



# MÉTEIL PRÉCOCE, UN LEVIER POUR L'AUTONOMIE PROTÉIQUE ?

Un méteil avec 15 % de MAT et 5t de MS/ha avec un coût de semence inférieur à 200 €/ha

Les méteils précoces sont des mélanges de céréales et légumineuses récoltés Avril/début Mai afin de produire un fourrage de qualité riche en azote pour atteindre une autonomie protéique. Ils sont essentiellement valorisés par des animaux exigeants tels que les bovins lait et bovins viande en engraissement.

## Itinéraire technique

### La Chapelle St Laurent (précédent Tournesol)

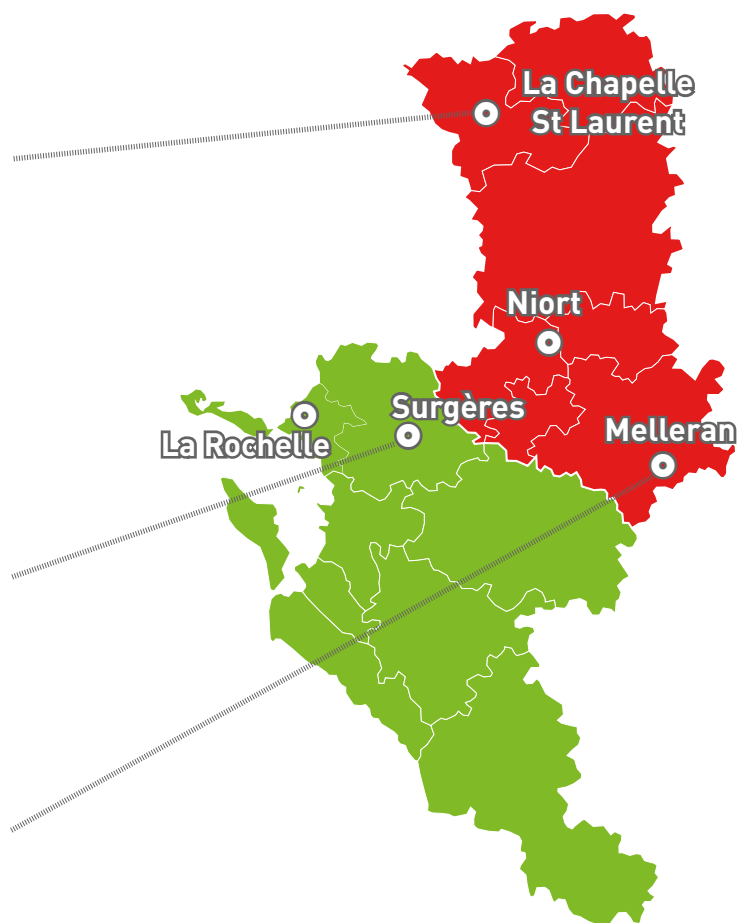
Lisier sur tournesol	
Semis direct	22/10
(Fertilisation : 50U)	28/03
1 <sup>re</sup> mesure	29/04
2 <sup>e</sup> mesure	09/05

### Surgères (précédent maïs)

Fumier bovin tous les ans	
Deux déchaumages	
Herse rotative	
Semis	19/10
Rouleau	
(Fertilisation : 80U)	20/03
1 <sup>re</sup> mesure	17/04
2 <sup>e</sup> mesure	29//04

### Melleran (précédent maïs)

Labour	
Semis Combiné	
Herse + semoir	18/10
(Fertilisation)	03/04
1 <sup>re</sup> mesure	02/05
2 <sup>e</sup> mesure	14/05



## 7 mélanges ont été testés en 2018-2019

	Mélanges	Densité en gr/m <sup>2</sup>	Densité en kg/ha	Total semé (en kg/ha)	Coût de semences certifiées (€/ha)
1	Triticale - Pois F - Trèfles (Squarrosom, Incarnat)	130 - 45 - _ - _	65 - 54 - 2 - 5	126	155
2	Avoine - Féverole - Pois F - Vesce C - Trèfles (Squarrosom, Incarnat)	25 - 20 - 30 - 30 - _ - _	11 - 76 - 36 - 15 - 2 - 5	145	206
3	Avoine - Féverole - Pois F - Vesce C - Trèfles (Squarrosom, Incarnat)	50 - 15 - 30 - 30 - _ - _	21 - 57 - 36 - 15 - 2 - 5	136	193
4	Triticale - Pois F	130 - 45	65 - 54	119	134
5	Triticale - Pois F - Féverole	80 - 30 - 30	40 - 36 - 114	190	212
6	Avoine - Triticale - Pois F - Féverole - Vesce C	50 - 80 - 20 - 15 - 20	21 - 40 - 24 - 57 - 10	152	162
7	Avoine - Triticale - Pois F - Féverole - Vesce C	30 - 50 - 20 - 30 - 20	13 - 25 - 24 - 114 - 10	186	183

En théorie, le stade de récolte optimum est autour des 800° jours, correspondant aux stades "début épiaison" des graminées et "début floraison" du pois.

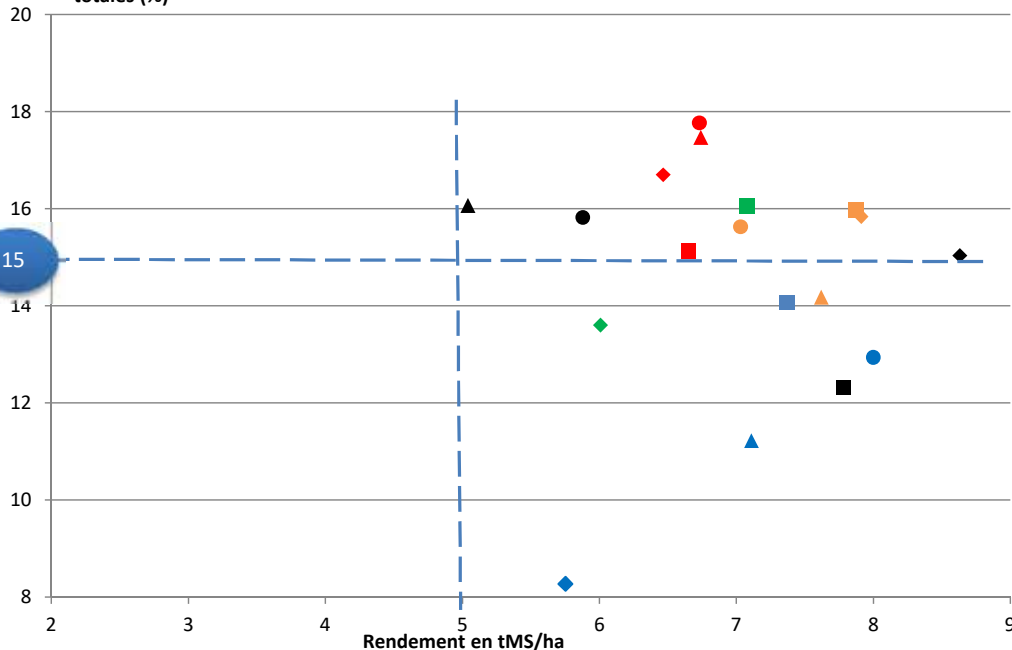
**Surgères** : Récolte très précoce (1<sup>ère</sup> mesure) au stade "dernière feuille pointante" des céréales  
Récolte précoce, 2<sup>e</sup> mesure : au stade début d'épiaison de la céréale

**Melleran et La Chapelle St Laurent**, la 1<sup>ère</sup> mesure en récolte précoce : au stade "début épiaison" de la céréale, la 2<sup>e</sup> mesure au stade "épiaison" de la céréale

## Des mélanges à ajuster chez vous

### Méteils (2019) : représentation du taux de MAT en fonction du rendement

Taux de Matières Azotées totales (%)



**61,1% des mélanges répondent aux 2 objectifs : rendement et MAT**

- ◆ Surgères 1 : 17 avril (770°Jours)
- Surgères 2 : 29 avril (942°Jours)
- ▲ Melleran 1 : 2 mai (935°Jours)
- Melleran 2 : 14 mai (1076°Jours)

- Mélanges :
- 1 - Bleu
  - 2 - Rouge
  - 4 - Vert
  - 5 - Orange
  - 7 - Noir

En 2019, plus de la moitié des mélanges répondent à nos critères de rendement et de MAT contre à peine 13 % en 2018. Cette évolution est due à :

- ⇒ Une réduction de la densité de semis de la féverole pour certains mélanges (réduction des risques d'apparition de maladie, intérêt économique).
- ⇒ En adaptant la date de récolte au stade de la céréale.
- ⇒ Ajustement de la proportion de légumineuses au semis.
- ⇒ Complémentarité entre les espèces de l'occupation de l'espace (pour un bon effet tuteur, ne pas dépasser 80-130 gr/m<sup>2</sup> d'espèces à port dressé, céréales et/ou féverole).

Pour parvenir à un taux de MAT important, il est nécessaire de maximiser la part de légumineuses dans le produit récolté (>50 % MS). En effet, nous observons que les mélanges 1 et 4, atteignant difficilement nos objectifs, ont un pourcentage de légumineuses (en MS) à la récolte inférieur à 50 %. Or la seule variable commune à ces deux mélanges est la faible proportion de légumineuses au semis : moins de 30 % en grain/m<sup>2</sup>.

Mélanges	% de légumineuses au semis (en gr/m <sup>2</sup> ) - hors trèfles	% de légumineuses en plants levés hors trèfles	% de légumineuses en MS à la récolte
Triticale - Pois F - Trèfles (Squarrosom, Incarnat)	25 %	26 %	38 % (avec trèfles)
Avoine - Féverole - Pois F - Vesce C - Trèfles (Squarrosom, Incarnat)	76 %	77 %	84 % (avec trèfles)
Avoine - Féverole - Pois F - Vesce C - Trèfles (Squarrosom, Incarnat)	60 %	59 %	81 % (avec trèfles)
Triticale - Pois F	25 %	29 %	23 %
Triticale - Pois F - Féverole	43 %	46 %	56 %
Avoine - Triticale - Pois F - Féverole - Vesce C	30 %	31 %	63 %
Avoine - Triticale - Pois F - Féverole - Vesce C	47 %	47 %	63 %

> 15% de MAT ⇔ > 50% de légumineuses à la récolte ⇔ >30% de légumineuses semées



## Du trèfle dans les méteils ? Lequel ?

A l'issue de l'enquête réalisée par la Chambre d'agriculture, on observe que la moitié des éleveurs ajoute du trèfle dans leur méteil. Cependant tous les trèfles ne sont pas adaptés à tous les types de sol :

	Argilo-calcaire	Limon	Hydromorphe	Acide
Trèfle Incarnat	✓	✓	X Sol sain, pas trop argileux	X pH neutre
Trèfle Alexandrie	X à éviter en sol léger séchant	✓	X attention sensible au gel	✓
Trèfle Squarrosom	✓	X	X Sol argileux possible mais sain	X
Trèfle Michelli	✓	✓	X	✓
Trèfle Violet	X à éviter en sol séchant	✓	✓	✓
Trèfle Blanc (agressif)	✓	✓	X	X

Les trèfles étaient présents sur deux des trois sites, sans que nous ne remarquions d'effet significatif sur les résultats du taux de MAT.

En revanche, le trèfle peut avoir un impact sur la proportion de légumineuses dans la matière sèche totale dans les mélanges simples (2 espèces) ou en conditions pédoclimatiques difficiles. Il assure dans ces cas-là un rôle de "**bouche-trou**". Le prix des semences de trèfles étant élevé, si vous souhaitez en ajouter, **ne dépassez pas 5kg/ha**.



Méteil avec une forte présence de trèfle incarnat dans les espaces libres

## Comment composer son méteil ?

Un méteil riche en protéine pour **diminuer le correcteur azoté**

20/4

Récolte très précoce : sortie dernière feuille céréale – Fin avril

Parmi nos mélanges :

2 3

Nos préconisations-type

25-50 gr/m<sup>2</sup> de céréales  
20 gr/m<sup>2</sup> de féveroles  
30 gr/m<sup>2</sup> Vesce  
Facultatif : 30 gr/m<sup>2</sup> de Pois F

**Performances :**

5 tMS/ha et 19 % de MAT

Un **méteil équilibré** + obligation de **libérer la parcelle** précocement

20/4

Récolte très précoce : sortie dernière feuille céréale – Fin avril

Parmi nos mélanges :

5 7

Nos préconisations-type

80gr/m<sup>2</sup> de céréales  
(50 triticales + 30 avoine)  
30gr/m<sup>2</sup> de féverole  
20 gr/m<sup>2</sup> de vesce

**Performances :**

8 tMS/ha et 15 % de MAT

Un **méteil équilibré** entre apports protéiques et énergétiques

01/5

Récolte précoce : courant épiaison céréale – Début Mai

Parmi nos mélanges :

3

Nos préconisations-type

50gr/m<sup>2</sup> de céréales (préférence avoine)  
30 gr/m<sup>2</sup> de vesce  
15gr/m<sup>2</sup> de féverole  
30gr/m<sup>2</sup> de pois F  
5 kg/ha de trèfle

**Performances :**

8 tMS/ha et 15 % de MAT plus équilibré PDIN et PDIE tant que la céréale n'est pas épiée



Si le sol est argileux, froid, hydromorphe : peu propice au développement de la céréale alors +30gr/m<sup>2</sup> de céréales

**A TESTER !**

**Prairie semée sous couvert de méteil (hors luzerne)**

Sécuriser l'implantation de la prairie  
Limiter le travail du sol, par conséquent il y a un gain de temps  
Prairie plus rapidement productive  
La prairie est semée en dose pleine (25 kg/ha, selon le type de prairie)

*N.B. : Les numéros de mélange correspondent à ceux en page n°2.*

## Récolte en condition de stress hydrique, mieux vaut repousser

Avec un développement classique, la teneur en MAT des végétaux augmente jusqu'à l'apparition des boutons floraux puis diminue avec la mobilisation de l'azote vers les grains et gousses. Or cette année, le taux de MAT était plus important en 2<sup>e</sup> récolte qu'à la première.

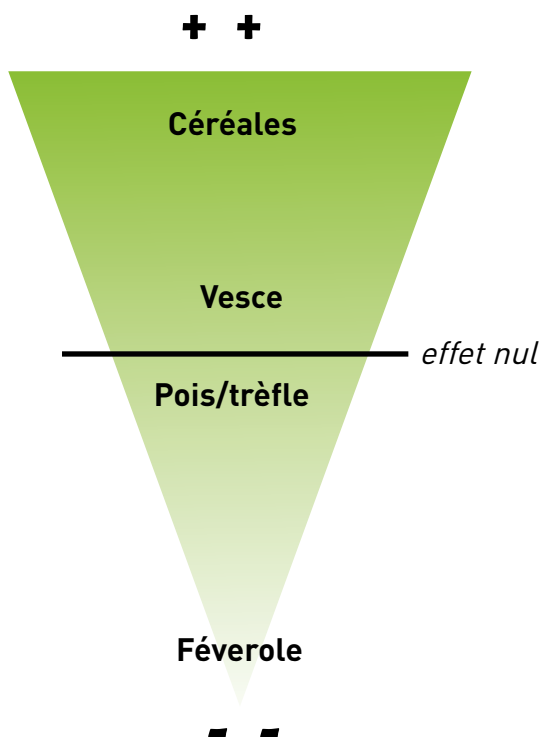
Lors de la première récolte, le 17 avril, les céréales montraient des signes de stress hydrique (feuilles en baïonnette). L'hiver et le printemps ont été secs, moins de 10 mm d'eau sont tombés entre 6 avril et 23 avril. Dans ces conditions, la plante perd de l'eau par évapotranspiration, son taux de matière sèche augmente et son taux de matière azotée diminue. La pluie est nécessaire pour relancer le fonctionnement biologique des plantes, ce qui s'est produit entre nos deux récoltes.

Les mélanges à dominante triticale (> 80 gr/m<sup>2</sup>) sont plus sensibles, mélanges 1, 4 et 6.

Dans ce cas, il est préférable d'attendre le retour de la pluie et de décaler la récolte d'une semaine pour ces mélanges.

## Quelques pistes du côté de la fertilisation

Une enquête réalisée en Deux-Sèvres a montré que la moitié des éleveurs fertilisent leur méteil, quelle que soit la composition, courant mi-tallage. Sur les essais, nous avons testé l'effet de la fertilisation azotée. 50 unités ont été épandues entre fin mars et début avril, au moment où les besoins sont les plus importants. Le graphique ci-dessous représente l'effet de la fertilisation sur le rendement de chaque espèce en mélange



Cette année, les gains de rendement sont très variables pour des récoltes précoces. Cependant les éléments suivants ont pu interférer dans la bonne valorisation de l'apport d'azote minéral :

- ⇒ Des apports réguliers de matières organiques, donc des sols déjà bien pourvus
- ⇒ Un apport minéral tardif couplé à un manque d'eau au mois d'avril
- ⇒ Des températures douces à la sortie d'hiver (jusqu'à 20°C) permettant une minéralisation importante.

On peut tout de même avancer que la fertilisation devient plus intéressante pour les mélanges avec **plus de 80gr/m<sup>2</sup> de céréales**, et si les céréales sont très présentes à la sortie d'hiver. Pour les mélanges avec moins de céréales, le gain de rendement est trop aléatoire pour garantir une rentabilité.

Gain de rendement moyen  
= 0,41 tMS/ha

## Du côté de l'économie

Ces calculs sont basés sur les tarifs entraides comprenant les charges opérationnelles et de structure hormis le coût de main d'œuvre.

La comparaison s'est faite entre deux parcelles ayant les mêmes types de sol et précédent cultural.

	Méteil n°3	Ray-Grass (dérobé)
Coût de semences <i>(semences certifiées)</i>	193 € / ha	75 € / ha
Coût préparation du sol	98 € / ha	95 € / ha
Coût conduite agronomique	0 € / ha	170 € / ha si 150 U d'azote
Coût total de production	430 € / ha	525 € / ha
Coût ramené au taux protéique	23 € / pt de MAT	44 € / pt de MAT
Coût ramené à la tonne de matière sèche	83 € / tMS	105 € / tMS

Rendement	5 tMS / ha	5 tMS / ha
MAT	15 %	12 %
État du sol :		
État hydrique post récolte	+	--
Temps de travail pour implantation culture suivante	+	-
Structure du sol post récolte	++	--

**A TESTER !**

### Méteil sous couvert de luzerne

Planter un méteil dans une luzernière sale, fatiguée ou mal implantée peut s'avérer très intéressant. Dans ce cas, vous êtes plutôt dans la recherche d'un fourrage riche en MAT

- + 1 récolte supplémentaire de luzerne.
- + culture suivante bénéficiera des intérêts agronomiques du méteil et de la luzerne.
- coût de semence plus élevé qu'une luzernière détruite pour culture suivante.



Nov 2018



Mars 2019



Avril 2019



**aGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
CHARENTE-MARITIME  
DEUX-SÈVRES



Dossier réalisé par Emmeline BEYNET, Lise LUCZAK  
avec la participation de : Gaëtan CHAIGNE,  
Gérard HOPPENREYS, Christophe MAUGER