RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
C.T.P.S.
COMITÉ TECHNIQUE PERMANENT DE LA SÉLECTION DES PLANTES CULTIVÉES

GEVES
Expertise & Performance

# COLZA OLÉAGINEUX D'HIVER

## NOUVELLES VARIETES
## PROPOSEES A L'INSCRIPTION SUR LA LISTE A DU CATALOGUE OFFICIEL FRANÇAIS

## RESULTATS DE VALEUR AGRONOMIQUE, TECHNOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE OBTENUS DANS LE CADRE DE L'EXPERIMENTATION DU CTPS

RÉSULTATS DÉFINITIFS NOVEMBRE 2020

GEVES
25, rue Georges Morel
CS 90024
49071 BEAUCOUZE Cedex France
Tél. 33 (0)2 41 22 86 00 - Fax 33 (0)2 41 22 86 01

http://www.geves.fr

**Novembre 2020**

# NATURE DES ELEMENTS FOURNIS

Dans ce document, vous trouverez la liste des **variétés proposées à l'inscription sur la liste A** du catalogue officiel français[1] à la date de parution du document et les principaux résultats VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale) obtenus lors des examens d'inscription.

Cette proposition d'inscription émane du Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées (CTPS), comité composé d'experts nommés par le Ministère chargé de l'Agriculture et issus des différentes familles professionnelles : recherche publique, sélectionneurs, producteurs de semences, instituts techniques agricoles, agriculteurs, industriels, consommateurs…

**L'inscription des variétés sera actée par la publication au Journal Officiel d'un arrêté du Ministère chargé de l'Agriculture.**

Ces variétés ont été évaluées au sein du réseau du CTPS, réseau géré par le Groupe d'Etude et de contrôle des Variétés et des Semences (GEVES) et auquel participent l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), les obtenteurs en particulier les membres de l'Union Française des Semenciers (UFS), les Instituts Techniques, le GEVES, des coopératives et négoces agricoles ainsi que d'autres acteurs des filières.
Pour être proposée à l'inscription, une variété nouvelle doit répondre aux règles de décision formalisées dans les règlements techniques d'inscription. Ces règles visent à inscrire des variétés apportant un progrès par rapport à celles actuellement disponibles sur le marché.
Les variétés présentées dans ce document ont été jugées selon le règlement technique en vigueur l'année du dépôt de la demande d'inscription, soit l'année correspondant à la première année des résultats figurant dans les tableaux ci-après.

Les résultats figurant ci-après reflètent les conditions agroclimatiques des années considérées. Pour d'autres années et d'autres conditions de production, ils seraient ou pourraient être sensiblement différents. Pour les résistances vis-à-vis des maladies, les résultats ne peuvent s'appliquer que pour les races et conditions d'infestation des maladies prises en compte à l'époque des tests.

**L'ensemble des résultats qui figurent dans la présente publication ne peut servir de garantie de résultat.**

Ces données, acquises lors des essais conduits pour l'inscription, seront précisées ou actualisées par les études de post-inscription réalisées en particulier par les Instituts Techniques Agricoles (ARVALIS-Institut du Végétal, Terres Inovia, ITB, ITAB).

* * *

**Toute reprise de ces données pour publication doit clairement indiquer :**
- qu'elles ont été obtenues dans le cadre de l'expérimentation du CTPS,
- leur source en faisant figurer « ***Source CTPS/GEVES*** *» (notamment sur les tableaux ou figures dans lesquels les résultats sont repris),*
- leur caractère dépendant des conditions et années d'expérimentation,
- ainsi que, le cas échéant, la nature du recalcul effectué à partir des données CTPS/GEVES.

[1] Les variétés de la liste A peuvent être multipliées et commercialisées en France et, après accès au Catalogue Commun des variétés des espèces agricoles, dans les autres pays de l'Union Européenne.

# SOMMAIRE

Conditions d'étude des variétés et légendes ..... 3

Nouvelles inscriptions sur la liste A de Colza oléagineux d'hiver
proposées par la section CTPS du 13 novembre 2020 ..... 6

Responsables du maintien ..... 7

Informations Section CTPS colza 13 novembre 2020 - Synthèse des résultats définitifs ..... 8

Résultats Valeur Agronomique Technologique et Environnementale détaillés ..... 9

## Conditions d'étude des variétés et légendes

### 1. Liste A

La liste A du catalogue français comprend les variétés qui ont subi avec succès les épreuves de Distinction-Homogénéité-Stabilité (DHS) et celles de Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale (VATE) du CTPS. Elles peuvent être multipliées et commercialisées en France et, après accès au Catalogue Commun des variétés des espèces agricoles, dans les autres pays de l'Union Européenne.

### 2. Nature des éléments fournis

Dans ces tableaux figurent les variétés n'ayant pas encore fait l'objet d'une publication au Journal Officiel, suite aux propositions d'inscription sur la liste A, transmises par le CTPS au Ministère chargé de l'Agriculture. Ces tableaux ont été établis à partir des éléments recueillis par le GEVES au cours des expérimentations CTPS officielles, préalables à l'inscription des variétés.
Les appréciations issues des deux années d'expérimentation CTPS sont susceptibles d'être sensiblement modifiées dans les années qui suivent l'inscription (expérimentation de post-inscription).

### 3. Epreuves VATE : dispositif expérimental et règles d'admission

**Séries variétales** :

Les variétés sont réparties en plusieurs séries variétales en fonction de leur structure génétique (lignées, hybrides restaurés, hybrides restaurés demi-nains et associations variétales).

**Précocité de maturité** :

La précocité est évaluée par la teneur en eau des graines à la récolte, exprimée en % d'eau, moyenne de deux années d'expérimentation.

**Verse** :

Elle est mesurée à maturité par une notation visuelle de 1 à 9 :

1 = absence de verse
9 = verse totale

**Rendement** :

Le rendement en grains est exprimé aux normes, c'est-à-dire à 9 % d'humidité + 2 % d'impuretés.

Le témoin est constitué dans chaque série, de la moyenne des 2 variétés témoins les plus productives, parmi les variétés témoins semées dans les essais.

La cotation rendement est établie à partir du % moyen de la variété, calculé dans chaque essai par rapport au témoin. La base de calcul est le pourcentage moyen des 2 années.

**Teneur en huile** :

La teneur en huile est exprimée aux normes, c'est-à-dire à 9 % d'humidité + 2 % d'impuretés.

La bonification/réfaction accordée pour l'huile (H) est égale à la différence entre la teneur moyenne de la variété et la teneur du témoin de référencement technologique (TRT : moyenne de tous les témoins de la série variétale). La base de calcul est la teneur moyenne des deux années d'expérimentation.

**Protéines** :

La teneur en protéines est exprimée en % de matière sèche totale et en % de matière totale déshuilée.

Pour les Hybrides restaurés 00 :

La teneur en protéines est corrélée de façon négative avec le rendement grains. Pour favoriser l'inscription des variétés de colza qui s'écartent de manière favorable de cette régression linéaire négative, les valeurs moyennes sur 2 ans de tous les lieux avec un rendement et une teneur en protéines validés par la commission "Validation des essais agronomiques et technologiques » sont prises en compte.
Une régression linéaire à partir d'une base de données historiques (amendée chaque année avec les nouvelles inscriptions) est calculée sans les 0.2% extrêmes (points qui sortent du nuage et qui peuvent avoir une forte incidence sur la qualité de la régression linéaire).
Les variétés qui s'écartent de manière positive ou négative de cette régression sont identifiées en représentant sur un graphique les fractiles de la loi normale des résidus standardisés calculés.
Un double bonus de +1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très positives (fractiles ≤ 0.1%).
Un bonus de +0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD positives (fractiles 0.1%<x≤ 2.5%)
Un double malus de -1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très négatives (fractiles ≥ 99.9%).
Un malus de -0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD négatives (fractiles 99.9%<x≤ 97.5%).

Pour les autres types variétaux :

Chaque variété est caractérisée par l'écart entre sa teneur moyenne et celle du témoin « technologique », affecté d'un coefficient de 0,5. C'est cet écart, affecté du coefficient 0.5, qui entre dans la cotation variétale.

Bonification/réfaction = 0.5 x (teneur en protéines de la variété en étude - teneur en protéines du témoin « technologique »)

**Glucosinolates** :

La teneur en glucosinolates est exprimée en micromoles/g de graines entières à 9% d'eau (méthode NIRS).

La teneur en glucosinolates est mesurée sur les graines récoltées dans les essais chaque année.

Les variétés sont caractérisées par la teneur moyenne obtenue sur les graines récoltées dans les essais VATE au cours des 2 années d'expérimentation.

Les variétés candidates doivent présenter un résultat inférieur ou égal à 18 micromoles en moyenne des 2 années d'expérimentation.

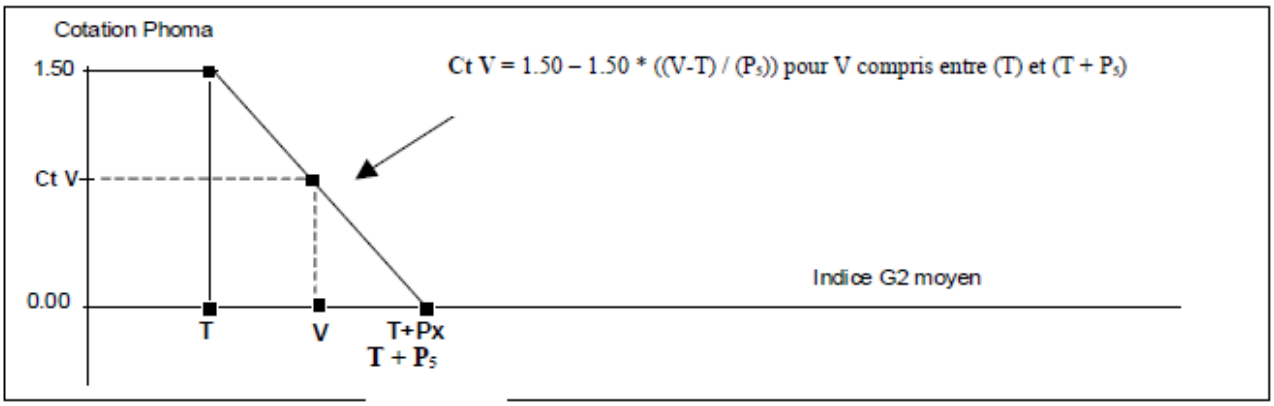
**Maladies** :

Le comportement variétal vis à vis du phoma et de la cylindrosporiose est évalué en deuxième année d'étude dans des essais spéciaux avec contamination renforcée.

**Phoma** :

La résistance au phoma est exprimée par un indice (G2), variable de 1 à 9, d'autant plus élevé que la variété est sensible.

**Cotation Phoma des variétés :**
Toute variété dont l'indice moyen d'attaque s'avère non significativement différent du témoin défini par la section «colza et autres crucifères» du CTPS (avec un risque α= 5%) se voit créditée d'une cotation progressive variant entre 0 et 1,5 point, conformément au schéma ci-dessous.




$T+P_5$ = valeur du témoin + valeur de la ppds à $\alpha = 5$ % unilatéral

**Seuil éliminatoire de sensibilité :**
Toute variété dont l'indice moyen d'attaque s'avère non significativement inférieur (avec un risque α = 20 %) du témoin défini par la section «colza et autres crucifères» du CTPS est refusée pour les épreuves VATE.

**Cylindrosporiose** :

La résistance à la cylindrosporiose est évaluée par une note globale d'attaque (1 à 9) d'autant plus importante que la variété est sensible.

**COTATION**

La cotation est établie de la manière suivante :

**Cotation : R + H + P + M**

Avec : **R** = % moyen de la variété par rapport au rendement du témoin

**H** = bonus/malus (% d'huile de la variété - % d'huile du TRT)

**P** = bonus/malus : GPD pour hybrides 00 classiques ou (% de protéines de la variété - % de protéines du TRT) / 2 pour les autres types

**M** = cotation phoma

## Nouvelles inscriptions de Colza oléagineux d'hiver proposées par la section CTPS du 13 novembre 2020

| N° CTPS | Code d'expéri-mentation | Dénomination | Obtenteur(s) | Responsable du maintien | Structure génétique |
|---|---|---|---|---|---|
| 4065032 | CWH 463 | DK Placid | NPZ (DE), Monsanto Technology LLC (USA) | Bayer Seeds S.A. (FR) | Hybride restauré résistant à certains pathotypes de la hernie des crucifères (*Plasmodiophora brassicae*) |
| 4065086 | MH 16 JO 259 | Helypse | KWS Momont Recherche SARL (FR) | KWS Momont SAS (FR) | Hybride restauré |
| 4065087 | MH 16 JN 245 | Hodysse | KWS Momont Recherche SARL (FR) | KWS Momont SAS (FR) | Hybride restauré |
| 4065092 | MH 16 JD 085 | Hostine | KWS Momont Recherche SARL (FR) | KWS Momont SAS (FR) | Hybride restauré |
| 4065120 | CWH 472 | DK Plastron | Monsanto Technology LLC (USA) | Bayer Seeds S.A. (FR) | Hybride restauré résistant à certains pathotypes de la hernie des crucifères (*Plasmodiophora brassicae*) |

## Rappel : inscriptions de Colza oléagineux d'hiver proposées par la section CTPS du 31 juillet 2020

| N° CTPS | Code d'expéri-mentation | Dénomination | Obtenteur(s) | Responsable du maintien | Structure génétique |
|---|---|---|---|---|---|
| 4065033 | DMH 473 | Crossfit | Deutsche Saatveredelung AG (DE)- DSV, Monsanto Technology LLC (USA) | Deutsche Saatveredelung AG – DSV (DE) | Hybride restauré résistant à certains pathotypes de la hernie des crucifères (*Plasmodiophora brassicae*) |
| 4065035 | H 9160063 | KWS Miranos | KWS France (FR) | KWS Saat SE (DE) | Hybride restauré |
| 4065036 | H 9160078 | KWS Teos | KWS France (FR) | KWS Saat SE (DE) | Hybride restauré |
| 4065037 | H 9160195 | KWS Granos | KWS France (FR) | KWS Saat SE (DE) | Hybride restauré |
| 4065063 | LE 18-349 | LG Austin | Limagrain Europe (FR) | Limagrain Europe (FR) | Hybride restauré |
| 4065064 | LE 18-350 | LG Auckland | Limagrain Europe (FR) | Limagrain Europe (FR) | Hybride restauré |

# Responsables du maintien

| | |
|---|---|
| **Limagrain Europe**<br>Ferme de l'Etang - BP 3<br>77390 VERNEUIL L ETANG<br><br>France | **Deutsche Saatveredelung AG – DSV**<br>Weissenburger Str. 5<br>DE 59557 Lippstadt<br><br>Allemagne |
| **KWS Saat SE**<br><br>Grimsehlstrasse 31<br>DE-37554 EINBECK<br><br>Allemagne | **KWS Momont SAS**<br><br>7 rue de Martinval<br>59246 MONS EN PEVELE<br><br>France |
| **Bayer Seeds SAS**<br><br>30 rue du Caïrat Haut<br>11 800 TREBES<br><br>France | |

## Informations Section CTPS colza 13 novembre 2020 - Synthèse des résultats définitifs
## Variétés de colza d'hiver proposées à l'inscription au catalogue

| Code obtenteur | Dénomination approuvée | Obtenteur | Mainteneur | Rendement% témoins / 1ere Année | Rendement% témoins / 2eme Année | Rendement (q/ha) | Rendement % témoins / 2 ans | % Huile normes | Bonus/Malus Huile | % protéines / MS déshuil. | Teneur en gluco. (µmol/g a 9 % H2O) | Bonus Phoma | Cotation définitive | Verse à maturité | Précocité maturité / Dk Exstorm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 9160063 | KWS Miranos | KWS France (FR) | KWS Saat SE (DE) | 101.52 | 104.91 | 48.55 | 103.22 | 46.5 | 1.4 | 38.3 | 16.6 | 1.50 | 106.1 | 1.7 | -0.5 |
| H 9160078 | KWS Teos | KWS France (FR) | KWS Saat SE (DE) | 98.50 | 103.28 | 47.54 | 100.89 | 47.0 | 2.0 | 39.5 | 13.7 | 1.50 | 104.4 | 1.5 | 0.0 |
| LE 18-349 | LG Austin (1) | Limagrain Europe (FR) | Limagrain Europe (FR) | 99.67 | 108.08 | 48.78 | 103.88 | 45.4 | 0.4 | 37.5 | 15.0 | 0.00 | 104.3 | 3.4 | 0.1 |
| H 9160195 | KWS Granos (2) | KWS France (FR) | KWS Saat SE (DE) | 101.00 | 109.08 | 48.70 | 105.04 | 45.6 | 0.4 | 38.5 | 15.6 | 0.54 | 106.0 | 1.2 | 0.1 |
| MH 16 JO 259 | Helypse | KWS Momont Recherche SARL (FR) | KWS Momont SAS (FR) | 104.17 | 105.16 | 48.8 | 104.67 | 46.3 | 1.2 | 36.7 | 13.2 | 0.00 | 105.9 | 3.1 | 0.2 |
| MH 16 JD 085 | Hostine (1) | KWS Momont Recherche SARL (FR) | KWS Momont SAS (FR) | 105.15 | 106.42 | 48.99 | 105.79 | 46.6 | 1.4 | 38.5 | 14.2 | 0.24 | 107.4 | 2.0 | 0.0 |
| MH 16 JN 245 | Hodysse (1) | KWS Momont Recherche SARL (FR) | KWS Momont SAS (FR) | 101.67 | 102.17 | 47.70 | 101.92 | 46.2 | 1.2 | 39.7 | 16.6 | 0.00 | 103.1 | 1.8 | 0.3 |
| LE 18-350 | LG Auckland (1) | Limagrain Europe (FR) | Limagrain Europe (FR) | 101.29 | 104.90 | 47.87 | 103.10 | 45.7 | 0.5 | 38.7 | 13.9 | 0.00 | 103.6 | 4.4 | 0.1 |

**T = Témoins rendement : (DK Exception + Attletick)/2 en 2019 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020.**

**T.R.T = Témoin de Référence Technologique : (DK Expansion + DK Exstorm + DK Exception + Attletick)/ 4 en 2019 et 2020.**

**(1) Résistant partiel TuYV / (2) Très peu sensible à l'égrenage.**

**Tests optionnels (sur demande du déposant, communication uniquement des variétés répondant de manière positive au test) :**

**TuYV : test au champ en conditions naturelles de contamination et analyse sérologique des feuilles par ELISA semi-quantitative.**
**Les variétés sont caractérisées comme ayant un bon comportement au TuYV, car elles expriment des résistances partielles qui leur permettent d'avoir un comportement aussi bon que le témoin à bon comportement sur le % des plantes infestées par le TuYV.**

- **Egrenage : test mécanique de résistance aux chocs (test laboratoire).**
  **Les variétés sont caractérisées vis-à-vis de l'égrenage en comparaison des témoins sensibles (S) et très peu sensibles (TPS).**
  - **Si le taux de siliques ouvertes est compris entre le taux des témoins S et TPS, la variété est dite « peu sensible ».**
  - **Si le taux de siliques ouvertes est égal ou inférieur au taux du témoin TPS, la variété est dite « très peu sensible ».**

| Code obtenteur | Dénomination approuvée | Obtenteur | Mainteneur | Rendement% témoins / 1ere Année | Rendement% témoins / 2eme Année | Rendement (q/ha) | Rendement % témoins / 2 ans | % Huile normes | Bonus/Malus Huile | % protéines / MS déshuil. | Bonus / Malus Protéines | Teneur en gluco. (µmol/g a 9 % H2O) | Bonus Phoma | Cotation définitive | Verse à maturité | Précocité maturité / Dk Exstorm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CWH 463 | DK Placid (1) | NPZ (DE), Monsanto Technology LLC (USA) | Bayer Seeds S.A. (FR) | 111.47 | 117.64 | 44.62 | 114.56 | 45.3 | 0.9 | 37.8 | -0.5 | 16.5 | 0.00 | 115.0 | 4.2 | 0.3 |
| CWH 472 | DK Plastron | Monsanto Technology LLC (USA) | Bayer Seeds S.A. (FR) | 110.95 | 116.21 | 44.28 | 113.58 | 45.5 | 1.1 | 38.4 | -0.2 | 17.3 | 1.43 | 115.2 | 3.2 | 0.0 |
| DMH 473 | Crossfit (1)(2) | Deutsche Saatveredelung AG (DE)- DSV, Monsanto Technology LLC (USA) | Deutsche Saatveredelung AG – DSV (DE) | 116.10 | 118.48 | 45.42 | 117.29 | 46.6 | 2.2 | 37.7 | -0.5 | 15.8 | 1.43 | 120.4 | 4.0 | 0.2 |

**T = Témoins rendement : (Croquet + SY Alibaba)/2 en 2019 et 2020.**

**T.R.T = Témoin de Référence Technologique : (Croquet + SY Alibaba)/2 en 2019 et 2020.**

**(1) Résistant partiel TuYV / (2) Très peu sensible à l'égrenage / (3) Peu sensible à l'égrenage.**

**Tests optionnels (sur demande du déposant, communication uniquement des variétés répondant de manière positive au test) :**

- **TuYV : test au champ en conditions naturelles de contamination et analyse sérologique des feuilles par ELISA semi-quantitative.**
  **Les variétés sont caractérisées comme ayant un bon comportement au TuYV, car elles expriment des résistances partielles qui leur permettent d'avoir un comportement aussi bon que le témoin à bon comportement sur le % des plantes infestées par le TuYV.**
- **Egrenage : test mécanique de résistance aux chocs (test laboratoire).**
  **Les variétés sont caractérisées vis-à-vis de l'égrenage en comparaison des témoins sensibles (S) et très peu sensibles (TPS).**
  - **Si le taux de siliques ouvertes est compris entre le taux des témoins S et TPS, la variété est dite « peu sensible ».**
  - **Si le taux de siliques ouvertes est égal ou inférieur au taux du témoin TPS, la variété est dite « très peu sensible ».**

## Résultats VATE détaillés

### a) Cotation des variétés.

| Hybrides restaurés – série 11 en 2019 et série 2 en 2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Rendement normes 11% | | | | Teneur en huile normes 11% | | | Teneur en protéines | | | Régression Rendement / Protéines (%MS) | | | Teneur en glucosinolates à 9% d'humidité | | Phoma | | Cotation |
| Variété | Statut | Nb essais | q/ha | Moy. %T | Freq. >103 | Nb essais | % | Bonus /Malus | Nb essais | %MS | % MSD | Nb essais communs | Résidu normalisé | Bonus /Malus | Nb essais | Teneur | Nb essais | Cotation | Valeur |
| **DK Exstorm** | T | 15 | 44.27 | | | 14 | 45 | | 14 | 18.9 | 38.1 | | | | 13 | 17 | | | |
| **Attletick** | T | 15 | 44.83 | | | 14 | 45.3 | | 14 | 18.5 | 37.5 | | | | 13 | 18.2 | | | |
| **DK Exception** | T | 15 | 47.03 | | | 14 | 44.8 | | 14 | 18.3 | 36.6 | | | | 13 | 15.8 | | | |
| **DK Expansion** | T | 15 | 45.77 | | | 14 | 45.7 | | 14 | 18.4 | 37.6 | | | | 13 | 14.6 | | | |
| **KWS Miranos** | E-00 | 15 | 48.55 | ***103.22*** | 47% | 14 | 46.5 | ***1.4*** | 14 | 18.4 | 38.3 | 14 | ***0.143*** | ***0*** | 13 | 16.6 | 5 | ***1.5*** | ***106.1*** |
| **Helypse** | E-00 | 15 | 48.8 | ***104.67*** | 67% | 14 | 46.3 | ***1.2*** | 14 | 17.7 | 36.7 | 14 | ***-1.123*** | ***0*** | 13 | 13.2 | 5 | ***0*** | ***105.9*** |

T = Témoins rendement : **(DK Exception + Attletick)/2** en 2019 et **(DK Exception + DK Expansion)/2** en 2020.
T.R.T = Témoin de Référence Technologique → **(Attletick + DK Exception + DK Exstorm + DK Expansion)/4** en 2019 et en 2020.
**(*)** teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

Pour **l'admission VATE**, ces variétés de type Hybrides restaurés doivent présenter une teneur en glucosinolates inférieure ou égale à **18 µmoles + PPDS 20% (18.4 µmoles)** et une cotation supérieure ou égale à **103**.

| Hybrides restaurés – série 12 en 2019 et série 2 en 2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Rendement normes 11% | | | | Teneur en huile normes 11% | | | Teneur en protéines | | | Régression Rendement / Protéines (%MS) | | | Teneur en glucosinolates à 9% d'humidité | | Phoma | | Cotation |
| Variété | Statut | Nb essais | q/ha | Moy. %T | Freq. >103 | Nb essais | % | Bonus /Malus | Nb essais | %MS | % MSD | Nb essais communs | Résidu normalisé | Bonus /Malus | Nb essais | Teneur | Nb essais | Cotation | Valeur |
| **DK Exstorm** | T | 17 | 43.82 | | | 14 | 44.8 | | 14 | 19.1 | 38.3 | | | | 13 | 17.1 | | | |
| **Attletick** | T | 17 | 44.95 | | | 14 | 45.2 | | 14 | 18.5 | 37.5 | | | | 13 | 18 | | | |
| **DK Exception** | T | 17 | 47.11 | | | 14 | 44.5 | | 14 | 18.3 | 36.5 | | | | 13 | 15.9 | | | |
| **DK Expansion** | T | 17 | 45.63 | | | 14 | 45.6 | | 14 | 18.5 | 37.8 | | | | 13 | 14.8 | | | |
| **KWS Teos** | E-00 | 17 | 47.54 | ***100.89*** | 24% | 14 | 47.0 | ***2*** | 14 | 18.8 | 39.5 | 14 | ***0.438*** | ***0*** | 13 | 13.7 | 5 | ***1.5*** | ***104.4*** |
| **LG Austin** | E-00 | 17 | 48.78 | ***103.88*** | 41% | 14 | 45.4 | ***0.4*** | 14 | 18.5 | 37.5 | 14 | ***0.471*** | ***0*** | 13 | 15 | 5 | ***0*** | ***104.3*** |
| **Hodysse** | E-00 | 17 | 47.7 | ***101.92*** | 35% | 14 | 46.2 | ***1.2*** | 14 | 19.2 | 39.7 | 14 | ***1.55*** | ***0*** | 13 | 16.6 | 5 | ***0*** | ***103.1*** |

T = Témoins rendement : **(DK Exception + Attletick)/2** en 2019 et **(DK Exception + DK Expansion)/2** en 2020.
T.R.T = Témoin de Référence Technologique → **(Attletick + DK Exception + DK Exstorm + DK Expansion) / 4** en 2019 et en 2020.
**(*)** teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

Pour **l'admission VATE**, ces variétés de type Hybrides restaurés doivent présenter une teneur en glucosinolates inférieure ou égale à **18 µmoles + PPDS 20% (18.4 µmoles)** et une cotation supérieure ou égale à **103.**

| Hybrides restaurés – série 13 en 2019 et série 2 en 2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Rendement normes 11% | | | | Teneur en huile normes 11% | | | Teneur en protéines | | | Régression Rendement / Protéines (%MS) | | | Teneur en glucosinolates à 9% d'humidité | | Phoma | | Cotation |
| Variété | Statut | Nb essais | q/ha | Moy. %T | Freq. >103 | Nb essais | % | Bonus /Malus | Nb essais | %MS | % MSD | Nb essais communs | Résidu normalisé | Bonus /Malus | Nb essais | Teneur | Nb essais | Cotation | Valeur |
| **DK Exstorm** | T | 16 | 43.95 | | | 13 | 45.1 | | 13 | 19 | 38.3 | | | | 12 | 17.0 | | | |
| **Attletick** | T | 16 | 45.06 | | | 13 | 45.3 | | 13 | 18.6 | 37.7 | | | | 12 | 17.7 | | | |
| **DK Exception** | T | 16 | 46.11 | | | 13 | 44.8 | | 13 | 18.5 | 37.1 | | | | 12 | 15.7 | | | |
| **DK Expansion** | T | 16 | 45.74 | | | 13 | 45.7 | | 13 | 18.7 | 38.2 | | | | 12 | 14.6 | | | |
| **KWS Granos** | E-00 | 16 | 48.70 | ***105.04*** | 56% | 13 | 45.6 | ***0.4*** | 13 | 18.8 | 38.5 | 13 | ***1.336*** | ***0*** | 12 | 15.6 | 5 | ***0.54*** | ***106.0*** |
| **LG Auckland** | E-00 | 16 | 47.87 | ***103.1*** | 56% | 13 | 45.7 | ***0.5*** | 13 | 18.8 | 38.7 | 13 | ***0.908*** | ***0*** | 12 | 13.9 | 5 | ***0.00*** | ***103.6*** |
| **Hostine** | E-00 | 16 | 48.99 | ***105.79*** | 63% | 13 | 46.6 | ***1.4*** | 13 | 18.4 | 38.5 | 13 | ***0.352*** | ***0*** | 12 | 14.2 | 5 | ***0.24*** | ***107.4*** |

T = Témoins rendement : **(DK Exception + Attletick)/2** en 2019 et **(DK Exception + DK Expansion)/2** en 2020.
T.R.T = Témoin de Référence Technologique → **(Attletick + DK Exception + DK Exstorm + DK Expansion) / 4** en 2019 et en 2020.
**(*)** teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

Pour **l'admission VATE**, ces variétés de type Hybrides restaurés doivent présenter une teneur en glucosinolates inférieure ou égale à **18 µmoles + PPDS 20% (18.4 µmoles)** et une cotation supérieure ou égale à **103.**

| Hybrides restaurés – série 3 HE en 2019 et série 2HE en 2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Rendement normes 11% | | | | Teneur en huile normes 11% | | | Teneur en protéines (% matière sèche déshuilée) | | | Teneur en glucosinolates à 9% d'humidité | | Phoma | | Hernie des crucifères | | | | Cotation |
| Variété | Statut | Nb essais | q/ha | Moy. %T | Freq. >103 | Nb essais | % | Bonus /Malus | Nb essais | % | Bonus /Malus | Nb essais | Teneur | Nb essais | Cotation | P1* | P1 | P2* | P3 | Valeur |
| **Croquet** | T-HER. | 16 | 38.97 | | | 13 | 44.4 | | 13 | 39.4 | | 12 | 17 | | | | | | | |
| **SY Alibaba** | T-HER. | 16 | 39.29 | | | 13 | 44.4 | | 13 | 38 | | 12 | 16.4 | 5 | | | | | | |
| **DK Placid** | E-HER. | 16 | 44.62 | ***114.56*** | 81% | 13 | 45.3 | ***0.9*** | 13 | 37.8 | ***-0.5*** | 12 | 16.5 | 5 | ***0*** | ***S*** | ***R*** | ***S*** | ***R*** | ***115*** |
| **Crossfit** | E-HER. | 16 | 45.42 | ***117.29*** | 81% | 13 | 46.6 | ***2.2*** | 13 | 37.7 | ***-0.5*** | 12 | 15.8 | 5 | ***1.43*** | ***S*** | ***R*** | ***S*** | ***R*** | ***120.4*** |
| **DK Plastron** | E-HER. | 16 | 44.28 | ***113.58*** | 88% | 13 | 45.5 | ***1.1*** | 13 | 38.4 | ***-0.2*** | 12 | 17.3 | 5 | ***0.72*** | ***S*** | ***R*** | ***S*** | ***R*** | ***115.2*** |

T = Témoins rendement **: (Croquet + SY Alibaba) / 2** en 2019 et en 2020.
T.R.T = Témoin de Référence Technologique → **(Croquet + SY Alibaba) / 2** en 2019 et en 2020.
**(*)** teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

Pour **l'admission VATE**, ces variétés de type Hybrides restaurés résistants à certains pathotypes de la hernie des crucifères doivent présenter une teneur en glucosinolates inférieure ou égale à **18 µmoles + PPDS 20% (18.4 µmoles),** une cotation supérieure ou égale à **103** et être **résistant à au moins 1 pathotype**.

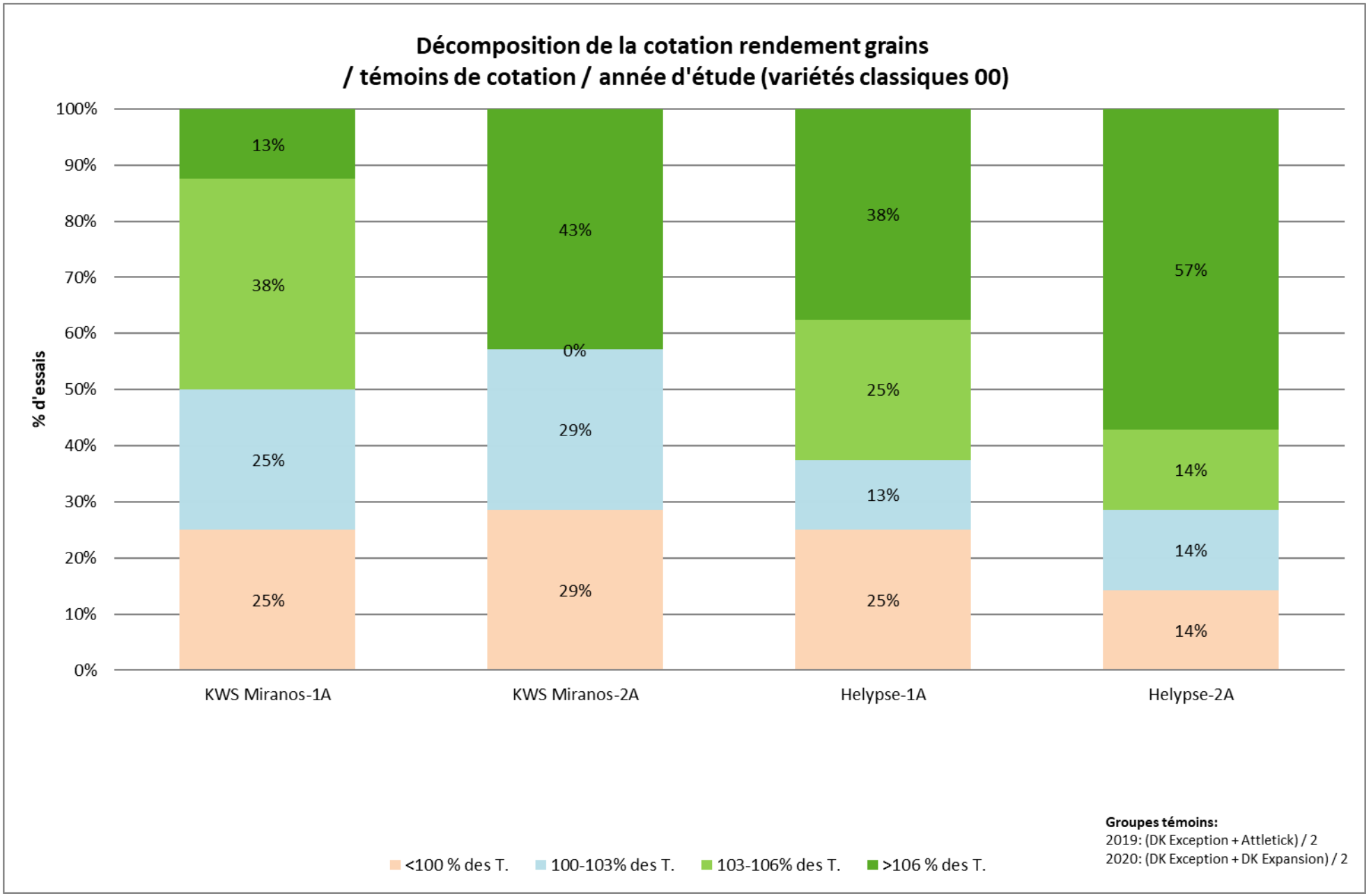
## b) Productivité : résultats des essais « rendement »

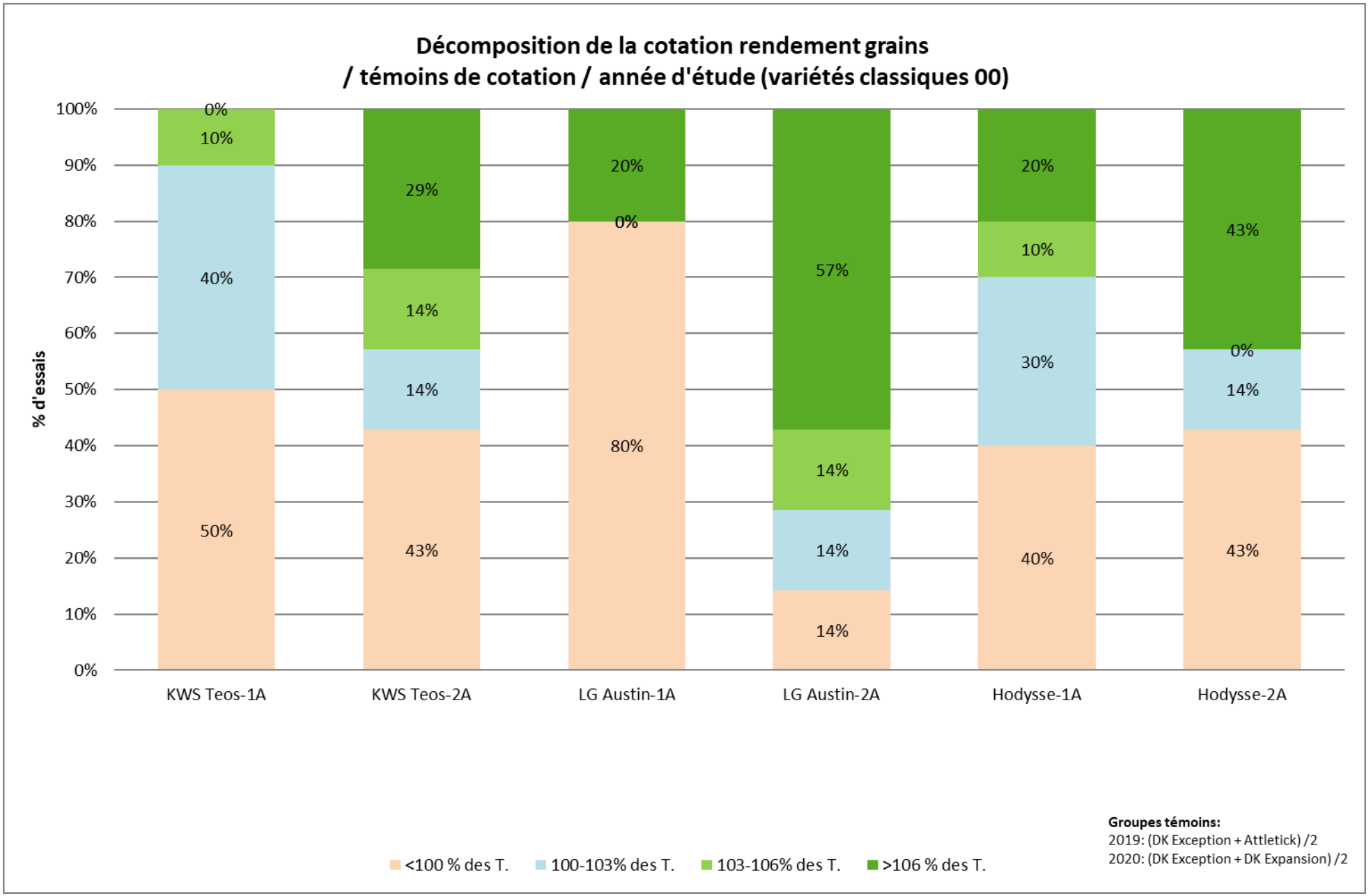
| Rendement en grains aux normes (9% d'humidité et 2% d'impuretés) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | | 2020 | | | | 2019-2020 | | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | q/ha | Moy. % T | Série | Nb essais | q/ha | Moy. % T | Nb essais | q/ha | Moy. % annuels/T |
| DK Exstorm | T | H11 | 8 | 43.40 | | H2 | 7 | 45.14 | | 15 | 44.27 | |
| Attletick | T | H11 | 8 | 46.58 | | H2 | 7 | 43.08 | | 15 | 44.83 | |
| DK Exception | T | H11 | 8 | 47.73 | | H2 | 7 | 46.32 | | 15 | 47.03 | |
| DK Expansion | T | H11 | 8 | 44.66 | | H2 | 7 | 46.88 | | 15 | 45.77 | |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 8 | 47.81 | *101.52* | H2 | 7 | 49.28 | *104.91* | 15 | 48.55 | *103.22* |
| Helypse | E-00 | H11 | 8 | 48.95 | *104.17* | H2 | 7 | 48.65 | *105.16* | 15 | 48.80 | *104.67* |
| DK Exstorm | T | H12 | 10 | 42.49 | | H2 | 7 | 45.14 | | 17 | 43.82 | |
| Attletick | T | H12 | 10 | 46.82 | | H2 | 7 | 43.08 | | 17 | 44.95 | |
| DK Exception | T | H12 | 10 | 47.90 | | H2 | 7 | 46.32 | | 17 | 47.11 | |
| DK Expansion | T | H12 | 10 | 44.38 | | H2 | 7 | 46.88 | | 17 | 45.63 | |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 10 | 46.61 | *98.50* | H2 | 7 | 48.46 | *103.28* | 17 | 47.54 | *100.89* |
| LG Austin | E-00 | H12 | 10 | 46.98 | *99.67* | H2 | 7 | 50.58 | *108.08* | 17 | 48.78 | *103.88* |
| Hodysse | E-00 | H12 | 10 | 47.95 | *101.67* | H2 | 7 | 47.44 | *102.17* | 17 | 47.70 | *101.92* |

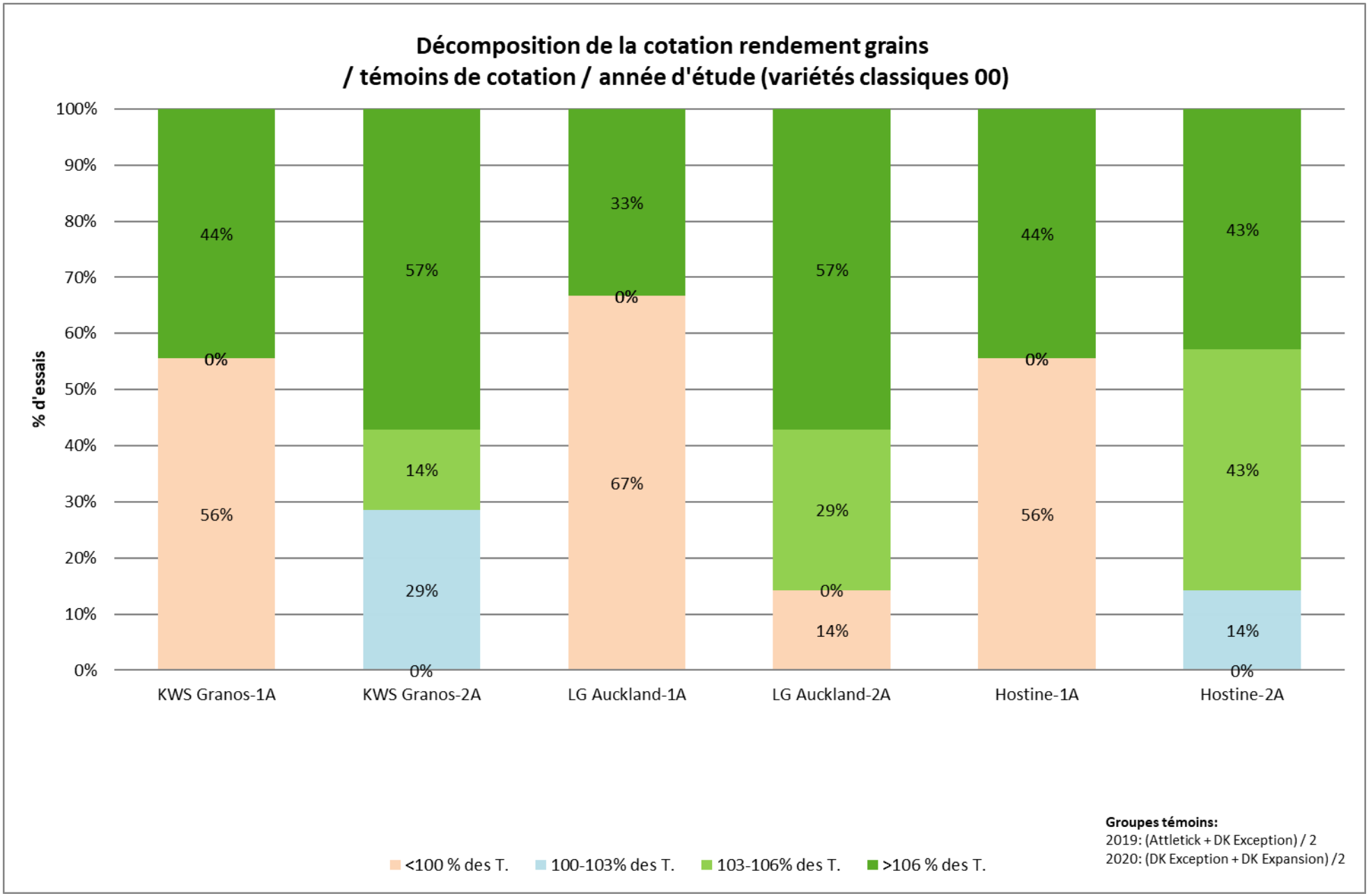
Moy.% annuels / T : Moyenne des % annuels par rapport aux 2 meilleurs témoins de la série chaque année

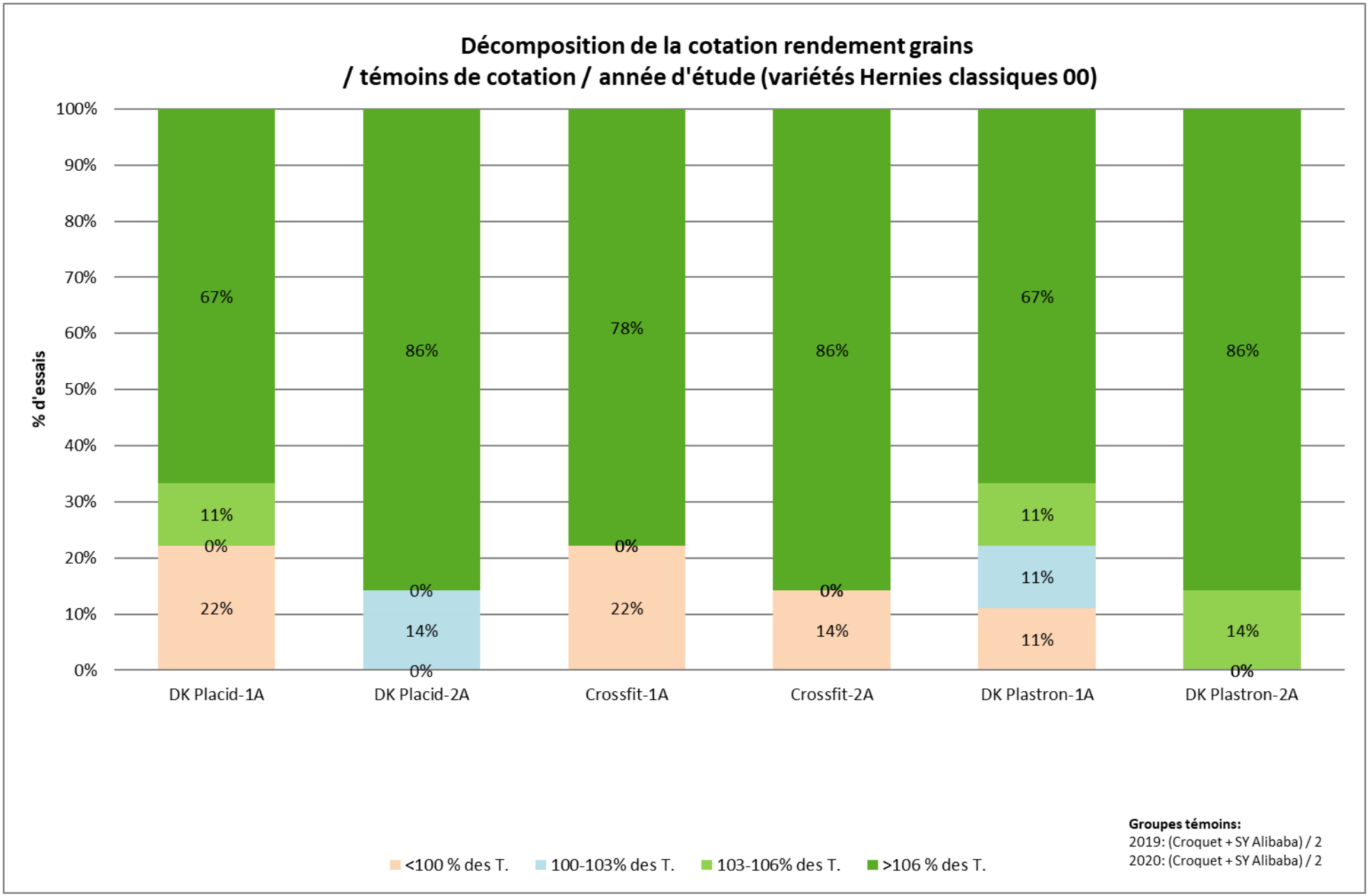
| Rendement en grains aux normes (9% d'humidité et 2% d'impuretés) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | | 2020 | | | | 2019-2020 | | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | q/ha | Moy. % T | Série | Nb essais | q/ha | Moy. % T | Nb essais | q/ha | Moy. % annuels/T |
| DK Exstorm | T | H13 | 9 | 42.76 | | H2 | 7 | 45.14 | | 16 | 43.95 | |
| Attletick | T | H13 | 9 | 47.04 | | H2 | 7 | 43.08 | | 16 | 45.06 | |
| DK Exception | T | H13 | 9 | 45.90 | | H2 | 7 | 46.32 | | 16 | 46.11 | |
| DK Expansion | T | H13 | 9 | 44.60 | | H2 | 7 | 46.88 | | 16 | 45.74 | |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 9 | 46.33 | *101.00* | H2 | 7 | 51.06 | *109.08* | 16 | 48.70 | *105.04* |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 9 | 46.56 | *101.29* | H2 | 7 | 49.18 | *104.90* | 16 | 47.87 | *103.10* |
| Hostine | E-00 | H13 | 9 | 48.29 | *105.15* | H2 | 7 | 49.69 | *106.42* | 16 | 48.99 | *105.79* |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 9 | 38.71 | | H2HE | 7 | 39.22 | | 16 | 38.97 | |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 9 | 40.69 | | H2HE | 7 | 37.89 | | 16 | 39.29 | |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 9 | 43.84 | *111.47* | H2HE | 7 | 45.40 | *117.64* | 16 | 44.62 | *114.56* |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 9 | 45.67 | *116.10* | H2HE | 7 | 45.17 | *118.48* | 16 | 45.42 | *117.29* |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 9 | 43.91 | *110.95* | H2HE | 7 | 44.65 | *116.21* | 16 | 44.28 | *113.58* |

Moy.% annuels / T : Moyenne des % annuels par rapport aux 2 meilleurs témoins de la série chaque année


Décomposition de la cotation rendement grains
/ témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)
% d'essais
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
13%
38%
25%
25%
43%
0%
29%
29%
38%
25%
13%
25%
57%
14%
14%
14%
KWS Miranos-1A
KWS Miranos-2A
Helypse-1A
Helypse-2A
<100 % des T.
100-103% des T.
103-106% des T.
>106 % des T.
Groupes témoins:
2019: (DK Exception + Attletick) / 2
2020: (DK Exception + DK Expansion) / 2


Décomposition de la cotation rendement grains
/ témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)
% d'essais
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
KWS Teos-1A
KWS Teos-2A
LG Austin-1A
LG Austin-2A
Hodysse-1A
Hodysse-2A
0%
10%
40%
50%
29%
14%
14%
43%
20%
0%
80%
57%
14%
14%
14%
20%
10%
30%
40%
43%
0%
14%
43%
<100 % des T.
100-103% des T.
103-106% des T.
>106 % des T.
Groupes témoins:
2019: (DK Exception + Attletick) /2
2020: (DK Exception + DK Expansion) /2


Décomposition de la cotation rendement grains
/ témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)
% d'essais
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
44%
0%
56%
57%
14%
29%
0%
33%
0%
67%
57%
29%
0%
14%
44%
0%
56%
43%
43%
14%
0%
KWS Granos-1A
KWS Granos-2A
LG Auckland-1A
LG Auckland-2A
Hostine-1A
Hostine-2A
<100 % des T.
100-103% des T.
103-106% des T.
>106 % des T.
Groupes témoins:
2019: (Attletick + DK Exception) / 2
2020: (DK Exception + DK Expansion) /2


Décomposition de la cotation rendement grains
/ témoins de cotation / année d'étude (variétés Hernies classiques 00)
% d'essais
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
67%
11%
0%
22%
86%
0%
14%
0%
78%
0%
22%
86%
0%
14%
67%
11%
11%
11%
86%
14%
0%
DK Placid-1A
DK Placid-2A
Crossfit-1A
Crossfit-2A
DK Plastron-1A
DK Plastron-2A
<100 % des T.
100-103% des T.
103-106% des T.
>106 % des T.
Groupes témoins:
2019: (Croquet + SY Alibaba) / 2
2020: (Croquet + SY Alibaba) / 2

## c) Résultats technologiques (teneur en huile, protéines et glucosinolates)

| Teneur en huile (à la norme de 11%) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | | 2020 | | | | 2019-2020 | | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | % | ≠/TRT | Série | Nb essais | % | ≠/TRT | Nb essais | % | Moy. ≠ An. /TRT |
| DK Exstorm | T | H11 | 8 | 44.4 | | H2 | 6 | 45.5 | | 14 | 45.0 | |
| Attletick | T | H11 | 8 | 45.0 | | H2 | 6 | 45.5 | | 14 | 45.3 | |
| DK Exception | T | H11 | 8 | 44.5 | | H2 | 6 | 45.1 | | 14 | 44.8 | |
| DK Expansion | T | H11 | 8 | 45.4 | | H2 | 6 | 46.0 | | 14 | 45.7 | |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 8 | 46.4 | *1.6* | H2 | 6 | 46.6 | *1.1* | 14 | 46.5 | *1.4* |
| Helypse | E-00 | H11 | 8 | 45.8 | *1.1* | H2 | 6 | 46.7 | *1.2* | 14 | 46.3 | *1.2* |
| DK Exstorm | T | H12 | 8 | 44.1 | | H2 | 6 | 45.5 | | 14 | 44.8 | |
| Attletick | T | H12 | 8 | 44.9 | | H2 | 6 | 45.5 | | 14 | 45.2 | |
| DK Exception | T | H12 | 8 | 43.9 | | H2 | 6 | 45.1 | | 14 | 44.5 | |
| DK Expansion | T | H12 | 8 | 45.2 | | H2 | 6 | 46.0 | | 14 | 45.6 | |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 8 | 46.8 | *2.3* | H2 | 6 | 47.1 | *1.6* | 14 | 47.0 | *2.0* |
| LG Austin | E-00 | H12 | 8 | 44.9 | *0.4* | H2 | 6 | 45.8 | *0.3* | 14 | 45.4 | *0.4* |
| Hodysse | E-00 | H12 | 8 | 45.7 | *1.2* | H2 | 6 | 46.6 | *1.1* | 14 | 46.2 | *1.2* |

TRT = Témoin de Référence Technologique (moyenne des 4 témoins de la série d'essai)
Moy. ≠ An./TRT : Moyenne des différences annuelles au TRT

| Teneur en huile (à la norme de 11%) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | | 2020 | | | | 2019-2020 | | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | % | ≠/TRT | Série | Nb essais | % | ≠/TRT | Nb essais | % | Moy. ≠ An. /TRT |
| DK Exstorm | T | H13 | 7 | 44.6 | | H2 | 6 | 45.5 | | 13 | 45.1 | |
| Attletick | T | H13 | 7 | 45.1 | | H2 | 6 | 45.5 | | 13 | 45.3 | |
| DK Exception | T | H13 | 7 | 44.5 | | H2 | 6 | 45.1 | | 13 | 44.8 | |
| DK Expansion | T | H13 | 7 | 45.3 | | H2 | 6 | 46.0 | | 13 | 45.7 | |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 7 | 45.3 | *0.4* | H2 | 6 | 45.9 | *0.4* | 13 | 45.6 | *0.4* |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 7 | 45.3 | *0.4* | H2 | 6 | 46.1 | *0.6* | 13 | 45.7 | *0.5* |
| Hostine | E-00 | H13 | 7 | 46.5 | *1.6* | H2 | 6 | 46.7 | *1.2* | 13 | 46.6 | *1.4* |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 7 | 43.9 | | H2HE | 6 | 44.8 | | 13 | 44.4 | |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 7 | 43.9 | | H2HE | 6 | 44.9 | | 13 | 44.4 | |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 7 | 44.9 | *1.0* | H2HE | 6 | 45.6 | *0.7* | 13 | 45.3 | *0.9* |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 7 | 46.4 | *2.5* | H2HE | 6 | 46.7 | *1.8* | 13 | 46.6 | *2.2* |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 7 | 45.4 | *1.5* | H2HE | 6 | 45.6 | *0.7* | 13 | 45.5 | *1.1* |

TRT = Témoin de Référence Technologique (moyenne des 4 témoins de la série d'essai)
Moy. ≠ An./TRT : Moyenne des différences annuelles au TRT

| Teneur en protéines (% de M.S. déshuilée) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | % | Série | Nb essais | % | Nb essais | Moy. des années |
| DK Exstorm | T | H11 | 8 | 37.0 | H2 | 6 | 39.1 | 14 | 38.1 |
| Attletick | T | H11 | 8 | 36.6 | H2 | 6 | 38.4 | 14 | 37.5 |
| DK Exception | T | H11 | 8 | 35.2 | H2 | 6 | 38.0 | 14 | 36.6 |
| DK Expansion | T | H11 | 8 | 36.8 | H2 | 6 | 38.4 | 14 | 37.6 |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 8 | 37.9 | H2 | 6 | 38.6 | 14 | 38.3 |
| Helypse | E-00 | H11 | 8 | 35.7 | H2 | 6 | 37.6 | 14 | 36.7 |
| DK Exstorm | T | H12 | 8 | 37.4 | H2 | 6 | 39.1 | 14 | 38.3 |
| Attletick | T | H12 | 8 | 36.5 | H2 | 6 | 38.4 | 14 | 37.5 |
| DK Exception | T | H12 | 8 | 34.9 | H2 | 6 | 38.0 | 14 | 36.5 |
| DK Expansion | T | H12 | 8 | 37.1 | H2 | 6 | 38.4 | 14 | 37.8 |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 8 | 39.0 | H2 | 6 | 40.0 | 14 | 39.5 |
| LG Austin | E-00 | H12 | 8 | 37.3 | H2 | 6 | 37.7 | 14 | 37.5 |
| Hodysse | E-00 | H12 | 8 | 39.6 | H2 | 6 | 39.7 | 14 | 39.7 |

Pour les variétés hybrides OO, la teneur en protéines est uniquement informative.

| Teneur en protéines (% de M.S. déshuilée) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | % | Série | Nb essais | % | Nb essais | Moy. des années |
| DK Exstorm | T | H13 | 7 | 37.4 | H2 | 6 | 39.1 | 13 | 38.3 |
| Attletick | T | H13 | 7 | 36.9 | H2 | 6 | 38.4 | 13 | 37.7 |
| DK Exception | T | H13 | 7 | 36.2 | H2 | 6 | 38 | 13 | 37.1 |
| DK Expansion | T | H13 | 7 | 38.0 | H2 | 6 | 38.4 | 13 | 38.2 |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 7 | 38.2 | H2 | 6 | 38.8 | 13 | 38.5 |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 7 | 38.1 | H2 | 6 | 39.2 | 13 | 38.7 |
| Hostine | E-00 | H13 | 7 | 37.6 | H2 | 6 | 39.3 | 13 | 38.5 |

Pour les variétés hybrides OO, la teneur en protéines est uniquement informative.

| Teneur en protéines (% de M.S. déshuilée) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | | 2020 | | | | 2019-2020 | | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | % | ≠/TRT | Série | Nb essais | % | ≠/TRT | Nb essais | % | Moy. ≠ An. /TRT |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 7 | 39.0 | | H2HE | 6 | 39.8 | | 13 | 39.4 | |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 7 | 37.2 | | H2HE | 6 | 38.7 | | 13 | 38.0 | |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 7 | 37.3 | *-0.4* | H2HE | 6 | 38.3 | *-0.5* | 13 | 37.8 | *-0.5* |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 7 | 37.2 | *-0.4* | H2HE | 6 | 38.1 | *-0.6* | 13 | 37.7 | *-0.5* |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 7 | 38.0 | *-0.1* | H2HE | 6 | 38.8 | *-0.3* | 13 | 38.4 | *-0.2* |

| Teneur en protéines (% de M.S.) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | % | Série | Nb essais | % | Nb essais | Moy. des années |
| DK Exstorm | T | H11 | 8 | 18.6 | H2 | 6 | 19.2 | 14 | 18.9 |
| Attletick | T | H11 | 8 | 18.1 | H2 | 6 | 18.8 | 14 | 18.5 |
| DK Exception | T | H11 | 8 | 17.7 | H2 | 6 | 18.8 | 14 | 18.3 |
| DK Expansion | T | H11 | 8 | 18.1 | H2 | 6 | 18.6 | 14 | 18.4 |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 8 | 18.2 | H2 | 6 | 18.5 | 14 | 18.4 |
| Helypse | E-00 | H11 | 8 | 17.4 | H2 | 6 | 18.0 | 14 | 17.7 |
| DK Exstorm | T | H12 | 8 | 18.9 | H2 | 6 | 19.2 | 14 | 19.1 |
| Attletick | T | H12 | 8 | 18.2 | H2 | 6 | 18.8 | 14 | 18.5 |
| DK Exception | T | H12 | 8 | 17.7 | H2 | 6 | 18.8 | 14 | 18.3 |
| DK Expansion | T | H12 | 8 | 18.3 | H2 | 6 | 18.6 | 14 | 18.5 |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 8 | 18.6 | H2 | 6 | 18.9 | 14 | 18.8 |
| LG Austin | E-00 | H12 | 8 | 18.6 | H2 | 6 | 18.4 | 14 | 18.5 |
| Hodysse | E-00 | H12 | 8 | 19.3 | H2 | 6 | 19.0 | 14 | 19.2 |

Pour les variétés hybrides OO, la teneur en protéines est uniquement informative.

| Teneur en protéines (% de M.S.) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | % | Série | Nb essais | % | Nb essais | Moy. des années |
| DK Exstorm | T | H13 | 7 | 18.7 | H2 | 6 | 19.2 | 13 | 19.0 |
| Attletick | T | H13 | 7 | 18.3 | H2 | 6 | 18.8 | 13 | 18.6 |
| DK Exception | T | H13 | 7 | 18.1 | H2 | 6 | 18.8 | 13 | 18.5 |
| DK Expansion | T | H13 | 7 | 18.7 | H2 | 6 | 18.6 | 13 | 18.7 |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 7 | 18.8 | H2 | 6 | 18.8 | 13 | 18.8 |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 7 | 18.7 | H2 | 6 | 18.9 | 13 | 18.8 |
| Hostine | E-00 | H13 | 7 | 18.0 | H2 | 6 | 18.7 | 13 | 18.4 |

Pour les variétés hybrides OO, la teneur en protéines est uniquement informative.

| Teneur en protéines (% de M.S.) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | % | Série | Nb essais | % | Nb essais | % |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 7 | 19.8 | H2HE | 6 | 19.8 | 13 | 19.8 |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 7 | 18.9 | H2HE | 6 | 19.2 | 13 | 19.1 |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 7 | 18.5 | H2HE | 6 | 18.7 | 13 | 18.6 |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 7 | 17.8 | H2HE | 6 | 18.2 | 13 | 18.0 |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 7 | 18.7 | H2HE | 6 | 19.0 | 13 | 18.9 |

| Régression Rendement grains / Teneur en protéines<br>Série H2 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nb essais communs | Rendement normes 11% | Teneur en protéines ajustée | Résidus normalisé | Fractile | Bonus /Malus |
| Variété | Statut | Série en 2019 | | q/ha | % MS | | | |
| **KWS Miranos** | E-00 | H11 | 14 | ***49.28*** | ***18.1*** | *0.143* | *44.40%* | ***0*** |
| **KWS Teos** | E-00 | H12 | 14 | ***47.94*** | ***18.4*** | *0.438* | *33.10%* | ***0*** |
| **KWS Granos** | E-00 | H13 | 13 | ***49.85*** | ***18.5*** | *1.336* | *9.10%* | ***0*** |
| **LG Austin** | E-00 | H12 | 14 | ***49.24*** | ***18.2*** | *0.471* | *31.90%* | ***0*** |
| **LG Auckland** | E-00 | H13 | 13 | ***48.62*** | ***18.6*** | *0.908* | *18.20%* | ***0*** |
| **Helypse** | E-00 | H11 | 14 | ***49.49*** | ***17.4*** | *-1.123* | *87.00%* | ***0*** |
| **Hodysse** | E-00 | H12 | 14 | ***48.43*** | ***18.9*** | *1.550* | *6.10%* | ***0*** |
| **Hostine** | E-00 | H13 | 13 | ***49.70*** | ***18.1*** | *0.352* | *36.30%* | ***0*** |

Un double bonus de +1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très positive (fractiles ≤ 0.1% ou résidu normalisé ≥ 3.09).
Un bonus de +0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD positive (fractiles 0.1%<x≤ 2.5% ou résidu normalisé ≥ 1.96 et < 3.09)
Un double malus de -1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très négative (fractiles ≥ 99.9% ou résidu normalisé ≤ - 3.09).
Un malus de -0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD négative (fractiles 99.9%<x≤ 97.5% résidu normalisé ≤ - 1.96 et > - 3.09).

| Teneur en glucosinolates (en micromoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode HPLC) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. des années |
| DK Exstorm | T | H11 | 7 | *14.9* | H2 | 6 | *19.1* | 13 | *17.0* |
| Attletick | T | H11 | 7 | *15.3* | H2 | 6 | *21.1* | 13 | *18.2* |
| DK Exception | T | H11 | 7 | *13.7* | H2 | 6 | *17.8* | 13 | *15.8* |
| DK Expansion | T | H11 | 7 | *12.9* | H2 | 6 | *16.2* | 13 | *14.6* |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 7 | *14.3* | H2 | 6 | *18.9* | 13 | *16.6* |
| Helypse | E-00 | H11 | 7 | *11.7* | H2 | 6 | *14.7* | 13 | *13.2* |
| DK Exstorm | T | H12 | 7 | *15.0* | H2 | 6 | *19.1* | 13 | *17.1* |
| Attletick | T | H12 | 7 | *14.8* | H2 | 6 | *21.1* | 13 | *18.0* |
| DK Exception | T | H12 | 7 | *13.9* | H2 | 6 | *17.8* | 13 | *15.9* |
| DK Expansion | T | H12 | 7 | *13.4* | H2 | 6 | *16.2* | 13 | *14.8* |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 7 | *12.4* | H2 | 6 | *14.9* | 13 | *13.7* |
| LG Austin | E-00 | H12 | 7 | *13.6* | H2 | 6 | *16.3* | 13 | *15.0* |
| Hodysse | E-00 | H12 | 7 | *15.5* | H2 | 6 | *17.7* | 13 | *16.6* |

Les variétés doivent présenter une teneur en glucosinolates inférieures ou égales à 18 µmoles + PPDS 20 % :

- Seuil pour les séries H2 en 2020 et H11 en 2019 : 18.4 µmoles
- Seuil pour les séries H2 en 2020 et H12 en 2019 : 18.4 µmoles

| Teneur en glucosinolates (en micromoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode HPLC) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. des années |
| DK Exstorm | T | H13 | 6 | *14.8* | H2 | 6 | *19.1* | 12 | *17.0* |
| Attletick | T | H13 | 6 | *14.2* | H2 | 6 | *21.1* | 12 | *17.7* |
| DK Exception | T | H13 | 6 | *13.6* | H2 | 6 | *17.8* | 12 | *15.7* |
| DK Expansion | T | H13 | 6 | *12.9* | H2 | 6 | *16.2* | 12 | *14.6* |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 6 | *13.8* | H2 | 6 | *17.4* | 12 | *15.6* |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 6 | *12.6* | H2 | 6 | *15.2* | 12 | *13.9* |
| Hostine | E-00 | H13 | 6 | *12.3* | H2 | 6 | *16.1* | 12 | *14.2* |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 6 | *15.1* | H2HE | 6 | *18.9* | 12 | *17.0* |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 6 | *13.8* | H2HE | 6 | *18.9* | 12 | *16.4* |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 6 | *14.5* | H2HE | 6 | *18.4* | 12 | *16.5* |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 6 | *13.2* | H2HE | 6 | *18.3* | 12 | *15.8* |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 6 | *14.4* | H2HE | 6 | *20.2* | 12 | *17.3* |

Les variétés doivent présenter une teneur en glucosinolates inférieures ou égales à 18 µmoles + PPDS 20 % :

- Seuil pour les séries H2 en 2020 et H13 en 2019 : 18.4 µmoles
- Seuil pour les séries H2HE en 2020 et H13HE en 2019 : 18.4 µmoles

## d) Maladie : résultats des essais « Phoma et cylindrosporiose »

| Phoma - Indice de maladie | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Variétés | INRA 35 | EURALIS 31 | TI 36 | UCATA 45 | LG 36 | Moyenne 5 essais | *COTATION* |
| **Jet neuf** | 2.52 | 1.16 | 2.23 | 3.48 | 1.77 | **2.23** | |
| **Eurol** | 4.37 | 3.86 | 5.52 | 5.03 | 4.21 | **4.60** | |
| **Falcon** | 5.10 | 5.28 | 6.72 | 5.93 | 3.58 | **5.32** | |
| **DK Exstorm** | 0.89 | 1.43 | 1.09 | 2.32 | 0.83 | **1.31** | |
| **Berliozz** | 1.49 | 2.73 | 0.88 | 1.61 | 1.18 | **1.58** | |
| **ES Mambo** | 1.48 | 2.13 | 1.98 | 1.91 | 0.89 | **1.68** | |
| **Napoli** | 1.71 | 1.23 | 0.52 | 2.27 | 1.18 | **1.38** | |
| **Marcopolos** | 4.57 | 4.70 | 3.06 | 4.89 | 2.37 | **3.92** | |
| **Atenzo** | 3.05 | 3.19 | 4.05 | 3.15 | 2.37 | **3.16** | |
| **DK Placid** | 2.56 | 3.41 | 2.95 | 2.22 | 1.39 | **2.51** | **0.00** |
| **Crossfit** | 1.72 | 2.00 | 1.25 | 1.93 | 1.37 | **1.66** | **1.43** |
| **KWS Miranos** | 0.67 | 1.97 | 0.48 | 0.97 | 2.93 | **1.40** | **1.50** |
| **KWS Teos** | 1.30 | 2.74 | 0.52 | 1.36 | 1.38 | **1.46** | **1.50** |
| **KWS Granos** | 3.55 | 2.07 | 1.38 | 1.68 | 1.68 | **2.07** | **0.54** |
| **LG Austin** | 3.03 | 1.81 | 1.86 | 3.37 | 2.70 | **2.55** | **0.00** |
| **LG Auckland** | 3.65 | 2.18 | 2.03 | 2.68 | 2.37 | **2.58** | **0.00** |
| **Helypse** | 3.62 | 2.95 | 1.71 | 1.90 | 1.58 | **2.35** | **0.00** |
| **Hodysse** | 4.54 | 2.32 | 1.88 | 3.27 | 1.86 | **2.77** | **0.00** |
| **Hostine** | 3.41 | 3.18 | 1.06 | 1.86 | 1.55 | **2.21** | **0.24** |
| **DK Plastron** | 1.84 | 2.57 | 2.37 | 1.60 | 1.58 | **1.99** | **0.72** |
| **Moy. E** | 2.69 | 2.40 | 1.58 | 2.09 | 1.71 | 2.09 | **0.42** |
| | | | | | | | |
| **Seuil bonification : (Berliozz + ES Mambo) / 2 + ppds (5% unila.) = 2. (Berliozz + ES Mambo) / 2** | | | | | | | ***1.63*** |
| **Seuil éliminatoire (F.+ M. + E.)/ 3 - ppds (20% unila.) = 4.25 (Falcon + Marcopolos + Eurol) / 3** | | | | | | | ***4.61*** |
| **PPDS (5% unila.)** | | | | | | | ***0.69*** |
| **PPDS (20% unila.)** | | | | | | | ***0.36*** |

| Cylindrosporiose - Notation d'attaque sur feuilles | | | |
|---|---|---|---|
| Variétés | Corteva 41 | INRA 35 | Moyenne 2 essais |
| **Jet neuf** | 4.33 | 4.33 | **4.33** |
| **Eurol** | 4.33 | 5.67 | **5.00** |
| **Falcon** | 5.00 | 3.00 | **4.00** |
| **DK Exstorm** | 3.67 | 5.00 | **4.33** |
| **Berliozz** | 7.00 | 5.00 | **6.00** |
| **ES Mambo** | 4.33 | 3.67 | **4.00** |
| **Napoli** | 3.67 | 2.33 | **3.00** |
| **Marcopolos** | 5.67 | 5.00 | **5.33** |
| **Atenzo** | 3.67 | 3.00 | **3.33** |
| **DK Placid** | 2.33 | 3.67 | **3.00** |
| **Crossfit** | 3.67 | 5.00 | **4.33** |
| **KWS Miranos** | 4.33 | 5.00 | **4.67** |
| **KWS Teos** | 3.67 | 6.33 | **5.00** |
| **KWS Granos** | 4.33 | 3.67 | **4.00** |
| **LG Austin** | 2.33 | 4.33 | **3.33** |
| **LG Auckland** | 3.67 | 2.33 | **3.00** |
| **Helypse** | 3.67 | 2.33 | **3.00** |
| **Hodysse** | 3.67 | 7.00 | **5.33** |
| **Hostine** | 3.67 | 4.33 | **4.00** |
| **DK Plastron** | 3.67 | 3.67 | **3.67** |
| **Moy. essai** | 3.67 | 4.05 | **3.86** |

| Cylindrosporiose - Notation d'attaque sur tiges | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Variétés | Corteva 41 | INRA 35 | UCATA 45 | Moyenne 3 essais |
| **Jet neuf** | 6.33 | 9.00 | 8.33 | **7.89** |
| **Eurol** | 4.33 | 5.67 | 7.67 | **5.89** |
| **Falcon** | 2.33 | 2.33 | 5.00 | **3.22** |
| **DK Exstorm** | 2.33 | 5.67 | 7.00 | **5.00** |
| **Berliozz** | 5.67 | 6.33 | 7.67 | **6.56** |
| **ES Mambo** | 5.00 | 5.00 | 6.33 | **5.44** |
| **Napoli** | 3.67 | 7.00 | 6.33 | **5.67** |
| **Marcopolos** | 4.33 | 7.00 | 7.67 | **6.33** |
| **Atenzo** | 3.00 | 5.67 | 7.67 | **5.44** |
| **DK Placid** | 2.33 | 5.67 | 6.33 | **4.78** |
| **Crossfit** | 2.33 | 7.67 | 7.00 | **5.67** |
| **KWS Miranos** | 3.00 | 4.33 | 4.33 | **3.89** |
| **KWS Teos** | 2.33 | 3.67 | 6.33 | **4.11** |
| **KWS Granos** | 1.00 | 3.00 | 3.67 | **2.56** |
| **LG Austin** | 1.00 | 3.67 | 3.00 | **2.56** |
| **LG Auckland** | 1.67 | 1.67 | 3.00 | **2.11** |
| **Helypse** | 1.67 | 3.00 | 5.67 | **3.44** |
| **Hodysse** | 3.00 | 5.67 | 5.67 | **4.78** |
| **Hostine** | 3.00 | 6.33 | 7.00 | **5.44** |
| **DK Plastron** | 3.67 | 5.67 | 6.33 | **5.22** |
| **Moy. essai** | 2.38 | 4.52 | 5.43 | **4.11** |

## e) Maladie : résultats des essais spéciaux TuYV

| TuYV | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | % plantes infestées par TuYV à l'automne | | | % plantes infestées par TuYV au printemps | | | | Contient des résistances partielles à TuYV* |
| Variété | Statut | Série | TI80-2 | TI35 | Moyenne | TI80-1 | GEV49 | TI39 | Moyenne | Moyenne | |
| **DK Exception** | T | TuYV | *96.67* | *86.67* | *91.67* | *93.33* | *63.33* | *66.67* | *78.33* | *81.33* | *NON* |
| **Architect** | T | TuYV | *26.67* | *26.67* | *26.67* | *90.00* | *16.67* | *0.00* | *53.34* | *32.00* | *OUI* |
| **Temptation** | C | TuYV | *3.33* | *40.00* | *21.67* | *73.33* | *3.33* | *0.00* | *38.33* | *24.00* | *OUI* |
| **DK Placid** | E | TuYV | *20.00* | *16.67* | *18.34* | *90.00* | *10.00* | *6.67* | *50.00* | *28.67* | *OUI* |
| **Crossfit** | E | TuYV | *33.33* | *13.33* | *23.33* | *86.67* | *10.00* | *3.33* | *48.34* | *29.33* | *OUI* |
| **LG Austin** | E | TuYV | *23.33* | *10.00* | *16.67* | *83.33* | *6.67* | *6.67* | *45.00* | *26.00* | *OUI* |
| **LG Auckland** | E | TuYV | *13.33* | *26.67* | *20.00* | *96.67* | *7.04* | *10.00* | *51.86* | *30.74* | *OUI* |
| **Hodysse** | E | TuYV | *70.00* | *53.33* | *61.67* | *73.33* | *10.00* | *10.00* | *41.67* | *43.33* | *OUI* |
| **Hostine** | E | TuYV | *23.33* | *33.33* | *28.33* | *86.67* | *13.33* | *13.33* | *50.00* | *34.00* | *OUI* |
| | *Moyenne essais* | | *42.14* | *39.17* | *40.66* | *80.60* | *20.03* | *16.49* | *50.32* | *39.69* | |

Les variétés sont caractérisées comme ayant un bon comportement au TuYV, car elles présentent des résistances partielles qui leur permettent d'avoir un comportement aussi bon que le témoin à bon comportement sur le % des plantes infestées par le TuYV.

## f) Maladie : résultats des essais « VATE »

| Cylindrosporiose sur tige (note de 1 à 9) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2020 | | |
| Variété | Statut | Série 2019 | Nb essais | Valeur |
| DK Exstorm | T | H11 | 3 | *4.8* |
| Attletick | T | H11 | 3 | *6.8* |
| DK Exception | T | H11 | 3 | *5.3* |
| DK Expansion | T | H11 | 3 | *3.9* |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 3 | *3.8* |
| Helypse | E-00 | H11 | 3 | *3.1* |
| DK Exstorm | T | H12 | 3 | *4.8* |
| Attletick | T | H12 | 3 | *6.8* |
| DK Exception | T | H12 | 3 | *5.3* |
| DK Expansion | T | H12 | 3 | *3.9* |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 3 | *4.7* |
| LG Austin | E-00 | H12 | 3 | *2.9* |
| Hodysse | E-00 | H12 | 3 | *4.6* |

Echelle de notation : de 1 à 9 avec 1 : Plantes saines et 9 : 100 % de plantes attaquées

| Cylindrosporiose sur tige (note de 1 à 9) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2020 | | |
| Variété | Statut | Série 2017 | Nb essais | Valeur |
| DK Exstorm | T | H13 | 3 | *4.8* |
| Attletick | T | H13 | 3 | *6.8* |
| DK Exception | T | H13 | 3 | *5.3* |
| DK Expansion | T | H13 | 3 | *3.9* |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 3 | *2.8* |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 3 | *2.6* |
| Hostine | E-00 | H13 | 3 | *4.3* |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 3 | *5.8* |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 3 | *6.3* |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 3 | *4.6* |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 3 | *6.1* |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 3 | *6.6* |

Echelle de notation : de 1 à 9 avec 1 : Plantes saines et 9 : 100 % de plantes attaquées

## g) Résultats de l'étude spéciale – Résistance à la hernie des crucifères

$$\text{Indice de maladie (\%)} = \frac{(N0x0)+(N1x1)+(N2x2)+(N3x3)+(N4x4)}{\text{Nombre total de plantes x 4}} \times 100$$

| Résistance à la hernie des crucifères | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | 2020 | | 2019-2020 |
| Variété | Statut | Classe | IM | Classe | IM | Classe (S = > 25) |
| **Inoculum P1*** | | (44% des situations répertoriées en 2012-2013) | | | | |
| ECD6 | HD.HER. | | *96* | | *94* | |
| ECD10 | HD.HER. | | *94* | | *92* | |
| cv. Brutor | HD.HER. | | *98* | | *91* | |
| ECD5 | HD.HER. | | *85* | | *93* | |
| Mendel | T-HER. | S | *88* | S | *90* | |
| Pamela | T-HER. | S | *97* | S | *92* | |
| Croquet | T-HER. | S | *92* | S | *89* | |
| SY Alibaba | T-HER. | S | *90* | S | *89* | |
| DK Placid | E-HER. | S | *94* | S | *97* | S |
| Crossfit | E-HER. | S | *93* | S | *96* | S |
| DK Plastron | E-HER. | S | *98* | S | *92* | S |
| **Inoculum P1** | | (9% des situations répertoriées en 2012-2013) | | | | |
| ECD6 | HD.HER. | | *60* | | *36* | |
| ECD10 | HD.HER. | | *79* | | *54* | |
| cv. Brutor | HD.HER. | | *88* | | *96* | |
| ECD5 | HD.HER. | | *86* | | *97* | |
| Mendel | T-HER. | R | *16* | R | *14* | |
| Pamela | T-HER. | S | *86* | S | *91* | |
| Croquet | T-HER. | R | *0* | R | *0* | |
| SY Alibaba | T-HER. | R | *5* | R | *4* | |
| DK Placid | E-HER. | R | *18* | R | *5* | *R* |
| Crossfit | E-HER. | R | *4* | R | *0* | *R* |
| DK Plastron | E-HER. | R | *13* | R | *0* | *R* |

| Résistance à la hernie des crucifères | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | 2020 | | 2019-2020 | | | |
| Variété | Statut | Classe | IM | Classe | IM | Classe (S = > 25) | | | |
| **Inoculum P2*** | | (23% des situations répertoriées en 2012-2013) | | | | | | | |
| ECD6 | HD.HER. | | *92* | | *89* | | | | |
| ECD10 | HD.HER. | | *2* | | *1* | | | | |
| cv. Brutor | HD.HER. | | *95* | | *90* | | | | |
| ECD5 | HD.HER. | | *83* | | *93* | | | | |
| Mendel | T-HER. | S | *71* | S | *75* | | | | |
| Pamela | T-HER. | S | *88* | S | *88* | | | | |
| Croquet | T-HER. | S | *26* | S | *63* | | | | |
| SY Alibaba | T-HER. | S | *67* | S | *68* | | | | |
| DK Placid | E-HER. | S | *88* | S | *81* | S | | | |
| Crossfit | E-HER. | S | *67* | S | *82* | S | | | |
| DK Plastron | E-HER. | S | *77* | S | *77* | S | | | |
| **Inoculum P3** | | (9% des situations répertoriées en 2012-2013) | | | | | 2020-2 | | 2019-2020 |
| | | | | | | | Classe | IM | Classe (S = > 25) |
| ECD6 | HD.HER. | | *8* | | *3* | | | *8* | |
| ECD10 | HD.HER. | | *0* | | *4* | | | *3* | |
| cv. Brutor | HD.HER. | | *87* | | *96* | | | *88* | |
| ECD5 | HD.HER. | | *86* | | *94* | | | *89* | |
| Mendel | T-HER. | R | *13* | R | *15* | | R | *4* | |
| Pamela | T-HER. | S | *76* | S | *96* | | S | *96* | |
| Croquet | T-HER. | R | *7* | R | *4* | | R | *11* | |
| SY Alibaba | T-HER. | R | *6* | R | *7* | | R | *5* | |
| DK Placid | E-HER. | R | *19* | R | *18* | *R* | | | |
| Crossfit | E-HER. | R | *14* | R | *9* | *R* | | | |
| DK Plastron | E-HER. | S | *25* | R | *7* | *S/R* | R | *14* | *R** |

(*) Suite au résultat du troisième test.

## h) Résultats des essais « élongation automnale »

| Elongation Série HR2 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2020 | | | | | | | |
| Variété | Statut | Série 2019 | Nb essai | Peuplement (plantes/m²) | % plantes atteintes | Elong. épigée effective (cm)[1] | Elong. épigée moyenne (cm)[2] | Elong. épigée effective pondérée (cm)[3] | Sensibilité |
| Kadji | T | | 2 | 26.5 | 71.5 | 3.0 | 4.0 | 2.9 | Faible |
| Temptation | T | | 2 | 28.2 | 97.5 | 5.9 | 6.0 | 5.7 | Moyen |
| Acropole | T | | 2 | 27.7 | 100 | 5.6 | 5.6 | 5.7 | Moyen |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 2 | 29.5 | 100 | 10.8 | 10.8 | 10.5 | Fort |
| Helypse | E-00 | H11 | 2 | 22.4 | 100 | 7.1 | 7.1 | 8.3 | Fort |
| Kadji | T | | 2 | 26.5 | 71.5 | 3.0 | 4.0 | 2.9 | Faible |
| Temptation | T | | 2 | 28.2 | 97.5 | 5.9 | 6.0 | 5.7 | Moyen |
| Acropole | T | | 2 | 27.7 | 100 | 5.6 | 5.6 | 5.7 | Moyen |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 2 | 28.9 | 100 | 10.5 | 10.5 | 10.3 | Fort |
| LG Austin | E-00 | H12 | 2 | 25.8 | 96.5 | 8.0 | 8.2 | 11.8 | Fort |
| Hodysse | E-00 | H12 | 2 | 30.2 | 89.0 | 6.4 | 6.9 | 6.3 | Fort |

[1] Elongation épigée effective = moyenne de toutes les plantes prélevées y compris les plantes non élonguées (valeur zéro).
[2] Elongation épigée moyenne = moyenne uniquement des plantes élonguées parmi les plantes prélevées.
[3] Elongation épigée pondérée = élongation épigée effective x peuplement moyen de l'essai / peuplement de la variété.

| Elongation Série HR2 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2020 | | | | | | | |
| Variété | Statut | Série 2019 | Nb essai | Peuplement (plantes/m²) | % plantes atteintes | Elong. épigée effective (cm)[1] | Elong. épigée moyenne (cm)[2] | Elong. épigée effective pondérée (cm)[3] | Sensibilité |
| Kadji | T | | 2 | 26.5 | 71.5 | 3.0 | 4.0 | 2.9 | Faible |
| Temptation | T | | 2 | 28.2 | 97.5 | 5.9 | 6.0 | 5.7 | Moyen |
| Acropole | T | | 2 | 27.7 | 100.0 | 5.6 | 5.6 | 5.7 | Moyen |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 2 | 24.7 | 99.0 | 7.1 | 7.2 | 8.7 | Fort |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 2 | 24.5 | 100.0 | 7.2 | 7.2 | 8.0 | Fort |
| Hostine | E-00 | H13 | 2 | 21.5 | 100.0 | 8.6 | 8.6 | 11.2 | Fort |
| Kadji | T | | 2 | 26.5 | 71.5 | 3.0 | 4.0 | 2.9 | Faible |
| Temptation | T | | 2 | 28.2 | 97.5 | 5.9 | 6.0 | 5.7 | Moyen |
| Acropole | T | | 2 | 27.7 | 100.0 | 5.6 | 5.6 | 5.7 | Moyen |
| DK Placid | E-HER | H13HE | 2 | 31.5 | 96.5 | 7.2 | 7.5 | 6.4 | Fort |
| Crossfit | E-HER | H13HE | 2 | 34.3 | 100.0 | 9.5 | 9.5 | 7.4 | Fort |
| DK Plastron | E-HER | H13HE | 2 | 31.7 | 84.0 | 7.0 | 7.9 | 5.8 | Fort |

[1] Elongation épigée effective = moyenne de toutes les plantes prélevées y compris les plantes non élonguées (valeur zéro).
[2] Elongation épigée moyenne = moyenne uniquement des plantes élonguées parmi les plantes prélevées.
[3] Elongation épigée pondérée = élongation épigée effective x peuplement moyen de l'essai / peuplement de la variété.

## i) Résultats des essais « égrenage »

| Egrenage (% de siliques ouvertes) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2020 | | | | |
| Variété | Statut | Essai 1022266 | Essai 1022324 | Moyenne | Groupe SNK | Allégation |
| Témoins sensibles | T-S | 74.59 | | | a | *Assez sensible* |
| DK Exstorm | T- TPS | 49.78 | 42.89 | 46.3 0 | b c d | *Très peu sensible* |
| Crossfit | E-00 | 54.45 | 44.89 | 49.70 | b c | *Très peu sensible* |
| KWS Granos | E-00 | 52.89 | 42.67 | 47.80 | b c d | *Très peu sensible* |

## j) Autres caractères observés dans les essais « rendement »

| Précocité de reprise à la sortie hiver (note de 1 à 9) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série 2017 | Nb essais | Valeur | Série 2020 | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H11 | 1 | *2.7* | H11 | 2 | *4.8* | 3 | *3.8* |
| Attletick | T | H11 | 1 | *2.0* | H11 | 2 | *4.7* | 3 | *3.4* |
| DK Exception | T | H11 | 1 | *3.3* | H11 | 2 | *5.2* | 3 | *4.3* |
| DK Expansion | T | H11 | 1 | *3.0* | H11 | 2 | *4.9* | 3 | *4.0* |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 1 | *5.7* | H11 | 2 | *7.0* | 3 | *6.4* |
| Helypse | E-00 | H11 | 1 | *3.0* | H11 | 2 | *5.6* | 3 | *4.3* |
| DK Exstorm | T | H12 | 1 | *3.0* | H12 | 2 | *4.8* | 3 | *3.9* |
| Attletick | T | H12 | 1 | *2.7* | H12 | 2 | *4.7* | 3 | *3.7* |
| DK Exception | T | H12 | 1 | *3.7* | H12 | 2 | *5.2* | 3 | *4.5* |
| DK Expansion | T | H12 | 1 | *3.7* | H12 | 2 | *4.9* | 3 | *4.3* |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 1 | *5.7* | H12 | 2 | *7.3* | 3 | *6.5* |
| LG Austin | E-00 | H12 | 1 | *3.0* | H12 | 2 | *3.7* | 3 | *3.4* |
| Hodysse | E-00 | H12 | 1 | *3.0* | H12 | 2 | *3.5* | 3 | *3.3* |

Echelle de notation : De 1 : très tardif à 9 : très précoce

1 : stade BBCH 30 (C1)
2 : stade BBCH 31 (C2)
3 : stade BBCH 32
4 : stade BBCH 33
5 : stade BBCH 34
6 : stade BBCH 35
7 : stade BBCH 50 (D1)
8 : stade BBCH 53 (D2)
9 : > stade BBCH 53 (E…)

| Précocité de reprise à la sortie hiver (note de 1 à 9) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série 2019 | Nb essais | Valeur | Série 2020 | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H13 | 1 | 3.0 | H13 | 2 | 4.8 | 3 | 3.9 |
| Attletick | T | H13 | 1 | 3.0 | H13 | 2 | 4.7 | 3 | 3.9 |
| DK Exception | T | H13 | 1 | 3.7 | H13 | 2 | 5.2 | 3 | 4.5 |
| DK Expansion | T | H13 | 1 | 4.0 | H13 | 2 | 4.9 | 3 | 4.5 |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 1 | 4.3 | H13 | 2 | 6.4 | 3 | 5.4 |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 1 | 4.0 | H13 | 2 | 4.8 | 3 | 4.4 |
| Hostine | E-00 | H13 | 1 | 4.3 | H13 | 2 | 7.4 | 3 | 5.9 |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 1 | 2.3 | H13HE | 2 | 4.3 | 3 | 3.3 |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 1 | 2.0 | H13HE | 2 | 3.3 | 3 | 2.7 |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 1 | 2.7 | H13HE | 2 | 4.0 | 3 | 3.4 |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 1 | 3.0 | H13HE | 2 | 5.7 | 3 | 4.4 |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 1 | 4.0 | H13HE | 2 | 5.8 | 3 | 4.9 |

Echelle de notation : De 1 : très tardif à 9 : très précoce

1 : stade BBCH 30 (C1)
2 : stade BBCH 31 (C2)
3 : stade BBCH 32
4 : stade BBCH 33
5 : stade BBCH 34
6 : stade BBCH 35
7 : stade BBCH 50 (D1)
8 : stade BBCH 53 (D2)
9 : > stade BBCH 53 (E…)

| Floraison (date en quantième) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H11 | 3 | 91 | H2 | 4 | 84 | 7 | 88 |
| Attletick | T | H11 | 3 | 91 | H2 | 4 | 84 | 7 | 88 |
| DK Exception | T | H11 | 3 | 91 | H2 | 4 | 84 | 7 | 88 |
| DK Expansion | T | H11 | 3 | 92 | H2 | 4 | 87 | 7 | 90 |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 3 | 85 | H2 | 4 | 80 | 7 | 83 |
| Helypse | E-00 | H11 | 3 | 93 | H2 | 4 | 88 | 7 | 91 |
| DK Exstorm | T | H12 | 4 | 92 | H2 | 4 | 84 | 8 | 88 |
| Attletick | T | H12 | 4 | 92 | H2 | 4 | 84 | 8 | 88 |
| DK Exception | T | H12 | 4 | 93 | H2 | 4 | 84 | 8 | 89 |
| DK Expansion | T | H12 | 4 | 94 | H2 | 4 | 87 | 8 | 91 |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 4 | 89 | H2 | 4 | 80 | 8 | 85 |
| LG Austin | E-00 | H12 | 4 | 91 | H2 | 4 | 85 | 8 | 88 |
| Hodysse | E-00 | H12 | 4 | 94 | H2 | 4 | 90 | 8 | 92 |

| Floraison (date en quantième) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H13 | 4 | *92* | H2 | 4 | *84* | 8 | *88* |
| Attletick | T | H13 | 4 | *92* | H2 | 4 | *84* | 8 | *88* |
| DK Exception | T | H13 | 4 | *93* | H2 | 4 | *84* | 8 | *89* |
| DK Expansion | T | H13 | 4 | *94* | H2 | 4 | *87* | 8 | *91* |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 4 | *91* | H2 | 4 | *84* | 8 | *88* |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 4 | *91* | H2 | 4 | *85* | 8 | *88* |
| Hostine | E-00 | H13 | 4 | *87* | H2 | 4 | *81* | 8 | *84* |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 4 | *94* | H2HE | 4 | *87* | 8 | *91* |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 4 | *90* | H2HE | 4 | *83* | 8 | *87* |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 4 | *94* | H2HE | 4 | *89* | 8 | *92* |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 4 | *90* | H2HE | 4 | *83* | 8 | *87* |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 4 | *91* | H2HE | 4 | *84* | 8 | *88* |

| Hauteur de la plante (cm) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H11 | 6 | *162* | H2 | 6 | *161* | 12 | *162* |
| Attletick | T | H11 | 6 | *159* | H2 | 6 | *152* | 12 | *156* |
| DK Exception | T | H11 | 6 | *162* | H2 | 6 | *160* | 12 | *161* |
| DK Expansion | T | H11 | 6 | *169* | H2 | 6 | *169* | 12 | *169* |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 6 | *169* | H2 | 6 | *169* | 12 | *169* |
| Helypse | E-00 | H11 | 6 | *168* | H2 | 6 | *168* | 12 | *168* |
| DK Exstorm | T | H12 | 6 | *166* | H2 | 6 | *161* | 12 | *164* |
| Attletick | T | H12 | 6 | *160* | H2 | 6 | *152* | 12 | *156* |
| DK Exception | T | H12 | 6 | *165* | H2 | 6 | *160* | 12 | *163* |
| DK Expansion | T | H12 | 6 | *173* | H2 | 6 | *169* | 12 | *171* |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 6 | *169* | H2 | 6 | *165* | 12 | *167* |
| LG Austin | E-00 | H12 | 6 | *169* | H2 | 6 | *168* | 12 | *169* |
| Hodysse | E-00 | H12 | 6 | *172* | H2 | 6 | *160* | 12 | *166* |

| Hauteur de la plante (cm) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H13 | 6 | *164* | H2 | 6 | *161* | 12 | *163* |
| Attletick | T | H13 | 6 | *159* | H2 | 6 | *152* | 12 | *156* |
| DK Exception | T | H13 | 6 | *162* | H2 | 6 | *160* | 12 | *161* |
| DK Expansion | T | H13 | 6 | *171* | H2 | 6 | *169* | 12 | *170* |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 6 | *168* | H2 | 6 | *167* | 12 | *168* |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 6 | *165* | H2 | 6 | *170* | 12 | *168* |
| Hostine | E-00 | H13 | 6 | *172* | H2 | 6 | *167* | 12 | *170* |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 6 | *154* | H2HE | 6 | *147* | 12 | *151* |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 6 | *143* | H2HE | 6 | *143* | 12 | *143* |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 6 | *169* | H2HE | 6 | *170* | 12 | *170* |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 6 | *163* | H2HE | 6 | *161* | 12 | *162* |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 6 | *162* | H2HE | 6 | *161* | 12 | *162* |

| Verse à maturité (Note de 1 : résistant à 9 : sensible) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H11 | 3 | *4.7* | H2 | 3 | *2.3* | 6 | *3.5* |
| Attletick | T | H11 | 3 | *1.4* | H2 | 3 | *2.4* | 6 | *1.9* |
| DK Exception | T | H11 | 3 | *2.8* | H2 | 3 | *3.6* | 6 | *3.2* |
| DK Expansion | T | H11 | 3 | *3.1* | H2 | 3 | *3.0* | 6 | *3.1* |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 3 | *1.9* | H2 | 3 | *1.4* | 6 | *1.7* |
| Helypse | E-00 | H11 | 3 | *2.9* | H2 | 3 | *3.3* | 6 | *3.1* |
| DK Exstorm | T | H12 | 3 | *3.9* | H2 | 3 | *2.3* | 6 | *3.1* |
| Attletick | T | H12 | 3 | *1.9* | H2 | 3 | *2.4* | 6 | *2.2* |
| DK Exception | T | H12 | 3 | *3.1* | H2 | 3 | *3.6* | 6 | *3.4* |
| DK Expansion | T | H12 | 3 | *2.7* | H2 | 3 | *3.0* | 6 | *2.9* |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 3 | *1.8* | H2 | 3 | *1.2* | 6 | *1.5* |
| LG Austin | E-00 | H12 | 3 | *3.8* | H2 | 3 | *3.0* | 6 | *3.4* |
| Hodysse | E-00 | H12 | 3 | *1.8* | H2 | 3 | *1.8* | 6 | *1.8* |

| Verse à maturité (Note de 1 : résistant à 9 : sensible) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H13 | 2 | *3.9* | H2 | 3 | *2.4* | 5 | *3.0* |
| Attletick | T | H13 | 2 | *1.7* | H2 | 3 | *2.5* | 5 | *2.2* |
| DK Exception | T | H13 | 2 | *2.8* | H2 | 3 | *3.6* | 5 | *3.3* |
| DK Expansion | T | H13 | 2 | *3.2* | H2 | 3 | *3.0* | 5 | *3.1* |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 2 | *1.3* | H2 | 3 | *1.2* | 5 | *1.2* |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 2 | *4.5* | H2 | 3 | *4.4* | 5 | *4.4* |
| Hostine | E-00 | H13 | 2 | *2.3* | H2 | 3 | *1.7* | 5 | *2.0* |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 2 | *1.3* | H2HE | 3 | *1.0* | 5 | *1.2* |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 2 | *2.7* | H2HE | 3 | *3.5* | 5 | *3.1* |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 2 | *4.7* | H2HE | 3 | *3.6* | 5 | *4.2* |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 2 | *5.0* | H2HE | 3 | *2.9* | 5 | *4.0* |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 2 | *3.0* | H2HE | 3 | *3.4* | 5 | *3.2* |

| Teneur en eau à la récolte (%) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H11 | 8 | *6.7* | H2 | 7 | *6.5* | 15 | *6.6* |
| Attletick | T | H11 | 8 | *6.5* | H2 | 7 | *6.6* | 15 | *6.6* |
| DK Exception | T | H11 | 8 | *6.7* | H2 | 7 | *6.9* | 15 | *6.8* |
| DK Expansion | T | H11 | 8 | *6.6* | H2 | 7 | *6.6* | 15 | *6.6* |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 8 | *6.6* | H2 | 7 | *6.3* | 15 | *6.5* |
| Helypse | E-00 | H11 | 8 | *7.0* | H2 | 7 | *6.7* | 15 | *6.8* |
| DK Exstorm | T | H12 | 10 | *6.8* | H2 | 7 | *6.5* | 17 | *6.6* |
| Attletick | T | H12 | 10 | *6.6* | H2 | 7 | *6.6* | 17 | *6.6* |
| DK Exception | T | H12 | 10 | *7.0* | H2 | 7 | *6.9* | 17 | *6.9* |
| DK Expansion | T | H12 | 10 | *6.9* | H2 | 7 | *6.6* | 17 | *6.7* |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 10 | *6.7* | H2 | 7 | *6.4* | 17 | *6.6* |
| LG Austin | E-00 | H12 | 10 | *6.7* | H2 | 7 | *6.8* | 17 | *6.7* |
| Hodysse | E-00 | H12 | 10 | *6.8* | H2 | 7 | *7.0* | 17 | *6.9* |

| Teneur en eau à la récolte (%) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série | Nb essais | Valeur | Série | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H13 | 9 | *6.3* | H2 | 7 | *6.5* | 16 | *6.4* |
| Attletick | T | H13 | 9 | *6.1* | H2 | 7 | *6.6* | 16 | *6.4* |
| DK Exception | T | H13 | 9 | *6.4* | H2 | 7 | *6.9* | 16 | *6.7* |
| DK Expansion | T | H13 | 9 | *6.4* | H2 | 7 | *6.6* | 16 | *6.5* |
| KWS Granos | E-00 | H13 | 9 | *6.3* | H2 | 7 | *6.6* | 16 | *6.5* |
| LG Auckland | E-00 | H13 | 9 | *6.4* | H2 | 7 | *6.6* | 16 | *6.5* |
| Hostine | E-00 | H13 | 9 | *6.3* | H2 | 7 | *6.5* | 16 | *6.4* |
| Croquet | T-HER. | H13HE | 9 | *6.3* | H2HE | 7 | *6.6* | 16 | *6.5* |
| SY Alibaba | T-HER. | H13HE | 9 | *6.2* | H2HE | 7 | *6.7* | 16 | *6.4* |
| DK Placid | E-HER. | H13HE | 9 | *6.5* | H2HE | 7 | *6.9* | 16 | *6.7* |
| Crossfit | E-HER. | H13HE | 9 | *6.4* | H2HE | 7 | *6.7* | 16 | *6.6* |
| DK Plastron | E-HER. | H13HE | 9 | *6.3* | H2HE | 7 | *6.4* | 16 | *6.4* |

| PMG | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série 2017 | Nb essais | Valeur | Série 2020 | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| DK Exstorm | T | H11 | 7 | *3.96* | H2 | 6 | *3.99* | 12 | *3.98* |
| Attletick | T | H11 | 7 | *4.34* | H2 | 6 | *4.47* | 12 | *4.41* |
| DK Exception | T | H11 | 7 | *4.48* | H2 | 6 | *4.52* | 12 | *4.50* |
| DK Expansion | T | H11 | 7 | *4.40* | H2 | 6 | *4.31* | 12 | *4.36* |
| KWS Miranos | E-00 | H11 | 7 | *4.43* | H2 | 6 | *4.35* | 12 | *4.39* |
| Helypse | E-00 | H11 | 7 | *4.23* | H2 | 6 | *4.40* | 12 | *4.32* |
| DK Exstorm | T | H12 | 7 | *3.89* | H2 | 6 | *3.99* | 12 | *3.94* |
| Attletick | T | H12 | 7 | *4.41* | H2 | 6 | *4.47* | 12 | *4.44* |
| DK Exception | T | H12 | 7 | *4.44* | H2 | 6 | *4.52* | 12 | *4.48* |
| DK Expansion | T | H12 | 7 | *4.31* | H2 | 6 | *4.31* | 12 | *4.31* |
| KWS Teos | E-00 | H12 | 7 | *4.47* | H2 | 6 | *4.25* | 12 | *4.36* |
| LG Austin | E-00 | H12 | 7 | *4.61* | H2 | 6 | *4.73* | 12 | *4.67* |
| Hodysse | E-00 | H12 | 7 | *4.79* | H2 | 6 | *5.16* | 12 | *4.98* |

| PMG | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année d'étude | | 2019 | | | 2020 | | | 2019-2020 | |
| Variété | Statut | Série 2017 | Nb essais | Valeur | Série 2020 | Nb essais | Valeur | Nb essais | Moy. |
| **DK Exstorm** | T | H13 | 6 | *3.96* | H2 | 6 | *3.99* | 12 | *3.98* |
| **Attletick** | T | H13 | 6 | *4.41* | H2 | 6 | *4.47* | 12 | *4.44* |
| **DK Exception** | T | H13 | 6 | *4.63* | H2 | 6 | *4.52* | 12 | *4.58* |
| **DK Expansion** | T | H13 | 6 | *4.44* | H2 | 6 | *4.31* | 12 | *4.38* |
| **KWS Granos** | E-00 | H13 | 6 | *4.60* | H2 | 6 | *4.40* | 12 | *4.50* |
| **LG Auckland** | E-00 | H13 | 6 | *4.86* | H2 | 6 | *5.07* | 12 | *4.97* |
| **Hostine** | E-00 | H13 | 6 | *4.48* | H2 | 6 | *4.63* | 12 | *4.56* |
| **Croquet** | T-HER. | H13HE | 6 | *4.50* | H2HE | 6 | *4.43* | 12 | *4.47* |
| **SY Alibaba** | T-HER. | H13HE | 6 | *4.57* | H2HE | 6 | *4.48* | 12 | *4.53* |
| **DK Placid** | E-HER. | H13HE | 6 | *4.27* | H2HE | 6 | *4.28* | 12 | *4.28* |
| **Crossfit** | E-HER. | H13HE | 6 | *3.57* | H2HE | 6 | *3.75* | 12 | *3.66* |
| **DK Plastron** | E-HER. | H13HE | 6 | *4.11* | H2HE | 6 | *4.07* | 12 | *4.09* |