

ARPEEGE

L'Autonomie en Ressources Protéiques & Énergétiques
des Élevages du Grand Est

RDV technique ARPEEGE

Récolte et conservation de la luzerne

25/05/2022, Ferme de la Bouzule

14h-16h30

25/05/2022



ARPEEGE : Un Partenariat Européen pour l'Innovation

- Une initiative des commissions **Agronomie-Environnement-Productions végétales et Elevage** de la Chambre régionale d'agriculture Grand Est
- Un projet pour une durée de **3 ans** : Septembre 2019 à 2022
- Un groupe opérationnel de **25 partenaires** (amont-aval, végétal-animal)



2 axes de travail

- Des objectifs communs alliant **expérimentations et réflexions**, de la **recherche jusqu'au produit fini et au consommateur** autour de 2 axes :
 1. Etude et mise en place de modèles de **coopérations et contractualisation entre polyculteurs et éleveurs**
 2. Construction d'une **filière soja non-OGM Grand Est**

**Travaillés en 4 comités scientifiques et techniques :
Diagnostiquer, Cultiver, Contractualiser, Valoriser**



Programme de l'après-midi

- Potentialité de la luzerne en Grand Est
- Les points clés pour réussir sa récolte de luzerne
- Conservation de la luzerne et conséquences en élevage bovin
- Témoignages d'agriculteurs

Avez-vous déjà imaginé ne récolter que les feuilles de luzerne ?

→ RDV au champ !

Démonstration de la « PremAlfa Mini » : récolte fractionnée des tiges et feuilles de luzerne

Cartographie du potentiel d'implantation de la luzerne

- **Cartographie** : Exigences pédologiques de la luzerne

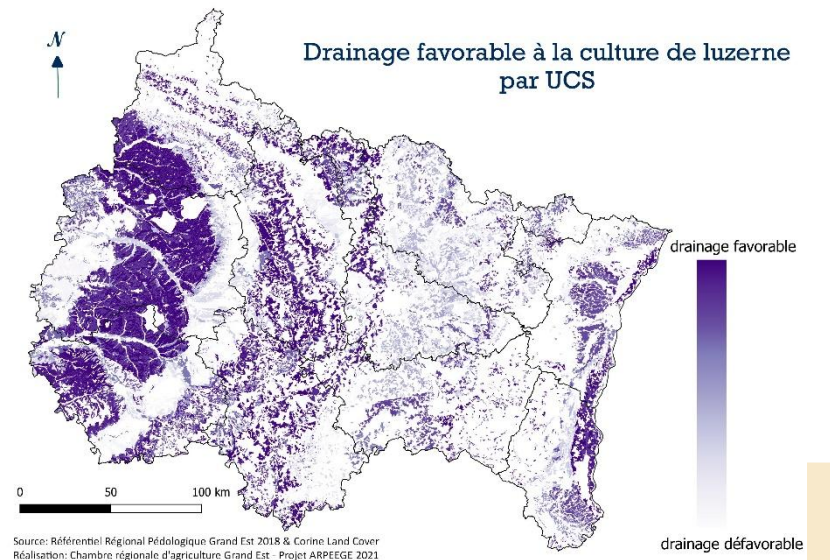
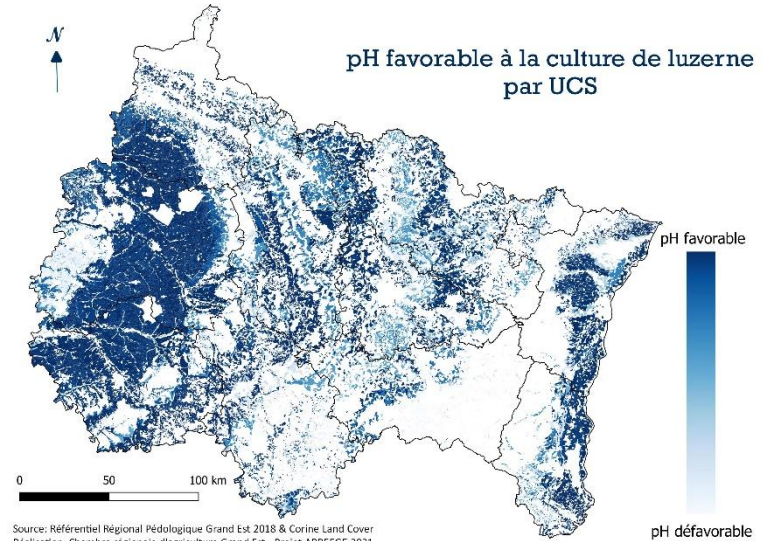


pH

- < 6 défavorable
- Entre 6 et 7 avec chaulage
- > 7 favorable

Hydromorphie

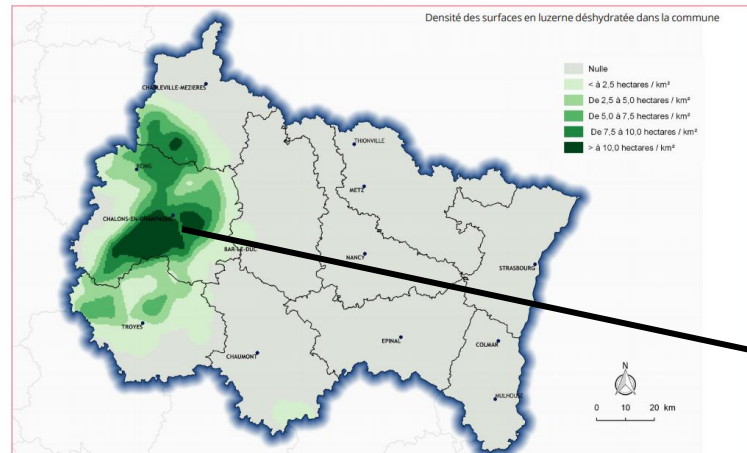
- Sols hydromorphes/mauvais drainage à bannir



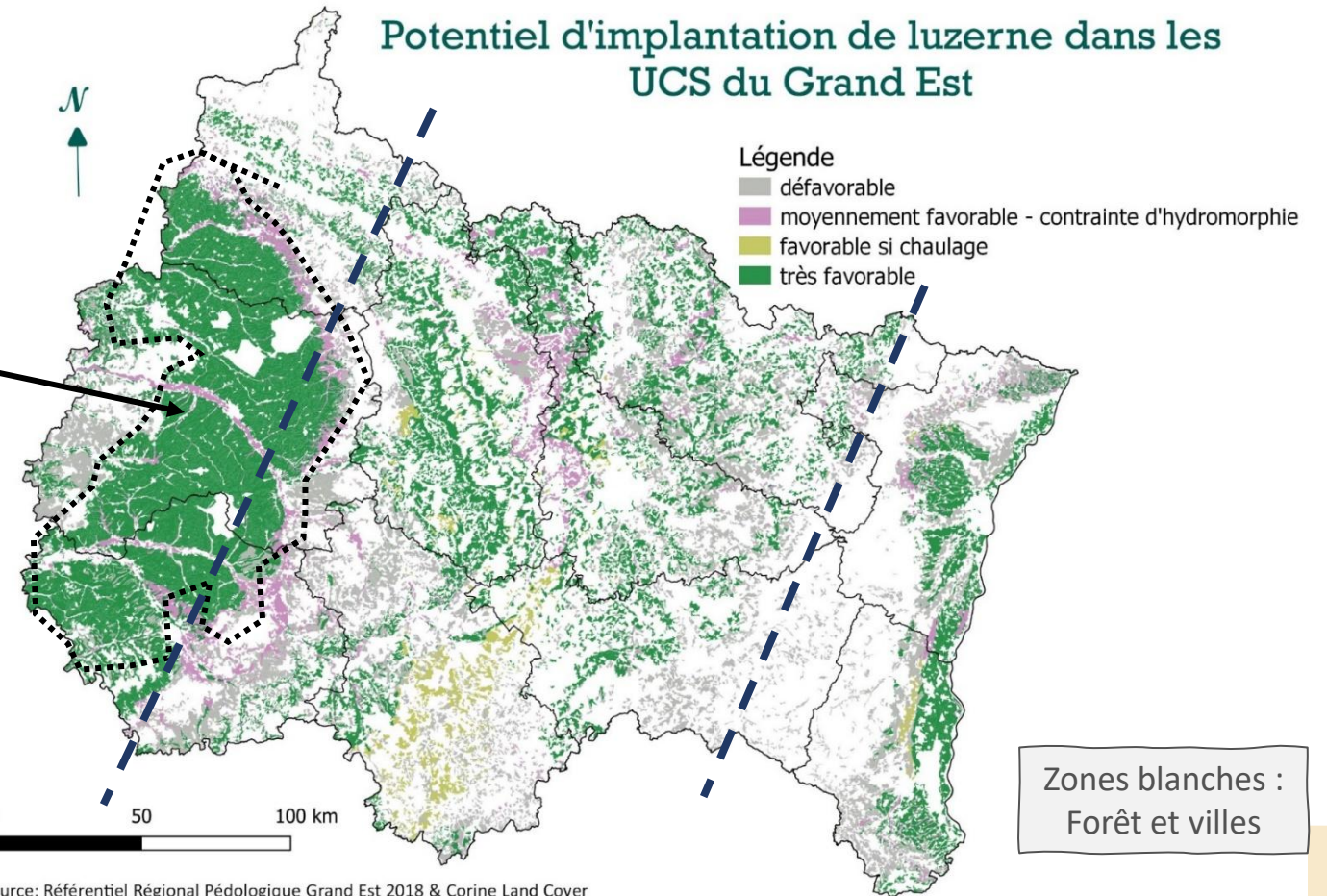
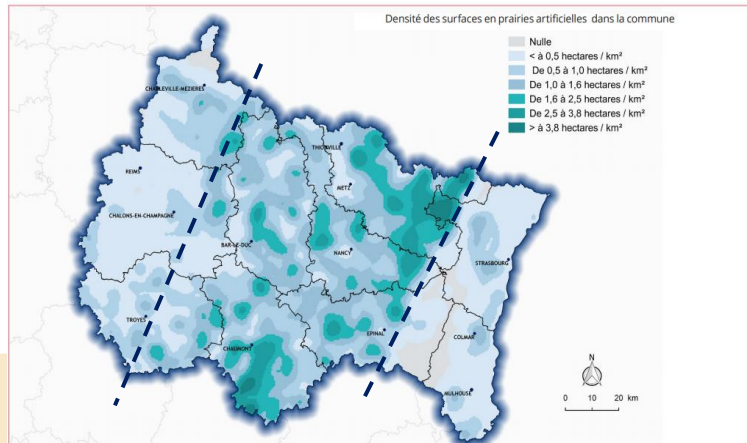
Cartographie du potentiel d'implantation de la luzerne

- **Agrégation finale** : Identification des zones favorables, zones remarquables

Carte 1 - Localisation des surfaces en luzerne déshydratée dans le Grand Est en 2018



Carte 2 - Localisation des surfaces en prairies artificielles (hors luzerne pour déshydratation) dans le Grand Est en 2018



DV techni

Source: Référentiel Régional Pédologique Grand Est 2018 & Corine Land Cover
Réalisation: Chambre régionale d'agriculture Grand Est - Projet ARPEEGE 2021

Vidéo du groupe Herbe&Fourrages

La luzerne, garante d'une bonne productivité en conditions
séchantes

Les points clés pour réussir sa récolte de luzerne

Didier DELEAU

ARVALIS Institut du végétal

Saint Hilaire en Woëvre (55)



Objectifs de toute chaîne de récolte

Préserver la quantité et la qualité du fourrage tout au long de l'itinéraire technique de récolte

⇒ Atteindre en un minimum de temps la teneur en MS adéquate par rapport au mode de conservation

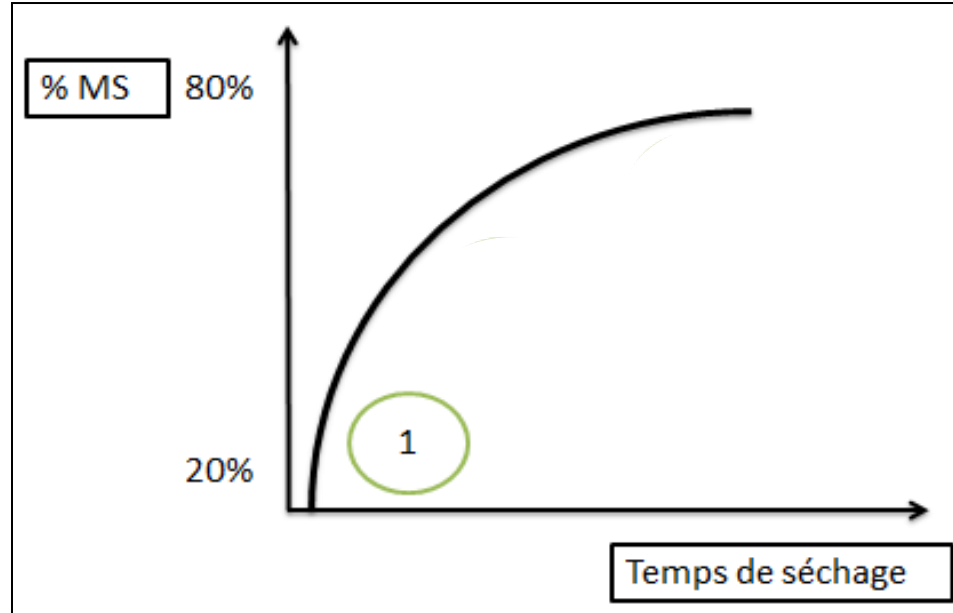
ENSILAGE : 35-45 %MS (« possible » dès 30%MS)

ENRUBANNAGE : 50-60 %MS (possible dès 40 %MS)

FOIN : > 85 %MS

Principe du séchage au champ et leviers

- Les différentes phases de séchage au champ



- ① **Séchage rapide**: les stomates sont encore ouverts
→ Andains larges ou fauche à plat
- ② **Séchage ralenti** : l'eau doit traverser la cuticule
→ Andains aérés / Conditionnement
- ③ **Séchage lent**
→ Andains aérés

➔ Exposition maximale au soleil dès la fauche pour accélérer la vitesse de séchage

Heures d'intervention et hauteur de fauche

- Quand faucher?

Mettre toutes les chances de son côté dès le départ!

→ **Le matin** dès disparition de la rosée

- A quelle hauteur?

→ **7 – 8 centimètres**

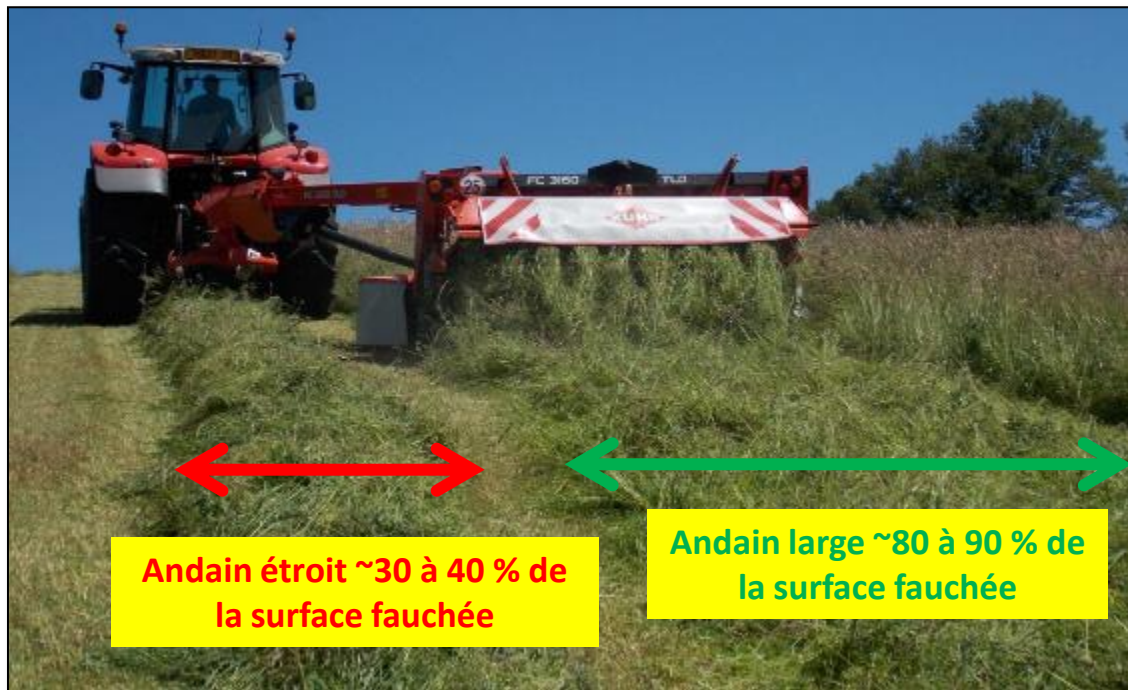
- ⇒ Aération de l'andain et «reprise» du fourrage + facile
- ⇒ Limiter la contamination par la terre
- ⇒ Valeur alimentaire améliorée et meilleur redémarrage

Perte de biomasse entre 5 et 10 cm :

- 60 kg MS/cm/ha (luzerne)
- 150 à 300 kg MS/cm/ha (graminée)

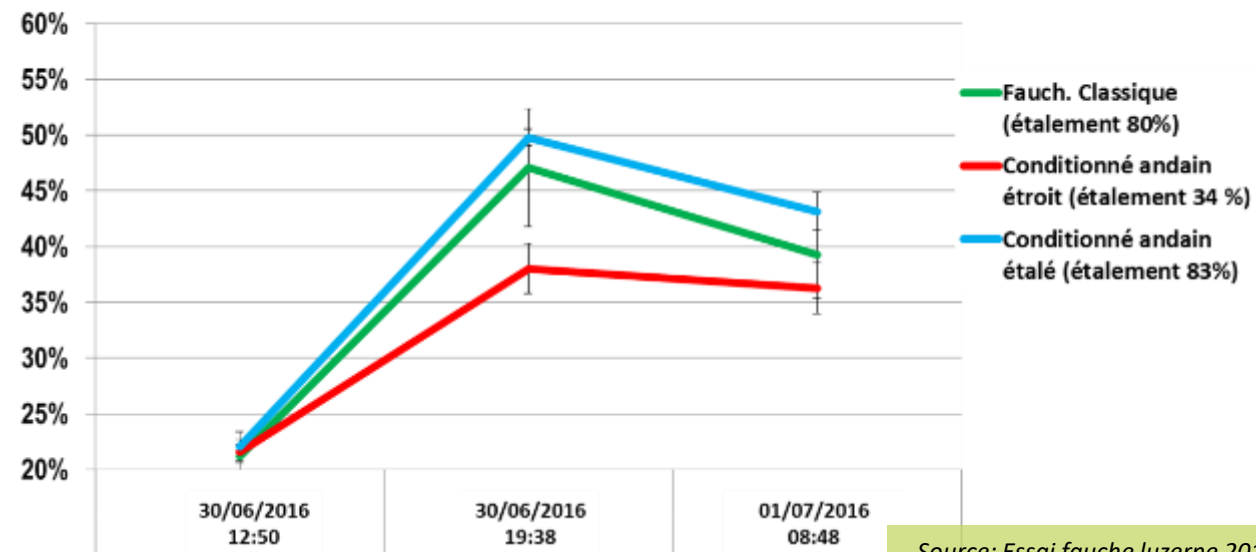


Maximiser la surface d'exposition... dès la fauche!



Luzerne pure , 2^{ème} coupe, 6 semaines de repousse.
Biomasse sur pied: 4.05 TMS/ha

Evolution de la teneur en MS de la luzerne (en %) durant les 20 h qui suivent la fauche en fonction de l'étalement et du conditionnement du fourrage



Source: Essai fauche luzerne 2016, Arvalis – CA Limousin – Kuhn S.A.

La surface sur laquelle est étendue le fourrage détermine la vitesse de séchage

Un objectif: préserver les feuilles

- Valeur des feuilles et des tiges d'une luzerne

Feuilles = un concentré !

0,95 à 1,00 UFL par kg de MS

25 à 28 % de MAT

relative stabilité au cours du cycle

Tiges : 2 fois moins riches

Baisse des valeurs au cours du cycle

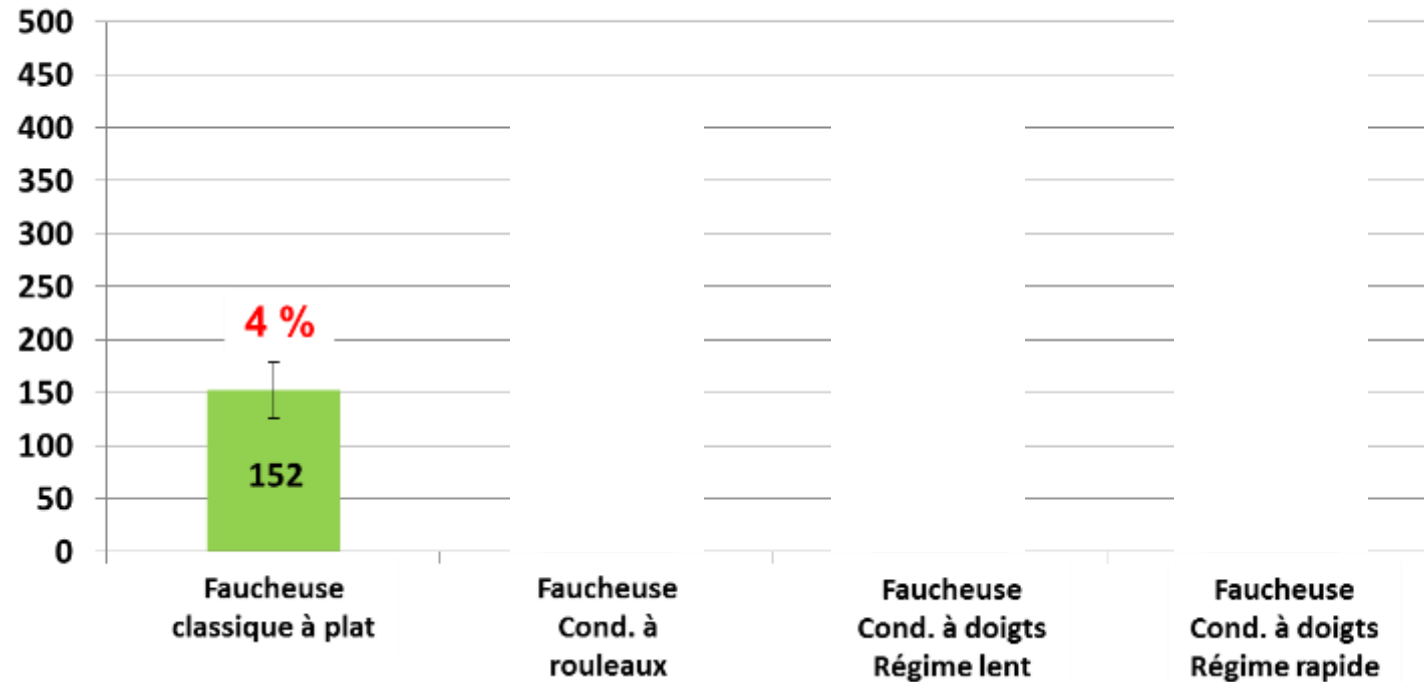
	<i>Début Bourg.</i>		<i>Début Flor.</i>
UFL	0,72	=>	0,59
MAT	14 %	=>	11 %



Fauche de la luzerne: les pertes mécaniques

Pertes de MS à la fauche (en kg MS/ha et en % de la biomasse sur pied avant fauche)

Luzerne pure, 2^{ème} coupe,
6 semaines de repousse.
Biomasse sur pied: 4.05 TMS/ha



Source: Essai fauche luzerne 2016,
Arvalis – CA Limousin – Kuhn S.A.

Fauche de la luzerne: le choix du matériel



Type de faucheuses	Agressivité / pertes de feuilles
Classique à plat	+
Cond. Rouleaux	+/-
Cond. Doigts/Fléaux	---

Niveau de pertes mécaniques

➔ 1 à 3 % de la biomasse

➔ 2 à 5 % de la biomasse

➔ 5 à 11 % de la biomasse

*Pour faucheuse cond. à doigts/fléaux, utiliser les réglages pour **limiter l'agressivité**: effacement des peignes, desserrage de la tôle de conditionnement, réduction de la vitesse du conditionneur...*

Plus la fauche est « agressive », plus les pertes seront importantes lors des interventions ultérieures

Récolte de la Luzerne: Fanage/andainage

Objectifs :

- ⇒ Faire sécher le fourrage plus rapidement
- ⇒ Homogénéiser la teneur en MS du fourrage

} ...tout en respectant les feuilles

- Incidences de l'heure d'intervention:

2^{ème} coupe de luzerne . Rendement récolté: 2.4 TMS/ha

	Pré-andainage + andainage le matin	Pré-andainage + andainage l'après-midi
Pertes quantité (kg MS/ha)	315	667
Pertes qualité (pt de protéines)	-0.4	-1.8

Source: Essai récolte luzerne 2013, Arvalis

- Valeur économique du fourrage perdu selon le contexte de prix retenu:

Soja 48 : 350 €/t Blé : 110 €/t Paille : 60 €/t

Soja 48 : 500 €/t Blé : 200 €/t Paille : 80 €/t

-70 à -80 €/ha

-100 à -110 €/ha

Récolte de la Luzerne: Fanage/andainage

- ✓ Intervenir sur un **fourrage ré-humidifié** (*matin avant disparition de la rosée*)
- ✓ Réduire le **régime de prise de force à 350 – 450 tr/min**

☐ Fanage:

- à raisonner en fonction de la quantité de fourrage fauché
- inutile le 1^{er} jour si fourrage bien étalé (*andains larges*)
- le plus souvent inutile pour ensilage

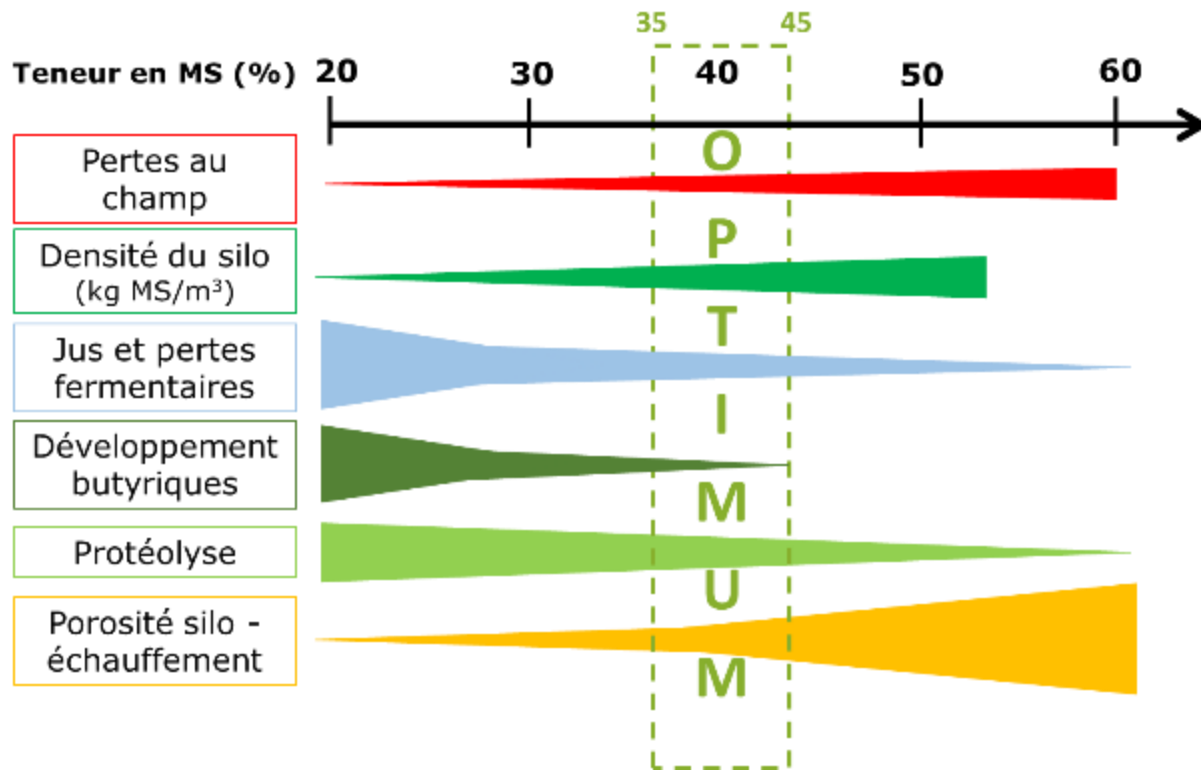
☐ Andainage...dés 65% de MS

- Privilégier le débit de chantier (*andaineur double toupies...*)
- Regroupement maximum des andains pour un pressage rapide

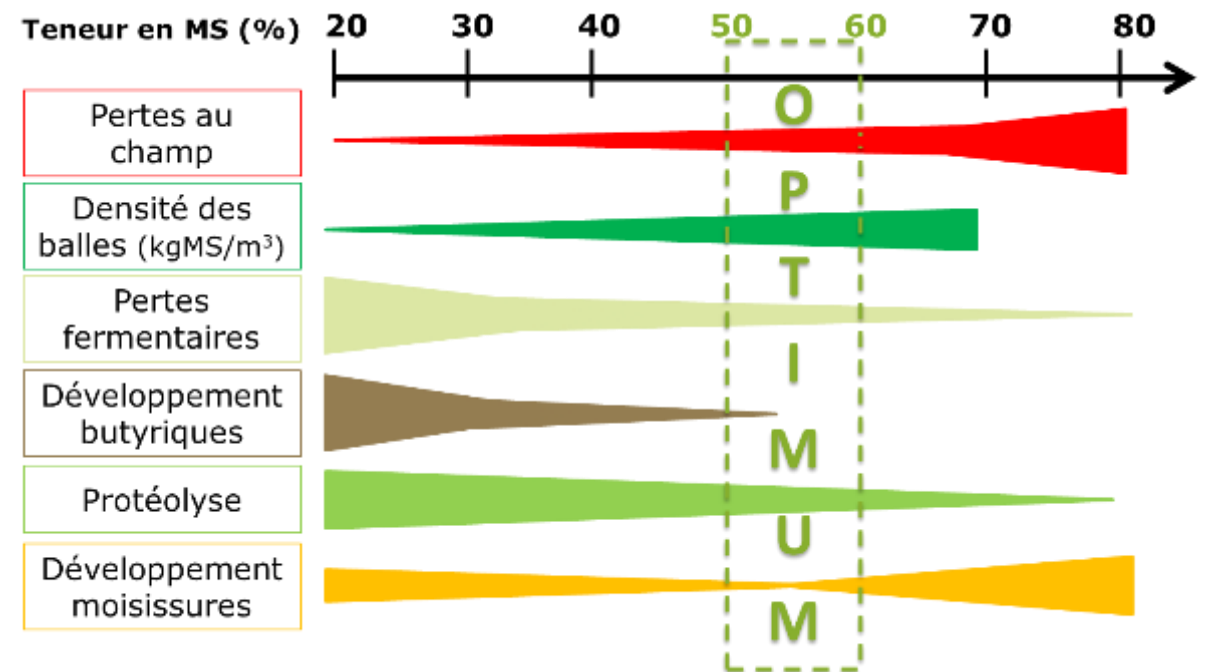


La récolte par voie humide: attention à la teneur en MS!

- 35 à 45% de MS en ensilage



- Viser 50 à 60% de MS en enrubannage

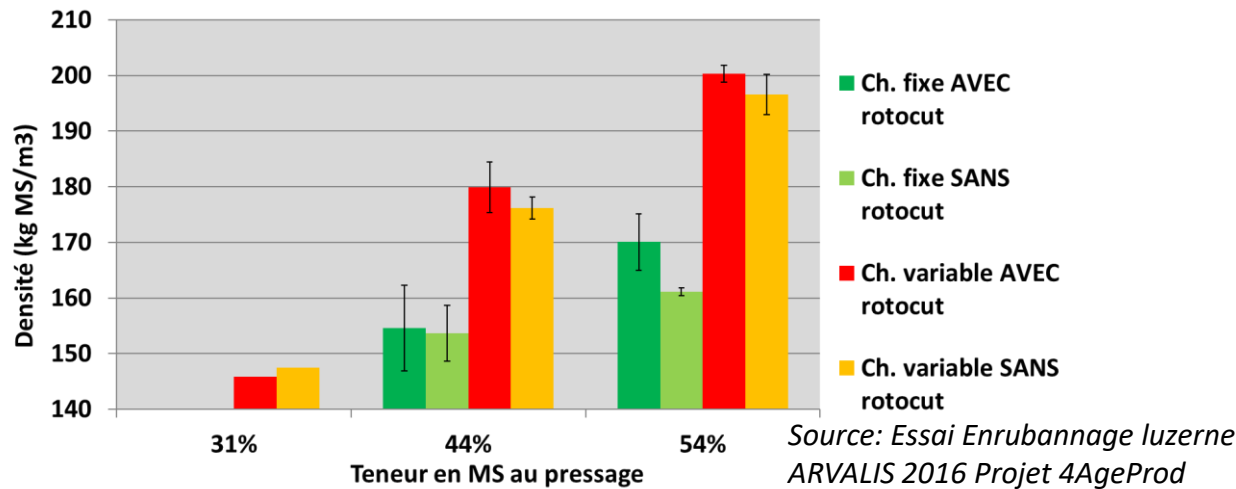


Enrubannage de luzerne: le pressage

Au pressage, **pertes faibles: ~ 1.3% de la biomasse initiale**

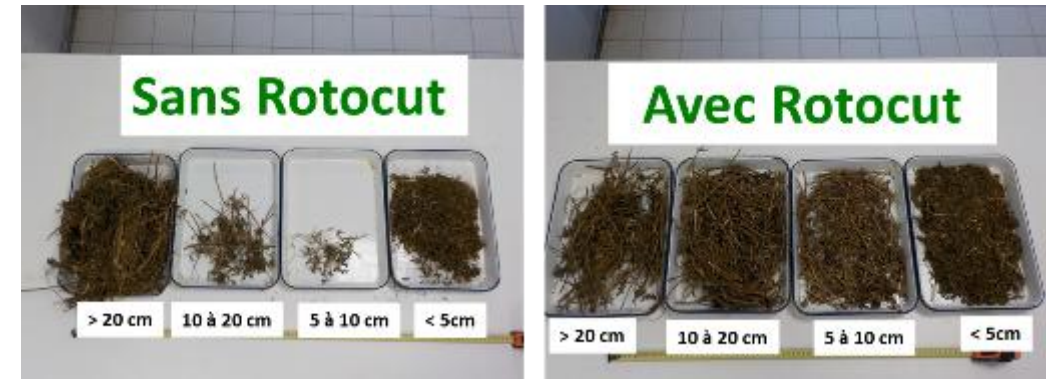
Source: Moyenne de 6 essais (5 luzerne, 1 graminée). % MS au pressage : 23 à 67 %, Arvalis 2015, Arvalis 2016, O'Kiely et al. 2002, Borreani et Tabacco 2006)

■ Type de presse et densité



- Effet positif de l'élévation de la MS sur la densité
- Densité > avec les presses à chambre variable/chambre fixe
- Effet rotocut variable sur la densité (-1.2 à +5.6%)

■ Rotocut et longueur des brins



Source: Essai Enrubannage luzerne ARVALIS 2016 Projet 4AgeProd

Enrubannage de luzerne: le liage

■ Liage filet:



Systèmes type « cover edge »



- Meilleure tenue de la balle
- Pose plus régulière du film
- Moins de risque de perforations

■ Filmage des balles enrubannées de luzerne:

Mini 6 couches et 8 couches si conservation > 10/12 mois

■ Liage plastique:



• Les « + » :

Résistance mécanique accrue = - de trous
Meilleur placage du plastique
Moins de moisissures / face arrondie

• Les « - » :

Consommation de plastique (+8.7 % / filet)
(Bisaglia et Tabacco, 2011) ...mais recyclage intégral possible

Lors de l'enrubannage au champ, la dépose de la balle doit se faire à l'arrêt pour limiter les perforations

Foin de luzerne: le pressage

- ✓ **Milieu à fin de matinée dès retrait de la rosée ou le soir juste avant la tombée de la rosée**
 - **Gros andains** pour limiter le temps de rotation dans la chambre
 - Balles rondes : **chambre variable** de préférence
 - Désactiver **le rotocut**
 - **Liage filet** recommandé
- ✓ Des pertes quantitatives peu importantes (*de 0,5 à 1% du rdt. MS/ha récolté*) mais une **perte significative de protéines** (friabilité des feuilles) liée aux heures d'intervention



Récolte de la luzerne: en résumé...

Les feuilles = piliers de la valeur alimentaire.

1. Maîtriser son rythme de coupe : bonne maturité de la plante à la récolte

2. Conserver un maximum de feuilles


 **Heures d'intervention :** feuilles moins cassantes si humides

 **Réglages du matériel :**

fauche : hauteur de coupe, vitesse de rotation du conditionneur, étalement des andains...

fanage : vitesse de rotation des toupies

andainage : débit de chantier et vitesse de rotation des toupies adapté au volume à andainer

 **Choix matériel :** faucheuse conditionneuse à rouleaux, presse BR à chambre variable, liage filet...

3. Maîtriser le taux de MS à la récolte ...

Etude Luzerne :

Récolte, conservation et qualité de la MAT

HOMAND Julien CA 52

Etude luzerne :

- Fourrage obligatoire dans le cahier des charges de l'AOP brie de Meaux
- Entente éleveur-céréalier => culture de luzerne par des céréaliers
- Besoin en fourrage suite aux sécheresses récurrentes/recherche d'autonomie alimentaire
- De nouvelles questions, suite à la hausse des matières premières

Etude luzerne :

- Forces :

- Agronomiques : allongement rotation, résistance au sec, absence d'apport azoté...
- Fourrages riche en MAT, fibre et minéraux

- Faiblesses :

- Fourrage difficile à récolter en sec
- Fourrage difficile à conserver par voie humide
- Fourrage pauvre en énergie

Récolte :

La valeur alimentaire se situe dans les feuilles :

	Feuilles	Tiges
Matières Minérales	11,7	8,0
Matières Azotées Totales	25,6	10,8
Cellulose Brute	14,3	38,0

Pecatte et Dozias 1996

Conservation :

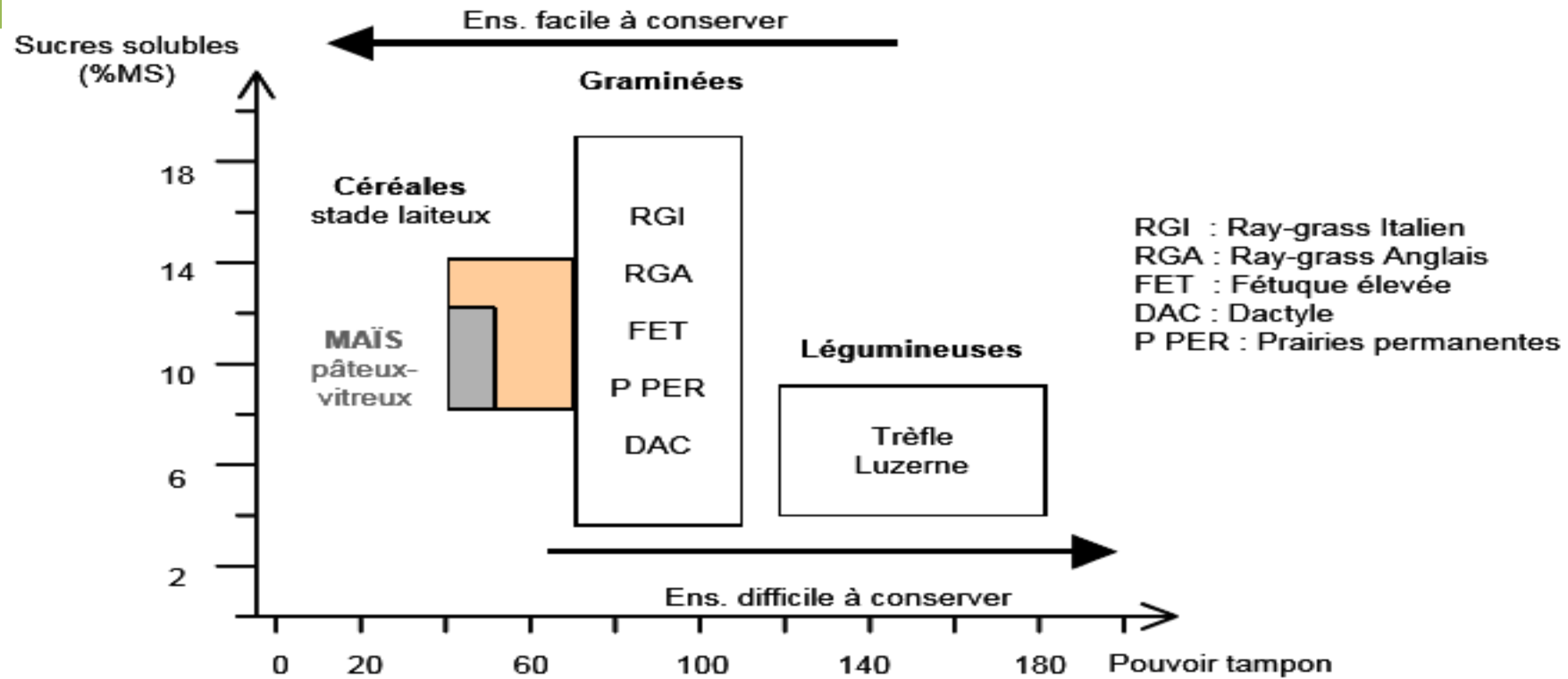
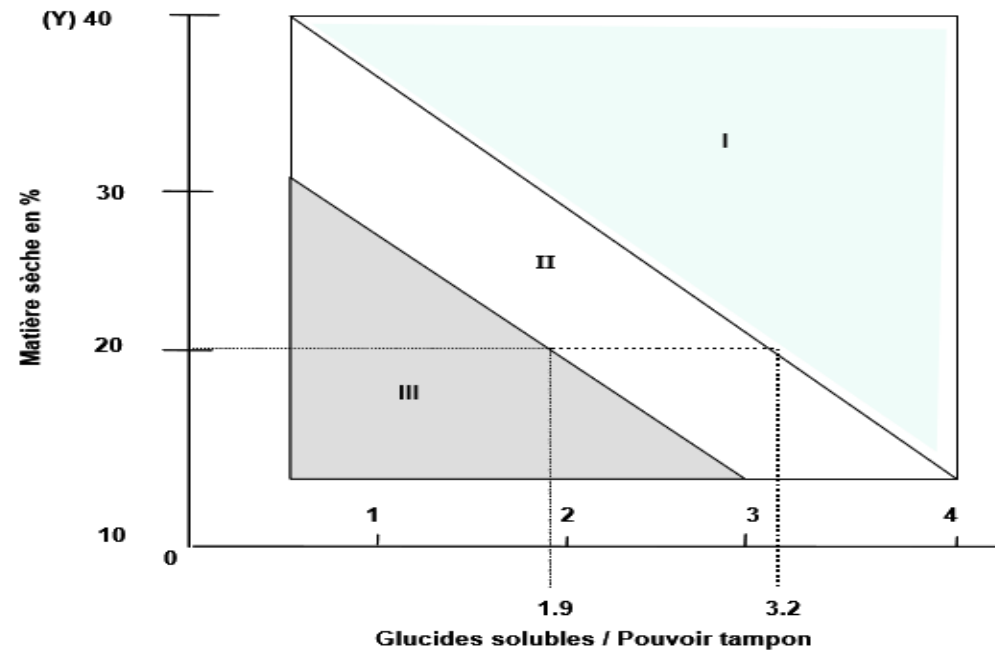


Figure 8 : Aptitude à l'ensilage des fourrages en fonction de leur teneur en sucres et de leur pouvoir tampon

Conservation :

- Ensilage et enrubannage



Qualité de l'ensilage : I = Bon II = Incertain III = Mauvais

Figure 7 : Appréciation de l'aptitude à ensiler des fourrages en fonction du rapport entre la teneur en glucides solubles et le pouvoir tampon et la teneur en MS du fourrage (Weissbach et al., 1973)

Conservation :

**Tableau 4 : Teneur en glucides solubles et pouvoir tampon des principaux fourrages
(complété d'après Demarquilly, 1986)**

Espèces	Stade de récolte	Teneur en glucides solubles (GS) g/kg	Pouvoir Tampon (PT)	GS/PT	Teneur en MS indicative pour obtenir un bon ensilage*
Luzerne	début bourgeonnement	60 (40-80)	150 (120-180)	0,4	42
RG anglais	début épiaison	150 (120-200)	90 (70-105)	1,7	31
Dactyle	début épiaison	70 (50-90)	85 (70-95)	0,8	39
Fétuque élevée	début épiaison	100 (80-120)	80 (70-90)	1,2	35
Maïs pl. entière	Début vitreux	100 (70-120)	50 (45-55)	2,0	29

* La teneur en matière sèche (Y) nécessaire pour que l'ensilage (sans ajout d'un agent d'ensilage) soit de bonne qualité est calculée en fonction du rapport glucides solubles/pouvoir tampon (X) suivant l'équation de Weissbach et al. (1973) : $Y (\%) = 45 - 8X$

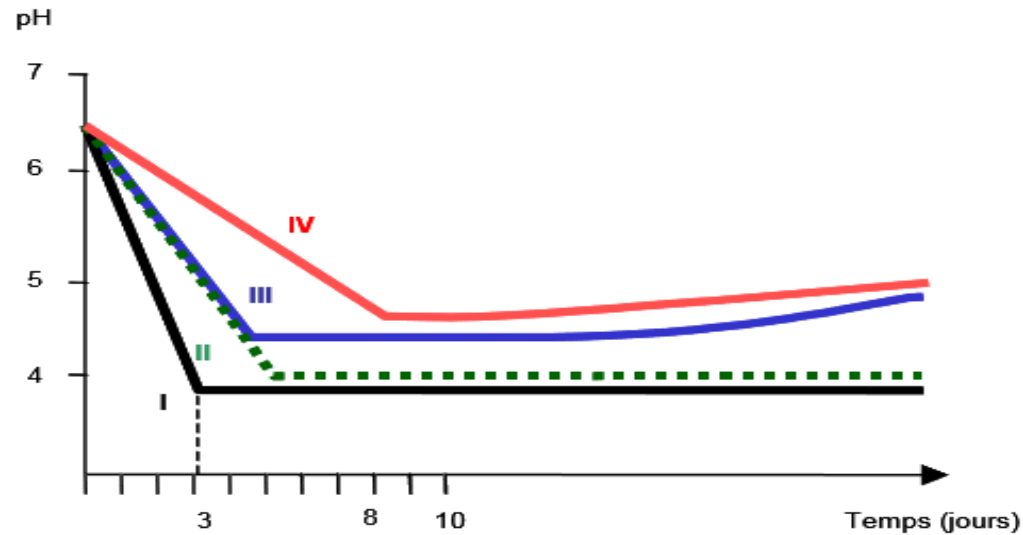
Conservation :

Tableau 15 : Barème INRA d'appréciation de la qualité de conservation des ensilages (1988)

Appréciation	pH (1)	AGV totaux (mmoles/kg MS)	Ac. Acét g / kg MS	Ac. Buty	Azote ammoniacal (% NT)			N Soluble (% N total)
					Maïs	Luzerne	Autres	
Excellent	<4	<330	<20	0	<5	<8	<7	<50
Bon	<4,2	330 – 660	20 -40	<5	5-10	8-12	7-10	50-60
Médiocre	<4,4	660 – 1000	40 -55	>5	10-15	12-15	10-15	60-65
Mauvais	<5	1000 – 1330	55 -75	>5	15-20	16-20	15-20	>65
Très mauvais	>5	>1330	>75	>5	>20	>20	>20	>75

(1) Valeurs proposées pour des ensilages dont la teneur en MS est <= à 35 %. Si la MS est > 35 %, le pH n'est plus un indicateur valide de conservation.

Conservation :



I : bonnes conditions de préparation de l'ensilage, teneur en sucres suffisante et pouvoir tampon très faible. Le pH descend très rapidement et se stabilise ensuite en dessous de 4,0. L'ensilage est stable et sa qualité de conservation excellente. C'est le cas typique de l'ensilage maïs plante entière.

II : bonnes conditions de préparation de l'ensilage, teneur en sucres suffisante mais pouvoir tampon plus élevé. Le pH descend assez rapidement et se stabilise à 4,0. L'ensilage est stable, contient peu ou pas d'acide butyrique mais peut contenir un peu trop d'azote ammoniacal (% de N total) et d'acide acétique. C'est le cas fréquent des ray-grass récoltés avant ou dès l'apparition des premiers épis.

III : bonnes conditions de préparation mais teneur en sucres insuffisante. Le pH s'arrête avant 4,0 parce que la fermentation lactique n'a plus de sucres à sa disposition. A près un temps de latence, la fermentation butyrique démarre et fait progressivement remonter le pH. L'ensilage est instable, la dégradation des protéines va augmenter ainsi que la production d'acides gras volatils.

IV : mauvaises conditions de préparation de l'ensilage et/ou pouvoir tampon trop élevé. Le pH descend trop lentement ce qui laisse le temps à la microflore hétérofermentaire de se développer et aux spores butyriques de germer. La fermentation butyrique démarre, prend progressivement le dessus sur la fermentation lactique et fait remonter le pH. L'ensilage est instable, la dégradation des protéines et la production d'acides gras volatils vont être plus importantes que dans le cas précédent.

Acide butyrique élevée:

- Acide butyrique élevée :
 - Augmentation de la protéolyse => + N-NH₃
 - Perte d'ingestion et de production
 - Risque d'acétonémie de type 3
 - Risque butyrique dans le lait
- Facteurs de risque :
 - Taux de MS faible
 - Teneur en cendres élevées (> 8-10 %)
 - Fourrage à forte capacité tampon

Effet sur la valeur PDI :

⇒ Proposition d'une nouvelle équation de la Dt 6 de l'azote par arvalis pour légumineuses en tenant compte de la qualité de conservation (3R 2018)

$$\begin{aligned} \text{DT6MAT (\%)} &= 48 + 0,09 \text{ MAT}_{\text{ens. (g/kgMS)}} - 0,1 \text{ MS}_{\text{ens. (\%)}} \\ &+ 0,35 \text{ N}_{\text{soluble sur N total (\%)}} \\ N &= 17 ; R^2 = 80\% ; ETR = 2,4 \end{aligned}$$

⇒ INRAE 2018 : $\text{DT6 MAT} = 73,7 + 0,0088 * \text{MAT} - 0,00011 * \text{MAT}^2 - 0,25 * \text{MS} + 4,7$

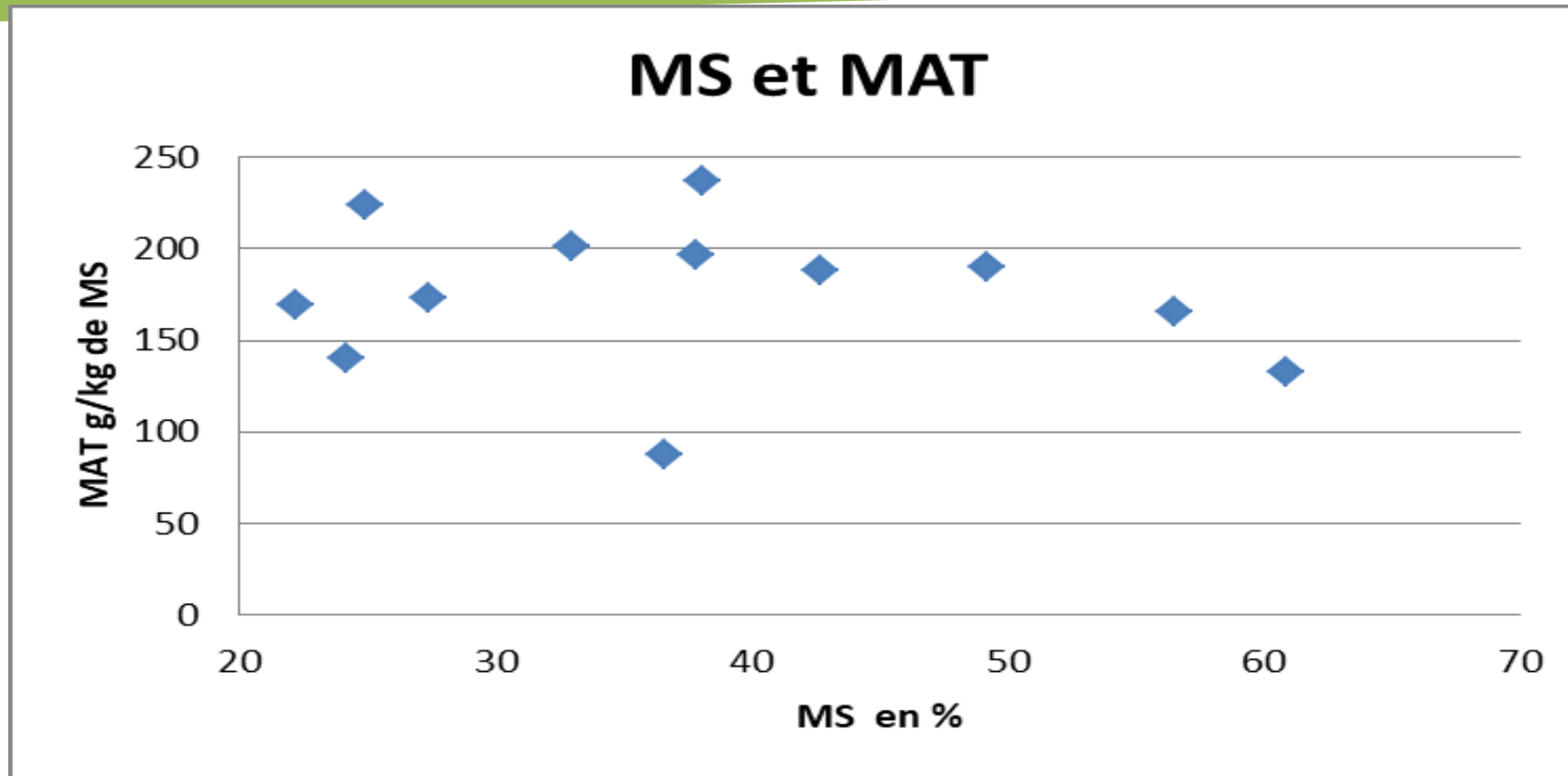
L'étude Luzerne 52 :

- Faire un état des lieux des pratiques de récolte de la luzerne
- Réaliser des analyses de fourrages pour valeurs alimentaires et conservations
- Préciser la valeur PDI des ensilages/enrubannages de luzerne

L'étude luzerne 52 :

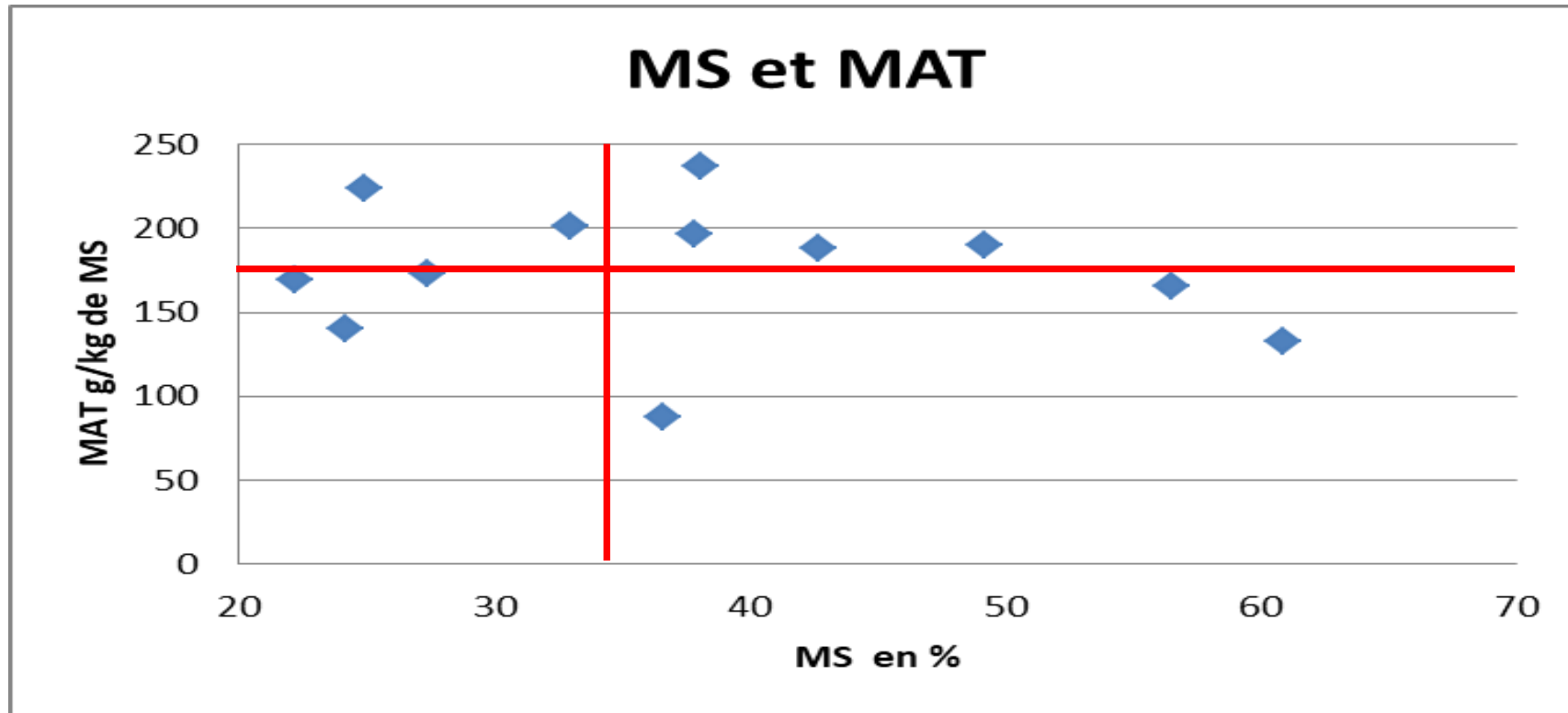
- N = 12 exploitations
- Ensilage herbe ou enrubannage
- Prélèvement de l'été à l'hiver sur des fourrages à plus de 3 semaines de fermentations

MS et MAT



MS moyenne : 37,8 %
MAT moyenne : 175 g/kg de MS

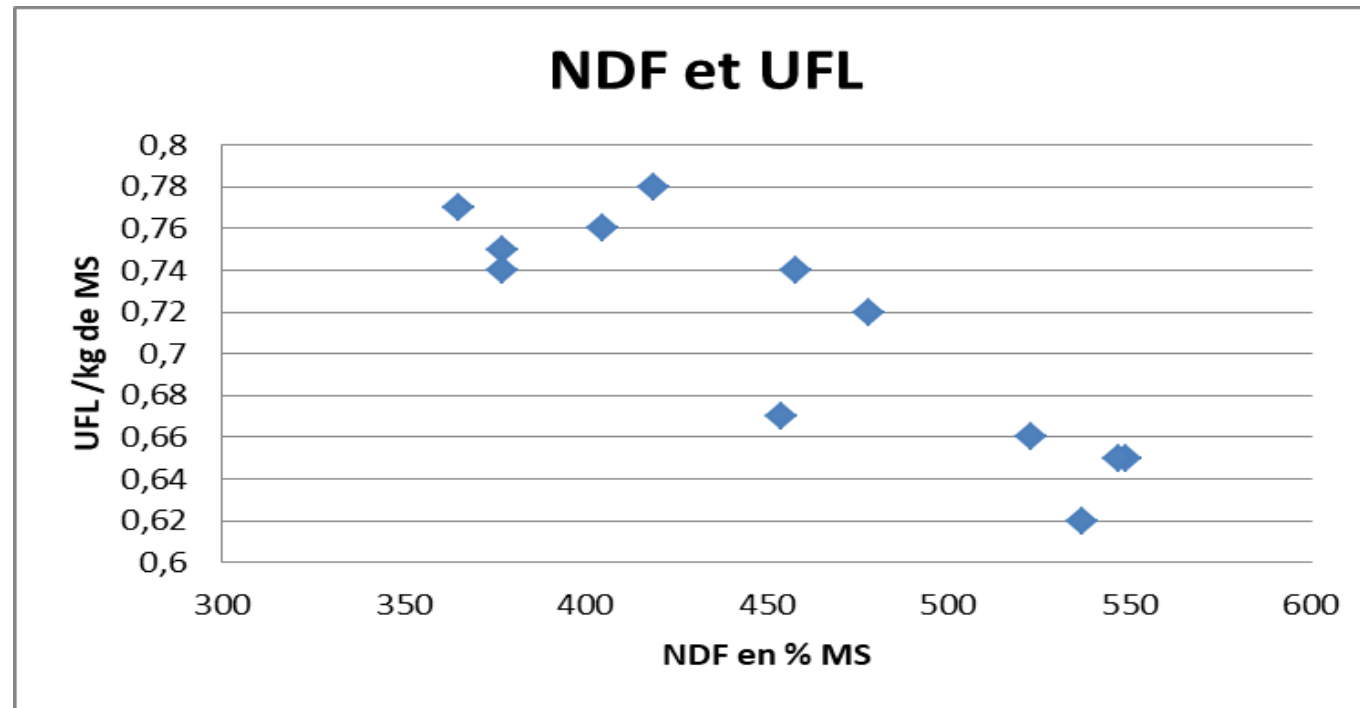
MS et MAT



MS moyenne : 37,8 %
MAT moyenne : 175 g/kg de MS

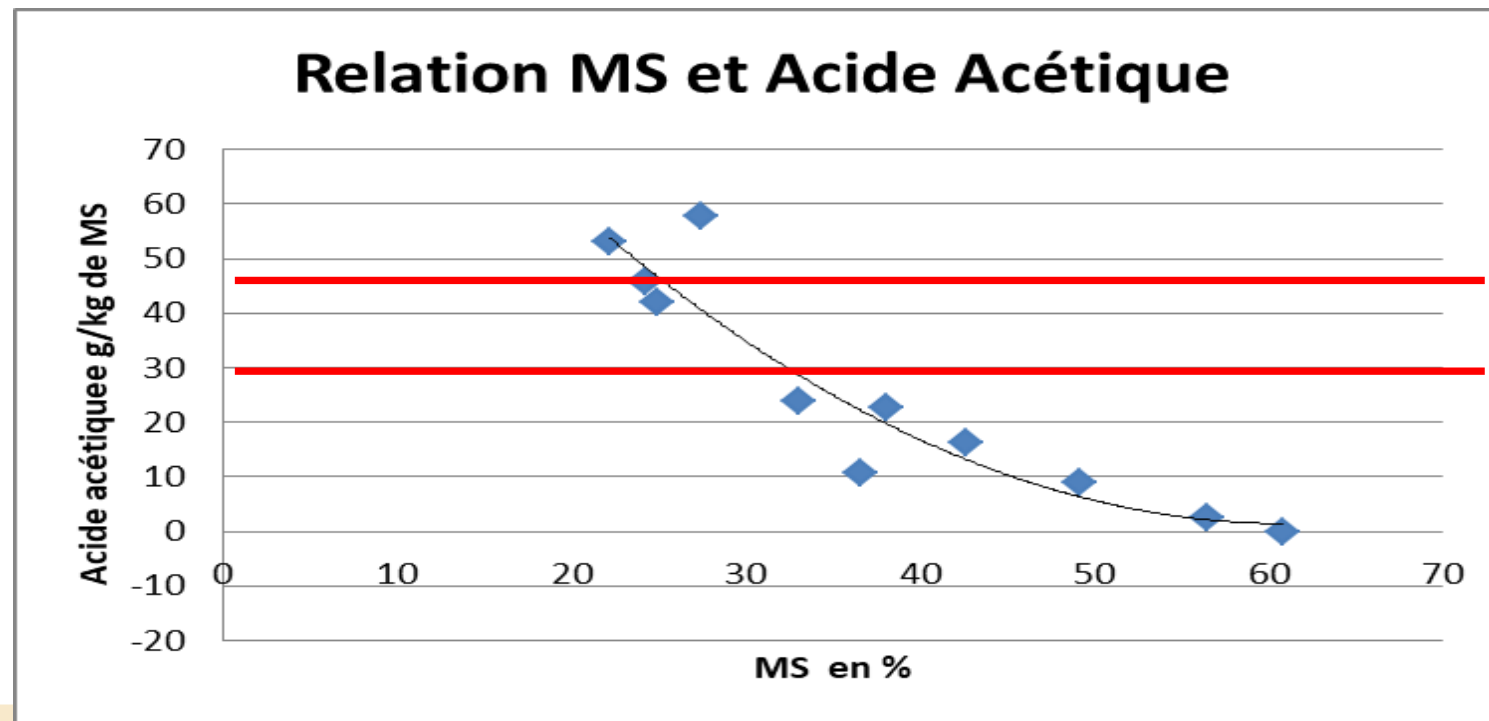
Parois et énergie :

Beaucoup de fibre/peu d'énergie :



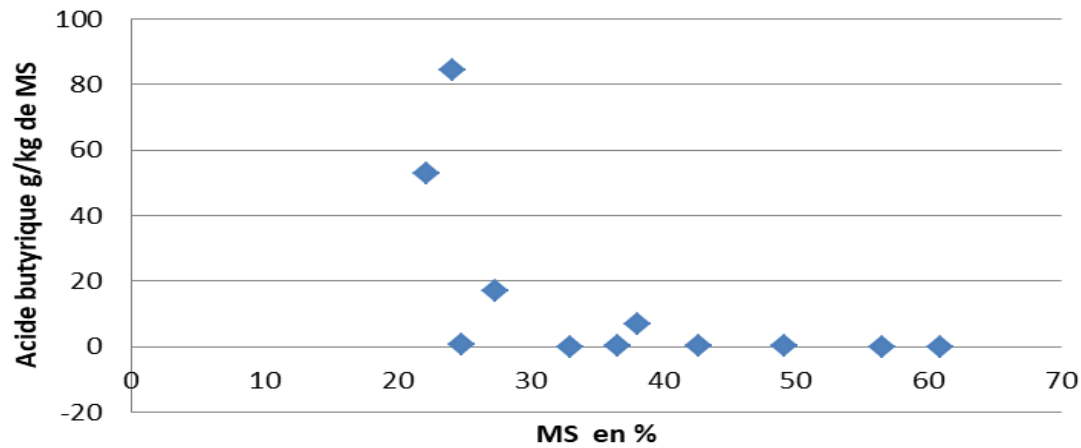
Acide acétique et MS

L'acide acétique diminue l'appétence, un bon préfanage diminue la teneur en acide acétique :

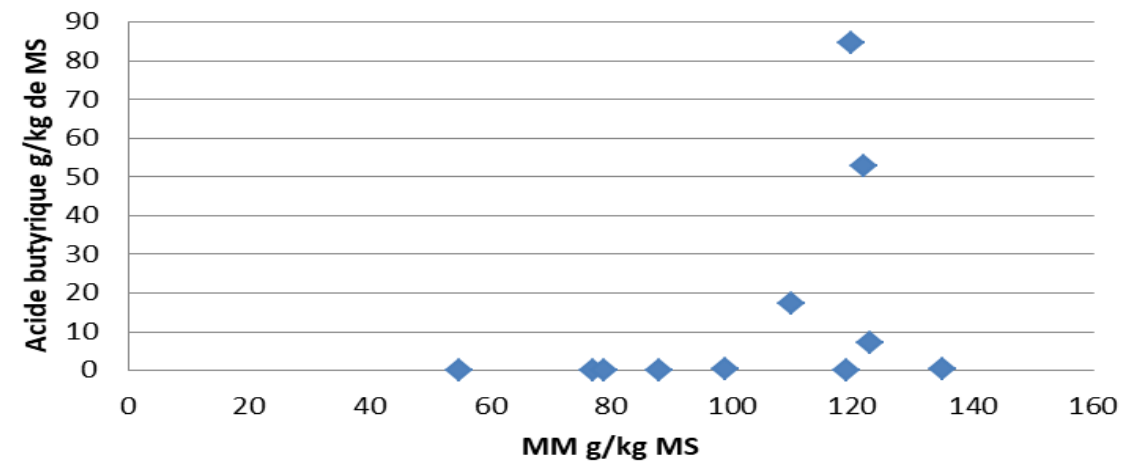


Acide butyrique :

Relation MS et Acide butyrique

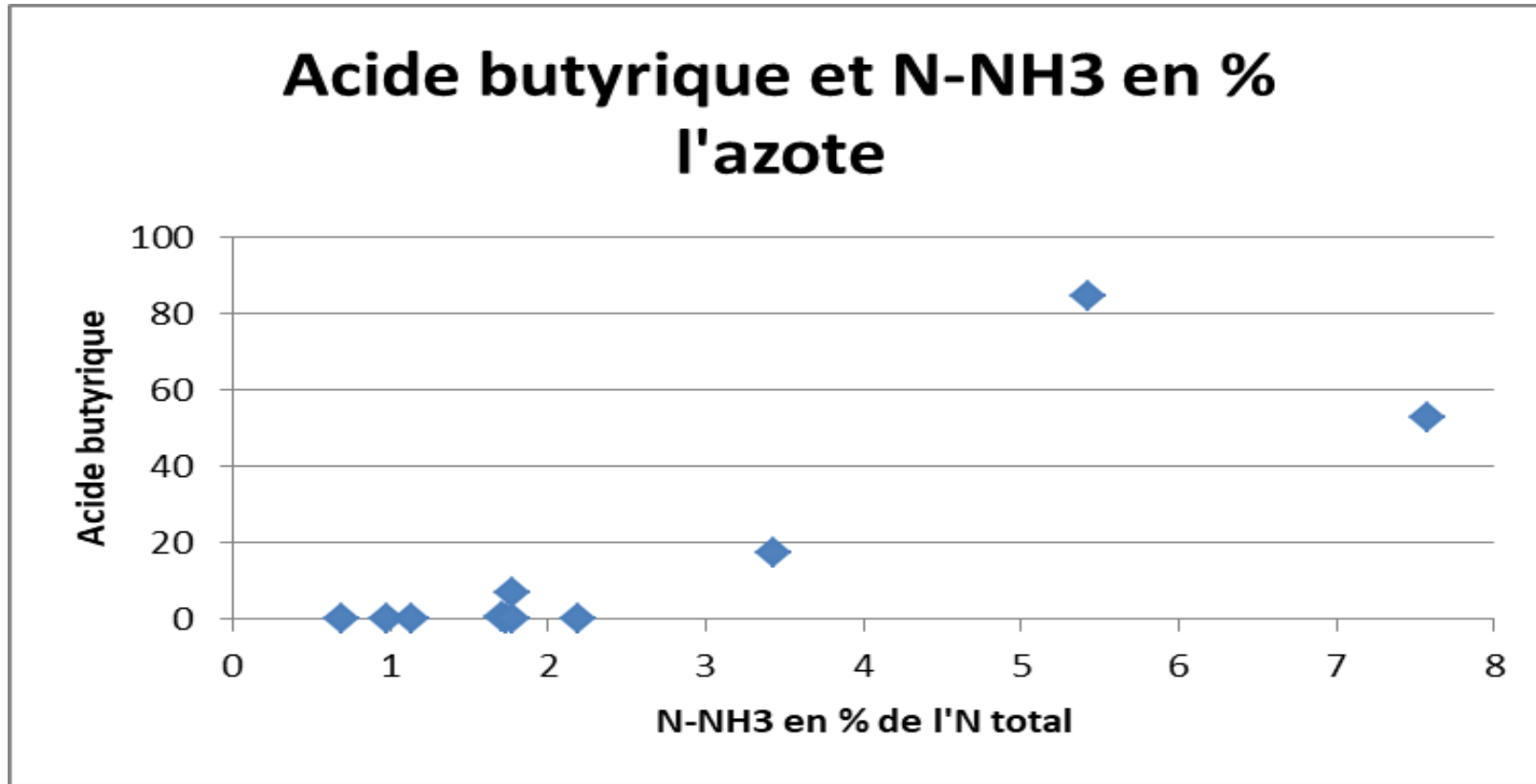


Relation MM et Acide butyrique



A moins de 35% de MS : fermentation butyrique possible
La présence de terre est favorable à l'acide butyrique

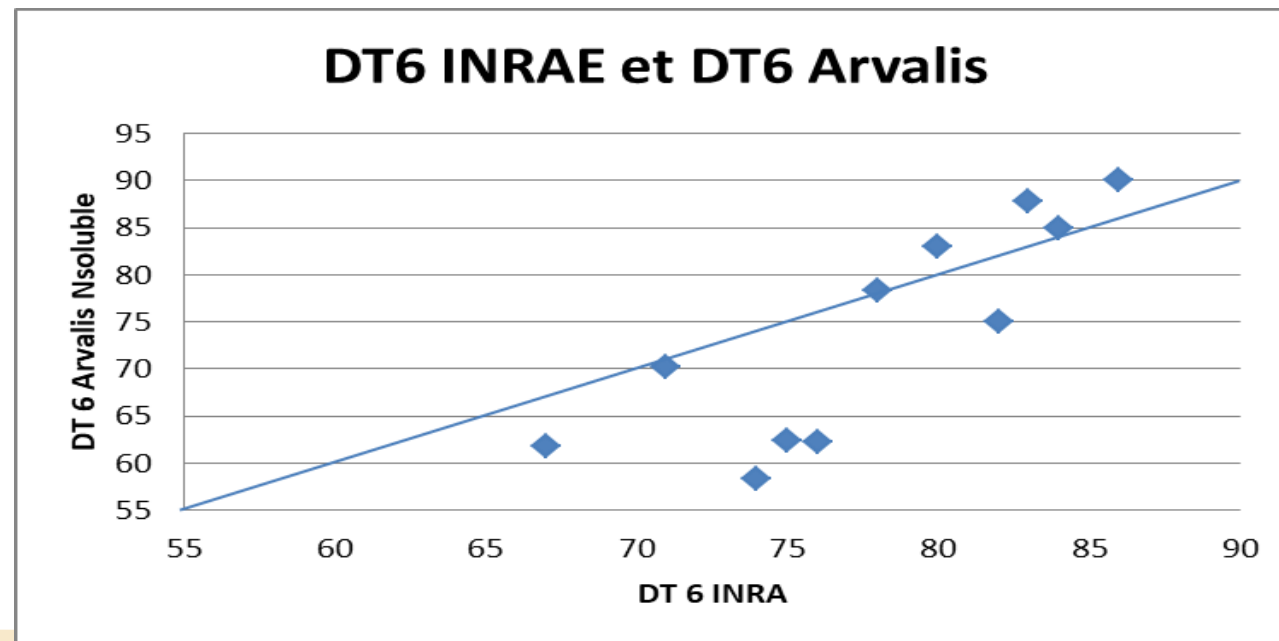
Acide butyrique et N-NH3 :



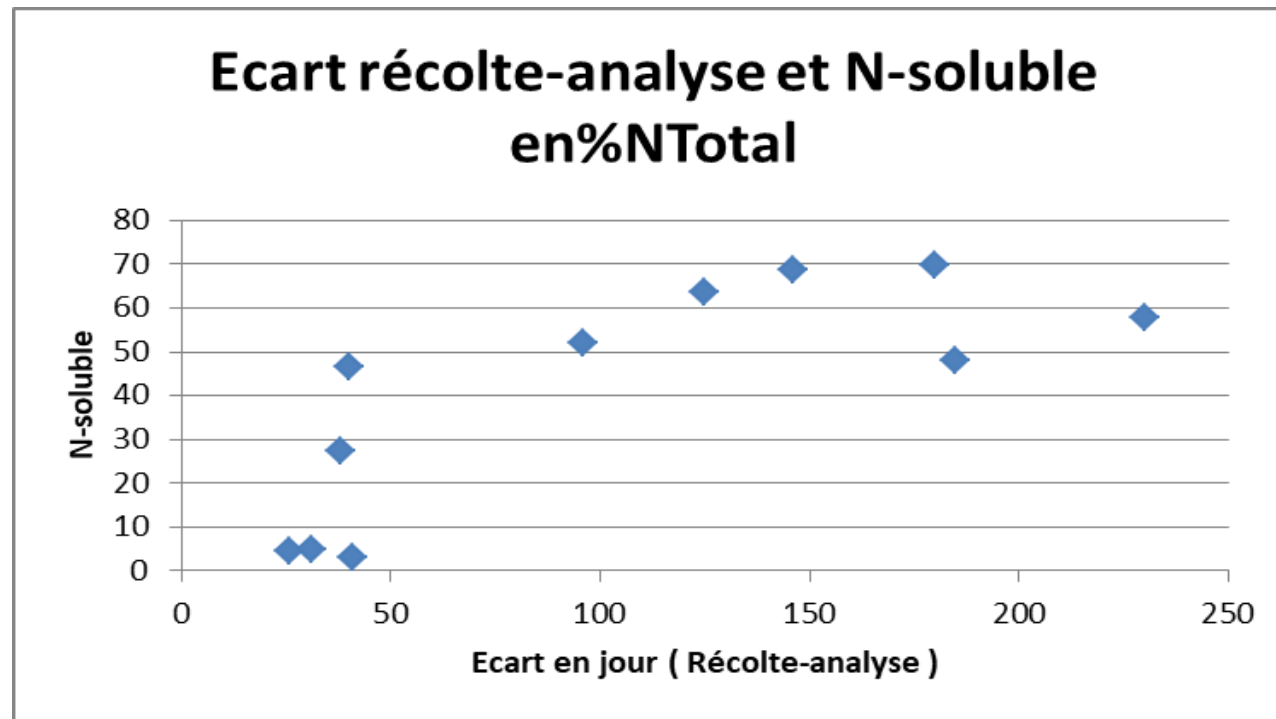
Comparaison DT 6 INRAE et Arvalis :

DT 6 N plus faible avec équation Arvalis et plus de variabilité :

	DT6 N Arvalis	DT 6 N INRAE
Moyenne	72	78
Ecart type	12	6



Effet de la durée de conservation :



Effet de la DT 6 sur la valeur PDI :

- +/- 1 point de DT 6 = +/-1,2 à 1,5 point de PDI (INRAE 2018)
- +/- 1 point de DT 6 = +/- 1,3 à 1,5 point de BPR

Impact de la valeur PDI :

Aliment en kg de MS	DT 6 N à 77,6		DT 6 N à 62,5	
Maïs ensilage	14,9	10,5	14,9	10,7
Luzerne ensilage	2	6	2	6
Tx colza	6,3	4,8	5,9	3,5
Céréale	0,4	2,8	0,9	3,9
Total concentré	6,7	7,6	6,8	7,4
Lait/VL en kg	30,6	30,6	30,6	30,6
Tx de couverture PDI	100	100	100	100
BPR	22	25	18	11

- + de luzerne = + de concentré - de tx colza
- DT 6 base = - de tx (**-7 à -25%**) + de céréale => plus d'autonomie !

Stade de récolte et valeur alimentaire :

Stade	Bourgeonnement	Début floraison
MS en %	39	40
Acide butyrique g/kg MS	6	28
MM en g/kg	102	93
UFL 2018/ kg de MS	0,79	0,71
MAT en g/kg MS	197	139

Récolte précoce : + de valeur alimentaire !

Hauteur de fauche :

Effets positifs sur valeurs alimentaires :

Hauteur de fauche	5 à 7 cm	Plus de 7 cm
MS en %	41	38
Acide butyrique g/kg MS	20	15
MM en g/kg	90	105
UFL 2018/ kg de MS	0,70	0,81
MAT en g/kg MS	140	196

Type d'andain et MS :

Les andains large à la fauche permet de sécher plus vite :

Type d'andain	Andain étroit	Andain large > 50% largeur de la faucheuse
MS en %	29,1	48,3
Acide butyrique g/kg MS	38,7	1,5
MM en g/kg	112,8	84,4
UFL 2018/ kg de MS	0,75	0,75
MAT en g/kg MS	168	163
temps préfanage en heure	37	48

Andainage et MS :

Travailler le fourrage augmente sa vitesse de séchage :

Andainage	Non	Oui
MS en %	34	43
Acide butyrique g/kg MS	18	18
MM en g/kg	92	100
UFL 2018/ kg de MS	0,75	0,75
MAT en g/kg MS	148	173
temps préfanage en heure	49	40

Temps de préfanage :

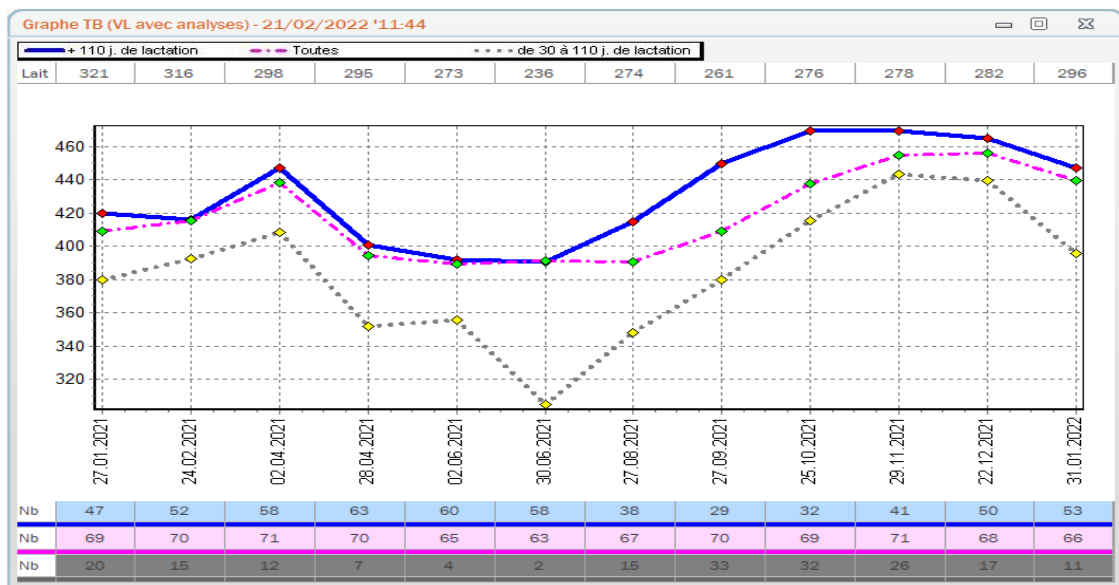
Temps préfanage	Moins de 36 heures	Plus de 36 heures
MS en %	35	42
Acide butyrique g/kg MS	9	24
MM en g/kg	105	102
UFL 2018/ kg de MS	0,76	0,76
MAT en g/kg MS	181	173
temps préfanage en heure	25	44

Conservation et densité :



Conséquences en élevage :

8% d'acide butyrique et 2,5 kg de MS :



Mois	Livraison	Prix de base	Prix Payé	TB	TP	Cellules	Germes	Buty.	Cr
02/2021	60158	335.000	365.000	42.06	34.99	140	14	495	
03/2021	63225	335.000	368.000	44.08	34.70	116	9	265	0.0
04/2021	60809	328.000	364.000	43.27	35.49	102	12	325	0.0
05/2021	54315	338.000	372.000	41.88	35.81	117	10	200	
06/2021	46062	348.000	374.000	40.94	34.88	155	12	200	
07/2021	47714	353.000	380.000	41.96	34.86	239	12	1500	0.0
08/2021	45794	353.000	393.000	41.24	34.49	146	8	690	0.0
09/2021	50832	352.000	388.000	41.60	33.74	141	12	570	0.0
10/2021	53537	352.000	392.000	46.43	35.08	115	11	1405	
11/2021	55636	357.000	382.000	46.55	35.04	95	14	6350	0.0
12/2021	56250	357.000	397.000	46.13	35.31	100	12	1850	

Mois	Novembre	Décembre	Janvier
NB VL élevage	36	24	14
% VL en acétonémie élevage	91	75	78
% VL en acétonémie département	50	43	43

Conclusion :

- Stade de récolte précoce
 - Hauteur de Fauche
 - Andain large
 - Travailler le fourrage/temps de préfanage
- ⇒ Récolter à plus de 35 % de MS !
- ⇒ Faire des analyses de fermentation pour plus de précision

De la luzerne en ration d'engraissement de JB

Didier DELEAU

ARVALIS Institut du végétal

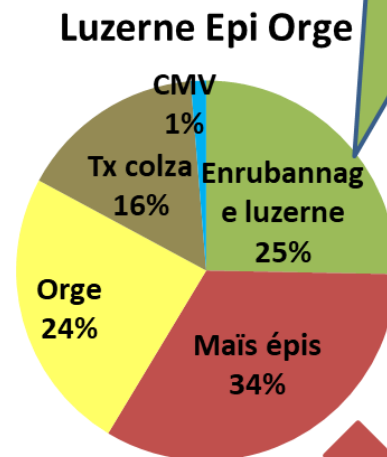
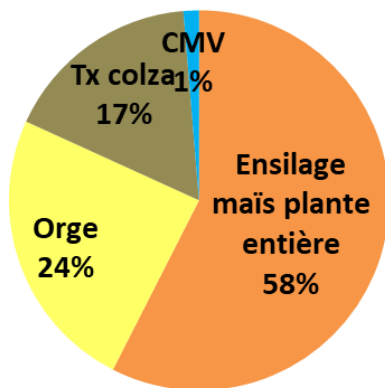
Saint Hilaire en Woëvre (55)



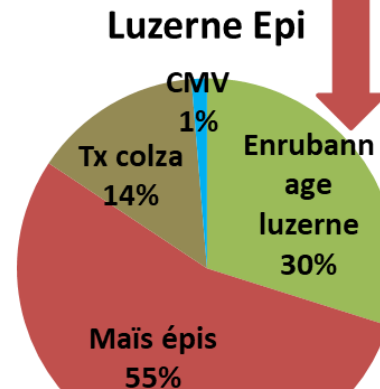
Introduction de luzerne enrubannée dans les rations d'engraissement de JB Charolais

Les rations testées

Témoin maïs fourrage



47 %MS, 0,62 UFV,
20,5 % MAT



Orge vs maïs épi

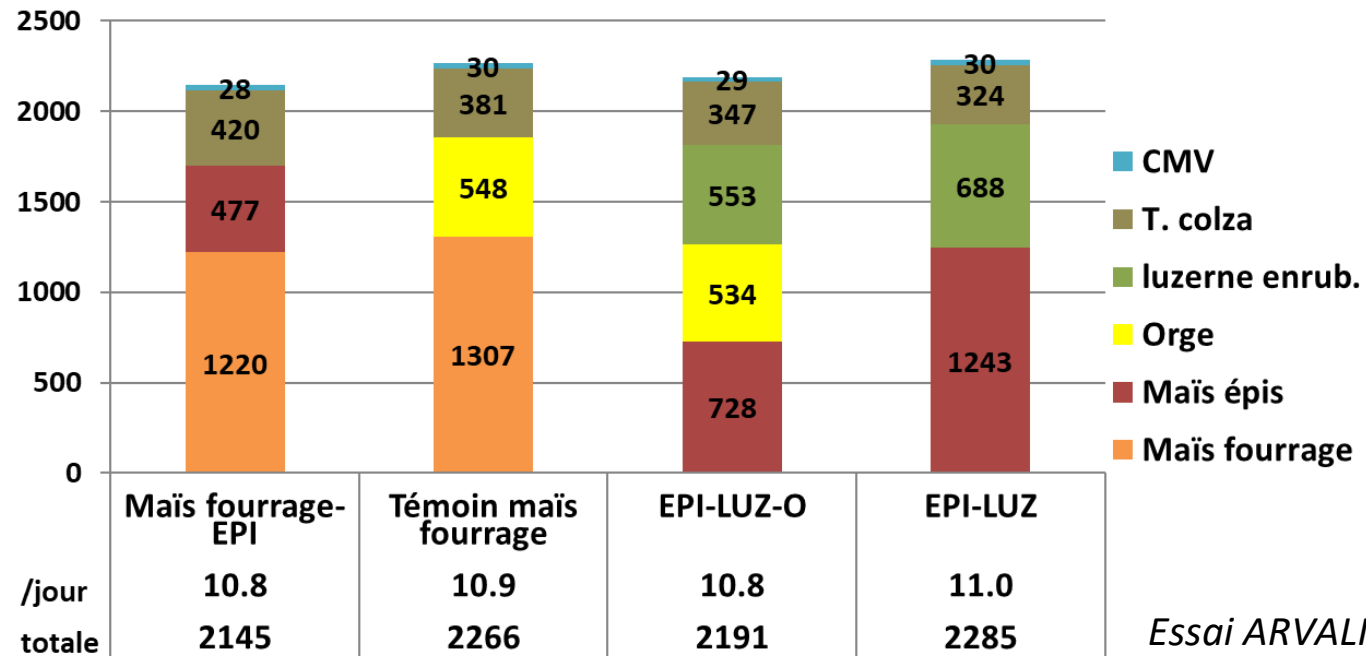


Essai ARVALIS – Saint Hilaire en Woëvre, 2018

Introduction de luzerne enrubannée dans les rations d'engraissement de JB Charolais

Bilan des consommations

Consommation (kg MS/JB)



Essai ARVALIS – Saint Hilaire en Woëvre, 2018

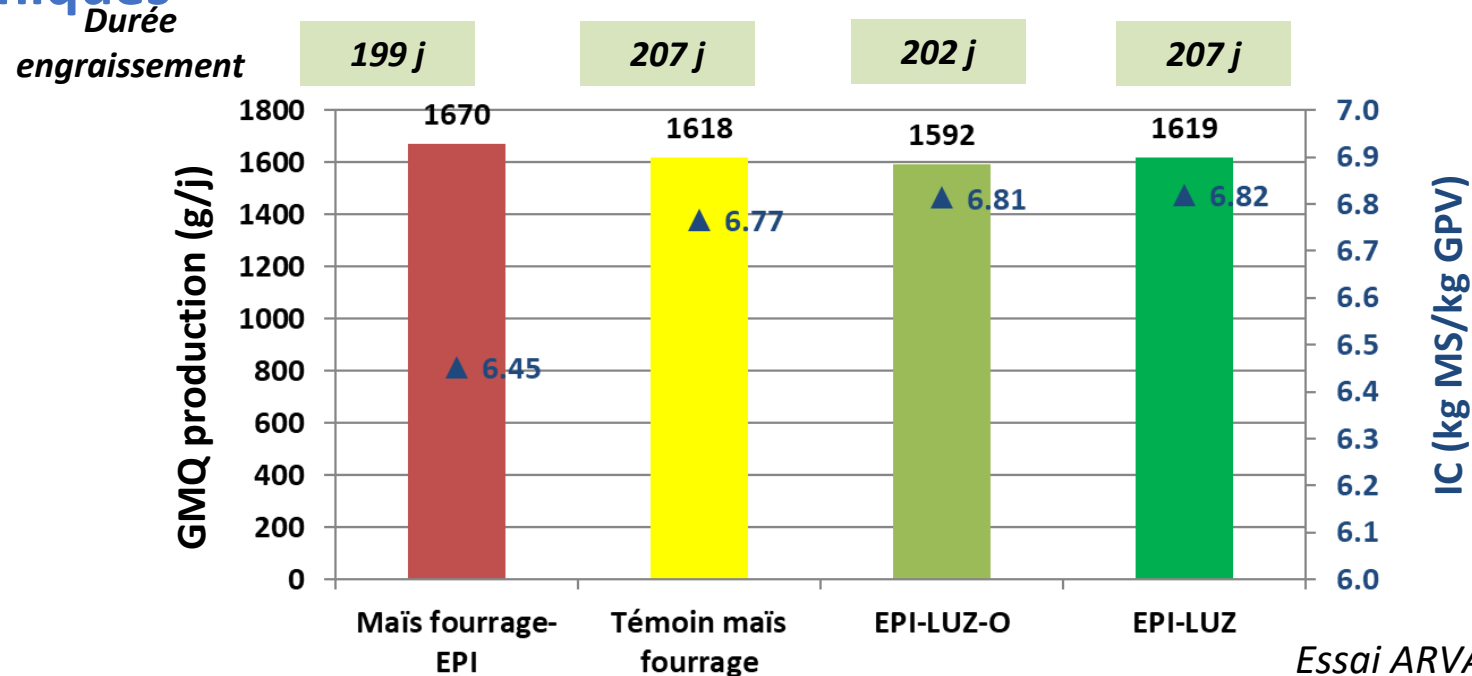
Ingestions proches entre les régimes :

- Maintien ingestion avec le maïs épi vs orge
- Faible réduction du correcteur N avec régimes luzerne

Introduction de luzerne enrubannée dans les rations d'engraissement de JB Charolais

Performances zootechniques

- Abattage à 430 kg de carcasse en moyenne (+/- 3.3 kg)



Essai ARVALIS – Saint Hilaire en Woëvre, 2018

Des performances élevées permises avec la luzerne + maïs épi au moins équivalente à une ration d'engraissement maïs fourrage + céréales !

Introduction de luzerne enrubannée dans les rations d'engraissement de JB Charolais

Performances d'abattage

	Témoin maïs f.	EPI- LUZ-O	EPI-LUZ
IC carcasse ⁽²⁾	1039	1061	1063
GMQ carcasse ⁽¹⁾	10.7	10.2	10.4
Rdt commercial (%) ⁽³⁾	59.3	60.2	59.9
Note de conformation	U-	U-	U-

(1) GMQ carcasse (g/j) : (Poids de carcasse froide - Poids de carcasse broutard calculé à l'arrivée)/durée

(2) IC carcasse (kg MS/j) : Consommation kg MS jour /GMQ carcasse (kg/j)

(3) Rendement commercial : Poids carcasse froide/Poids vif plein

*Essai ARVALIS – Saint Hilaire en
Woëvre, 2018*

Les GMQ carcasse sont tous \geq à 1040 g/ j
Les performances d'abattage sont très comparables

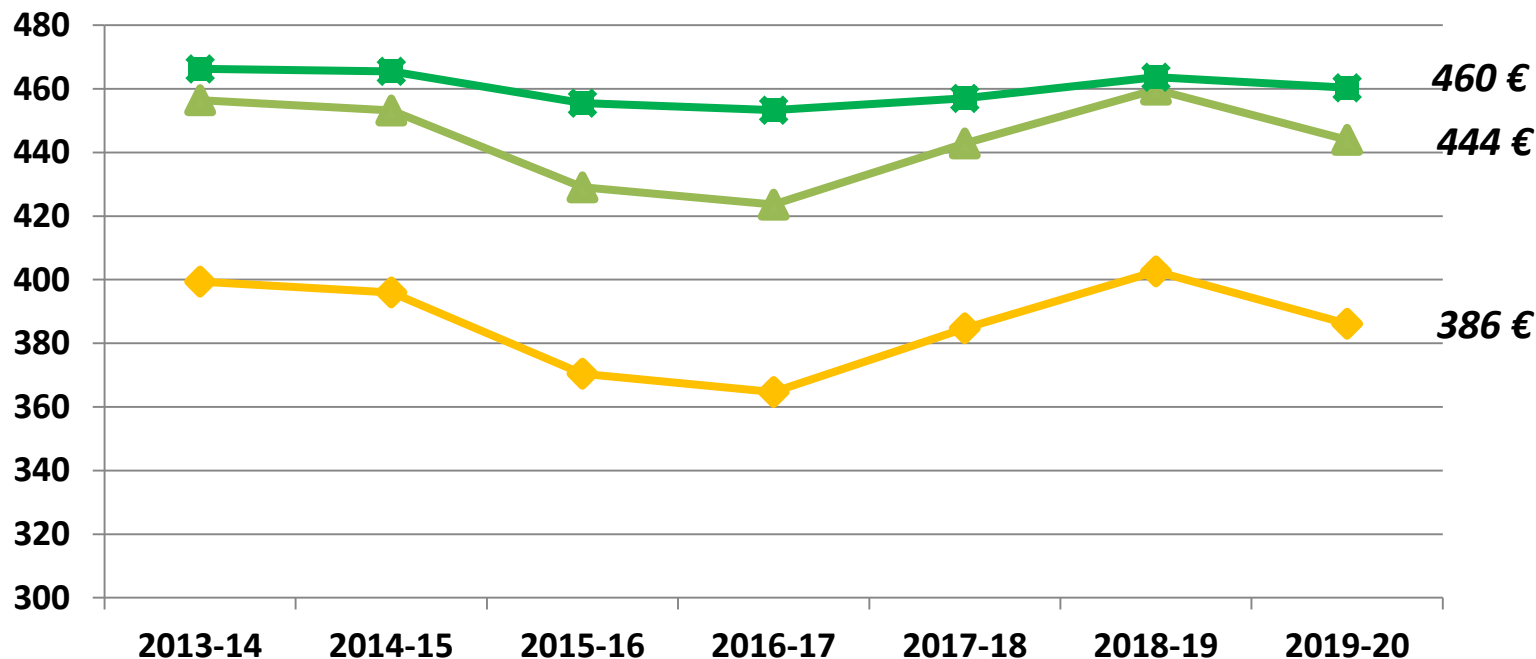
Introduction de luzerne enrubannée dans les rations d'engraissement de JB Charolais

Quel coût alimentaire des différentes rations ?

A même poids de carcasse
(430 kg)

Coût alim.
(€/JB)

◆ Témoin maïs fourrage ▲ EPI-LUZ-O ■ EPI-LUZ



Essai ARVALIS – Saint Hilaire en
Woëvre, 2018

Coûts moyens interannuels 2013-2020 : maïs fourrage = 118 €/t MS, maïs épi = 189 €/tMS,
luzerne = 160 €/t MS, orge = 157 €/t brute, tourteau colza = 266 €/t brute

Ce qu'il faut retenir

Introduction de luzerne conservée dans une ration d'engraissement de jeunes bovins à base de maïs fourrage permet de :

- ✓ **bénéficier d'une bonne complémentarité avec le maïs fourrage pour **maintenir de bonnes performances** jusqu'à 1/3 de luzerne de qualité dans la ration**
- ✓ **sécuriser** une ration acidogène
- ✓ limiter la consommation de correcteurs azotés et de maïs fourrage
- ✓ **augmenter la teneur en AG type oméga3** dans le produit fini
- ✓ **limiter l'impact de la volatilité** des matières premières, sans plus-value économique à l'échelle du système en moyenne



Témoignages d'agriculteurs

Mathieu Sesmat, GAEC rosebois

Xavier Lerond, EARL des ancres

Présentation des 2 exploitations

Polyculture-élevage allaitant situé à Moncel-sur-Seille (54)

- ✓ 440 ha SAU dont 35 ha de luzerne
- ✓ 2 UTH
- ✓ 100 vaches allaitantes
- ✓ Sol argilo-calcaire

Récolte de la luzerne

- En ensilage principalement
- Parfois en enrubanné
- 3^{ème} coupe en sec

Polyculture-élevage allaitant situé à Malaucourt-sur-Seille (57)

- ✓ 238 ha SAU dont 4 à 6 ha de luzerne
- ✓ 2 UTH
- ✓ 95 vaches allaitantes
- ✓ Sol argilo-calcaire

Récolte de la luzerne

- En enrubanné uniquement

RDV au champ pour la démonstration de la récolte fractionnée !