RESULTATS de l'ESSAI DIGESTAT SOLIDE SUR MAÏS

GAEC MAZAUD23

Bauvy 23500 CLAIRAVAUX

1) Conduite technique de la culture :

Parcelle : *La Grenouilleuse (3.50 ha)*

Type de sol : *sablo-limoneux, sol hétérogène.*

Précédent : *Maïs ensilage suivi d'un méteil immature (seigle triticale pois vesce), récolté le 15 mai 2019.*

Amendement et fumure :

Epandage du fumier et du digestat solide à raison de 30 T / ha.

Valeur des amendements organiques :

Résultats d'analyse : composition et valeur du digestat solide de Saint Martial.

Digestat solide	MS (%)	Ph	C/N	N total kg/T brute	Dont NH4 kg/T brute	P2O5 kg/T brute	K2O kg/T brute	CaO kg/T brute	MgO kg/T brute
Analyse	**21.55**	**8.8**	**18.05**	**5**	**0.54**	**2.2**	**3,3**	**3.1**	**1.35**

Effluent	**Fumier (30 T / ha)**			**Digestat solide (30 T / ha)**		
Elément	**N**	**P**	**K**	**N**	**P**	**K**
Nombre d'unités	165 (49 utiles)	81	210	150 (20 utiles ?)	66	99

Travail du sol : *Labour et préparation du lit de semence à la herse rotative.*

Fertilisation minérale : *compte tenu de l'exportation en éléments minéraux de la culture dérobée (méteil immature), l'exploitant a souhaité apporter un complément minéral en P et K et du calcium à raison de*

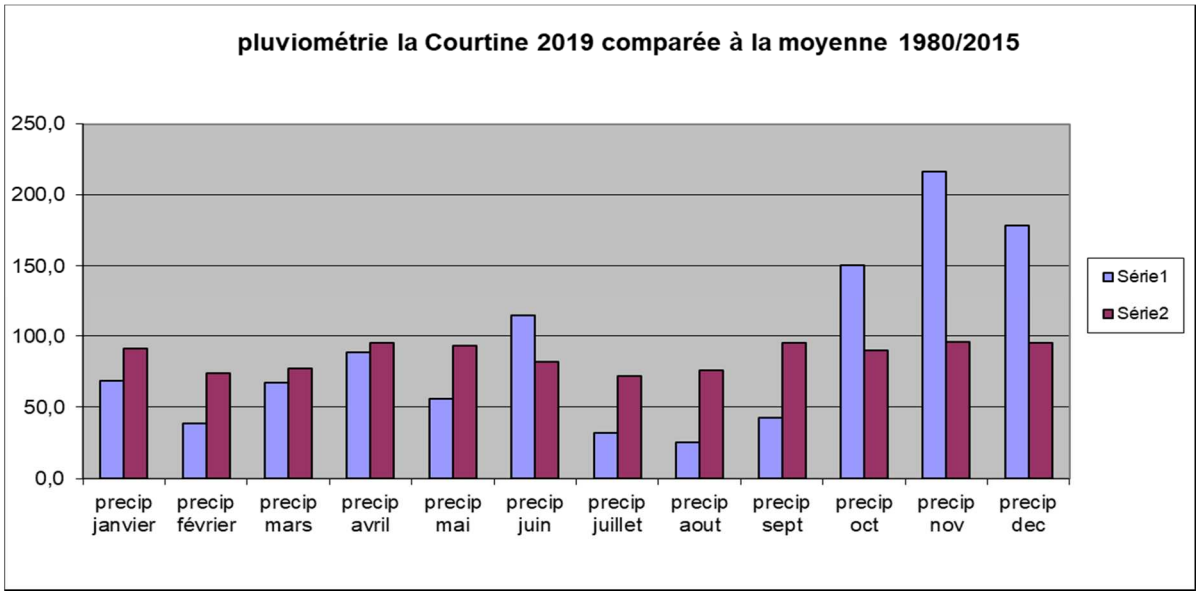
465 kg / ha de (0.10.15 + 50 % CaO) le 21 /05/2019 avant le semis sur le labour.

Semis du maïs :

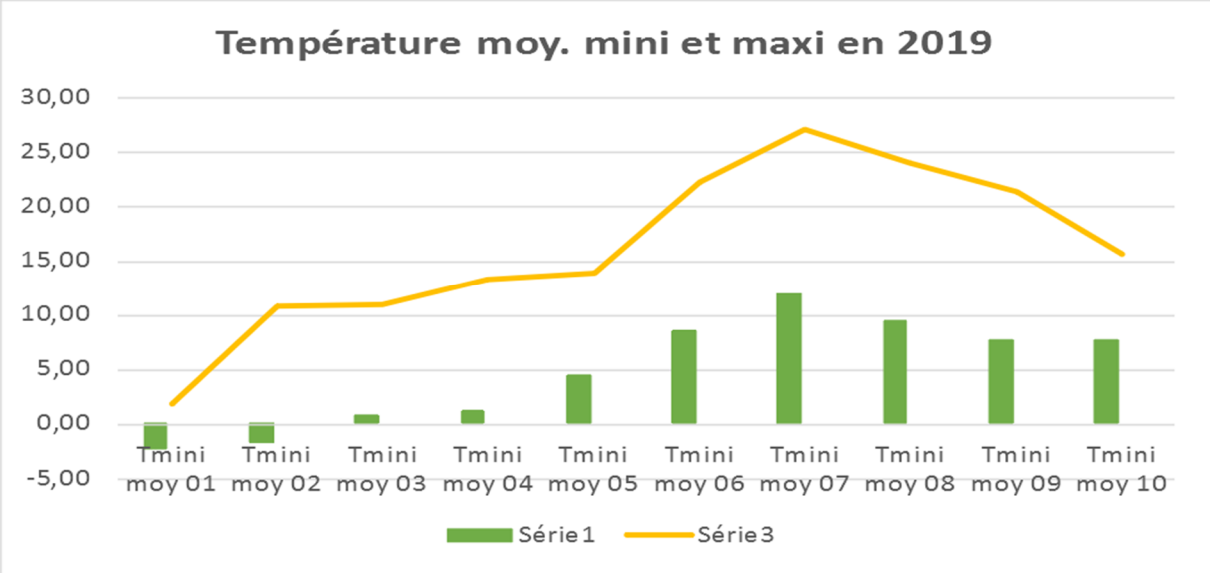
Maïs	**Variété**	**Indice**	**Date de semis**	**Date de récolte**
Ensilage	Mantilla C	240	22/05/2019	19/09/2019

Désherbage : 1.3 l/ha de Nisshin Premium + 3.5 l/ha d'Auxo le 30 /06/ 2019

Données météo pour la campagne 2019 : *(station de La Courtine)*



Série 1 : année 2019 *Série 2 : moyenne 1980-2015*



Série 1 : température mensuelle moyenne minimum

Série 2 : température mensuelle moyenne maximum

Globalement, une année climatique avec des températures très élevées accompagnées d'un fort déficit en eau sur la période de croissance du maïs.

Rendement des deux modalités :

La récolte a été effectuée sur 10 ml, avec trois répétitions pour chaque bloc.

Effluent	**Fumier (30 T / ha)**			**Digestat solide (30 T / ha)**		
	Bloc1	Bloc 2	Bloc 3	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3
Nb de pieds/ 10 ml	62	68	64	66	63	65
Nb de pieds / ha	**86 000**			**86 000**		
Poids brut récolté (en kg)	20.14	21.94	22.30	22.40	21.86	21.16
Taux de MS	42.6	40	44.9	46.7	43.8	44.6
Rendement / ha (en T.M.S. / ha)	11.41	11.67	13.31	13.91	12.73	12.55
Rendement / ha (en T.M.S. / ha)	**12.13**			**13.06**		
Indice	**100**			**107**		

Le rendement sur les blocs fertilisés avec du digestat solide est en moyenne supérieur de 7 % au rendement réalisé avec du fumier frais.

Attention, le résultat est à relativiser compte-tenu de l'hétérogénéité de la parcelle et notamment par rapport à la profondeur du sol en période de stress hydrique marqué en 2019.

Ces résultats demandent à être confirmés.

Efficience à l'eau du maïs : *(pour une RFU de 45)*

	Maïs (30 T fumier)	Maïs (30 T digestat)
Quantité MS totale produite	12.13 TMS	13.06 TMS
ETR sur la période	222.31 mm	222.31 mm
Kg MS produite / mm d'eau	54.56 kg	58.74kg

Les résultats d'efficience à l'eau du maïs sont conformes aux résultats constatés dans les autres plateformes d'essais conduits en Limousin en 2019.

2) Coût des deux conduites de fumure organique :

La conduite est identique à l'exception de la fumure organique, donc nous allons chiffrer les deux pratiques.

La parcelle d'essai est située à proximité de la stabulation.

Le prix du fumier est basé sur le coût de la paille pour produire une tonne de fumier (il est fait abstraction des frais de paillage et de curage).

Type de produit		**Fumier frais**	**Digestat solide**
Prix / T		11 €	8 €
Prix / ha		330 €	240 €
Transport (16 km x 2 voyages x2)	Tracteur (170 cv)	0	70.60 €
	Benne (15 T)	0	13.20 €
Epandage	Tracteur (170 cv)	52.95	52.95
	Epandeur (10-12 T)	31.20	31.20
Coût total / ha		425.15	415.95

Sur le plan économique, il n'y a que très peu d'écart entre les deux pratiques pour une distance de 15 km entre le site de méthanisation et la parcelle.