

Les rendez-vous BIO en Pays de la Loire



Rallye BIO : cultures et fourrages en VENDÉE



Nouveau
!

Thématique
FOURRAGE

MERCREDI
15 JUIN 2022
à Sainte-Cécile (85)

Chez Séverine, Renaud & Romain FRAPPIER
GAEC "L'AUTRE CHEMIN"
(vaches laitières bio et cultures bio)

**DOCUMENT
PARTIPANTS**

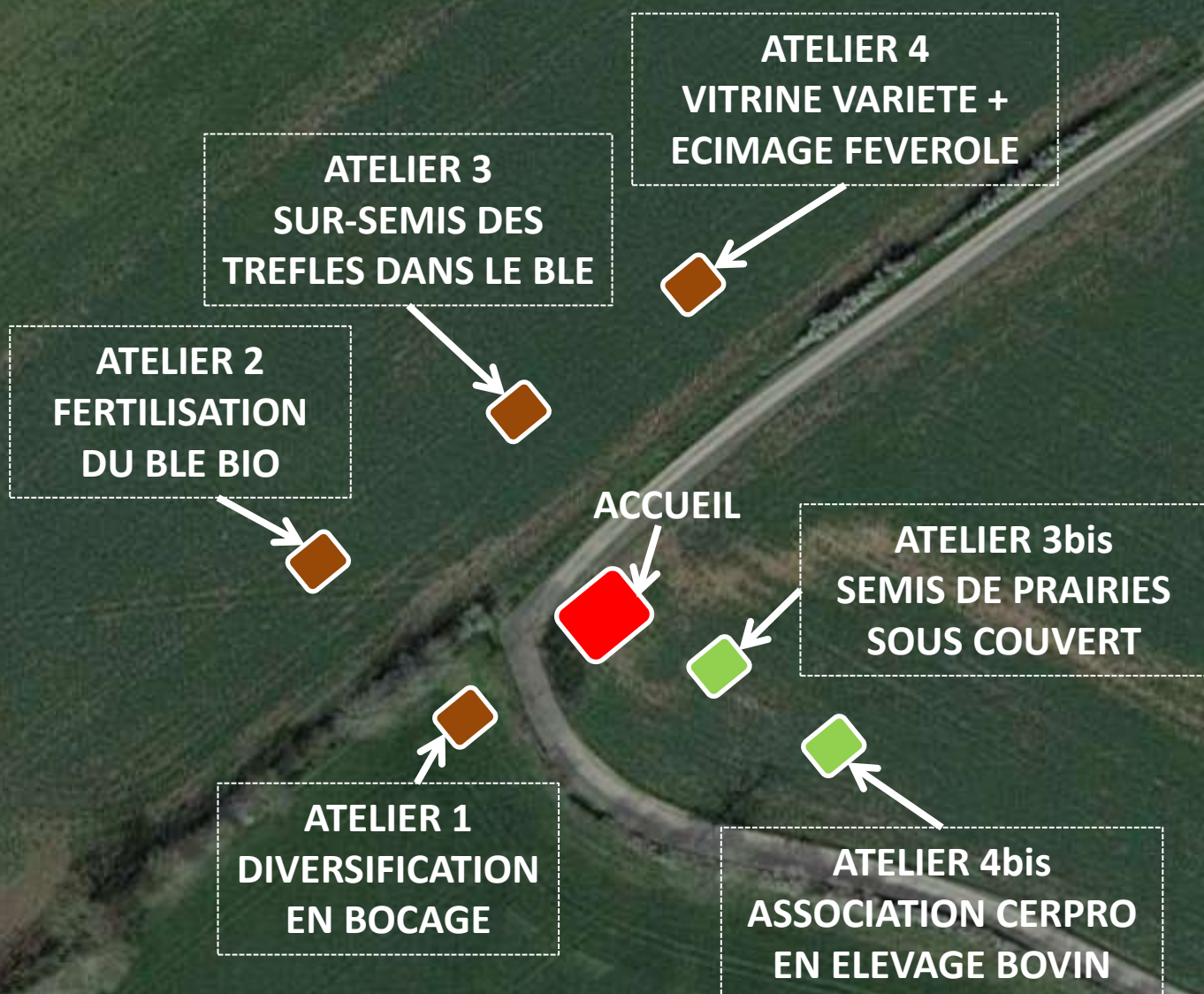
Contacts :
Stéphane HANQUEZ
Chambre Agri PDL
06.07.74.92.22

Jérôme PREZEAU
CAVAC
06.12.41.91.21



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE





 Ateliers FOURRAGE

 Ateliers CULTURES

HORAIRE DU DEBUT DES ATELIERS :
10h00 - 10h40 - 11h20 - 12h00



APRES-MIDI

REPAS
+Actu BIO



Atelier Culture
DEMO
ROTAVATOR



L'Autre Chen



Atelier Elevage
GESTION DU PATURAGE

Diversifier son assolement en Bocage : LES LÉGUMES



Les principales cultures

	Pré requis	Rentabilité	Marché
Haricots secs	<ul style="list-style-type: none"> *Irrigation obligatoire *Intégrer un groupe de producteur ayant les outils de récolte *Epuration manuel à prévoir *Sol limoneux à privilégier *Valorise bien les matières organiques 	Marge brute : 2200€/ha Base 2T	Marché mature
Lentille	<ul style="list-style-type: none"> *Sol filtrant *Pas de forte présence historique en adventice *Pas/peu d'apport en fumure nécessaire *Non irriguée *Parcelle saine semis " Mars/avril" 	Marge brute : 1200€/ha Base: 1,1T	Marché évolutif
Pois chiche	<ul style="list-style-type: none"> *Sol filtrant *Pas de présence morelle historique *Pas/peu d'apport en fumure nécessaire *Non irriguée *Parcelle saine semis " Mars/avril" *Semoir monograine 	Marge brute : 1500€/ha Base 2T	Marché en évolution croissante

Cultures diverses



Graines de courge



Quinoa



Pré-requis :

- Matière organique en quantité
- Possibilité de semer en Avril
- Préparation fine (type colza)
- Pas d'irrigation mais réserve hydrique
- Fanage et andainage par producteur

Rentabilité :

- Rendements graine 0,8 T/ha et paille 5 T/ha
- Marge brute = 1000 €/ha
- Déduction semence et récolte faite

Débouchés : marché graine en évolution

- Graine = alimentation humaine (huile)
- Paille = fibre (papier cigarette)
- Chènevotte (paillage)





RÉUSSIR SON IMPLANTATION

- Travail du sol : préserver au maximum l'humidité
- Etre prêt à semer tôt et déclencher le **semis avant une pluie significative**
- Choix d'une variété peu sensible au phoma et élongation automnale



Bon enracinement (CA GE)



Problème de structure (CA GE)



Phoma (T.I)

ASSURER LES BESOINS DE LA CULTURE

- Privilégier un précédent restituant de l'azote : lentille, pois, luzerne ou prairie temporaire
- Apport de fumier, fientes ou lisier dès l'implantation :
 - Phosphore et potasse indispensable durant la phase d'installation
 - Azote : 2/3 des besoins se concentre au printemps (mesures biomasses)

LIMITER LES ATTAQUES DE RAVAGEURS



TERRES INOVIA - 1. L'élevé

Grosses altises : atteindre le stade 4 feuilles avant leur arrivée

Dégâts pénalisants

Plus de 25 % de la surface foliaire touchée



Mélighètes : mélange avec variété précoce à floraison (5-10%)

DÉBOUCHÉS

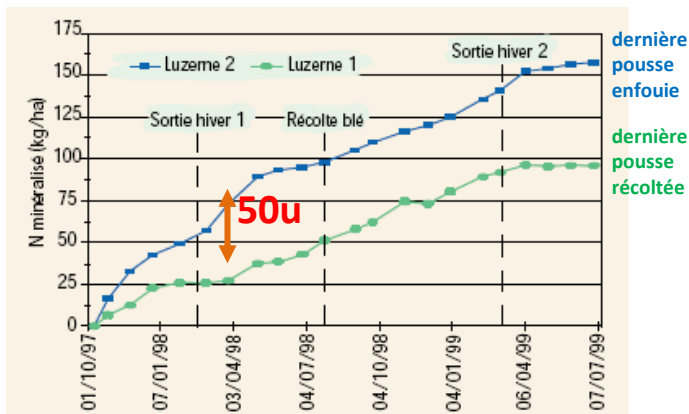
Marge brute intéressante

- Forte Demande sur la filière : Alimentation humaine (huile)
- Prix de vente : 900 € / T
- Tourteaux valorisés en alimentation animale

FERTILISATION DES BLÉS TENDRES



ROTATION & Précédents



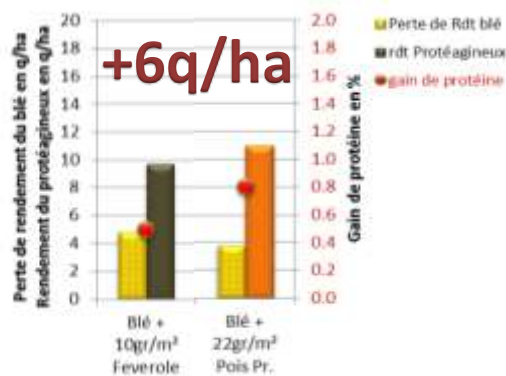
**PRAIRIES
LUZERNE
HARICOT
FEVEROLE
LENTILLE
SOJA
COLZA
CHANVRE**



**CÉRÉALES
MAÏS GRAIN**

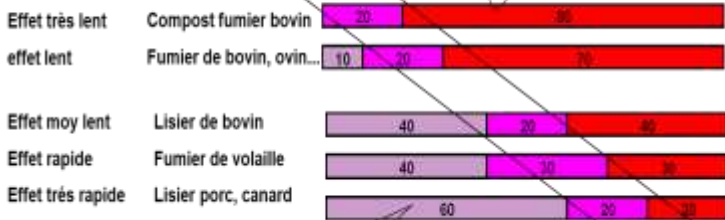
ASSOCIATION

Impact de l'association du blé avec un protéagineux / blé pur
(Essai Pays de la Loire zone Nord Loire - 2016 à 2019)



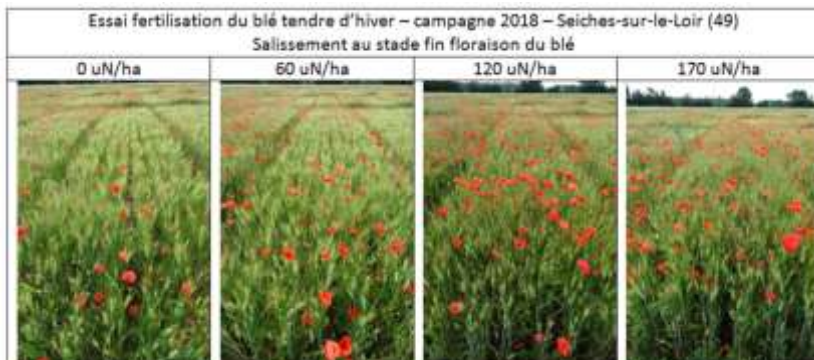
MATIERES ORGANIQUES

Effet azote des engrais de ferme



Effet azote rapide :
se gère en priorité au printemps

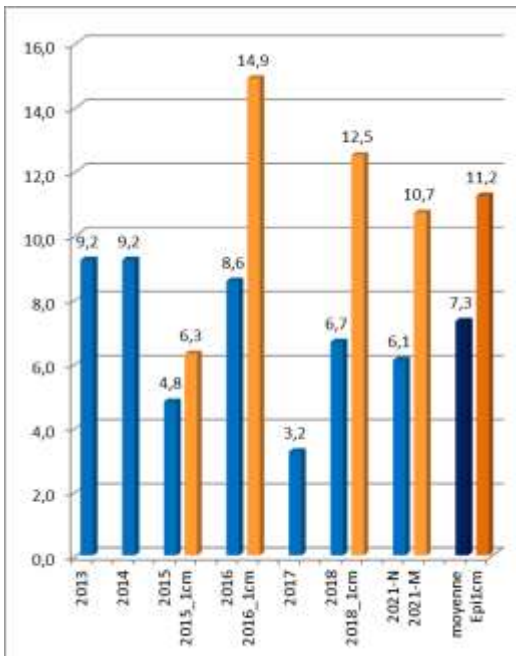
Effet azote lent : se gère sur la durée de la rotation



FERTILISATION DES BLÉS TENDRES



Unités d'azote apportées de fientes sèches pour produire 1 quintal de blé supplémentaire (/témoin 0 uN)



2 tonnes de fientes sèches = 11q de blé (apport début février)
= 7q de blé (apport tardif mi-mars)

Gain de marge brute en €/ha pour un apport de 80uN de fiente ou PAT (farine viande) précoce (début février) (hors coût épandage)

Prix €/uN	Prix du blé en €/t			
	350	400	450	500
2	225	280	335	390
FPP 3	145	200	255	310
PAT 5,5	-55	0	55	110

Idem avec un Épandage tardif (mi-mars)

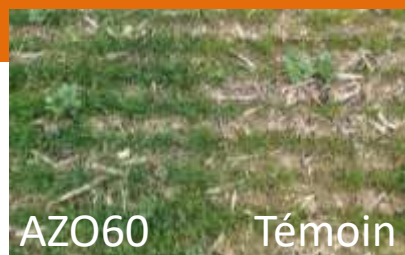
Prix €/uN	Prix du blé en €/t			
	350	400	450	500
FPP 3	9	44	80	115
PAT 5,5	-192	-156	-121	-85

FPP : fientes sèches de poules pondeuses

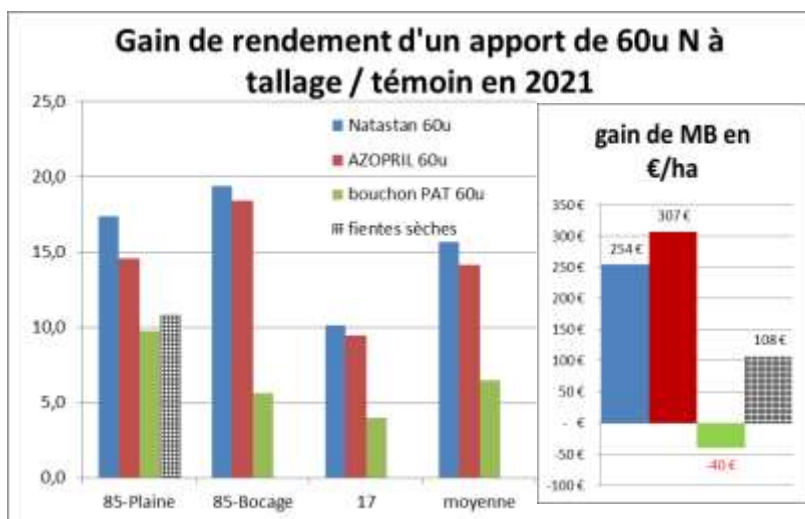
PAT : bouchons de farine de viande (Protéines Animales Transformés)

NOUVEAUX ENGRAIS PERLES

	composition	% N ammo
AZOPRIL	13.01.02 + 25%S	50%
NATASTAN	10.00.02 + 35%S	75%



Ferti rapide azotée (pas de P,K)



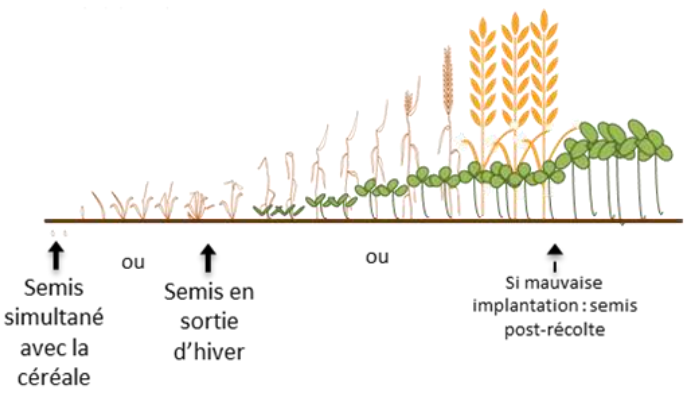
Hypothèse Blé à 450 €/t,

PAT à 5,5€/uN, Azopril à 5,5€/uN, Natastan à 7,5€/uN

SUR-SEMIS DE TRÈFLE

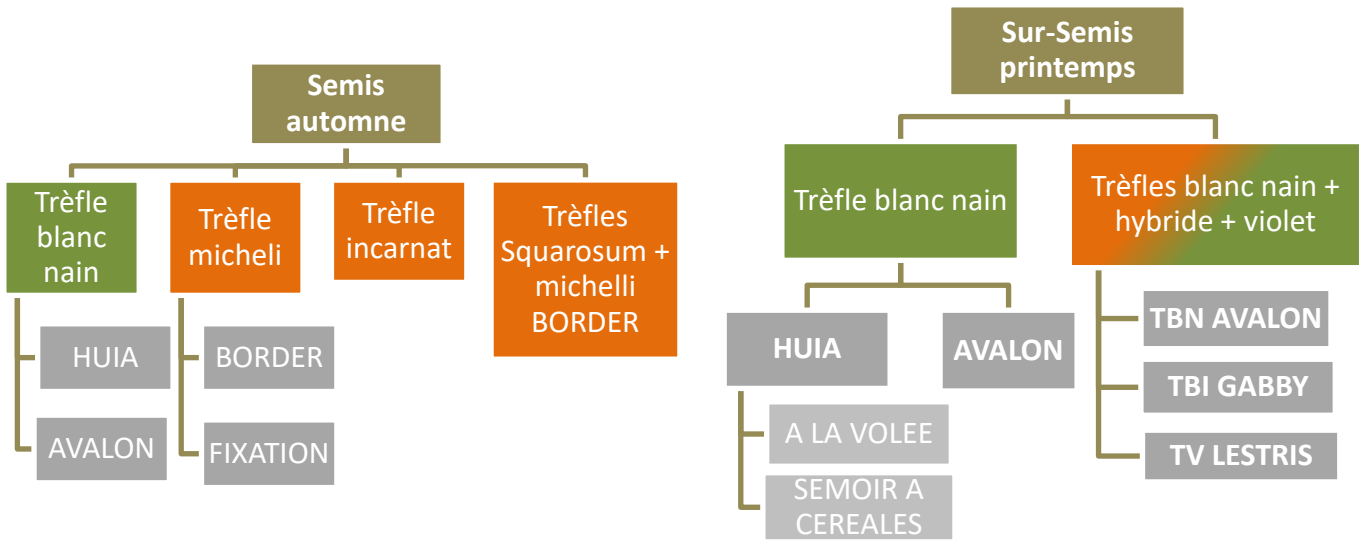


FACTEURS DE RÉUSSITE/ÉCHEC DE LA TECHNIQUE

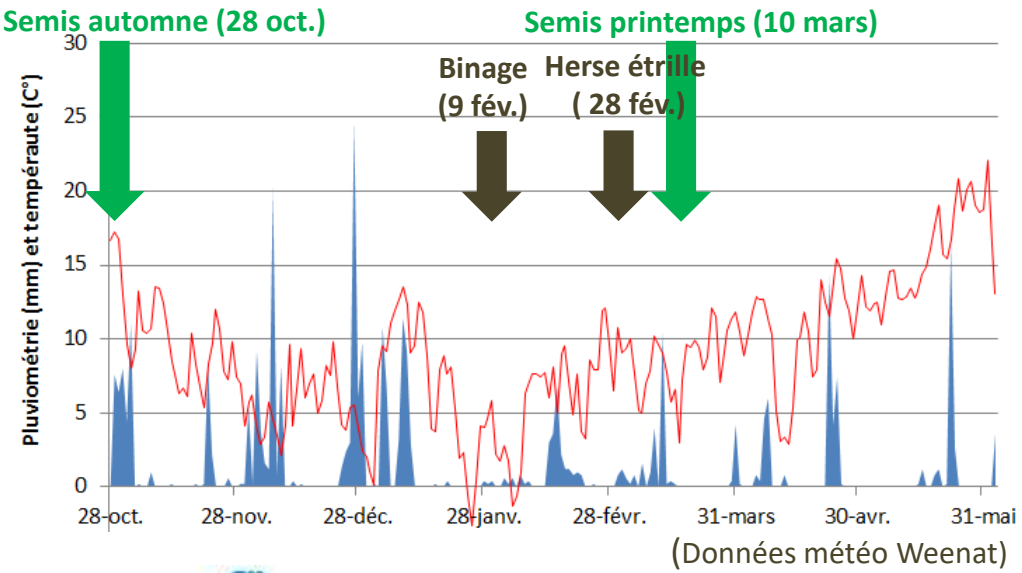


- Choix de la céréale et de la variété
- Choix du type de trèfle selon objectif
- Période de semis
- Pluviométries printanière et estivale

MODALITÉS TESTÉES SUR LA PLATEFORME 2022



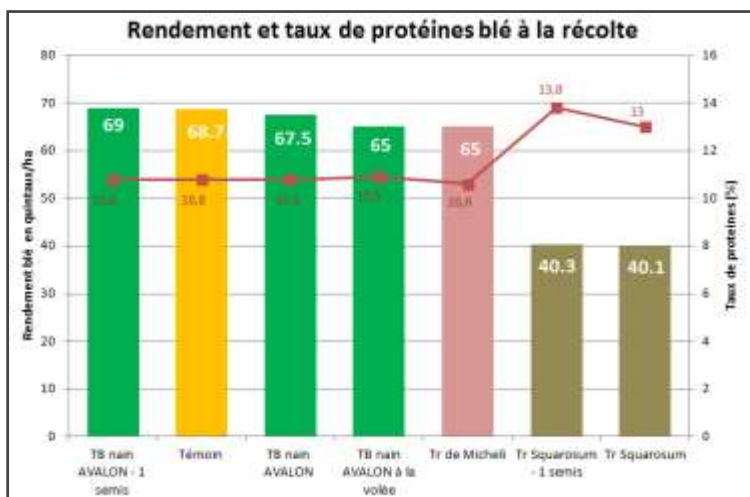
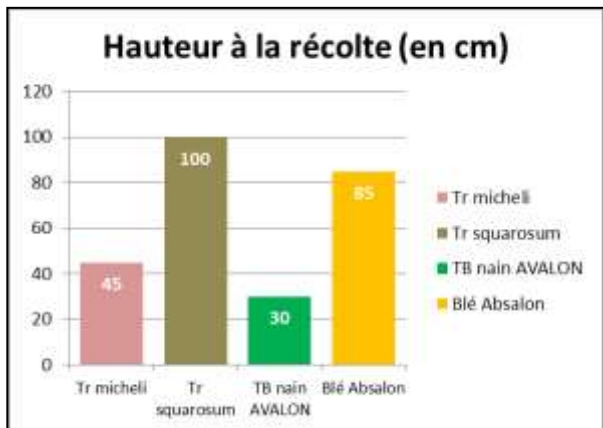
FACTEUR MÉTÉO DE L'ANNÉE



SUR-SEMIS DE TRÈFLE



RÉSULTATS PLATEFORME 2021



14 avril 2021

15 juillet 2021

20 octobre 2021

13 mars 2022



2,5 t de MS/ha



100 unités de N/ha

RESTITUTIONS AU SOL

MERCI



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

Informations sur la dynamique de minéralisation

Azote (N)

55

29 kg
A 30 jours

10 kg
A 60 jours

5 kg
A 90 jours

5 kg
A 120 jours

5 kg
A 150 jours

Phosphore (P_2O_5)

10

Potasse (K_2O)

105

Soufre (SO_2)

5

Magnésium (MgO)

10



Coût semences
À 5 kg/ha

35 euros/ha

Economie
de 55 unités de N

222-275 €/ha

VALORISATION DU COUVERT EN DÉROBÉE

Valeurs fourragères - Alimentation animaux

Méthanisation

UFL

1,00

MAT (g/kg) ou (kg/t)

235

Rendement en énergie (Nm^3 de CH_4 /ha)

570

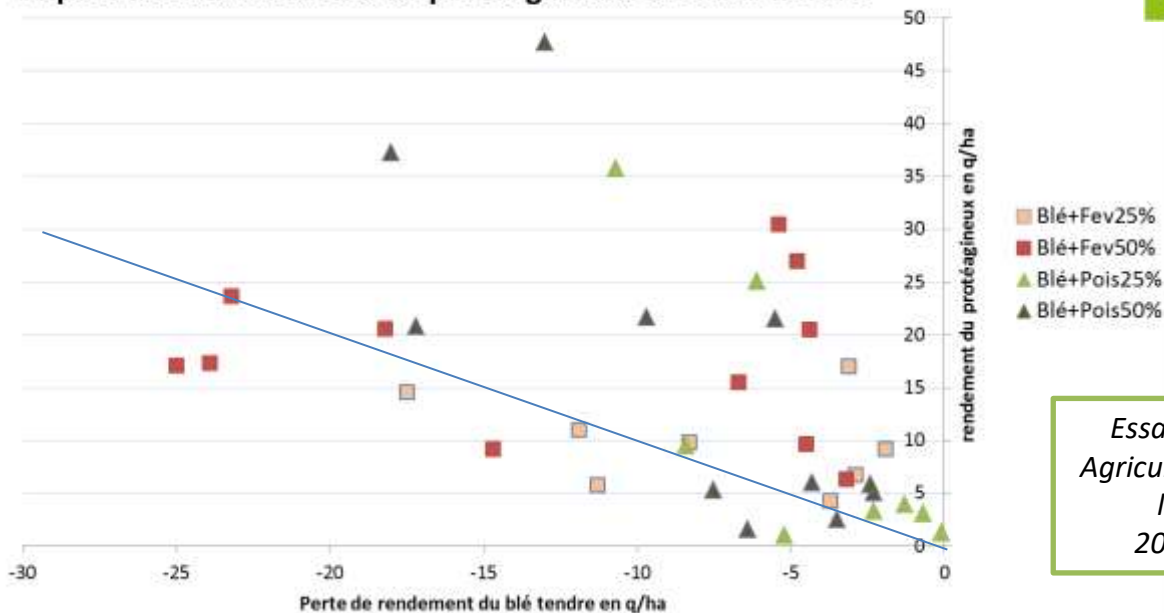
NOTATION ESSAI VARIETE BLE BIO – SAINTE CECILE - 2022

	précocité montaison	date épiaison	Pouvoir couvrant 2noeuds	nombre levée/m ²	nbre épis/m ²	coeff tallage	hauteur à la récolte	note septoriose	note rouille brune	note rouille jaune	piétin verse
ADAMUS	5,3	12-mai	6,3	257	474	1,8	118	3	-	-	-
(APB 564-014) SU MOUSQUETON	6,0	07-mai	6,3	244	541	2,2	92	3	-	-	-
DESCARTES	8,0	02-mai	4,3	327	464	1,4	84	5	-	-	-
EVERY	6,5	12-mai	5,3	288	474	1,6	123	2	-	-	-
GAMBETTO	6,0	13-mai	6,3	260	444	1,7	110	4	-	-	-
GENY	7,0	04-mai	5,3	273	485	1,8	100	4	-	-	-
GWENN	5,5	12-mai	5,7	281	423	1,5	98	2	-	-	-
(KM19036) KWS FORTICIUM	5,5	09-mai	5,3	248	479	1,9	108	3	1	1	-
KWS ETERNAL	6,0	07-mai	6,0	262	498	1,9	105	3	-	-	-
KWS SHARKI	7,3	11-mai	5,7	269	528	2,0	129	3	-	-	-
KWS SPHERE	6,5	04-mai	6,3	285	467	1,6	103	3	2	-	-
KWS ULTIM	6,8	03-mai	5,7	283	485	1,7	79	5	-	-	-
LD CHAINE	7,0	01-mai	6,0	295	449	1,5	84	5	-	-	-
LD VOILE	5,8	07-mai	4,0	271	400	1,5	107	3	-	-	-
LENNOX	6,0	13-mai	6,0	261	527	2,0	111	2	-	-	-
LG ABSALON	6,5	09-mai	5,0	273	445	1,6	83	3	-	-	-
MONTALBANO	6,0	> 14/05	4,0	258	387	1,5	103	2	-	-	-
MOSSETTE	7,0	12-mai	5,0	273	560	2,1	112	2	-	-	-
PRESTANCE	7,8	28-avr	5,0	316	532	1,7	84	5	-	1	-
RGT LETSGO	7,5	01-mai	6,0	252	495	2,0	88	6	-	-	-
RGT TWEETEO	6,0	05-mai	4,0	280	504	1,8	83	4	-	-	-
ROSATCH	6,0	14-mai	4,7	271	490	1,8	105	2	-	-	-
RUBISKO	6,5	07-mai	6,3	292	511	1,7	80	5	-	-	-
SC2967 (BALZAC)	6,3	03-mai	6,3	194	579	3,0	83	3	-	-	-
SU TARRAFAL	7,0	10-mai	5,3	273	520	1,9	115	2	-	-	-
TILLSANO	8,0	29-avr	5,3	274	486	1,8	108	5	-	-	-
TOGANO	5,8	12-mai	4,0	267	481	1,8	103	2	-	-	-
WINNER	7,3	07-mai	6,3	281	539	1,9	95	4	-	-	-
WITAL	8,0	06-mai	6,3	276	470	1,7	118	4	-	-	+++
moyenne				272	487	1,8					
	1 très tardif		1 peu couvrant						1 très sain		
	9 très précoce		9 très couvrant						9 très malade		

Association Blé-Protéagineux



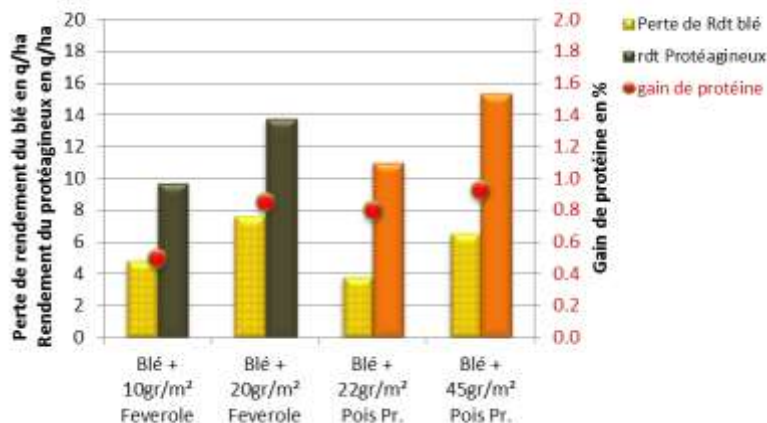
Impact de l'association d'un protéagineux sur le blé tendre



Essai Chambre
Agriculture Pays de
la Loire
2014-2020

Impact de l'association du blé avec un protéagineux

(Essai Pays de la Loire zone Nord Loire - 2016 à 2019)



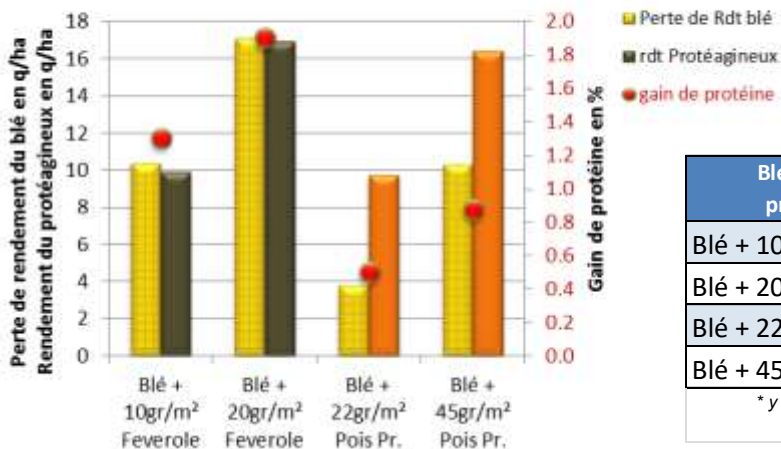
Rotation avec prairie
Pas de fertilisation, ou ferti d'automne
Rdt moyen du blé pur : 33q/ha (placette)

Blé 380 gr/m ² + protéagineux	Gain Marge brute* / témoin (blé pur) en €/ha
Blé + 10gr/m ² Feverole	153 €
Blé + 20gr/m ² Feverole	155 €
Blé + 22gr/m ² Pois Pr.	286 €
Blé + 45gr/m ² Pois Pr.	289 €

* y compris coût semences et tri, blé à 450€ et protéagineux à 400€
Déclassement blé fourrager si <9%

Impact de l'association du blé avec un protéagineux

(Essai Plaine Vendée - 2016 à 2019)



Rotation cultures
Fertilisation azotée de printemps
Rdt moyen du blé pur : 54q/ha (placette)

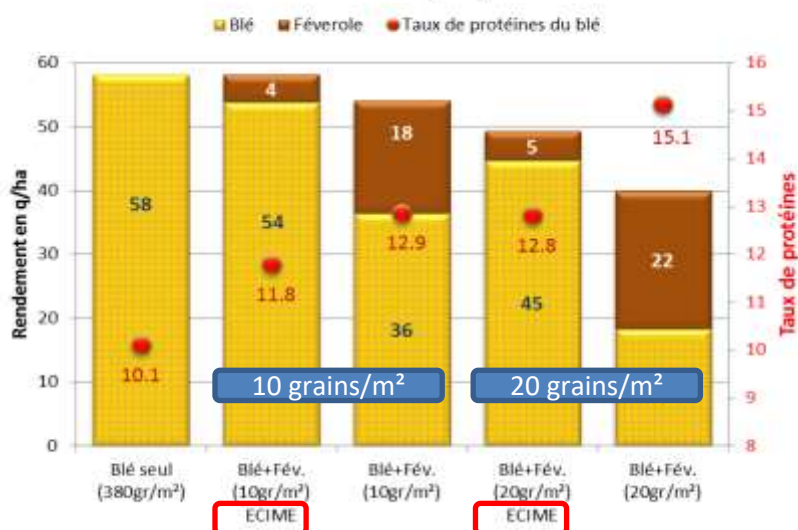
Blé 380 gr/m ² + protéagineux	Gain Marge brute* / témoin (blé pur) en €/ha	gain MB hors 2019
Blé + 10gr/m ² Feverole	137 €	32 €
Blé + 20gr/m ² Feverole	117 €	103 €
Blé + 22gr/m ² Pois Pr.	361 €	71 €
Blé + 45gr/m ² Pois Pr.	326 €	20 €

* y compris coût semences et tri, blé à 450€ et protéagineux à 400€
Déclassement blé fourrager si <9%

Ecimage des Féveroles / 2020 dans les associations Blés-Féveroles



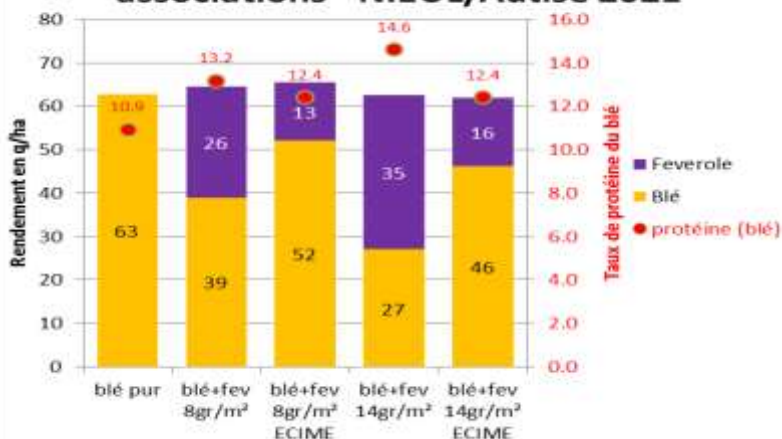
Écimage des féveroles dans les associations blé-féverole. Thiré (85) - 2020



écart Marge brute en €/ha par rapport au blé pur	182 €	-8 €	-157 €	-720 €
--	-------	------	--------	--------

Ecimage des Féveroles / 2021 dans les associations Blés-Féveroles

Ecimage des feveroles dans les associations - NIEUL/Autise 2021



Ecimage le 22 avril à Dern. Feuille Etalée



Epiaison du blé à l'ombre de la féverole

modalité	RDT total	stat rdt total	RDT Blé en q/ha	stat rdt blé	protéine blé	stat protéine	RDT Féverole en q/ha	écart marge brute / blé pur en €/ha
blé pur	62.8	a	62.8	a...	10.9	..c	0.0	-
blé+fev 8gr/m²	64.4	a	38.9	..c.	13.2	.b.	25.6	118
blé+fev 8gr/m² ECIME	65.4	a	52.1	.b..	12.4	.b.	13.3	206
blé+fev 14gr/m²	62.5	a	27.0	...d	14.6	a..	35.5	-24
blé+fev 14gr/m² ECIME	62.0	a	46.1	.bc.	12.4	.b.	15.9	-24
	ETR = 2.57		ETR = 4.03		ETR = 0.46			
	CVR = 4.1		CVR = 8.7		CVR = 3.6			



Même modalité, mais avec ECIMAGE

ECIMAGE de la féverole : un intérêt en cas de fort développement de la féverole

Avec le concours financier de :





ATELIERS FOURRAGES



RÉUSSIR SON IMPLANTATION DE PRAIRIES SOUS COUVERT

Que des avantages !

La jeune prairie est plus propre : la céréale de couverture limite les adventices.

Un seul travail du sol pour 2 cultures.

Sécurise les semis de prairie.
Décalé début octobre : évite le sec, plus de temps pour préparer le semis.

Plus de rendement herbe + couvert la 1^{ère} année qu'avec une prairie seule.

Meilleure portance du sol dès le début du printemps.

Très peu de diverses au printemps (3%) et dans la prairie à l'automne (1.5% en moyenne). Toutes les modalités testées sont très propres.

100% de réussite d'implantation de prairie sur 40 essais en 10 ans.

- ❖ Récolte ensilage, 11.6 tMS/ha en moyenne en 1^{ère} année (minimum 7 tMS/ha).
- ❖ Récolte grains : rendement pas impacté avec prairie lente d'installation et céréale couvrante.



Jeune prairie multispécies semée en solo, beaucoup de salissement



Prairie semée sous couvert de méteil, très propre 1 an après le semis



Augmentation du rendement la 1^{ère} année par rapport à une prairie seule

On a testé...



Semis simultané d'automne : une solution testée et validée

Prairie sous couvert de méteil →



Sursemis de la prairie au printemps dans une céréale semée à l'automne : une solution occasionnelle d'opportunité

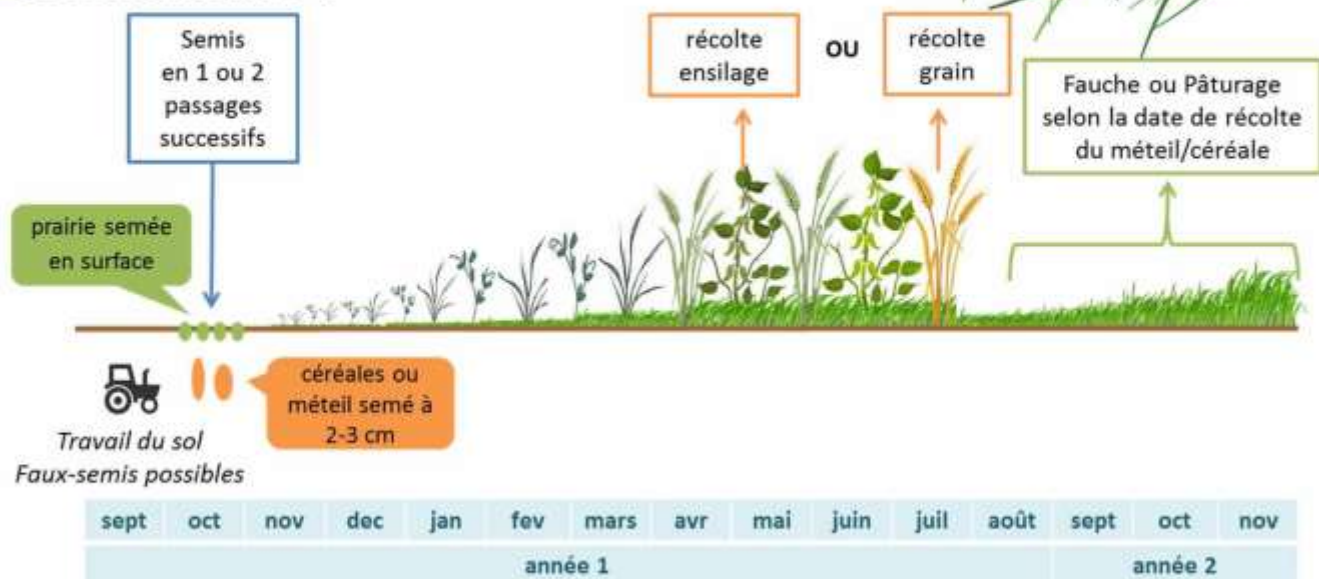
- Plus aléatoire : dans nos essais en exploitations 7 réussites sur 24 situations
- Pour rattraper une solution de semis automnale
- Ne permet pas le désherbage de la céréale (rémanence herbicides)
- Conditions de réussite :
 - ✓ Sol ressuyé
 - ✓ Céréale peu couvrante et peu avancée au moment du semis de la prairie
 - ✓ Semer avant l'apparition des vrilles de pois



Céréale en sortie d'hiver

RÉUSSIR SON IMPLANTATION DE PRAIRIES SOUS COUVERT

Comment faire ?



- ✓ Date de semis : 5-15 octobre (selon la composition du méteil)
- ✓ Semer aux mêmes doses que chaque culture pure
- ✓ Semer les prairies à la volée ou à minima bottes relevées
- ✓ Rouler pour un bon contact terre-graines



Pour quel type de prairie ? Avec quel type de céréale/méteil ?

	CE QUI MARCHE	A EVITER
PRAIRIE	<ul style="list-style-type: none"> • Récolte ensilage : tous types de prairies possibles (agressives ou lentes d'installation) • Récolte grains : prairies lentes d'installation uniquement (base féтуque, dactyle,...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Luzerne sous couvert à l'automne • Prairies agressives type RGH-TV en récolte grains du méteil
CÉRÉALE OU MÉTEIL	<ul style="list-style-type: none"> • Céréale couvrante associée ou non à un protéagineux 	<ul style="list-style-type: none"> • Céréales peu agressives en couverture (blé...)
	 <p>☺ Prairie multispèces sous couvert de méteil</p>	 <p>⊗ Prairie multispèces sous couvert de blé</p>

PRAIRIES SOUS COUVERT AVEC UNE RÉCOLTE EN GRAINS : C'EST POSSIBLE !

Projet DECERHERB

Prairie multispèces sous couvert de méteil grains

5 essais conduits en bio		Témoin sans Prairie	Témoin avec Prairie	Prairie -	Prairie +	Méteil -	Méteil +	
Densités de semis	Triticale (gr/m ²)	300	300	300	300	250	350	
	Pois four.	20 gr/m ²						
	Prairie (kg/ha)	0	27	20	34	27	27	
Résultats	Rdt grain	42	41	41	42	41	41	
	Rdt herbe automne	Rendement lié aux précipitations post-moisson : • Année favorable : 1 à 1,7 tMS/ha • Année défavorable : 500 à 800 kgMS/ha						

Rendement du méteil non impacté par la présence de la prairie sous couvert.

Pour les prairies :

Bonne implantation
Productivité similaire entre modalités
Taux de légumineuses identique entre modalités (15 à 30% automne n+1)

Prairie multispèces 1 an après semis (16/10/2017)



Prairie - (20 kg/ha)



Prairie témoin (27 kg/ha)



Prairie + (34 kg/ha)

RGA-Trèfle blanc sous couvert de triticales grains

4 essais conduits en conventionnel*	Témoin sans Prairie	Témoin avec Prairie	Prairie -	Prairie +	Céréale -	Céréale +
Triticale (gr/m ²)	240	240	240	240	200	280
Prairie (kg/ha)	0	23	17	29	23	23

* Fertilisation limitée (maxi 50uN/ha si besoin), 0 à 1 fongicide maxi

Effet significatif de la présence de la prairie dans 2 essais sur 4.

Pas de différence significative du rendement triticales entre les modalités avec prairies.

Résultats	Rendement triticales q/ha	
	Témoin sans prairie	Moy. modalités avec prairie
Derval 2016	62,7	38,2
Derval 2017	51,1	51,5
Pouillé 2017	75,2	72,5
Pouillé 2018	51,7	35,6



Pour réussir

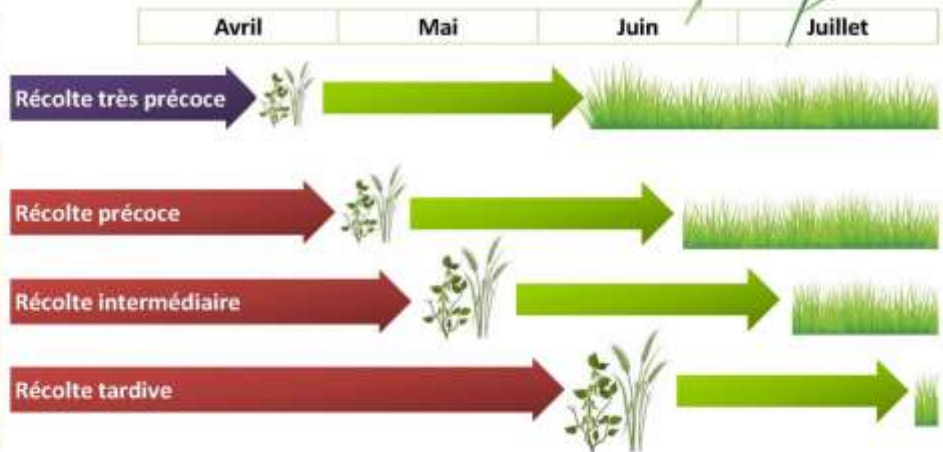
- Choisir une céréale couvrante (avoine ou triticales) associée ou non à un protéagineux.
- Semer la céréale ou le méteil à dose pleine.
- Rendement grains non pénalisé avec une prairie lente d'installation (base fétuque). Plus de risque avec une base RGA plus rapide d'installation.
- Possibilité de réduire la densité de semis de la prairie multispèces à 20 kg/ha.

PRAIRIE SOUS COUVERT RÉCOLTE FOURRAGE : QUEL COMPROMIS MS PRODUITE - MAT PRODUITE ?

Projet PROCERHERB 1/2

4 dates de récolte, 4 mélanges

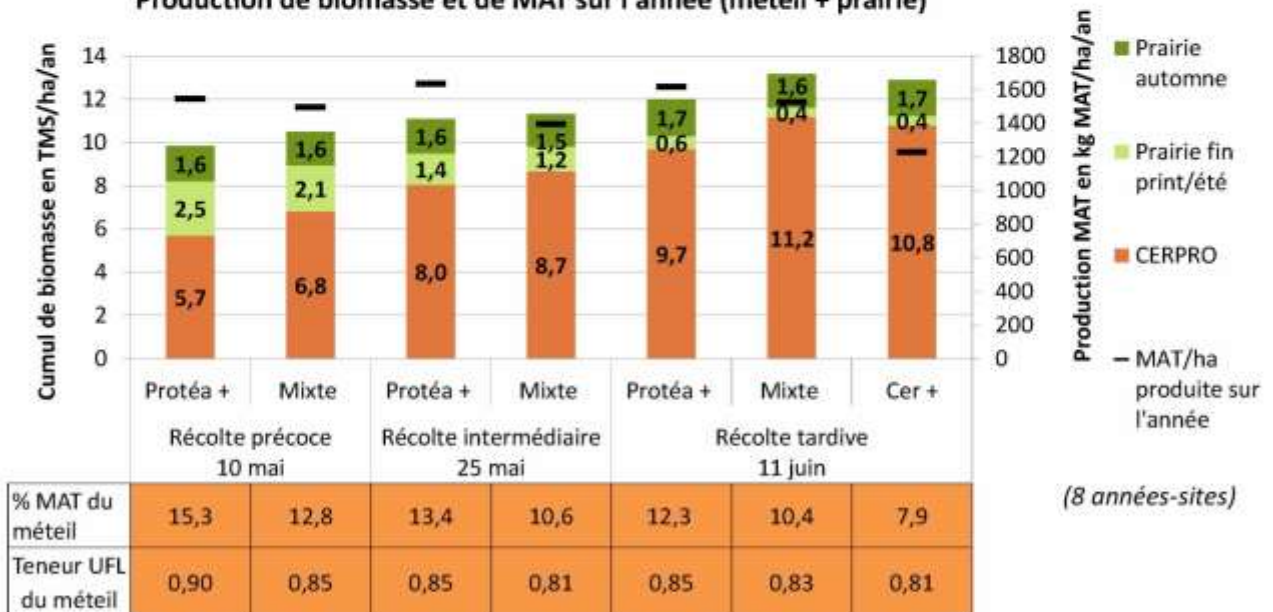
Méteil très précoce : Seigle fourrager (150 gr/m ²), Trèfle incarnat (200 gr/m ²), Trèfle Micheli (250 gr/m ²)	
3 mélanges (gr/m²)	
Protéa +	Avoine 40, Pois f. 15, Vesce 15, Pois pr. 40, Féver. 10
Mixte	Triticale 125, Pois f. 15, Vesce 15, Féverole 20
Cer +	Triticale 250, Pois f. 15, Vesce 15



Composition de la prairie à flore variée semée sous couvert :
10 kg de fétuque élevée, 8 kg de RGA, 3 kg de trèfle blanc, 3 kg de trèfle hybride

Modalité « Protéa + » récolte intermédiaire : le plus de MAT/ha

Production de biomasse et de MAT sur l'année (méteil + prairie)



Nature et date de récolte du méteil à choisir selon ses objectifs

- ❖ **Le rendement augmente avec récoltes tardives**
→ Le méteil gagne 130 kgMS/ha/jour en mai contre 15 à 35 pour les prairies en phase de démarrage
- ❖ **« Protéa + » produisent moins de TMS/ha que les « Mixtes » à même date de récolte mais + de MAT/ha.** « Protéa + » récolte intermédiaire est le plus productif en MAT avec 1636 kg MAT/ha/an.
- ❖ **« Protéa + » en récolte tardive déconseillé** ⚠ risque de verse : 21% de verse en moyenne

PRAIRIE SOUS COUVERT RÉCOLTE FOURRAGE : QUEL COMPROMIS MS PRODUITE - MAT PRODUITE ?

Projet PROCERHERB 2/2

Dans toutes les options la prairie s'implante bien !

- ✓ Production de la prairie en fin de printemps + été :
 - 2 à 2.5 TMS/ha suite à une récolte précoce du méteil
 - 500 kg MS/ha après une récolte tardive du méteil
- ✓ % légumineuses des prairies non impacté par la date d'ensilage ni par la verse :
 - 21% de légumineuses en moyenne à l'automne
- ✓ Prairies en fin de printemps/été : écart de production entre modalités mais valeurs nutritives identiques avec = 15% de MAT (+/- 0,7%).



Récolte prairie été 8 juillet 2021 - Etablières

Récolte très précoce : ensilage moins riche mais plus d'herbe en 1ère année

	Méteil	Prairie fin print/été	Prairie automne	Total annuel méteil + prairie	
Récolte très précoce (25/04) « Seigle + trèfles annuels »	5,2 TMS/ha 9,5 % de MAT 0,77 UFL/kg MS	4,4 TMS/ha	1,7 TMS/ha	11,3 TMS/ha 1 448 kg MAT/ha 9 602 UFL/ha	4 années sites
Récolte précoce (5-10 mai) « Mixte »	7,8 TMS/ha 13 % de MAT 0,85 UFL/kg MS	1,9 TMS/ha	1,6 TMS/ha	11,3 TMS/ha 1 679 kg MAT/ha 10 060 UFL/ha	

- La prairie compense la baisse du rendement du méteil par rapport à la modalité « Mixte précoce » qui s'en rapproche le plus.
- **Méteil moins qualitatif** que les autres en MAT et UFL car 83% de seigle fourrager à la récolte ; trèfles annuels moins de 10% : pénalisés par l'implantation tardive début octobre ?
- **Principal avantage : permet de disposer rapidement de la prairie**



Forte proportion de seigle en récolte très précoce



Repauses de prairie 3 semaines après la récolte très précoce mai 2021

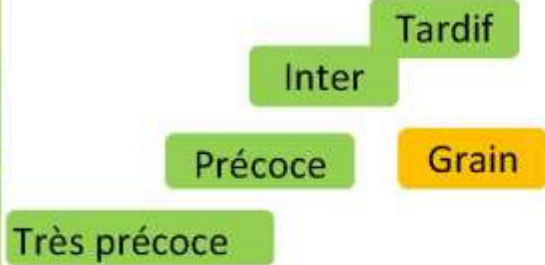
QUEL METEIL CHOISIR SELON LA STRATÉGIE D'ÉLEVAGE ?

Priorité fauche ou pâturage

Priorité protéines

UF fauché

Légumineuses



+++ UF pâturage ---

Stade

L'éleveur

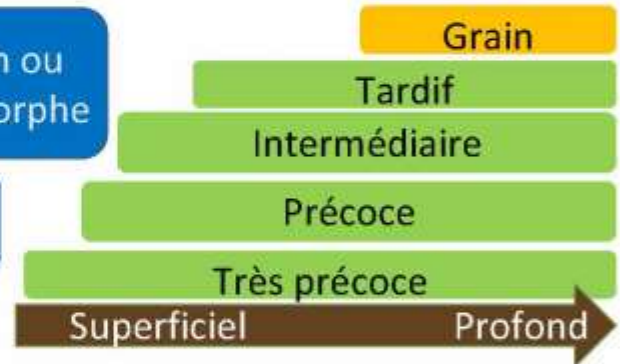


L'animal Le sol

Sol sain ou hydromorphe

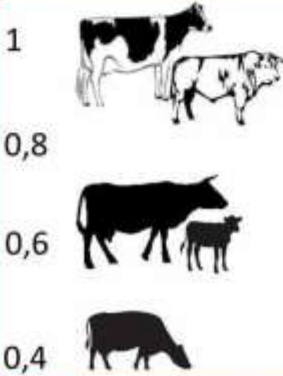
Sol sain

Contrainte Sol



Exigence animale

Besoin énergétique



Adapter sa fauche

Equilibrer dans la ration

Très précoc

Betterave
Maïs épi

Précoc

Maïs ensilage

Intermédiaire

Ensilage Herbe

Enrubannage

Tardif

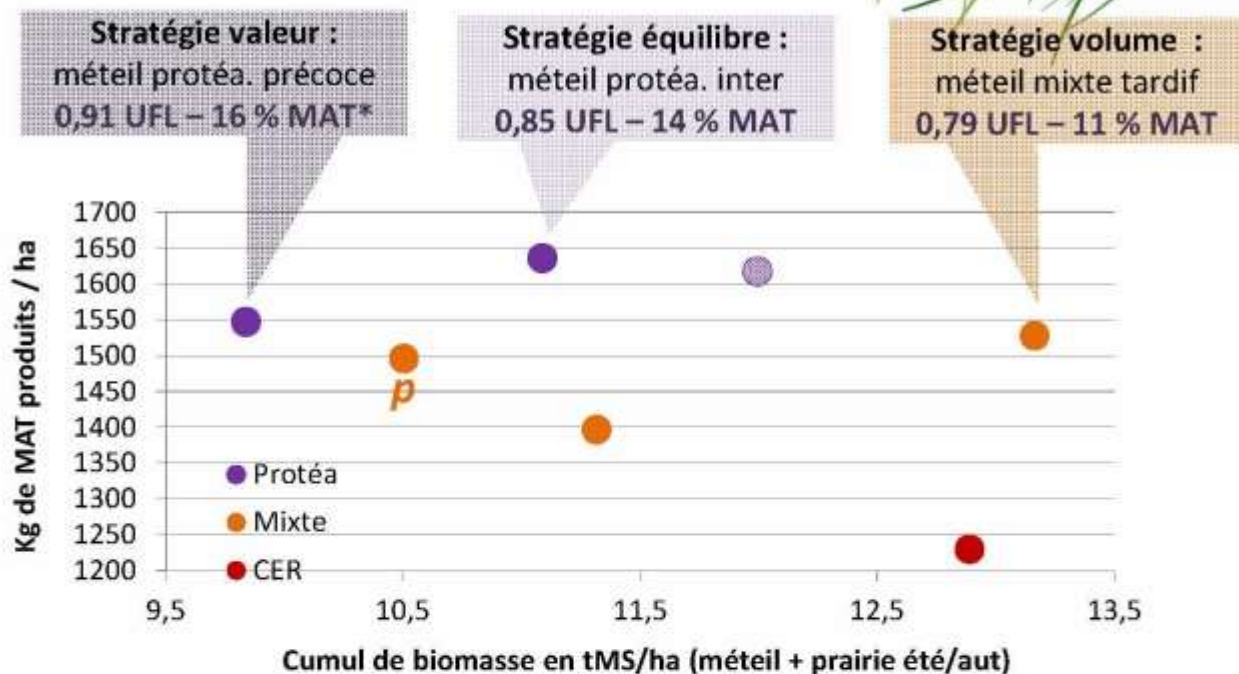
Foin

Stade et compo

MS et conservation

QUELLE VALORISATION ZOOTECHNIQUE ?

De l'agronomie à la zootechnie



Les valeurs prédites des ensilages

Stratégies	Max valeur ¹	Equilibre ¹	Max volume ²
MS		35 %	
Leg	66 %	66 %	50 %
UFL/kgMS	0,91	0,85	0,79
PDIN g/kgMS	95	82	66
PDIE g/kgMS	74	68	67
UEL / kgMS	1,04	1,07	1,11

¹ : d'après modèle ensilage d'herbe

² : d'après modèle MCPI.

3 stratégies contrastées :

Max valeur : pour des animaux à forts besoins : vaches laitières hautes productrices, bovins à l'engrais

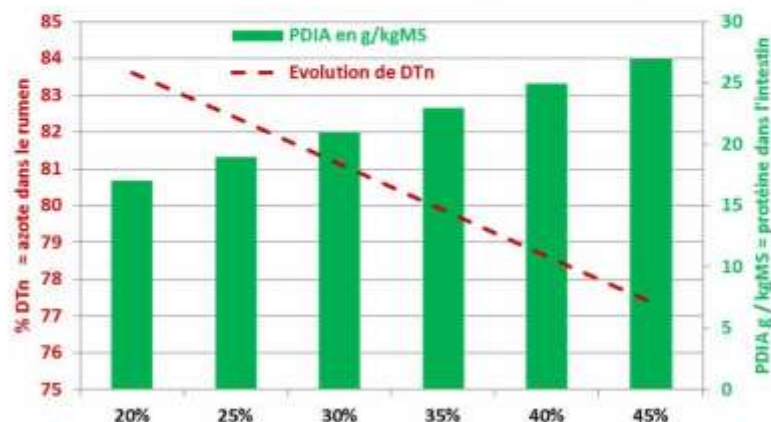
Max volume : bovins en croissance, vaches allaitantes

Equilibre : intéressant (max. de protéines produites/ha)

LA RÉCOLTE : POINT CRUCIAL POUR UN FOURRAGE BIEN VALORISÉ PAR LES ANIMAUX

Sur des fourrages ensilés riches en MAT : incidences connues de la MS à partir du modèle INRA (modèle : ensilage d'herbe)

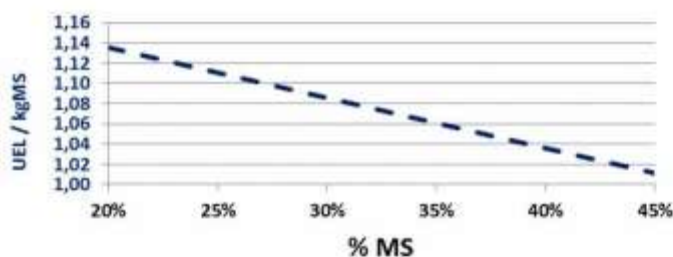
Ex à partir d'un fourrage à : 2/3 de légumineuses, 15 % de MAT en vert, 73 % de DMO



Ensilages riches en MAT et eau :

MAT et eau = substances tampons qui freinent l'acidification et la stabilisation du silo → **protéolyse**

Ensilage « humide » :
 ↗ azote soluble dans le rumen
 ↘ protéine dans l'intestin
 Egalement plus encombrants



Calcul ferme expé. Thorigné d'Anjou : d'après INRA 2007



Pour une bonne conservation :

Récolte précoce et intermédiaire

→ EN ENSILAGE : minimum 30% MS en entrée de silo

- Bonne fenêtre météo : vent + soleil
- + Préfannage en andain rapide
- + Hachage fin
- + Tassement très important

Avantage des récoltes intermédiaires ≈ 20 mai qui limitent aussi le tassement de la prairie (meilleure portance).

→ EN ENRUBANNAGE : 40 à 50 % de MS

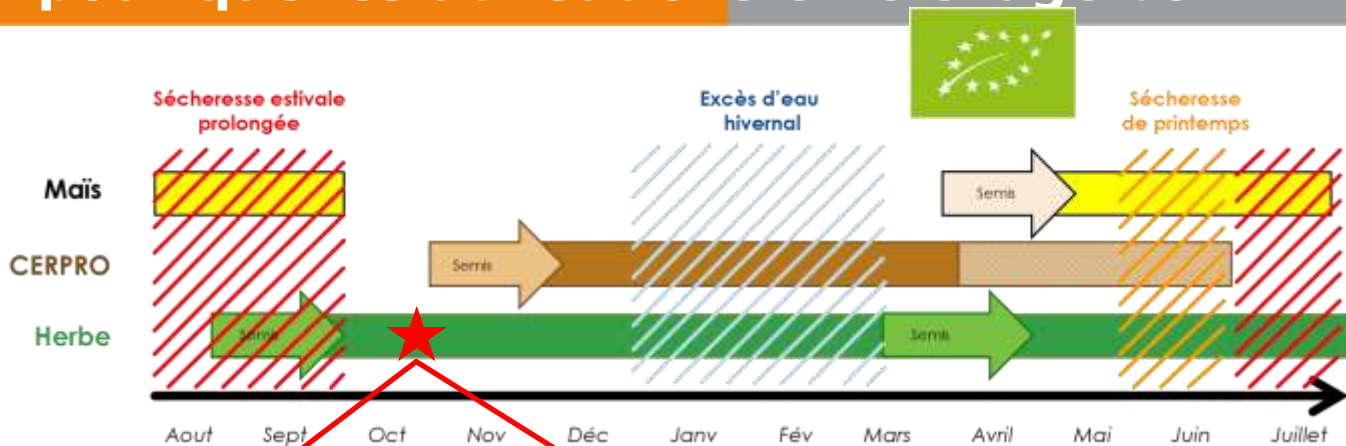
Récolte au stade précoce ou intermédiaire (paille moins lignifiée → moins de refus)

- Rotocut indispensable
- Vitesse d'avancement lente au bottelage

Récolte tardive

- Objectif : 35 % de MS sur pied, stade laiteux-pâteux des céréales début juin : la matière sèche évolue rapidement
- hachage fin, puis tassement important

Quelles associations céréales protéagineux pour quelles utilisations en élevage bovin?



A la mi octobre
 CERPRO à 2-3 cm de profondeur
 PFV en surface

- prairie lente d'installation
- prairie riche en légumineuses

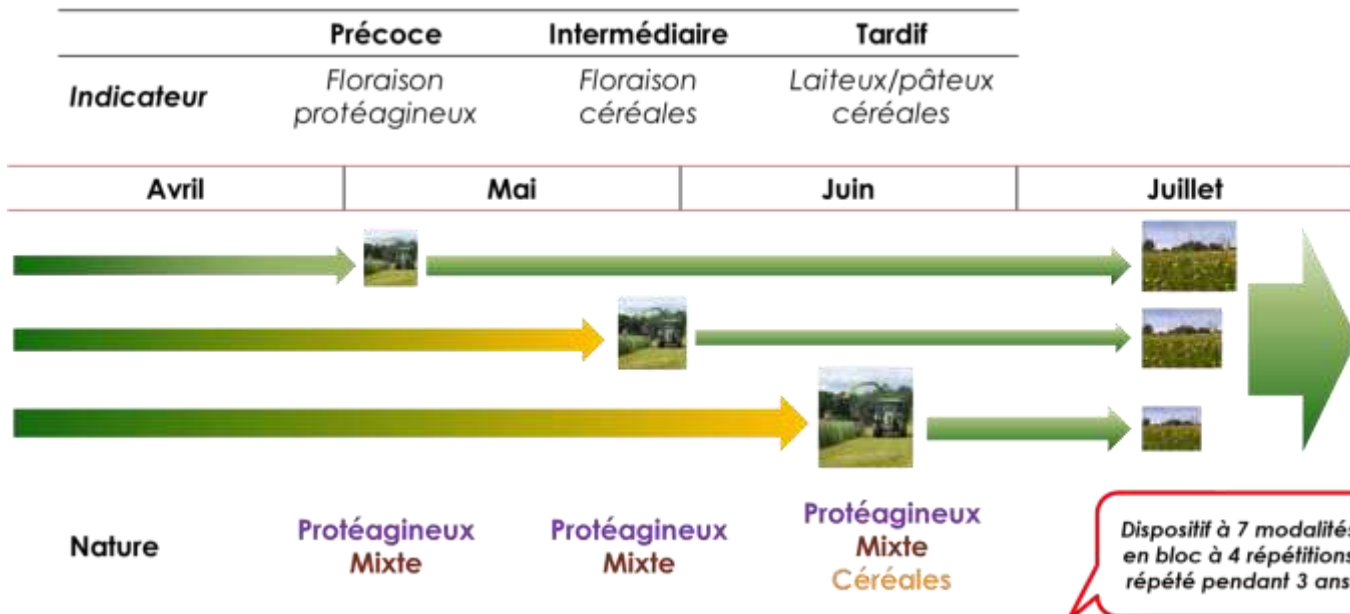


3 natures de mélanges de couvert :

	Triticale	Avoine	Pois four.	Pois Protéa.	Vesce	Féverole
Protéagineux	-	40	15	40	15	20
Mixte	125	-	15	-	15	20
Céréales	250	-	15	-	-	15

+ PFV: 10 kg fétuque élevée - 8 kg de RGA - 3 kg de TB - 3 kg de TH - 3 kg de Lotier

3 stades de récolte en fourrage :



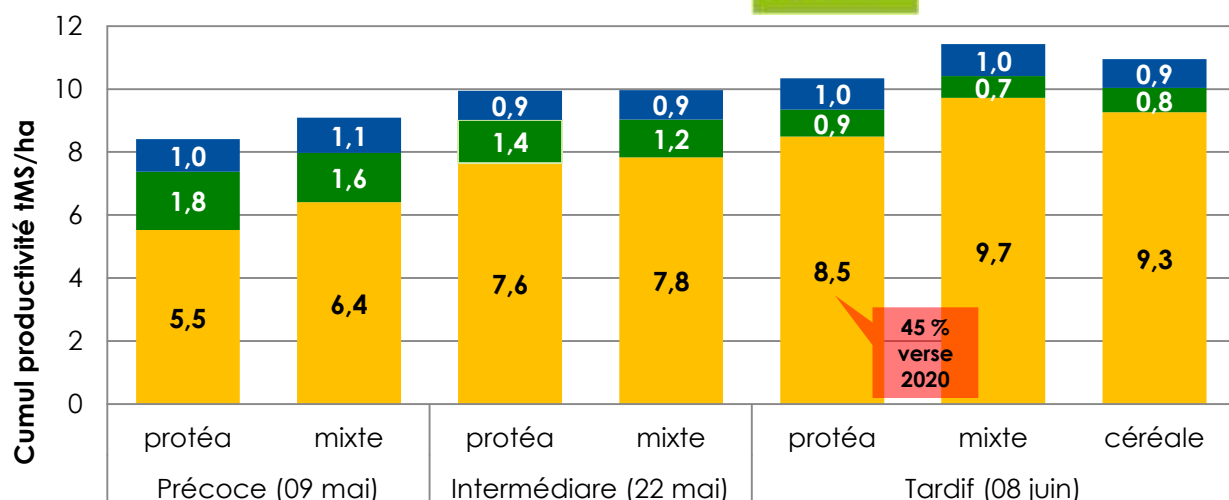
Dispositif à 7 modalités en bloc à 4 répétitions répété pendant 3 ans

Quelles associations céréales protéagineux pour quelles utilisations en élevage bovin?



Prairie aut
Prairie été

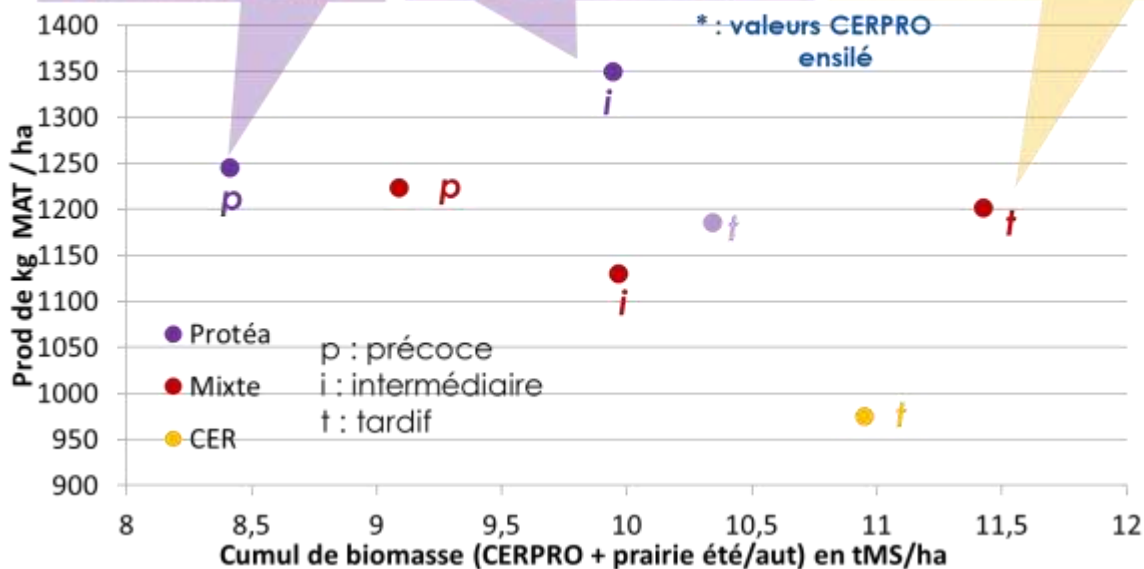
CERPRO



Stratégie valeur : Méteil protéa précoce
0,91 UFL – 15,5 % MAT*

Stratégie équilibre : Méteil protéa intermédiaire
0,86 UFL – 13,3 % MAT*

Stratégie volume : Méteil mixte tardif
0,80 UFL – 10,0 % MAT*

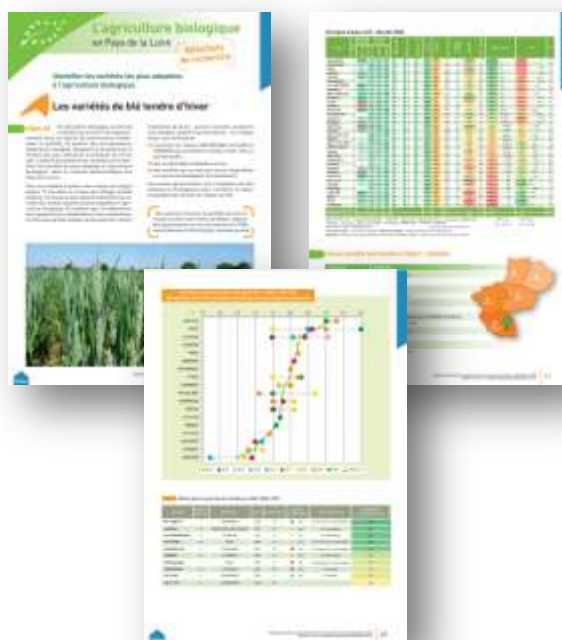


Stade	Précoce (09 mai)		Intermédiaire (22 mai)		Tardif (08 juin)		
	Protéa +	Mixte	Protéa +	Mixte	Protéa +	Mixte	Céréales
€/ha	762	698	792	728	782	718	692
€/tMS	91	77	80	73	76	63	63
€/tMAT	612	570	587	644	660	597	710
€/1000 UFL	96	84	87	81	87	73	75

Pour aller plus loin

SYNTHESE DES ESSAIS GRANDES CULTURES BIO :

Cela fait plus de 20 ans que la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire réalise et coordonne les expérimentations en grandes cultures biologiques dans la région. Elle fait chaque année la synthèse des essais dans un document accessible à tous :



Télécharger la dernière synthèse :





Ressources à télécharger

REGLEMENTATION BIO :

Depuis le 1er janvier 2022 un nouveau règlement européen s'applique.

Pour vous faciliter la mise en œuvre de cette réglementation, la chambre d'agriculture vous propose une synthèse de cette nouvelles réglementation par filière.



Ces fiches sont téléchargeables via ce QR code :



POUR EN SAVOIR PLUS : CONTACTS UTILES

7 chargés de mission départementaux

MAYENNE (53)
Rebecca MASON
☎ 02 43 67 36 84
rebecca.mason@pl.chambagri.fr

SARTHE (72)
Florence LETAILLEUR
☎ 02 43 29 24 57
florence.letailleur@pl.chambagri.fr

LOIRE-ATLANTIQUE (44)
Gilles LE GUELLAUT
☎ 02 53 46 61 74
gilles.leguellaut@pl.chambagri.fr
Cédric LUNEAU
☎ 02 53 46 61 95
cedric.luneau@pl.chambagri.fr

MAINE ET LOIRE (49)
Elisabeth COCAUD
☎ 02 41 96 75 41
elisabeth.cocaud@pl.chambagri.fr

VENDEE (85)
Cécile BROUILLARD
☎ 02 51 36 83 87
cecile.brouillard@pl.chambagri.fr
Stéphane HANQUEZ
☎ 02 51 36 81 68
stephane.hanquez@pl.chambagri.fr

Pôle BIO des Pays de la Loire - Chambre régionale d'agriculture
9, rue André Brouard – CS 70510 - 49105 ANGERS Cedex 2

Vincent HOUBEN

Responsable du pôle bio

☎ 02 41 18 60 50

vincent.houben@pl.chambagri.fr

Avec l'appui technique de :

Mélanie GOUJON
Chargée de mission **RECHERCHE/INNOVATION**
☎ 02 41 18 60 33
melanie.goujon@pl.chambagri.fr

Bertille MATRAY
Chargée de mission **VITICULTURE**
☎ 02 49 18 78 15
bertille.matray@pl.chambagri.fr

Aloïs ARTAUX
Chargée de mission **GRANDES CULTURES BIO**
☎ 02 41 18 60 34
alois.artaux@pl.chambagri.fr

Julien FORTIN
Ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou
☎ 02 41 95 35 72
julien.fortin@pl.chambagri.fr