



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 obtentrice</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> | | |

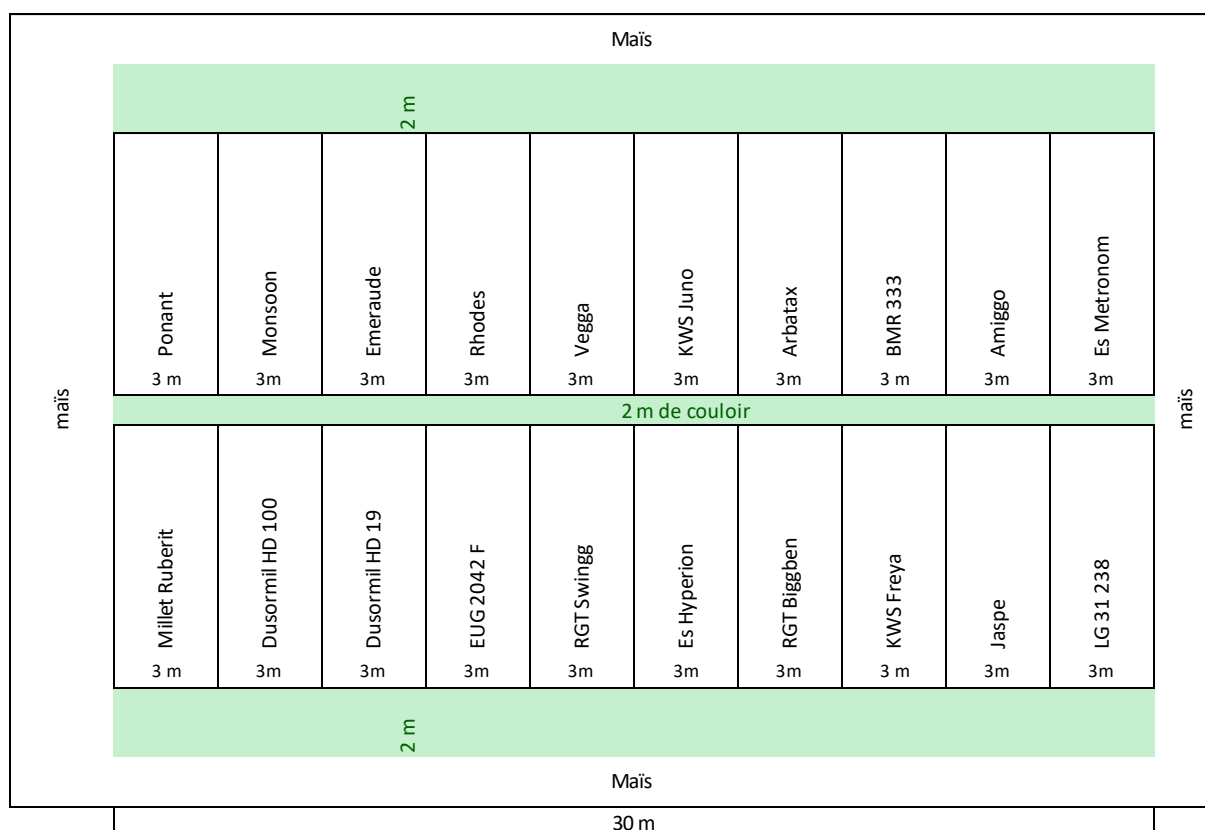
Température et pluviométrie (Station météo d'Ernage, 2021)

| | Somme des températures (base 6 °) | Pluviométrie (l / m ²) |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 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 ²) |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Juin (du 2 au 30) | 343 | 173 |
| Juillet | 354 | 166 |
| Août | 328 | 96 |
| Septembre | 299 | 25 |
| Octobre (du 1 ^{er} au 26) | 122 | 72 |

2.2. Dispositif expérimental



3. Résultats

3.1. Pourcentage de levées

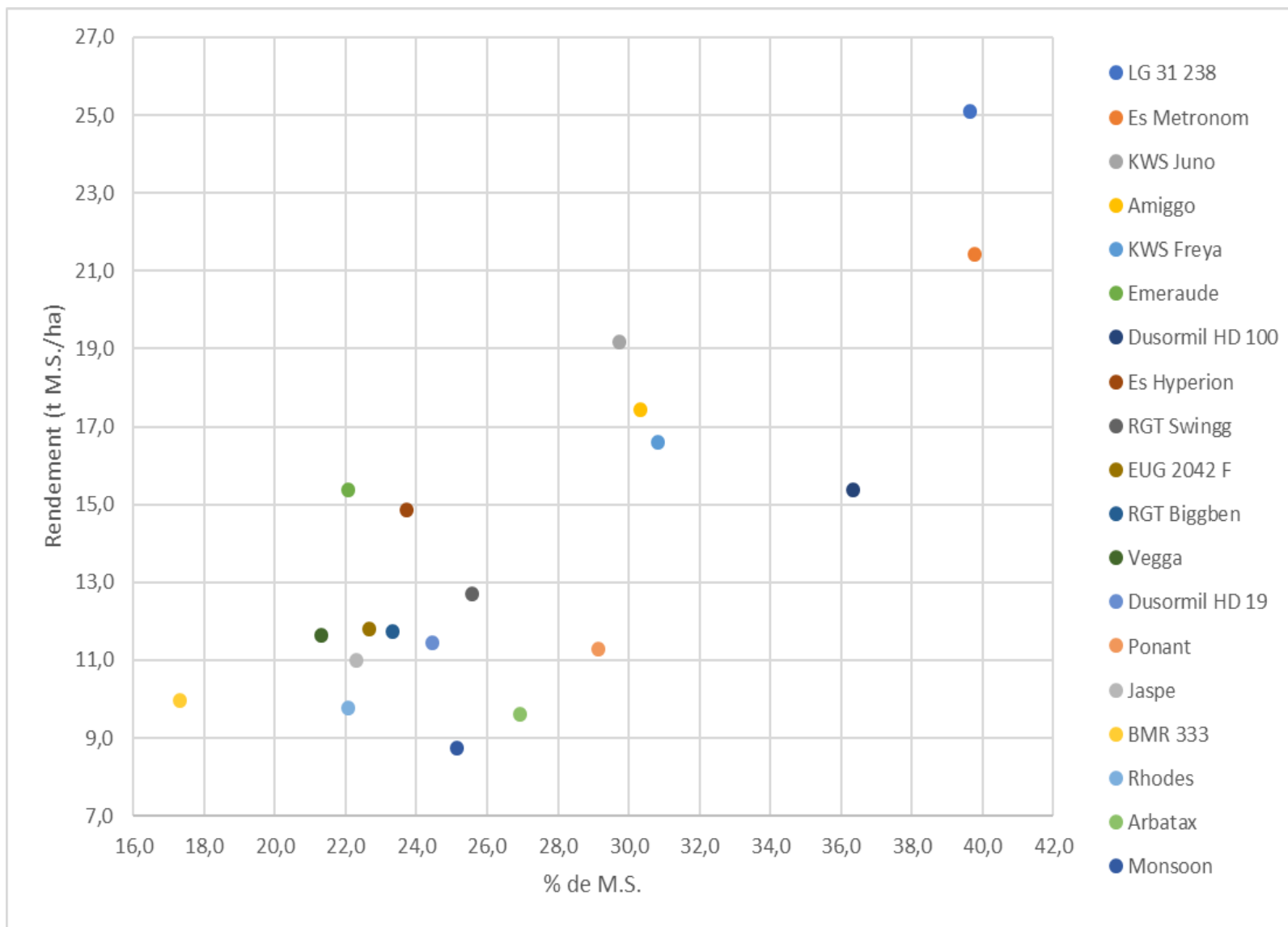
| | <i>% de levée</i> | <i>Traitement des semences</i> |
|------------------------|-------------------|--------------------------------|
| <i>LG 31 238</i> | 100,0 | Redigo M |
| <i>Es Metronom</i> | 100,0 | Redigo M |
| <i>Monsoon</i> | 83,2 | Influx |
| <i>KWS Juno</i> | 81,6 | Non renseigné |
| <i>RGT 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.

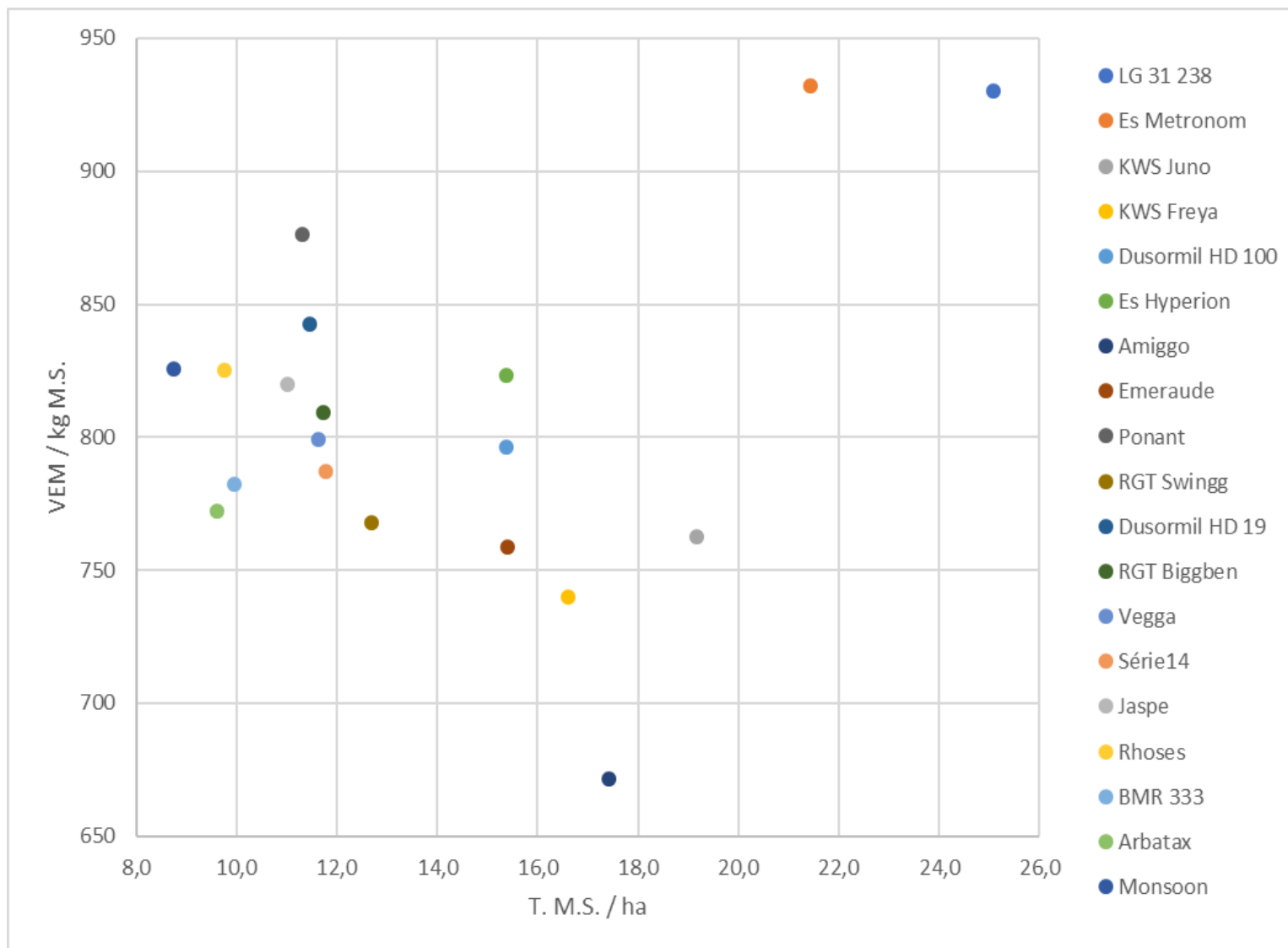
| | % M.S. | Rendements M.S. (T/ha) |
|--------------------|--------|------------------------|
| LG 31 238 (maïs) | 39,6 | 25,084 |
| Es Metronom (maïs) | 39,8 | 21,421 |
| KWS Juno | 29,7 | 19,173 |
| Amiggo | 30,3 | 17,421 |
| KWS Freya | 30,8 | 16,612 |
| Emeraude | 22,1 | 15,389 |
| Dusormil HD 100 | 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 |
| LG 31238 | | | | | 25,1 | 25,1 | 39,6 | 23686 |
| Es Metronom | | 18,6 | 23,5 | 16,1 | 21,4 | 19,9 | 39,8 | 18444 |
| Variétés testées 5 ans | | | | | | | | |
| 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 |
| Variétés testées 4 ans | | | | | | | | |
| 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 |
| Variétés testées 3 ans | | | | | | | | |
| Jaspe | | | 10,5 | 13,8 | 11,0 | 11,8 | 22,6 | 9778 |
| Variétés testées 2 ans | | | | | | | | |
| Ponant | | | | 11,1 | 11,3 | 11,2 | 33,4 | 10634 |
| Monsoon | | | | 11,9 | 8,7 | 10,3 | 30,8 | 9461 |
| Variétés testées 1 an | | | | | | | | |
| 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. (%) Moyenne sur 5 ans | Rdt én. (KVEM /ha) Moyenne sur 5 ans |
|------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|--|
| | 2017 (1698)* | 2018 (1533)* | 2019 (1600)* | 2020 (1458)* | 2021 (1446)* | Moyenne sur 5 ans | | |
| LG 31238 | | | | | 930 | 930 | 39,6 | 23686 |
| Es Metronom | | 898 | 938 | 940 | 932 | 927 | 39,8 | 18444 |
| Variétés testées 5 ans | | | | | | | | |
| 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 |
| Variétés testées 4 ans | | | | | | | | |
| Arbatax | 844 | | 709 | 838 | 772 | 791 | 29,4 | 8585 |
| Amiggo | | 729 | 642 | 704 | 672 | 687 | 31,5 | 12143 |
| Variétés testées 3 ans | | | | | | | | |
| Jaspe | | | 758 | 897 | 820 | 825 | 22,6 | 9778 |
| Variétés testées 2 ans | | | | | | | | |
| Ponant | | | | 1023 | 876 | 950 | 33,4 | 10634 |
| Monsoon | | | | 980 | 826 | 903 | 30,8 | 9461 |
| Variétés testées 1 an | | | | | | | | |
| 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