



Wallonie

C.I.P.F. asbl

Croix du Sud, 2, L7.05.11

1348 Louvain-la-Neuve

guy.foucart@uclouvain.be 0477/78.77.64

thomas.lacroix@uclouvain.be 0474/93.43.43

Mise en place d'un essai sorgho en collaboration avec

le SPW-Direction Recherche et Développement

(CIPF asbl - 2021)



## 1. Contexte

Certains agriculteurs nous interrogent sur le potentiel d'un sorgho, réputé pour sa capacité à prélever l'eau plus en profondeur qu'un ray-grass ou un maïs.

Ces questions concernent surtout des sols filtrants (sols sablonneux, schisteux) de la Belgique dans des conditions de semis tardifs, ou dans le cas d'un semis après du ray-grass, ou une première récolte de légume (pois,...).

C'est pourquoi, une vitrine testant plusieurs sorghos a été mise en place depuis 2013, afin de les observer et d'en déterminer le rendement et les paramètres alimentaires en fin de saison.

## 2. Protocole de la vitrine

### 2.1. Données expérimentales

Lieu :	Ferme universitaire de Louvain-la-Neuve (Corroy-le-Grand)	
Précédent :	Froment	
Date de semis :	2 juin 2021	
Date de récolte :	26 octobre 2021	
Densités de semis:	Sorgho :	205.100 graines /ha
	Maïs :	95.200 graines / ha
Fumure:	Sorgho :	73 U d'azote minéral
	Maïs :	100 U d'azote minéral
Désherbage :	0,7 l/ha Callisto + 2 l/ha Gardo Gold	

Variétés testées :

	<i>Firme obtentric</i>	<i>Type de sorgho</i>
<i>BMR 333</i>	Barenbrug	Sorgho fourrager monocoupe
<i>RGT Swingg</i>	RAGT	Sorgho fourrager monocoupe
<i>Vegga</i>	RAGT	Sorgho fourrager monocoupe
<i>Amiggo</i>	RAGT	Sorgho fourrager monocoupe
<i>RGT Biggben</i>	RAGT	Sorgho fourrager monocoupe
<i>KWS Juno</i>	KWS Momont	Sorgho fourrager monocoupe
<i>KWS Freya</i>	KWS Momont	Sorgho fourrager monocoupe
<i>Arbatax</i>	Semences de Provence	Sorgho fourrager monocoupe
<i>Jaspe</i>	Eurosorgho	Sorgho fourrager monocoupe
<i>Es Hyperion</i>	Eurosorgho	Sorgho fourrager monocoupe
<i>Rhodes</i>	Eurosorgho	Sorgho fourrager monocoupe
<i>EUG 2042 F</i>		
<i>Emeraude</i>	Eurosorgho	Sorgho fourrager monocoupe
<i>Es Monsoon</i>	Eurosorgho	Sorgho grain
<i>Ponant</i>	Eurosorgho	Sorgho grain
<i>Dusormil HD 19</i>		
<i>Dusormil HD 100</i>		

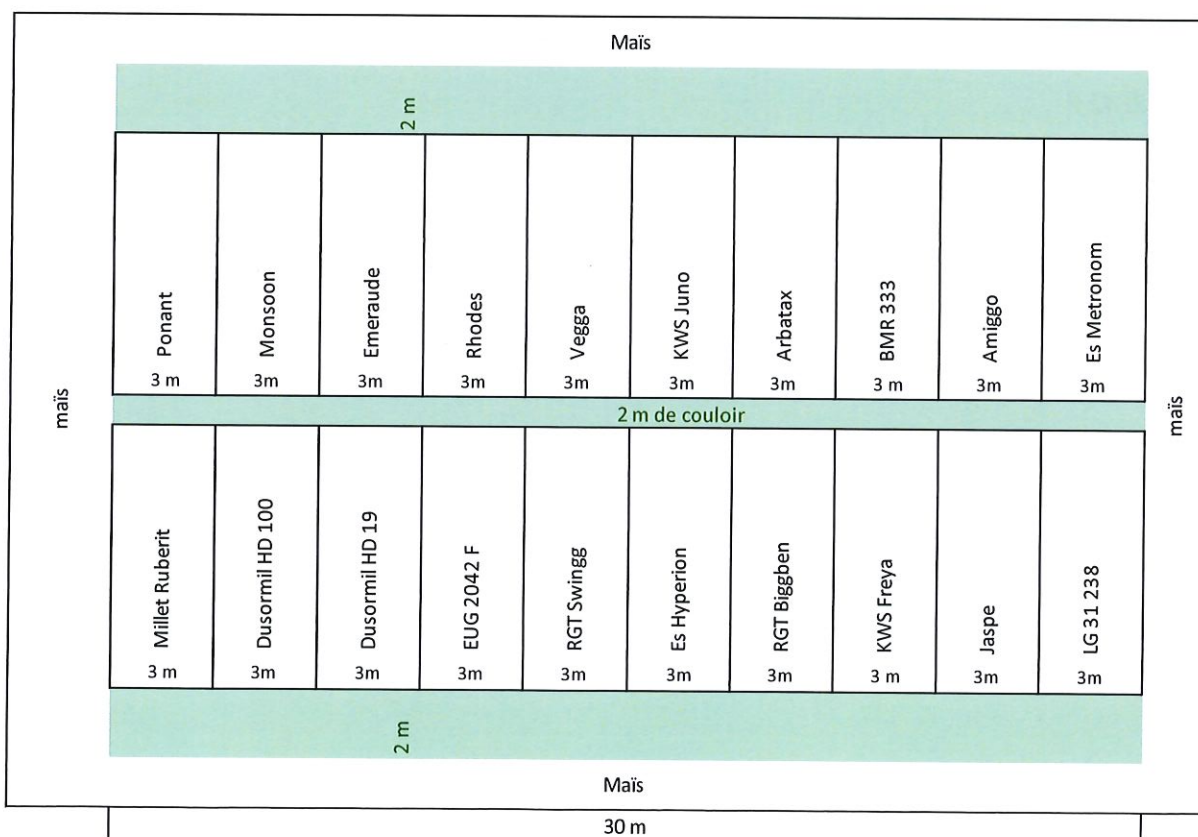
## Température et pluviométrie (Station météo d'Ernage, 2021)

	Somme des températures (base 6 °)	Pluviométrie (l / m <sup>2</sup> )
2 juin au 26 octobre	1446	532

Répartition de la pluviométrie et des sommes de température en fonction des mois

Mois	Somme des températures (base 6°)	Pluviométrie (l / m <sup>2</sup> )
Juin (du 2 au 30)	343	173
Juillet	354	166
Août	328	96
Septembre	299	25
Octobre (du 1 <sup>er</sup> au 26)	122	72

## 2.2. Dispositif expérimental



### 3. Résultats

#### 3.1. Pourcentage de levées

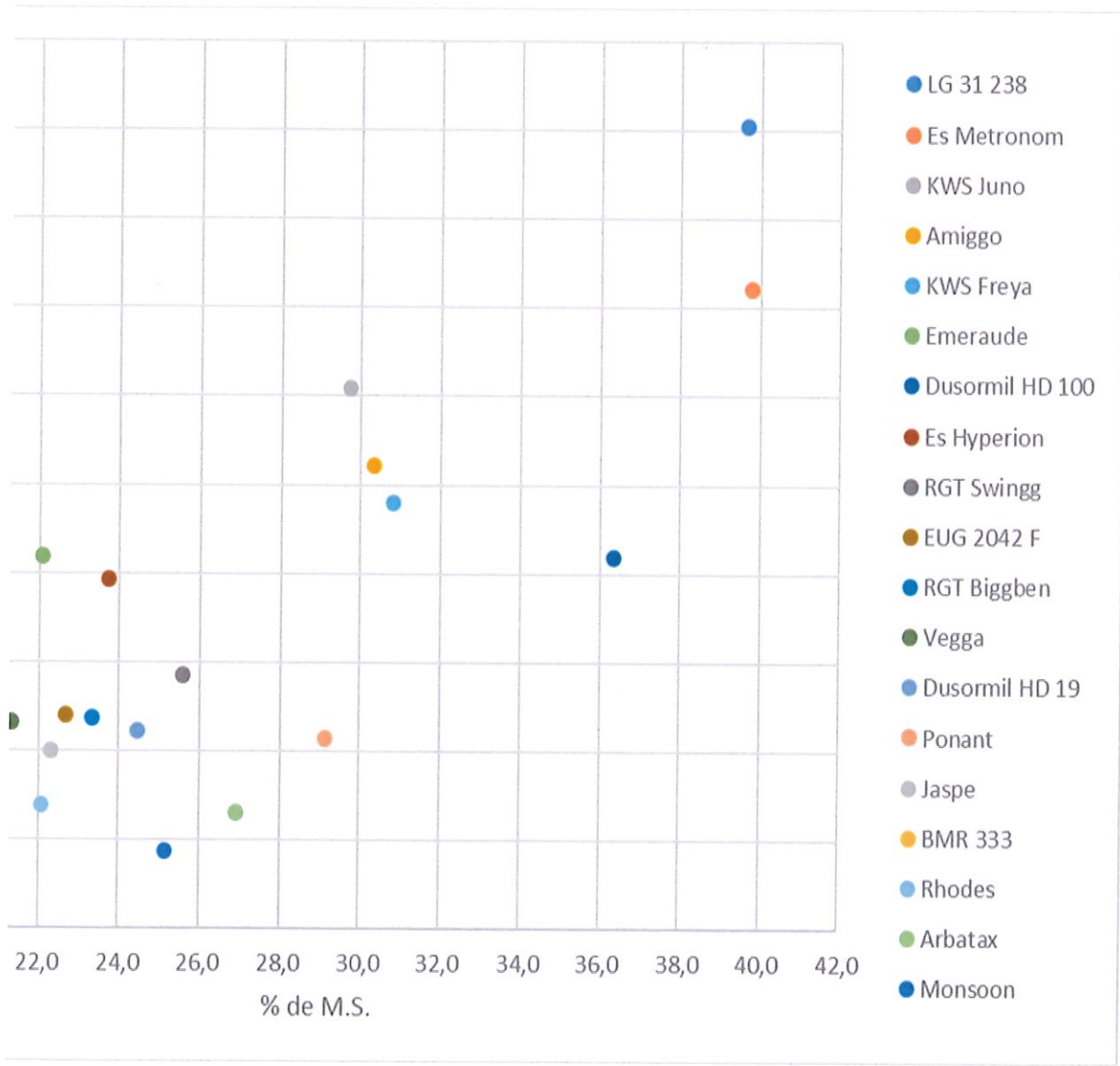
	<i>% de levée</i>	<i>Traitement des semences</i>
<i>LG 31 238</i>	100,0	Redigo M
<i>Es Metronom</i>	100,0	Redigo M
<i>Monsoon</i>	83,2	Influx
<i>KWS Juno</i>	81,6	Non renseigné
<i>RGT Swingg</i>	80,6	Non renseigné
<i>Es Hyperion</i>	80,3	Non renseigné
<i>Vegga</i>	80,3	Non renseigné
<i>Ponant</i>	80,0	Influx
<i>Rhoses</i>	78,7	Non renseigné
<i>RGT Biggben</i>	72,5	Non renseigné
<i>EUG 2042 F</i>	70,9	Non renseigné
<i>KWS Freya</i>	67,6	Non renseigné
<i>Dusormil HD 100</i>	67,0	NT
<i>Arbatax</i>	65,4	NT
<i>Amiggo</i>	63,7	Non renseigné
<i>Jaspe</i>	61,8	NT
<i>Emeraude</i>	60,9	Non renseigné
<i>Dusormil HD 19</i>	40,6	NT
<i>BMR 333</i>	29,3	Non renseigné

### 3.2. Hauteur des plantes, et comparaison avec les années précédentes

Variétés	Hauteurs mesurées le 26.09.2017 (% de verse)	Hauteurs mesurées le 11.09.2018 (% de verse)	Hauteurs mesurées le 16.10.2019 (% de verse)	Hauteurs mesurées le 05.10.2020 (% de verse)	Hauteurs mesurées le 04.10.2021 (% de verse)
Amiggo	-	330 (50 %)	380	320 (10%)	360 (90%)
KWS Juno	-	-	-	-	320 (25%)
KWS Freya	-	-	-	-	310 (30%)
Rhodes	-	-	-	-	290 (10%)
Emeraude	-	-	-	-	250 (80 %)
Es Hyperion	-	-	-	-	240 (30 %)
BMR 333	190 (35 %)	230 (5 %)	250	220	230 (80%)
EUG 2042 F	-	-	-	-	230 (5%)
Jaspe	-	-	190	200	210
Dusormil HD100	-	-	-	-	210 (30%)
Arbatax	170		200	130	210
RGT Swingg	150	190	210	180	190
Vegga	180	180	200	180	190
Dusormil HD19	-	-	-	-	190 (5%)
RGT BiggBen	-	-	-	-	170
Ponant	-	-	-	110	110
Es Monsoon	-	-	-	100	100

### 3.3. Variétés classées en fonction du rendement en M.S.

	% M.S.	Rendements M.S. (T/ha)
LG 31 238 (maïs)	39,6	25,084
Es Metronom (maïs)	39,8	21,421
KWS Juno	29,7	19,173
Amiggo	30,3	17,421
KWS Freya	30,8	16,612
Emeraude	22,1	15,389
Dusormil HD 100	36,3	15,363
Es Hyperion	23,7	14,860
RGT Swingg	25,6	12,691
EUG 2042 F	22,7	11,789
RGT Biggben	23,3	11,728
Vegga	21,3	11,629
Dusormil HD 19	24,5	11,456
Ponant	29,1	11,303
Jaspe	22,3	11,010
BMR 333	17,3	9,964
Rhodes	22,1	9,768
Arbatax	26,9	9,605
Monsoon	25,1	8,748

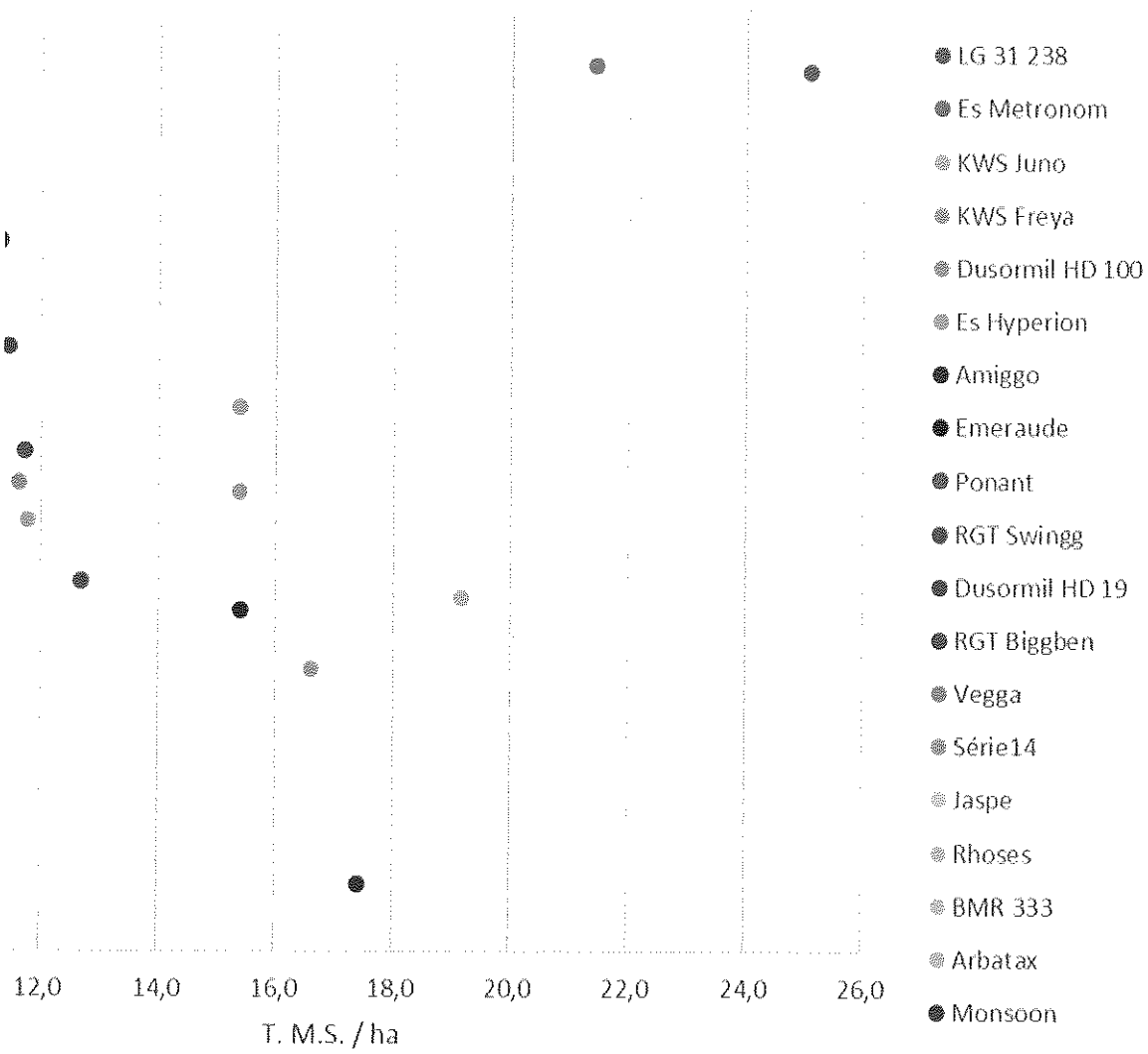




### 3.4. Variétés classées en fonction du pourcentage de M.S.

	% M.S.	Rendements M.S. (T/ha)
Es Metronom	39,8	21,421
LG 31 238	39,6	25,084
Dusormil HD 100	36,3	15,363
KWS Freya	30,8	16,612
Amiggo	30,3	17,421
KWS Juno	29,7	19,173
Ponant	29,1	11,303
Arbatax	26,9	9,605
RGT Swingg	25,6	12,691
Monsoon	25,1	8,748
Dusormil HD 19	24,5	11,456
Es Hyperion	23,7	14,860
RGT Biggben	23,3	11,728
EUG 2042 F	22,7	11,789
Jaspe	22,3	11,010
Rhodes	22,1	9,768
Emeraude	22,1	15,389
Vegga	21,3	11,629
BMR 333	17,3	9,964

Remarque : Une teneur en matière sèche de 24 % à la récolte semble un minimum à atteindre pour assurer une bonne conservation, en évitant des pertes par les jus.



### 3.5. Variétés classées en fonction de leur valeur alimentaire (VEM /kg M.S.)

	% M.S.	Rendements M.S. (T/ha)	VEM / kg de M.S.	Rendement énergétique (KVEM / ha)
Es Metronom	39,8	21,4	932	19965
LG 31 238	39,6	25,1	930	23328
Ponant	29,1	11,3	876	9907
Dusormil HD 19	24,5	11,5	843	9654
Monsoon	25,1	8,7	826	7224
Rhodes	22,1	9,8	825	8063
Es Hyperion	23,7	14,9	823	12230
Jaspe	22,3	11,0	820	9029
RGT Biggben	23,3	11,7	809	9493
Vegga	21,3	11,6	799	9293
Dusormil HD 100	36,3	15,4	796	12230
EUG 2042 F	22,7	11,8	787	9283
BMR 333	17,3	10,0	782	7794
Arbatax	26,9	9,6	772	7418
RGT Swingg	25,6	12,7	768	9745
KWS Juno	29,7	19,2	762	14618
Emeraude	22,1	15,4	759	11675
KWS Freya	30,8	16,6	740	12295
Amiggo	30,3	17,4	672	11701

### 3.6. Variétés classées en fonction de leur rendement énergétique (KVEM / ha)

	% M.S.	Rendements M.S. (T/ha)	VEM / kg de M.S.	Rendement énergétique (KVEM / ha)
LG 31 238	39,6	25,1	930	23328
Es Metronom	39,8	21,4	932	19965
KWS Juno	29,7	19,2	762	14618
KWS Freya	30,8	16,6	740	12295
Dusormil HD 100	36,3	15,4	796	12230
Es Hyperion	23,7	14,9	823	12230
Amiggo	30,3	17,4	672	11701
Emeraude	22,1	15,4	759	11675
Ponant	29,1	11,3	876	9907
RGT Swingg	25,6	12,7	768	9745
Dusormil HD 19	24,5	11,5	843	9654
RGT Biggben	23,3	11,7	809	9493
Vegga	21,3	11,6	799	9293
EUG 2042 F	22,7	11,8	787	9283
Jaspe	22,3	11,0	820	9029
Rhodes	22,1	9,8	825	8063
BMR 333	17,3	10,0	782	7794
Arbatax	26,9	9,6	772	7418
Monsoon	25,1	8,7	826	7224

#### 4. Synthèse des 5 dernières années

	Rendement M.S. (Tonnes M.S. /ha)						M.S. (%)	Rdt én. (KVEM /ha)
	2017 (1698)*	2018 (1533)*	2019 (1600)*	2020 (1458)*	2021 (1446)*	Moyenne sur 5 ans	Moyenne sur 5 ans	Moyenne sur 5 ans
<b>LG 31238</b>					<b>25,1</b>	<b>25,1</b>	<b>39,6</b>	<b>23686</b>
<b>Es Metronom</b>		<b>18,6</b>	<b>23,5</b>	<b>16,1</b>	<b>21,4</b>	<b>19,9</b>	<b>39,8</b>	<b>18444</b>
<b>Variétés testées 5 ans</b>								
Swingg	14,8	15,8	15,3	10,8	12,7	13,9	27,7	11324
Vegga	18,4	16,0	10,8	11,2	11,6	13,6	23,7	11563
BMR 333	16,1	16,7	13,2	11,4	10,0	13,5	19,7	11787
<b>Variétés testées 4 ans</b>								
Amiggo		18,5	17,7	16,9	17,4	17,6	31,5	12143
Arbatax	12,4	-	11,5	9,9	9,6	10,9	29,4	8585
<b>Variétés testées 3 ans</b>								
Jaspe			10,5	13,8	11,0	11,8	22,6	9778
<b>Variétés testées 2 ans</b>								
Ponant				11,1	11,3	11,2	33,4	10634
Monsoon				11,9	8,7	10,3	30,8	9461
<b>Variétés testées 1 an</b>								
KWS Juno					19,2	19,2	29,7	14618
KWS Freya					16,6	16,6	30,8	12295
Emeraude					15,4	15,4	22,1	11675
Dusormil HD 100					15,4	15,4	36,3	12230
Es Hyperion					14,9	14,9	23,7	12230
EUG 2042 F					11,8	11,8	22,7	9283
RGT Biggben					11,7	11,7	23,3	9493
Dusormil HD 19					11,5	11,5	24,5	9654
Rhodes					9,8	9,8	22,1	8063

	Valeur alimentaire (VEM / kg M.S.)						M.S. (%)	Rdt én. (KVEM /ha)
	2017 (1698)*	2018 (1533)*	2019 (1600)*	2020 (1458)*	2021 (1446)*	Moyenne sur 5 ans	Moyenne sur 5 ans	Moyenne sur 5 ans
<b>LG 31238</b>					<b>930</b>	<b>930</b>	<b>39,6</b>	<b>23686</b>
<b>Es Metronom</b>		<b>898</b>	<b>938</b>	<b>940</b>	<b>932</b>	<b>927</b>	<b>39,8</b>	<b>18444</b>
<b>Variétés testées 5 ans</b>								
BMR 333	997	936	821	924	782	892	19,7	11787
Vegga	891	920	772	792	799	835	23,7	11563
Swingg	789	894	765	840	768	811	27,7	11324
<b>Variétés testées 4 ans</b>								
Arbatax	844		709	838	772	791	29,4	8585
Amiggo		729	642	704	672	687	31,5	12143
<b>Variétés testées 3 ans</b>								
Jaspe			758	897	820	825	22,6	9778
<b>Variétés testées 2 ans</b>								
Ponant				1023	876	950	33,4	10634
Monsoon				980	826	903	30,8	9461
<b>Variétés testées 1 an</b>								
Dusormil HD 19					843	843	24,5	9654
Rhodes					825	825	22,1	8063
Es Hyperion					823	823	23,7	12230
RGT Biggben					809	809	23,3	9493
Dusormil HD 100					796	796	36,3	12230
EUG 2042 F					787	787	22,7	9283
KWS Juno					762	762	29,7	14618
Emeraude					759	759	22,1	11675
KWS Freya					740	740	30,8	12295

\*Somme des températures en base 6° C du semis à la récolte

## 5. Conclusion

Les pluies trop abondantes de juin et juillet ont créé des conditions peu favorables au démarrage de la croissance du sorgho. Les mois d'août et octobre, ont également été plus frais que la normale.

La culture du maïs moins exigeante en températures que le sorgho, a tiré profit de ces conditions et d'un beau mois de septembre, qui lui ont permis de dépasser les 20 tonnes de matières sèches.

Pour le sorgho, il existe de très grands contrastes entre les variétés monocoupes. Cinq variétés ont pu dépasser les 15 tonnes de matières sèches, dont quatre avec de très bonnes teneurs en matières sèches, supérieures à 30 %. Par contre, pour une dizaine d'autres, les rendements vont de 8,7 à 11,8 tonnes de matières sèches, avec pour 7 d'entre elles, des teneurs variant de 17,3 à 24,5 %, ce qui reste trop peu.

L'année 2021 a été la plus froide des 6 dernières années durant le cycle du sorgho, ce qui a aussi conduit à des valeurs alimentaires plus basses qu'espérées.

Elle a aussi permis de mieux connaître la résistance à la verse. La majorité des variétés ont bien résisté, mais trois d'entre elles (Amiggo, Emeraude, et la variété à nervures brunes, BMR 333) sont apparues très sensibles.

