



## REEMPLACER DU MAÏS ENSILAGE PAR UN ENSILAGE DE SORGHO Mono-coupe BMR

*Un levier pour une meilleur autonomie alimentaire ?*

### CONTEXTE



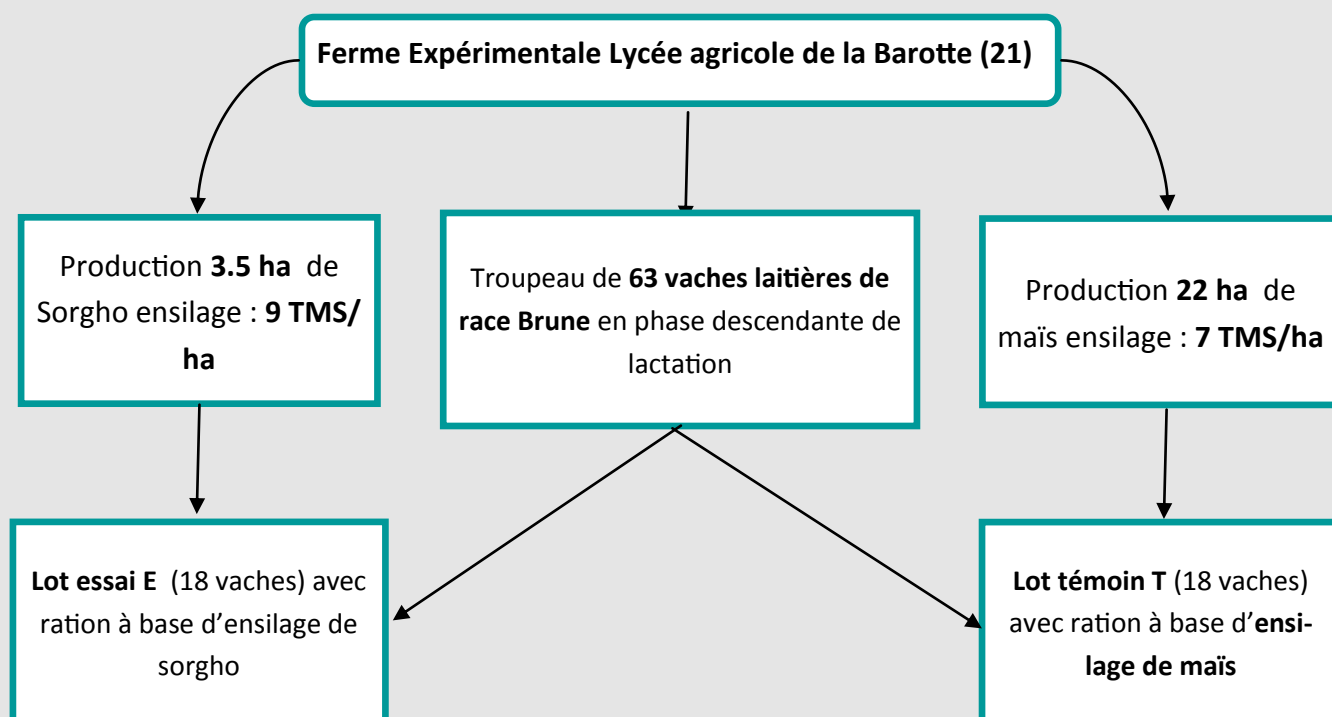
En zone de Polyculture Elevage, l'alimentation des vaches laitières est très souvent basée sur **l'ensilage de maïs**, riche en énergie. Cependant, les sécheresses estivales et les fortes températures mettent à mal les récoltes de maïs surtout sur sols séchant.

Le sorgho est une **graminée d'origine tropicale**. Cette plante en « C4 » valorise très bien l'eau et résiste bien aux conditions de stress hydrique grâce à son système racinaire très dense et à la **régulation de son évapotranspiration (besoin en eau 30 à 40 % moins important que le maïs)**.

Il existe plusieurs types et variétés de sorghos : grain, fourrager, biomasse en mono ou multi-coupe. Les variétés **type ensilage BMR sucrier** assurent un fourrage **peu acidogène, digestible** avec une **très bonne valeur énergétique**.

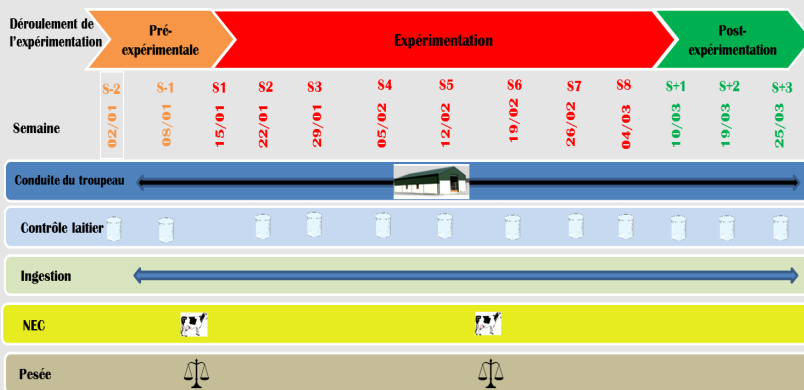
**Nous avons donc chercher à mesurer les impacts zootechniques et économiques d'une substitution totale du maïs ensilage au profit d'ensilage de sorgho dans une ration pour vaches laitières**

### MISE EN PLACE DE L'ESSAI



**COMPARAISON DES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES et ECONOMIQUES ENTRE LES LOTS T ET E**

# DEROULEMENT DE L'EXPERIMENTATION



Contrôle laitier hebdomadaires/Mesures de l'ingestion quotidienne (Poids distribué-poids refus)/2 pesées et notations de l'état corporel.

## RATION INGEREES

Aliments	Ration moyenne ingérée Kg MS/ VL/jours		Valeurs alimentaires / Kg MS		
	Lot E	Lot T	UFL	PDIN	PDIE
Foin de prairie temporaire	0.82	0.84	0.63	58	73
<b>Ensilage de maïs</b>	-	<b>8.63</b>	0.91	42	67
<b>Ensilage de Sorgho</b>	<b>8.50</b>	-	0.88	51	73
Foin de luzerne	1.7	1.7	0.67	114	91
Ensilage RGI	3.9	3.8	0.92	70	67
Orge	0.8	0.8	0.95	68	88
Maïs épi	1,8	1.7	0.64	31	46
Tourteau	2,1	2.2	0.94	320	200
VL	1.69	1.69	0.95	130	125
0/30/6,5	0,24	0,23	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>21.7</b>	<b>21.7</b>	-	-	-

Les ingestions ainsi que les apports UFL,PDIN,PDIE du lot T et E sont similaires. L'ajustement de la ration en amont a été difficile avec des valeurs de Sorgho très différentes entre les analyses ( 1.08 UFL/kgMS puis 0.68 UFL/kgMS pour la deuxième analyse). La valorisation du Sorgho par les animaux a été supérieure à la valeur moyenne retenue.

## EVOLUTION du POIDS et de la NEC

En raison du contexte sanitaire du printemps 2020, la pesée et la NEC de fin d'expérimentation n'ont pas pu être réalisées. Nous n'observons toutefois pas d'évolution en milieu de période.

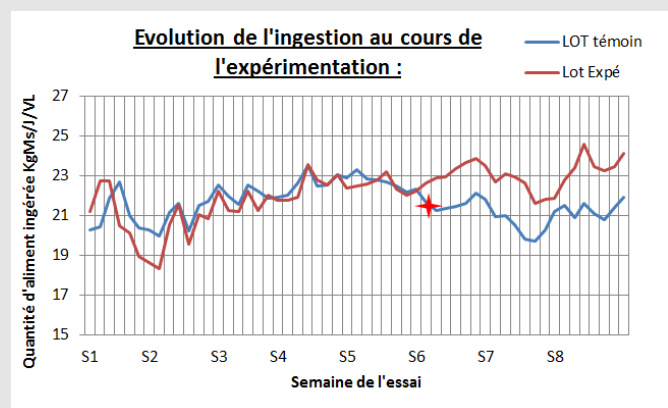
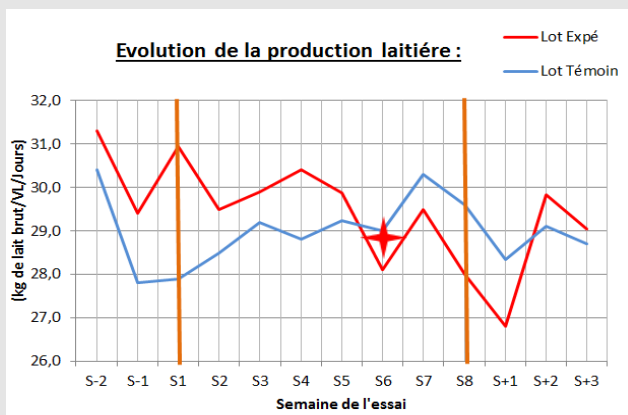
## EVOLUTION DE LA PRODUCTION LAITIERE

	Lot E	Lot T	Ecart (E-T)	Significativité
Lait brut (kg/VL/jour)	29.5	29.1	<b>+0.4</b>	NS
Lait standard (kg/VL/jour)	31.1	31.5	<b>-0.4</b>	NS
TB (g/kg)	39.6	41.4	<b>-1.8</b>	NS
TP (g/kg)	34.1	34.5	<b>-0.4</b>	NS
MG (g/jour)	1169	1204	<b>-45.0</b>	NS
MP (g/jour)	1008	1002	<b>+6.0</b>	NS
Urée (mg/L)	280	289	<b>-9.0</b>	NS

*Significativité de l'écart : NS pour « non significatif » | (\*) si  $p < 0,05$  | (\*\*) si  $p < 0,01$ ,*

On observe aucun écart significatif entre les deux lots. La ration à base d'ensilage de Sorgho permet une production laitière équivalente à la ration maïs.

## EVOLUTION DE L'INGESTION ET DE LA PRODUCTION



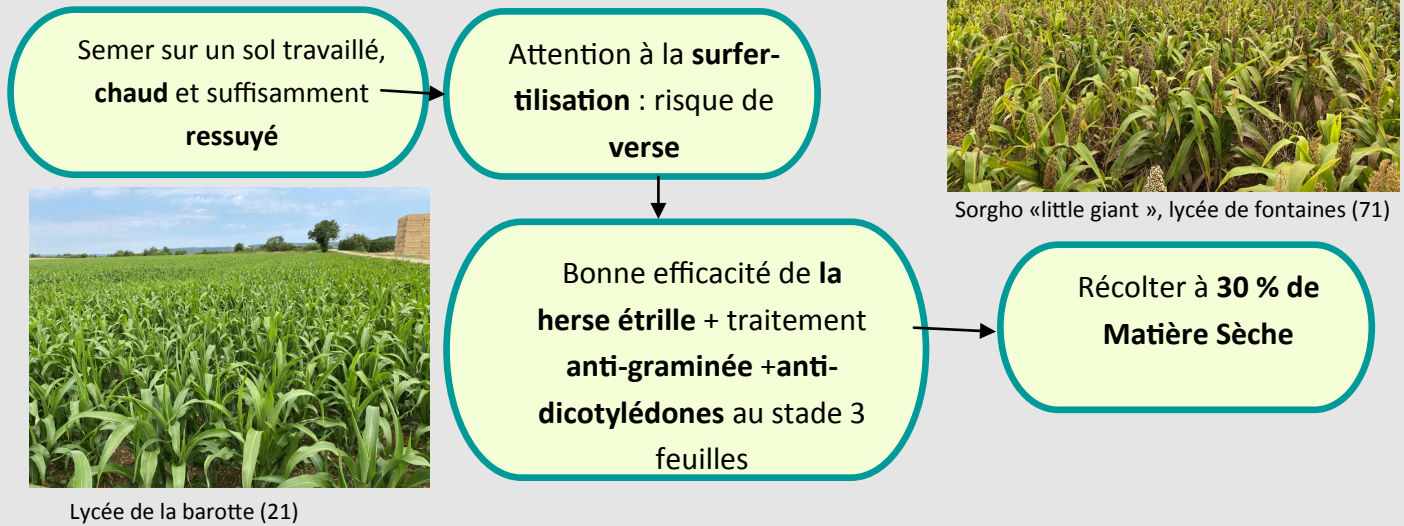
★ Changement de silo d'herbe.

## CRITERES TECHNICO-ECONOMIQUE

	Lot E	Lot T
Ingestion (kg de MS/VL/jour)	21.7	21.7
Lait brut (kg/VL/jour)	29.5	29.1
Lait standard produit/ kg MS	1.43	1.45
Coût ration (€/1000L 7%)	<b>90</b>	<b>89</b>
Coût concentrés (€/1000L 7%)	44.4	43.5
Marge brute alimentaire (€/1000 L )	<b>244</b>	<b>245</b>

On observe une chute brutale de la production laitière et du TB pour le lot E à partir de la semaine 5 de l'essai, à cause certainement d'une transition entre silo d'herbe qui a plus impacté ce lot. Malgré cette baisse, le lot « expérimental » obtient des résultats techniques et économiques équivalents au lot Maïs.

## ET DU POINT DE VUE AGRONOMIQUE ?



	Total charges opérationnelles *(€/ha)	RENDEMENT 2019 (TMS/HA)	€/TMS
Maïs	476	7	68
SORGHO	267	9	30

+ de 2 fois moins !! Attention résultats dans les conditions de l'année 2019.

\* Engrais-Semences- Traitements

## CONCLUSION

Ces essais montrent que la substitution du maïs ensilage par de l'ensilage de sorgho est **techniquement et économiquement réalisable**. L'avantage économique de l'utilisation de sorgho est cependant à nuancer. Tout dépend de l'année climatique et du niveau de rendement du maïs ensilage. Mais avec des étés de plus en plus **secs et chauds**, le sorgho permet de sécuriser le **stock de fourrager sur des parcelles à plus faible potentiel**, sous réserve d'un itinéraire technique rigoureux. Cet essai sera reconduit une seconde année afin de confirmer les résultats.

Cet essai a été conduit par la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire, avec le Lycée de la Barotte,

Pour plus d'informations :

**Denis CHAPUIS**

Animateur régional – Chambre d'Agriculture 71 – Rue du Gué de Nifette – 71150 Fontaines

Tél : 03.85.91.07.33 – E-mail : [dchapis@sl.chambagri.fr](mailto:dchapis@sl.chambagri.fr)

