  
**Pouliacq (64) - 2025**

Semis du 04/04/2025



Date de notation	12/05/2025	19/05/2025	26/05/2025
Cumul (mm) de pluie depuis le semis	118	169	171
Stade de la culture jours après semis	5 feuilles +38	6 feuilles +45	7 feuilles +52
Plantes attaquées ou disparues			
Plantes disparues			

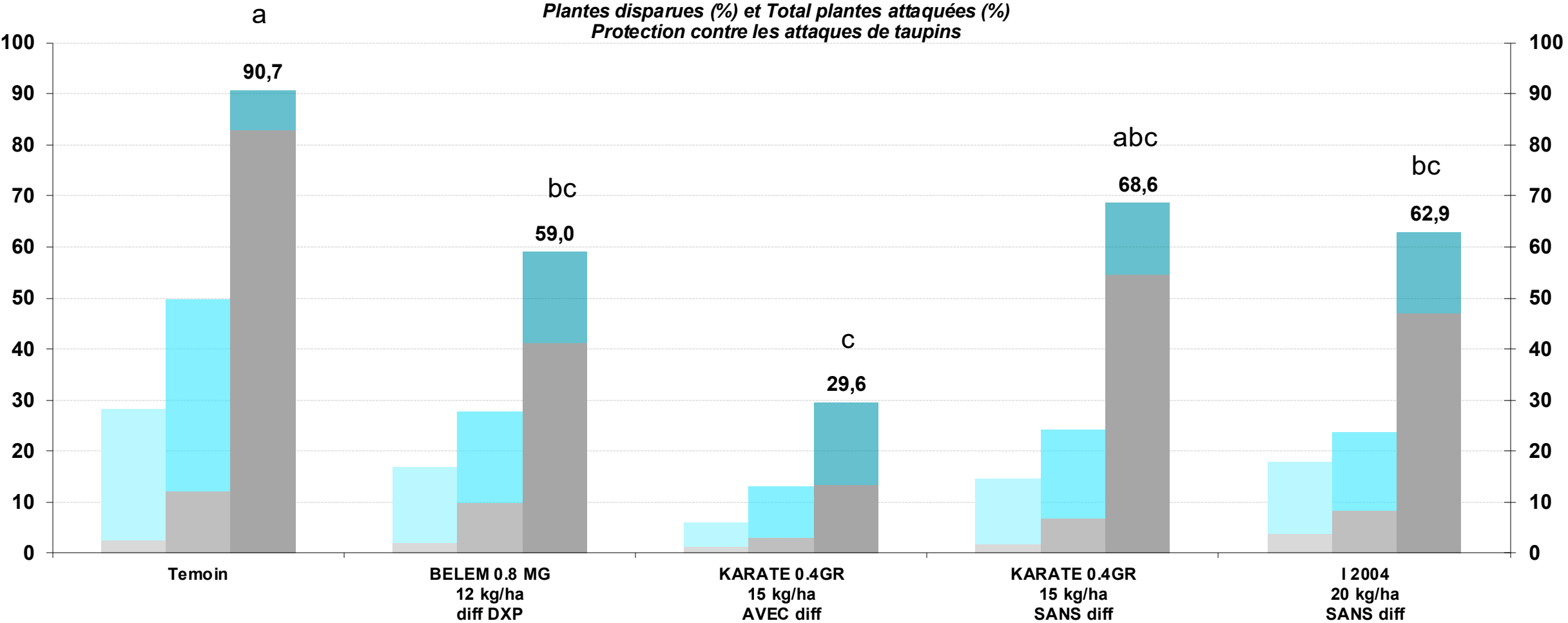
Cod e	Produit
I200 4	Téfluthrine 0.5%, MG



P-value = 0.00154122

Lutte contre les ravageurs du maïs  
Protections insecticides appliquées au semis  
Plouguin - 2025

Semis du 30/04/2025



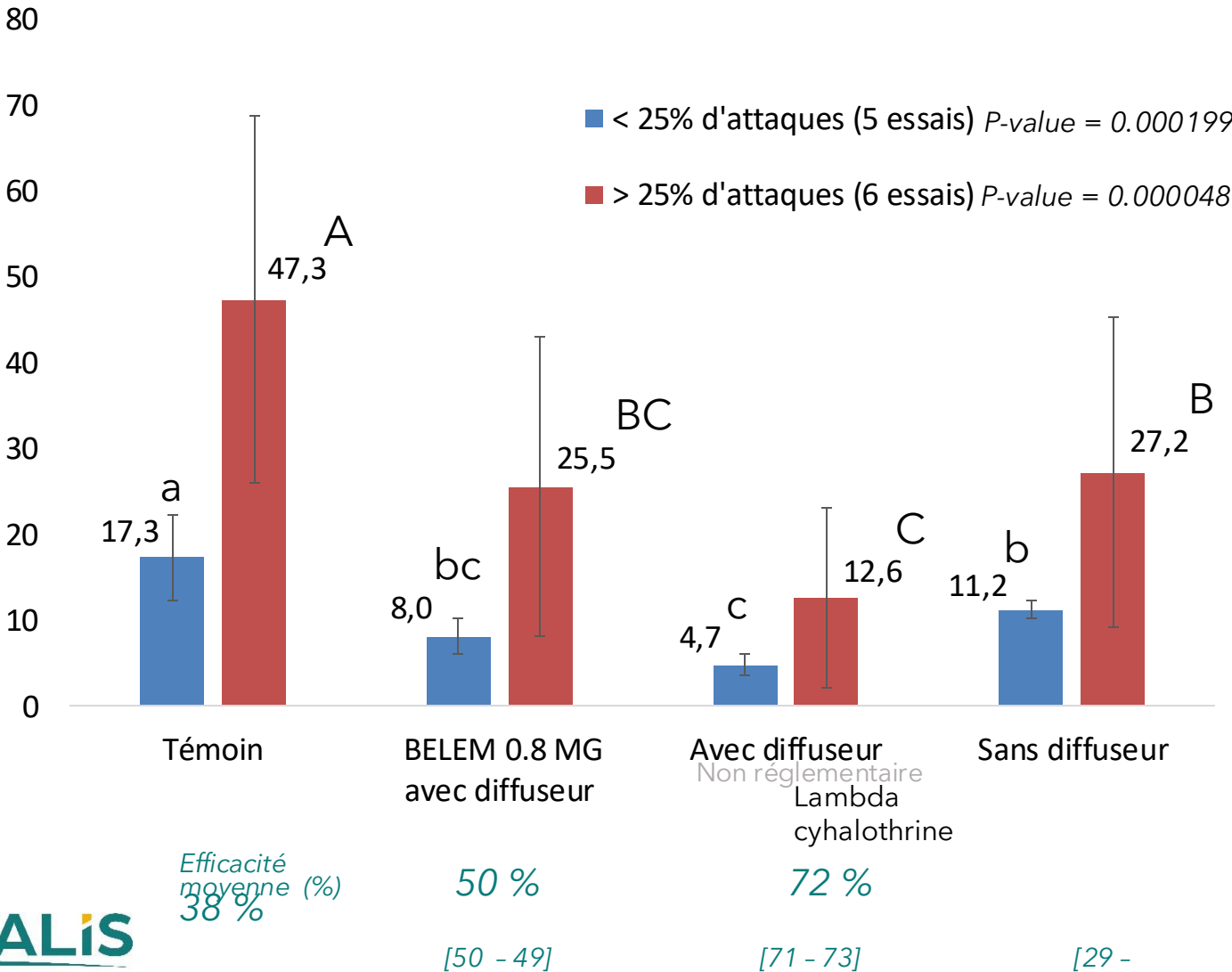
Code	Produit
I2004	Téfluthrine 0.5%, MG

Date de notation	28/05/2025	04/06/2025	16/06/2025
Cumul (mm) de pluie depuis le semis	77	83	119
Stade de la culture jours après semis	3-4 feuilles +28	4 feuilles +35	5-6 feuilles +47
Plantes attaquées ou disparues			
Plantes disparues			

# L'efficacité des microgranulés varie selon leur positionnement (avec / sans diffuseur)

## Synthèse essais maïs grain / fourrage 2013-2025

Plantes attaquées et/ou disparues, %



Effacité moyenne (%) des solution

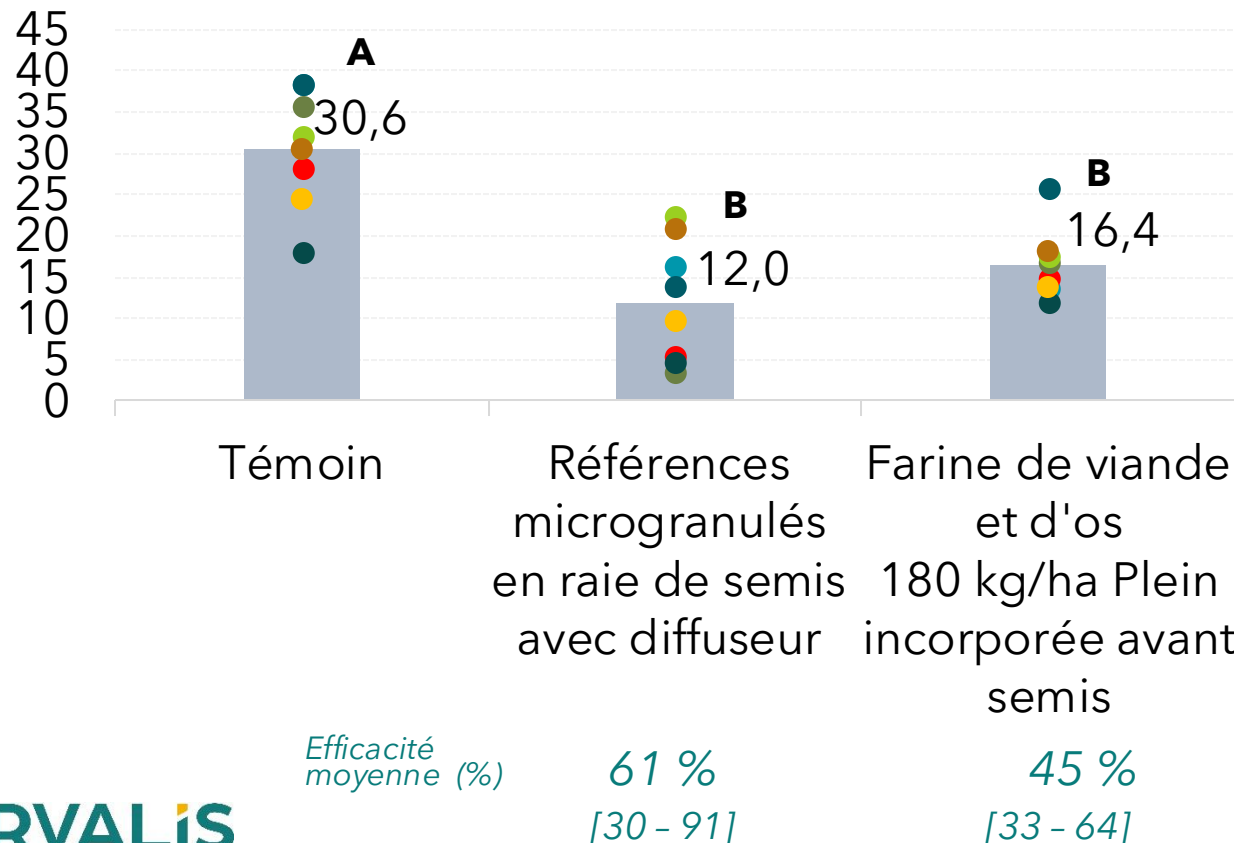
	Pluviométrie 0-3 feuilles	
	Faible 25 mm	Forte 100 mm
Belem 0.8 MG avec diffuseur	45	48
Lambda avec diffuseur	72	74
Lambda sans diffuseur	26	44

# Synthèse Appâts : Fertilisants organiques

Synthèse 8 essais SUD AQUITAINE  
2021-2025

Un intérêt dans la protection des plantules de maïs qui se confirme !

Plantes attaquées ou disparues, %



Farine de viande et d'os

N = 9.5 U

P = 5 U

K = 0

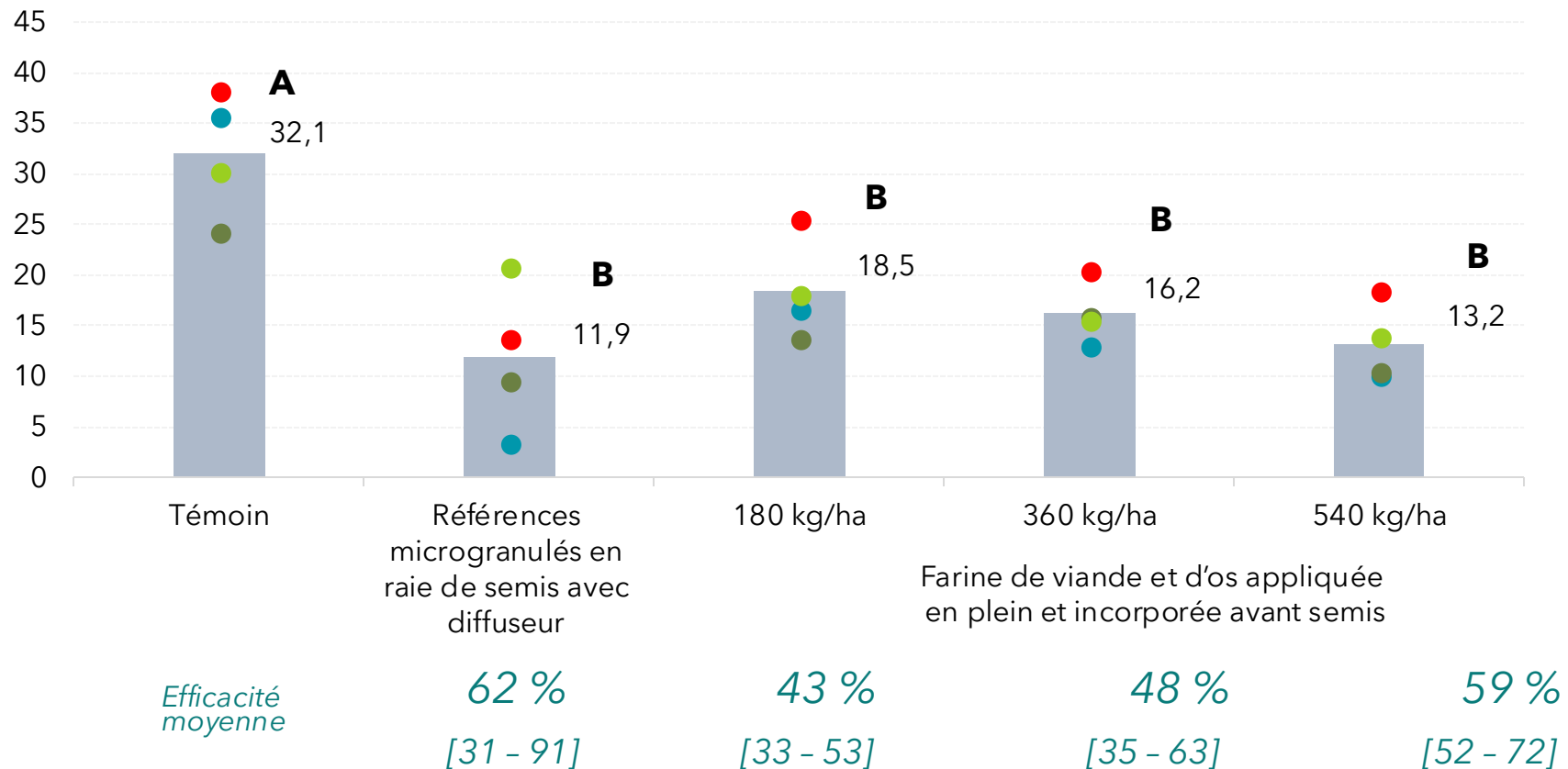


# Synthèse Appâts : Fertilisants organiques

Synthèse 4 essais SUD AQUITAINE  
2021-2025

## Un effet de la dose

Plantes attaquées ou disparues, %



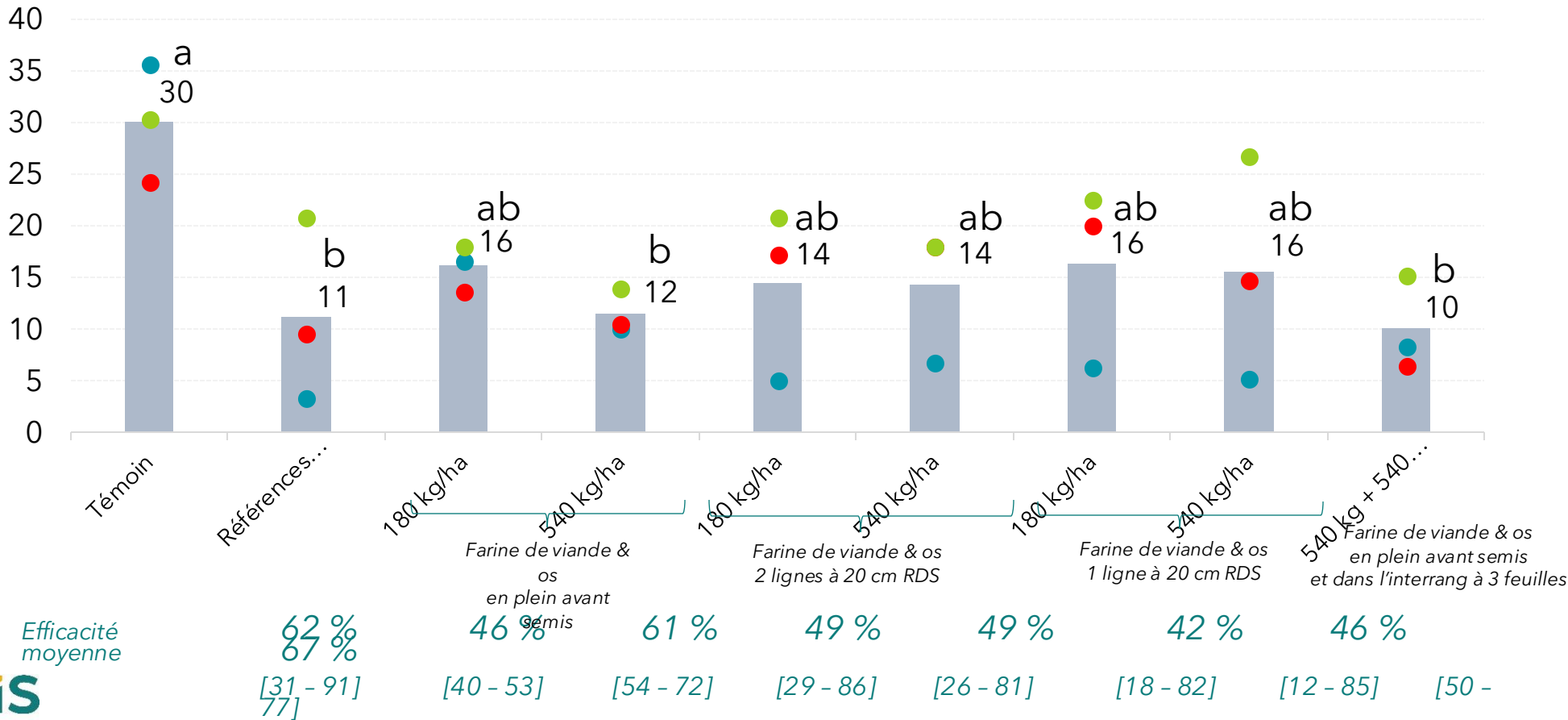


# Synthèse Appâts : Fertilisants organiques

Pas d'effet positionnement, un intérêt de la double application

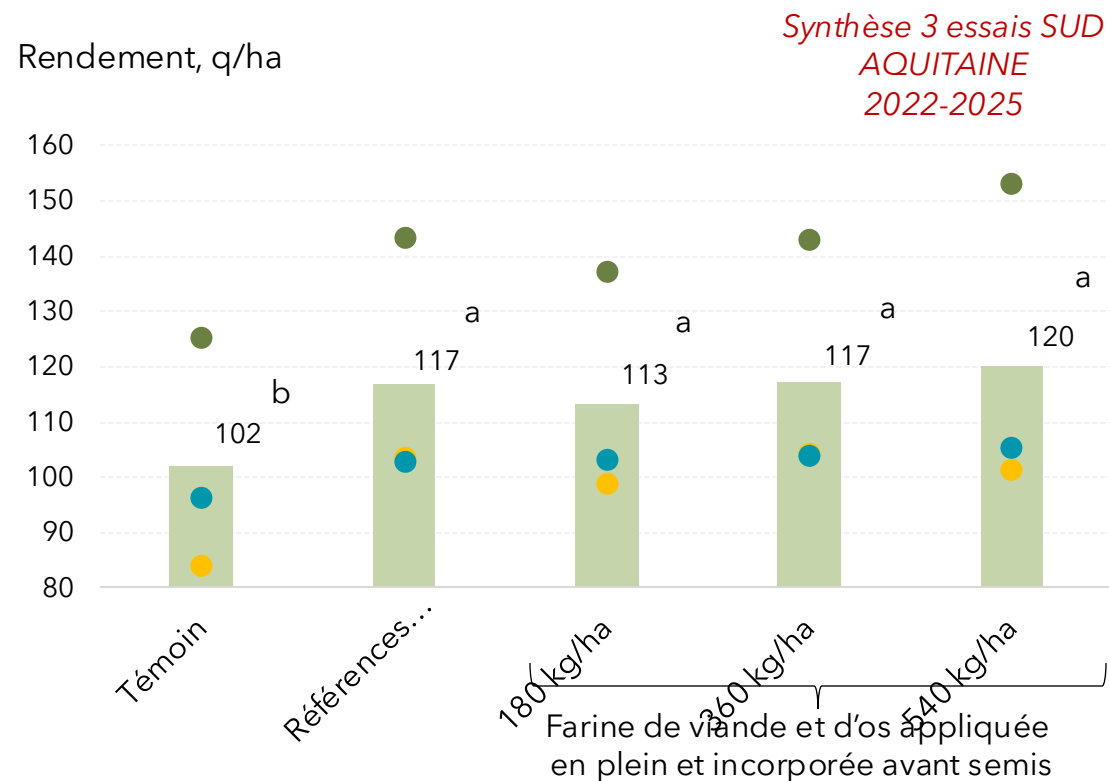
Synthèse 3 essais SUD AQUITAINE  
2022-2025

Plantes attaquées ou disparues, %



# Synthèse Appâts : Fertilisants organiques

## Rapport qualité / prix ?



€ Hypothèse prix : Récolte 2024

	Témoin	Réf MG	FO 180 kg/ha	FO 360 kg/ha	FO 540 kg/ha
Vente maïs, €/ha (177 €/tonne)	1805	2 071	2 000	2 071	2 124
Coût protection, €/ha Référence MG : 55€/ha Fertilisant organique : 500€/tonne	0	-55	-90	-180	-270
Gain apport N/P, €/ha (N : 1.33€/u, P : 1.19€/u)	0	0	+34	+66	+100
Gain total, €/ha par rapport au témoin	-	+211	+139	+152	+149



# Protection du maïs contre les taupins en 2026

Produits lambda sans diffuseur < BELEM 0.8MG avec diffuseur

[Sans diffuseur] + [Avec taupins] = Risque d'échec de protection garanti !

**BELEM 0.8MG est la seule solution pouvant être appliquée avec un diffuseur**

⇒ **Seule solution pour protéger le maïs contre les attaques de taupins en 2026**

**Perspectives 2027 ? :** Mise en marché d'une nouveauté à base de téflutrine utilisable sans diffuseur chaque année

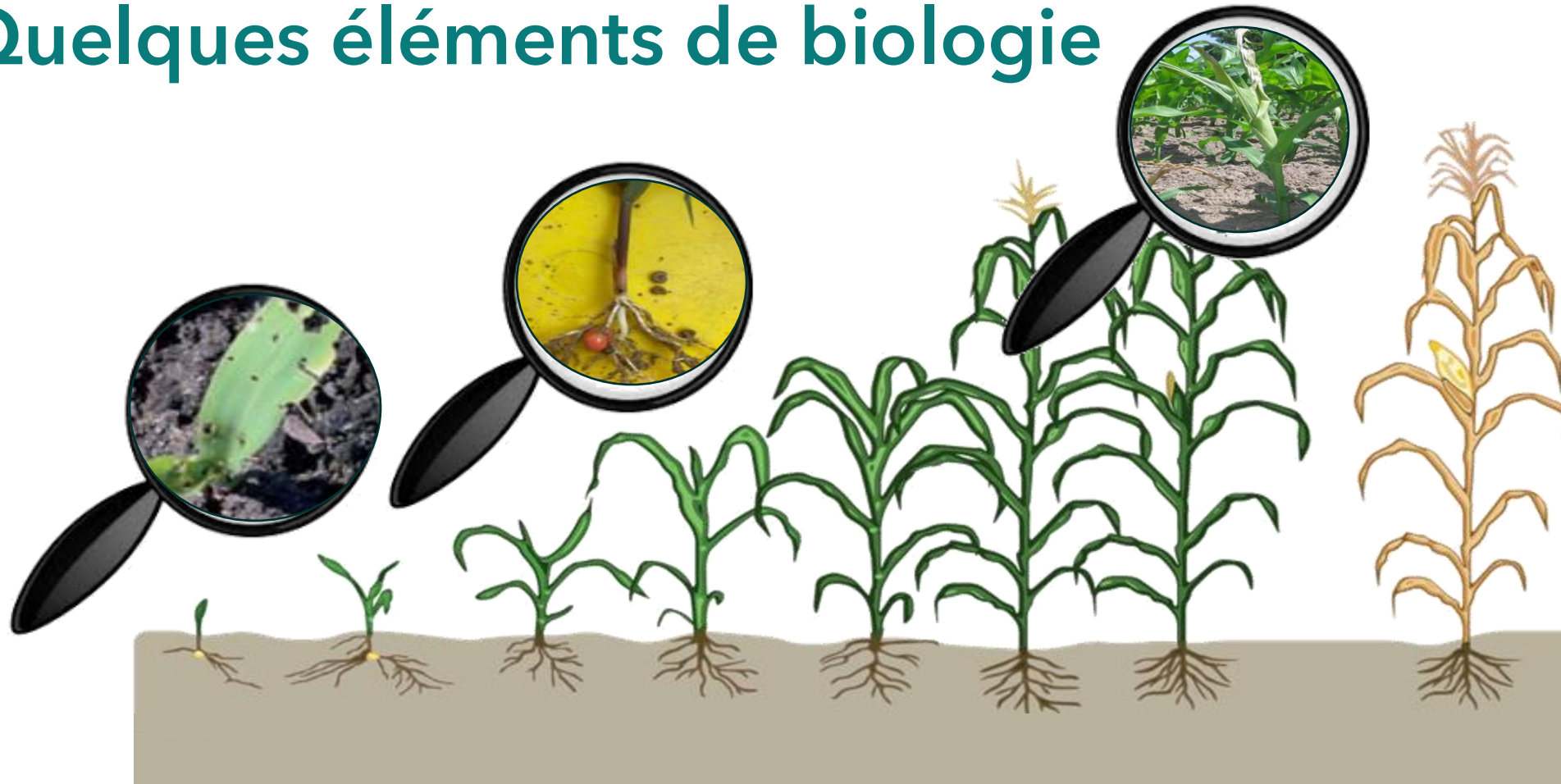
**Les appâts organiques ? :** un intérêt technique certain mais à replacer au regard du coût économique



# Vers gris



# Quelques éléments de biologie



MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE
	Oeufs	L1 -> L7 dégâts de larves	Papillons			

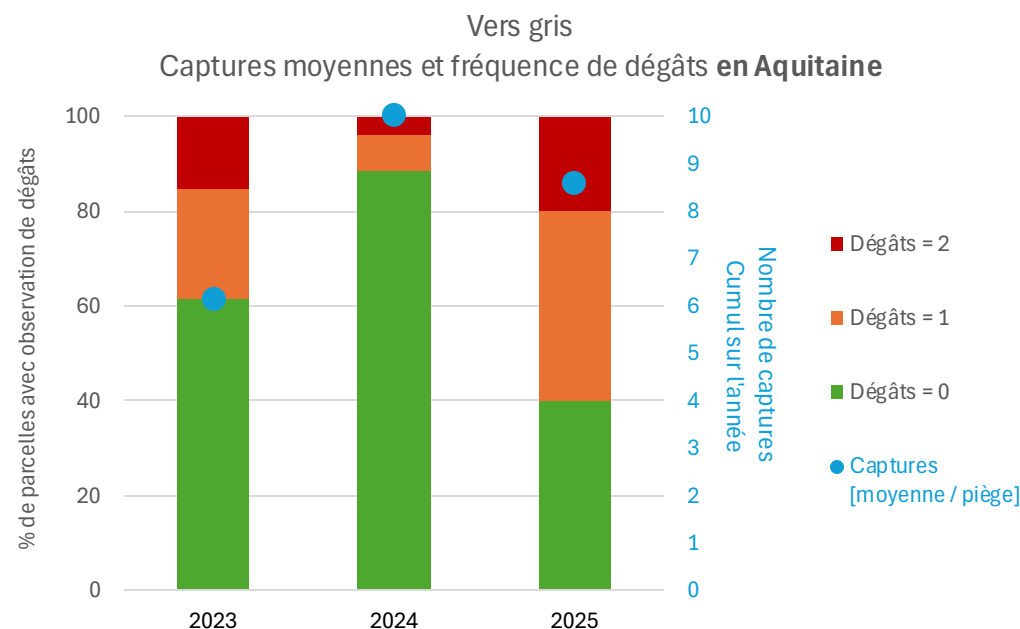


# Comparaison des observations pluriannuelles

Des captures variables selon le type de piège

Source : Vigicultures

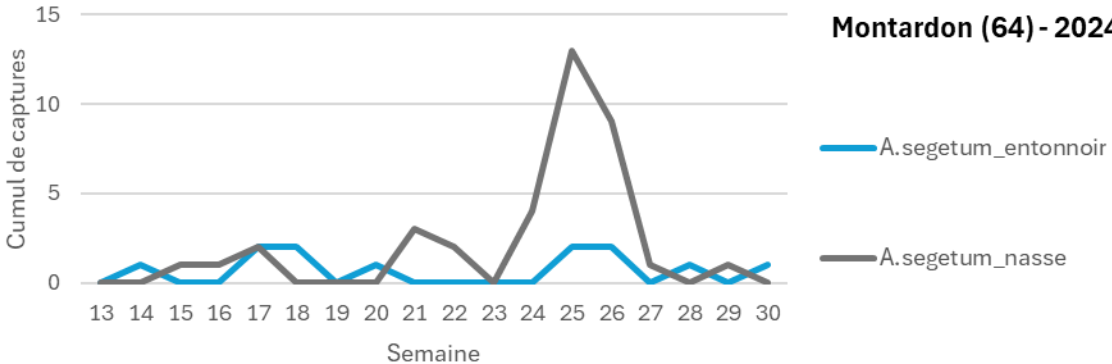
Seule l'Aquitaine dispose de données de piégeage et d'observations de dégâts



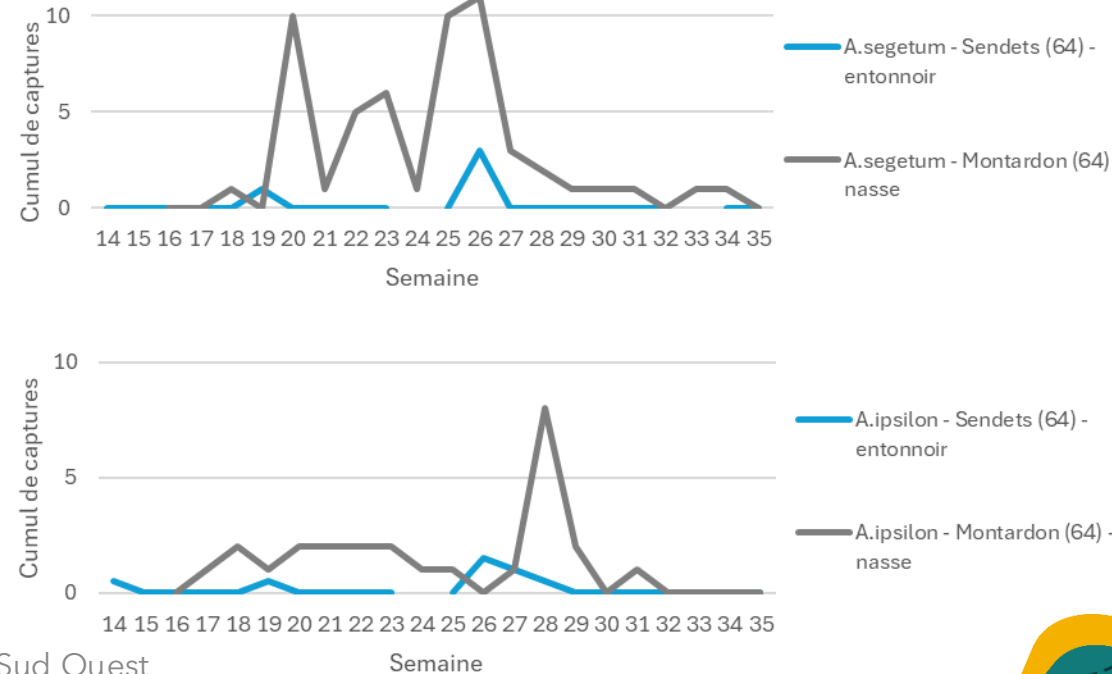
n =	2023	2024	2025
Obs. dégâts	13	26	5
Nb de pièges*	18	8	7

\* *Agrotis ipsilon* + *A. segetum*  
Sans Montardon

Montardon (64) - 2024



Montardon et Sendets (64) - 2025

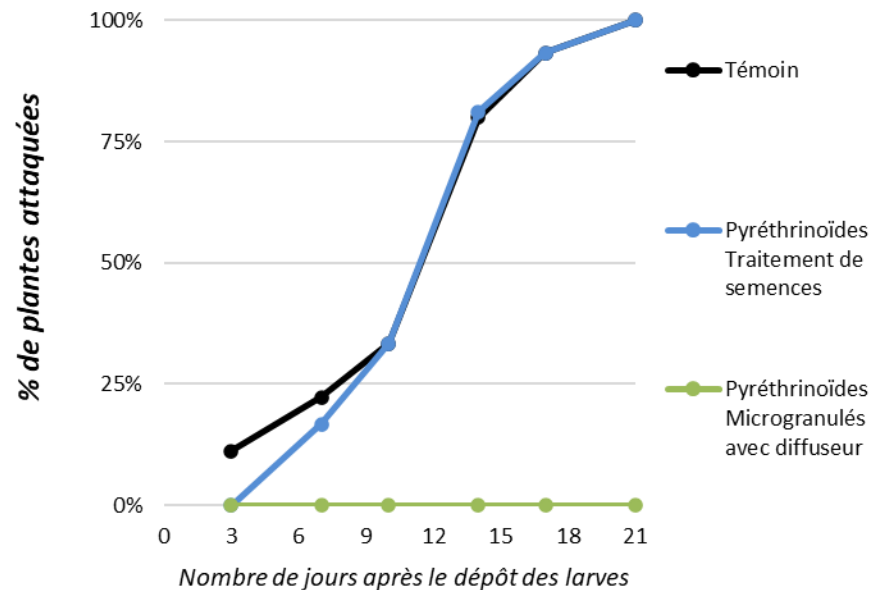


# Protection contre les vers gris

Essais réalisés en conditions contrôlées – Montardon (64) – Sept.- Nov. 2017

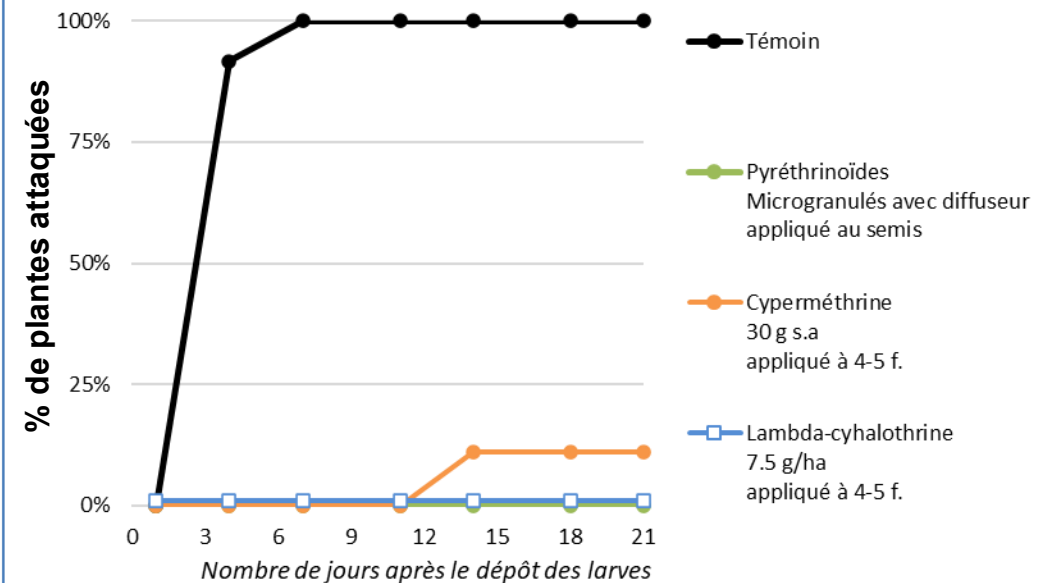
Comparaison de solutions **appliquées au semis**

Stade du maïs lors du dépôt des larves	4-5 feuilles Semis + 14 jours
Taille des larves déposées	5-10 mm
Application des produits	Au semis



Comparaison de solutions **appliquées au semis**  
ou **en traitement des parties aériennes**

Stade du maïs lors du dépôt des larves	4-5 feuilles Semis + 10 jours
Taille des larves déposées	20-25 mm
Application des produits	Au semis ou Semis + 11 jours Maïs à 4-5 f.



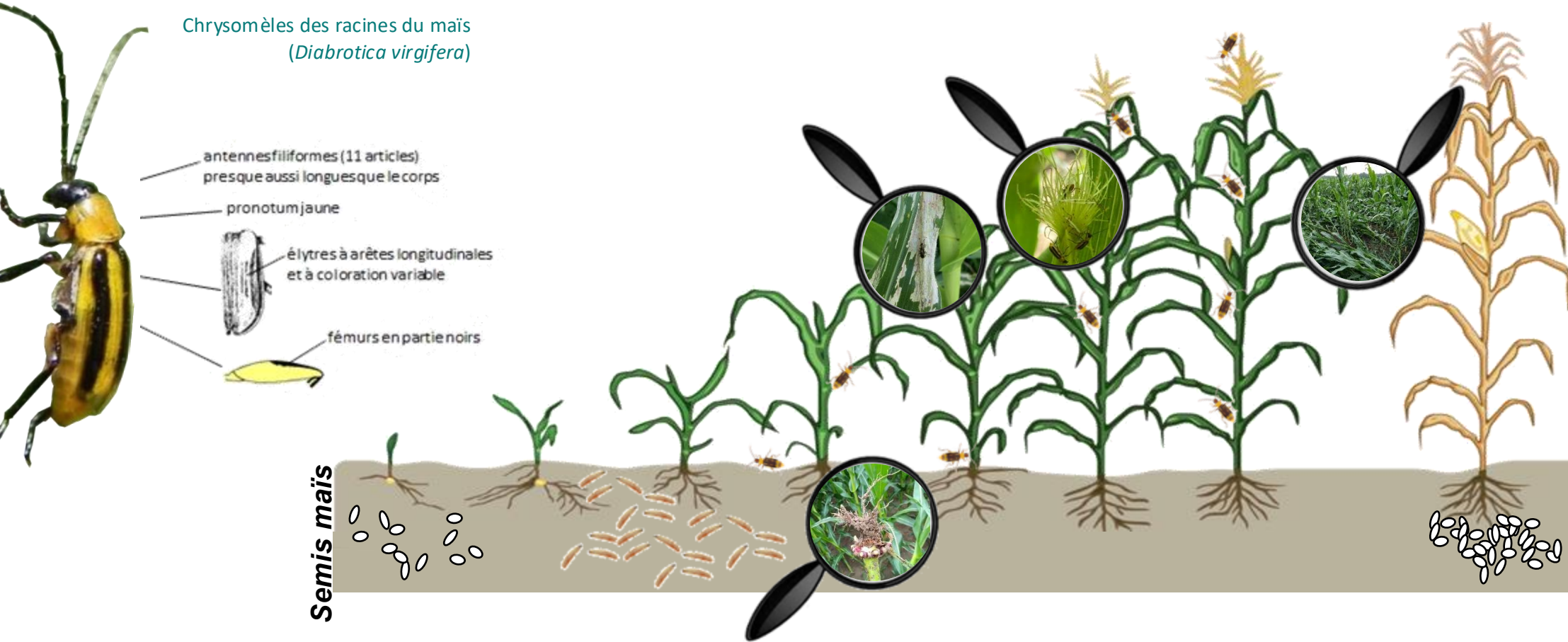
# Focus chrysomèle

Comment limiter sa progression ?





# Quelques éléments de présentation



# Des dégâts vus dans le Grand Est





# Des dégâts observés en Dordogne

Maïs fourrage - le 07/07/25 à Saint-Martial-Viveyrol (24)



Monoculture de maïs fourrage de + de 10 ans

Parcelle irriguée à l'enrouleur

Apparition des symptômes à 12-14 feuilles - verse



-50% de perte de rendement (100 qtx vs 40 qtx)

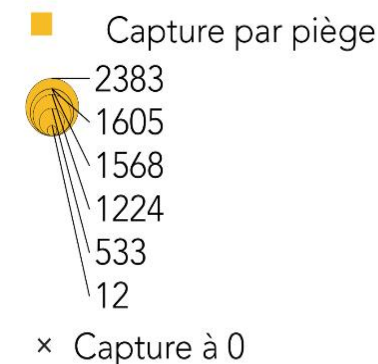
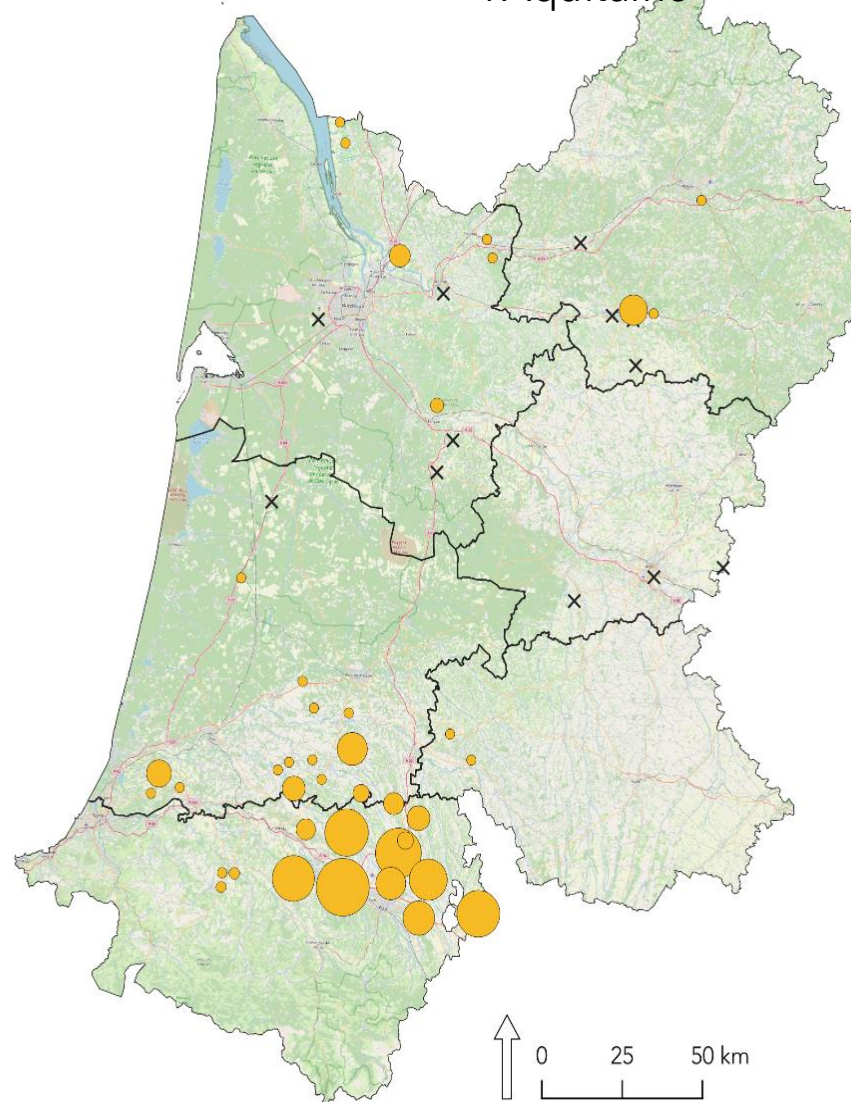




# Réseau de piégeage de chrysomèles 2025

- 70 pièges suivis en 2025 (*idem* 2024)
- Résultats concordants avec les années précédentes même si progression des pièges positifs (78 % vs 69 % en 2024 - moy France 59 %)
- Certains foyers ont capturé jusqu'à 2400 insectes vs 400 en 2023
- Insecte bien installé dans les Pyrénées-Atlantiques et le sud des Landes sur les grands axes routiers comme l'A64

Localisation et nombre d'individus moyens capturés par piège sur l'Aquitaine



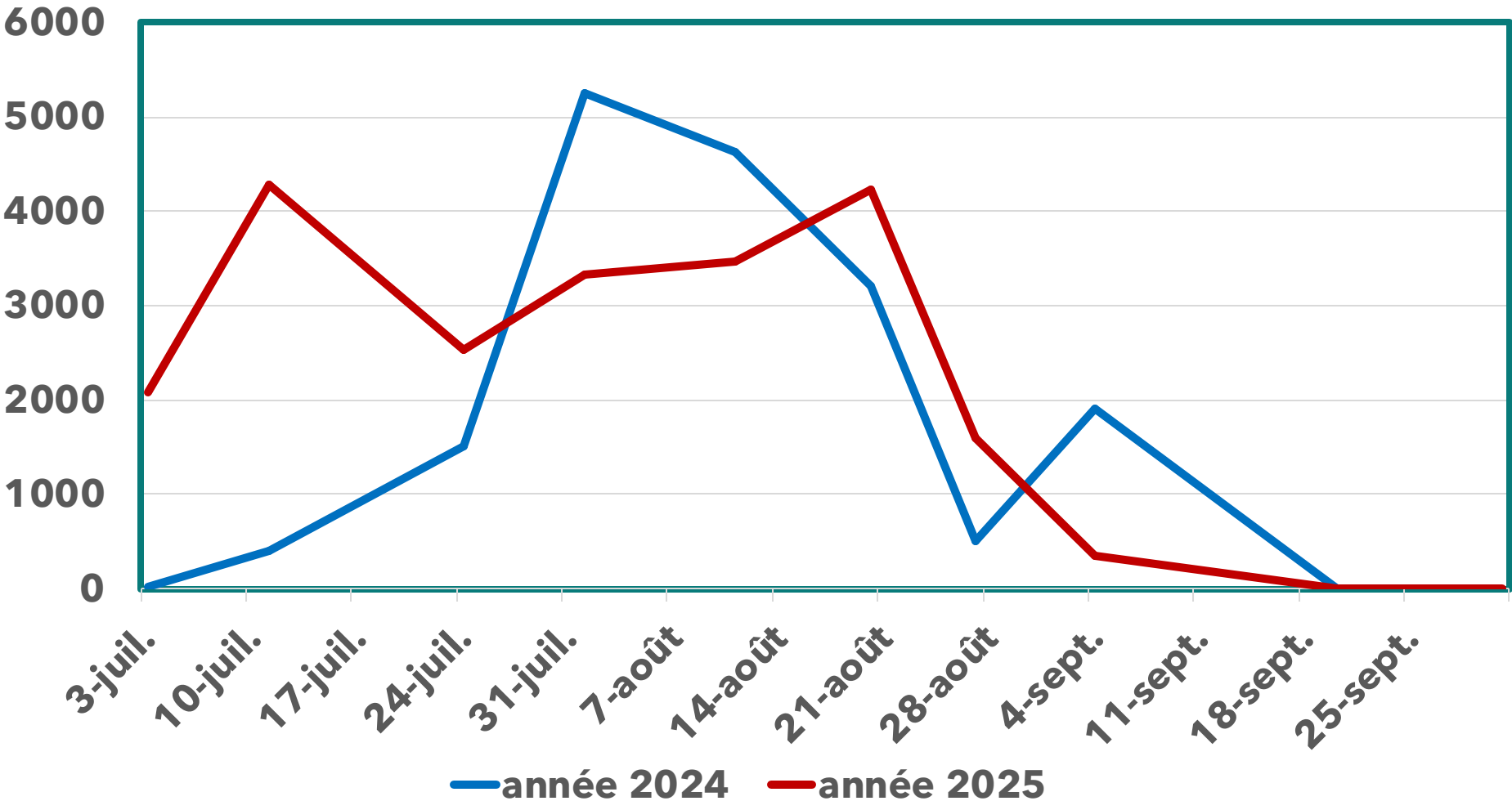
Sources : Admin Express, OSM



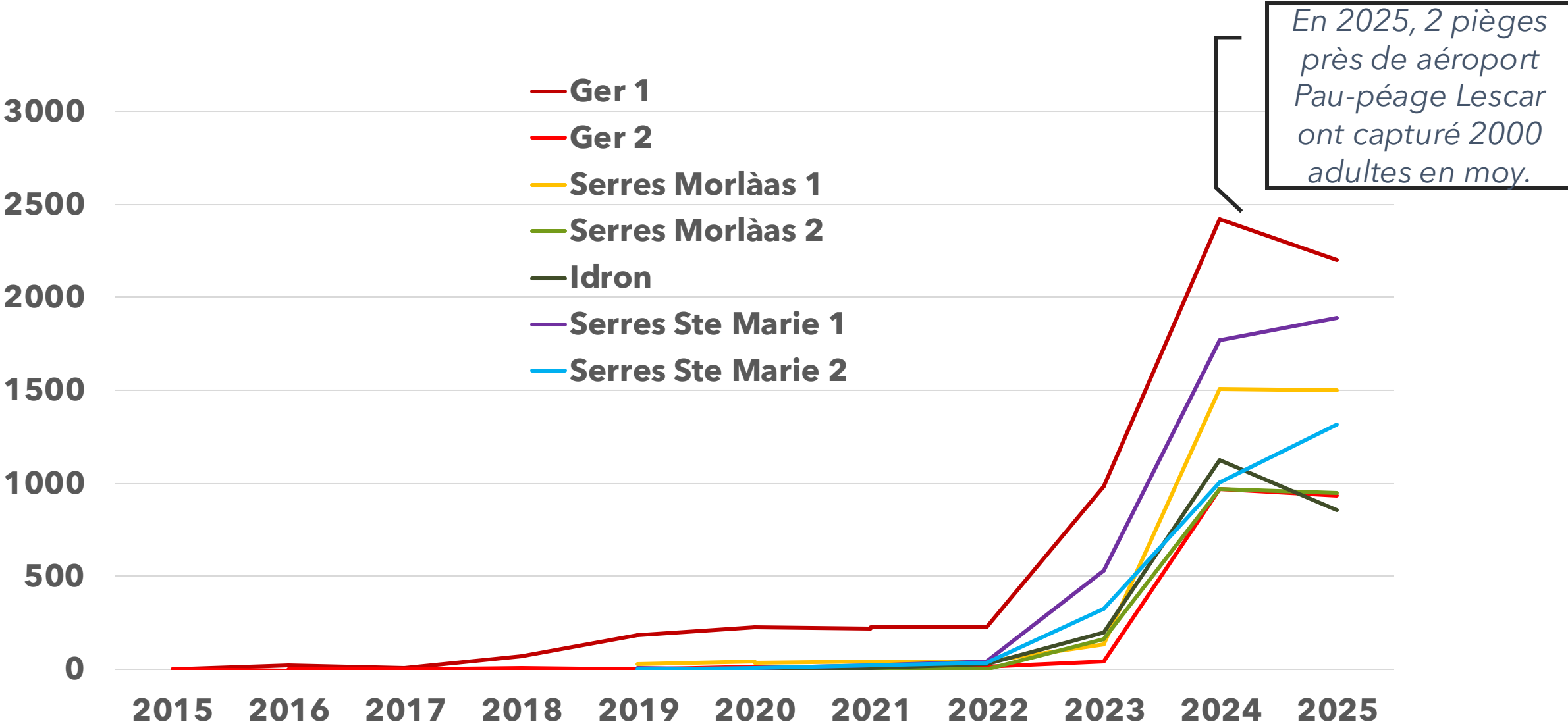


# Courbes de vol des insectes en 2024 vs 2025

Pose des pièges  
le 26 juin 2025  
-> captures continues  
- 1<sup>er</sup> pic 10 juil.  
- 2<sup>ème</sup> pic au 20 août



# Evolution du nombre de captures Diabrotica sur 7 sites historiques (2015-2025)



# Rappel sur le réseau de surveillance: type de pièges adapté

## Piège à phéromone sexuelle

*détection*



## Piège chromatique (jaune, Ph. AM)

*quantification*



Les partenaires du réseau de piégeage:  **gnis**  
groupement  
national  
interprofessionnel  
des professionnels et privés

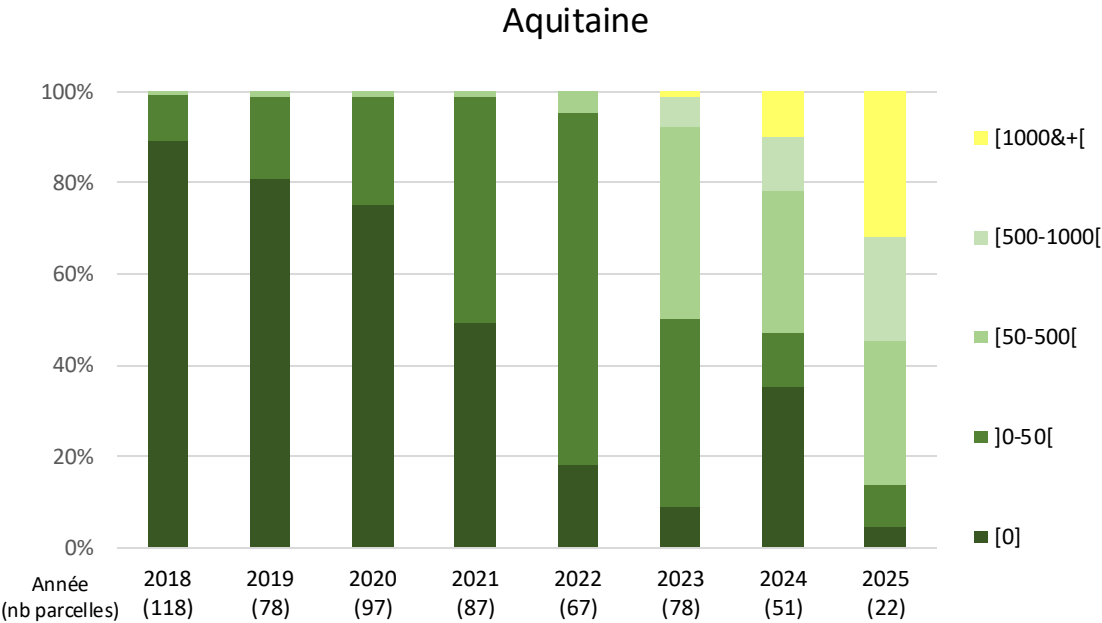
  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRES D'AGRICULTURE

Bulletin  
de santé  
du végétal  
ECOPHYTO

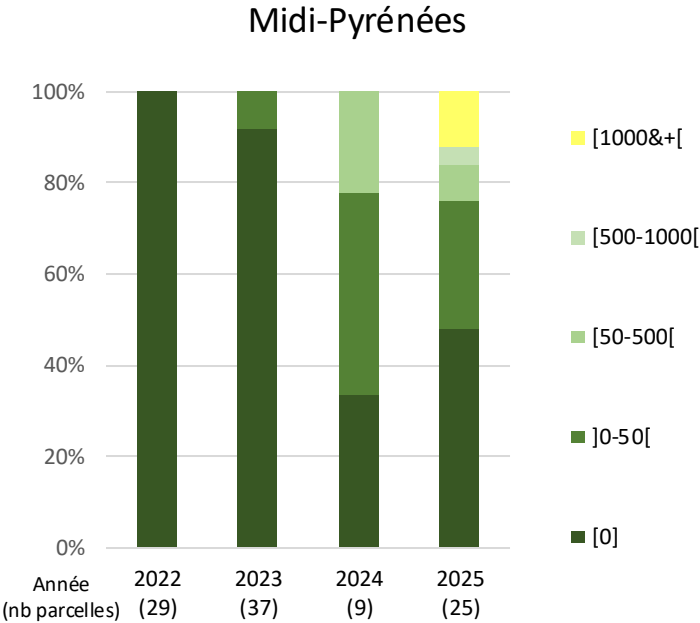


# La chrysomèle du maïs en France en 2025

## Aquitaine



## Midi-Pyrénées





# Protection contre la chrysomèle du maïs

## Evaluation de solutions appliquées au semis

ColeoFast

Oberhergheim (68) - 2024 - n°159 313

IOWA  
Dégâts globaux  
Echelle de 1 à 6

NIS (Node Injury Scale)  
3 nœuds observés  $NIS_{\text{plante}} = \sum (NIS_{\text{nœud}})$   
Echelle de 0 à 3

### Dispositif expérimental :

Variété : DKC4598

Date de semis : 23/4/2025

Parcelle irriguée

Sans protection insecticide  
(semis et foliaire) n-1

### Caractéristiques essais :

10 modalités :

9 appliquées au semis  
+ 1 modalité témoin

4 blocs

1 microparcelle = 4 rangs\*12m

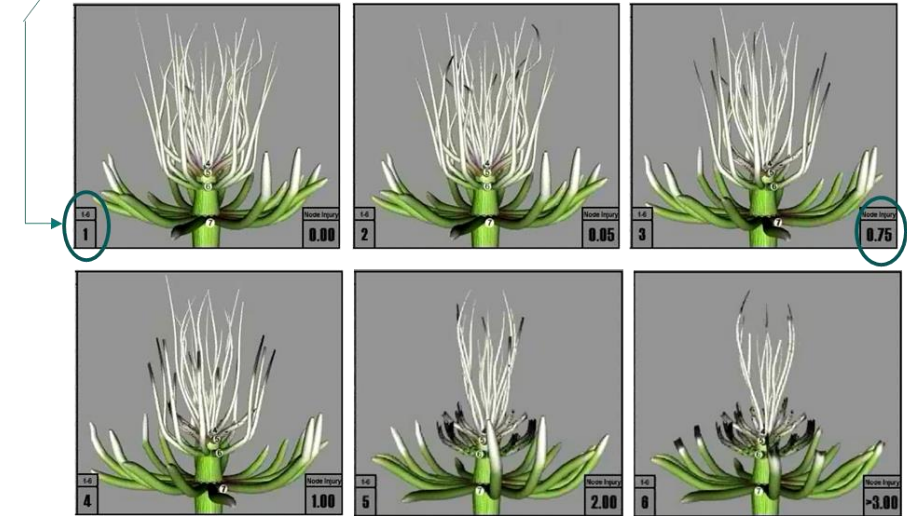
### Indicateurs :

- Dégâts des larves sur les racines

4 placettes x 3 plantes sur rang n°2

- Nombre d'adultes ayant émergé

- Rendement



# Protection contre la chrysomèle du maïs

## Evaluation de solutions appliquées au semis

Oberhergheim (68) - 2024 - n°159 313

### Dispositif expérimental :

Variété : DKC4598

Date de semis : 23/4/2025

Parcelle irriguée

Sans protection insecticide  
(semis et foliaire) n-1

### Caractéristiques essais :

10 modalités :

9 appliquées au semis  
+ 1 modalité témoin

4 blocs

1 microparcelle = 4 rangs\*12m

### Indicateurs :

- Dégâts des larves sur les racines

4 placettes x 3 plantes sur rang n°2

- Nombre d'adultes ayant émergé



- Rendement





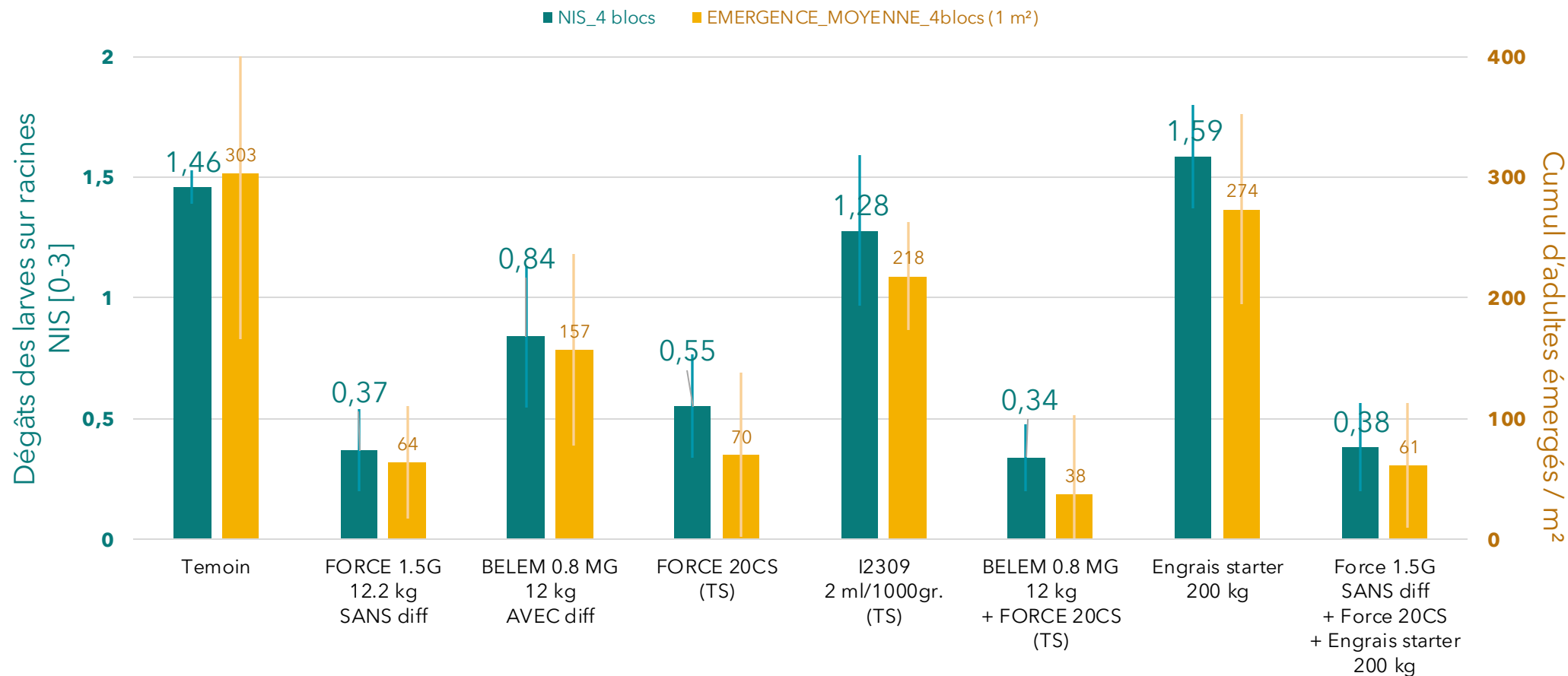
# Protection contre la chrysomèle du maïs

## Evaluation de solutions appliquées au semis

ColeoFast

Oberhergheim (68) - 2025 - n°161 980

Dégâts des larves sur les racines  
Nombre d'adultes ayant émergé



Dégâts sur racines	ab.	..c	.bc	..c	ab.	..c	a..	..c
Cumul d'adultes	ab.	.bc	abc	.bc	abc	..c	abc	.bc

$p\_value < 0.0001$ , ETR = 0.25, CV = 25.8  
 $p\_value < 0.001$ , ETR = 98, CV = 58



# Protection contre la chrysomèle du maïs

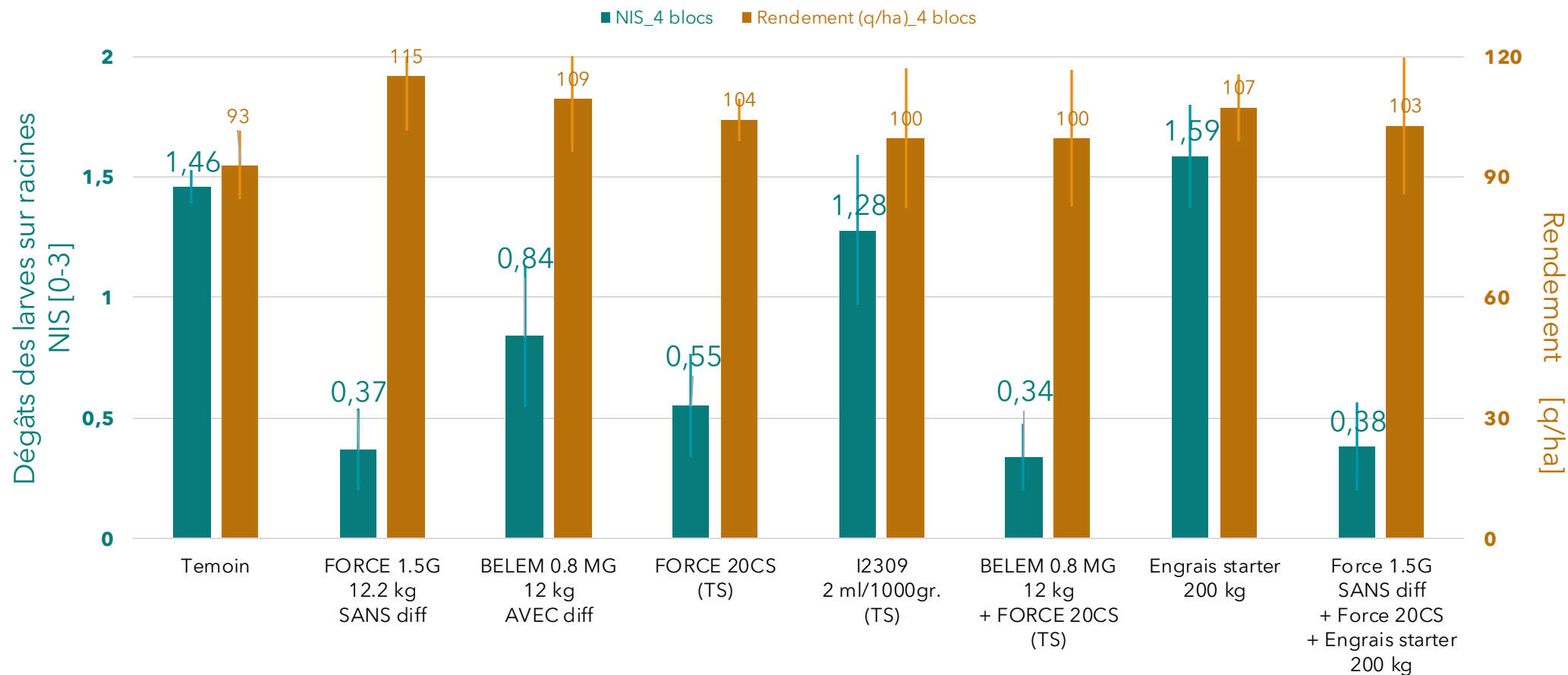
## Evaluation de solutions appliquées au semis

ColeoFast

Oberhergheim (68) - 2025 - n°161 980

Dégâts des larves sur les racines

Rendement



Dégâts sur racines

ab.

..c

.bc

..c

ab.

..c

a..

..c

Rendement : Différences non significatives

Les barres d'erreur représentent l'écart-type

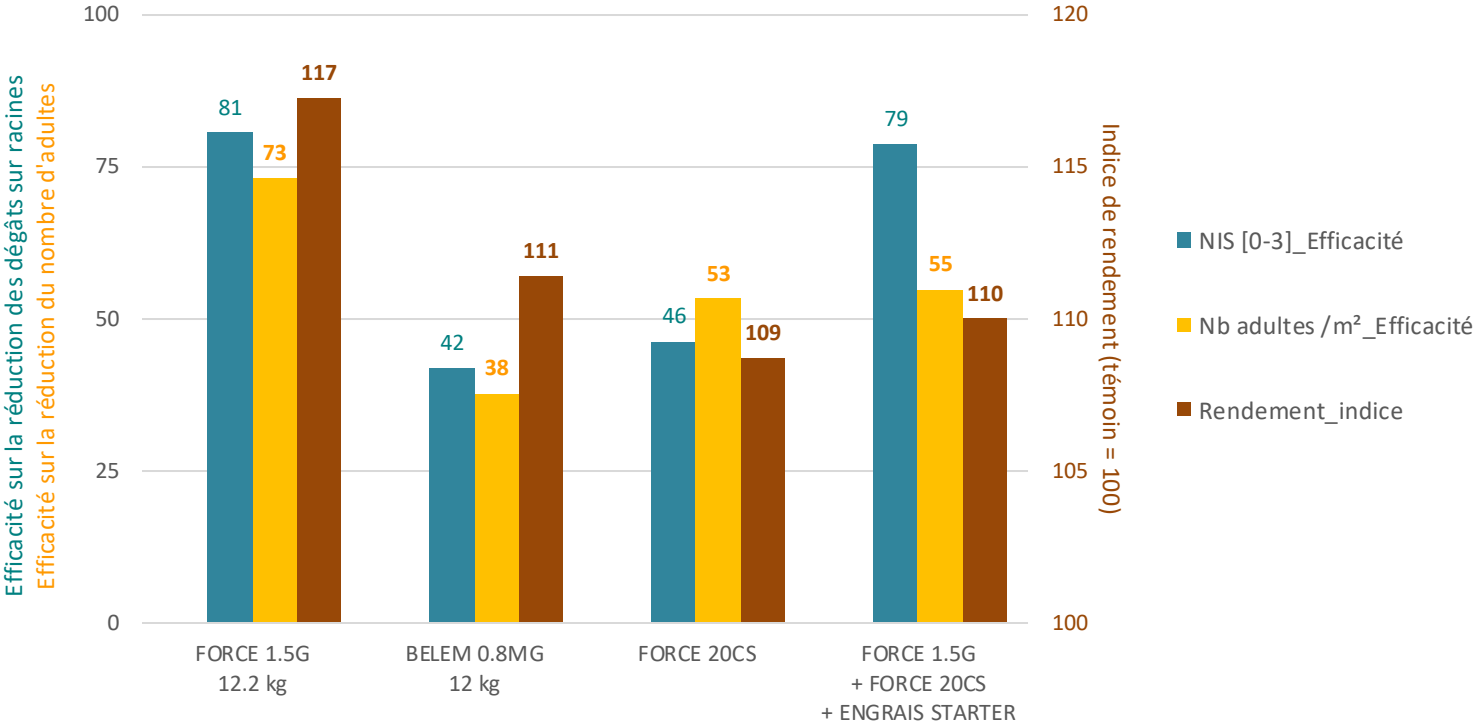
$p\_value < 0.0001$ , ETR = 0.25, CV = 25.8  
 $p\_value < 0.65$ , ETR = 14, CV = 13.6

Analyses réalisées sur variables non transformées, 10 modalités, 4 blocs, 2 données manquantes



# Intérêt d'une protection insecticide appliquée au semis sur les dégâts observés sur racines [NIS], sur le nombre d'adultes ayant émergé et sur le rendement

Synthèse de 3 essais réalisés en Alsace en 2023, 2024 et 2025



# Recommandations techniques pour le maïs grain et le maïs fourrage selon les captures de chrysomèle du maïs au cours de l'année précédente :

Risque de nuisibilité de la chrysomèle du maïs selon la parcelle		Pas de capture	Faibles captures sur pièges à phéromone <100 ad./piège/an	Captures significatives sur pièges à phéromone >100 ad./piège/an	Changement de type de piège	Très faibles captures sur pièges jaunes <0.5 adultes/piège/jour	Faibles captures sur pièges jaunes 0.5 à 5* adultes/piège/jour	Captures significatives sur pièges jaunes >5* adultes/piège/jour <i>Valeur indicative</i>
+	Stress hydrique faible	Pas de recommandation concernant l'ITK	Pas de maïs l'année n+1 dans la parcelle où les 1ers individus ont été capturés en année n (& dans les parcelles contiguës cultivées en maïs l'année n)	Pas de maïs 1 an sur 6		Pas de maïs 1 an sur 4	Pas de maïs 1 an sur 4 + éventuelle protection insecticide au semis**	Pas de maïs l'année suivante
	Stress hydrique fort			Pas de maïs 1 an sur 5		Pas de maïs 1 an sur 3	Pas de maïs 1 an sur 3	Pas de maïs l'année suivante
Surveillance		Surveillance à l'aide de pièges à phéromone	Surveillance des parcelles voisines en année n+1	Pièges à phéromone (PAL)		Pièges jaunes (= pièges chromatiques Ph. AM)		
Echelle de mise en œuvre		Territoire	Parcelle(s)	Petite région agricole		Parcelles		

\* Valeurs indicatives. Les seuils pratiqués dans d'autres pays oscillent entre 5 (aux USA sous conditions pluviales) et 10-15 adultes / piège / jour (en Italie sous conditions d'irrigation non limitantes). Ces valeurs restent à préciser pour les différents contextes pédoclimatiques rencontrés en France.

\*\* Une protection insecticide appliquée au semis peut éventuellement être mise en œuvre pour réduire le nombre d'adultes qui émergeront de la parcelle. Dans le cadre de la protection contre la chrysomèle du maïs, la protection insecticide n'est pas justifiée pour la culture de maïs de l'année N si la culture de l'année N-1 n'est pas du maïs ou si la culture de l'année N+1 ne sera pas du maïs.



# Brève

## MRDV : Vigilance accrue





# Point d'attention : MRDV

⚠ Ne pas confondre ⚠



## Symptômes cicadelle commune

Les adultes et les larves piquent les feuilles en partant de la base de la plante,

Ponctuations blanches sur feuilles et dessèchement

=> diminution de la surface foliaire.



## Symptômes MRDV

Resserrement des entre-nœuds

Symptômes fréquents, mais non systématiques :

Rougisement des feuilles (non déterminant),

feuilles rugueuses, voire cassantes

En cas de forte attaque :

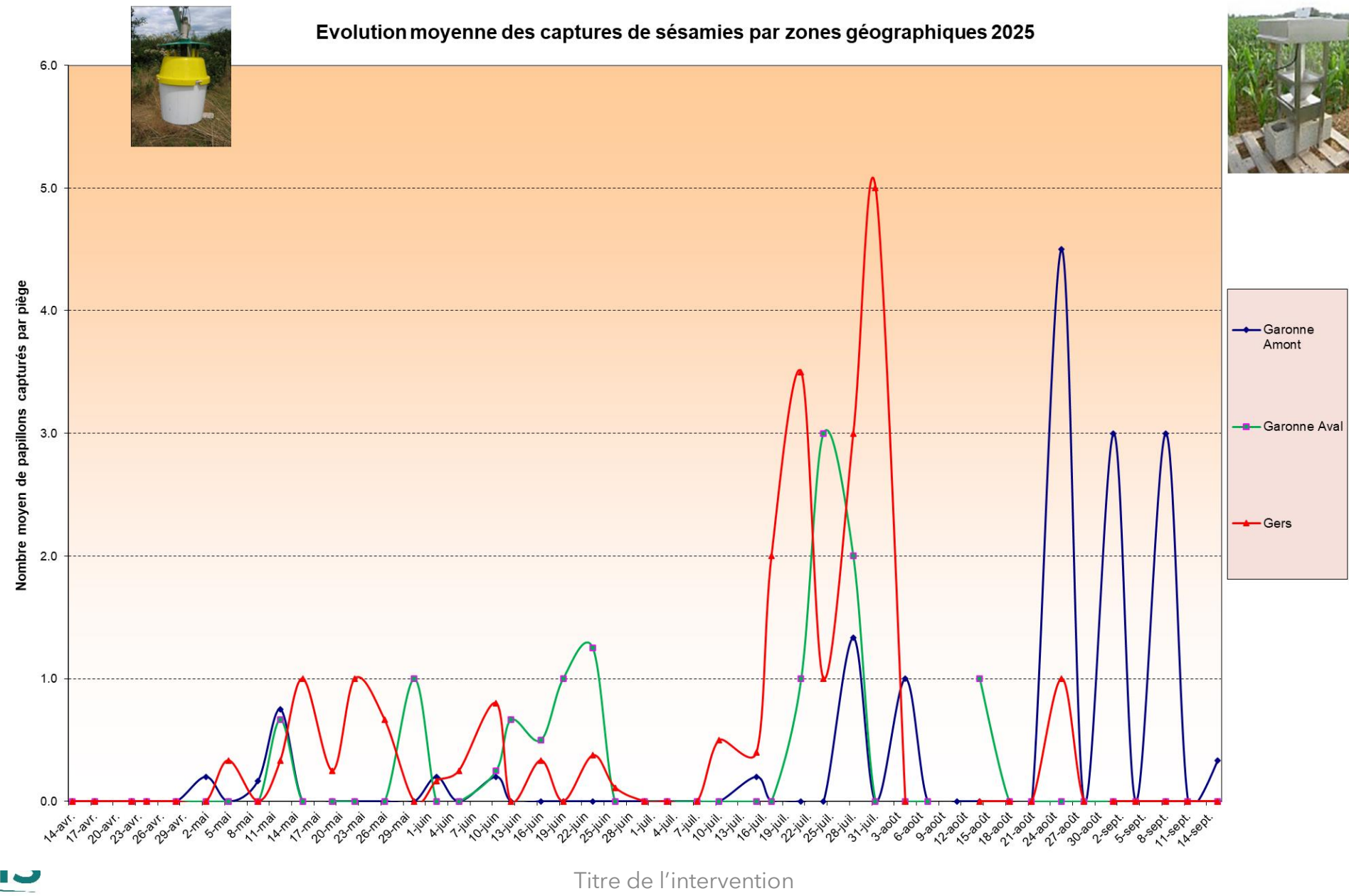
Plante, épi et panicule atrophiés



# Stratégie de lutte contre les foreurs

Pyrales et sésamies

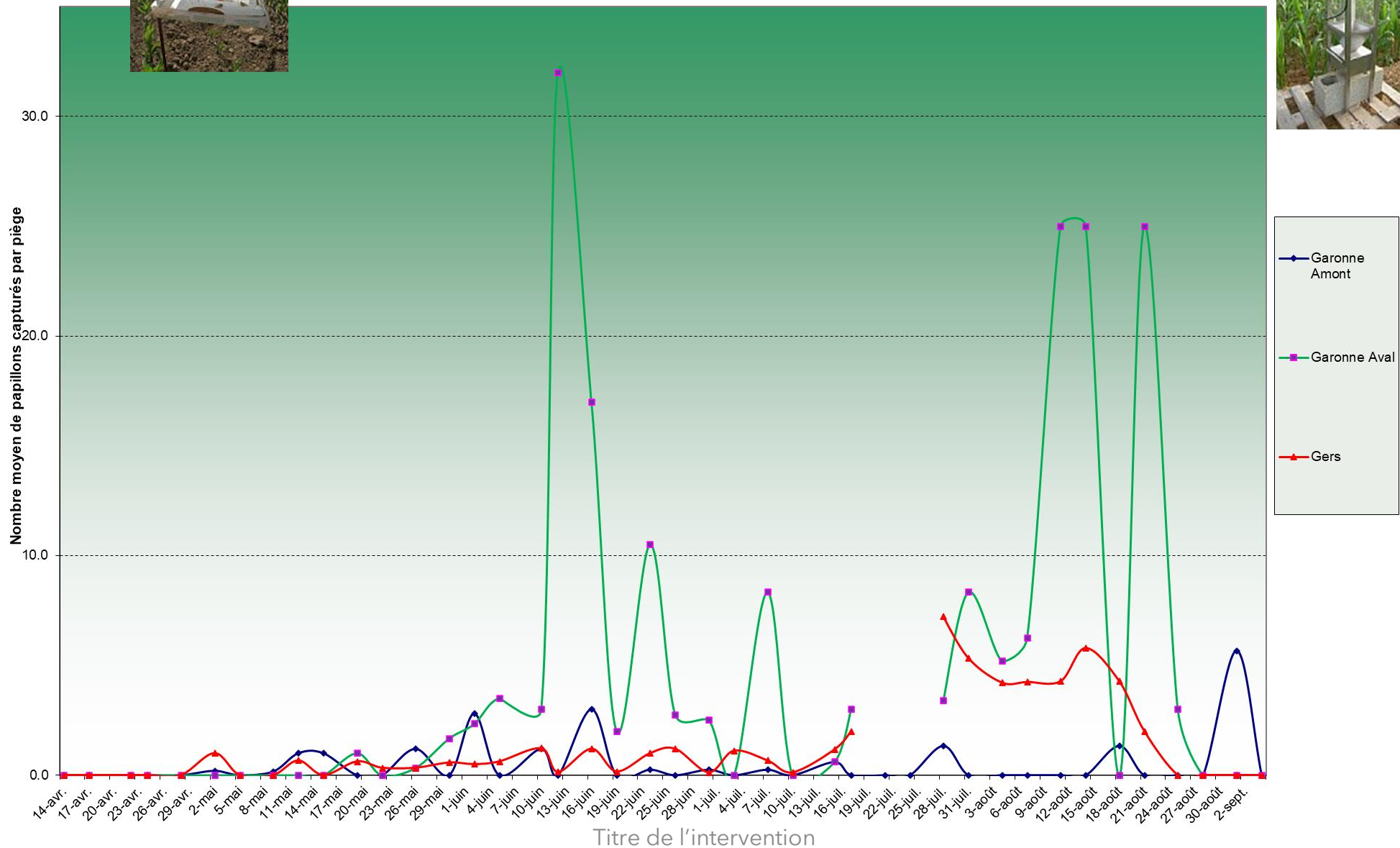
# Ouest Occitanie : Sésamies 2025



# Ouest Occitanie : Pyrales 2025

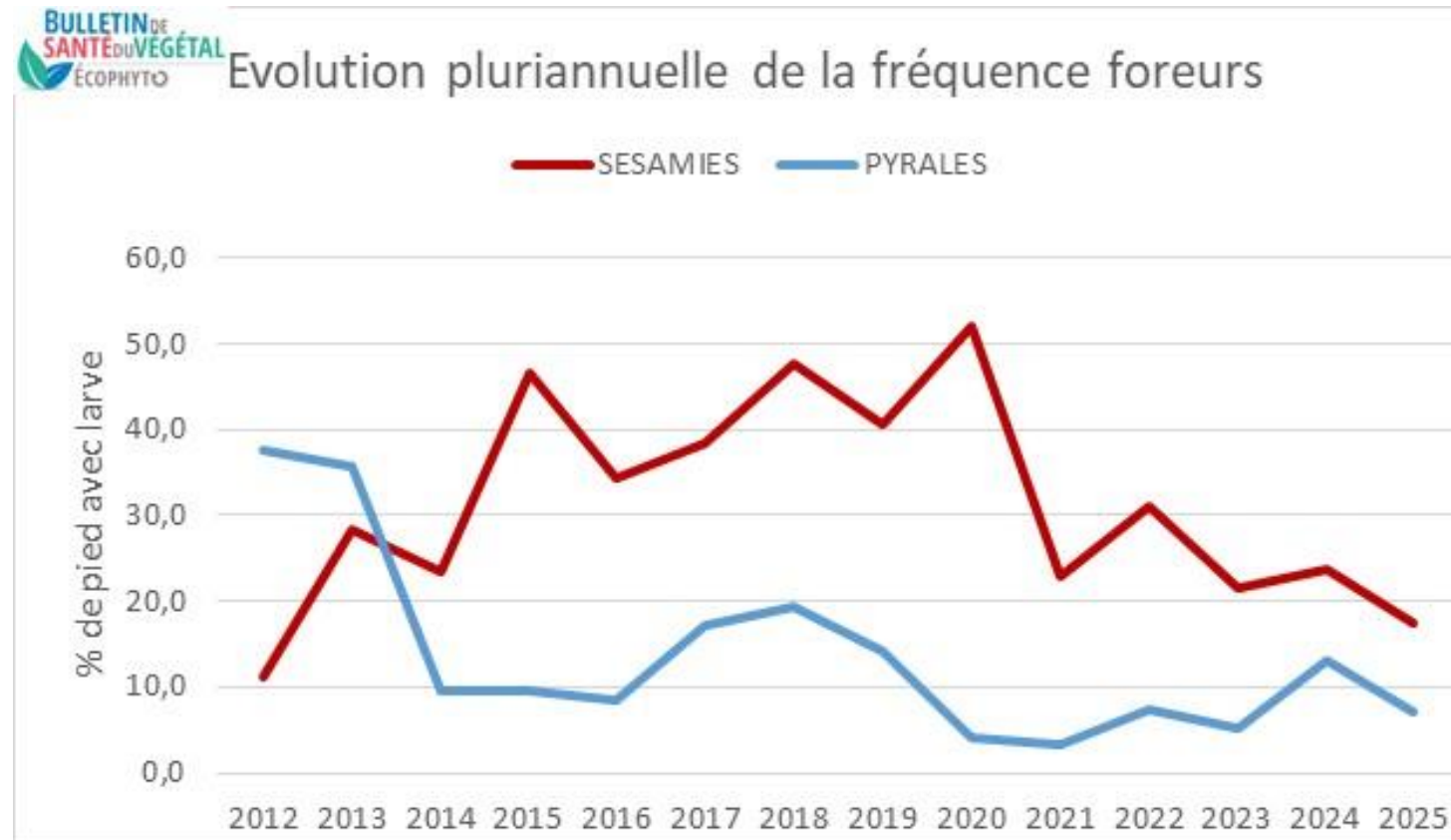


Evolution moyenne des captures de pyrales par zones géographiques 2025



# BSV maïs : Bilan sanitaire

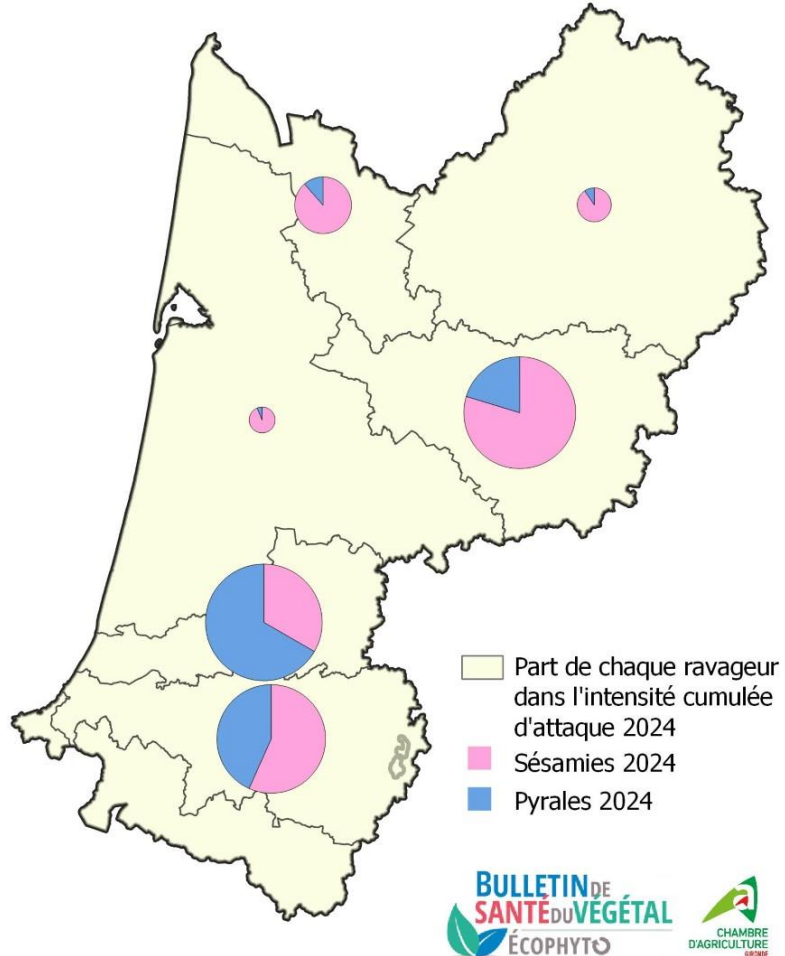
Evolution Pluriannuelle des fréquences en % de présence



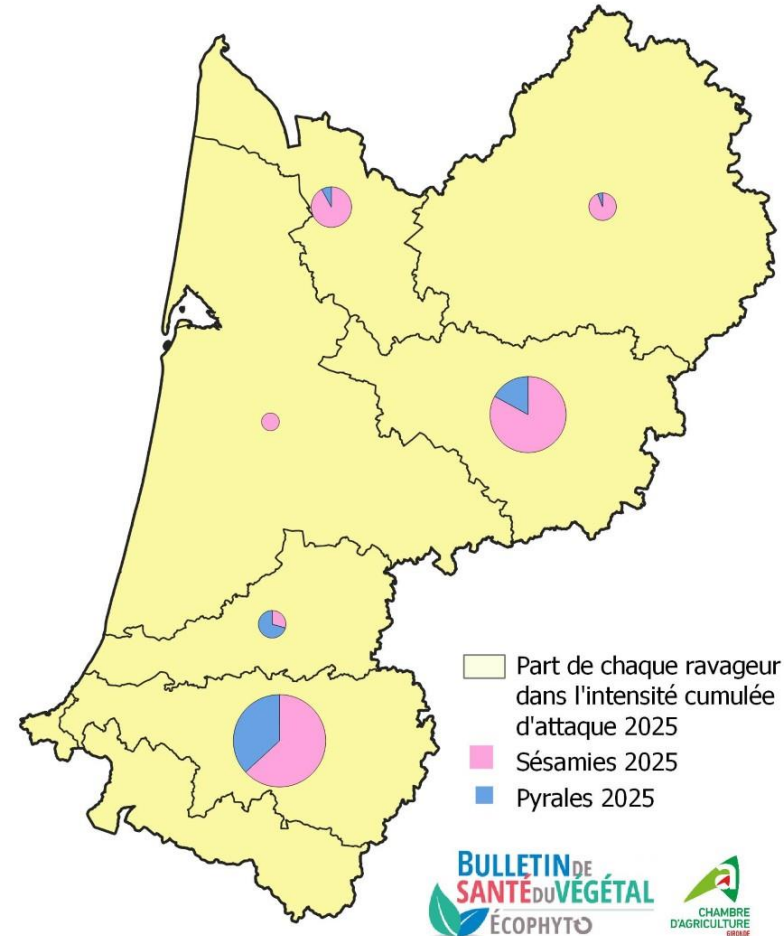


# BSV maïs : Bilan sanitaire

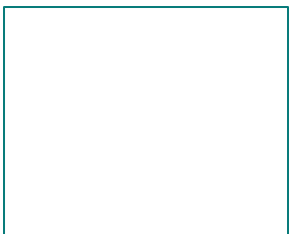
Intensité cumulée des attaques de sésamies et pyrales par secteur en 2024 (87 observations traitées et non traitées)



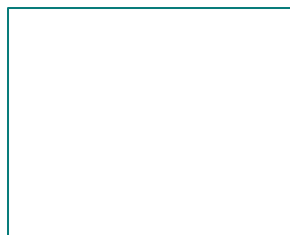
Intensité cumulée des attaques de sésamies et pyrales par secteur en 2025 (54 observations traitées et non traitées)



# Quelle stratégie de lutte contre les foreurs ?



J'identifie mes parcelles à risque



Je choisis mon moyen de lutte



1

# J'identifie mes parcelles à risque

- Forte pression foreurs habituelle et/ou ayant subi des attaques en N-1
- Broyage des cannes non réalisé juste après la récolte.
- Proximité de zones enherbées et en jachères
- Production à destination alimentation humaine



Broyage sous  
bec

vs

Rebroyag  
e



50 à 70%  
d'efficacité

90%  
d'efficacité

Infestation larvaire à l'automne dans les cannes de  
maïs



Bulletin  
de santé  
du végétal  
ECOPHYTO



## Je choisis mon moyen de lutte

- J'identifie ma cible : objectif pyrale, sésamie ou mixte ?
- Choisir le produit adapté
- Déterminer la date optimale d'application en fonction des vols

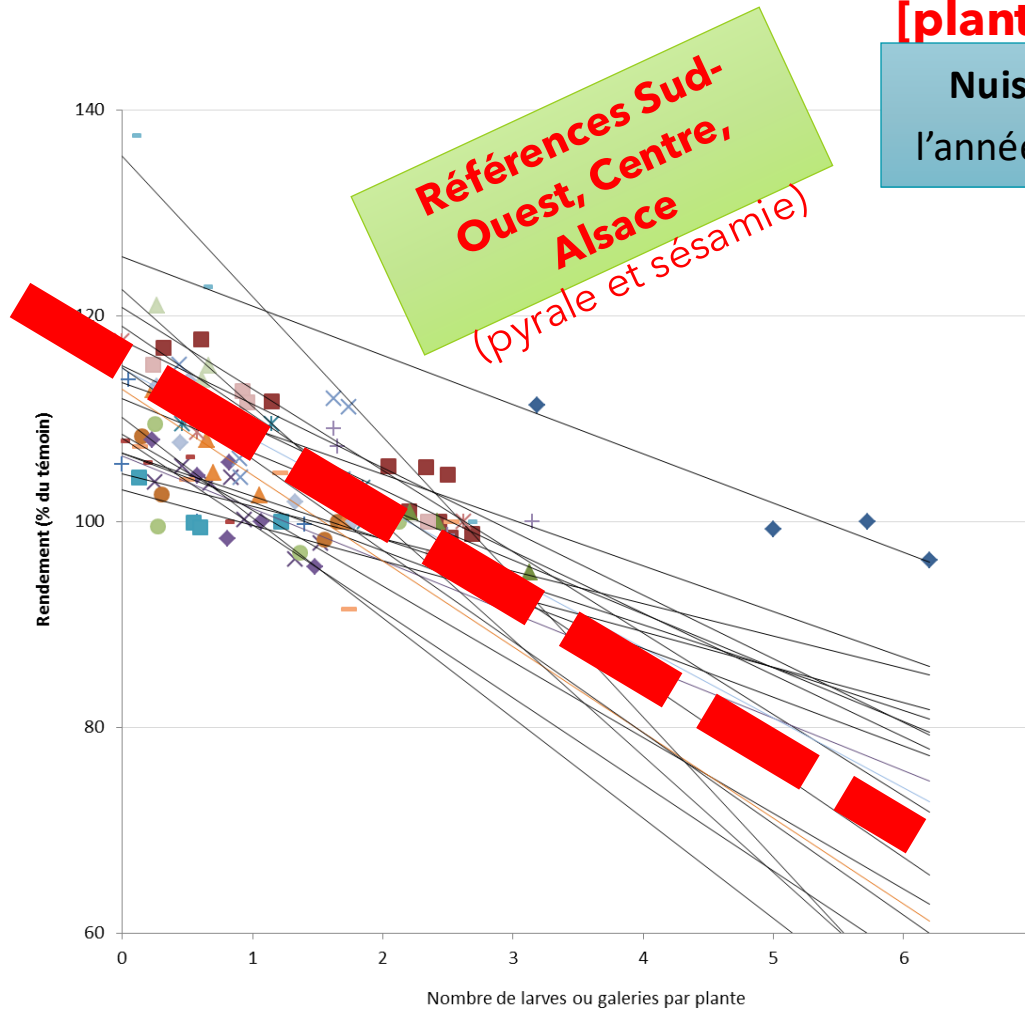




# Pyrale et sésamie : impact sur le rendement maïs grain

**Nuisibilité moyenne = ~7 % de perte de rendement / [larve ou galerie] / [plante]**

Nuisibilité très variable, dépend du contexte de l'année : stress hydrique, conditions avant récolte, ...



Base de données :

**20 essais (de 1998 à 2015)**, 107 données élémentaires.

Pyrale et/ou pyrale + sésamie

8 essais G1 (Centre, Alsace)

et 12 essais G2 (Aquitaine, Midi-Pyr.)

Infestation du témoin :

entre 1.1 et 5.7 larves par plante pour 14 essais

ou 0.6 à 1.9 galeries par plante pour 6 essais

Rdt compris entre 80 et 140 q/ha (moy = 101)

Perte moyenne = -6.9 % / larve ou galerie  
[Min : -3.1 ; max : -13.6] - 50% des essais avec des pertes [-4.8 ; 8.5]

Pertes relativement équivalentes quel que soit le secteur géographique (pyrale G1 /

Pertes auxquelles il faut ajouter :

- casses des tiges, plantes versées, chutes d'épis...
- dégradation de la qualité sanitaire

Coût traitement : 35 à 55 €/ha → 2 à 4

# Lutte contre les foreurs : adapter sa stratégie selon la cible dominante

J'identifie mes parcelles à risque

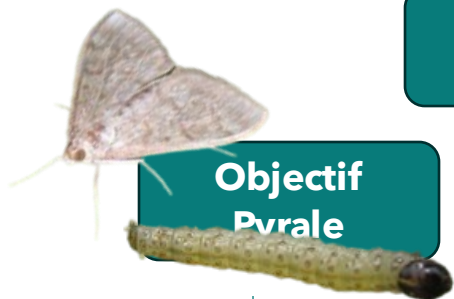
Forte pression foreurs habituelle

Broyage des cannes post-récolte non réalisé

Débouché alimentation humaine (popcorn, maïs doux)

Positionnement de la parcelle dans le paysage (proximité des prairies, haies, à l'abri du vent, peu de maïs dans le paysage, décalage de stades..)

Je choisis ma méthode de lutte selon la cible dominante



**Objectif  
Pyrale**

Lâcher de trichogrammes en tout début de vol -> limite la viabilité des œufs

**Application au pic de vol (50% du vol)** pour toucher un maximum de jeunes larves post-éclosion et avant qu'elles ne se réfugient dans la plante

Pyréthroïdes (Karate, sherpa, decis..) à action larvicide

**Objectif mixte**

Compromis entre les deux périodes.



Le Coragen (chlorantraniliprole) 0.125 l a une action larvicide et ovicide -> positionnement plus souple au pic de vol ou avant, au moment des premières pontes.



**Objectif  
Sésamie**

**Application au stade**

**«baladeur»\*** une semaine après

\*Les 50% larves « baladeuses » colonisent les pieds voisins sains



# Les différents champignons de l'épi à risque sanitaire



**Fusarium graminearum**  
(DON, Zearalenone)



**Fusarium section liseola**  
(*verticillioïdes*, ...)  
(Fumonisin)



**Aspergillus**  
(Aflatoxins)

Températures : optimums de croissance et de toxinogénèse in vitro :

Pathogènes	Mycotoxines	Optimum Croissance champignon	Optimum Toxinogénèse	source
<i>F. graminearum</i>	DON, Zearalenone	15-25°C	15-25°C	Hope et al., 2015
<i>F. langsethiae</i>	T2-HT2	20-25°C	15 °C	Nazari et al., 2014
<i>F. sporotrichoides</i>	T2-HT2	25-30°C	10-15°C	Nazari et al., 2014
<i>F. verticillioïdes</i>	Fumonisin	25-30°C	20-25°C	Medina et al., 2012
<i>A. flavus</i>	Aflatoxins	30-35°C	25-35°C	Abdel-Hadi et al., 2012

Attention ! Il s'agit d'optimums

La croissance et la toxinogénèse se poursuivent au-delà de ces plages de température

# Grilles évaluation des risques DON et FUMO sur maïs



# Expertise du risque Fumonisine 2025 - quart sud-ouest

Évaluation du risque d'accumulation de fumonisines en maïs							
INDICE DE PRÉCOCITÉ DE LA VARIÉTÉ	FOREURS	DÉFICIT HYDRIQUE	TEMPÉRATURES MOYENNES				
			En juillet				
			Normal à froid	Normal à froid	Chaud	Chaud	
			En octobre				
			Normal à froid	Chaud	Normal à froid	Chaud	
PRÉCOCE	NON	NON	A	A	A	A	
	NON	OUI	A	A	A	B	
TARDIVE	NON	NON	A	A	A	B	
	NON	OUI	B	B	C	C	
PRÉCOCE	OUI	NON	B	B	C	C	
	OUI	OUI	B	C	D	D	
TARDIVE	OUI	NON	C	C	C	D	
	OUI	OUI	D	D	E	E	
			majoritaire		Quelques situations		Quelques situations



# Expertise du risque DON 2025 - quart sud-ouest

Évaluation du risque d'accumulation de DON en maïs										
GESTION DES RESIDUS	FOREURS	DATE DE RECOLTE	Mars : Températures moyennes							
			Chaud				Normal à froid			
			Août : Humidité environnement parcelle							
			Sec		Normal	Humide	Sec		Normal	Humide
			Fin de cycle : Températures maximales							
			Chaud	Normal à froid	Indifférent		Chaud	Normal à froid	Indifférent	
SUFFISANTE	NON	NORMALE	A	B	B	C	A	B	C	D
		TARDIVE	A	B	B	C	A	B	C	D
	OUI	NORMALE	A	B	B	C	A	B	C	D
		TARDIVE	A	B	C	D	B	C	D	E
INSUFFISANTE	NON	NORMALE	A	B	C	C	B	B	C	D
		TARDIVE	A	B	C	D	B	B	D	E
	OUI	NORMALE	A	B	C	C	B	C	D	D
		TARDIVE	B	B	C	D	B	C	D	E

Equilibre entre les

Les conditions de fin de cycle et la date de récolte sont déterminants pour limiter les contaminations en DON et Zéaralénone.



# Des questions ?





# **Maïs pluvial :**

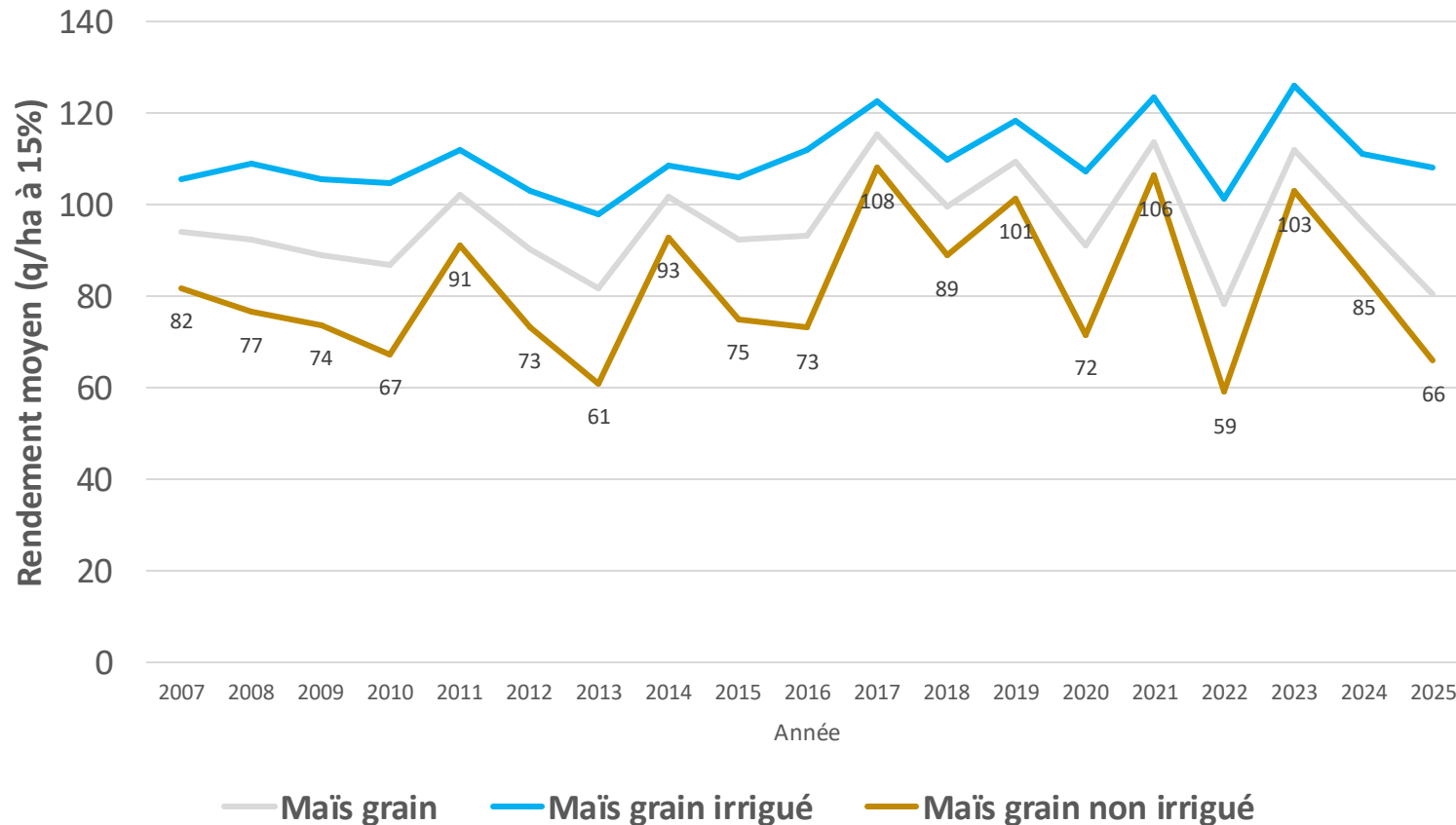
## **optimisation économique à partir des leviers azote x densité ?**



# Maïs pluvial : de quelle situation de culture on parle ?



## Rendement du maïs Aquitaine



### Maïs irrigué :

- Rendement médian 110 q/ha
- Min - Max : 100 - 125 q/ha
- Variabilité +/- 7%

**L'accès du maïs à l'eau est la première sécurisation de la production**

### Maïs non irrigué :

- Rendement médian 79 q /ha
- Min - Max : 60 - 110 q/ha
- Variabilité +/- 18 %

**Des maïs non irrigués pas la même enseigne !**

⇒ RU x Pluviométrie

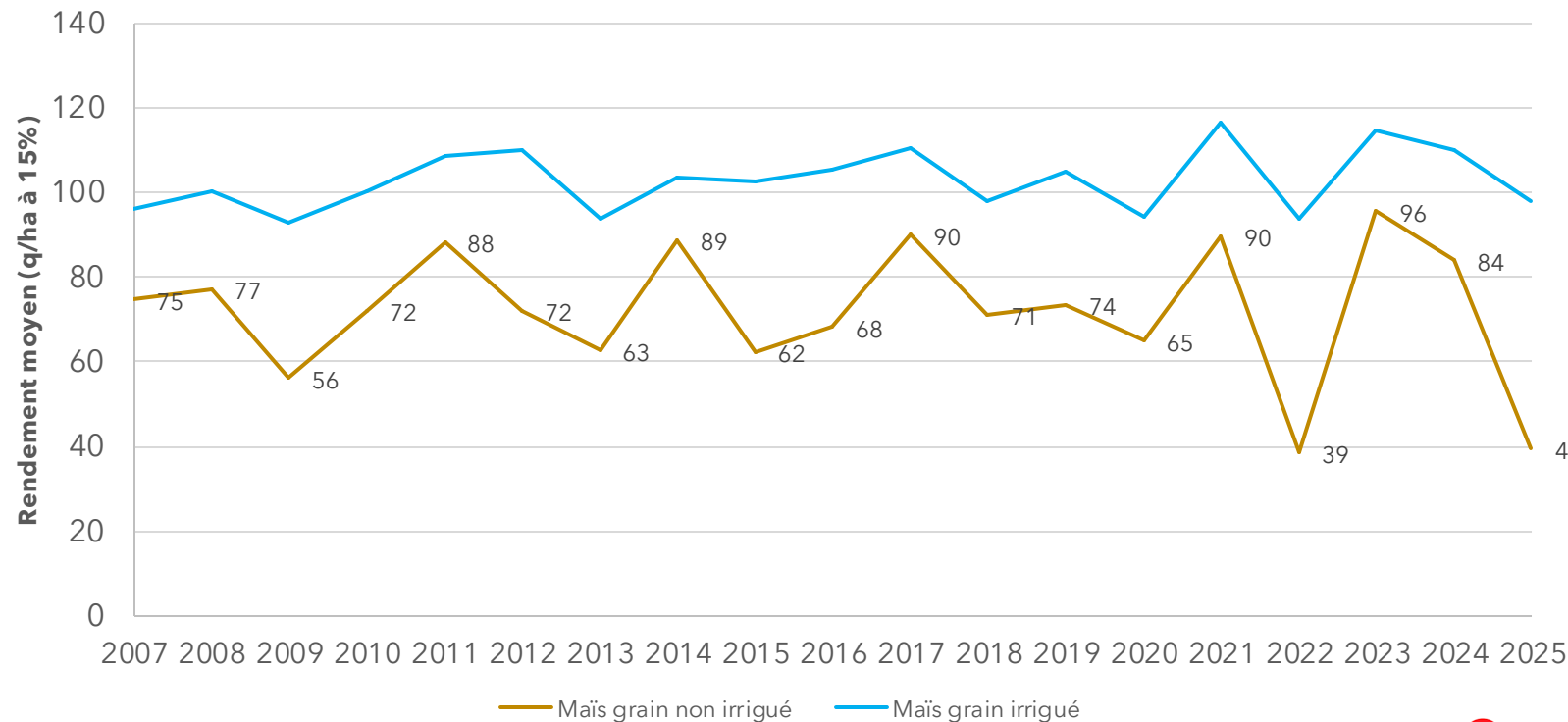
⇒ Terres noires VS Côteaux



# Maïs pluvial : de quelle situation de culture on parle ?



## Rendement du maïs Midi-Pyrénées



### Maïs irrigué :

- Rendement médian 103 q/ha
- Min - Max : 93 - 117 q/ha
- Variabilité +/- 7%

**L'accès du maïs à l'eau est la première sécurisation de la production**

### Maïs non irrigué :

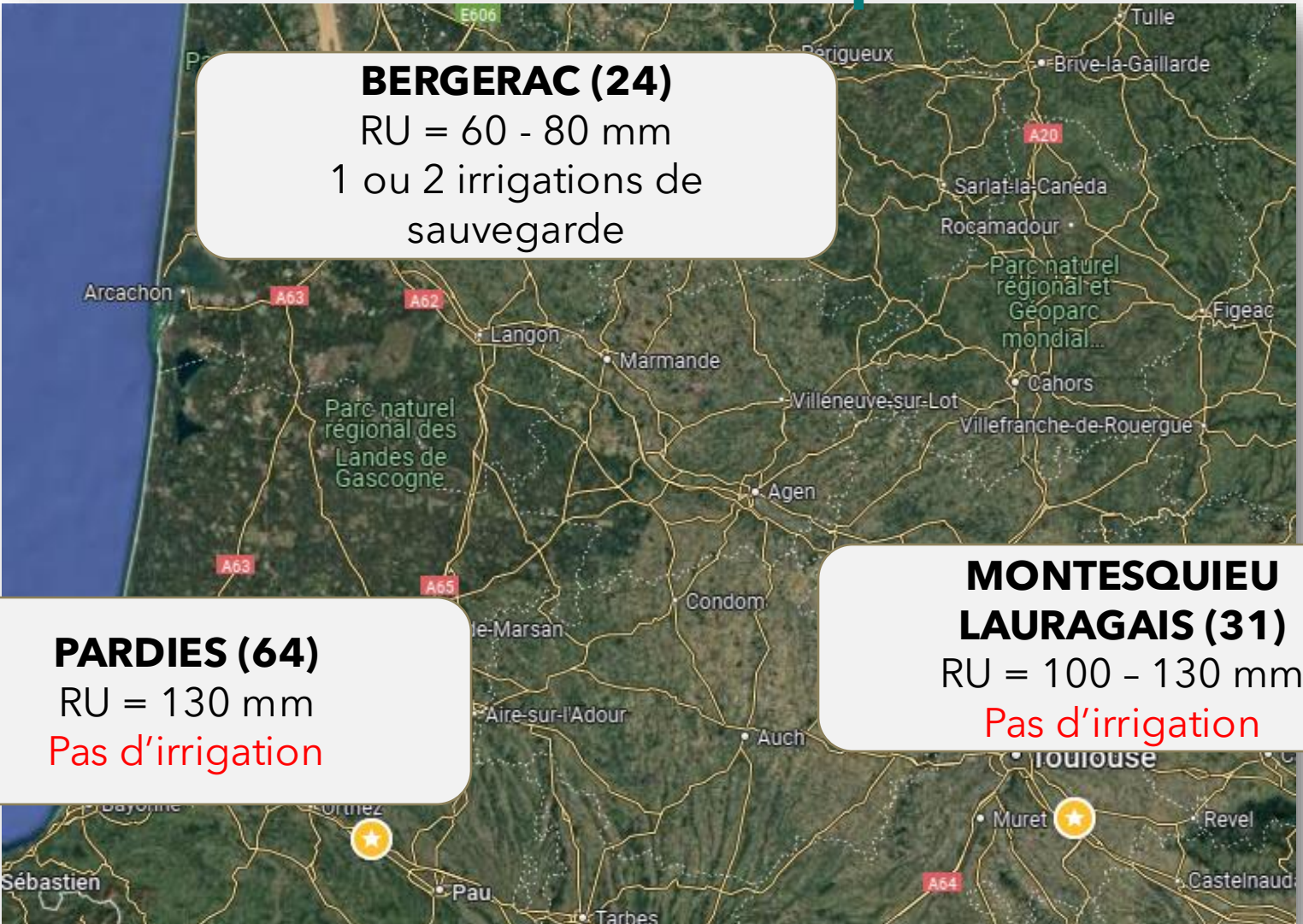
- **Rendement médian 72 q /ha**
- Min - Max : 40 - 100 q/ha
- **Variabilité +/- 21 %**

**Des maïs non irrigués en conditions climatiques plus risquées qu'en Aquitaine**

⇒ Pluviométrie estivale plus faible  
⇒ Stratégies d'esquive marquées



# Maïs éco : un réseau d'essais Sud représentatif



**BERGERAC (24)**  
RU = 60 - 80 mm  
1 ou 2 irrigations de sauvegarde

**PARDIES (64)**  
RU = 130 mm  
Pas d'irrigation

**MONTESQUIEU LAURAGAIS (31)**  
RU = 100 - 130 mm  
Pas d'irrigation

Rendement moyen (q/ha)	Bergerac	Montesquieu Lauragais	Pardies
2024	106	82	93
2025	49	77	74



## Atelier 3.2

# Physiologie du maïs

## Conduire le maïs pluvial Les clés de la réussite



### Semer tôt :

- une variété de précocité adaptée recommandée par
- en ajustant le peuplement à la précocité



Fleurir tôt  
pour esquisser  
le stress estival



Viser l'humidité la plus faible  
pour limiter les frais de séchage

Plus la maturité physiologique  
(32% d'humidité) arrive tôt,  
plus le séchage climatique  
est efficient.

Exemple :  
Nombre moyen de jours  
pour perdre 1 point d'humidité  
(Mont de Marsan)  
En septembre : 1,8 jour  
En octobre : 2,6 jours  
En novembre : 3,9 jours

RU

Les Méca  
Culturales

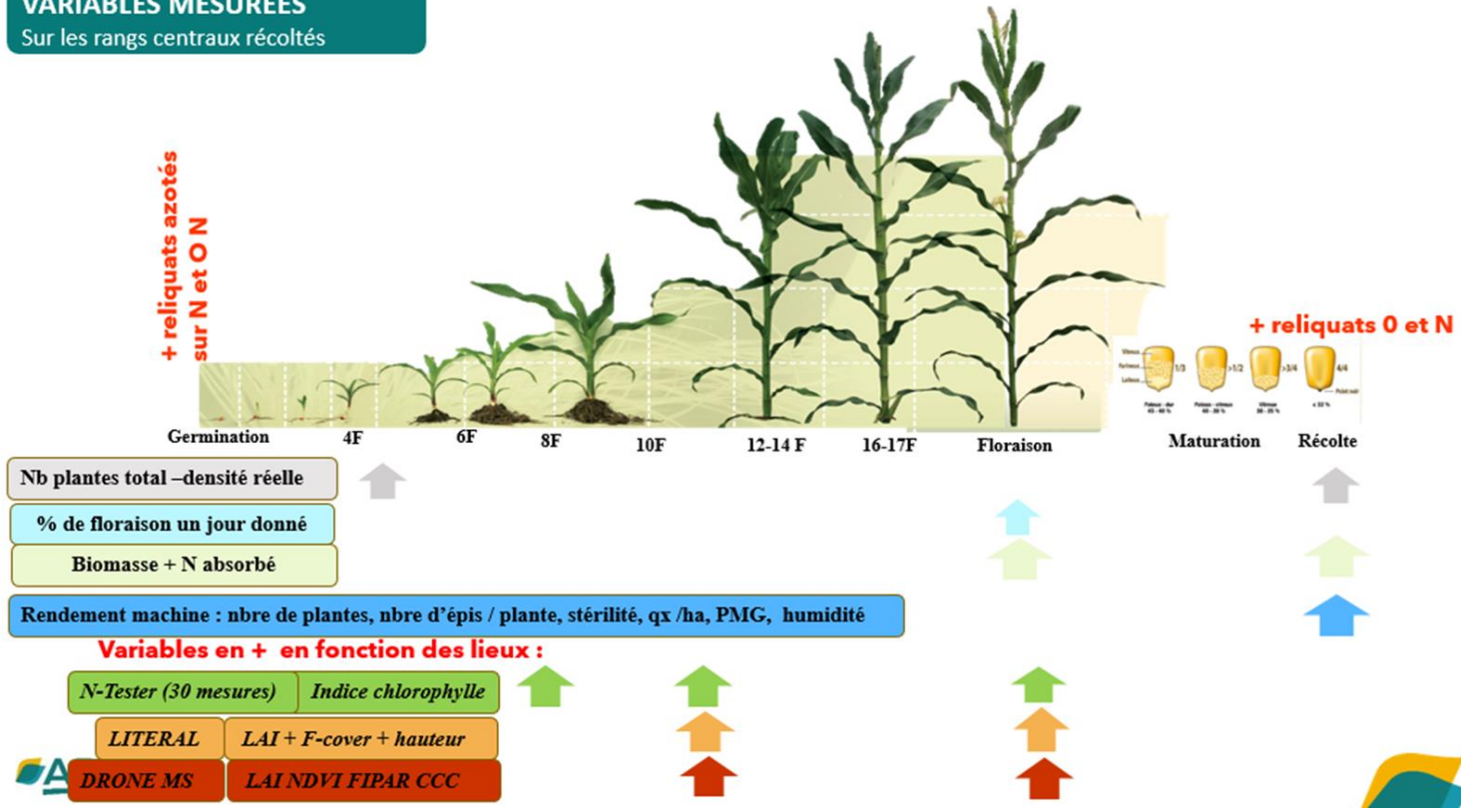


# Les variables testées :

	Densité (plantes/ha)		
Dose Azote	50 000	70 000	90 000
N	2024-2025	2024-2025	2024-2025
0.75 N	2024-2025	2024-2025	2024-2025
0.50 N	2024-2025	2024-2025	2024-2025
0 N	2025	2025	2025

## VARIABLES MESUREES

Sur les rangs centraux récoltés

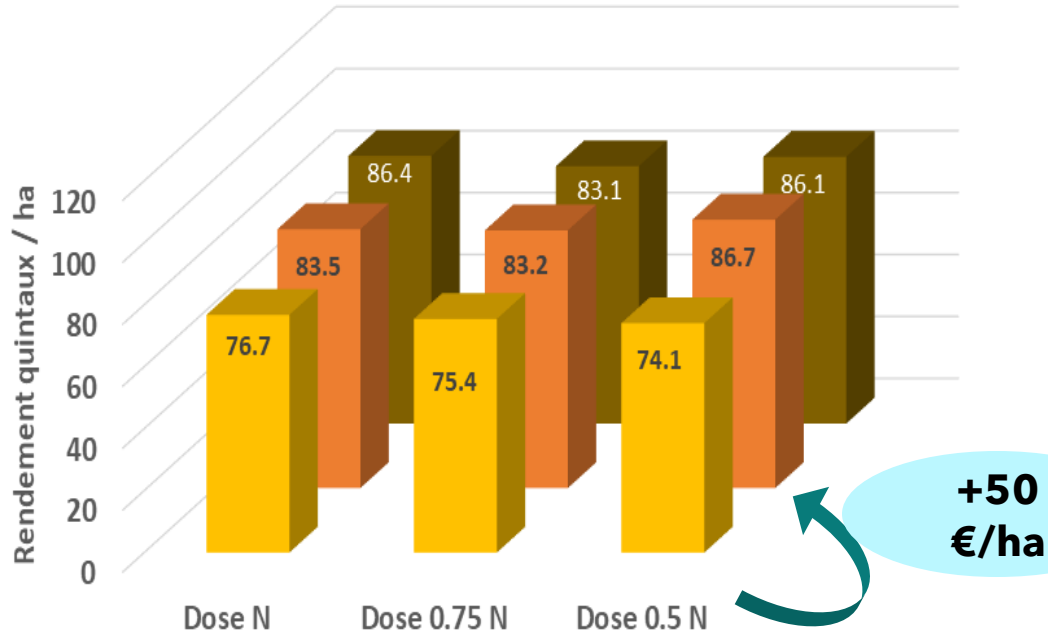


# Rappel

2024

## MONTESQUIEU - LAURAGAIS (31)

Rendement moyen - quintaux / ha  
*ETR = 4.4*



Dose N = 180 U  
(objectif de rendement = 90 q/ha)

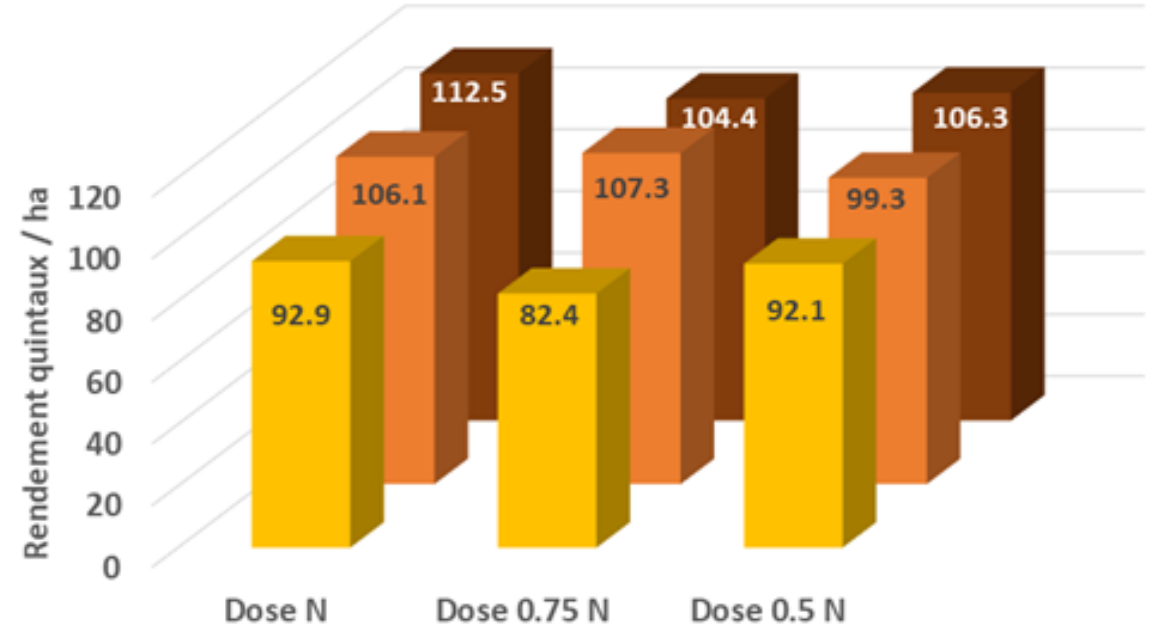
+30  
€/ha

**Densité de semis**

Δ 50 000 plantes / hectare  
Δ 70 000 plantes / hectare  
Δ 90 000 plantes / hectare

## BERGERAC (24)

Rendement moyen - quintaux / ha  
*ETR = 7.1*



Dose N = 195 U  
(objectif de rendement = 85 q/ha)

**Analyse stat :**

Pas d'effet significatif du facteur dose d'azote

**Un effet densité significatif**

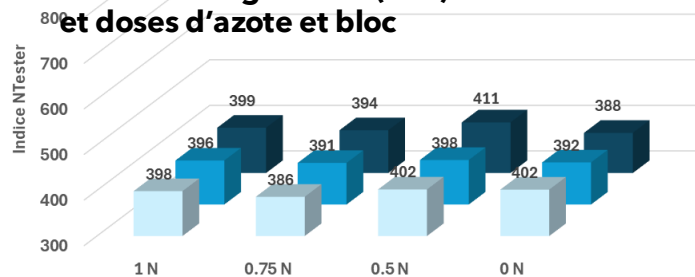


# MONTARDON - PARDIES (64)

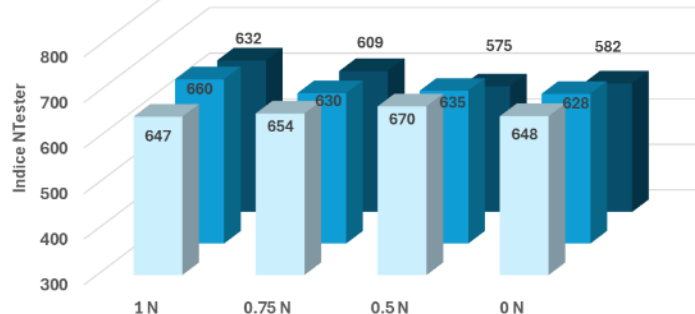
Le jour de l'apport d'azote

9 mai (apport azote 9 mai)

**Pas d'effet significatif (5 %) des facteurs densité et doses d'azote et bloc**

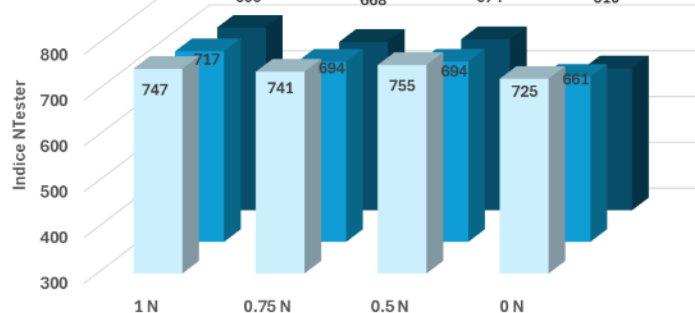


## Effet densité



1<sup>er</sup> juillet (floraison 23 juin)

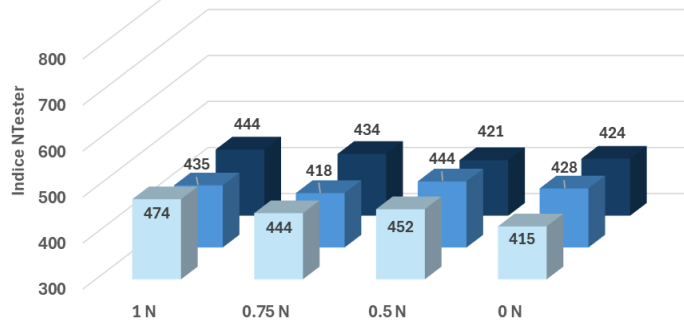
**Effet densité et dose d'azote**



# MONTESQUIEU - LAURAGAIS (31)

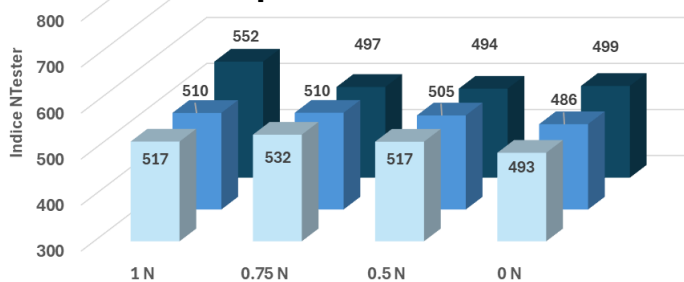
19 mai (apport d'azote 6 mai)

**Un effet bloc uniquement**



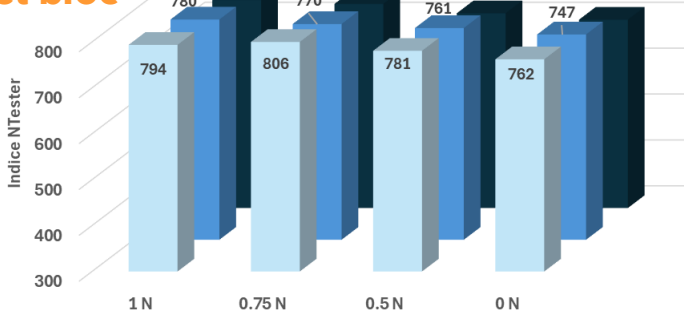
3 juin (= 3<sup>ème</sup> apport d'azote)

**Un effet bloc uniquement**



27 juin (floraison 27 juin)

**Effet densité, dose d'azote et bloc**



Δ ≈ 50 000 plantes / hectare  
 Δ ≈ 70 000 plantes / hectare  
 Δ ≈ 90 000 plantes / hectare

**N-TESTER :**  
 on retrouve bien l'effet densité et azote attendu



≈ 6 – 7 feuilles

≈ 12 -13 feuilles

Floraison – post flo

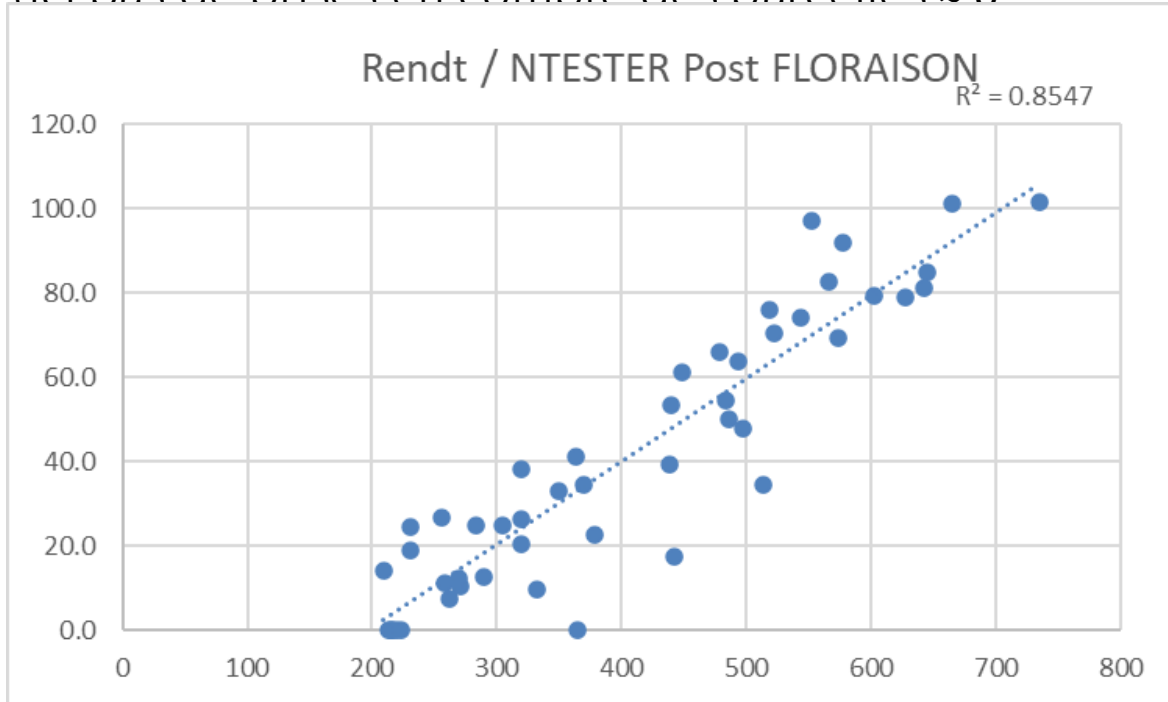
# Des défauts aux impacts corrélés à l'indice N Tester ?

## BERGERAC (24)

2025

11ères analyses sur les faibles rendements  
= lien fort entre NTESTER fin floraison et rendement

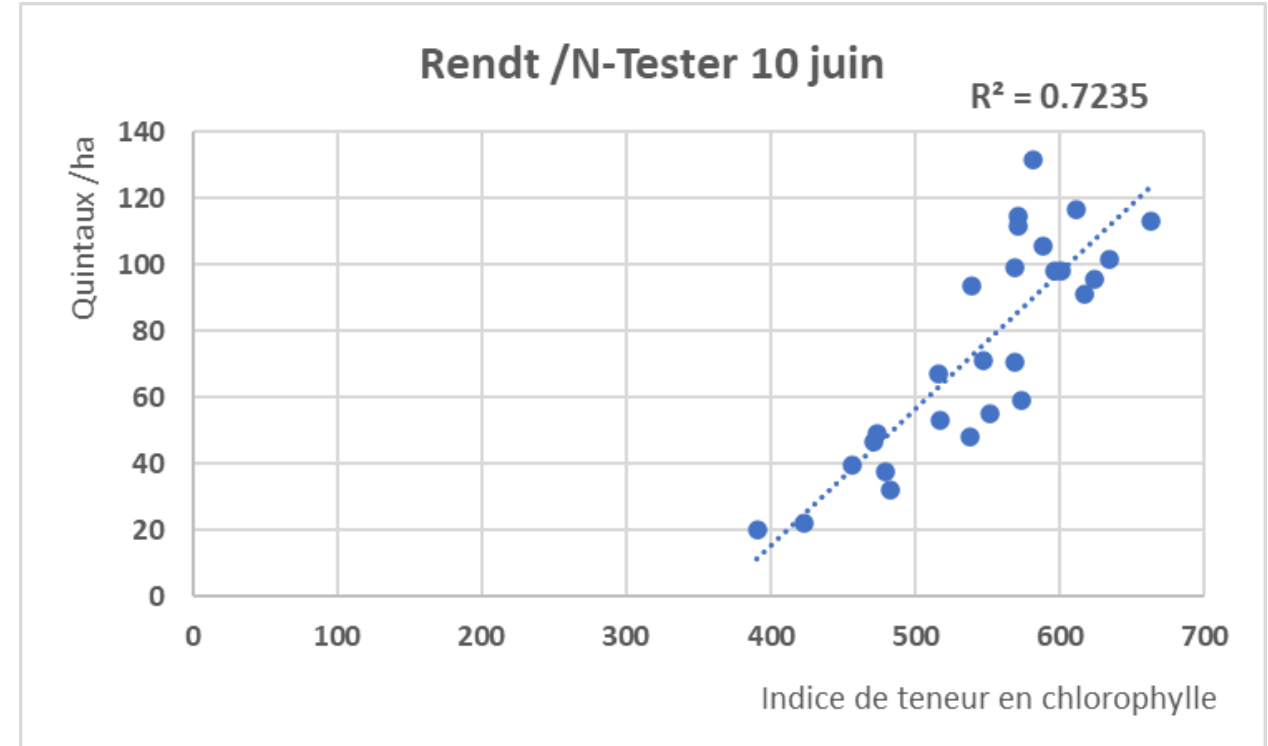
(ici pas de prises en compte des parcelles  $\approx 0$ )



## PARDIES (64)

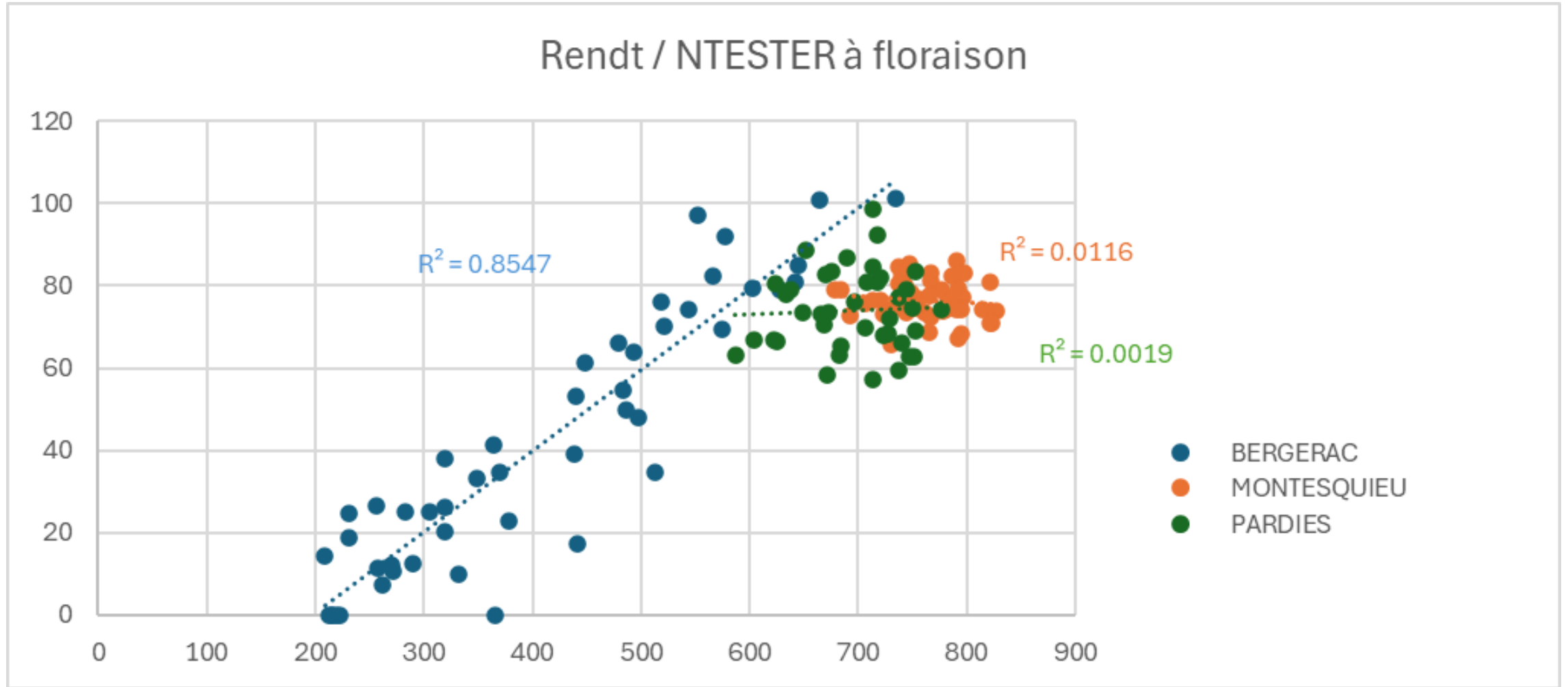
2024

Impact d'un défaut d'enracinement bien traduit ?





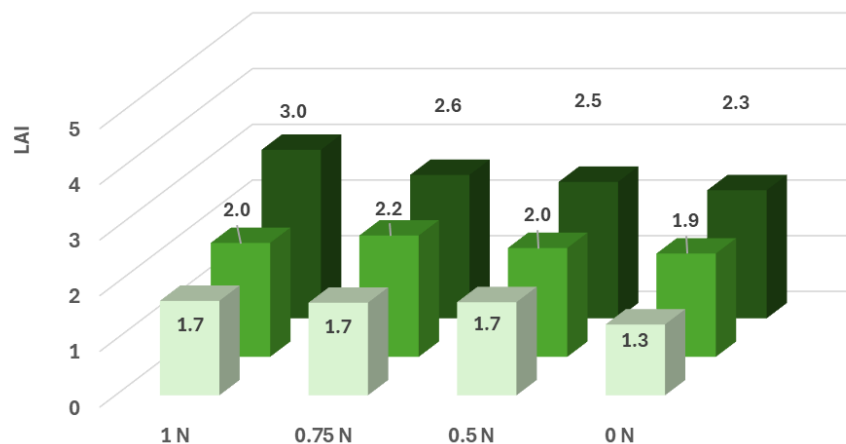
## ➤ Pour les autres sites ?



MONTARDON - PARDIES (64)

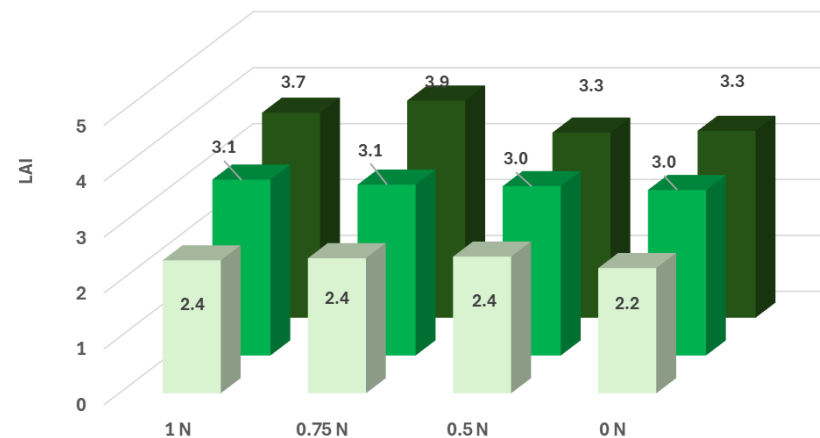
MONTESQUIEU - LAURAGAIS (31)

≈ 12 – 13 feuilles



Un effet bloc  
Un effet densité  
moy\_ajust GH\_5pct

2.6	a..
2.0	.b.
1.6	..c



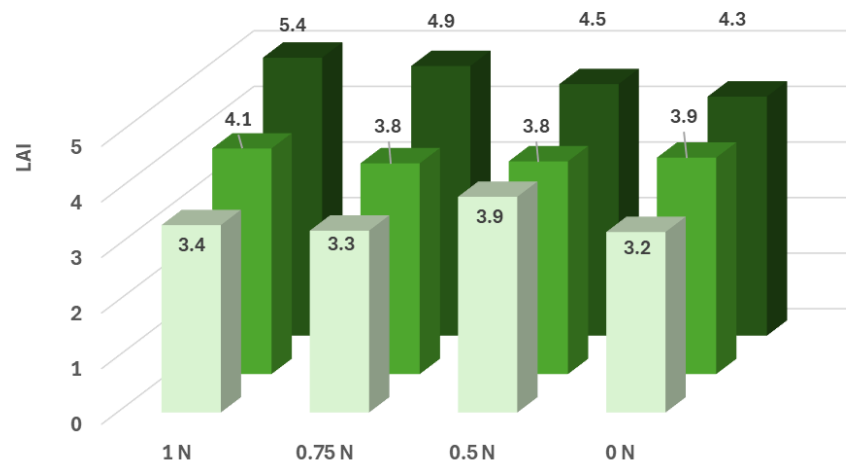
Un effet bloc  
Un effet densité  
moy\_ajust GH\_5pct

3.6	a..
3.0	.b.
2.4	..c

Résultats disponibles prochainement

- Δ 50 000 plantes / hectare
- Δ 70 000 plantes / hectare
- Δ 90 000 plantes / hectare

Post floraison

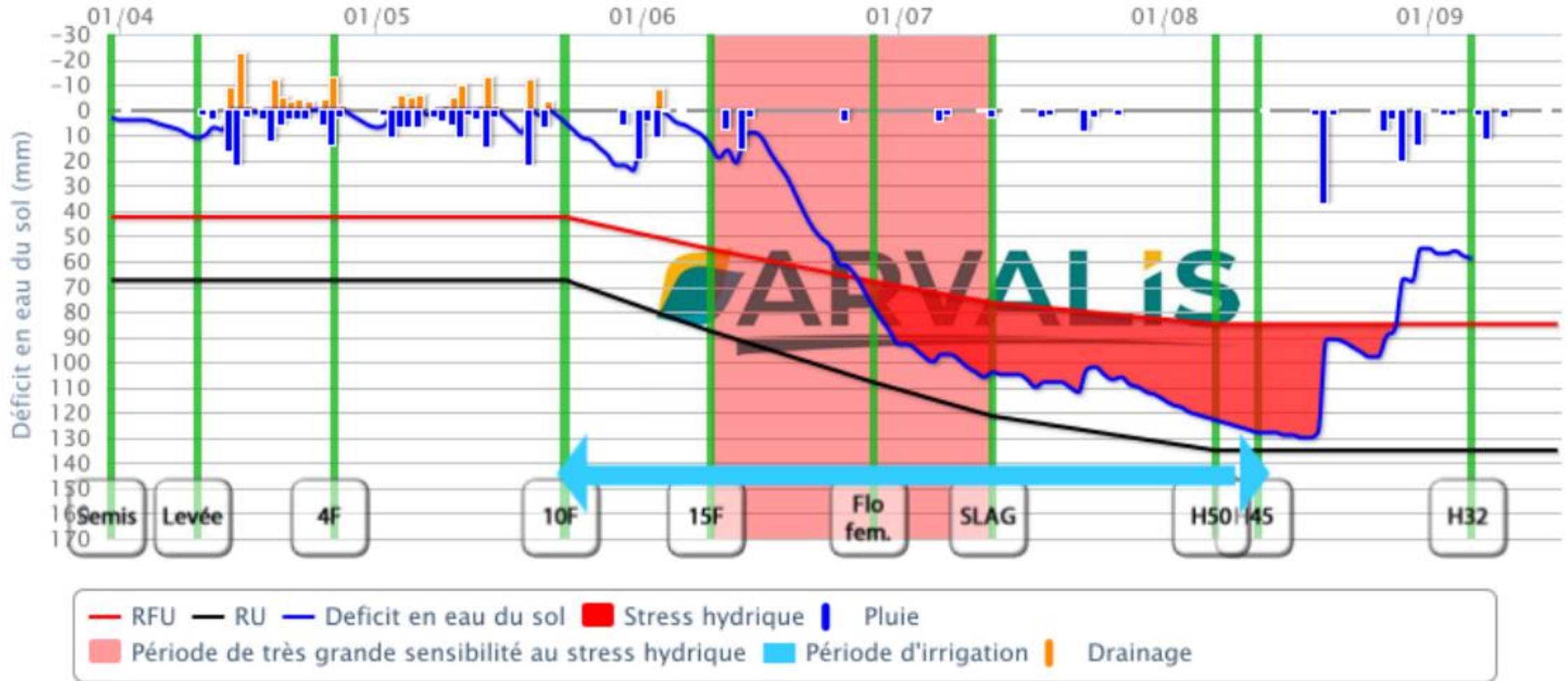


Un effet densité  
moy\_ajus GH\_5pct

4.8	a.
3.9	.b
3.4	.b

# PARDIES (64)

## Bilan hydrique

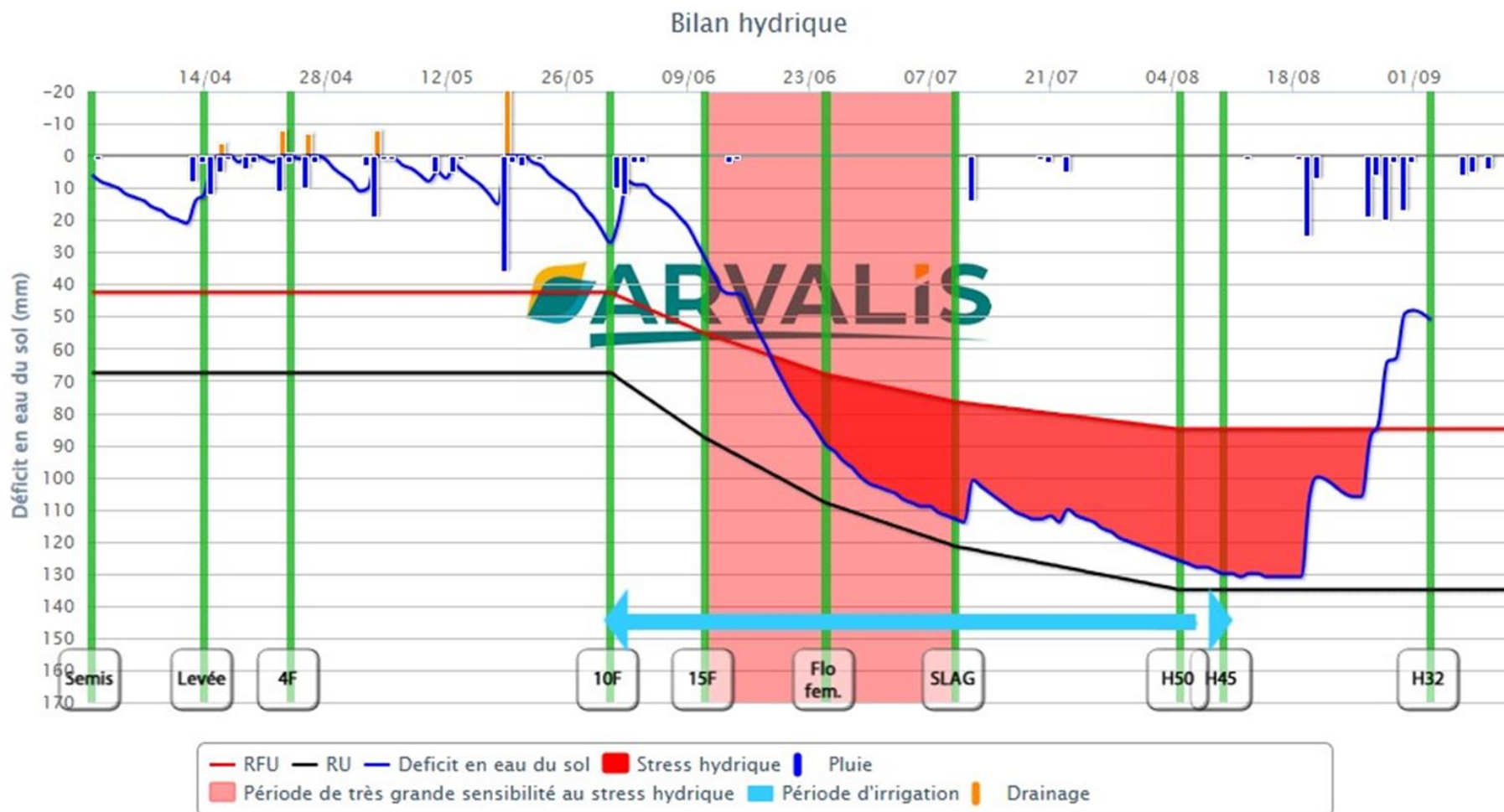


# MONTESQUIEU - LAURAGAIS (31)



Plus d'infos

Imprimer





# ➤ Rendement moyen - quintaux / ha

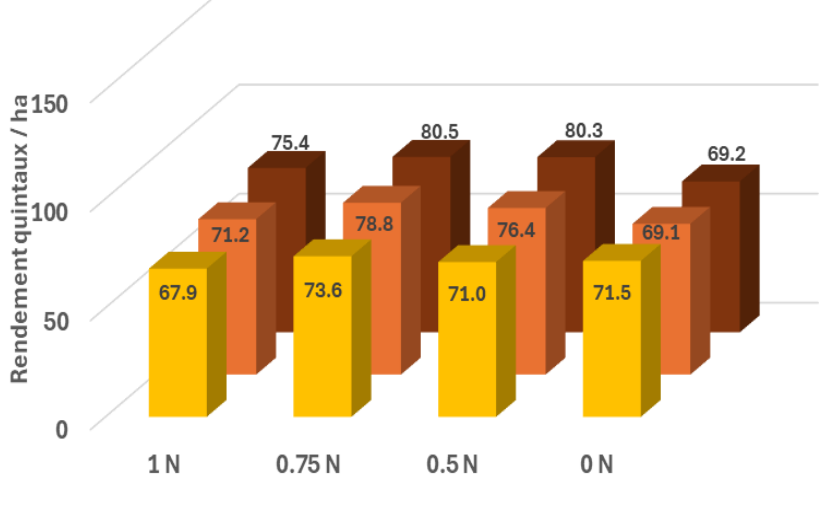
**PARDIES (64)**  
= 8.15

**ETR** **MONTESQUIEU - LAURAGAIS (31)** **ETR =**  
3.33

**BERGERAC (24)** **ETR = 26.6**

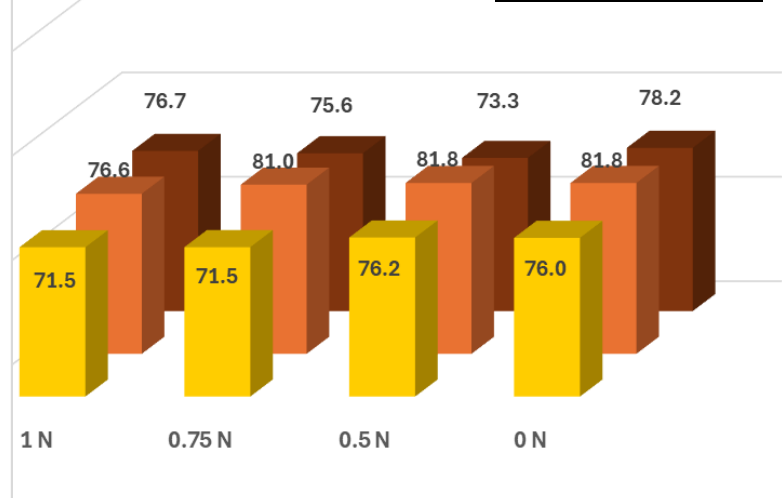
Moyenne ajustée

Effet bloc  
uniquement



Moyenne ajustée

Effet densité  
uniquement



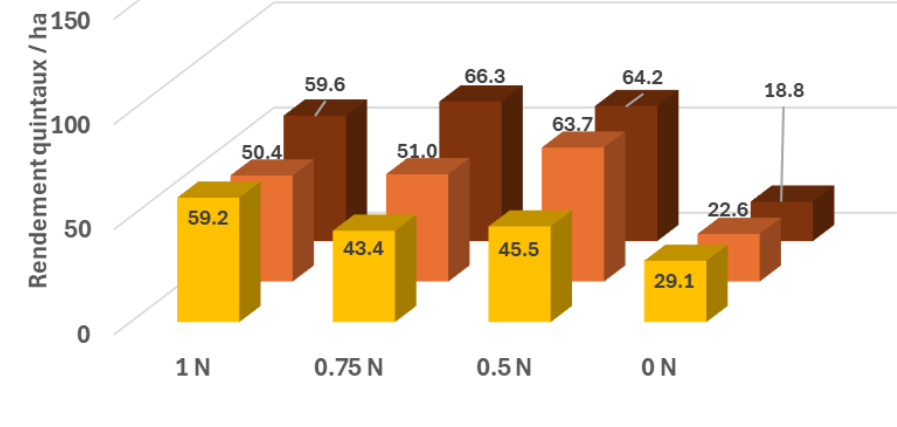
moy_ajus	GH_5pc
80.3	a.
76.0	.b
73.8	.b

- ✓ Pas d'effet significatif des facteurs densité et azote

**Dose N = 180 U**  
**objectif de rendement = 90 q/ha**

- ✓ **Densité 70 000 = rendt >**
- ✓ Pas d'effet dose d'azote
- ✓ Rendement Modalité 0N ++

**Dose N = 180 U**  
**objectif de rendement = 90 q/ha**



- ✓ Attention, résultats très hétérogènes en lien avec stress hydrique - à considérer avec précaution
- ✓ Qq soit la densité, chute du rendt pour 0 N

**Dose N = 195 U**  
**objectif de rendement = 85 q/ha**

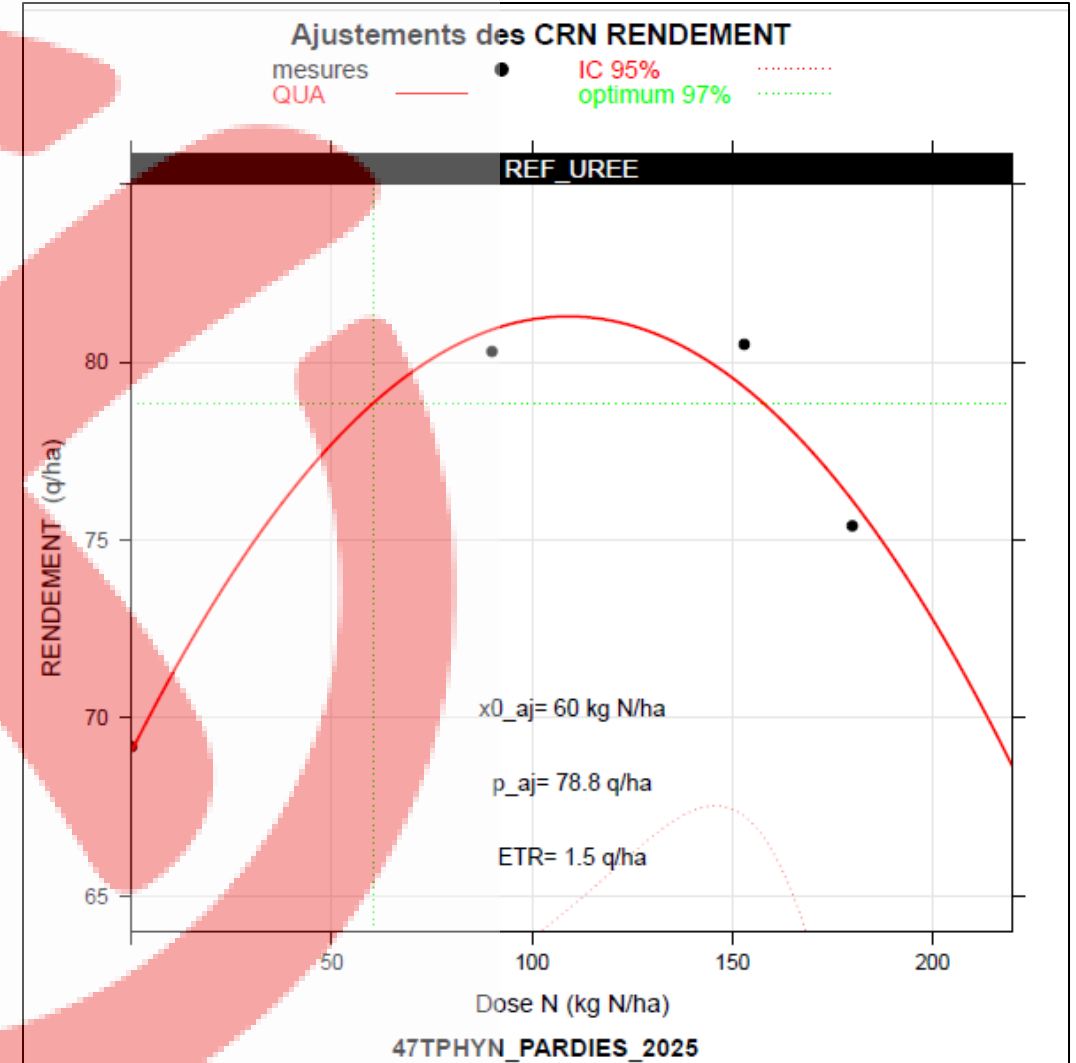
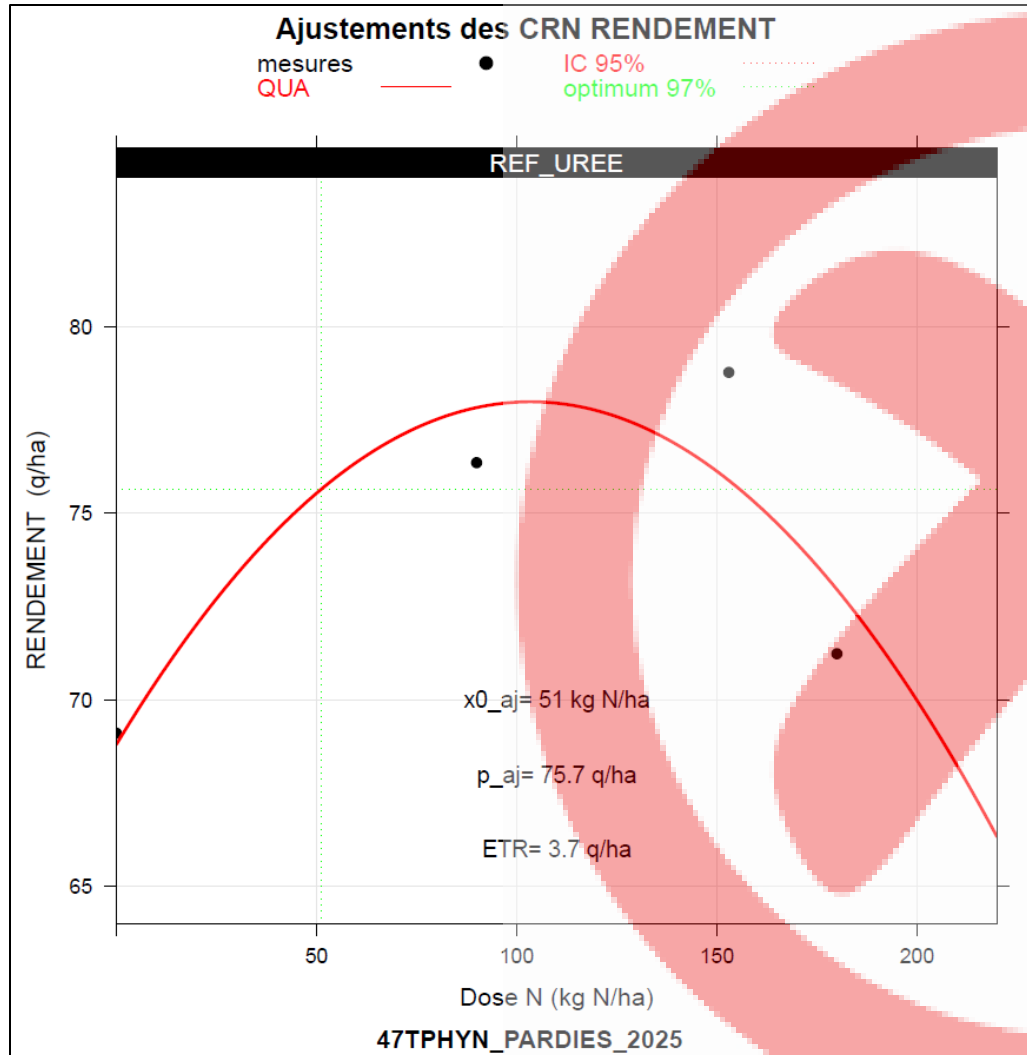
Δ ≈ 50 000 plantes / hectare  
Δ ≈ 70 000 plantes / hectare  
Δ ≈ 90 000 plantes / hectare

✓ **Courbe de réponse N non ajustable**

# Courbe de réponse à l'azote

Densité 70 000 PL

Densité 90 000 PL

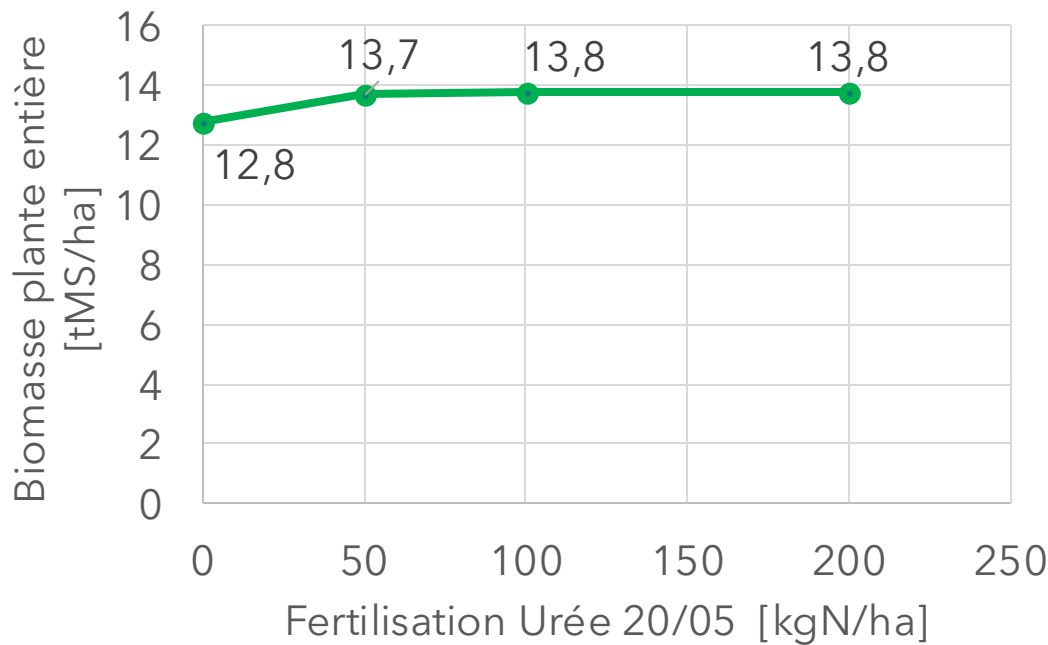


# Simulations CHN Pardies 2025

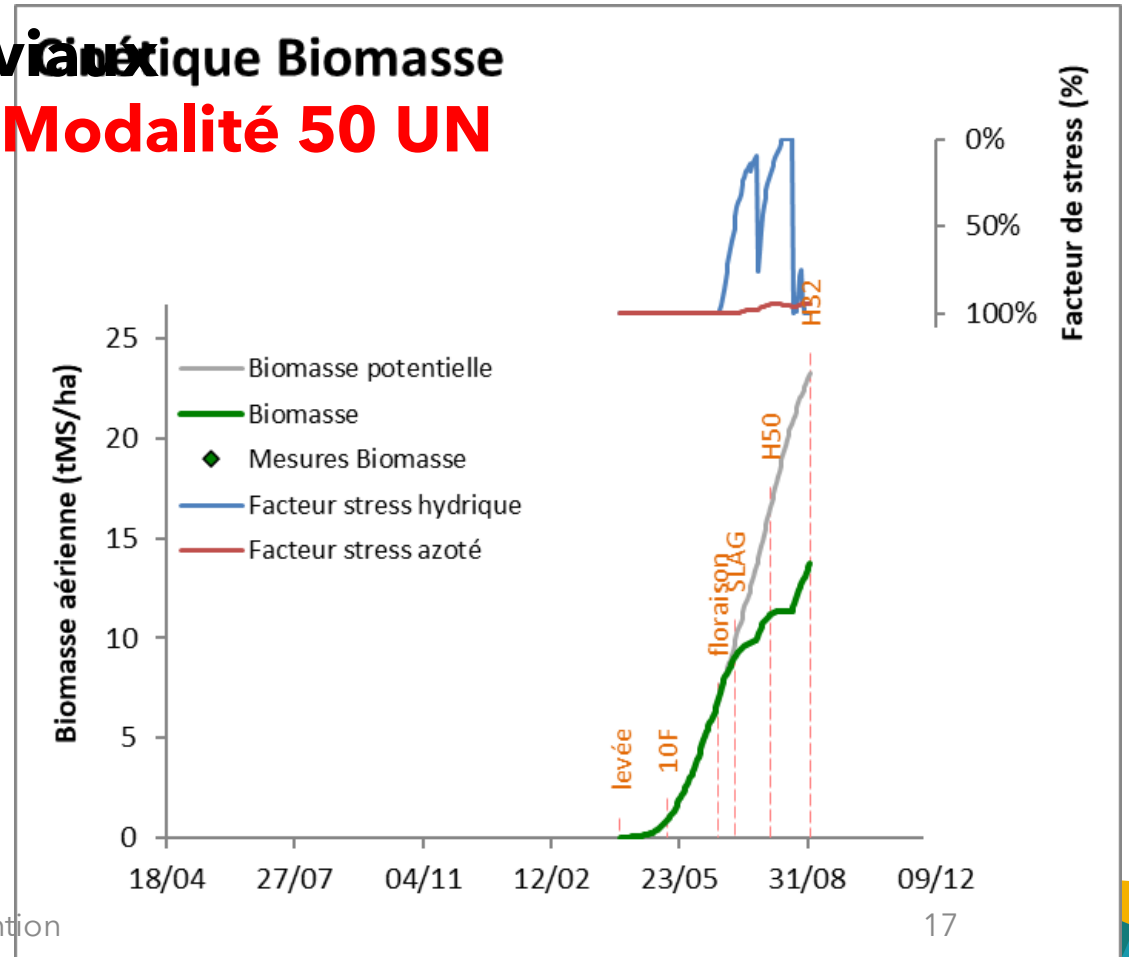
La simulation de l'essai montre bien que **le frein hydrique** est le facteur limitant qui **empêche la valorisation de l'azote**.

=> c'est le risque principal de ces maïs pluviaux

- Date de semis : 30/03/2025
- DKC5001 à 70 000 pl/ha
- Station météo : Pau
- Sol : Sable limoneux (RU = 100 mm)
- Starter : 20 U au semis



## Modalité 50 UN



	Effet densité				Effet azote			
	2024		2025		2024		2025	
	MONTESQUIEU	BERGERAC	PARDIES	MONTESQUIEU	MONTESQUIEU	BERGERAC	PARDIES	MONTESQUIEU
Rendt	oui	oui	non	oui	non	oui	non	non
H2O	oui	non	non	oui	oui	non	non	non
PMG	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non
épi/pl	non	non	oui	oui	non	non	non	non
NTeste <sub>r</sub>	oui		oui	oui	non		oui	oui
LAI			oui	oui			non	non
Fcover			oui				non	non

OUI = effet significatif à 5%  
NON = effet non significatif à 5%



# Bilan

## Ce que nous disent ces essais pour le moment :

- En condition de stress hydrique précoce et continu dès la floraison :
  - les apports d'azote ne sont pas assimilés et valorisés, le rendement est plafonné.
  - En dessous de 70 000 pieds/ha :
    - la perte de densité n'est pas compensée par la prolificité
    - Le risque économique est important d'autant plus en présence de ravageurs telluriques
- Des méthodes de calcul de la dose N non adaptées aux situations en stress hydrique
- Outils NTester - Literal - Drone = aide aux diagnostics
  - Un effet de la densification de la culture sur l'indice de teneur en chlorophylle
  - **Permet un diagnostic précoce de défauts et éventuellement de leur impact rendement**

## Ce que ne nous disent pas ces essais :

**Quelle stratégie technico économique adopter face à la variabilité interannuelle ?**

**Proposition par expertise : tester la baisse de dose d'azote de 70 unités**

# Baisse de la dose d'azote - Calcul du bilan économique

Le bilan économique engendré par la baisse de 70 unités de la dose d'azote dépend

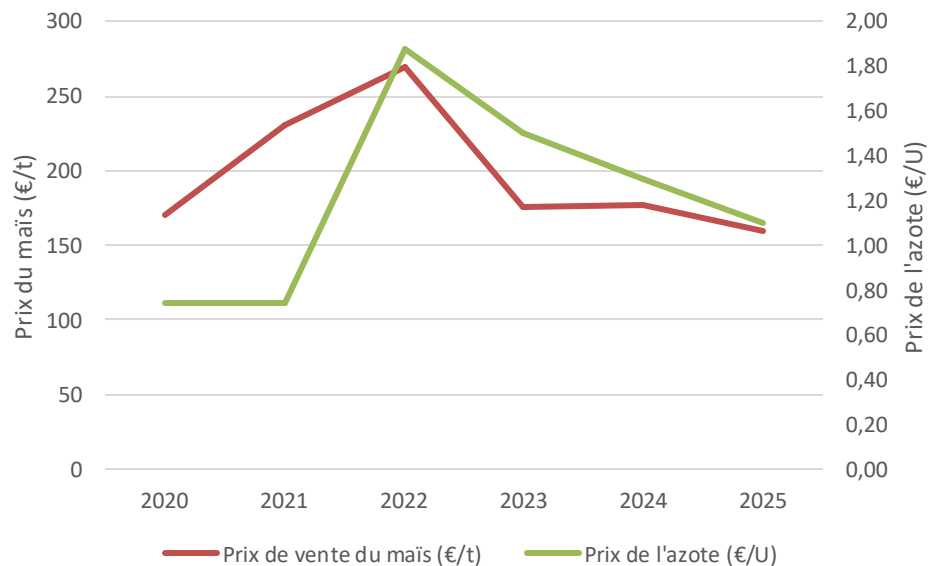


**Du prix de l'azote et du**



**De la perte de rendement liée à la baisse 70 unités d'azote**

Evolution des prix de l'azote et du maïs



**Hypothèse principale :** les agriculteurs calculent la dose optimale avec un objectif de

- 80 q/ha en Midi Py (150 U)
- 90 q/ha en coteaux (180 U)
- 120 q/ha en terres noires (230 U)

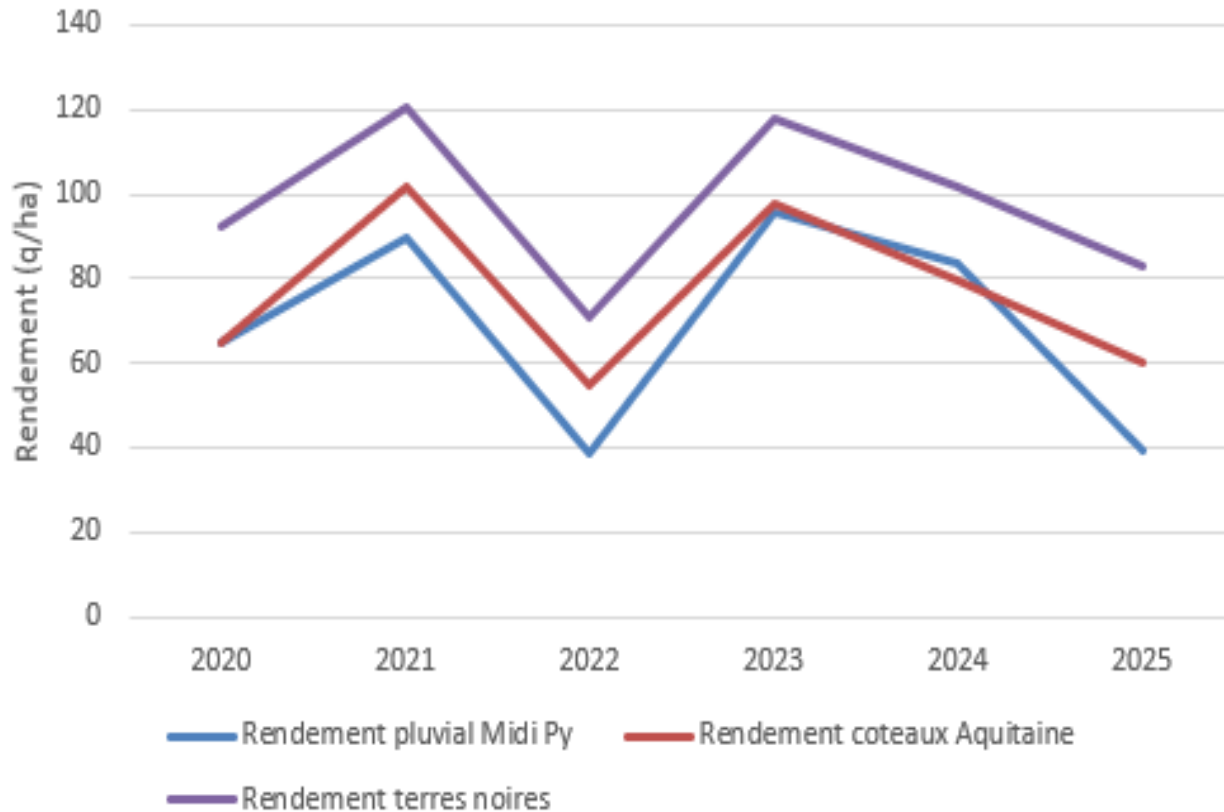
La perte de rendement engendrée dépend du « potentiel de l'année » :

- **Quel est le potentiel de l'année ?**
- **Comment évaluer la perte de rendement ?**



# Baisse de la dose d'azote - Calcul du bilan économique

## Détermination du potentiel de l'année



**Midi Py :** on considère que les situations en pluvial sont bien représentées par les rdts en non irrigué

### **Aquitaine :**

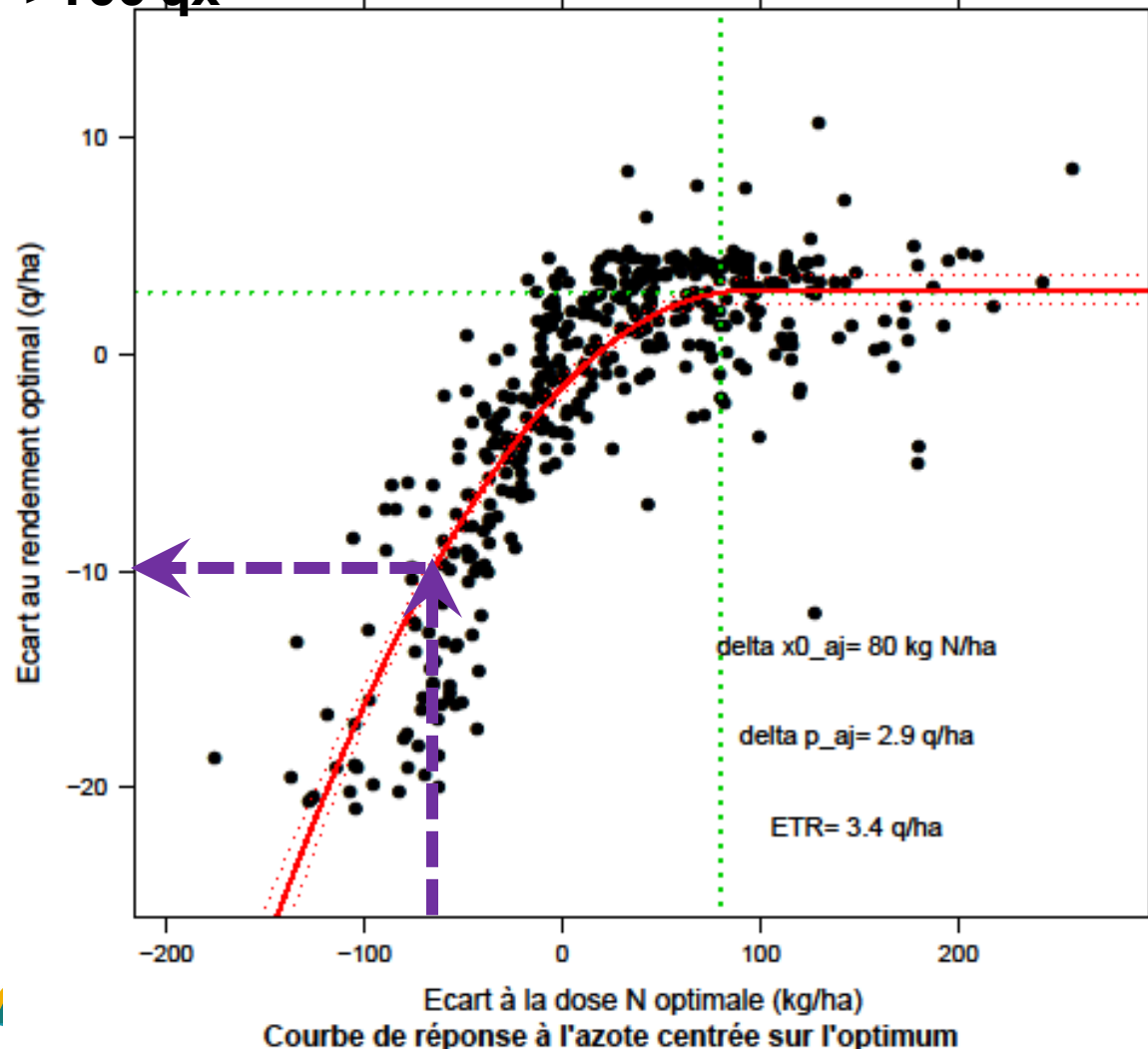
- On considère séparément les terres noires et les côteaux
- A partir des rdts régionaux ont recalculé les rdts terres noires / côteaux grâce au modèle de culture CHN



# Baisse de la dose d'azote - Calcul du bilan économique

## Détermination de la perte de rendement

Courbe construite à partir d'essais de rdt optimal  
>100 qx



- Estimation des pertes pour les années >100 q/ha :

- -70 UN => -10 q/ha

- Estimation des pertes pour les années à <100 q/ha

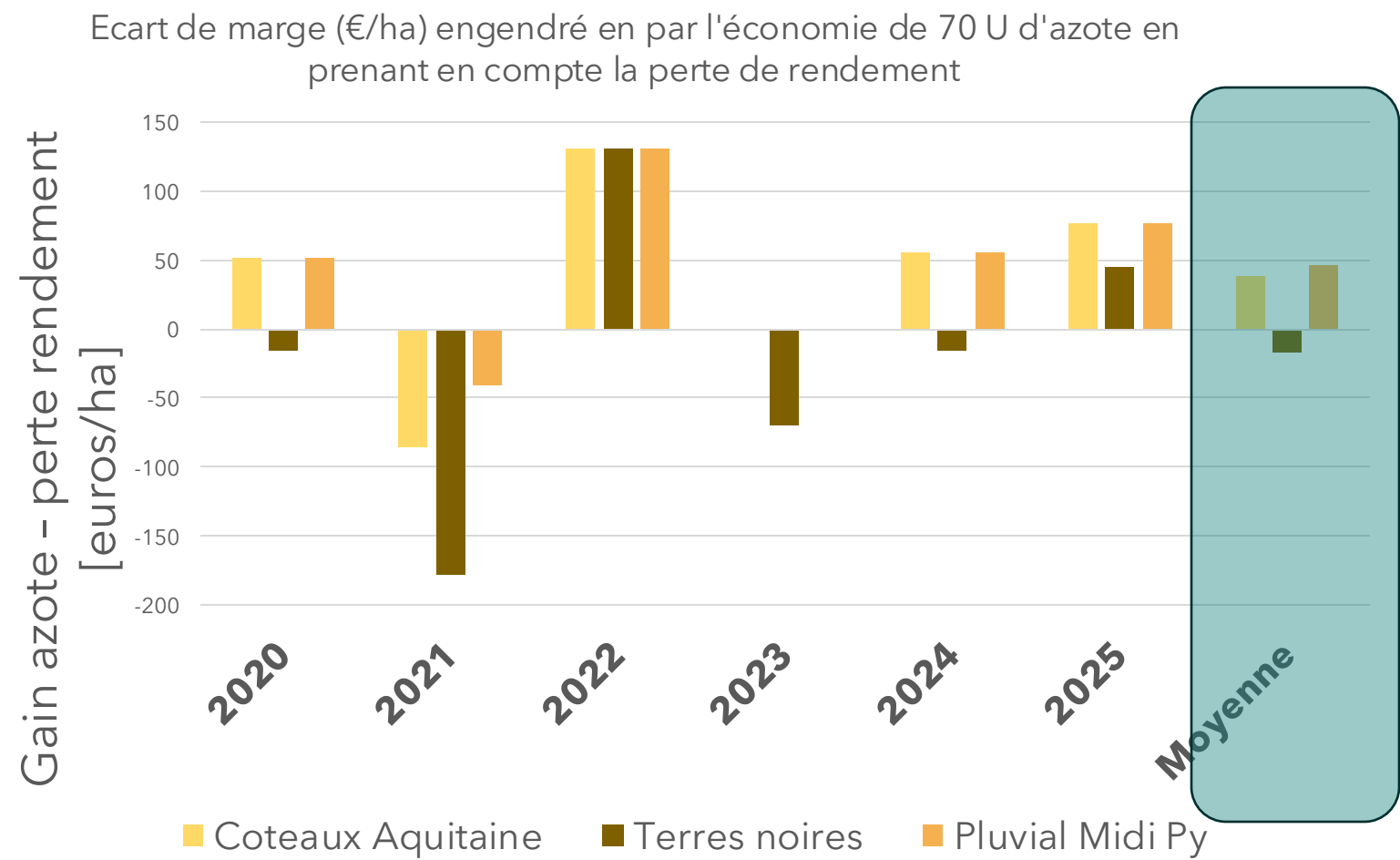
- Pertes < 10 q/ha

- Enseignement des essais

- Estimation par CHN VS 0N



# Baisse de la dose d'azote - Exemple de bilan économique pour des situations régionales



Evaluation des réponses à l'azote en bas potentiel sur la base des essais 2024-2025, attention à confirmer !!!!





# Résultats variétés de maïs

## Sud-Ouest

### 2025



# Légende

- Témoins : vert
- Rappel des séries adjacentes : violet
- Autres variétés : bleu
- Variétés présentes 3 ans : rouge
- Variétés présentes 2 ans : orange
- Nouveautés : noir
- *Probatoires : en italique*





# Résultats VPI Grain

2025

# Réseau VPI Sud-Ouest 2025



G3

- 1 essai à Ger



G4

- 17 essais
- 3 essais avec des notations MRDV



G5

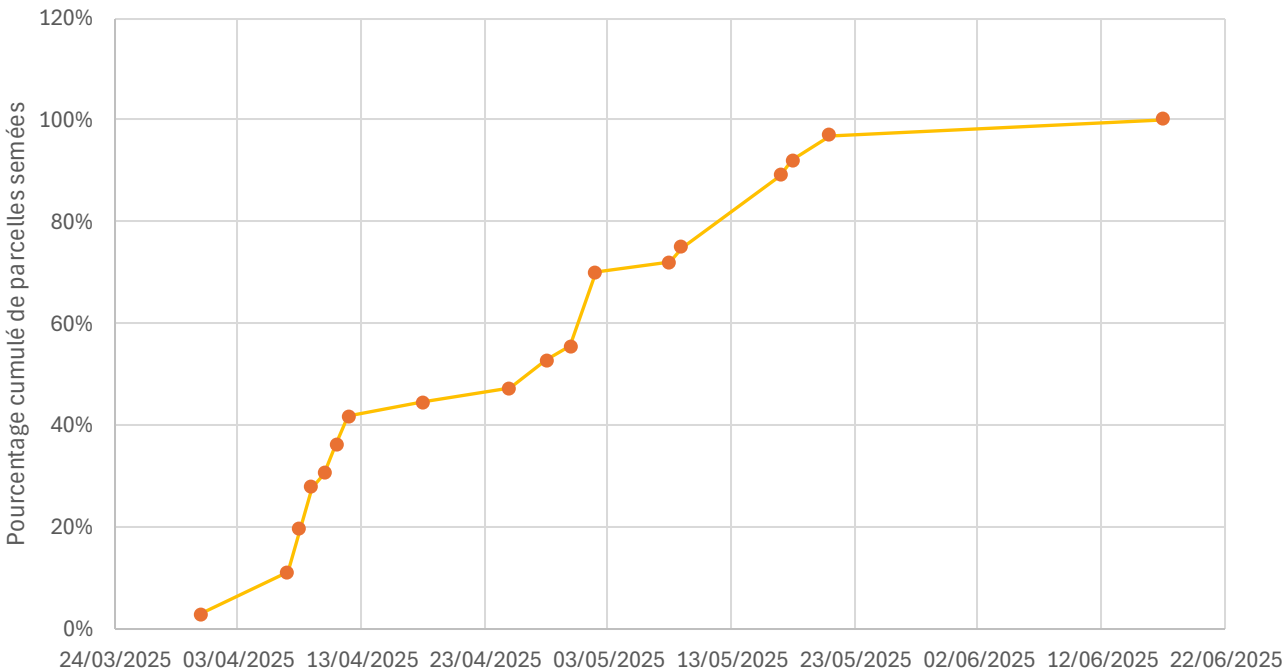
- 19 essais
- 4 essais avec des notations MRDV



S4

- 5 essais

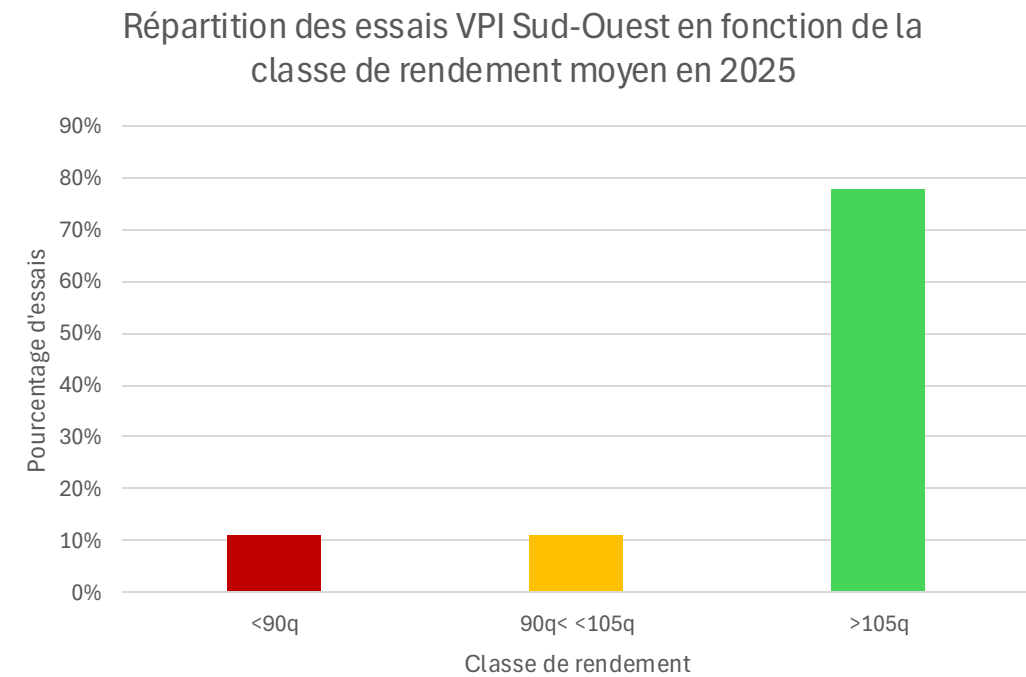
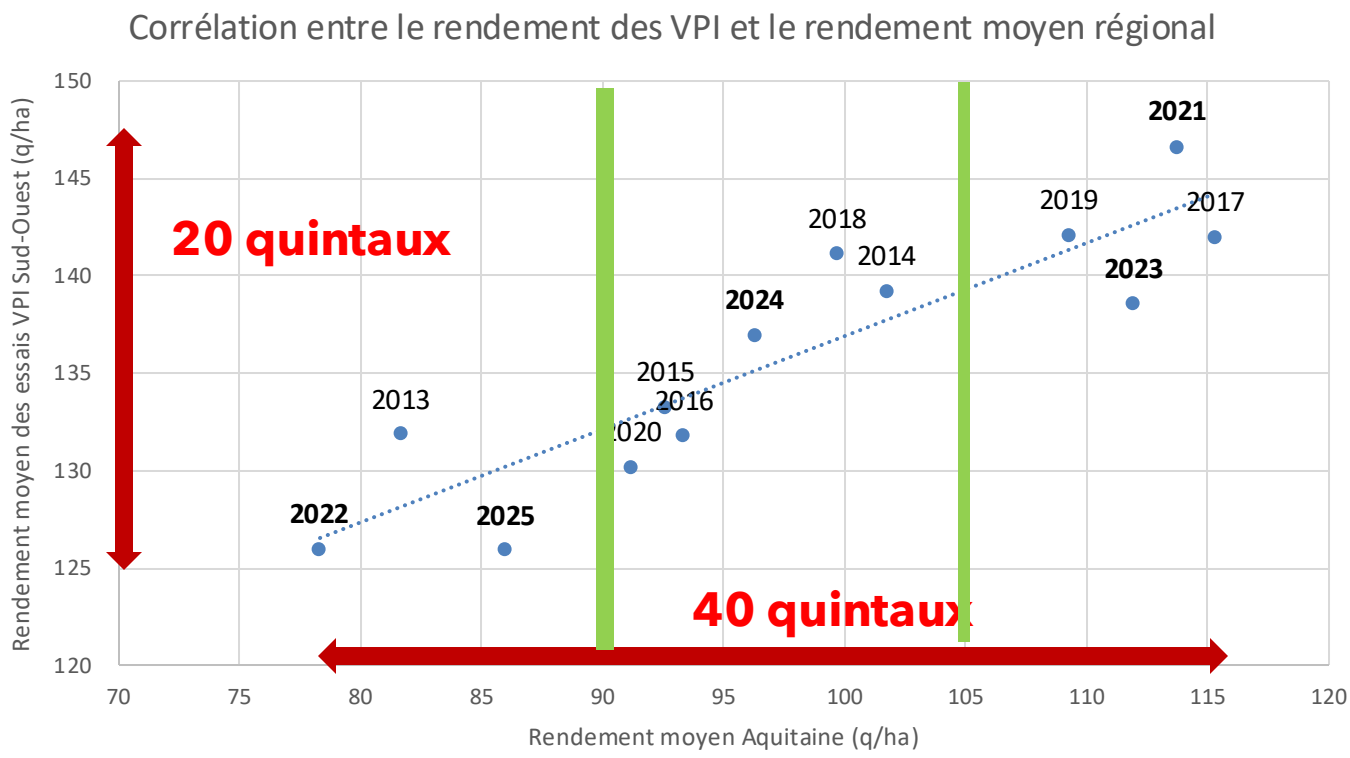
Pourcentage de parcelles du réseau VPI Sud-Ouest semées en fonction de la date



La moitié des parcelles semées en avril



# Réseau VPI Sud-Ouest 2025



# Choix des variétés dans le Sud-Ouest

Rendement net en % de la moyenne des essais

VARIETE	2024	2025	
		BAS POTENTIEL	HAUT POTENTIEL
5110C	104.5%	107.2%	102.8%
DKC5210	103.1%	87.4%	101.1%
P9967	102.1%	94.9%	99.8%
KWS INTELIGENS	102.1%	94.5%	96.0%
DKC4728	101.0%	111.2%	99.6%
4250C	101.0%	103.8%	97.4%
DARKNESS	100.8%	100.6%	99.3%
DKC5001	100.2%	91.3%	100.1%
KWS VOCALISO	100.1%	98.7%	99.3%
KWS HYPOLITO	100.0%	96.8%	97.3%
DKC5182	100.0%	99.3%	99.5%
DKC4933	99.7%	101.5%	101.4%
P0312	98.9%	103.8%	98.3%
DKC4726	98.6%	106.8%	100.5%

Rendement net en fonction de l'année et du potentiel

VARIETE	(q/ha) 2024	2025	
		BAS POTENTIEL	HAUT POTENTIEL
5110C	117.2	58.1	119.2
DKC5210	115.6	47.4	117.3
P9967	114.5	51.5	115.8
KWS INTELIGENS	114.5	51.2	111.3
DKC4728	113.3	60.3	115.4
4250C	113.2	56.3	113.0
DARKNESS	113.0	54.6	115.2
DKC5001	112.4	49.5	116.1
KWS VOCALISO	112.2	53.5	115.1
KWS HYPOLITO	112.2	52.5	112.9
DKC5182	112.1	53.8	115.4
DKC4933	111.8	55.0	117.6
P0312	110.9	56.3	114.0
DKC4726	110.6	57.9	116.5
MOYENNE RENDEMENT NET 4 MEILLEURES VARIETES 2024	115.45	52.05	115.9
MOYENNE DES ESSAIS (q/ha)	112.1	54.2	116.0



# Essais en potentiel limité

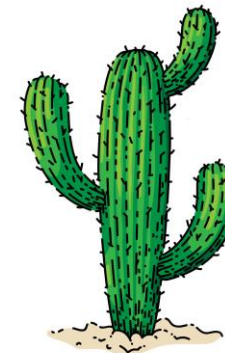
- Synthèse des 4 essais G4 en dessous de 90 quintaux

	Rendement t 15% (q/ha)	Humidité (%)	Rendement net séchage sous hypothèse de 190 €/t (q/ha)
Minimum	55.8	17.85	49.7
Moyenne	61.9	19.8	55.7
Maximum	72.7	21.7	65.1

Différence de rendement net = 15.4  
q/ha

soit 2.85 €/ha

Plus d'essais en sec s'il vous plaît !!!!



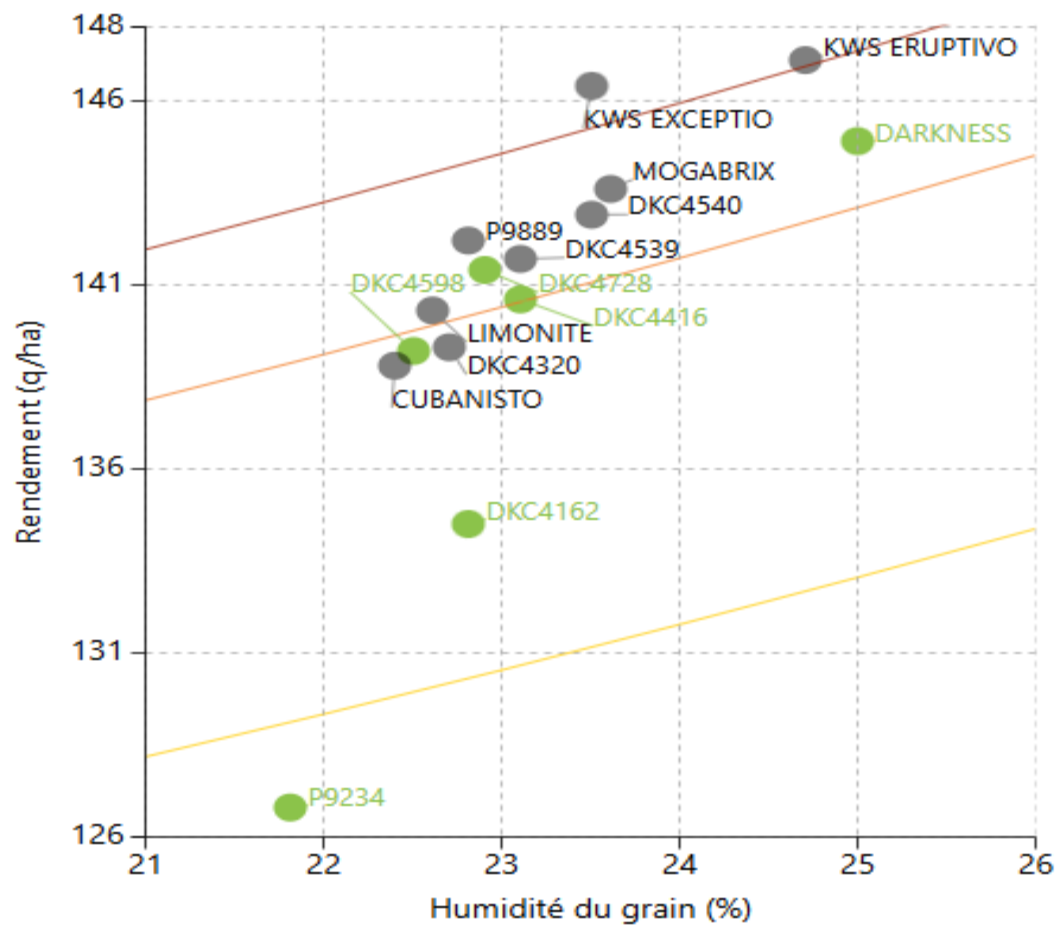
G3

# Regroupement Centre, Centre-Ouest et Sud-Ouest (9 essais)

G3

## Rendements, Précocité à la récolte et courbes de rendements nets équivalents\*

Moyenne Rendement : 140.6 q/ha (PPES : 5.4)  
Moyenne Humidité du grain : 23.1 % (PPES : 1.0)



**Quelle variété demi-précoce C2 (série G3) pour les zones froides du Piémont pyrénéen ou le marché de soudure?**

<i><b>Zone piémont pyrénéen ou marché de soudure (variétés demi-précoces C2 – série G3)</b></i>	<b>Références</b>	<b>Variétés confirmées</b>	<b>Variétés à tester</b>
	DKC4598, DKC4728,	DKC4539, DKC4540, KWS EXCEPTIO	KWS ERUPTIVO, MOGABRIX



G4



# Essais G4 Sud-Ouest 2025 (17 essais)



LIEU	SERIE	DEPARTEMENT	Type de sol	RDT
LAHONTAN	14	64	ALLUVIONS	43
RISCLE	14	32	BOULBENES	50.72
PARDIES	14	64	ALLUVIONS	67
MOUSCARDES	14	40	TERRE NOIRE	85.34
MONSEGUR	14	40	TERRE NOIRE	95.52
BUROS	14	64	TERRE NOIRE	97
ST LOUP	14	82	ALLUVIONS	112
SARRAGACHIES	14	32	BOULBENES	129.43
GER	14	64	TERRE NOIRE	131
SEGOS	14	32	TERRE NOIRE	132.12
MONDAVEZAN	14	31	BOULBENES	136
COUBLUCQ	14	64	TERRE NOIRE	140
SORE	14	40	SABLE	143.41
CALMONT	14	31	BOULBENES	146
ST MEDARD DE GUIZIERES	14	33	ALLUVIONS	151.98
CAMALES	14	65	ALLUVIONS	154
PARISOT	14	81	ALLUVIONS	159

**Essais « faible potentiel »**  
**Moyenne = 62 q/ha**

**Essais « fort potentiel »**  
**Moyenne = 132.8 q/ha**



VARIETES EN PREMIERE ANNEE

VARIETE	VIGUEUR DE DEPART	VERSE RECOLTE	TIGE CREUSE	FERTILITE	DATE FLORAISON	PMG	NB GR/M²
DKC4951	7.18	4.42	7.3	93.4	07/07/25	336	3266
DKC5049	7.23	2.05	0.7	95.5	06/07/25	335	3316
EVOLUXXION	7.42	1.47	1.5	97.4	06/07/25	334	3385
NAYADE	7.12	2.65	1.9	97.1	05/07/25	328	3423
P02085	6.93	5.24	17.2	94.2	09/07/25	318	3267
MOYENNE	7.12	2.97	8.6	95.8	07/07/25	336	3228

VARIETES EN DEUXIEME ANNEE

VARIETE	VIGUEUR DE DEPART	VERSE RECOLTE	TIGE CREUSE	FERTILITE	DATE FLORAISON	PMG	NB GR/M²
4250C	6.60	2.82	0.7	98.3	05/07/25	334	3128
5110C	7.24	1.80	6.3	98.2	09/07/25	336	3324
DKC4726	7.62	3.50	16.5	96.1	07/07/25	339	3237
DKC4933	7.23	1.26	8.6	96.2	06/07/25	355	3098
KWS VOCALISO	7.42	1.83	10.1	94.8	05/07/25	353	3082
P9967	7.11	3.65	3.9	97.3	07/07/25	320	3277
MOYENNE	7.12	2.97	8.6	95.8	07/07/25	336	3228



# Résultats rendement net (q/ha net séchage) en % de la moyenne

G4

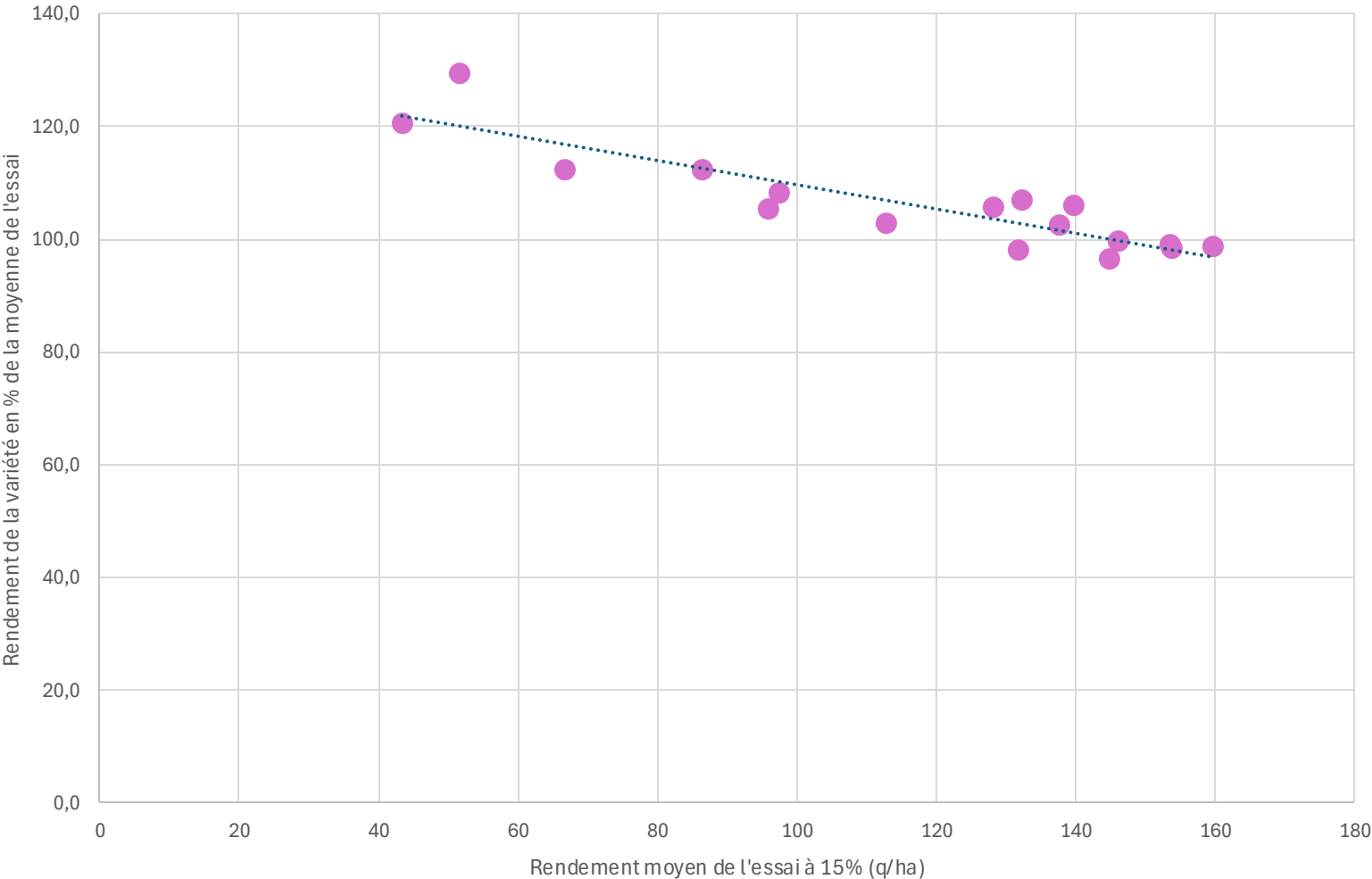
VARIETE	FAIBLE POTENTIEL	FORT POTENTIEL	TOUS LIEUX
<b>NAYADE</b>	116.9	101.6	103.5
5110C	106.5	102.8	103.3
<b>EVOLUXXION</b>	103.0	102.7	102.8
<b>DKC5049</b>	99.3	102.5	102.1
<b>DKC4951</b>	96.8	102.7	102.0
DKC4933	103.3	101.4	101.6
DKC4726	105.6	99.8	100.5
DKC5210	89.3	101.2	99.7
DKC4728	109.2	98.3	99.6
DKC5182	100.5	99.4	99.6
DARKNESS	100.1	99.4	99.5
P0312	102.9	98.6	99.2
P9967	92.9	100.0	99.1
KWS VOCALISO	96.3	99.5	99.1
DKC5001	92.2	99.6	98.7
<b>P02085</b>	94.6	99.2	98.6
4250C	100.9	97.3	97.8
KWS HYPOLITO	93.8	97.7	97.2
KWS INTELIGENS	95.8	96.3	96.2



Rustique



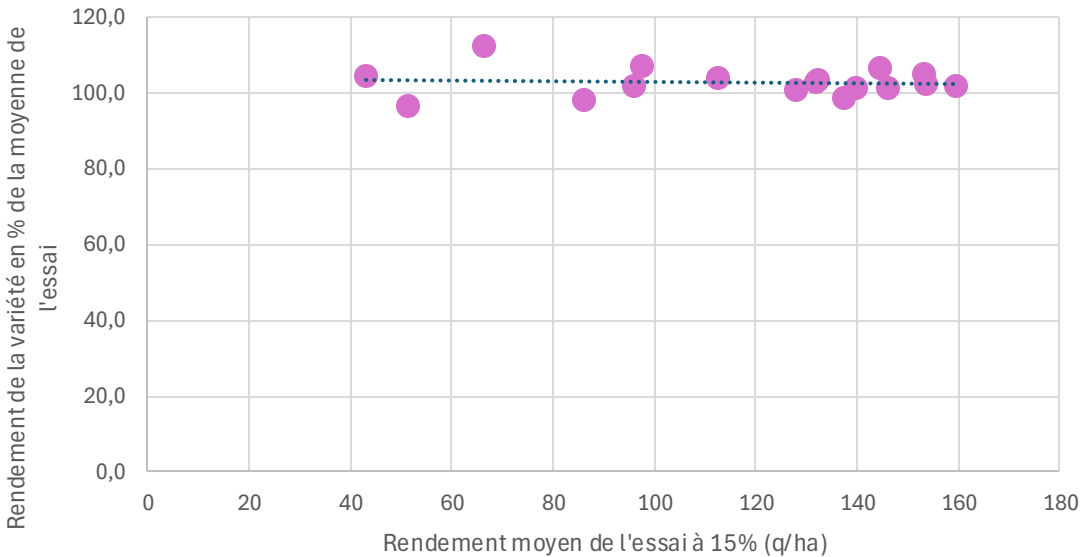
NAYADE



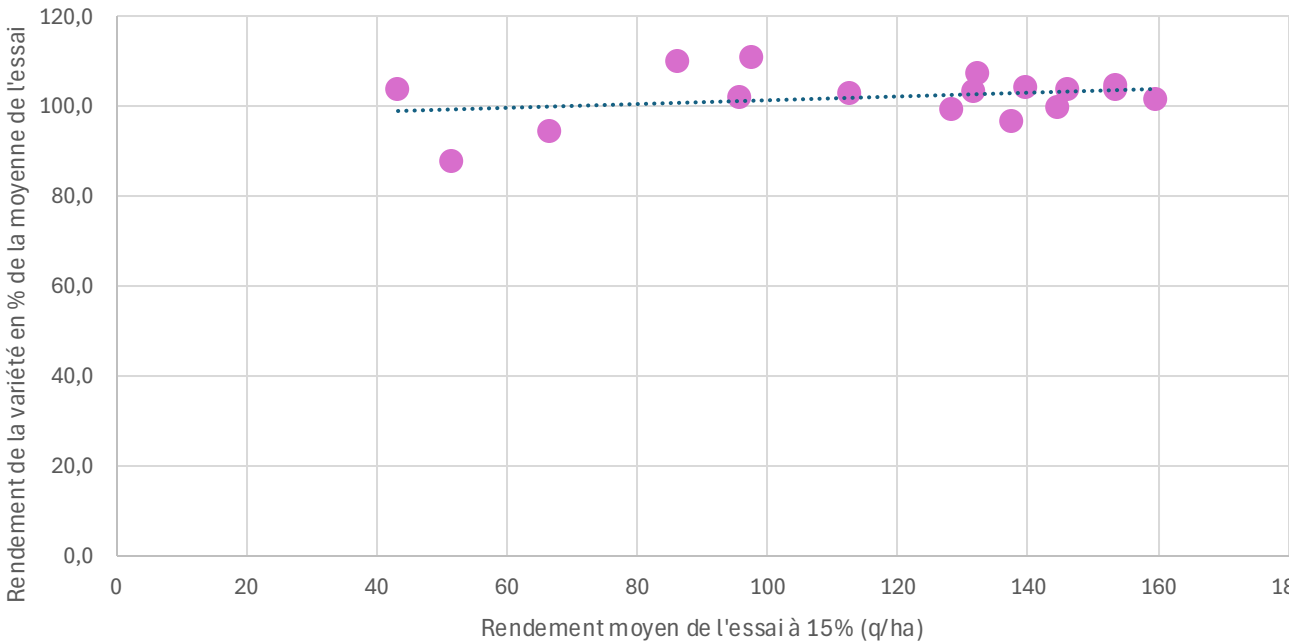
Tout terrain



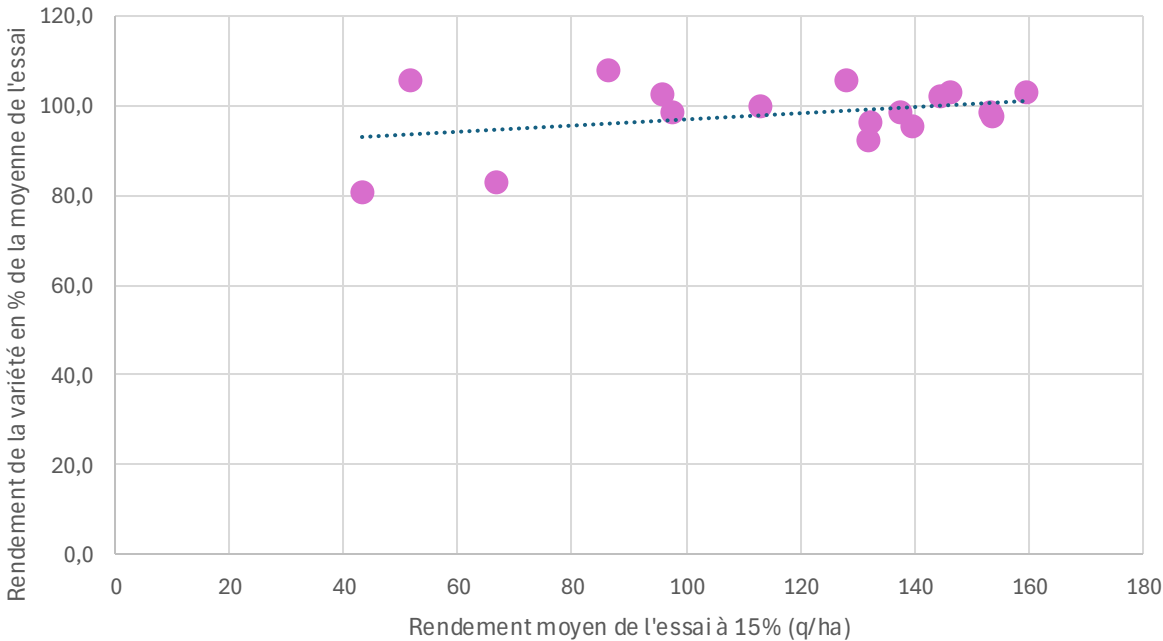
EVOLUXXION



DKC5049



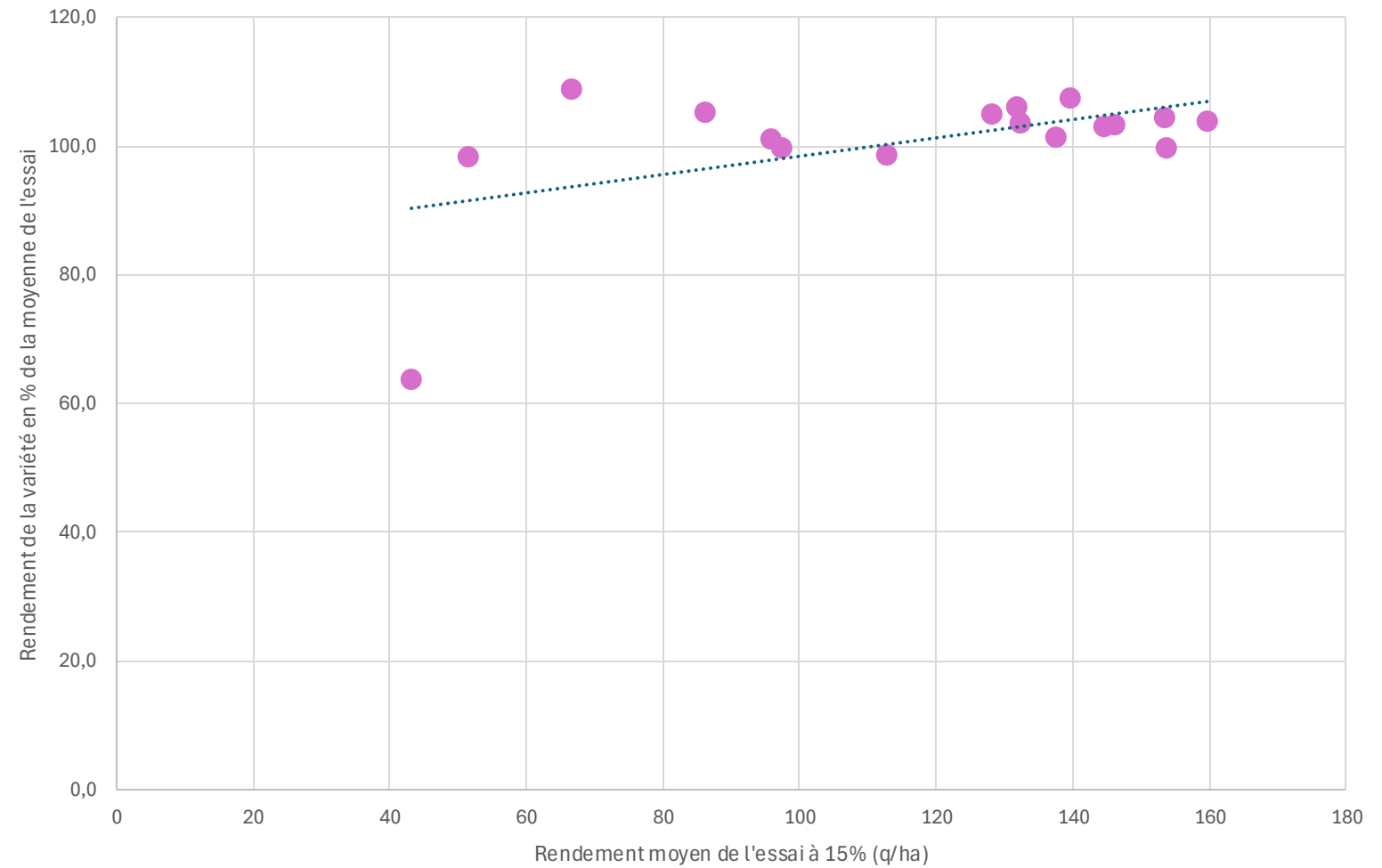
P02085



# Formule 1



DKC4951





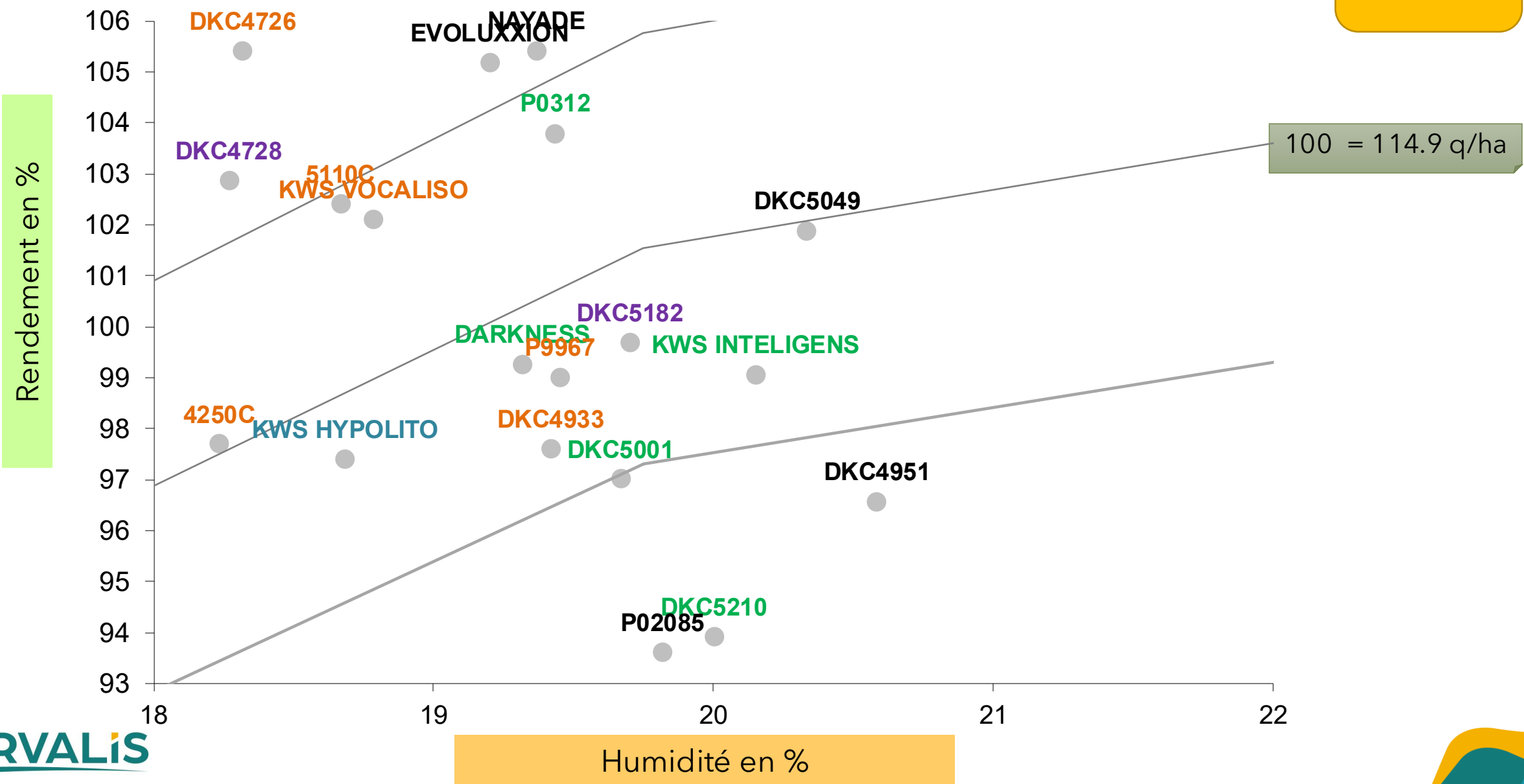
# Résultats rendement net (q/ha net séchage) en % de la moyenne

G4

VARIETE	ALLUVIONS	BOULBENES	SABLE	TERRE NOIRE	TOUS SOLS
NAYADE	102.1	105.1	96.2	105.4	103.5
5110C	100.9	104.6	104.3	104.5	103.3
EVOLUXXION	104.2	99.9	106.3	102.4	102.8
DKC5049	102.0	98.4	99.3	105.3	102.1
DKC4951	99.8	102.2	103.6	103.7	102.0
DKC4933	98.5	103.5	100.6	103.8	101.6
DKC4726	102.8	100.4	101.0	98.1	100.5
DKC5210	97.4	98.9	101.5	102.2	99.7
DKC4728	99.7	101.4	101.5	98.0	99.6
DKC5182	97.4	98.9	95.5	103.0	99.6
DARKNESS	99.9	100.2	99.1	98.6	99.5
P0312	102.9	99.6	98.0	95.3	99.2
P9967	101.9	101.3	95.6	95.6	99.1
KWS VOCALISO	101.7	93.1	103.3	99.5	99.1
DKC5001	99.2	101.6	93.7	97.3	98.7
P02085	96.8	102.3	101.0	97.5	98.6
4250C	97.1	98.6	100.1	97.4	97.8
KWS HYPOLITO	98.6	94.6	98.9	97.3	97.2
KWS INTELIGENS	97.1	95.3	100.5	95.1	96.2

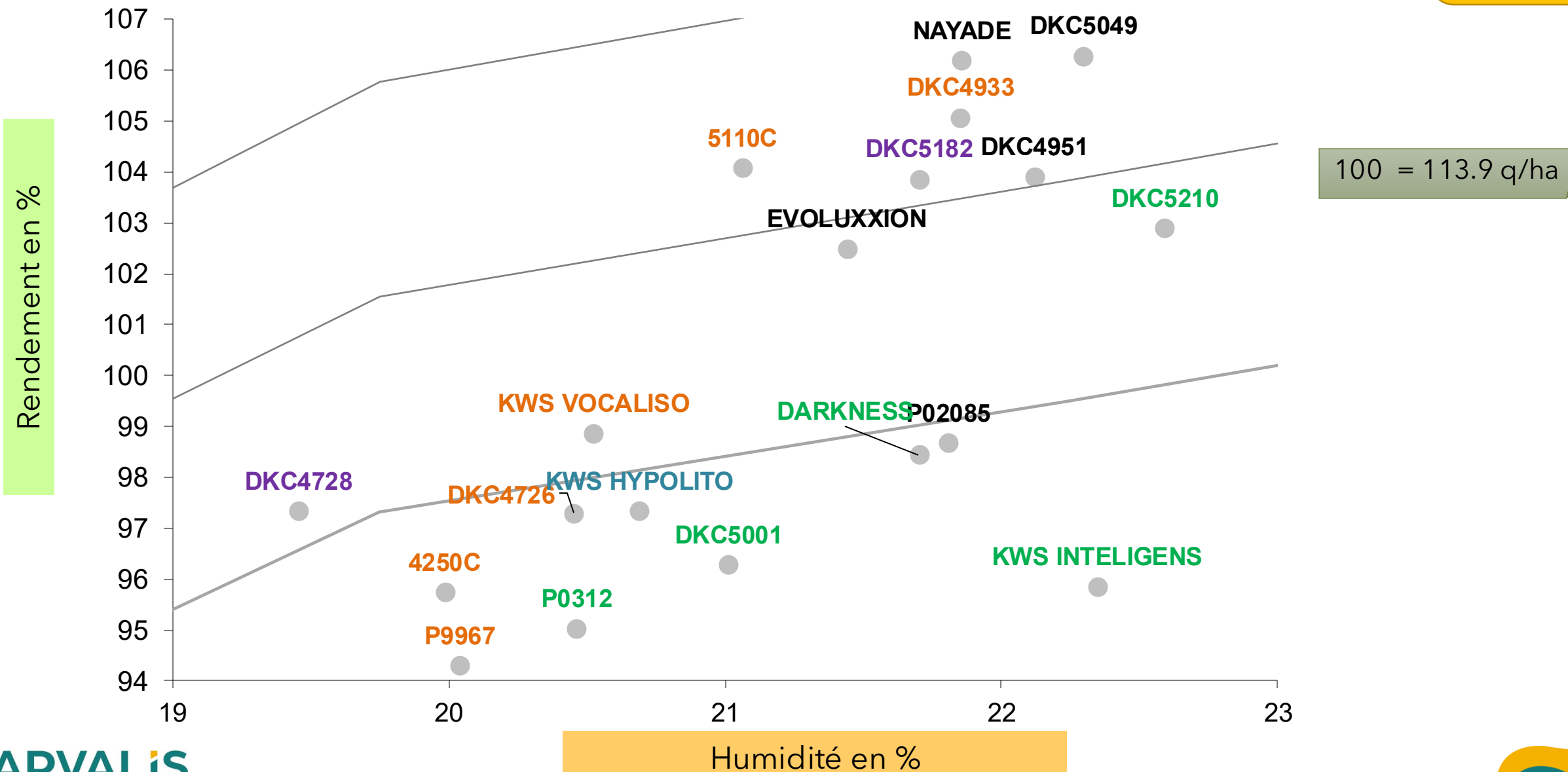
# Alluvions (6 essais)

G4

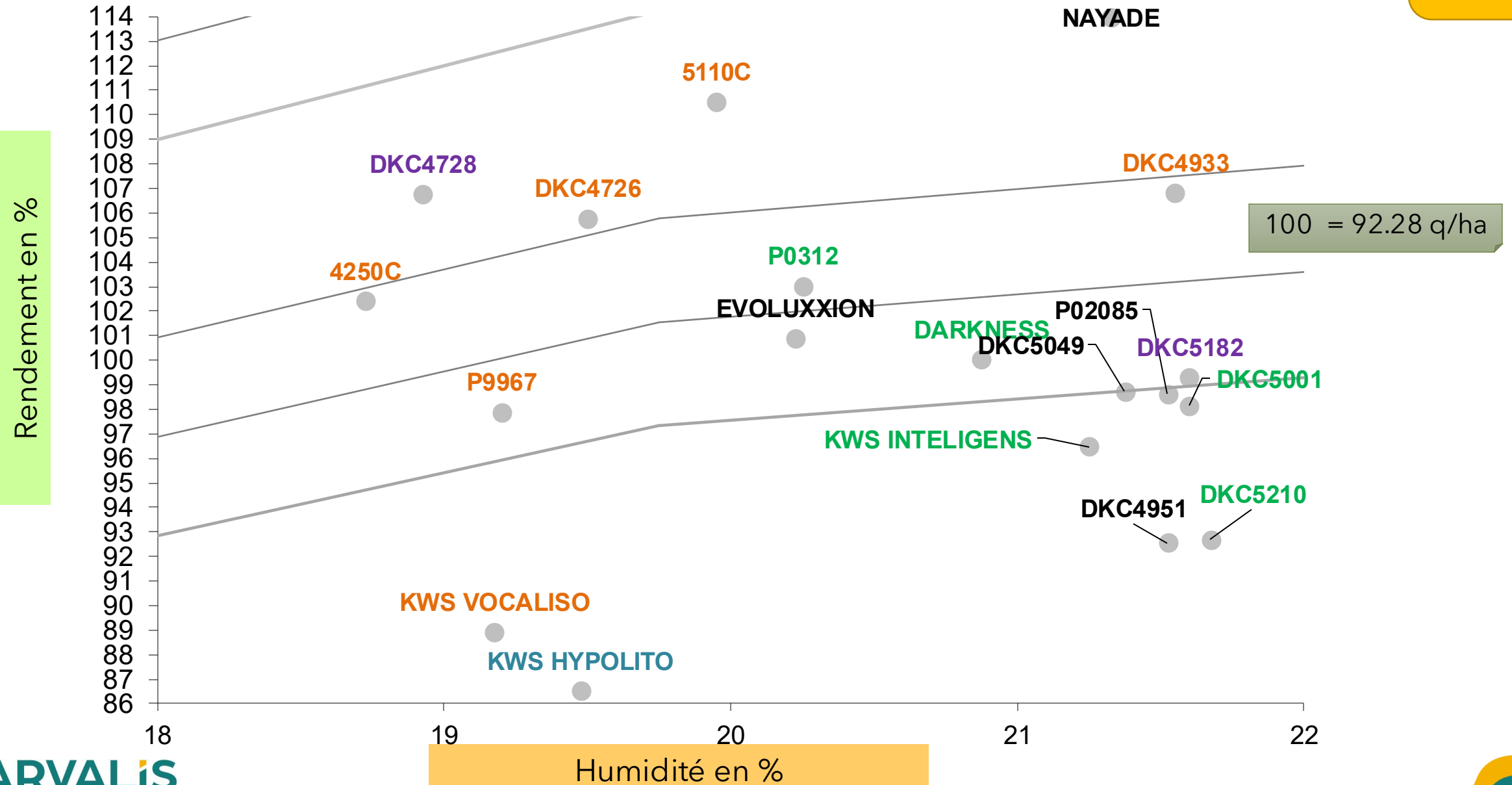


# Terres noires (6 essais)

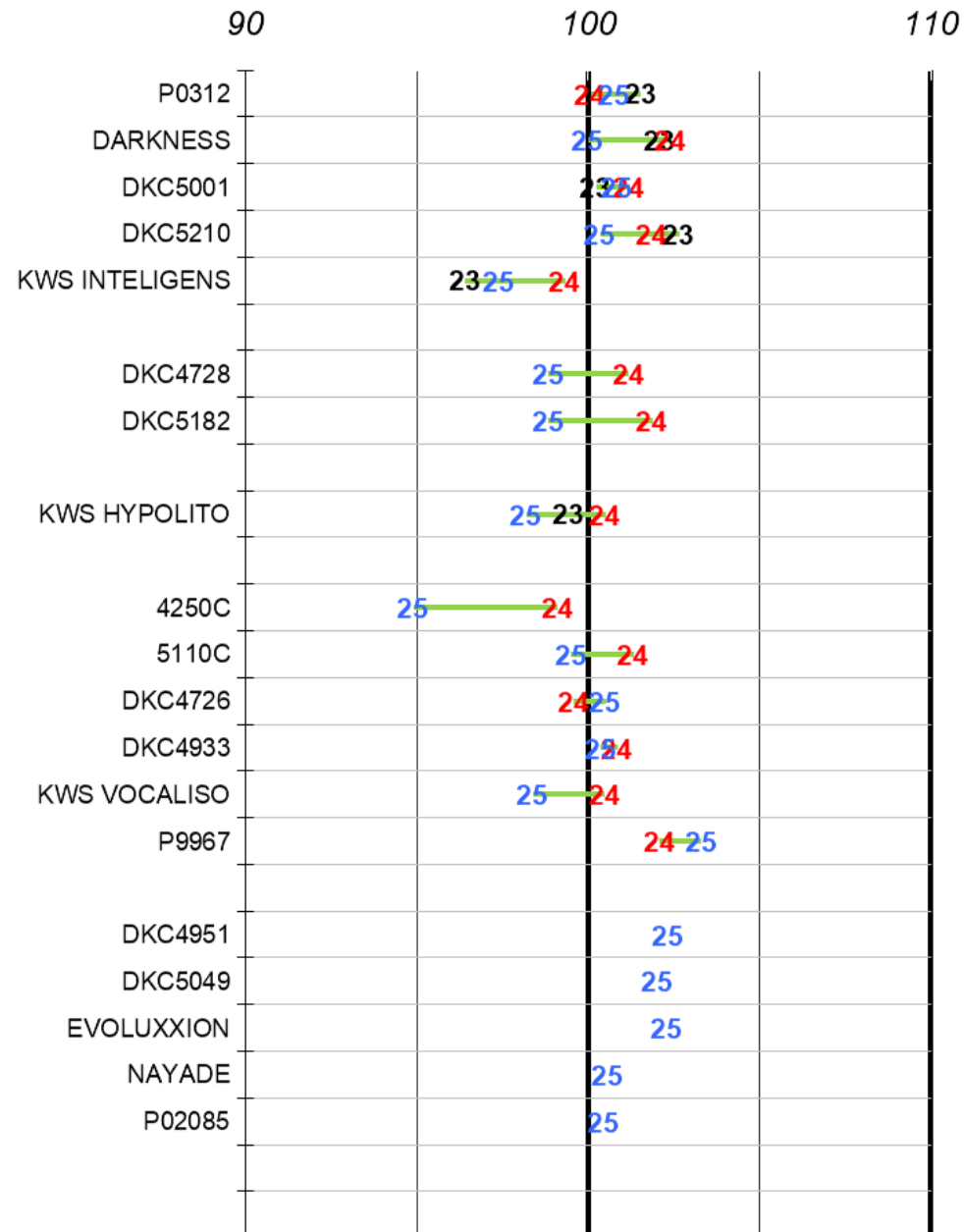
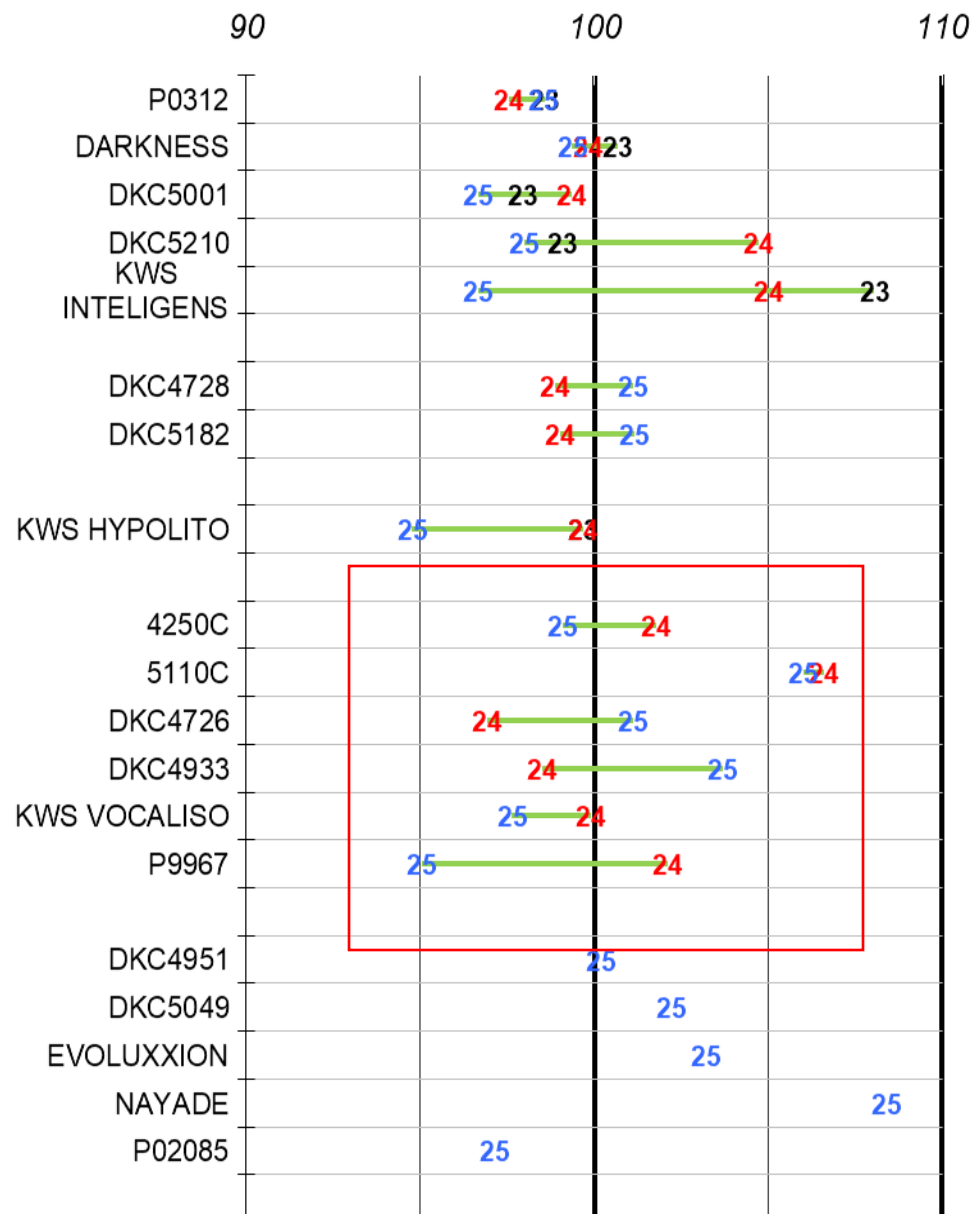
G4



# Tendance Boulbènes (4 essais)







# Préconisations régionales 2025

G4

Milieu	Variétés confirmées	Variétés à tester
Sables		5110C, EVOLUXXION
Alluvions	5110C, DKC4726, P9967	DKC5049, EVOLUXXION, NAYADE
Boulbènes irriguées	5110C, DKC4933	DKC4951, NAYADE, P02085
Terres noires en sec	5110C	DKC4951, DKC5049, EVOLUXXION, NAYADE



G5

# Essais G5 Sud-Ouest 2025 (19 essais)

LIEU	SERIE	DEPAR TEMEN T	Type de sol	RDT
LELIN LAPUJOLLE	15	32	BOULBENES	90
MONSEGUR	15	40	TERRE NOIRE	95
BUROS	15	64	TERRE NOIRE	107.03
HAGETAUBIN	15	64	TERRE NOIRE	108.78
ST LOUP	15	82	ALLUVIONS	115
ST ETIENNE D'ORTHE	15	40	TERRE NOIRE	115
CLARACQ	15	64	TERRE NOIRE	120.94
SARRAGACHIES	15	32	BOULBENES	128
TARTAS	15	40	SABLE	134.54
SORE	15	40	SABLE	144
SAINT AGNE	15	24	ALLUVIONS	151
CALMONT	15	31	BOULBENES	151
MONBEQUI	15	82	ALLUVIONS	152.51
ST MEDARD DE GUIZIERES	15	33	ALLUVIONS	154
SENESTIS	15	47	ALLUVIONS	154.49
NOUILHAN	15	65	ALLUVIONS	160
PARISOT	15	81	ALLUVIONS	162
CAMALES	15	65	ALLUVIONS	162
SENESTIS 2	15	47	ALLUVIONS	170.08





# Caractéristiques variétales 2025

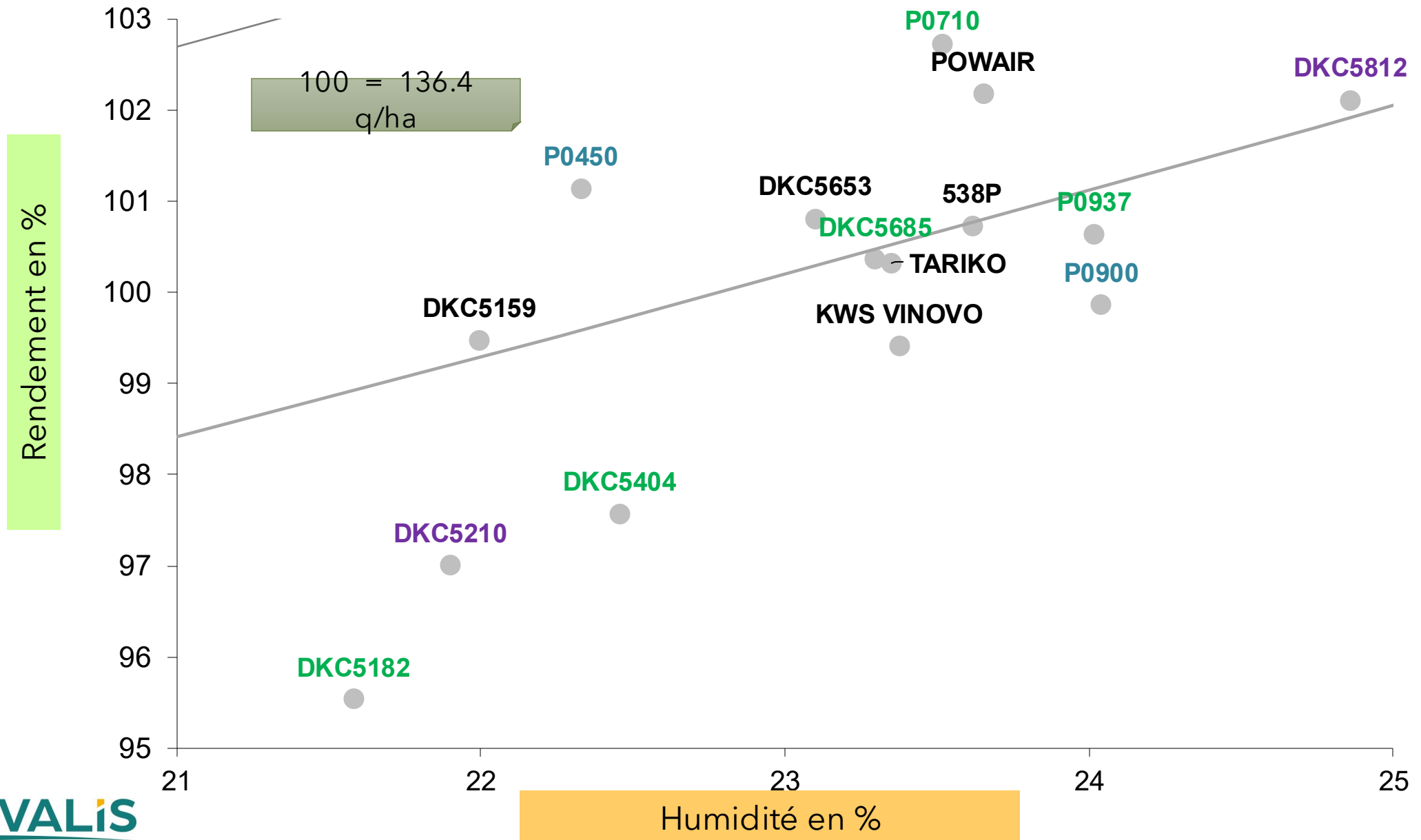
## VARIETES EN PREMIERE ANNEE

VARIETE	VIGUEUR DE DEPART	VERSE RECOLTE	TIGE CREUSE	FERTILITE	DATE FLORAISON	PMG	NB GR/M²
538P	6.15	6.79	0.60	98.56	07/07/2025	370	3664
DKC5159	7.44	5.12	1.00	98.98	05/07/2025	354	3754
DKC5653	7.10	7.24	5.35	97.54	06/07/2025	385	3547
KWS VINOVO	6.41	3.35	6.80	98.06	09/07/2025	369	3559
POWAIR	6.59	3.27	6.20	99.26	08/07/2025	346	4008
TARIKO	6.79	2.23	2.50	98.58	03/07/2025	392	3495
<b>MOYENNE</b>	<b>6.50</b>	<b>3.96</b>	<b>7.13</b>	<b>97.95</b>	<b>07/07/2025</b>	<b>359.65</b>	<b>3773.42</b>



# Regroupement Sud-Ouest (19 essais)

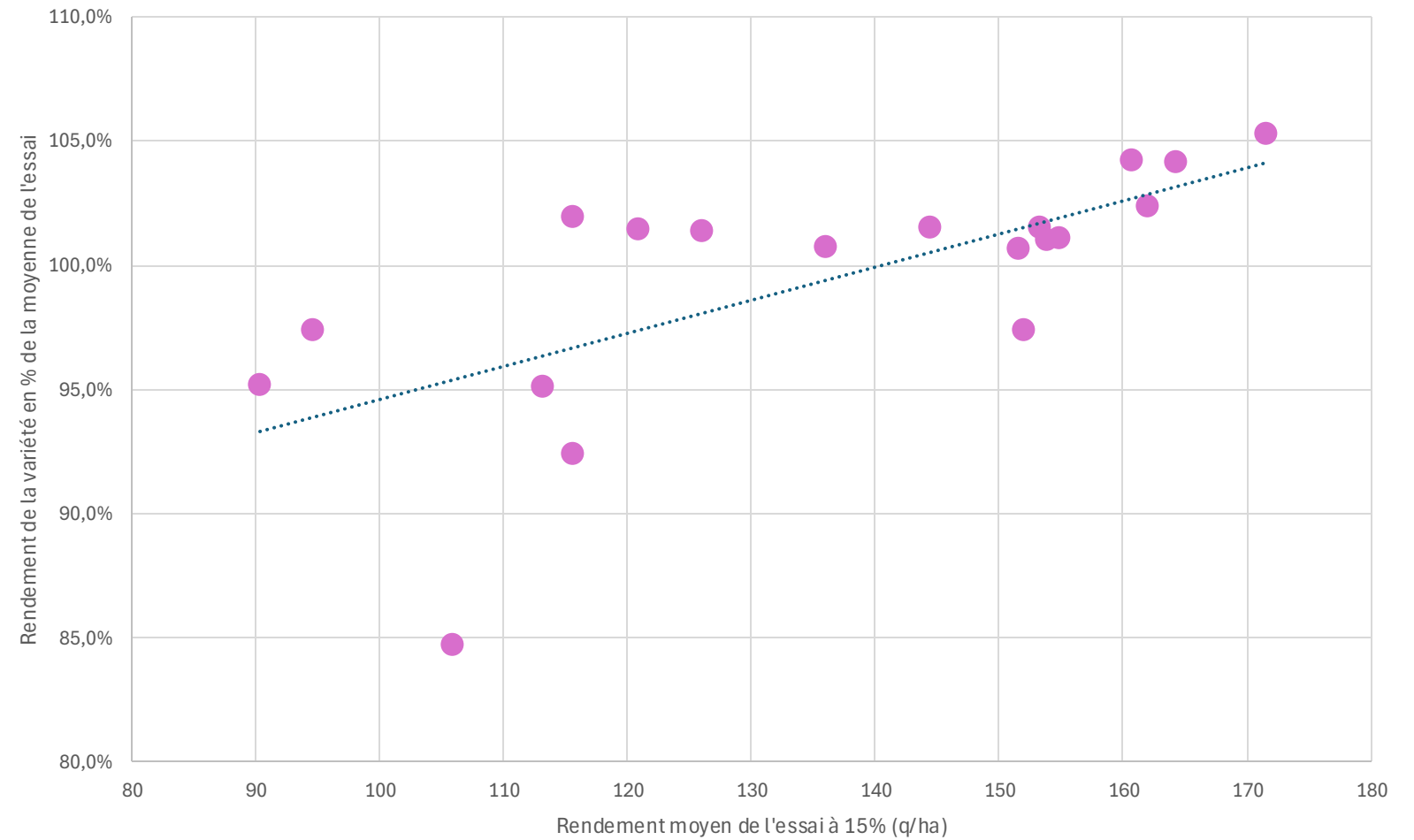
G5



# Formule 1



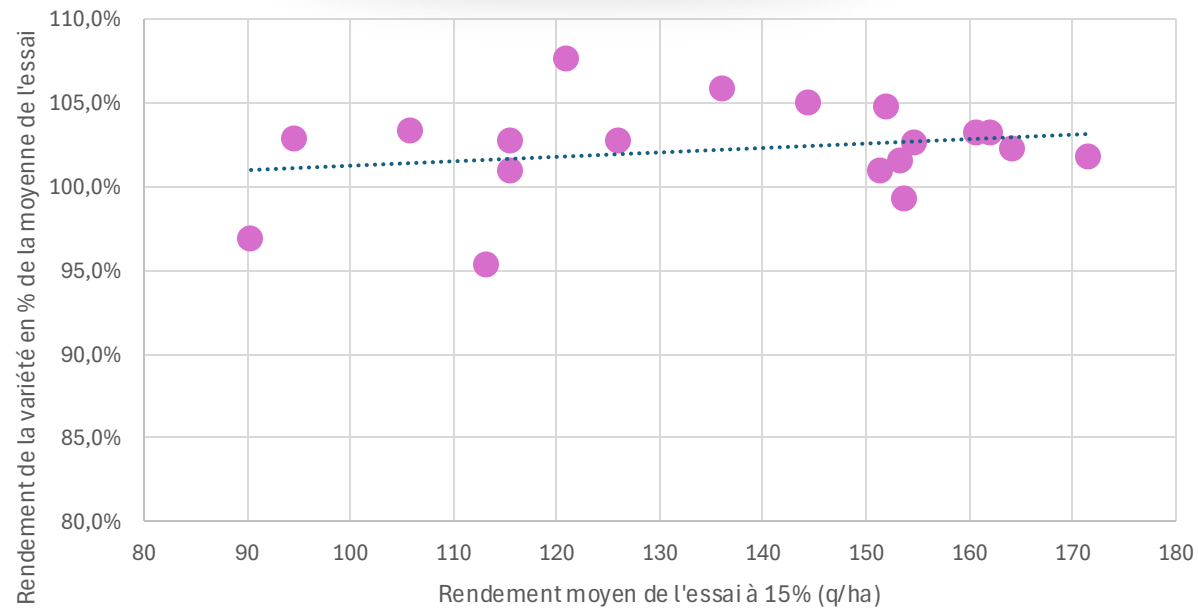
## KWS VINOVO



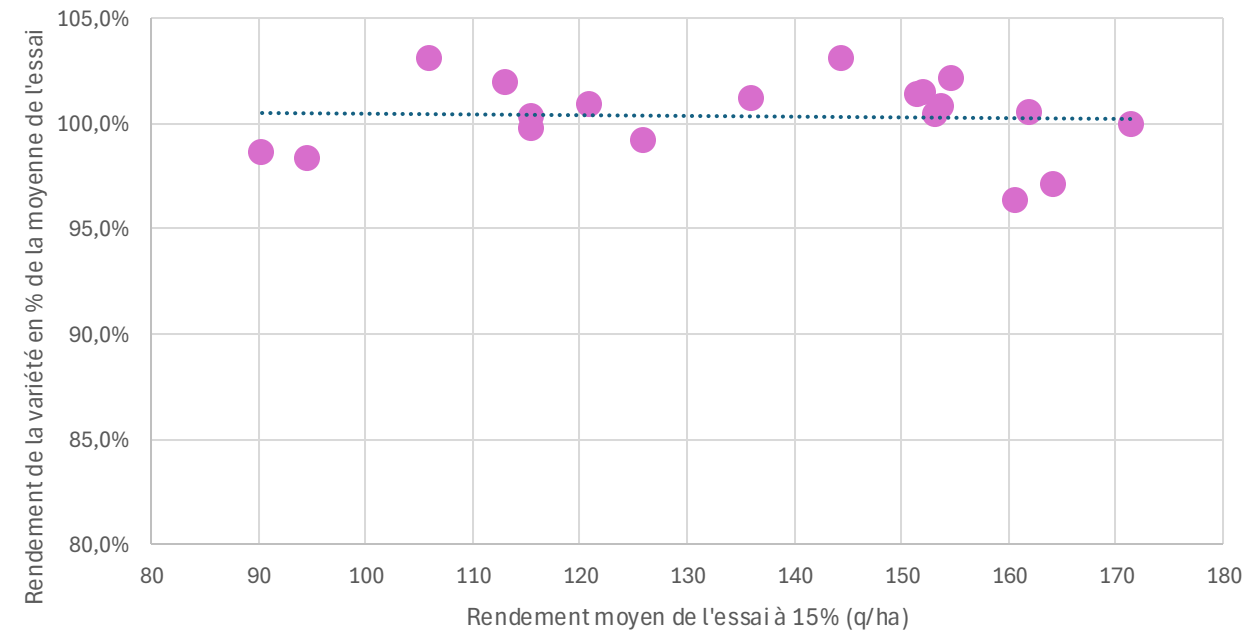
## Tout terrain



## POWAIR



## TARIKO

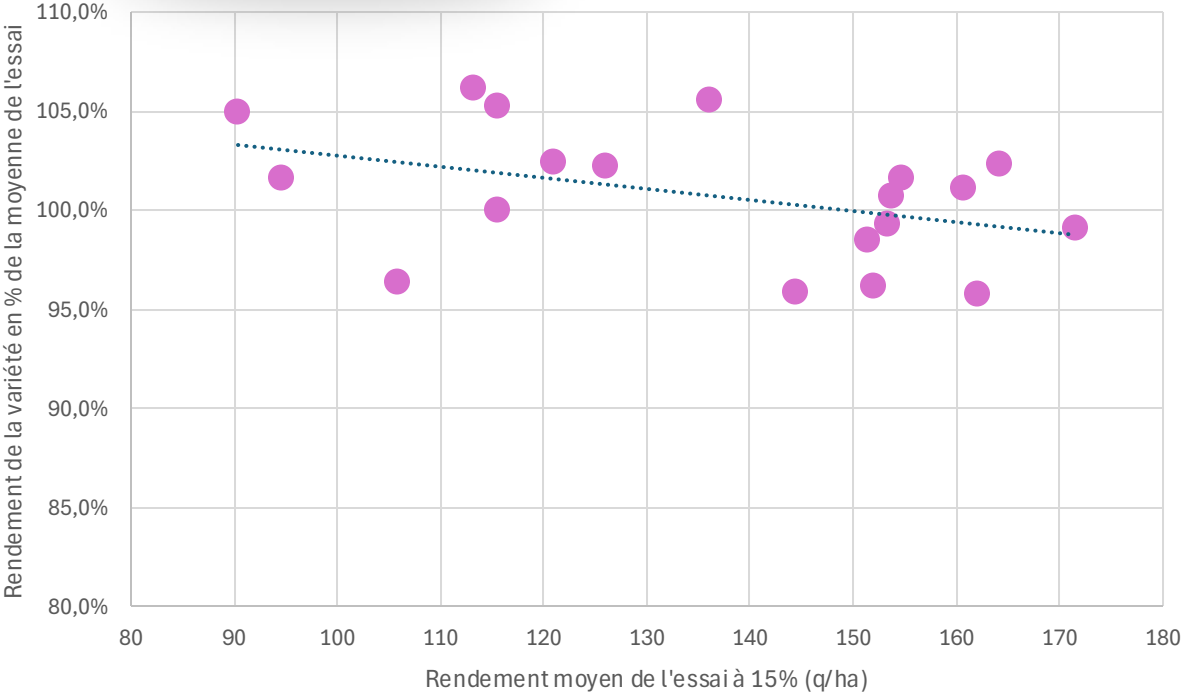




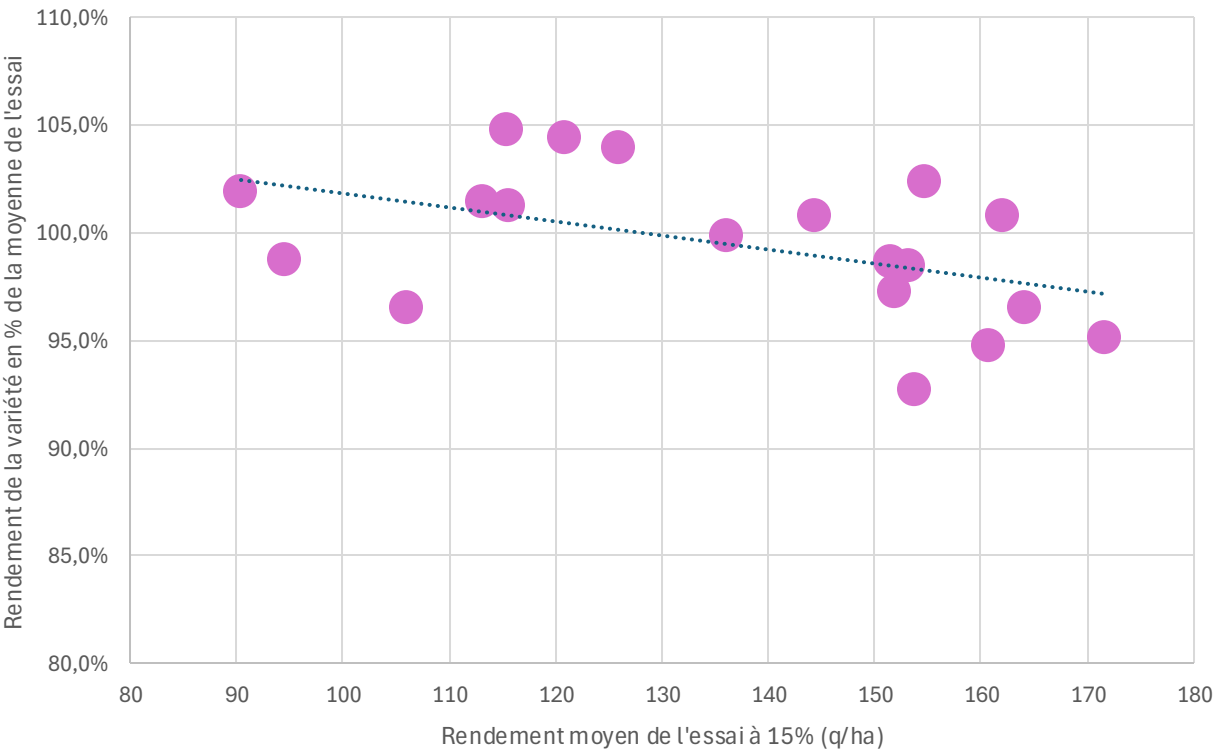
Rustique



538P

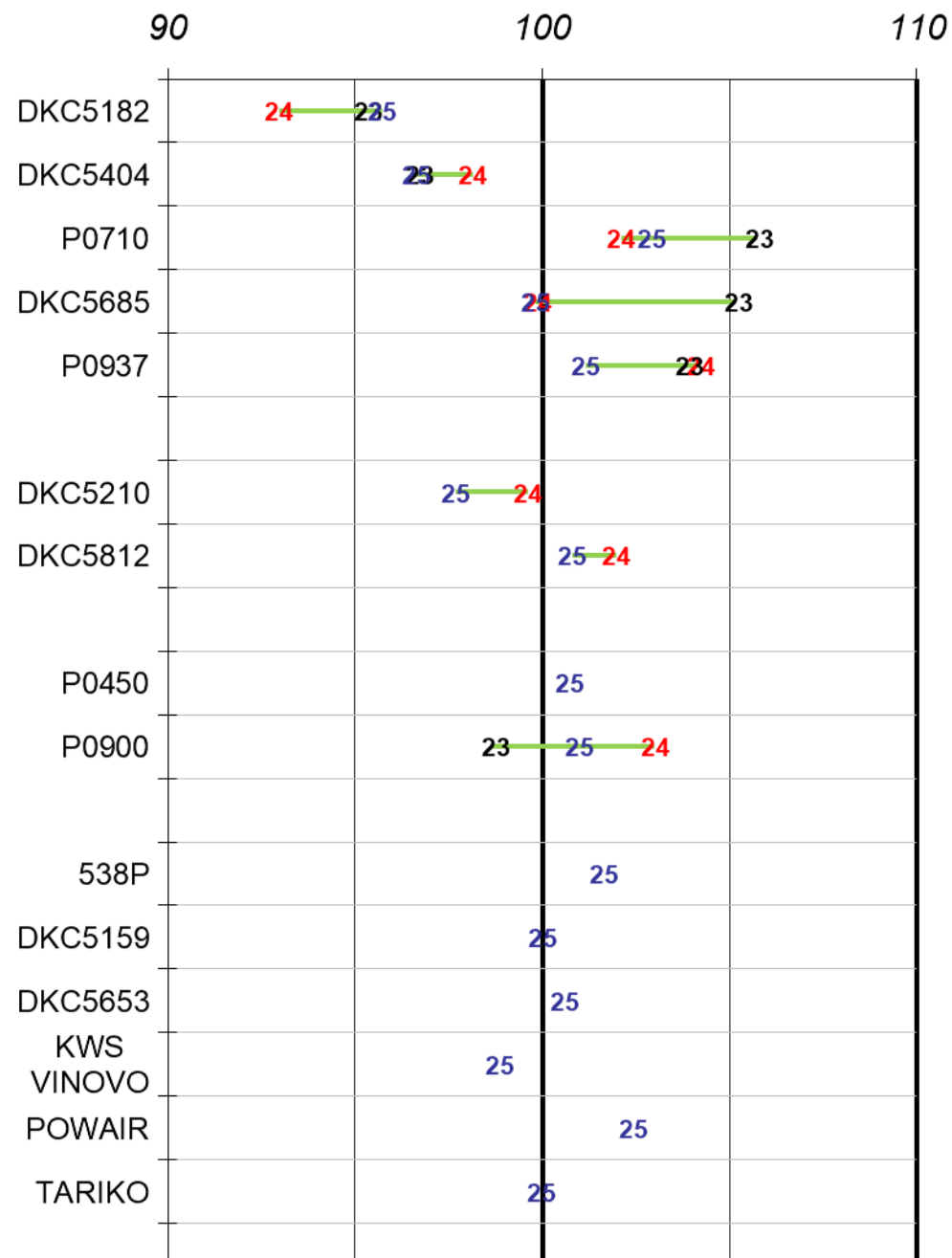


DKC5159

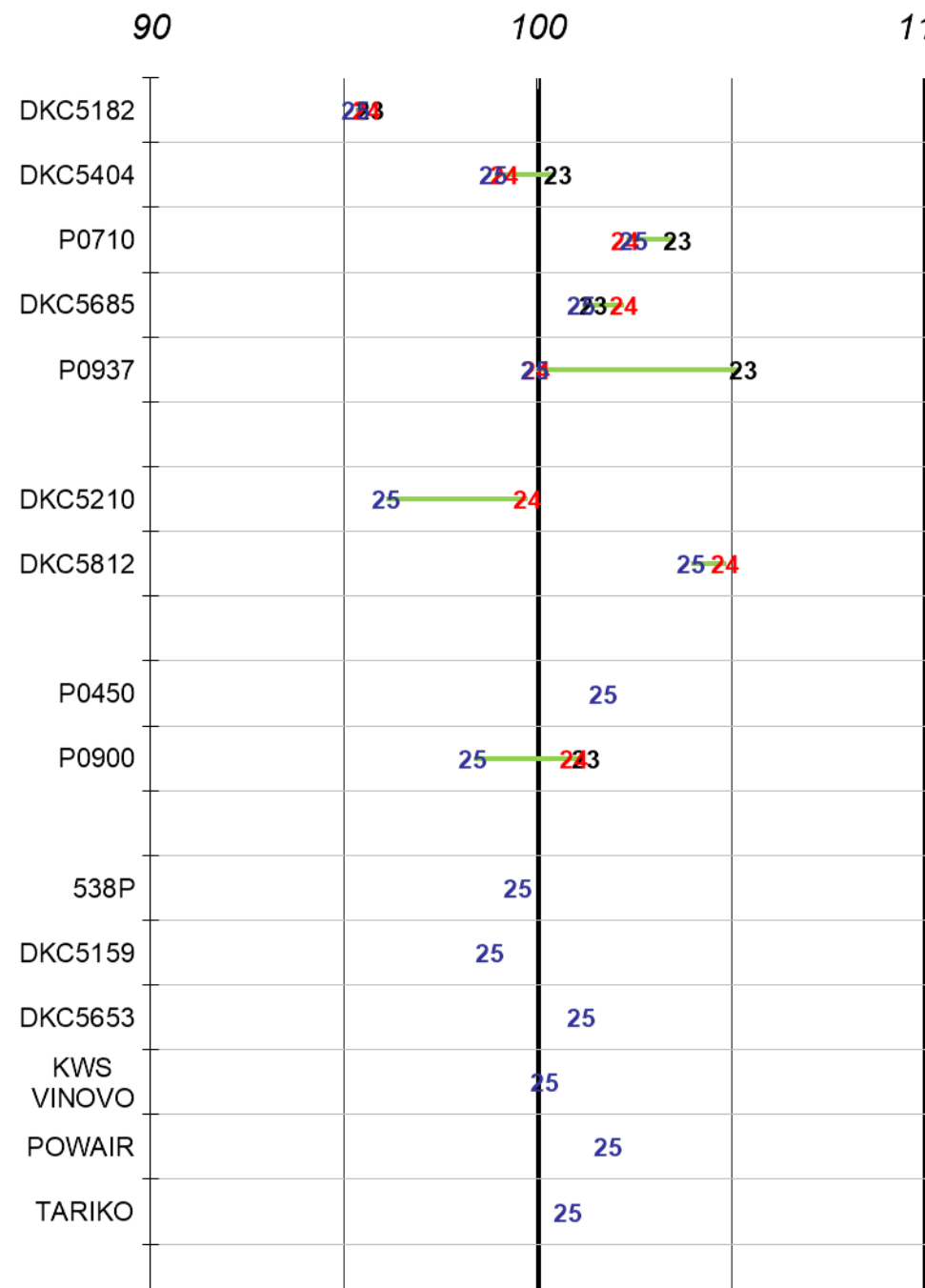


# Résultats rendement net (q/ha net séchage) en % de la moyenne

VARIETE	ALLUVIONS	BOULBENES	SABLE	TERRE NOIRE	TOUS SOLS
P0710	101.40	100.41	104.75	104.93	102.36
POWAIR	101.93	99.84	105.55	101.92	102.02
DKC5812	102.29	101.25	99.57	100.56	101.48
P0450	101.47	102.95	95.81	103.19	101.43
DKC5653	101.64	100.13	104.08	98.14	100.96
P0937	102.27	100.24	99.93	96.50	100.52
DKC5685	101.02	100.22	98.69	99.47	100.33
538P	99.81	100.82	100.02	101.01	100.23
TARIKO	99.64	99.68	102.07	100.76	100.15
KWS VINOVO	101.01	99.76	101.03	96.34	99.86
DKC5159	98.33	101.86	100.51	101.92	99.82
P0900	99.60	96.70	100.89	100.06	99.42
DKC5404	97.91	100.60	94.42	97.36	97.80
DKC5210	96.96	97.67	99.49	98.44	97.64
DKC5182	94.72	97.87	93.19	99.42	95.99



VALLEES DE GARONNE



G5

Pluriannuel



# Préconisations régionales 2025

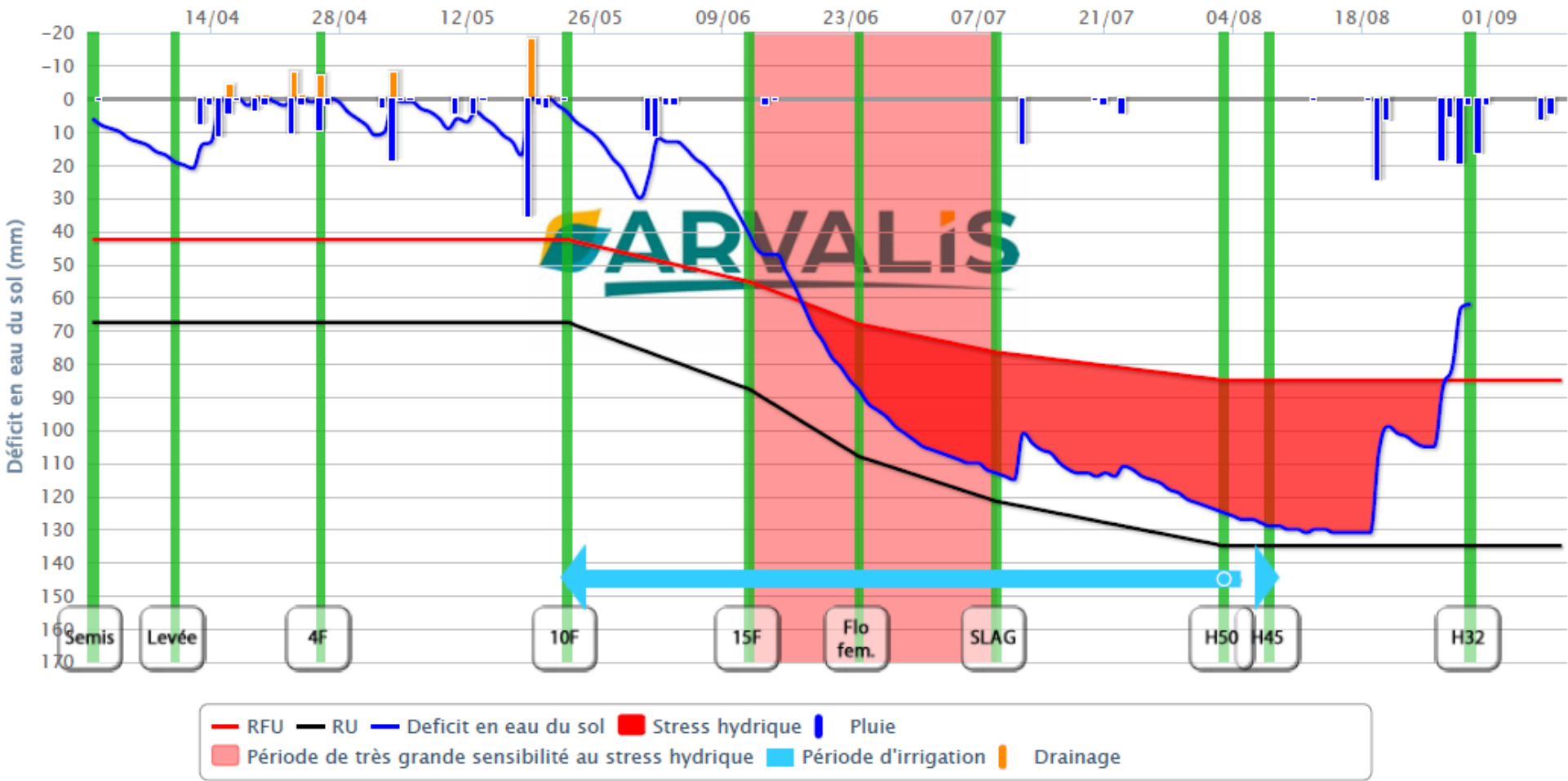
Milieu	Variétés confirmées	Variétés à tester
<b>Sables</b>		538P, DKC5159, DKC5653, KWS VINOVO, POWAIR, TARIKO
<b>Alluvions</b>		DKC5653, KWS VINOVO, POWAIR
<b>Boulbènes irriguées</b>		538P, DKC5159, DKC5653
<b>Terres noires en sec</b>		538P, DKC5159, POWAIR, TARIKO



# Essais « pluviaux »

# VarSec 2025 « Argilo-calcaires en sec » - Occitanie

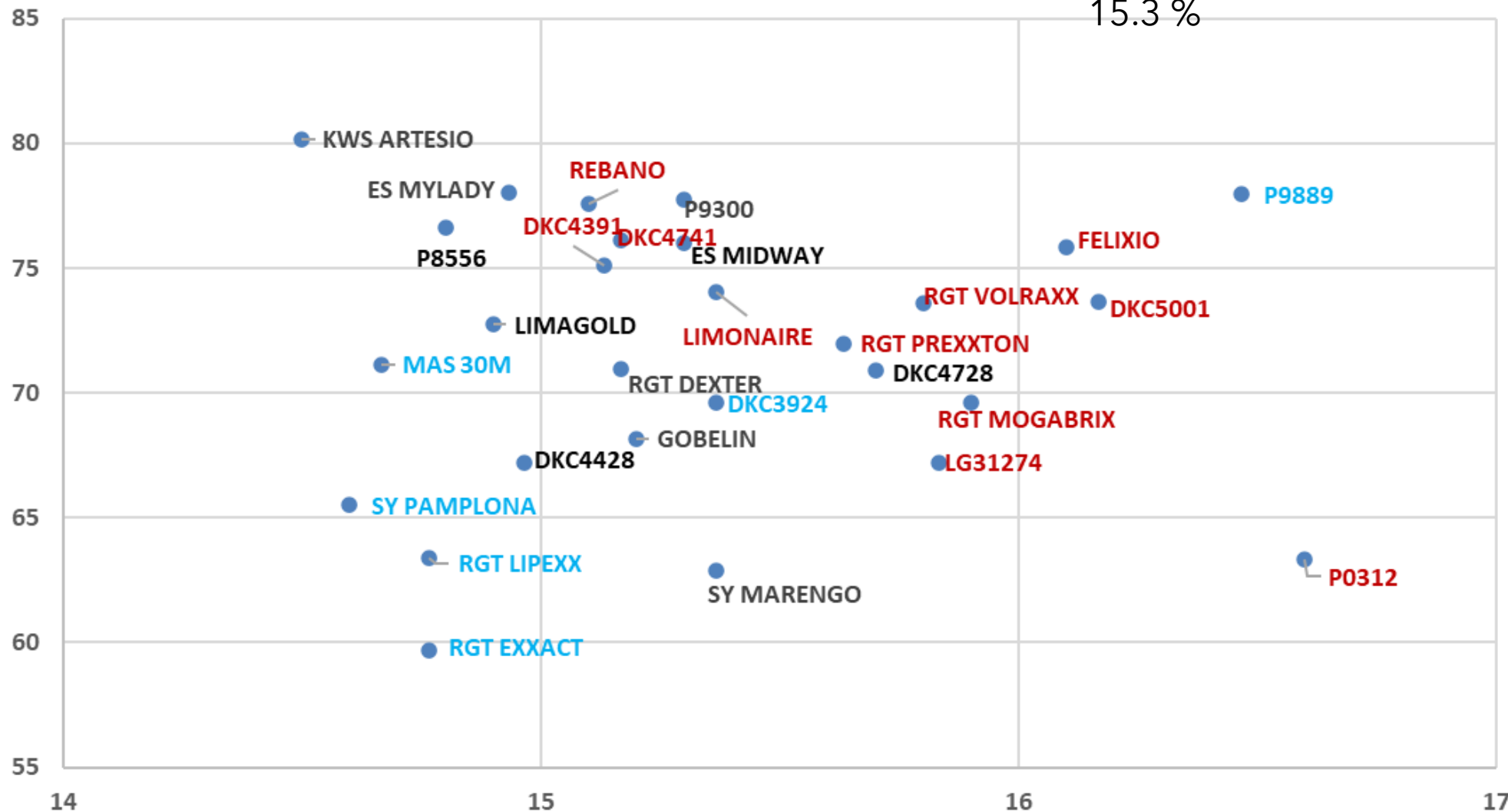
	Types de sol	RU mm	Semis	Floraison	Hdté 50%	Récolte	Rdt moy qx/ha	Hdté moy %
Arvalis En Crambade	Terreforts profonds	135	01-avr	24-juin	03-août	18-sept	71.7	15.3



# Varsec En Crambade 2025

Qx/h  
a

Moyenne essai : 71.7 qx/ha ; hdté  
15.3 %



%



# Préconisations régionales 2025

	Références	Variétés confirmées	Variétés à tester
<i>Parcelle en sec à potentiel limité en Sud Aquitaine (variétés demi-précoces C2 à tardives)</i>	DKC4728		EVOLUXXION, NAYADE
<i>Coteaux du Lauragais</i>	DKC 3924 MAS 30M P9889 SY PAMPLONA	DKC4728 ES MIDWAY LIMAGOLD P8556	DKC 4741 DKC 4391 DKC 5001(*G4) LIMONAIRE REBANO RGT VOLRAXX

# Séries adjacentes

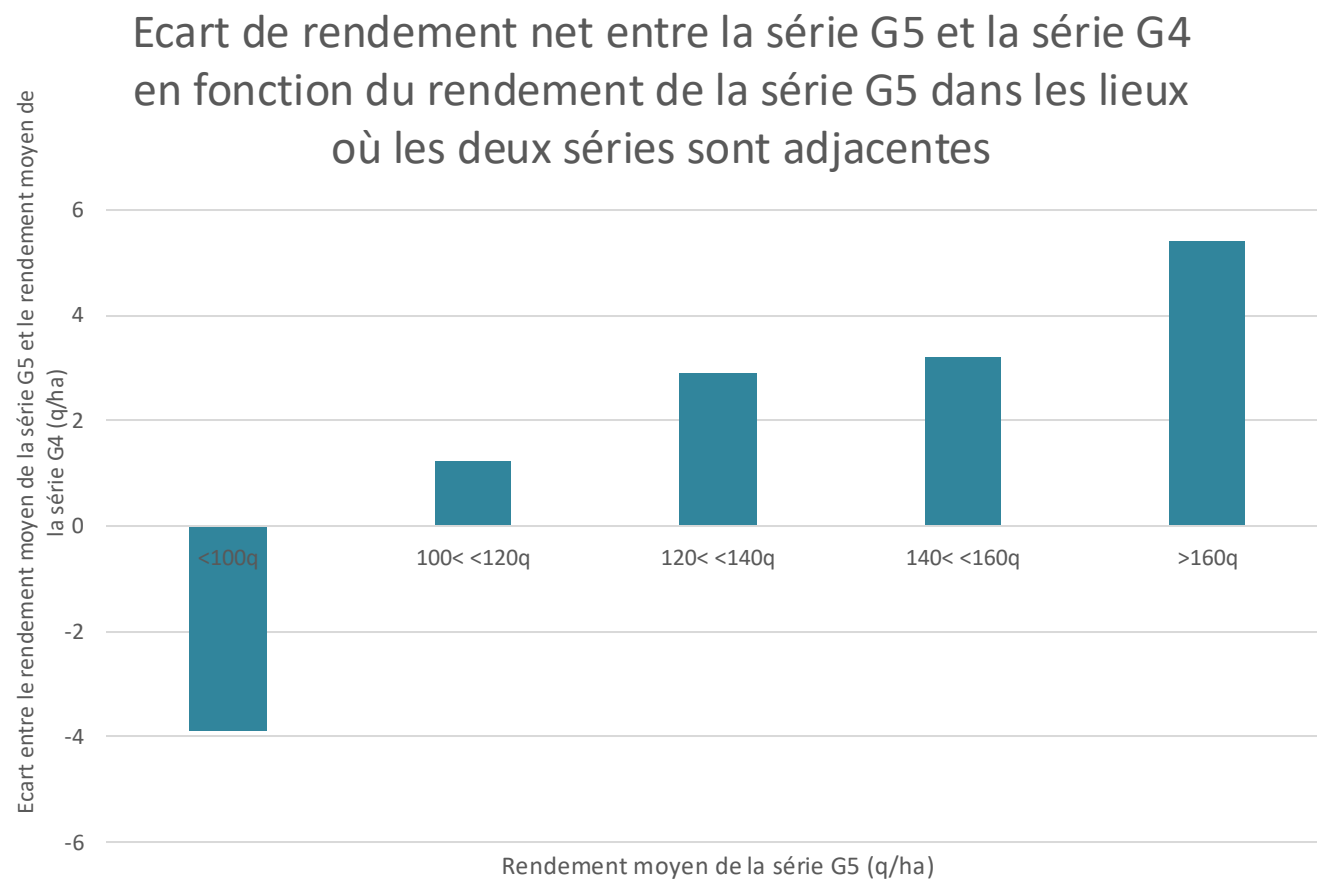


# Analyse des essais avec des séries adjacentes

Année	Ecart de rendement entre la série G4 et la série G3		Ecart d'humidité entre la série G4 et la série G3	
	Ecart de rendement entre la série G5 et la série G4		Ecart d'humidité entre la série G5 et la série G4	
2013	1.1	1.9	2.4	1.7
2014	0.6	2.0	3.8	1.1
2015	6.6	2.1	9.0	2.5
2016	13.2	3.5	2.4	1.5
2017	7.0	1.6	7.1	2.6
2018	9.3	3.9	8.1	2.9
2019	8.4	2.9	6.3	3.0
2020			8.4	1.3
2021			6.2	2.8
2023			1.9	2.1
2024			7.4	2.5
2025			3.3	2.1
Moyenne	6.7	2.6	5.7	2.2
	- 40.5 €/ha		-34.3 €/ha	



# Ecart de rendement net entre les séries G5 et G4 en fonction du rendement moyen de la série G5



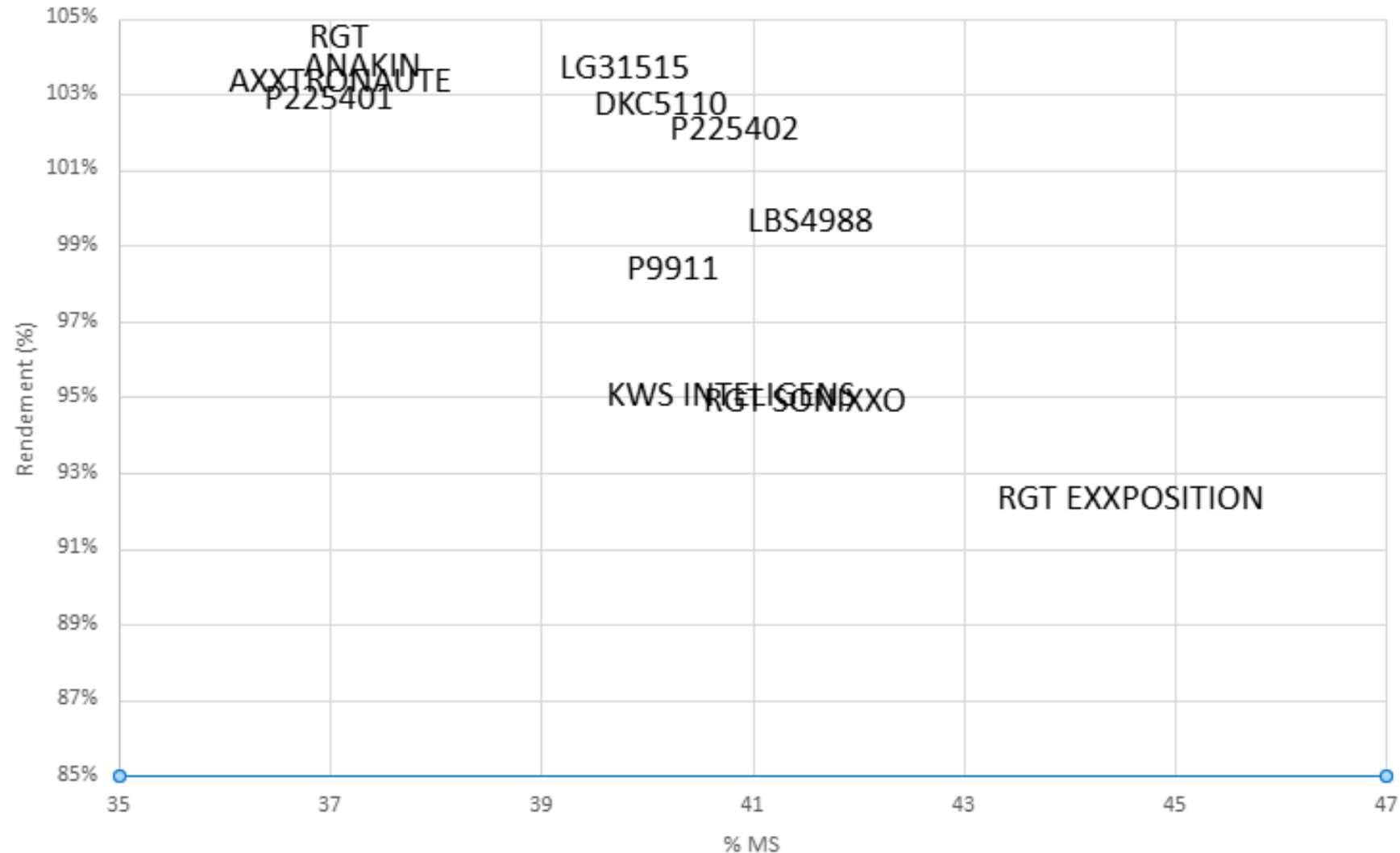
**Conclusion : si vous faites en moyenne moins de 100 q avec un G5, faites du G4**



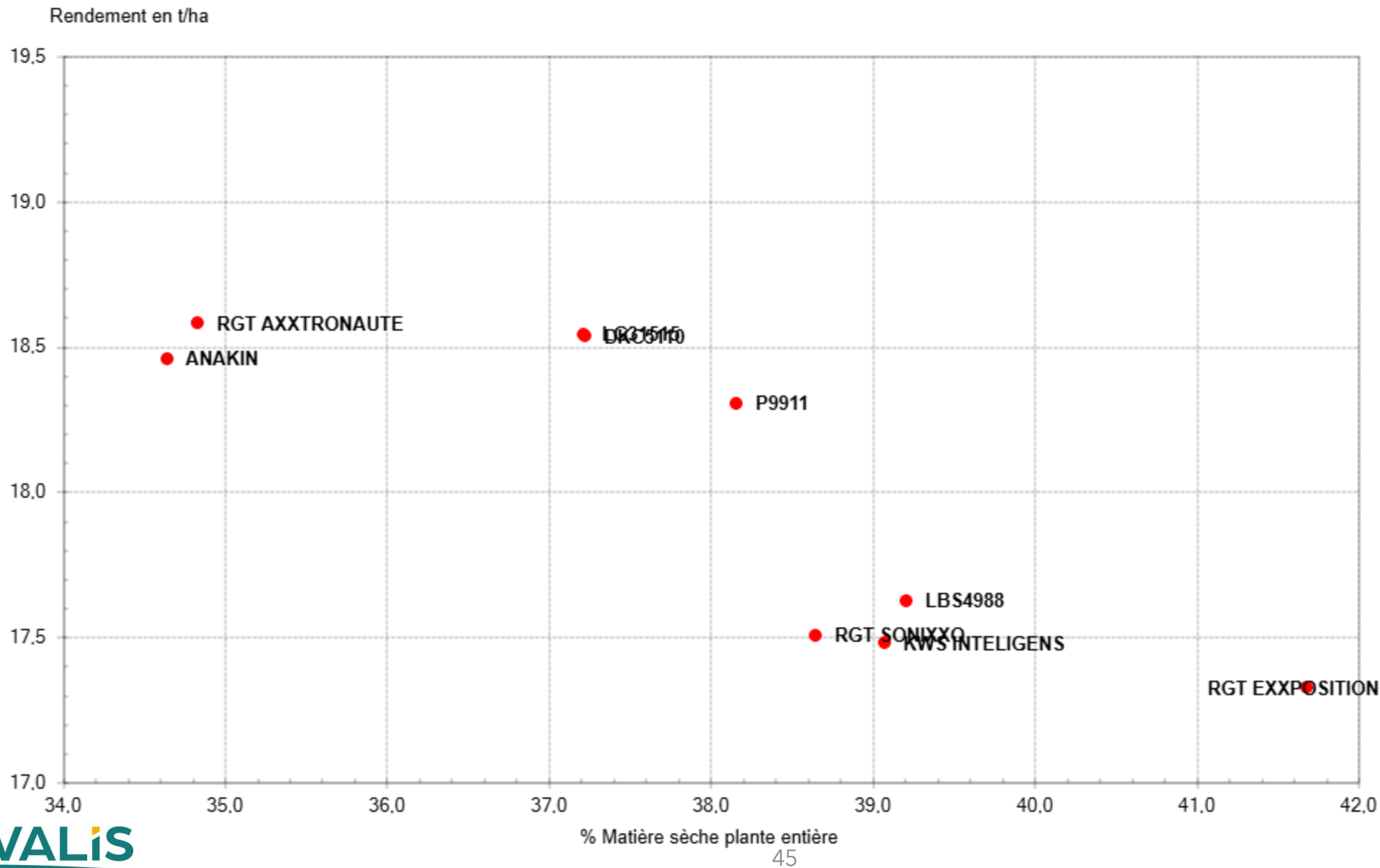
# Fourrage

S4

# Regroupement Sud-Ouest (5 essais)



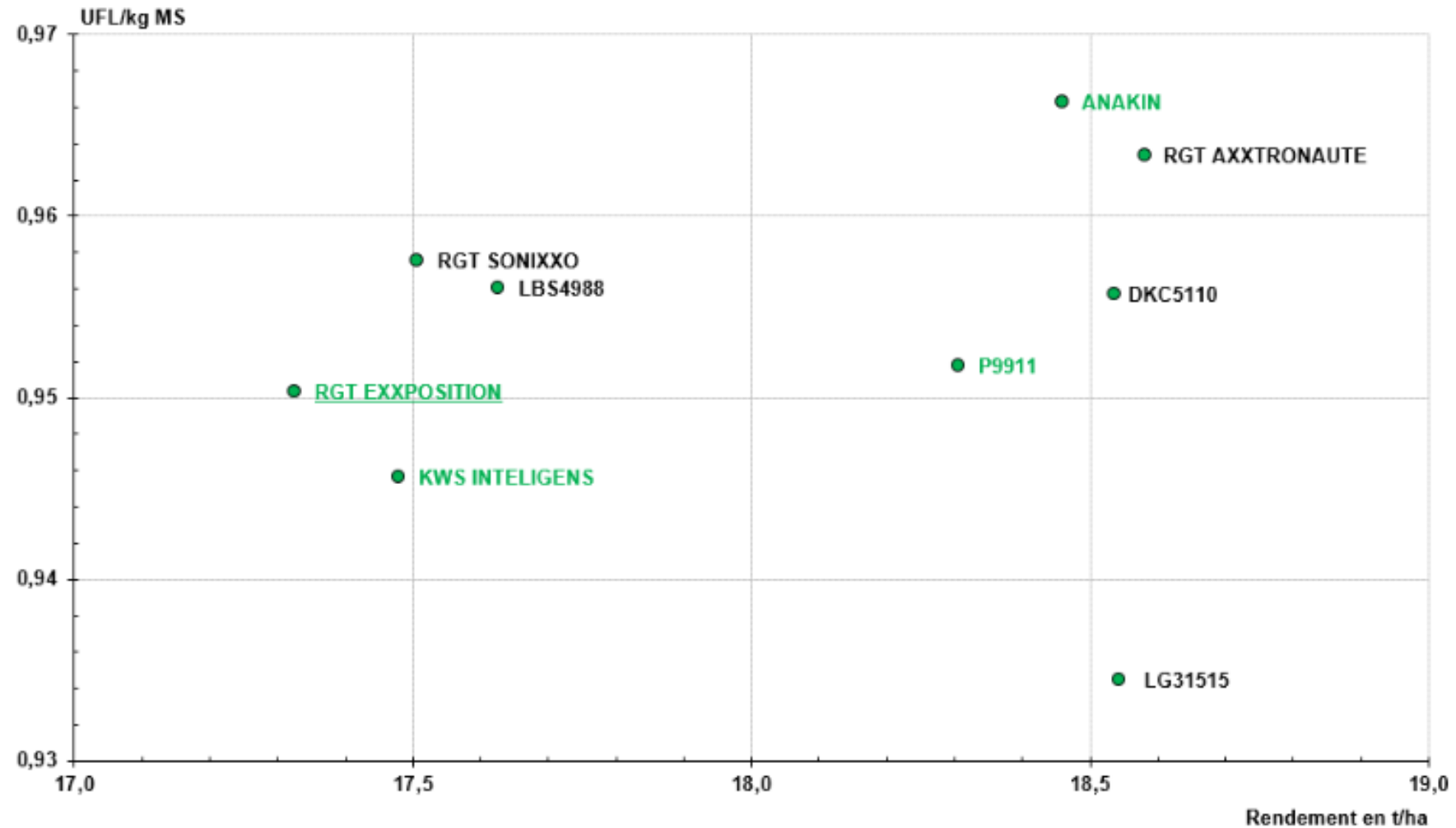
# Regroupement national (8 essais)





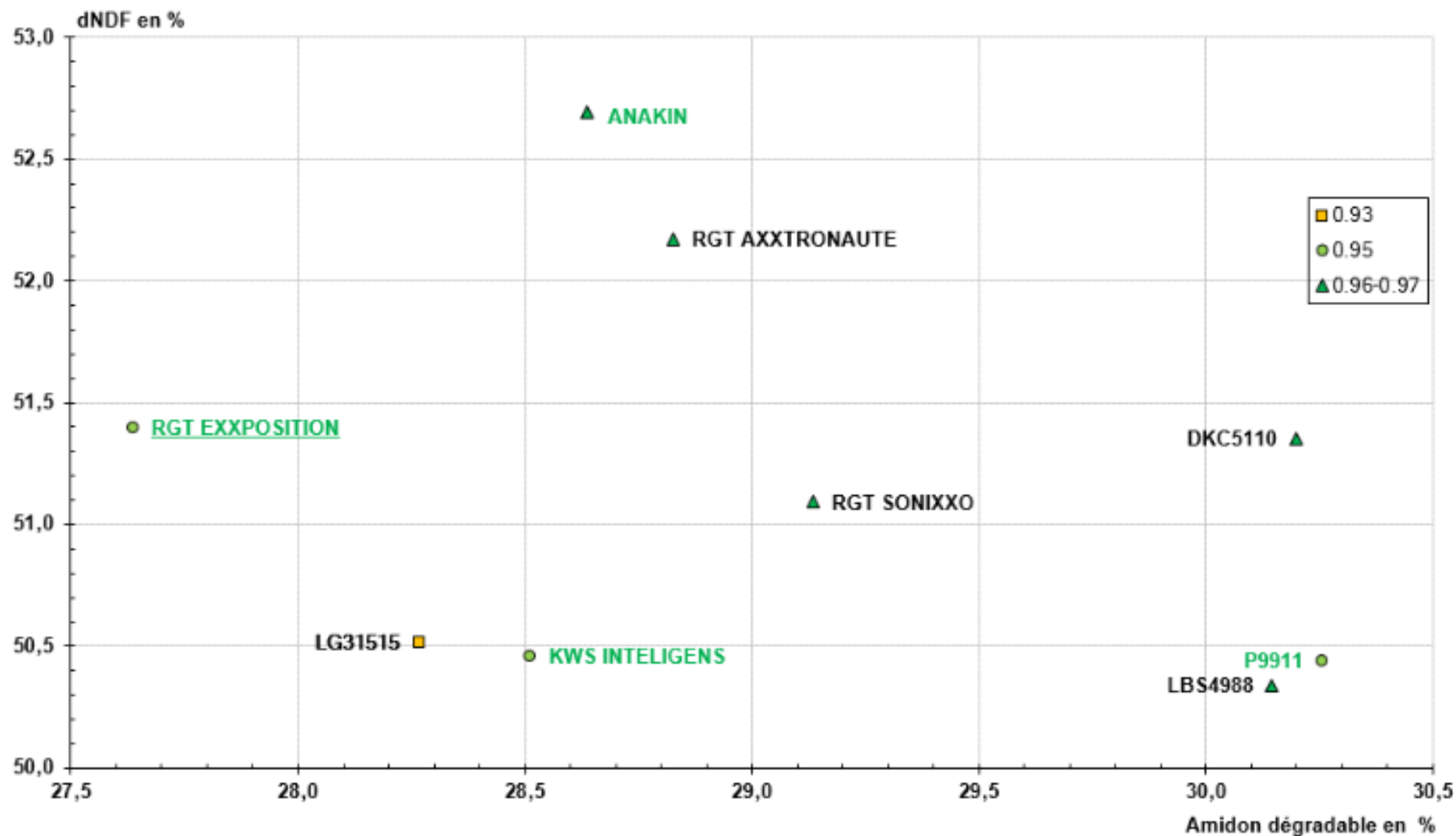
# Valeur alimentaire 2025

S4



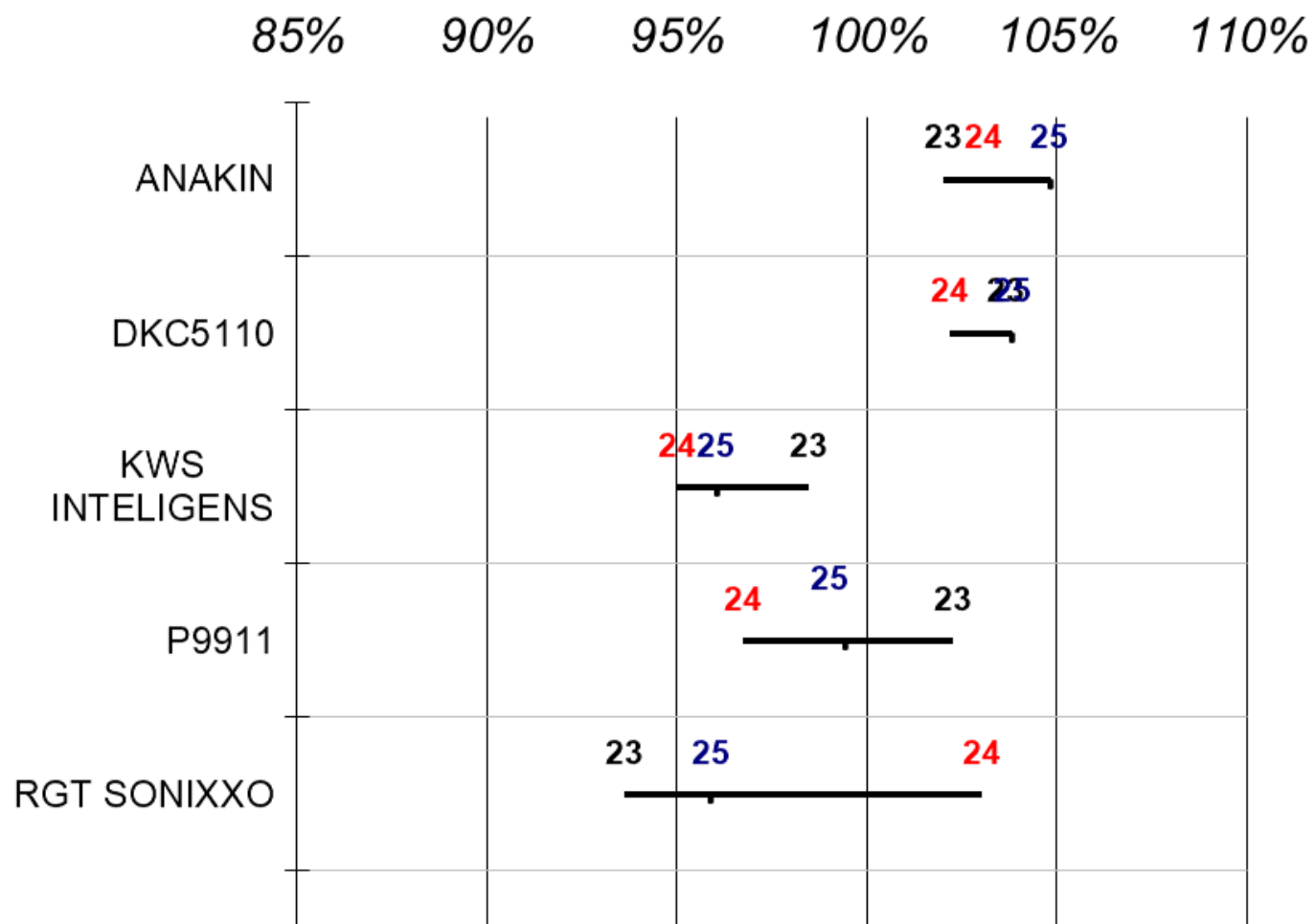
# Valeur alimentaire 2025

S4



S4

## Pluriannuel Sud-Ouest



# Préconisations régionales 2025

<i><b>Fourrage dans le Sud-Ouest (variétés S4)</b></i>	<b>Références</b>	<b>Variétés confirmées</b>	<b>Variétés à tester</b>
	ANAKIN, KWS INTELGENS P9911, DKC5110		RGT AXXTRONAUTE, LG31515, LBS4988

# Merci de votre attention

