

# Synthèse des plateformes avec lablab et cowpea

## Campagne 2020

La Chambre d'Agriculture a suivi des parcelles de maïs et de sorgho associés à des légumineuses exotiques (lablab, cowpea). Le contexte météorologique a été une nouvelle fois compliqué pour ces cultures fourragères estivales.

Nous remercions le GAEC des Deux M, le GAEC Chandumont et Sébastien Dallot pour la mise à disposition des parcelles et le temps accordé. Nous remercions également la société Semental pour la fourniture des semences et l'appui en culture.

### RESULTATS DES SORGHOS / COWPEA

Exploitation : GAEC des Deux M

Commune : Les Mars

Altitude : 610 m

Conduite : biologique

Le semis a été réalisé le 3 juillet 2020 (température du sol > 17°C) derrière un méteil récolté immature. Le travail du sol a consisté en deux passages de déchaumeur suivi d'un passage de herse plate. Il n'y a pas eu de désherbage mécanique en culture. Les sorghos n'ont pas été fertilisés ; le méteil l'a été à raison de 12 T/ha de fumier de bovins.



*Pour sécuriser l'implantation du sorgho monocoupe et assurer une bonne régularité du semis (sur le rang et en profondeur), l'utilisation d'un semoir de précision aurait été préférable. Cela aurait permis par ailleurs de biner...*

#### Modalités de semis :

Bandes	Densités	Matériels utilisés
Sorgho monocoupe BMR BUFFALO	295 000 gr/ha	Semoir combiné (1 descente sur 2) Ecartement 30 cm + rouleau
Sorgho monocoupe BMR BUFFALO associé cowpea BLACK STALLION	235 000 gr/ha 12 kg/ha	
Cowpea BLACK STALLION	15 kg/ha	
Sorgho multicoupes BMR JALISCO	25 kg/ha	Semoir combiné (toutes les descentes) Ecartement 15 cm + rouleau
Sorgho multicoupes BMR JALISCO associé cowpea BLACK STALLION	15 kg/ha 15 kg/ha	



Contrairement à l'an dernier, l'enherbement a été maîtrisé dans le sorgho monocoupe. C'est la bande de cowpea pur qui s'est par contre avérée sale (essentiellement des chénopodes).

Les récoltes ont été réalisées le 30 septembre 2020. Dans les modalités associées, le poids du cowpea a été estimé à 12% dans le sorgho monocoupe et 20% dans le sorgho multicoupes – pourcentages qui s'avèrent intéressants et que nous n'avions pas réussi à atteindre en 2019.

## Résultats à la récolte :

Bandes	MS	Rendement mesuré	Rendement corrigé silo	NDF	MAT	PDIN	PDIE	UFL	DMO	Glucides solubles
Sorgho monocoupe	25.0	4.8 TMS/ha	3.9 TMS/ha	54.4	10.6	65.4	55.4	1.06	78.6	19.5
Sorgho monocoupe associé cowpea	21.3	5.1 TMS/ha	4.2 TMS/ha	49.7	11.5	70.5	57.9	1.08	79.9	19.4
Cowpea	17.8	2.8 TMS/ha	2.3 TMS/ha	31.8	19.9	118.1	66.9	0.99	77.2	22.2
Sorgho multicoupes	26.5	8.5 TMS/ha	7.0 TMS/ha	60.1	7.0	43.2	42.2	0.90	69.8	19.3
Sorgho multicoupes associé cowpea	23.1	7.5 TMS/ha	6.2 TMS/ha	53.0	10.5	64.6	52.0	0.97	74.3	12.4

Résultats MS et valeurs alimentaires d'après analyses laboratoire GERM Services



La date de récolte, unique pour toutes les modalités, était trop tardive pour le sorgho multicoupes ; ses valeurs alimentaires en ont été fortement impactées (une récolte au 15 août, au stade début épiaison, aurait été souhaitable). L'association avec le cowpea a permis pour le coup d'améliorer la qualité du fourrage.

Les valeurs alimentaires du sorgho monocoupe et du cowpea sont par contre intéressantes. Le cowpea s'avère être un fourrage riche en azote, en énergie et présentant une bonne digestibilité des fibres. C'est le niveau de productivité qui est faible ici – d'où l'intérêt de l'associer à une graminée.

## Autres indicateurs :

Période	Pédo-climatologie	Productivité	Coût de revient
		Association sorgho monocoupe + cowpea	
03/07 au 30/09 soit 90 jours	Station météo d'Auzances Réserve utile 75 mm (par défaut) Niveau de remplissage au démarrage 36% Cumul des précipitations 211 mm Cumul ETR 146 mm	4 200 kg MS/ha 47 kg MS/jour 29 kg MS/mm ETR	650 €/ha 155 €/TMS
		Association sorgho multicoupes + cowpea	
		6 200 kg MS/ha 69 kg MS/jour 42 kg MS/mm ETR	630 €/ha 102 €/TMS
		Cowpea	
		2 300 kg MS/ha 26 kg MS/jour 16 kg MS/mm ETR	496 €/ha 216 €/TMS

Estimation des coûts de revient incluant intrants, mécanisation et main d'œuvre



Maïs associé au lablab  
fin août (Chambonchard)

## RESULTATS DES MAIS / LABLAB

Contrairement au cowpea qui peut s'envisager en pur, le lablab nécessite un tuteur (comme le pois, la vesce). C'est une plante qui s'exprime bien en arrière-saison, donc mieux valorisée par les ensilages de fin septembre que ceux de fin août.

Exploitation : GAEC Chandumont  
Commune : Chambonchard  
Altitude : 310 m  
Conduite : biologique

Le semis a été réalisé le 19 mai 2020, sur labour, derrière un méteil récolté immature. Deux binages ont été effectués les 10 juin et 5 juillet. Les maïs ont reçu 30 T/ha de fumier de bovins avant l'implantation.

### Modalités de semis :

Bandes	Densités	Matériels utilisés
Maïs précoce TAPAS (indice 260)	95 000 gr/ha	Semoir de précision 4 rangs Ecartement 75 cm
Maïs précoce TAPAS (indice 260) associé lablab SUSTAIN	90 000 gr/ha 40 000 gr/ha	



*La densité de semis du lablab est trop faible mais limitée par la capacité du semoir. Il faudrait pouvoir monter à 60 000 gr/ha – sans toutefois baisser la densité du maïs (c'est lui qui assure le rendement !).*

Les récoltes ont été réalisées le 9 septembre 2020. Dans la modalité associée, le poids du lablab a été estimé à 5%.

### Résultats à la récolte :

Bandes	MS	Rendement mesuré	Rendement corrigé silo	NDF	MAT	PDIN	PDIE	UFL	DMO	Glucides solubles
Maïs précoce	32.3%	5.3 TMS/ha	4.3 TMS/ha	53.3	4.5	27.0	58.0	0.84	66.3	27.7
Maïs précoce associé lablab	32.8%	4.8 TMS/ha	3.9 TMS/ha	50.4	6.9	43.0	67.0	0.92	71.9	23.5

Résultats MS et valeurs alimentaires d'après analyses laboratoire GERM Services

Moins de 6 mm sont tombés sur la deuxième quinzaine de juillet, autour de la floraison. Le maïs avait beaucoup souffert ; il présentait très peu d'épis. Les rendements obtenus, comme les valeurs alimentaires, étaient donc particulièrement faibles cette année. Là encore l'association avec la légumineuse a permis de relever les valeurs.

### Autres indicateurs :

Période	Pédo-climatologie	Productivité	Coût de revient
		Association maïs + lablab	
19/05 au 09/09 soit 114 jours	Station météo de Chambonchard Réserve utile du sol 75 mm (par défaut) Niveau de remplissage au démarrage 55% Cumul des précipitations 152 mm Cumul ETR 198 mm	3 900 kg MS/ha 34 kg MS/jour 20 kg MS/mm ETR	796 €/ha 204 €/TMS

Estimation des coûts de revient incluant intrants, mécanisation et main d'œuvre

Exploitation : Dallot Sébastien  
 Commune : Mortroux  
 Altitude : 380 m  
 Réserve utile estimée : 90 mm  
 Conduite : conventionnelle (sans herbicide)

Le semis a été réalisé le 27 mai 2020, sur labour, derrière un méteil récolté immature. Deux binages ont été effectués les 22 juin et 4 juillet. Les maïs ont reçu 30 T/ha de fumier de bovins et 170 kg/ha d'urée soufrée retard avant l'implantation ainsi que 170 kg d'engrais de fond 0-18-46 en localisé sur le rang au semis.

**Modalités de semis :**

Bandes	Densités	Matériels utilisés
Maïs très précoce LG 31233 (indice 230)	100 000 gr/ha	Semoir de précision 4 rangs Ecartement 75 cm
Maïs précoce LG 31280 (indice 280)	100 000 gr/ha	
Maïs précoce variété agriculteur associé lablab SUSTAIN	90 000 gr/ha 40 000 gr/ha	

Les récoltes ont été réalisées le 11 septembre. Dans la modalité associée, le poids du lablab a été estimé à 2%.

**Résultats à la récolte :**

Bandes	MS	Rendement mesuré	Rendement corrigé silo	NDF	MAT	PDIN	PDIE	UFL	DMO	Glucides solubles
Maïs très précoce	29.7	7.8 TMS/ha	6.4 TMS/ha	-	7.5	58.0	63.0	0.93	71.4	-
Maïs précoce	27.4	8.0 TMS/ha	6.6 TMS/ha	-	6.7	53.0	61.0	0.91	70.4	-
Maïs précoce associé lablab	28.4	8.8 TMS/ha	7.2 TMS/ha	-	7.4	56.8	63.7	0.94	72.2	-

Résultats MS et valeurs alimentaires d'après analyses laboratoire Agrolabs (pour la modalité associée, les 2 espèces ont été triées avant envoi au laboratoire)

Attention la variété de maïs associée au lablab était différente de celles utilisées en pur ; on évitera donc de comparer les rendements et valeurs alimentaires entre modalités.

**Autres indicateurs :**

Période	Pédo-climatologie	Productivité	Coût de revient
		Association maïs + lablab	
27/05 au 11/09 soit 107 jours	Station météo sur la parcelle Réserve utile 75-120 mm  Niveau de remplissage au démarrage 33% Cumul des précipitations 163 mm Cumul ETR 200 mm	7 200 kg MS/ha 67 kg MS/jour 36 kg MS/mm ETR	892 €/ha 124 €/TMS

Estimation des coûts de revient incluant intrants, mécanisation et main d'œuvre

Quelques enseignements à tirer de ces deux années de suivi :

- On constate que les résultats des maïs, sorghos... (avec ou sans légumineuses) sont très hétérogènes cette année à l'échelle du département. L'eau reste le premier facteur limitant. Outre le choix des espèces, celui des parcelles (niveau de réserve utile du sol) et de la date de semis sont importants.
- Le lablab et le cowpea s'associent très bien aux graminées estivales. Ils ne compliquent pas les itinéraires techniques mais peuvent, évidemment, augmenter un peu les coûts d'implantation. A noter qu'il n'existait pas jusqu'à aujourd'hui d'inoculum sur le marché. La société Semental vient de faire homologuer pour le lablab l'inoculant NODULE N (*bradyrhizobium sp.*) – à priori disponible pour les implantations 2021.
- En cas de sécheresse, le lablab et le cowpea ne permettent pas de « compenser » le manque de biomasse des graminées. Leur intérêt réside vraiment dans l'amélioration des valeurs alimentaires, vérifié cette année.

La Chambre d'agriculture continuera de suivre ces associations sur les trois prochaines campagnes.



Avec le soutien financier de

