



**AGRIBIO 04**

L'agriculture **BIO**  
des Alpes de Haute-  
Provence

# GIEE ABC-Sud

## Restitution des essais paysans 2023

### 11/10/2023

Contact : Clémence Rivoire – [grandes-cultures@bio-provence.org](mailto:grandes-cultures@bio-provence.org)





# PROGRAMME

- ❑ Le GIEE et ses actions
- ❑ Semis précoces de céréales, couverts végétaux et associations de cultures,
- ❑ Indicateurs de biodiversité et de fertilité des sols en systèmes céréaliers bio (Arvalis)

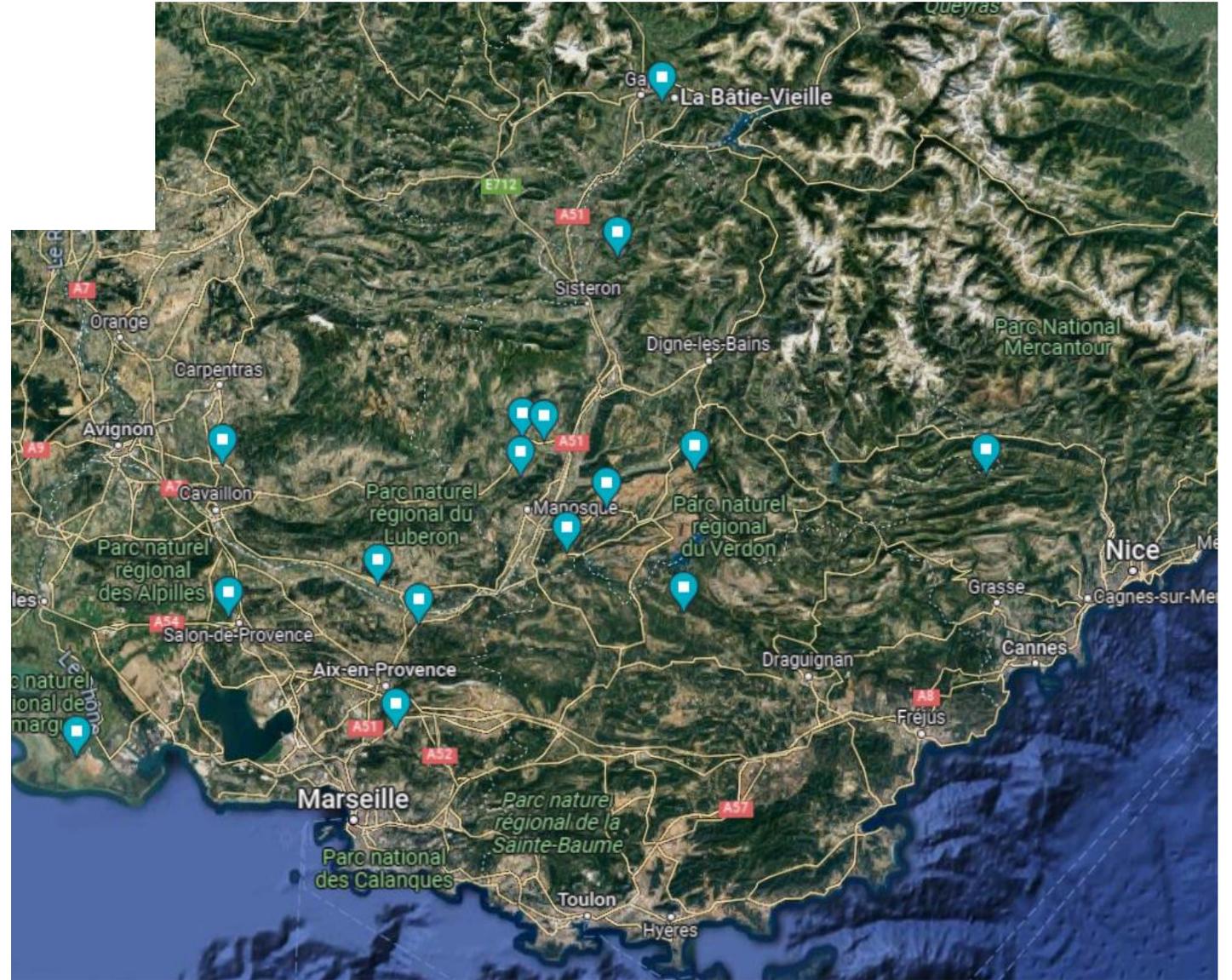


# Notre collectif

18 agriculteurs répartis dans toute la région PACA

Polyculture-élevage  
Grandes cultures en sec  
Grandes cultures irriguées

**Objectifs : conservation des sols, adaptation au dérèglement climatique, résilience des fermes !**





# Nos actions



Diagnostic  
de  
durabilité

Tours de  
plaine et  
visite de  
fermes

Diagnostics  
plein-  
champ



Démo



Formation



Voyage  
d'étude





# Plusieurs pratiques testées au champ :

**2022-2023**

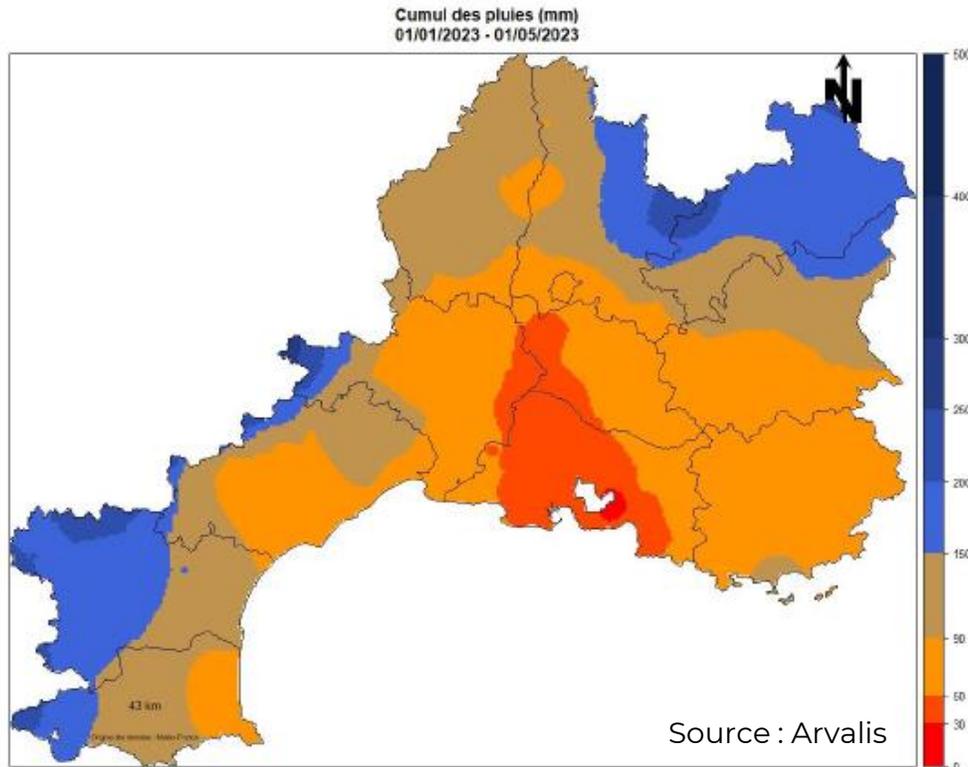
Les semis précoces  
Les couverts végétaux  
Les semis sous couverts  
Les associations de cultures de printemps

- ☘ **Maximiser la couverture du sol** par des couverts végétaux et des plantes cultivées
- ☘ Utiliser des **plantes de services** pour gérer la **pression adventices** et permettre la réduction du travail du sol
- ☘ **Valoriser** au mieux les cycles de l'eau et de l'azote,



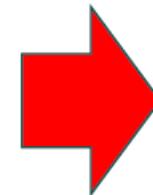
# Retour sur l'année climatique

Cumul des pluies (mm) entre le 01/01/2023 et le 01/05/2023



% de pluie tombée par rapport à la moyenne sur 20 ans pour différentes villes

Ville	% de pluviométrie par rapport à la moyenne 20 ans	
	01/10/2022 au 01/05/2023	01/01/2023 au 01/05/2023
Narbonne (11)	40%	50%
Béziers (34)	35%	30%
Montpellier (34)	45%	40%
Nîmes (30)	55%	25%
Arles (13)	48%	25%
Orange (84)	88%	20%
Uzès (30)	65%	28%
Aix en provence (13)	75%	29%
Gréoux les bains (04)	70%	55%



**Jusqu'à - 80% de pluviométrie  
entre janvier et mai selon les  
secteurs**



# **Semis précoces de céréales à pailles**

(Région Sud-PACA)



# Le semis précoce de céréales à paille

## Principes de la méthode Bonfils :

- 🌱 Couverture permanente du sol par du trèfle blanc,
- 🌱 Semis très précoce,
- 🌱 Semis en surface et très clair,
- 🌱 Variété de type hiver à très hiver, à paille haute (gestion des adventices)

Le principe : « on doit diviser la dose de semis par deux par mois de semis anticipé ; dans les parcelles hétérogènes ceci permet d'avoir un fort tallage quand la profondeur de sol est correcte, tout en restant à des densités adaptées dans les zones plus superficielles. » - TCS n°88 > issus de la **méthode Bonfils**.





# Une pratique basée sur la physiologie du blé

- 🌱 Germination optimale entre 20 et 25°C
- 🌱 Tallage favorisé entre 20 et 25°C
- 🌱 Nutrition N optimale

**Objectif : faire concorder les pics de minéralisation et les besoins du blé !**

## Conséquence sur les composantes du rendement :

	Semis normal	Semis précoce
Nb de pieds/m <sup>2</sup>	350	1,5-4
Nb d'épis/plante	0-3	100-150
Nb d'épillets/plante	12-15	35
Nb de grains/épi	20-30	40-60
Poids des grains	Bas	Haut

Source : Marc Bonfils



# Quid en contexte méditerranéen ?



## SERVICES ATTENDUS

Assurer **une bonne implantation** de la culture et bénéficier du **pic de minéralisation automnale**,

Limiter le stress hydrique grâce à **un meilleure enracinement**,

Nourrir le sol, les plantes et/ou les animaux grâce à une **double valorisation du couvert** (céréales/plantes compagnes) à l'automne,

Développer les **couverts permanents ?**

## RISQUES/FREINS LIES A LA PRATIQUE

La pression **adventices**

La **JNO**

Le **climat** : manque de précipitations en interculture en contexte méditerranéen

Les **accidents physiologiques** d'origine climatique



# Quid en contexte méditerranéen ?

Un manque de précipitation net de début juin à début septembre (Oraison, 04)

Implantation des semis précoces / couverts végétaux périlleuse sans irrigation

## PLUVIOMÉTRIE : un déficit marqué de mai à septembre

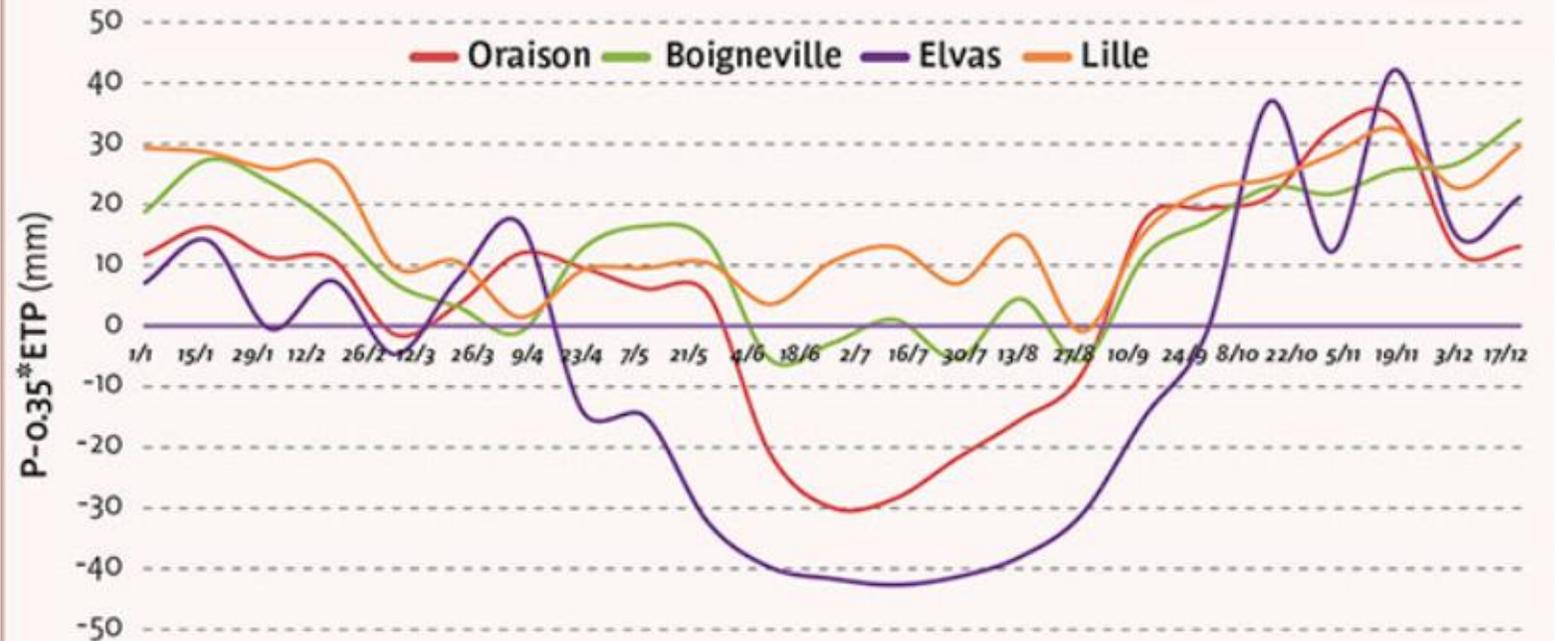


Figure 2

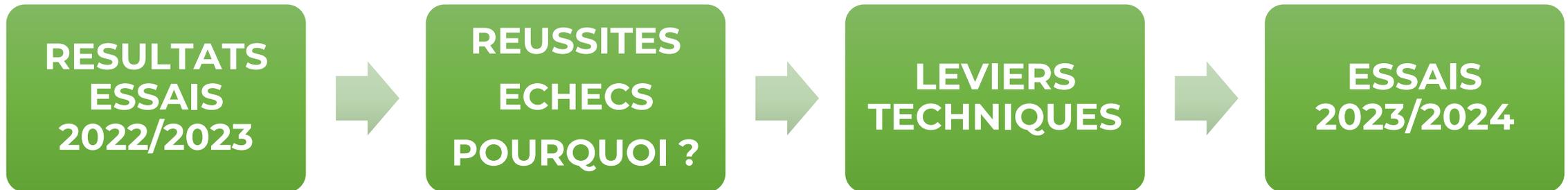
Cumul de pluies efficaces (pluie-0.35xETP) à J+15 à Lille (59), Boigneville (91), Oraison (04) et Elvas (Portugal).

Source : Arvalis



# Un réseau de parcelles suivies en 2023

- 🌿 7 parcelles au total
- 🌿 05, 04, 13
- 🌿 Blé tendre et orge fourrager





# Plusieurs stratégies mises en place par les agriculteurs :



**Semis sous couvert  
d'une prairie  
temporaire**



**Semis en pur**



**Semis associé avec  
des plantes  
compagnes**



# Semis sous couvert d'une prairie temporaire



Floraison (05/06/2023)

Densité 160 kg/ha

**Semis sous couvert  
d'une prairie  
temporaire**

Blé précoce Energo semé en SD à 160kg/ha ou 280kg/ha le 16/08 dans un couvert de trèfle violet moissonné et pâturé avant semis. 12t/ha de fumier de bovin composté apporté au 22/02/2023.

**Localisation** : 05 (La Bâtie Vieille)

Prélèvements à floraison 05/06/2023	Blé précoce 160 kg/ha	Blé précoce 280 kg/ha	Diff
INN	0,40	0,37	- 8%
t MS blé/ha	4,5	3,6	- 20%

adv et trèfle présents dans les 2 modalités à la même proportion !

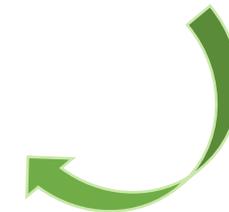


# Semis sous couvert d'une prairie temporaire

Modalités	INN	Nb d'épis/m <sup>2</sup>	Nb de grains/épi	Nb de grains / m <sup>2</sup>	PMG 15% (g)	PS	Prot (%)	Rdt (T/ha)
Blé/Trèfle - 160 kg/ha	0,40	269	16	5064	47,3	76,2	12,7	2,4
Blé/Trèfle - 280 kg/ha	0,37	242	16	4012	41,3	76,2	13,3	2,0
<b>Moyenne générale</b>	<b>0,39</b>	<b>255</b>	<b>16</b>	<b>4538</b>	<b>44,3</b>	<b>76,2</b>	<b>13,0</b>	<b>2,2</b>

Modaliés	Rdt (T/ha)	Adv (%BM)	Trèfle (%BM)	Trèfle (T MS/ha)
Blé/Trèfle - 160 kg/ha	2,4	4%	18%	2,7
Blé/Trèfle - 280 kg/ha	2,0	3%	26%	2,8
<b>Moyenne</b>	<b>2,2</b>	<b>4%</b>	<b>22%</b>	<b>2,8</b>

160kg/ha = moins de compétition en début de cycle  
... pour une même quantité de biomasse t/ha de trèfle à récolte !



**Rdt moyen de l'agriculteur : 2,5 – 3t/ha**  
(compétition avec le trèfle = compromis entre fourrage/grains)



# Semis sous couvert d'une prairie temporaire





# Semis sous couvert d'une prairie temporaire



**Valorisation du couvert** en pâturage d'automne (2 passages),

**Maintien d'un couvert permanent** de trèfle violet,

**Double production** : blé tendre et semences de trèfles (10kg)

**Sol couvert après moisson** (3<sup>ème</sup> année de trèfle violet à recharger) = couvert permanent

Verse du blé



# Mieux comprendre les interactions entre le blé et les plantes compagnes en couvert permanent

Blé témoin  
(semis octobre)

Blé précoce  
(180kg/ha)  
+ sarrasin

Blé précoce  
(100kg/ha)  
+ sarrasin

Blé précoce  
(100kg/ha)

Blé témoin  
(semis octobre)

Blé précoce  
(100kg/ha)

Blé précoce  
(180kg/ha)  
= 300  
grains/m<sup>2</sup>

## Précédent : prairie de 2 ans de TV

Destruction à l'actisol deb. Sep

Semis au Semoir Semavator le 14/09/2023

+ sarrasin (plantes compagnes) à 10kg/ha + roulage

## Prairie de TV N-3

### Précédent : blé précoce

Pâturage des repousses et semis au semoir à dent SD le 15/09/2023



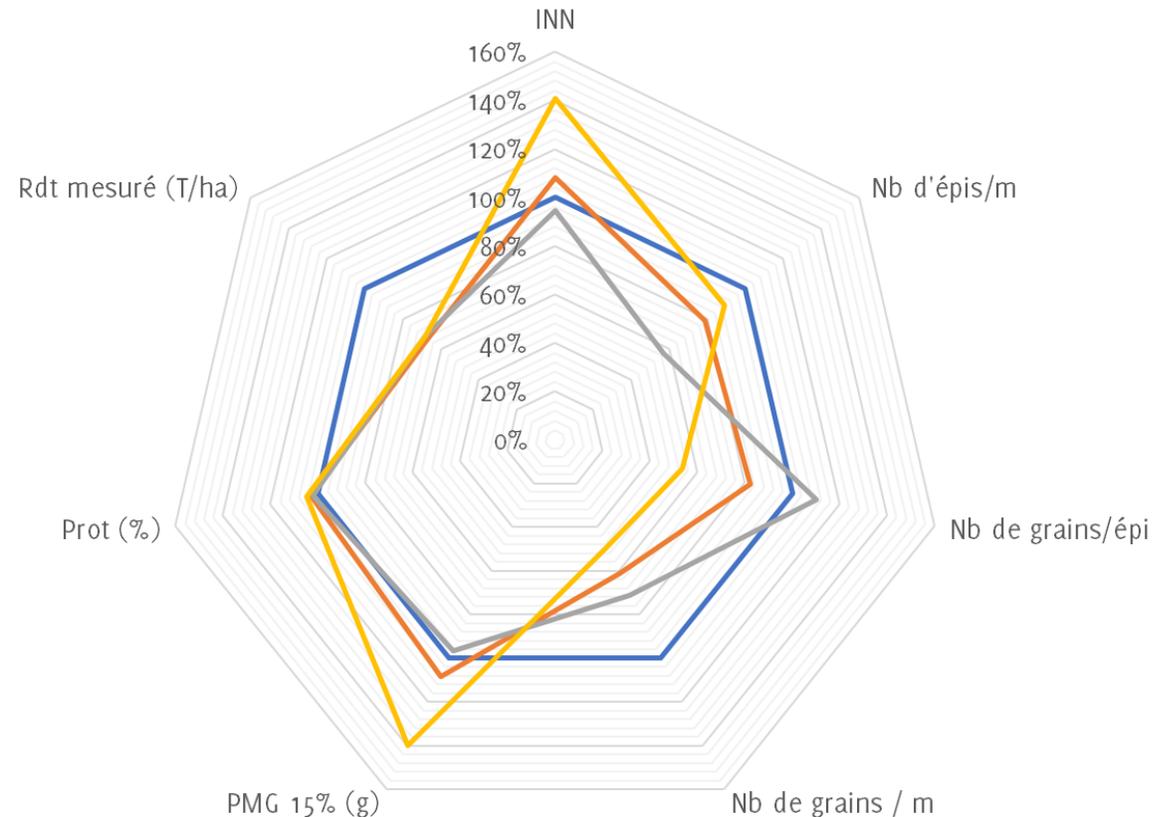
# Semis en pur



JNO  
Adventices  
Accidents climatiques  
Espèces et choix variétal

Composantes de rdt du blé précoce par rapport à une date de semis normale témoin (100%)

— Témoin — Blé précoce moyenne — Blé dur précoce — Blé tendre précoce



**Toutes les composantes du rdt impactées** (sauf PMG)

**Nutrition azotée** impactée > d'autres facteurs limitants (adventices) + choix variétal + broyage

**Impact important sur la fertilité d'épi** (signe d'une concurrence importante et précoce dans le cycle du blé)

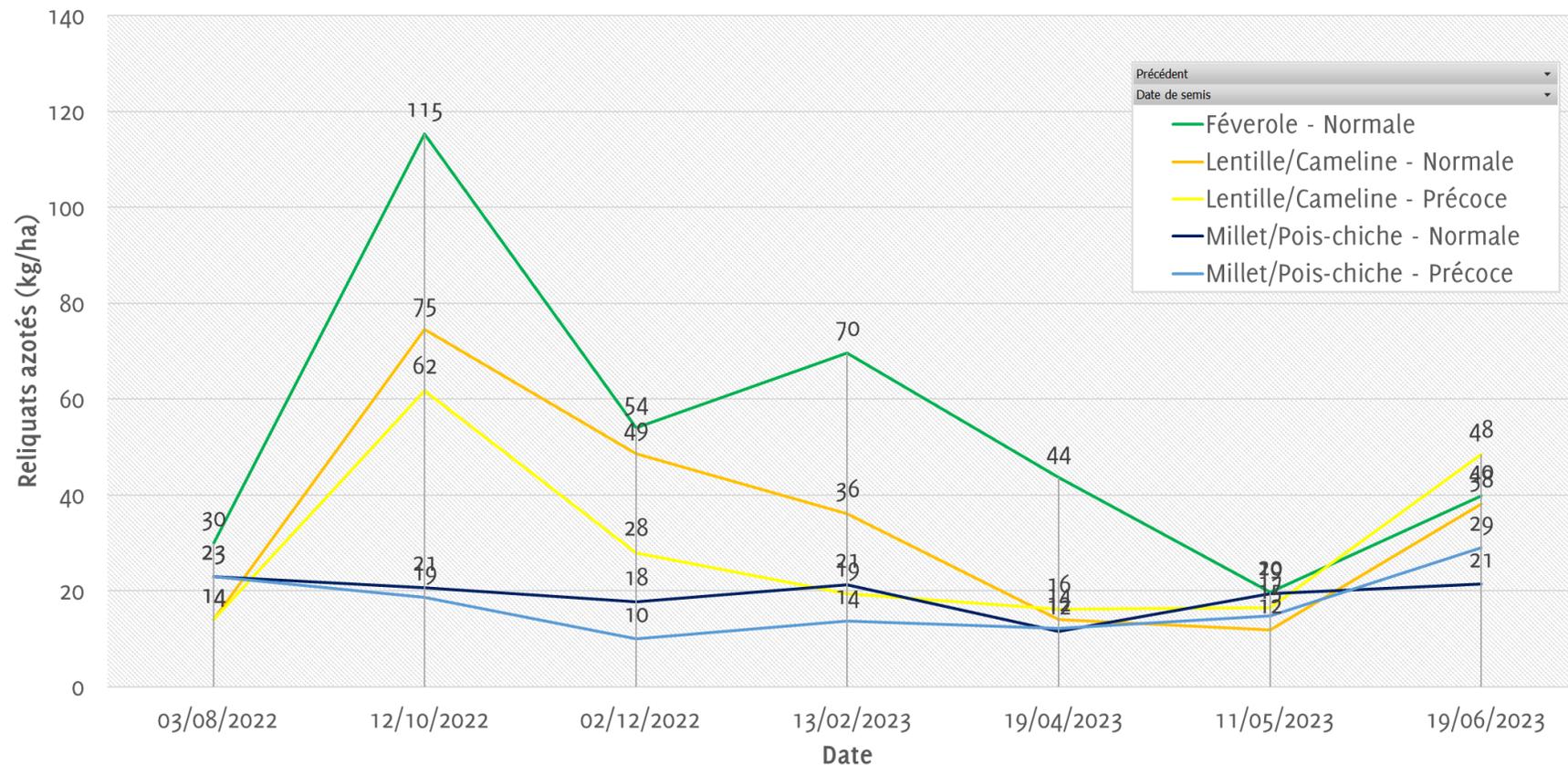


## Un potentiel de recyclage de l'azote plus élevé

pour les semis précoces (enjeux nitrates/couverture) en début de cycle

**Un important effet précédent !**

Reliquats azotés (kg/ha) du 03/08/2022 au 19/06/2023 en fonction du précédent et de la date de semis du blé



Référentiel : date normale	03/08/2022	12/10/2022	02/12/2022	13/02/2023	19/04/2023	11/05/2023	19/06/2023
Diff blé tendre précocé	0	-13	-21	-17	2	5	10
Diff blé dur précocé	0	-2	-8	-8	1	-5	8



# Semis associé avec des plantes compagnes



**Broyage au 28/11/2023**  
**3,4t MS/ha d'avoine**  
**+ 0,4t MS/ha de blé**

Blé précoce Energo semé à 90kg/ha le 28/08 en association avec de l'avoine de printemps (60kg/ha) et du trèfle violet (12kg/ha), précédent pois-chiche. 25t/ha de fumier de bovin + bokashi apporté au 04/10/2022.  
**Localisation** : 05 (Rambaud)



☼ **110 kg N /ha piégé**  
☼ **26 kg N /ha restitué**



# Semis associé avec des plantes compagnes



Prélèvements à floraison 05/06/2023	Blé précoce -	Blé précoce +
INN	0,46	0,59
t MS blé/ha	2,09	6,84
% adv BM totale	8%	13%
% trèfle BM totale	49%	1%

Reliquats sortis d'hiver (0-90cm)  
au 07/03/2023 : 282 kg N/ha

Reliquats à floraison (0-90cm) au  
05/06/2023 : 178 kg N/ha



# Semis associé avec des plantes compagnes

Modalités	Nb d'épis/ m <sup>2</sup>	Nb de grains /épi	Nb de grains /m <sup>2</sup>	PMG 15 % (g)	PS	P (%)	Rdt (T/ha)
Blé/Trèfle (-)	52	25	1315	42,6		16,3	0,7
Blé/Trèfle (+)	211	33	7016	43,3	77,6	15,8	3,6
Blé/Trèfle (++)	348	35	11948	41,6	79,1	15,1	5,8
<b>Moyenne</b>	<b>203</b>	<b>31</b>	<b>6760</b>	<b>42,5</b>	<b>78,4</b>	<b>15,7</b>	<b>3,4</b>

Modalités	Rdt (T/ha)	Adv (% BM)	Trèfle (%BM)
Blé/Trèfle (-)	0,7	62%	28%
Blé/Trèfle (+)	3,6	17%	3%
Blé/Trèfle (++)	5,8	8%	2%
<b>Total général</b>	<b>3,4</b>	<b>29%</b>	<b>11%</b>

Toutes les composantes de rendement améliorées !

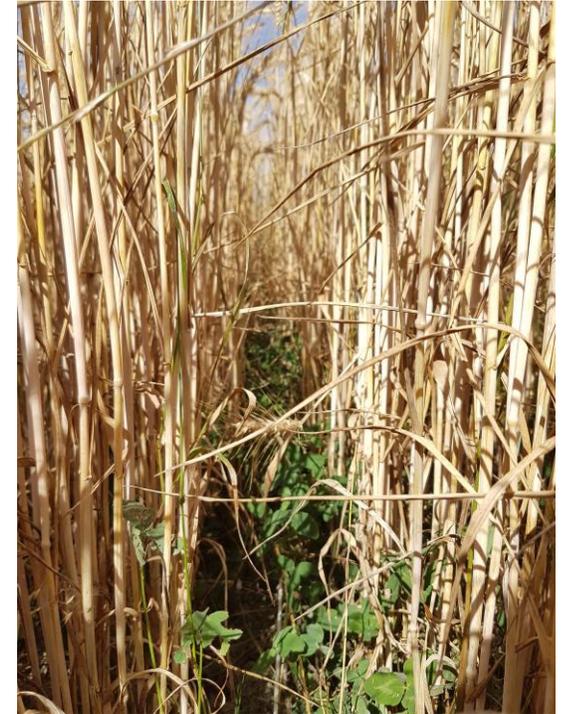
Un blé hautement protéiné (vs. 12-13% en moyenne)

Gestion des adventices

Rdt agriculteur : 22q/ha

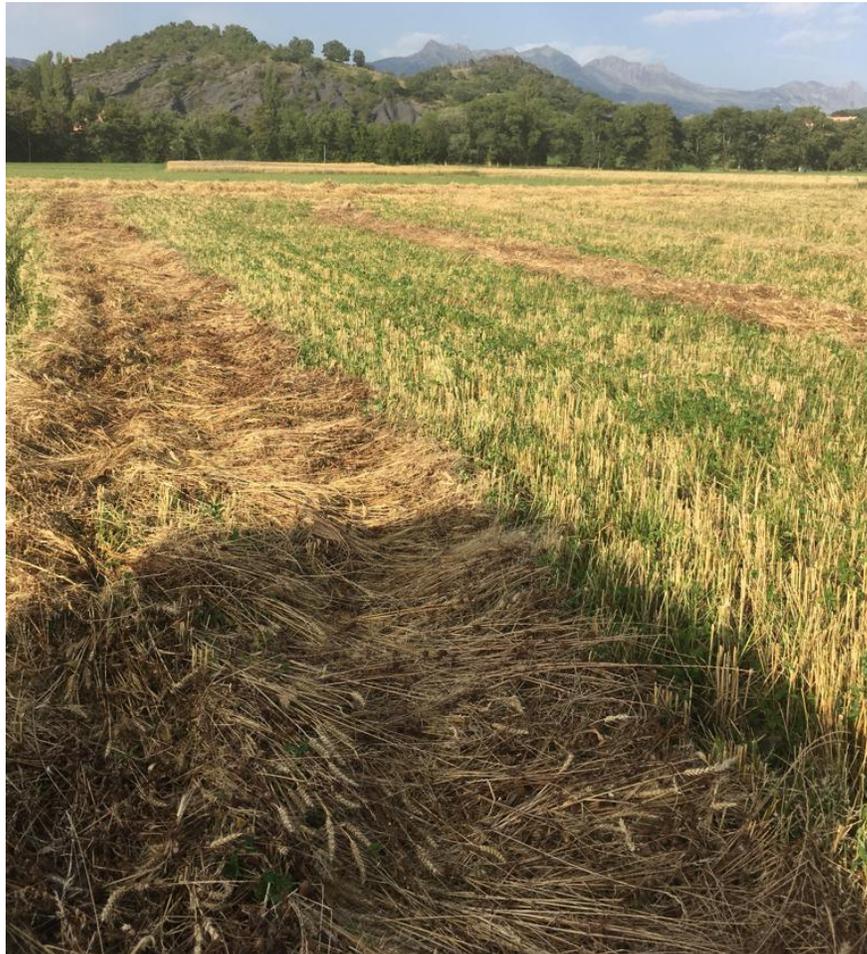


# Semis associé avec des plantes compagnes





# Semis associé avec des plantes compagnes



**Le trèfle violet est  
repartis après  
moisson !  
(2mm de pluie)**

**= 2,5t MS/ha le  
07/10/2023**



# Semis associé avec des plantes compagnes



**L'avoine de printemps**  
comme associée  
temporaire

**Le choix variétal** : Energo,  
variété très hiver,

**Reliquats très élevés**  
grâce à l'historique  
d'élevage > 150 kg/ha  
(sortie d'hiver, floraison)

**Le broyage du couvert à  
l'automne**

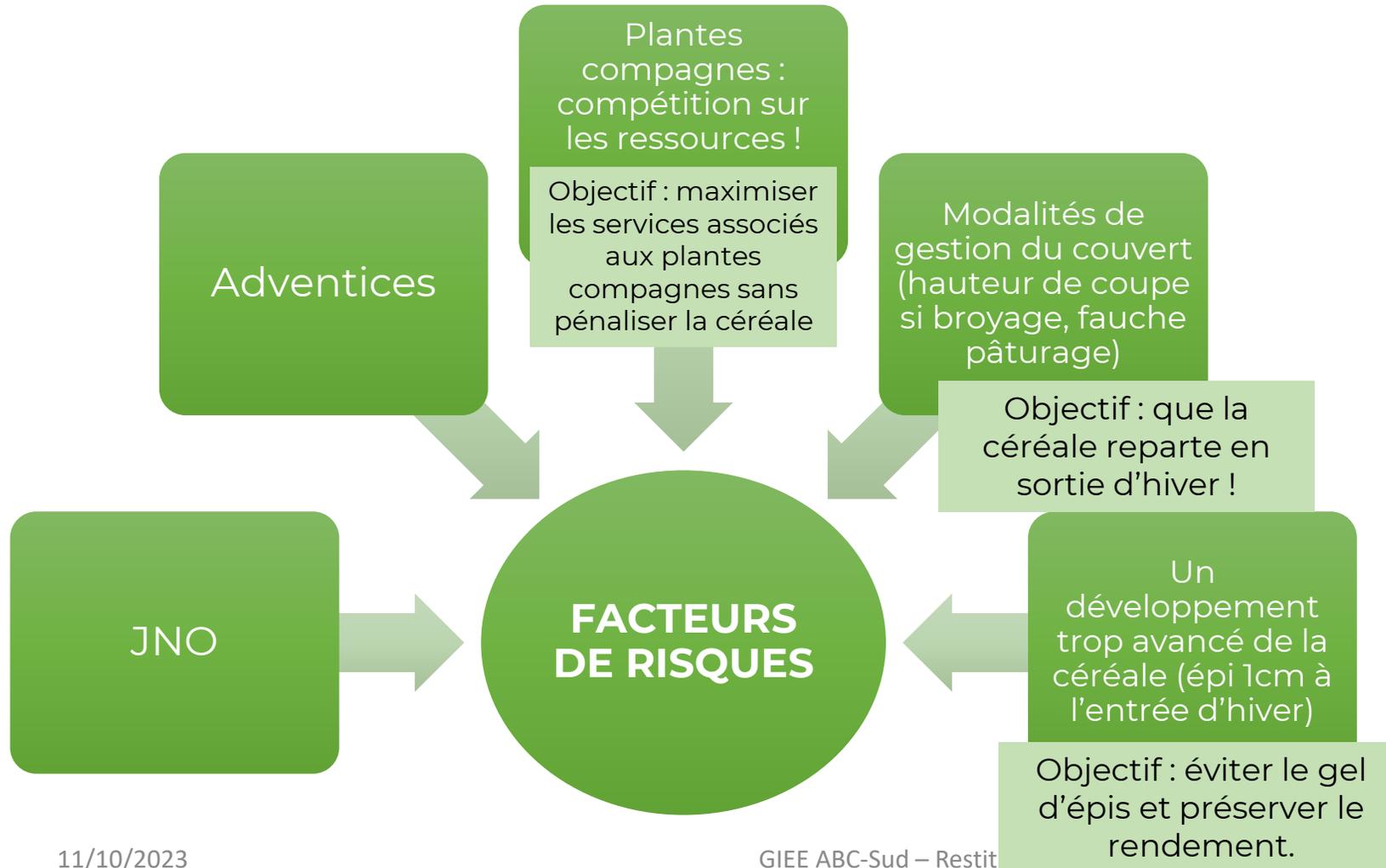
Parcelle très **hétérogène**,  
**Hauteur de broyage** : les  
passages a ras (2-3cm) ont  
pénalisé la reprise du blé  
en sortie d'hiver (vs. 5cm)  
entraînant le salissement  
des parcelles (forte  
compétition)

**QUESTIONNEMENT :**  
densité/dose des semis des  
plantes compagnes :  
compromis services du  
couvert / survie du blé,  
gestion du couvert.

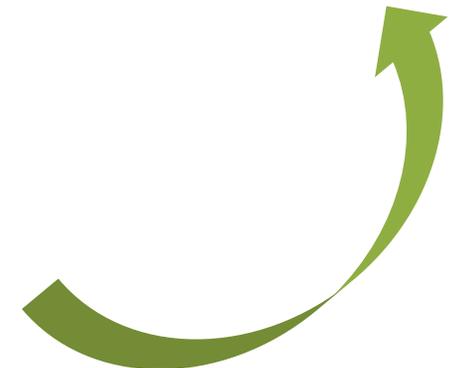
NB : Même essai conduit avec du  
seigle/avoine > semé 15j plus tôt.  
Le seigle n'est pas reparti après  
broyage !



# Plusieurs facteurs de risque identifiés

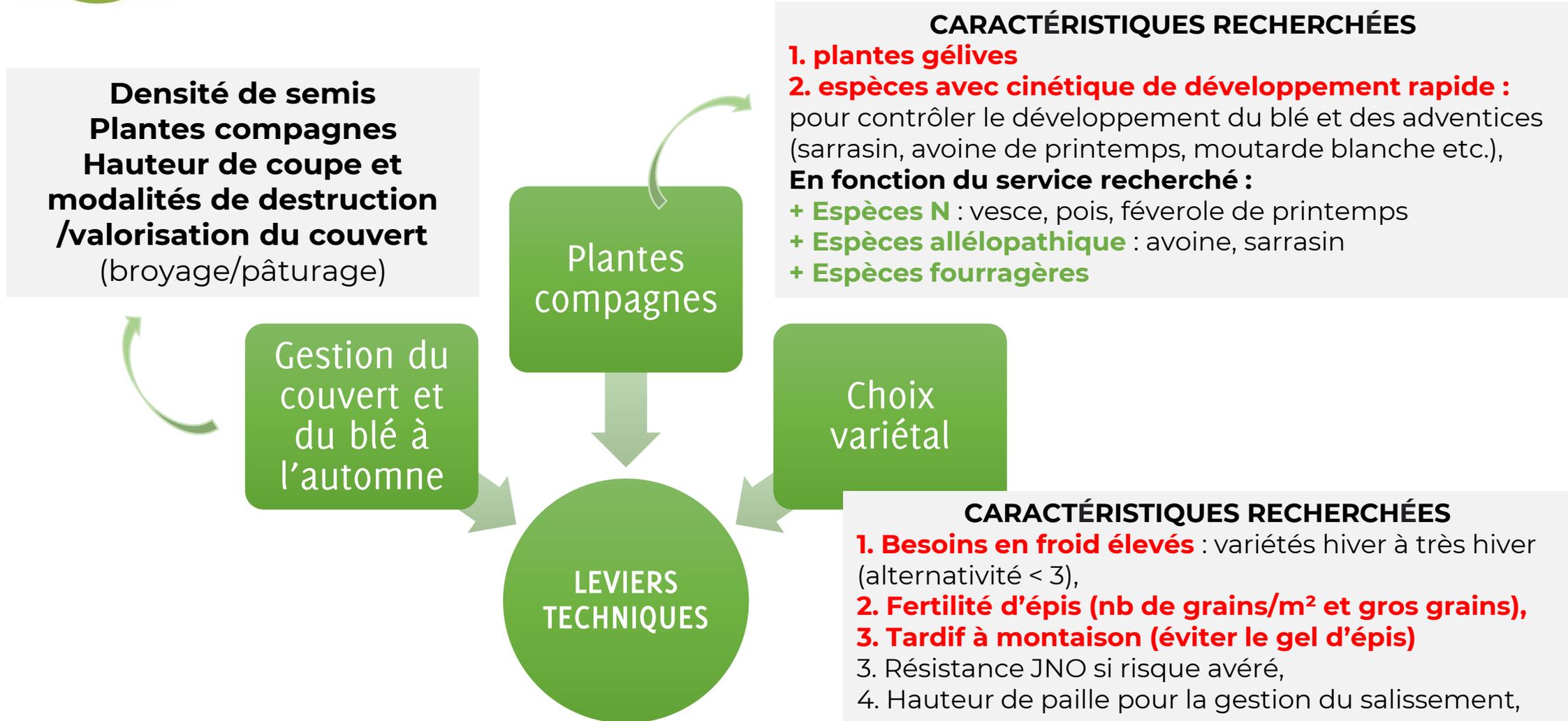


**Quelle stratégie pour sécuriser les céréales semées précocement et maximiser les bénéfices liés à la pratique ?  
Quels leviers techniques ?**





# Leviers techniques ?





# Gestion des adventices grâce aux plantes compagnes

Non fertilisé	Blé Témoin	Blé précoce	Blé précoce	Blé précoce	Blé précoce Témoin
	0 plantes compagnes	Sarrasin	Avoine de printemps	Moutarde blanche	0 plantes compagnes
Fertilisé	(semis novembre)			Féverole de printemps	(semis précoce)



# **Semis de maïs fourrager sous couvert végétal**

(Hautes-Alpes, 05000)



# Le principe

Semis du couvert végétal



**Fin d'été- début d'automne N-1**

Destruction du couvert végétal + semis



**Printemps N**

Récolte de la culture principale (maïs, soja)



**Automne N**



# Couvert de seigle

Prélèvements à floraison (24/05/2023)

Semis du couvert végétal



10/10/2022



- ☘ Précédent trèfle (1 an)
- ☘ Scalpage Actisol + 20t/ha Bokashi
- ☘ Herse rotative
- ☘ Semis du seigle (90kg/ha)
- ☘ Herse étrille au 02/03/2023
- ☘ 20t/ha de Bokashi au 15/03/2023

**9,9 t  
MS/ha !**

**Reliquat  
(0-90cm)  
163 kg N/ha**

**30% MF prélevée  
= biomasse adventices**  
(majoritairement vivaces)

11/10/2023



Semis du couvert  
végétal



10/10/2022

11/10/2023

# MERCI

Méthode d'Estimation des Restitutions  
par les Cultures Intermédiaires

## RÉSULTATS

Date de calcul : 25/05/2023  
Date de mesure : 30/04/2023  
Nom de la parcelle : Grand Pré  
Localisation : RAMBAUD  
Devenir du couvert : Restitué  
Type de sol : Sol argilo-limoneux profond  
Réserve Utile du sol : RU > 200  
Date de levée (semis) : 10/10/2022  
Liste des espèces présentes dans le couvert :  
Adventice dicotylédone, Seigle

### I CARACTÉRISTIQUE DU COUVERT

Matière sèche aérienne (t/ha)

11,1

Azote piégé total (kg/ha)

255

### I RESTITUTIONS DU COUVERT AU SOL

(kg/ha, éléments disponibles pour la culture suivante)

Azote (N)

93

Informations sur la dynamique de minéralisation



Phosphore ( $P_2O_5$ )

60

Potasse ( $K_2O$ )

265

Soufre ( $SO_2$ )

30

Magnésium ( $MgO$ )

20



# Destruction du couvert

Semis du couvert végétal

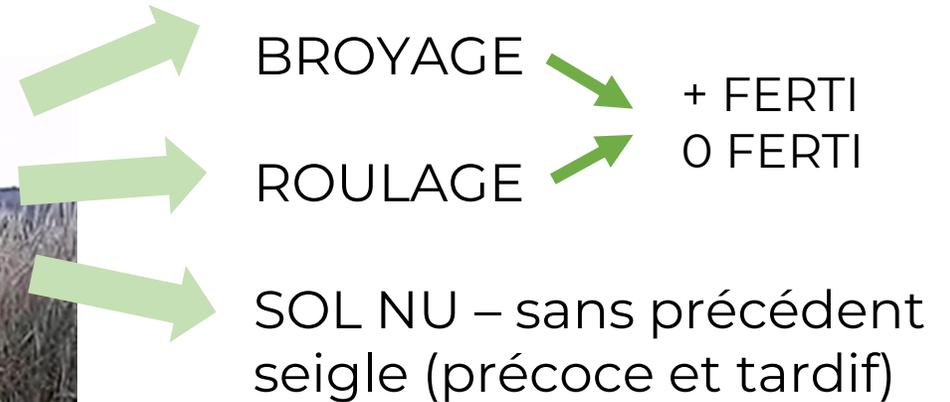


10/10/2022

Destruction du couvert végétal + semis



08/06/2023 – 25/06/2023



🌱 Mais dentée semé à 30kg/ha (95 000 grains/ha) – variété LIPEXX d'indice 280

**Photos du 22/06/2023**



**Maïs semé au  
08/06/2023 sur  
seigle roulé**



**Maïs semé au  
11/06/2023 sur  
seigle broyé**



**Maïs semé  
10/06/2023 sur  
sol nu**



**Maïs semé  
28/04/2023 sur  
sol nu**

# Photos du 03/07/2023

**Maïs semé  
28/04/2023 sur  
sol nu**

**Maïs semé au  
08/06/2023 sur  
seigle roulé**

**Maïs semé  
10/06/2023 sur  
sol nu**

**Maïs semé au  
11/06/2023 sur  
seigle broyé**





# Récolte du maïs fourrage

Semis du couvert  
végétal



10/10/2022

Destruction du couvert  
végétal + semis



08/06/2023 – 25/06/2023

Récolte de la culture  
principale (maïs)



06/09/2023 – 04/10/2023



# Un rendement fourrager principalement impacté par la pression adventices...

Modalité	Date de semis	Reliquats à récolte (0-90cm)	Poids d'un épi MF (g)	% levée	Nb épis /m <sup>2</sup>	Nb de grains /épi	Nb grains /m <sup>2</sup>	MS t/ha (32%)
Sans couvert 28/04	28/04/2023	216	170	35%	3,5	423	1 479	9,9
Seigle broyé 0 ferti	11/06/2023	176	203	24%	2,4	331	811	10,1
Seigle roulé + ferti	08/06/2023	103	213	35%	3,2	356	1 139	10,2
Seigle roulé 0 ferti	08/06/2023	151	190	39%	3,6	363	1 308	10,2
Seigle broyé + ferti	25/06/2023	148	281	28%	2,6	477	1 228	15,7
Sans couvert 10/06	10/06/2023	301	257	53%	5,1	463	2 359	18,1

Mesures effectuées juste avant ensilage rapportée à 32% MS plante entière – à ajuster après passage à l'étuve.

- 🌿 Une très forte hétérogénéité : 10 à 18t MS/ha relié à la gestion des mauvaises herbes (+ fortes précipitations)
- 🌿 Un rdt maïs fourrage relié à la taille des épis > rdt dégradé en semis précoce (forte compétition en début de cycle)
- 🌿 Choix variétal

Rdt 2017 – 2021 moy conv.  
Rhônes-Alpes = 10,5 t MS/ha  
PACA = 8 t MS/ha  
(©arvalis)



# Un rendement fourrager principalement impacté par la pression adventices...



**Mais semé  
28/04/2023 sur  
sol nu  
(03/07/2023)**



**Mais semé au 08/06/2023  
sur seigle roulé  
(04/09/2023)**



# Le mulch, un facteur limitant du rendement ?

Modalité	Date de semis	Reliquats à récolte (0-90cm)	Poids d'un épi MF (g)	% levée	Nb épis /m <sup>2</sup>	Nb de grains /épi	Nb grains /m <sup>2</sup>	MS t/ha (32%)
Sans couvert 28/04	28/04/2023	216	170	35%	3,5	423	1 479	9,9
Seigle broyé 0 ferti	11/06/2023	176	203	24%	2,4	331	811	10,1
Seigle roulé + ferti	08/06/2023	103	213	35%	3,2	356	1 139	10,2
Seigle roulé 0 ferti	08/06/2023	151	190	39%	3,6	363	1 308	10,2
Seigle broyé + ferti	25/06/2023	148	281	28%	2,6	477	1 228	15,7
Sans couvert 10/06	10/06/2023	301	257	53%	5,1	463	2 359	18,1

Mesures effectuées juste avant ensilage rapportée à 32% MS plante entière – à ajuster après passage à l'étuve.

- ☼ Une levée impactée dans toutes les modalités, mais surtout dans les modalités broyées (lit de semences très hétérogène, contact terre/graine),
- ☼ Des apports de PRO uniquement valorisés en modalités broyées > le mulch de seigle roulé à pénalisé la valorisation des apports organiques,
- ☼ Un nb d'épis/m<sup>2</sup> plus élevé sur seigle roulé vs. broyé,



# Le mulch, un facteur limitant du rendement ?



+ 25t/ha de Bokashi  
le 20/07/2023

Le fumier est resté  
en surface dans le  
seigle roulé



# Reliquats azotés

Reliquats N du 04/10/2023



Modalité	Date de semis	0-30	30-60	60-90	TOTAL
Seigle roulé + ferti	08/06/2023	54	34	15	103
Seigle broyé + ferti	25/06/2023	111	38	28	148
Seigle roulé 0 ferti	08/06/2023	87	41	23	151
Seigle broyé 0 ferti	11/06/2023	74	39	35	176
Sans couvert 28/04	28/04/2023	106	68	43	216
Sans couvert 10/06	10/06/2023	195	69	37	301

Reliquat N du  
06/09/2023

🌿 Très forte hétérogénéité de reliquats N

🌿 Gradient de reliquats :  
(-) roulé → broyé → sans couvert → (+)  
(-) ferti → 0 ferti (+)



**Autres facteurs limitants** : conditions de semis, adventices..



# Qu'est ce qu'on retient ?



10-11t MS/ha de seigle et  
>1,5m = forte production de  
biomasse et bon  
recouvrement

Stade de destruction :  
roulage à floraison

Des biomasses t MS/ha  
correctes ~ références

**Couvert de seigle** : faible  
densité de semis (90kg/ha) +  
semis tardif

**Gestion des adventices** =  
salissement au cours de  
l'interculture (vivaces,  
repousses)

Relevé du couvert  
(conditions pluvieuses)

**Destruction du couvert** et  
contact terre/graines

Un historique  
de salissement  
à gérer en  
priorité !



# **Tour d'horizons des pratiques innovantes mises en place au sein du collectif !**



# Légumineuse bi-annuelle

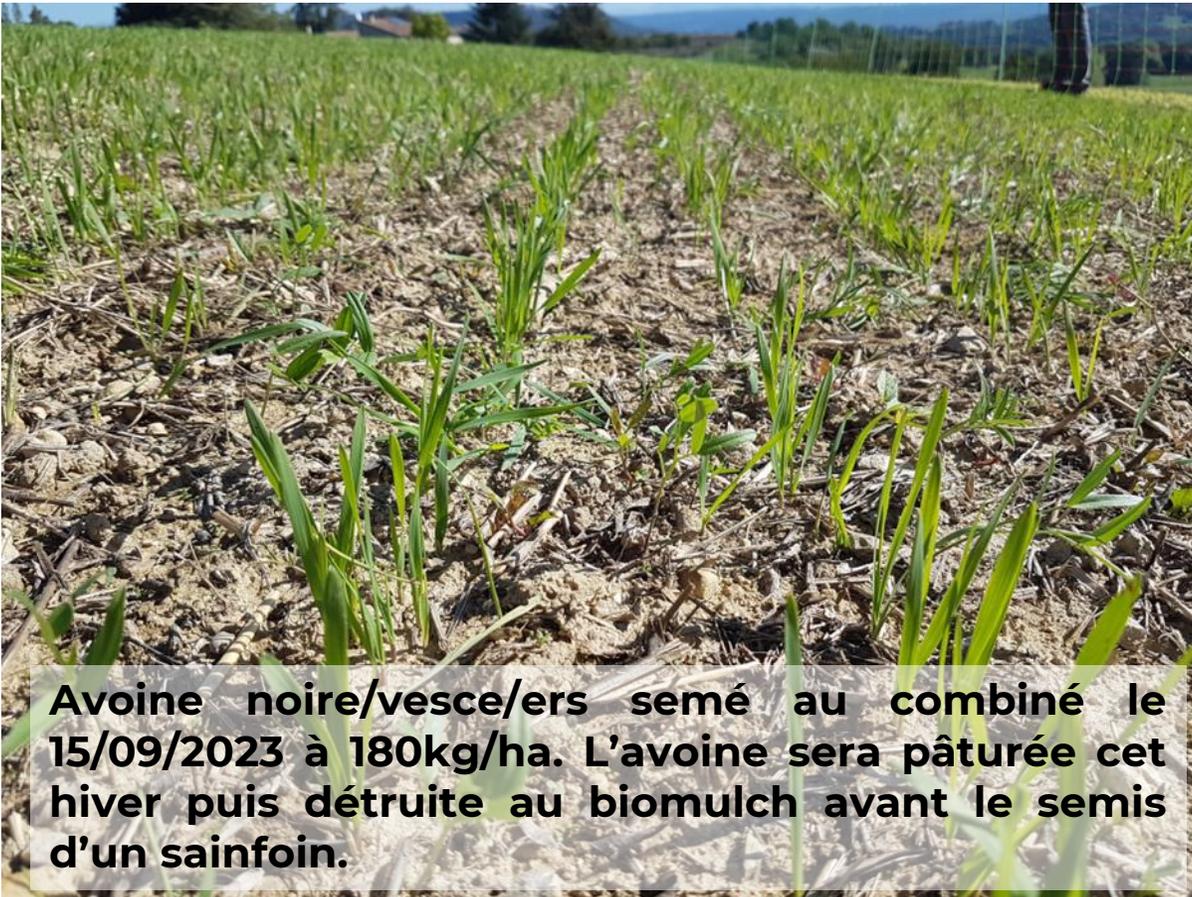


Couvert de mélilot semé à 30kg/ha en avril 2021 = 4,1 t MS/ha dont 1,6 t MS/ha d'adventices au 30/06/2023.

Carthame semé le 15/04/2023 en association avec du mélilot jaune.



# Sécurisation de la ressource fourragère



**Avoine noire/vesce/ers semé au combiné le 15/09/2023 à 180kg/ha. L'avoine sera pâturée cet hiver puis détruite au biomulch avant le semis d'un sainfoin.**

- ☉ Vesce/Avoine avant le semis d'une prairie temporaire au printemps,
- ☉ Semis d'avoine dans les luzernes = sécurisation (sécheresse / phytonome)



# Recyclage de l'azote grâce aux couverts

Mélange plurispécifique d'espèces gélives et non gélives implanté le 26/08/2022.

10 à 30 kg N/ha de différence entre des crucifères, blés précoces et le mélange.

Précédent	Couvert	Biomasse racinaire + aérienne (t MS/ha)	% adv
Céréales	Moutarde	0,1	100%
Pois-chiche/Millet	Mélange	0,2	0%
Pois-chiche/Millet	Radis	0,4	25%
Pois-chiche/Millet	Moutarde	0,6	67%
Céréales	Radis	0,8	25%
Féverole	Mélange	0,8	38%
Céréales	Mélange	1	10%
Lentille/Cameline	Moutarde	2	50%
Lentille/Cameline	Mélange	2,4	33%
Lentille/Cameline	Radis	2,6	4%



# Association de cultures céréales/légumineuses



Association blé/ers



# Association de cultures céréales/légumineuses



Association blé/féverole

= 26q/ha de blé + 4q/ha de féverole à la récolte 2023

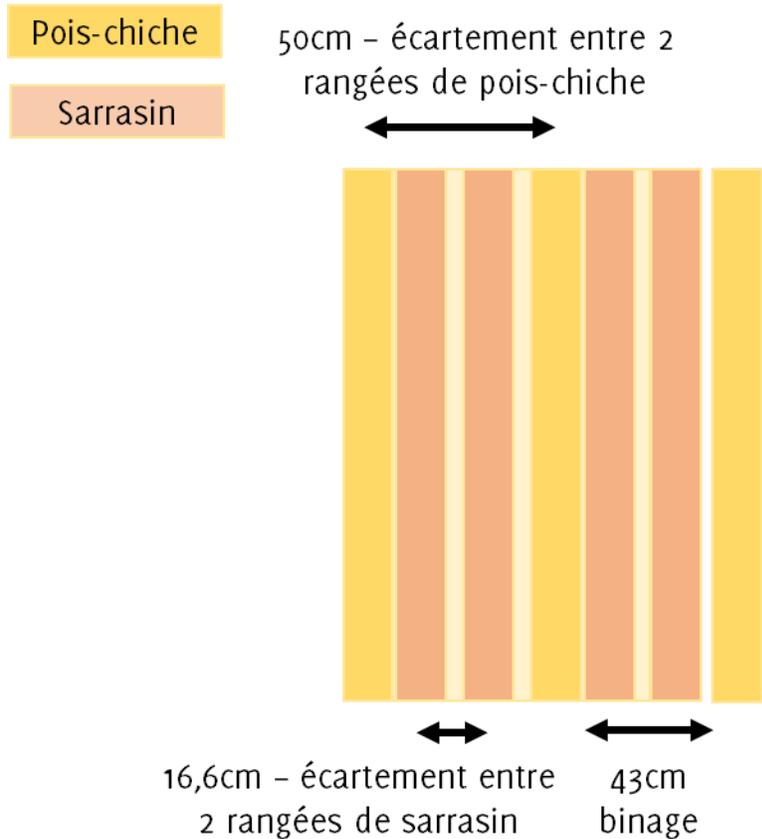
## Objectifs :

- 🌿 protéines,
- 🌿 résilience économique,

Augmente la part de la féverole pour la récolte 2024 (conjoncture économique)



# Association temporaire pois-chiche/sarrasin



... trouver un compromis entre :

- ✓ L'effet concurrentiel du sarrasin,
- ✓ La vulnérabilité du pois-chiche à la concurrence, ... pour gérer les adventices tout en préservant les performances agronomiques du pois-chiche !

**Une solution ?**

**Faire du sarrasin un associé temporaire !**



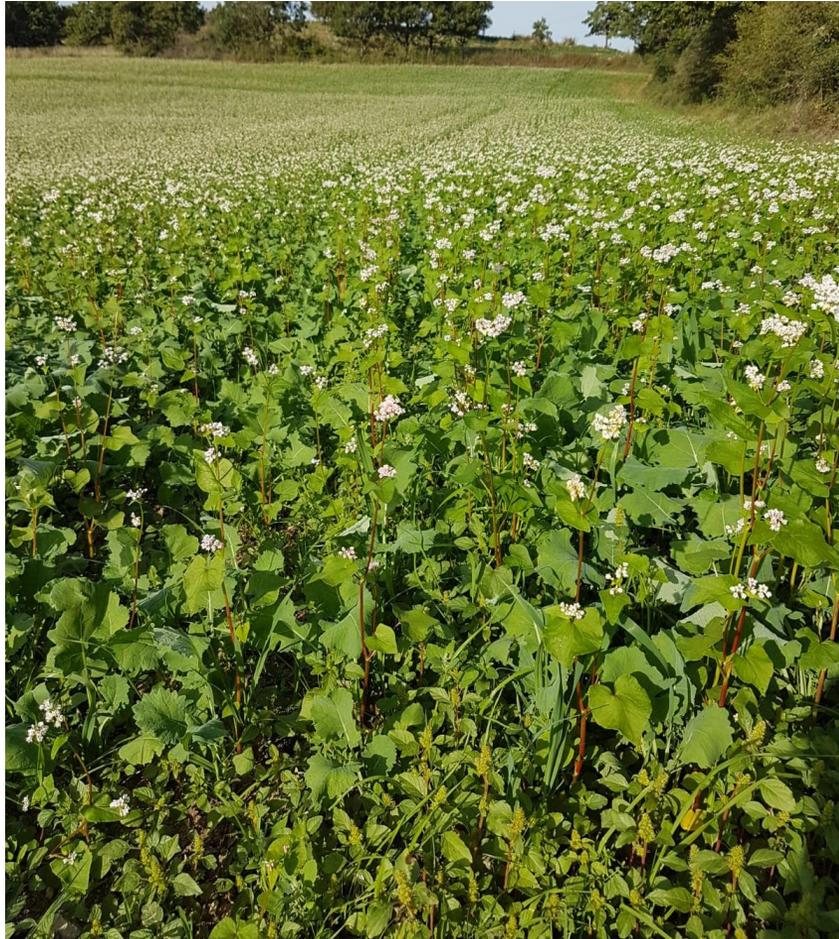
# Association de cultures (semis de printemps)

Semoir Eco-Dyn 2,5m – double trémis  
Viticulture et grandes cultures





# Colza et plantes compagnes



## **Colza, lentille, vesce, sarrasin, avoine**

- ⊗ 0,16cm d'écartement
- ⊗ Précédent pois-chiche
- ⊗ Dose de semis :  
2,8kg/ha
- ⊗ Densité de peuplement : 50 plants/m<sup>2</sup>
- ⊗ Reliquats 220kg N/ha (06/09/2023)



# SEMIS PRÉCOCE DE CÉRÉALES ET COUVERT PERMANENT : DENSITÉ DE SEMIS ET PRODUCTION DE BIOMASSE



Vincent Olivier, polyculteur-éleveur du 05, a semé en direct du blé tendre Energo à deux densités différentes (160 et 280 kg/ha) dans une prairie de 2 ans de trèfle violet qui l'a fait pâturer 2 fois. L'association culturale a pour objectif de produire à l'automne du fourrage pour les bovins (pâturage) et des graines de blé et de trèfle à l'été. Vincent s'intéressait à l'effet de l'augmentation de la dose de semis (à contrario de la diminution par mois avancée) sur l'association blé-trèfle et du pâturage sur la culture.

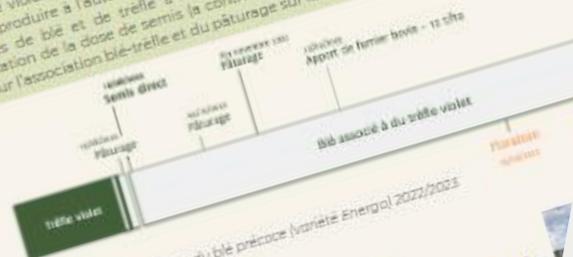


Figure 1 Itinéraire technique du blé précoce (variété Energo) 2022/2023

## FLORAISON

### Augmenter la dose de semis crée de la compétition entre le blé et le trèfle, ce qui favorise le développement des adventices.

Les blés précoces semés à 160 kg/ha ont une meilleure nutrition azotée (INN 0,40 > INN 0,30) et produisent +20% de matière sèche en blé et +28% de matière sèche en trèfle. Le blé semé à 280 kg/ha a une densité de 280 kg/ha, ce qui favorise le développement des adventices. Les blés semés à 160 kg/ha ont une densité de 160 kg/ha.

## PÂTURAGE

Du stade tallage jusqu'à la floraison, on peut distinguer une légère hétérogénéité du développement du blé. Les zones où se trouvaient les excréments de vache, le blé est à un stade plus avancé. C'est comme si le blé n'a été pâturé qu'une seule fois puisque les vaches ne pâturent pas au même endroit où elles ont déféqué.

# PRODUIRE BIO



## SEMIS PRÉCOCES DE CÉRÉALES À PAILLE : LES PREMIERS ENSEIGNEMENTS DU TERRAIN EN RÉGION PACA

Publié le - 29 septembre 2023

### LES SEMIS PRÉCOCES, UN LEVIER TECHNIQUE D'ADAPTATION AU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

Grâce à un meilleur enracinement, une plus forte capacité de tallage, et donc de couverture du sol, les semis précoces semblent être prometteurs pour mieux contrôler le salissement des parcelles de grandes cultures biologiques. Implantés en fin de période hivernale, ils permettraient également de mieux recycler l'azote minéralisée à l'automne au retour des pluies et limiter les risques de déperdition de cet élément d'autant plus élevé en contexte méditerranéen en raison d'étés chauds et secs et d'automnes doux et humides. Les semis précoces auraient aussi comme avantage de conférer une meilleure vigueur aux céréales (sécheresse, échaudage) grâce à une meilleure exploration du sol et à l'association avec des plantes compagnes aux services écosystémiques. Les semis précoces de céréales, valorisation sous forme de fourrages



Réseau BIO de Provence-Alpes-Côte d'Azur

### Le Réseau des Agriculteurs BIO de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Article (1294) visites : 774; popularité : 100%

- Qui-sommes nous ?
- Produire en bio
- Innover pour l'agro-environnement
- Commercialiser en bio
- Manger bio
- Agir sur mon territoire
- Espace adhérent

Bio de Provence-Alpes-Côte d'Azur | Accueil / Qui-sommes nous ? / Agribio 04 / Agribio 05 / Agribio 06 / Agribio 13 / Agribiovar / Agribio 84 | Nos principaux partenaires

### GIEE "Agriculture Biologique de Conservation des sols" en région sud - PACA



Le GIEE ABC-Sud - Développement de l'Agriculture Biologique de Conservation des sols en région Sud-PACA - animé par Agribio04 comprend 19 agriculteurs céréaliers et polyculteurs-éleveurs de la région PACA. Ce collectif né en 2020 travaille à l'augmentation de la couverture végétale, la réduction du travail du sol et à la diversification des rotations en grandes cultures biologiques. Il a pour objectif de favoriser la préservation des sols et leur fertilité tout en assurant une gestion des adventices et une nutrition azotée satisfaisantes, principaux facteurs limitants en grandes cultures biologiques. Le collectif a également pour objectif de renforcer la résilience des exploitations agricoles face à des aléas économiques (inflation du coût des intrants - énergie et engrais fertilisants) et climatiques de plus en plus extrêmes en conditions méditerranéennes (sécheresses, canicules, précipitations, inondations).

#### LISTE DES FILIÈRES

- Grandes cultures
- Fruits
- Légumes
- Viticulture
- PPAM
- Semences
- Lait
- Bovins-ovins viande
- Porcs
- Volailles
- Apiculture
- Autres
- Tous les articles



# Les prochains rendez-vous...

**31 janvier, 1<sup>er</sup> et 2 février 2024** : Les Rencontres Nationales de l'ABC et l'eau, Lot-et-Garonne

**20 et 21 février 2024** : Réduire le travail du sol en grandes cultures biologiques – Agribio04

Intervenant : Quentin Sengers, les Décompactées de l'ABC

**Décembre 2023** : prochaine journée technique (Meyrargues, 13)