



## Fiche de synthèse des essais

Partenaires techniques : **Chambre d'Agriculture de la Haute Vienne et de la Charente**

CASDAR animation 2017-2020 – actions réalisées avec le soutien financier du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.



GAEC DU CLOS DES SERVES  
CHABANAIS [16]



Les borderies à Chabonais  
Altitude 220 m

## Méteils récoltés immatures 2020

Campagne : 2020

Action réalisée dans le cadre du Casdar Animation Cendrecor Agroécologie, en partenariat avec Cendrecor Agroécologie.

Conseiller(s) concerné(s) : *Pauline GAUTHIER, Alexia ROUSSELIERE (Chambre d'Agriculture de la Charente)*

### OBJECTIFS

*Dans le cadre de la recherche de l'autonomie alimentaire dans les élevages Limousins, le méteil récolté immature permet de conforter les stocks fourragers et d'améliorer l'autonomie protéique*

#### Objectifs de la plateforme

- Acquérir des références locales sur la culture des méteils récoltés immatures
- Tester l'efficacité alimentaire des mélanges
- Evaluer l'impact de la date de semis sur le rendement et les valeurs fourragères.

### Etat du sol (2020)

pH : 5.6  
CEC : 10.1  
MO : 3.3 %  
P : 81 ppm (JH)  
K : 144 ppm  
(16202004)

### Itinéraire cultural général

#### Succession de cultures :

- 1- maïs / RGI / méteil / prairie
- 2- dactyle / RGI / méteil / sorgho multicutte
- 3- triticales / triticales / méteil / moha – trèfle

Semis : 8 octobre, 27 octobre et 20 novembre 2019

#### Fertilisation :

30 u ammo 27% + 9S pour fin octobre  
40 u ammo 27% + 9S pour fin novembre

### PROTOCOLE

- Semis à trois dates différentes :
  - o Début octobre
  - o Mi-octobre
  - o Fin octobre
- 3 comptages d'un m<sup>2</sup> à la levée (fin décembre)
- Observation des adventices présentes (mars)
- Fertilisation minérale : apport de 40 unités d'azote par hectare 4 modalités (à partir de février)
  - Evaluation des rendements (3 pesées par modalité sur 1 m<sup>2</sup>) et valeurs protéiques aux 700° et 900° j base 1<sup>er</sup> février
  - Evaluation des rendements et valeurs protéiques à la date de récolte de l'éleveur
- Coûts de production (outil Cout'fin)



## MELANGE DE L'ÉLEVEUR

Espèces	Triticale	Avoine	Féverole	Pois	Vesce
kg/ha	50	30	50	40	20
nb grains/m <sup>2</sup>	111	79	9	16	32

Le méteil est semé à **190 kg/ha** soit **247 grains/m<sup>2</sup>**.

Afin d'atteindre l'objectif du méteil immature de produire un fourrage riche en protéines, il est conseillé de semer au minimum 35 grains/m<sup>2</sup> de protéagineux. Pour ce mélange, ce seuil est atteint avec **57 grains/m<sup>2</sup>**.

## MODALITES INITIALES

Cette année, l'objectif était de tester un seul mélange conduit avec 40 unités d'azote par hectare mais implantés à trois dates différentes, distancées de 15 jours entre chacune d'elle.

Les modalités prévues pour cette année étaient :

- Date de semis :
  - Début octobre
  - Mi-octobre
  - Fin octobre
- Période de récolte :
  - 700° jour
  - 900° jour
  - Date de récolte de l'éleveur

## MODALITES FINALES

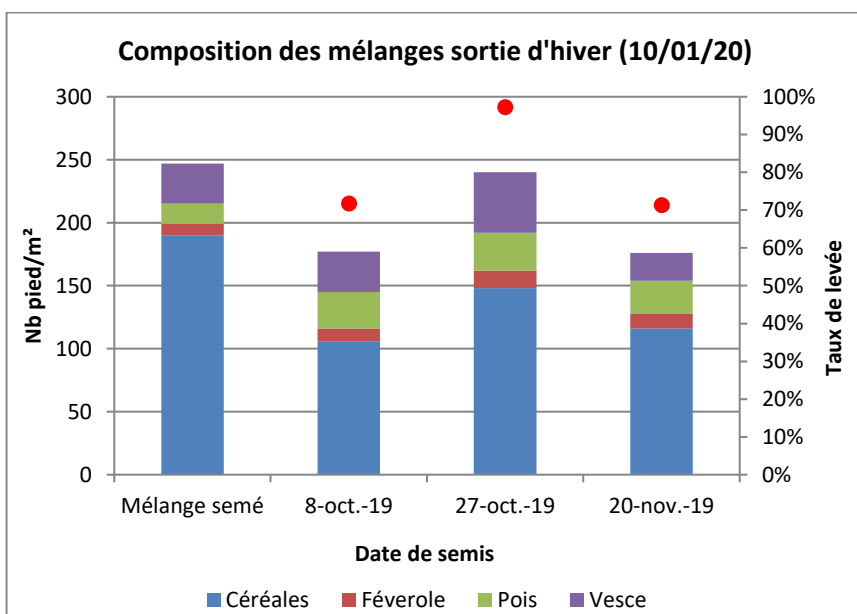
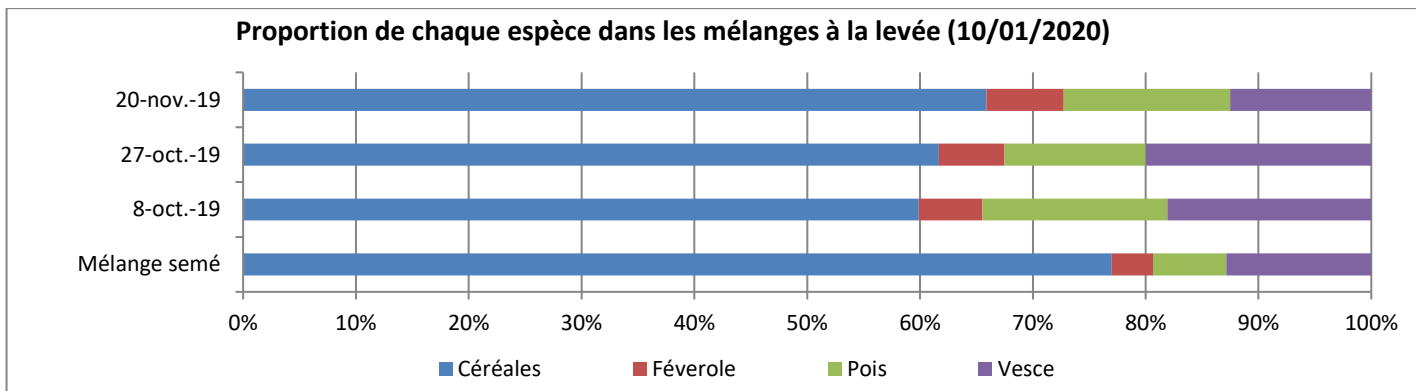
Au vu de l'automne 2019 très pluvieux que nous avons eu, la mise en place des trois dates de semis du méteil a été compliquée. Nous n'avons pas pu le faire comme nous le souhaitions. L'éleveur a semé dès qu'une fenêtre météo était disponible, soit tous les mois.

Les modalités suivies sont donc les suivantes :

- Date de semis :
  - Début octobre
  - Fin octobre
  - Fin novembre

De plus, l'azote n'a pas pu être mis partout, il a donc été mis sur la parcelle de fin novembre à hauteur de 40 unités/ha, et sur la parcelle de fin octobre à hauteur de 30 unités/ha. Une partie « témoin » a été gardée sans azote sur la parcelle semée fin octobre.



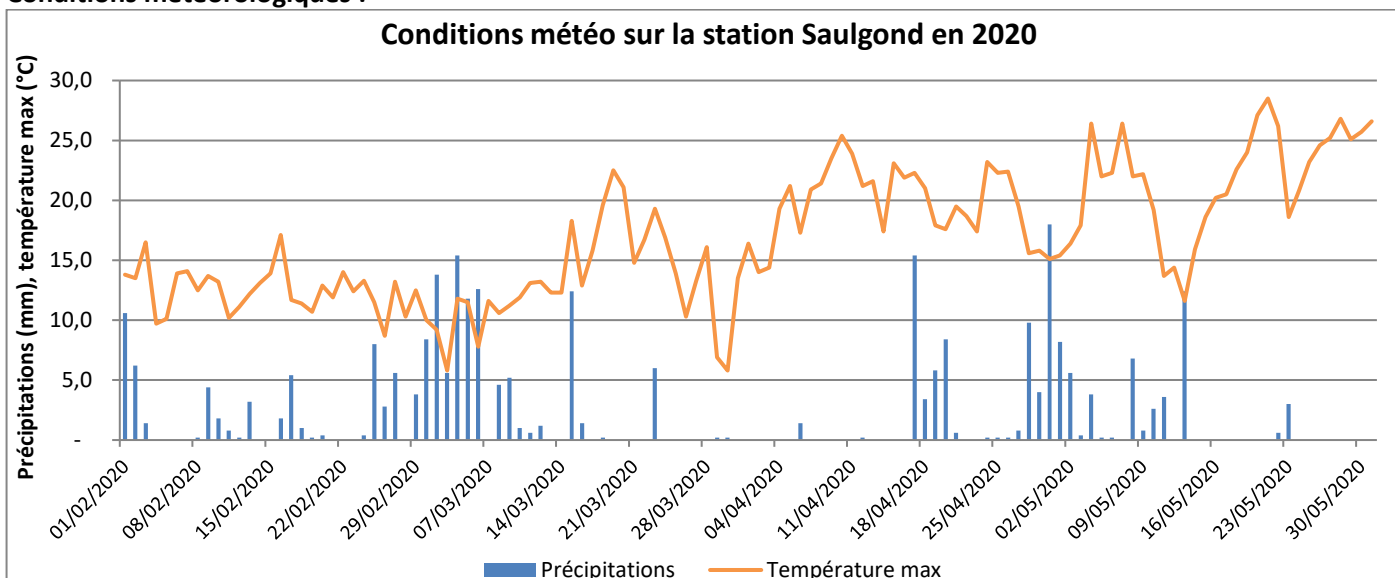


Quelle que soit la date de semis, le taux de protéagineux (% grains protéagineux/m<sup>2</sup>) à la levée varie peu.

Le graphe ci-contre montre le taux de levée de chaque mélange, ainsi que le nombre de pied/m<sup>2</sup> de chaque espèce. A première vue, le mélange implanté fin octobre a le meilleur taux de levée avec près de 97% des graines sorties.

Lors du comptage levé, on a constaté une présence très importante du RGI dans le mélange implanté début octobre.

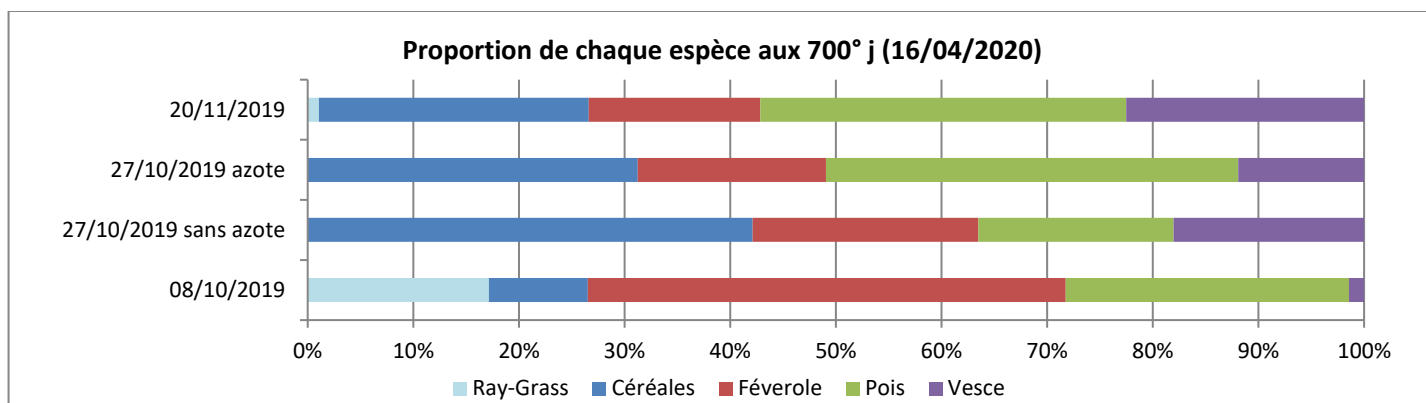
### Conditions météorologiques :



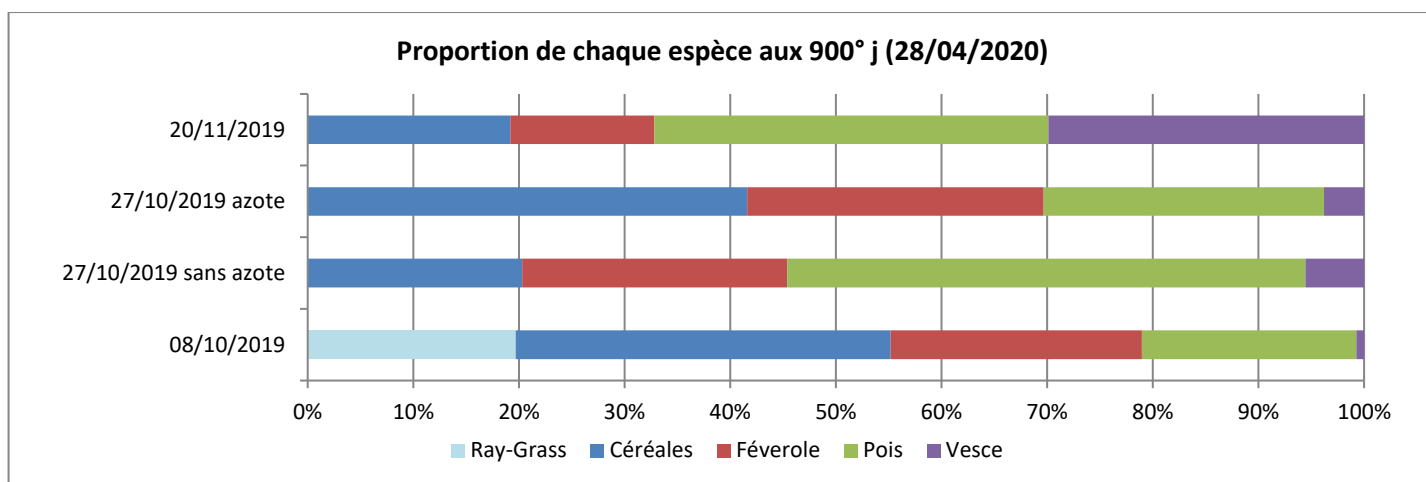
Du 1<sup>er</sup> février à la récolte (18 mai), il y a eu 272 mm d'eau.



## Proportions des espèces dans les mélanges aux 700 et 900° jours :



Aux 700° jour, chaque mélange contient au minimum 58% de protéagineux en terme de poids par m<sup>2</sup>. Le résultat du mélange implanté le plus tôt, début octobre, est un peu biaisé par la forte présence de RGI dans le mélange. Ce dernier est ressorti naturellement de l'ancienne prairie présente avant le méteil.



Aux 900° jour, le mélange implanté fin octobre et ayant reçu de l'azote contient moins de protéagineux. Cela s'explique par le fait que l'apport d'azote vient favoriser les céréales au détriment des protéagineux. Comme on peut le constater, il s'agit du mélange qui contient le plus de céréales (42%).

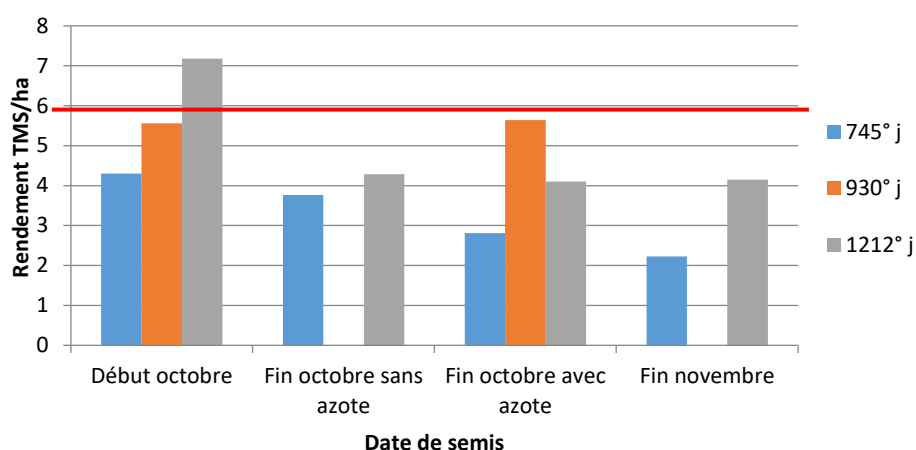
Un autre mélange se distingue à cette deuxième date de prélèvement, il s'agit du mélange implanté le 8 octobre. Ce dernier contient près de 20% de RGI. Le RGI ayant repris le dessus sur le mélange, on observe un faible taux de protéagineux pour cette modalité.

## Evolution des rendements et de la MAT :

Suite à un problème avec la poste, deux échantillons ont été endommagés en centre de tri et n'ont donc pas pu être analysés. Nous n'avons donc pas eu les valeurs MS et MAT des modalités fin octobre sans azote et fin novembre pour la récolte aux 900° jours.



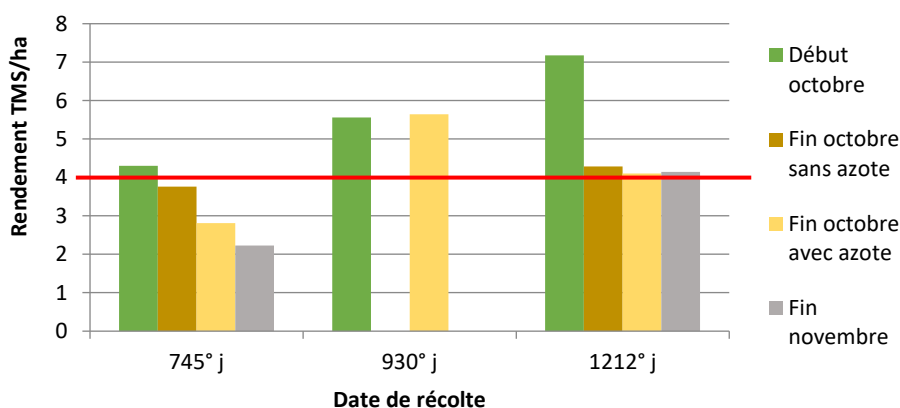
### Evolution du rendement selon la date de récolte



On observe sur ce premier graphique que le rendement augmente avec le temps. Plus le méteil est récolté tard, plus le rendement sera haut.

En méteil immature, l'objectif de rendement à atteindre est au minimum 4 TMS/ha. Tous les méteils l'atteignent aux 1212°j.

### Comparaison des rendements des modalités à chaque date de récolte

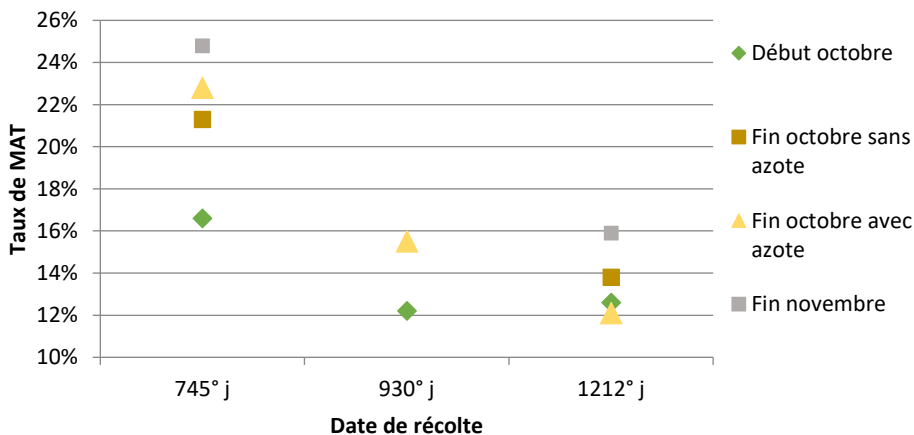


Malgré l'absence de données pour deux modalités, il semblerait que cet objectif soit également atteint aux 900° jours, ce qui n'est pas le cas pour les 700°.

Le rendement de la modalité implantée début octobre, est très nettement supérieur aux autres. Cela s'explique principalement par la part importante de RGI dans ce mélange comme vu précédemment

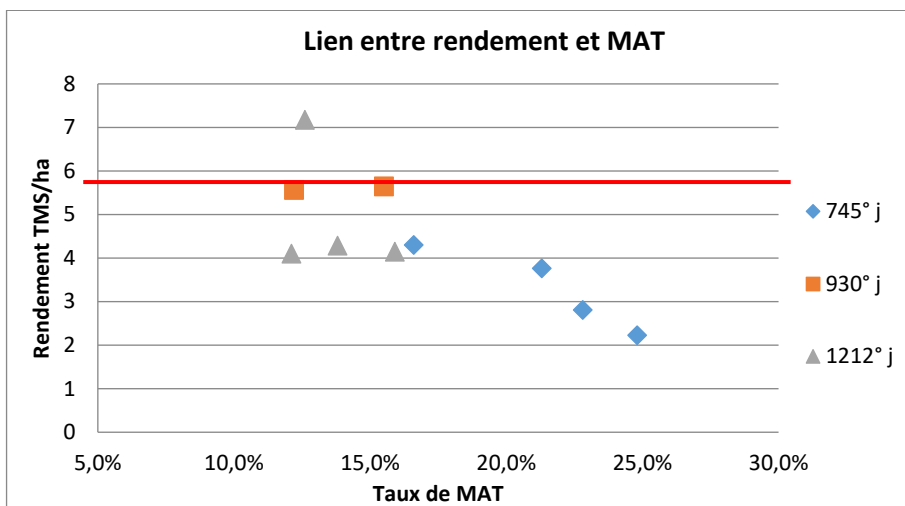
Entre les modalités de fin octobre, on ne constate pas de différence notable sur le rendement entre avec ou sans azote.

### Evolution du taux de MAT



Quelle que soit la date d'implantation du méteil, le taux de MAT diminue avec le temps.

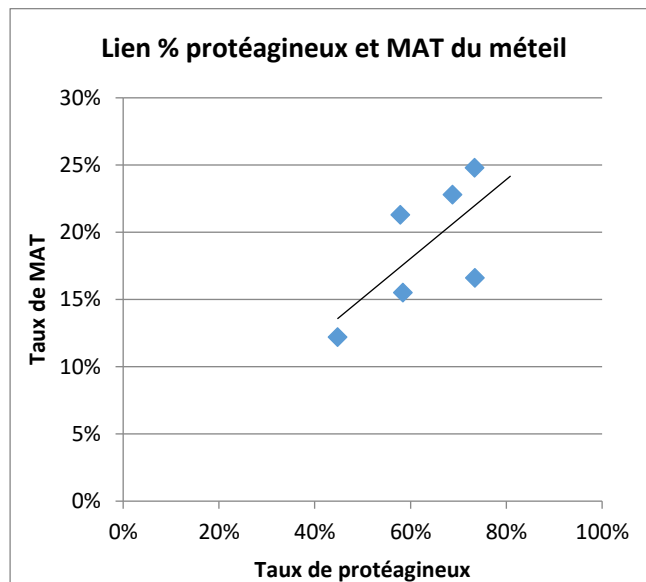
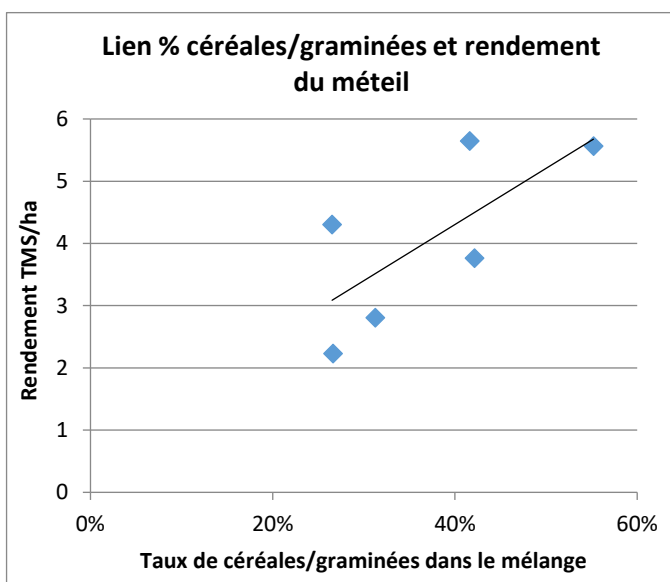
D'après le constat graphique, la date de semis ne semble pas influencer le taux de MAT. Attention, le mélange de début octobre se distingue, mais comme pour le rendement cela est lié à la forte présence de RGI dans le mélange.



En conclusion, concernant le rendement et la MAT, repousser la date de récolte permet d'obtenir plus de rendement au détriment de la valeur du fourrage puisque le taux de MAT diminue avec le temps.

D'après le graphique ci-contre montrant le lien entre le rendement et la MAT, le meilleur compromis semble une récolte autour des 900° jours afin de ne pas trop perdre en qualité et avoir du rendement.

## Lien MAT et rendement avec la proportion des espèces dans le mélange



Le rendement est d'autant plus important que le taux de graminées et céréales est important. Il en est de même pour la MAT qui évolue avec le taux de protéagineux dans le mélange.

### Conclusion :

La date de semis ne paraît pas être un facteur influençant la qualité et la quantité du mélange récolté. La date de récolte joue un rôle bien plus important sur la qualité du fourrage récolté.

De plus, le taux de céréales et protéagineux sortie d'hiver influencent également la qualité du méteil récolté. A noter tout de même qu'il s'agit ici d'un même mélange semé initialement. Ainsi, on constate qu'avec une même dose et des proportions des espèces au semis, on peut obtenir des mélanges bien différents en terme de proportions d'espèces, de rendements et taux de MAT à la récolte. C'est la principale inconnue du méteil : on sait ce que l'on sème mais on ne connaît pas ce que l'on va récolter. C'est très variable d'une année à l'autre, et d'une parcelle à une autre.



## COUT DE REVIENT

### Calcul du coût de production à la récolte :

	Semences	Implantation	Fertilisation	Récolte	Total/ha (hors MO)	Total/ha (avec MO)
<b>Début octobre</b>	204,80 €	59,72 €	0 €	156,53 €	421,05 €	492,30 €
<b>Fin octobre sans azote</b>		78,93 €	0 €		440,26 €	522,07 €
<b>Fin octobre avec azote</b>			35,83 €		476,09 €	561,07 €
<b>Fin novembre</b>			45,53 €		485,79 €	570,77 €

Pour le coût des semences, le calcul ci-dessus intègre des semences fermières pour le triticale et des semences certifiées pour le reste des composantes du mélange.

### Conduite :

- *Début octobre : déchaumage – semis combiné – fauche avec conditionneuse – andainage – bottelage – enrubannage*
- *Fin octobre sans azote : déchaumage – déchaumage – semis combiné – fauche avec conditionneuse – andainage – bottelage – enrubannage*
- *Fin octobre avec azote : déchaumage – déchaumage – semis combiné – azote 30 U/ha – fauche avec conditionneuse – andainage – bottelage – enrubannage*
- *Fin novembre : déchaumage – déchaumage – semis combiné – azote 40 U/ha – fauche avec conditionneuse – andainage – bottelage – enrubannage*

### Rappel des valeurs des méteils à la récolte :

	TMS/ha	% MS	% MAT
<b>Début octobre</b>	7,18	59,8 %	12,6 %
<b>Fin octobre sans azote</b>	4,28	61,2 %	13,8 %
<b>Fin octobre avec azote</b>	4,10	58,6 %	12,1 %
<b>Fin novembre</b>	4,15	43,2 %	15,9 %

### Analyse du coût de production à la récolte :

	€/ha	€/TMS	€/MAT
<b>Début octobre</b>	492,30 €	68,56 €	39,07 €
<b>Fin octobre sans azote</b>	522,07 €	121,98 €	37,83 €
<b>Fin octobre avec azote</b>	561,07 €	136,85 €	46,37 €
<b>Fin novembre</b>	570,77 €	137,53 €	35,90 €

Tout comme les analyses précédentes des résultats, les données du méteil début octobre sont biaisées par la présence très importante de Ray-Grass augmentant considérablement le rendement. Bien évidemment, le coût de production varie selon l'itinéraire cultural réalisé. Cependant, une fois les coûts de production ramenés à la productivité et/ou à sa qualité, les différences entre modalités restent relativement faibles.