



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 2021

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 2021

NATURE DES ELEMENTS FOURNIS

Dans ce document, vous trouverez la liste des **variétés proposées à l'inscription sur la liste A** du catalogue officiel français¹ 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 négoce 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 16 novembre 2021.....	6
Responsables du maintien.....	8
Informations Section CTPS colza 16 novembre 2021 - Synthèse des résultats définitifs.....	9
Résultats Valeur Agronomique Technologique et Environnementale détaillés.....	13

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 déshuillée.

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 $\leq 0.1\%$).

Un bonus de +0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD positives (fractiles $0.1\% < x \leq 2.5\%$).

Un double malus de -1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très négatives (fractiles $\geq 99.9\%$).

Un malus de -0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD négatives (fractiles $99.9\% < x \leq 97.5\%$).

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 = $0.5 \times (\text{teneur en protéines de la variété en étude} - \text{teneur en protéines du témoin « technologique »})$

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.

** Spécificité 2020-2021 : En raison de deux campagnes successives caractérisées par de fortes teneurs en glucosinolates, un choix d'essais spécifique glucosinolates a été réalisé sur la base des comportements des témoins afin de ne retenir que les essais dans lesquels les témoins présentaient une teneur en glucosinolates jugée non extrême (et inférieures à 18 + PPDS). Le nombre d'essais retenus étant faible, par conséquent, la valeur variétale correspond à la moyenne des essais retenus.*

Maladies :

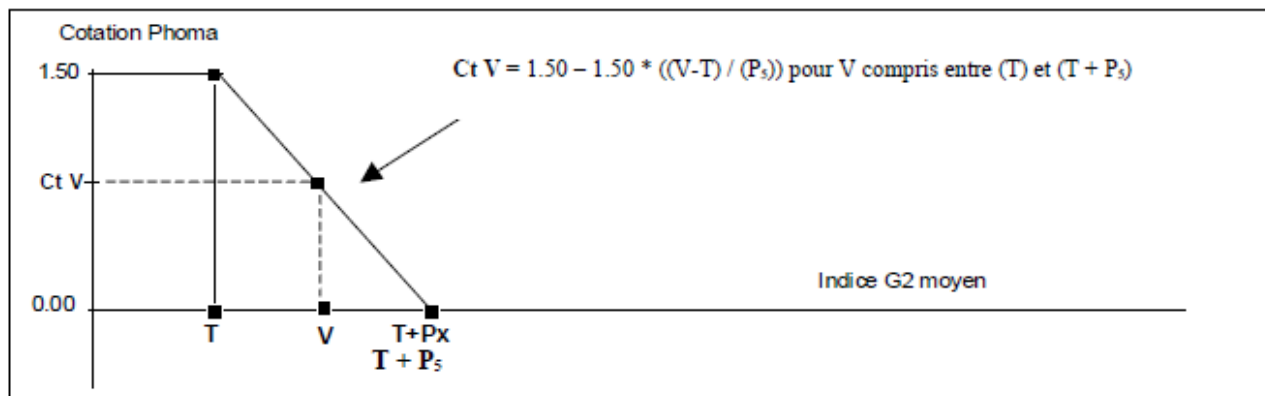
Le comportement variétal vis à vis du phoma et de la cylindrosporiose est évalué en deuxième année d'étude dans des essais spéciaux avec contamination renforcée.

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 $\alpha = 5\%$) 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 $\alpha = 20\%$) 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 :

$$\text{Cotation} : R + H + P + M$$

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 16 novembre 2021

N° CTPS	Code d'expérimentation	Dénomination	Obtenteur(s)	Responsable du maintien	Structure génétique
4067393	H 9170207	KWS Sanchos	KWS Saat SE & Co. KGaA	KWS Saat SE & Co. KGaA	Hybride restauré
4067395	H 9171466	KWS Arianos	KWS Saat SE & Co. KGaA	KWS Saat SE & Co. KGaA	Hybride restauré
4067396	H 9171664	KWS Wikos	KWS France	KWS Saat SE & Co. KGaA	Hybride restauré
4067398	H 9171706	KWS Pianos	KWS Saat SE & Co. KGaA	KWS Saat SE & Co. KGaA	Hybride restauré
4067433	MH 17 HR 272	Hanneli	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	Hybride restauré
4065094	MH 16 AU 241	Heliott	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont SAS	Hybride restauré
4067397	H 9171680	Invos	KWS France	KWS Saat SE & Co. KGaA	Hybride restauré
4067399	H 9171728	KWS Dingos	KWS Saat SE & Co. KGaA	KWS Saat SE & Co. KGaA	Hybride restauré
4067402	RAP 19239 W 11	Matisse	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Hybride restauré
4067406	LE 19-417	LG Alliette	Limagrain Europe	Limagrain Europe	Hybride restauré
4067408	LE 19-419	Attica	Limagrain Europe	Limagrain Europe	Hybride restauré
4067409	LE 19-420	LG Atlas	Limagrain Europe	Limagrain Europe	Hybride restauré
4067410	LE 19-421	Agenda	Limagrain Europe	Limagrain GmbH	Hybride restauré
4067412	LE 19-423	Archivar	Limagrain Europe	Limagrain GmbH	Hybride restauré
4067428	MH 16 JD 245	Hanissa	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	Hybride restauré
4067429	MH 16 JN 076	Hooper	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	Hybride restauré
4067431	MH 17 LS 131	Herera	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	Hybride restauré

4067436	MH 17 MN 131	Higuana	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	Hybride restauré résistant à certains pathotypes de la hernie des crucifères (<i>Plasmodiophora brassicae</i>)
4067447	X 18 WT 119 C	PT310	Pioneer Overseas Corporation	Pioneer Génétique SARL	Hybride restauré
4067451	9 EW 0246	INV1310	BASF Agricultural Solutions Seed US LLC	BASF Belgium Coordination Center Comm.V.	Hybride restauré
4067459	BNF 347	RGT Ozzone	RAGT 2n	RAGT 2n	Hybride restauré
4067462	BNF 1682	RGT Paradizze	RAGT 2n	RAGT 2n	Hybride restauré
4067468	HRF 19240	Blackmoon	RAGT 2n	RAGT 2n	Hybride restauré
4067401	NPZ 18201 W 11	Conan	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Hybride restauré
4067388	CWH 501	Kouros	Monsanto Technology LLC	Bayer Seeds SAS	Hybride restauré résistant à certains pathotypes de la hernie des crucifères (<i>Plasmodiophora brassicae</i>)
4067419	DMH 514	DK Pletor	Deutsche Saatveredelung AG - DSV - Monsanto Technology LLC	Bayer Seeds SAS	Hybride restauré résistant à certains pathotypes de la hernie des crucifères (<i>Plasmodiophora brassicae</i>)
4067389	DMH 502	Crocus	Deutsche Saatveredelung AG - DSV - Monsanto Technology LLC	Deutsche Saatveredelung AG - DSV	Hybride restauré résistant à certains pathotypes de la hernie des crucifères (<i>Plasmodiophora brassicae</i>)
4067387	CWH 500	Kyrielle	Monsanto Technology LLC	Bayer Seeds SAS	Hybride restauré

Responsables du maintien

Limagrain Europe Ferme de l'Etang - BP 3 77390 VERNEUIL L'ETANG France	Limagrain GmbH Griewenkamp 2 31234 EDEMISSEN Allemagne
KWS Saat SE & Co. KGaA Grimsehlstrasse 31 DE-37554 EINBECK Allemagne	KWS Momont SAS 7 rue de Martinval 59246 MONS EN PEVELE France
KWS Momont Recherche Sarl 7 rue de Martinval 59246 MONS EN PEVELE France	Pioneer Génétique SARL 1131 chemin de l'Enseigne BP 6 31840 AUSSONNE France
RAGT 2n Rue Emile Singla-Site de Bourran - BP 3336 12033 RODEZ CEDEX 09 France	BASF Belgium Coordination Center Comm.V. Nazarethsesteenweg 77 9800 ASTENE (DEINZE) Belgique
Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG Hohenlieth-hof 1 24363 HOLTSEE Allemagne	Bayer Seeds SAS 30 rue du Caïrat Haut 11 800 TREBES France
Deutsche Saatveredelung AG – DSV Weissenburger Str. 5 DE 59557 Lippstadt Allemagne	

Informations Section CTPS colza 16 novembre 2021 - 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 Expansion
MH 16 AU 241	Heliott (1)	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont SAS	103.26	113.93	52.83	108.60	45.1	-0.1	37.3	13.7	0.25	109.5	2.2	0.2

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique : (Attletick + DK Exception + DK Expansion + DK Exstorm)/ 4 en 2020 (Attletick + Architect + DK Exception + DK Expansion)/ 4 en 2021.

(1) Résistant partiel TuYV / (2) Résistante à l'égrenage / (3) Très résistante à l'égrenage.

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 Expansion
LE 19-420	LG Atlas (1)	Limagrain Europe	Limagrain Europe	110.38	111.89	54.04	111.14	44.8	-0.5	36.1	14.1	0.00	110.6	3.1	0.2
MH 17 LS 131	Herera	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	101.87	107.97	51.22	104.92	47.0	1.7	37.4	13.9	1.50	108.1	1.4	-0.2
NPZ 18201 W 11	Conan (1)	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	102.17	107.84	51.07	105.01	45.5	0.2	36.1	13.2	1.50	106.7	3.8	0.4

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique : (Attletick + Architect + DK Exception + DK Expansion)/ 4 en 2020 et 2021.

(1) Résistant partiel TuYV / (2) Résistante à l'égrenage / (3) Très résistante à l'égrenage.

Code obtenteur	Dénomination approuvée	Obtenteur	Mainteneur	Rendement% témoins / 1ère Année	Rendement% témoins / 2ème Année	Rendement (q/ha)	Rendement % témoins / 2 ans	% Huile normes	Bonus/Malus Huile	% protéines / MS déshuil.	Teneur en gluco. (µmol/g à 9 % H2O)	Bonus Phoma	Cotation définitive	Verse à maturité	Précocité maturité / Dk Expansion
H 9170207	KWS Sanchos (1)	KWS Saat SE & Co. KGaA	KWS Saat SE & Co. KGaA	107.17	105.23	51.49	106.20	43.4	-1.9	36.4	15.9	0.68	105.7	1.8	0.3
H 9171664	KWS Wikos (1)	KWS France	KWS Saat SE & Co. KGaA	109.73	105.55	52.28	107.64	45.6	0.3	35.4	16.4	0.10	108.0	1.5	0.1
H 9171728	KWS Dingos (1)	KWS Saat SE & Co. KGaA	KWS Saat SE & Co. KGaA	110.81	107.20	53.10	109.01	45.6	0.3	35.1	15.5	0.00	109.3	1.3	0.0
LE 19-419	Attica (1)	Limagrain Europe	Limagrain Europe	108.90	111.96	53.61	110.43	45.2	0.0	36.0	14.5	0.00	110.4	3.7	-0.1
LE 19-421	Agenda (1)	Limagrain Europe	Limagrain GmbH	102.84	106.08	50.41	104.46	46.7	1.4	36.3	15.1	0.04	105.9	2.7	0.1
MH 16 JD 245	Hanissa (1)	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	112.37	105.89	52.88	109.13	45.5	0.2	35.4	15.4	0.00	109.3	1.6	0.3
MH 17 HR 272	Hanneli (1)(3)	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	102.55	105.06	50.49	103.81	45.3	0.0	36.8	17.4	0.06	103.9	2.8	0.2
9 EW 0246	INV1310	BASF Agricultural Solutions Seed US LLC	BASF Belgium Coordination Center Comm.V.	102.66	102.24	49.86	102.45	45.8	0.5	36.8	14.8	1.32	104.3	2.7	0.3
HRF 19240	Blackmoon (1)	RAGT 2n	RAGT 2n	101.96	109.60	51.32	105.78	44.9	-0.4	36.1	15.2	0.86	106.2	4.5	0.4

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique : (Attletick + Architect + DK Exception + DK Expansion)/ 4 en 2020 et 2021.

(1) Résistant partiel TuYV / (2) Résistante à l'égrenage / (3) Très résistante à l'égrenage.

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 Expansion
CWH 500	Kyrielle	Monsanto Technology LLC	Bayer Seeds SAS	100.68	106.48	49.98	103.58	45.0	-0.3	34.2	14.2	0.00	103.3	4.0	0.2
H 9171680	Invos	KWS France	KWS Saat SE & Co. KGaA	107.58	105.01	50.42	106.30	45.7	0.4	35.4	15.0	0.31	107.0	1.2	0.0
LE 19-423	Archivar (1)	Limagrain Europe	Limagrain GmbH	108.25	112.33	52.11	110.29	46.7	1.5	35.6	12.6	0.04	111.8	2.1	0.0
BNF 347	RGT Ozzone	RAGT 2n	RAGT 2n	104.01	108.37	50.16	106.19	46.3	1.1	36.1	13.3	0.00	107.3	1.3	-0.1

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique : (Attletick + Architect + DK Exception + DK Expansion)/ 4 en 2020 et 2021.

(1) Résistant partiel TuYV / (2) Résistante à l'égrenage / (3) Très résistante à l'égrenage.

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 Expansion
H 9171466	KWS Arianos (1)	KWS Saat SE & Co. KGaA	KWS Saat SE & Co. KGaA	112.35	107.98	51.39	110.17	45.2	0.0	36.5	18.2	0.00	110.2	1.3	0.0
H 9171706	KWS Pianos	KWS Saat SE & Co. KGaA	KWS Saat SE & Co. KGaA	111.11	105.37	50.56	108.24	44.3	-0.9	35.6	16.8	1.50	108.8	1.8	0.1
LE 19-417	LG Alliette (1)	Limagrain Europe	Limagrain Europe	102.8	110.78	50	106.79	45.9	0.7	37.7	14.6	0.00	107.5	3.5	0.2
MH 16 JN 076	Hooper (1)	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	100.59	106.71	48.4	103.65	45.6	0.4	36.7	14.9	1.09	105.1	2.0	-0.1
X 18 WT 119 C	PT310	Pioneer Overseas Corporation	Pioneer Génétique SARL	98.96	104.46	47.41	101.71	47.0	1.8	37.5	14.8	0.00	103.5	3.0	-0.1
BNF 1682	RGT Paradizze (1)	RAGT 2n	RAGT 2n	99.2	107.74	48.24	103.47	46.7	1.5	36.0	12.8	0.00	105.0	3.2	0.1
RAP 19239 W 11	Matisse (1)	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	106.61	106.82	49.86	106.72	44.9	-0.3	35.4	14.6	0.88	107.3	1.8	0.3

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique : (Attletick + Architect + DK Exception + DK Expansion)/ 4 en 2020 et 2021.

(1) Résistant partiel TuYV / (2) Résistante à l'égrenage / (3) Très résistante à l'égrenage.

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 Expansion
MH 17 MN 131	Higuana (4)	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	117.40	110.22	46.87	113.81	46.2	1.5	37.9	14.0	0.00	115.8	1.8	-0.1
CWH 501	Kouros (4)	Monsanto Technology LLC	Bayer Seeds SAS	121.45	114.12	48.45	117.79	45.0	0.4	36.7	17.5	0.00	118.1	2.3	-0.1
DMH 514	DK Pletor (4)	Deutsche Saatveredelung AG - DSV - Monsanto Technology LLC	Bayer Seeds SAS	117.86	106.79	46.28	112.33	46.5	1.9	36.6	15.8	0.00	114.0	2.9	0.0
DMH 502	Crocus (1)(2)(4)	Deutsche Saatveredelung AG - DSV - Monsanto Technology LLC	Deutsche Saatveredelung AG - DSV	109.36	107.93	45.13	108.65	46.0	1.3	37.0	17.2	0.00	110.0	5.6	0.0

T = Témoins rendement : (Croquet + SY Alibaba)/2 en 2020 et (Croquet + SY Alibaba)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique : (Croquet + SY Alibaba)/2 en 2020 et 2021.

(1) Résistant partiel TuYV / (2) Résistante à l'égrenage / (3) Très résistante à l'égrenage / (4) Résistante à certains pathotypes de la hernie des crucifères..

Résultats VATE détaillés

a) Cotation des variétés.

Hybrides restaurés – série 2A en 2020 et série 2-1 en 2021																			
		Rendement en grains aux normes (9% d'humidité et 2% d'impuretés)				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	22.57			6	45.5		6	19.2	39.1				0	.			
Attletick	T	15	45.86			14	45.3		14	18.4	37.3				2	16.3			
DK Exception	T	15	48.19			14	44.8		14	17.9	36.0				2	13.7			
DK Expansion	T	15	49.03			14	45.7		14	18.0	36.9				2	12.1			
Architect	T	15	24.27			8	44.9		8	17.8	35.8				2	16.5			
Heliott	E-00	15	52.83	108.60	80%	14	45.1	-0.1	14	18.4	37.3	14	2.434	+0.75	2	13.7	5	0.25	109.5

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique → (Attletick + DK Exception + DK Exstorm + DK Expansion) / 4 en 2020 et (Attletick + Architect + DK Exception + DK Expansion) / 4 en 2021.

(*) teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

Hybrides restaurés – série 1-1 en 2020 et série 2-1 en 2021

		Rendement en grains aux normes (9% d'humidité et 2% d'impuretés)				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
Attletick	T	14	45.86			13	45.2		13	18.3	37.1				3	16.8			
DK Exception	T	14	48.32			13	44.8		13	17.3	34.7				3	14.5			
DK Expansion	T	14	49.30			13	45.9		13	17.6	36.2				3	13.6			
Architect	T	14	46.87			13	45.1		13	18.0	36.5				3	17.0			
LG Atlas	E-00	14	54.04	111.14	86%	13	44.8	-0.5	13	18.0	36.1	13	1.835	0.0	3	14.1	5	0.00	110.6
Herera	E-00	14	51.22	104.92	57%	13	47.0	1.7	13	17.7	37.4	13	0.460	0.0	3	13.9	5	1.50	108.1
Conan	E-00	14	51.07	105.01	64%	13	45.5	0.2	13	17.7	36.1	13	0.313	0.0	3	13.2	5	1.50	106.7

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique → (Architect + Attletick + DK Exception + DK Expansion)/4 en 2020 et en 2021.

(*) teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

Hybrides restaurés – série 1-2 en 2020 et série 2-1 en 2021

		Rendement en grains aux normes (9% d'humidité et 2% d'impuretés)				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
Attletick	T	14	45.72			13	45.3		13	18.3	37.1				2	16.3			
DK Exception	T	14	48.26			13	44.8		13	17.3	34.8				2	13.7			
DK Expansion	T	14	49.27			13	45.7		13	17.7	36.3				2	12.1			
Architect	T	14	47.07			13	45.2		13	18.0	36.5				2	16.5			
KWS Sanchos	E-00	14	51.49	106.20	71%	13	43.4	-1.9	13	18.7	36.4	13	2.377	+0.75	2	15.9	5	0.68	105.7
KWS Wikos	E-00	14	52.28	107.64	71%	13	45.6	0.3	13	17.3	35.4	13	0.010	0.0	2	16.4	5	0.10	108.0
KWS Dingos	E-00	14	53.10	109.01	71%	13	45.6	0.3	13	17.2	35.1	13	0.058	0.0	2	15.5	5	0.00	109.3
Attica	E-00	14	53.61	110.43	86%	13	45.2	0.0	13	17.8	36.0	13	1.295	0.0	2	14.5	5	0.00	110.4
Agenda	E-00	14	50.41	104.46	57%	13	46.7	1.4	13	17.3	36.3	13	-0.652	0.0	2	15.1	5	0.04	105.9
Hanissa	E-00	14	52.88	109.13	86%	13	45.5	0.2	13	17.3	35.4	13	0.068	0.0	2	15.4	5	0.00	109.3
Hanneli	E-00	14	50.49	103.81	57%	13	45.3	0.0	13	18.1	36.8	13	1.005	0.0	2	17.4	5	0.06	103.9
INV1310	E-00	14	49.86	102.45	36%	13	45.8	0.5	13	17.9	36.8	13	0.404	0.0	2	14.8	5	1.32	104.3
Blackmoon	E-00	14	51.32	105.78	71%	13	44.9	-0.4	13	18.0	36.1	13	0.817	0.0	2	15.2	5	0.86	106.2

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique → (Architect + Attletick + DK Exception + DK Expansion)/4 en 2020 et en 2021.

(*) teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

Hybrides restaurés – série 1-1 en 2020 et série 2-2 en 2021

		Rendement en grains aux normes (9% d'humidité et 2% d'impuretés)				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
Attletick	T	14	44.29			13	45.2		13	18.2	36.8				3	16.8			
DK Exception	T	14	47.23			13	44.8		13	17.2	34.5				3	14.9			
DK Expansion	T	14	47.94			13	46.1		13	17.3	35.9				3	13.6			
Architect	T	14	45.61			13	45.2		13	17.9	36.4				3	17.4			
Invos	E-00	14	50.42	106.30	57%	13	45.7	0.4	13	17.3	35.4	13	-0.719	0.0	3	15.0	5	0.31	107.0
Archivar	E-00	14	52.11	110.29	86%	13	46.7	1.5	13	17.0	35.6	13	-0.642	0.0	3	12.6	5	0.04	111.8
RGT Ozzone	E-00	14	50.16	106.19	71%	13	46.3	1.1	13	17.4	36.1	13	-0.608	0.0	3	13.3	5	0.00	107.3
Kyrielle	E-00	14	48.98	103.58	64%	13	45.0	-0.3	13	17.0	34.2	13	-1.861	0.0	13	14.2	5	0.00	103.3

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique → (Architect + Attletick + DK Exception + DK Expansion)/4 en 2020 et en 2021.

(*) teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

Hybrides restaurés – série 1-3 en 2020 et série 2-2 en 2021																			
		Rendement en grains aux normes (9% d'humidité et 2% d'impuretés)				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
Attletick	T	14	43.67			13	45.1		13	18.3	37.0				3	16.8			
DK Exception	T	14	46.46			13	44.7		13	17.2	34.5				3	15.1			
DK Expansion	T	14	47.16			13	46.0		13	17.5	36.1				3	12.7			
Architect	T	14	45.23			13	45.4		13	17.8	36.3				3	17.4			
KWS Arianos	E-00	14	51.39	110.17	93%	13	45.2	0.0	13	18.0	36.5	13	0.980	0.0	3	18.2	5	0.00	110.2
KWS Pianos	E-00	14	50.56	108.24	79%	13	44.3	-0.9	13	18.0	35.6	13	0.515	0.0	3	16.8	5	1.50	108.8
LG Alliette	E-00	14	50	106.79	71%	13	45.9	0.7	13	18.3	37.7	13	0.964	0.0	3	14.6	5	0.00	107.5
Hooper	E-00	14	48.4	103.65	50%	13	45.6	0.4	13	18.0	36.7	13	-0.220	0.0	3	14.9	5	1.09	105.1
PT310	E-00	14	47.41	101.71	29%	13	47.0	1.8	13	17.7	37.5	13	-0.825	0.0	3	14.8	5	0.00	103.5
RGT Paradizze	E-00	14	48.24	103.47	57%	13	46.7	1.5	13	17.2	36.0	13	-1.674	0.0	3	12.8	5	0.00	105.0
Matisse	E-00	14	49.86	106.72	71%	13	44.9	-0.3	13	17.6	35.4	13	-0.567	0.0	3	14.6	5	0.88	107.3

T = Témoins rendement : (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2020 et (DK Exception + DK Expansion)/2 en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique → (Architect + Attletick + DK Exception + DK Expansion)/4 en 2020 et en 2021.

(*) teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

Hybrides restaurés – série 3 HE en 2020 et série 2 HE en 2021																				
		Rendement en grains aux normes (9% d’humidité et 2% d’impuretés)				Teneur en huile normes 11%			Teneur en protéines (% matière sèche déshuillée)			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	14	41.26			13	44.7		13	37.3		5	16.7							
SY Alibaba	T-HER	14	41.33			13	44.5		13	36.7		5	16.8							
Higuana	E-HER	14	46.87	113.81	86%	13	46.2	1.5	13	37.9	0.5	5	14.0	5	0.0	S	R	S	R	115.8
Kouros	E-HER	14	48.45	117.79	100%	13	45.0	0.4	13	36.7	-0.1	5	17.5	5	0.0	S	R	S	R	118.1
DK Pletor	E-HER	14	46.28	112.33	71%	13	46.5	1.9	13	36.6	-0.2	5	15.8	5	0.0	S	R	S	R	114.0
Crocus	E-HER	14	45.13	108.65	79%	13	46.0	1.3	13	37.0	0.0	5	17.2	5	0.0	S	R	S	R	110.0

T = Témoins rendement : (Croquet + SY Alibaba) / 2 en 2020 et en 2021.

T.R.T = Témoin de Référence Technologique → (Croquet + SY Alibaba) / 2 en 2020 et en 2021.

(*) teneur exprimée en µmoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS.

(**) en attente d'un troisième test

b) Productivité : résultats des essais « rendement »

Rendement en grains aux normes (9% d'humidité et 2% d'impuretés)												
Année d'étude		2020				2021				2020-2021		
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	H2	7	45.14		.	.	.		7	45.14	
Attletick	T	H2	7	43.08		H21	8	48.63		15	45.86	
DK Exception	T	H2	7	46.32		H21	8	50.06		15	48.19	
DK Expansion	T	H2	7	46.88		H21	8	51.18		15	49.03	
Architect	T	H2	.	.		H21	8	48.54		8	48.54	
Heliott	E-00	H2	7	48.18	103.26	H21	8	57.48	113.93	15	52.83	108.60

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

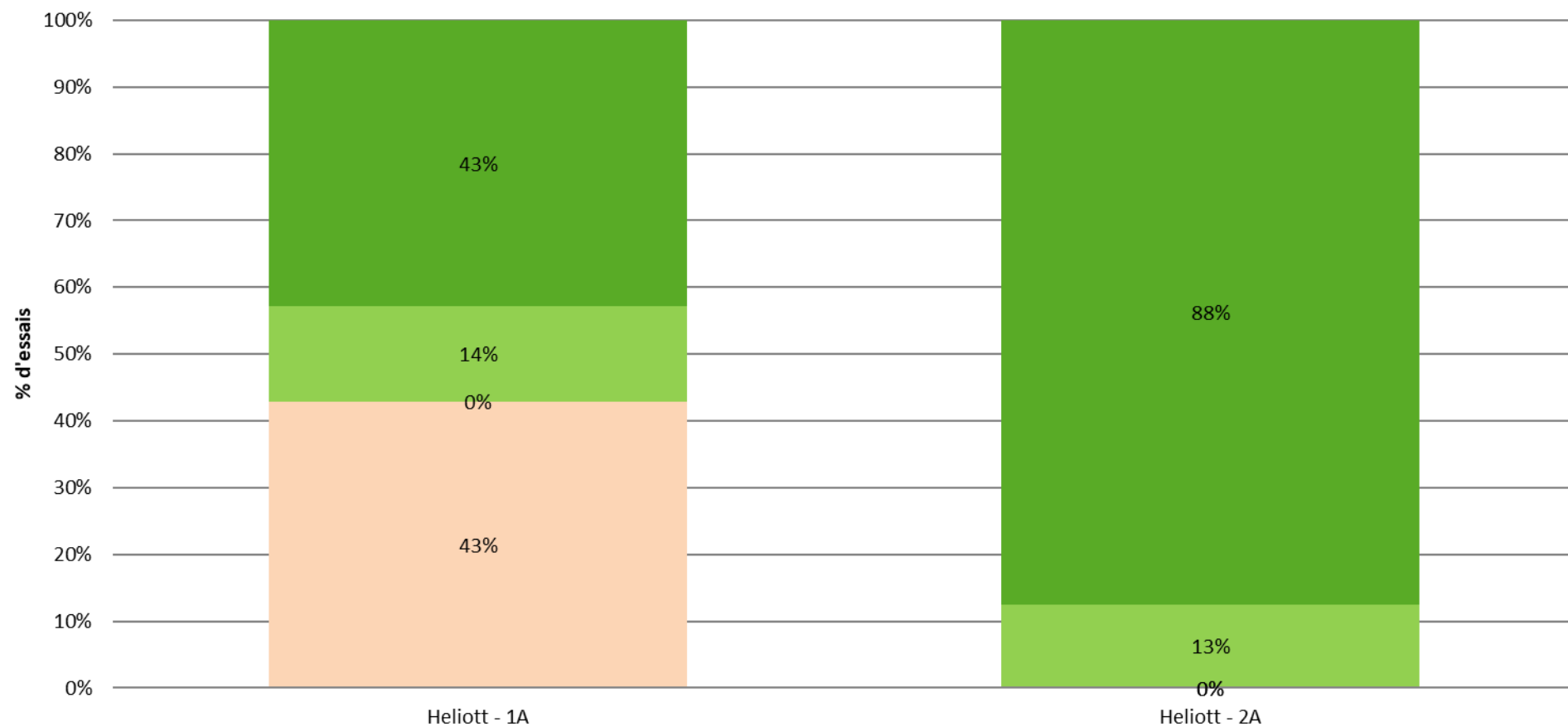
Rendement en grains aux normes (9% d'humidité et 2% d'impuretés)												
Année d'étude		2020				2021				2020-2021		
Variété	Statut	Série	Nb essais	q/ha	Moy. %T	Série	Nb essais	q/ha	Moy. %T	Nb essais	q/ha	Moy. % annuels/T
Attletick	T	H11	6	43.09		H21	8	48.63		14	45.86	
DK Exception	T	H11	6	46.58		H21	8	50.06		14	48.32	
DK Expansion	T	H11	6	47.42		H21	8	51.18		14	49.3	
Architect	T	H11	6	45.20		H21	8	48.54		14	46.87	
LG Atlas	E-00	H11	6	51.72	110.38	H21	8	56.35	111.89	14	54.04	111.14
Herera	E-00	H11	6	48.02	101.87	H21	8	54.42	107.97	14	51.22	104.92
Conan	E-00	H11	6	47.75	102.17	H21	8	54.38	107.84	14	51.07	105.01
Attletick	T	H12	6	42.80		H21	8	48.63		14	45.72	
DK Exception	T	H12	6	46.45		H21	8	50.06		14	48.26	
DK Expansion	T	H12	6	47.35		H21	8	51.18		14	49.27	
Architect	T	H12	6	45.60		H21	8	48.54		14	47.07	
KWS Sanchos	E-00	H12	6	49.89	107.17	H21	8	53.09	105.23	14	51.49	106.20
KWS Wikos	E-00	H12	6	51.23	109.73	H21	8	53.33	105.55	14	52.28	107.64
KWS Dingos	E-00	H12	6	51.76	110.81	H21	8	54.43	107.20	14	53.1	109.01
Attica	E-00	H12	6	50.95	108.90	H21	8	56.26	111.96	14	53.61	110.43
Agenda	E-00	H12	6	47.76	102.84	H21	8	53.06	106.08	14	50.41	104.46
Hanissa	E-00	H12	6	52.49	112.37	H21	8	53.27	105.89	14	52.88	109.13
Hanneli	E-00	H12	6	48.16	102.55	H21	8	52.82	105.06	14	50.49	103.81
INV1310	E-00	H12	6	48.21	102.66	H21	8	51.51	102.24	14	49.86	102.45
Blackmoon	E-00	H12	6	47.49	101.96	H21	8	55.15	109.60	14	51.32	105.78

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		2020				2021				2020-2021		
Variété	Statut	Série	Nb essais	q/ha	Moy. %T	Série	Nb essais	q/ha	Moy. %T	Nb essais	q/ha	Moy. % annuels/T
Attletick	T	H11	6	43.09		H22	8	45.48		14	44.29	
DK Exception	T	H11	6	46.58		H22	8	47.88		14	47.23	
DK Expansion	T	H11	6	47.42		H22	8	48.45		14	47.94	
Architect	T	H11	6	45.20		H22	8	46.01		14	45.61	
Invos	E-00	H11	6	50.49	107.58	H22	8	50.35	105.01	14	50.42	106.30
Archivar	E-00	H11	6	50.77	108.25	H22	8	53.44	112.33	14	52.11	110.29
RGT Ozzone	E-00	H11	6	48.75	104.01	H22	8	51.56	108.37	14	50.16	106.19
Kyrielle	E-00	H11	6	46.95	100.68	H22	8	51	106.48	14	48.98	103.58
Attletick	T	H13	6	41.85		H22	8	45.48		14	43.67	
DK Exception	T	H13	6	45.04		H22	8	47.88		14	46.46	
DK Expansion	T	H13	6	45.87		H22	8	48.45		14	47.16	
Architect	T	H13	6	44.44		H22	8	46.01		14	45.23	
KWS Arianos	E-00	H13	6	51.02	112.35	H22	8	51.75	107.98	14	51.39	110.17
KWS Pianos	E-00	H13	6	50.52	111.11	H22	8	50.59	105.37	14	50.56	108.24
LG Alliette	E-00	H13	6	46.91	102.80	H22	8	53.08	110.78	14	50	106.79
Hooper	E-00	H13	6	45.75	100.59	H22	8	51.04	106.71	14	48.4	103.65
PT310	E-00	H13	6	44.85	98.96	H22	8	49.97	104.46	14	47.41	101.71
RGT Paradizze	E-00	H13	6	44.75	99.20	H22	8	51.72	107.74	14	48.24	103.47
Matisse	E-00	H13	6	48.75	106.61	H22	8	50.97	106.82	14	49.86	106.72
Croquet	T-HER	H13HE	6	38.57		H22HE	8	43.94		14	41.26	
SY Alibaba	T-HER	H13HE	6	37.42		H22HE	8	45.23		14	41.33	
Higuana	E-HER	H13HE	6	44.70	117.40	H22HE	8	49.04	110.22	14	46.87	113.81
Kouros	E-HER	H13HE	6	45.98	121.45	H22HE	8	50.92	114.12	14	48.45	117.79
DK Pletor	E-HER	H13HE	6	44.55	117.86	H22HE	8	48	106.79	14	46.28	112.33
Crocus	E-HER	H13HE	6	41.96	109.36	H22HE	8	48.29	107.93	14	45.13	108.65

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

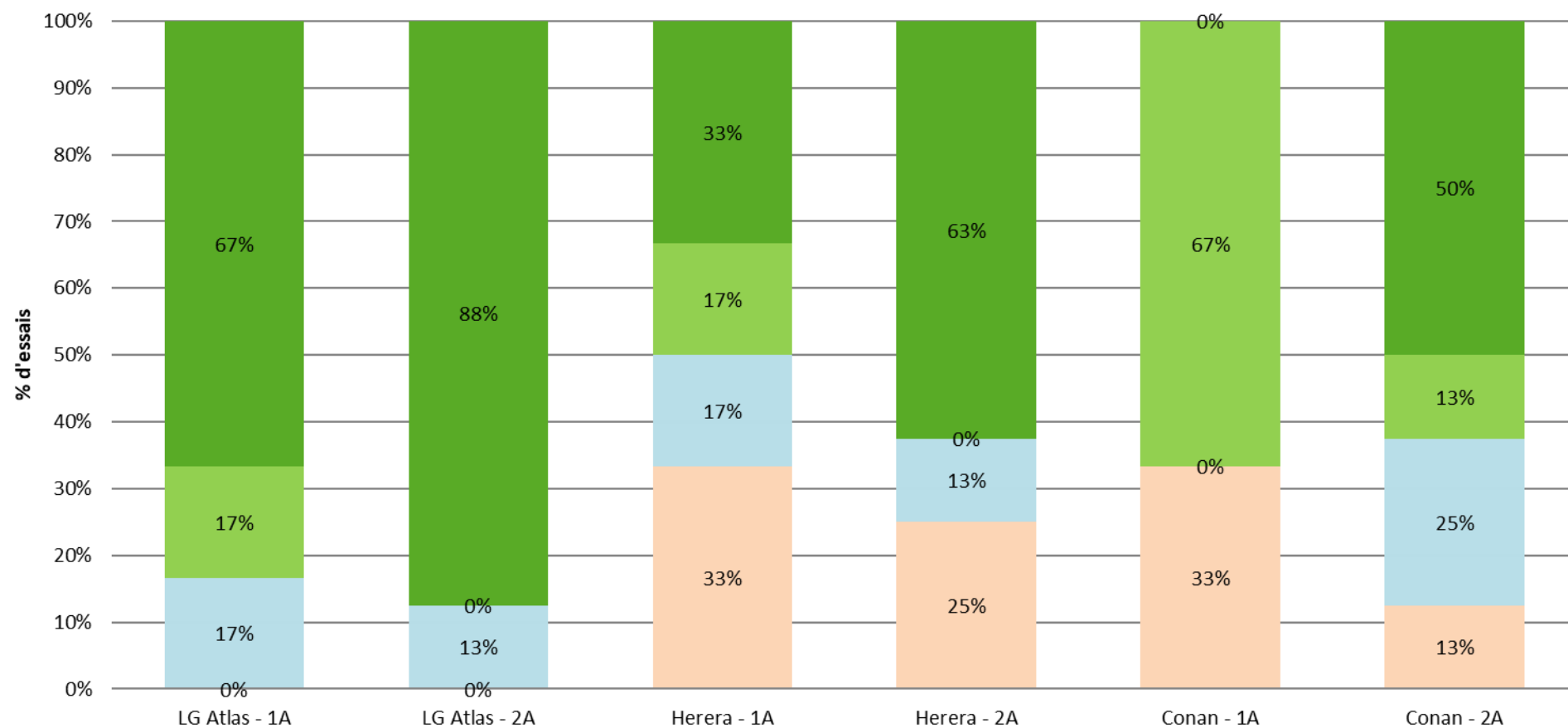
Décomposition de la cotation rendement grains / témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)



Groupes témoins:
 2020: (DK Exception + DK Expansion) / 2
 2021: (DK Exception + DK Expansion) / 2

■ <100 % des T.
 ■ 100-103% des T.
 ■ 103-106% des T.
 ■ >106 % des T.

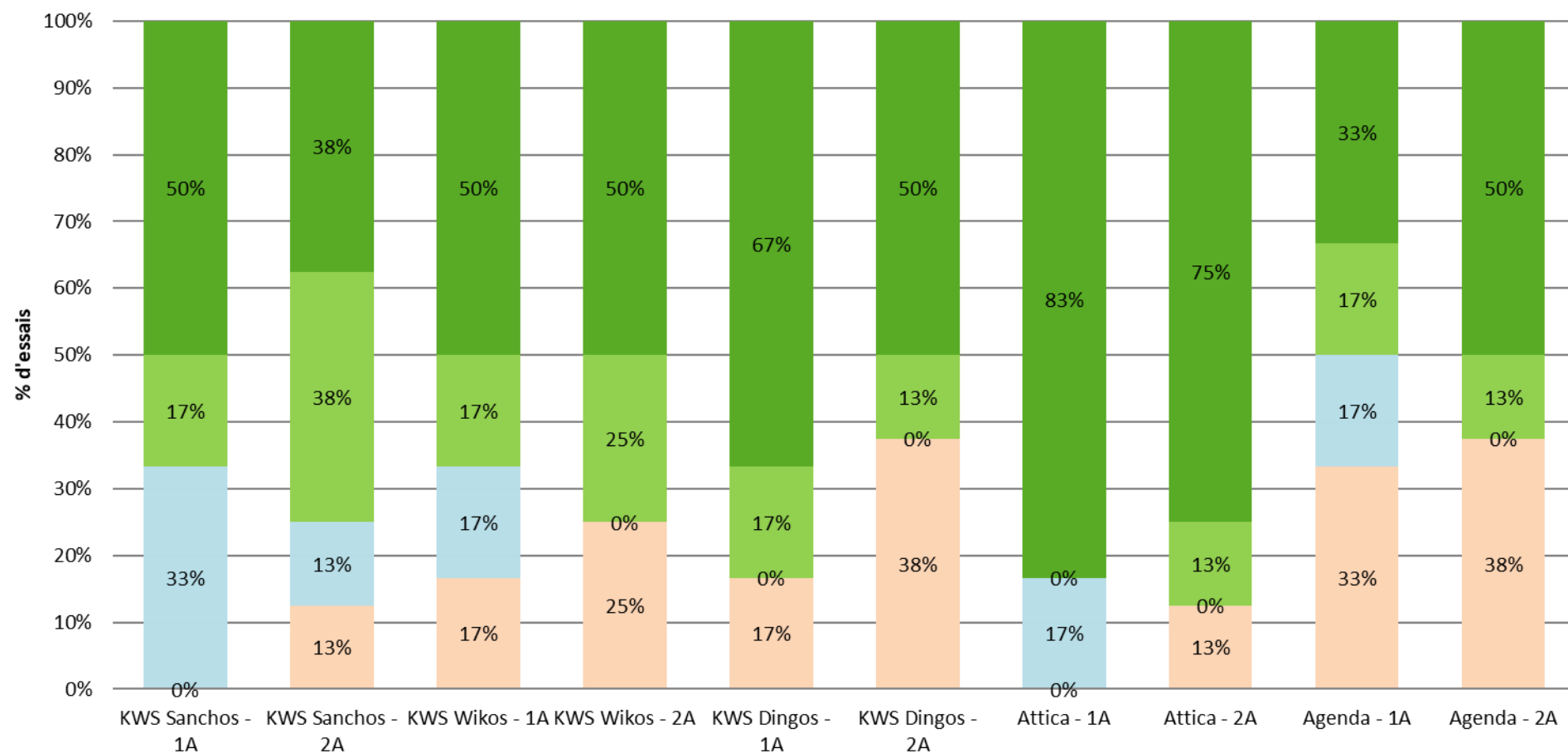
Décomposition de la cotation rendement grains / témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)



Groupes témoins:

2020: (DK Exception + DK Expansion) / 2
2021: (DK Exception + DK Expansion) / 2

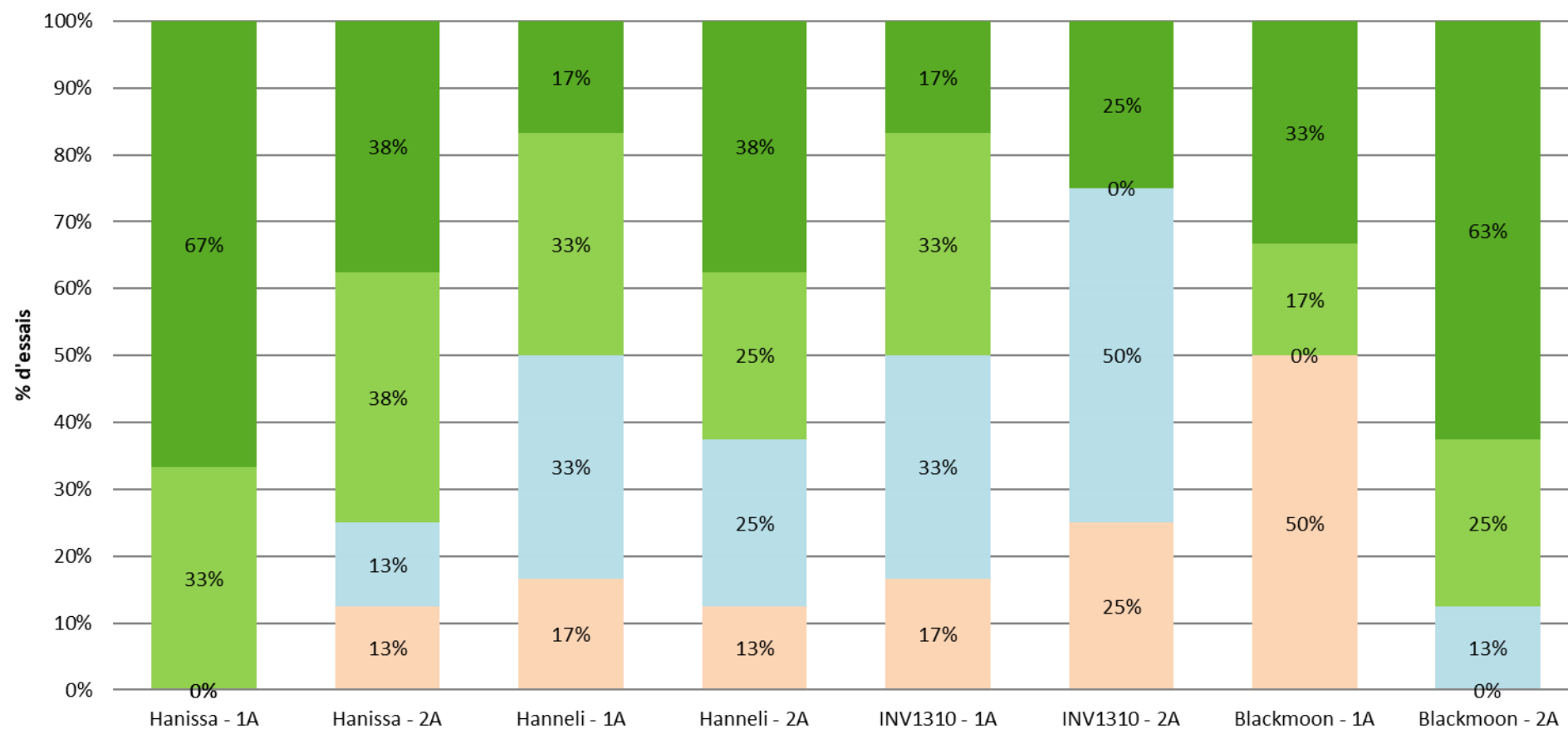
Décomposition de la cotation rendement grains / témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)



■ <100 % des T.
 ■ 100-103% des T.
 ■ 103-106% des T.
 ■ >106 % des T.

Groupes témoins:
 2020: (DK Exception + DK Expansion) / 2
 2021: (DK Exception + DK Expansion) / 2

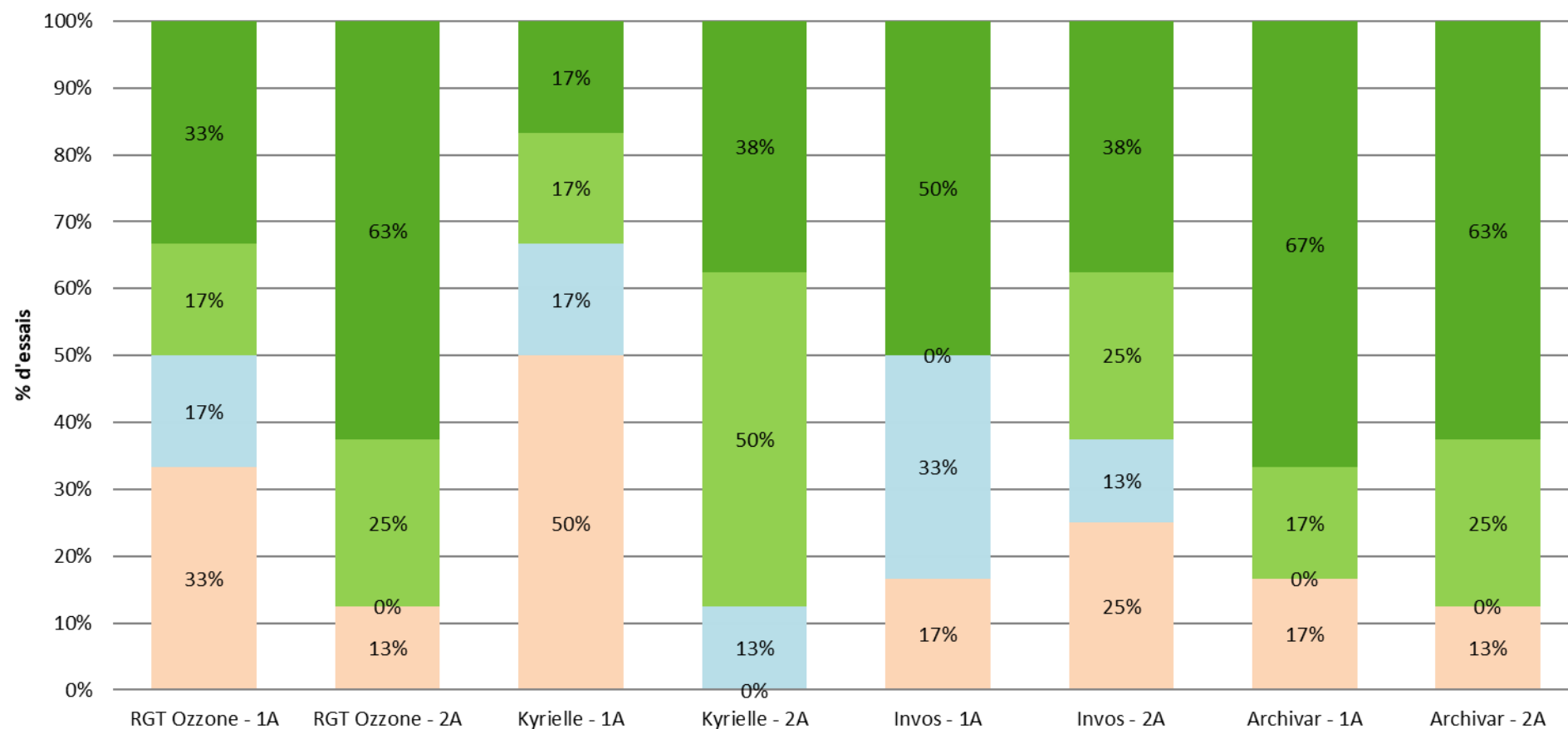
Décomposition de la cotation rendement grains / témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)



Groupes témoins:

2020: (DK Exception + DK Expansion) / 2
2021: (DK Exception + DK Expansion) / 2

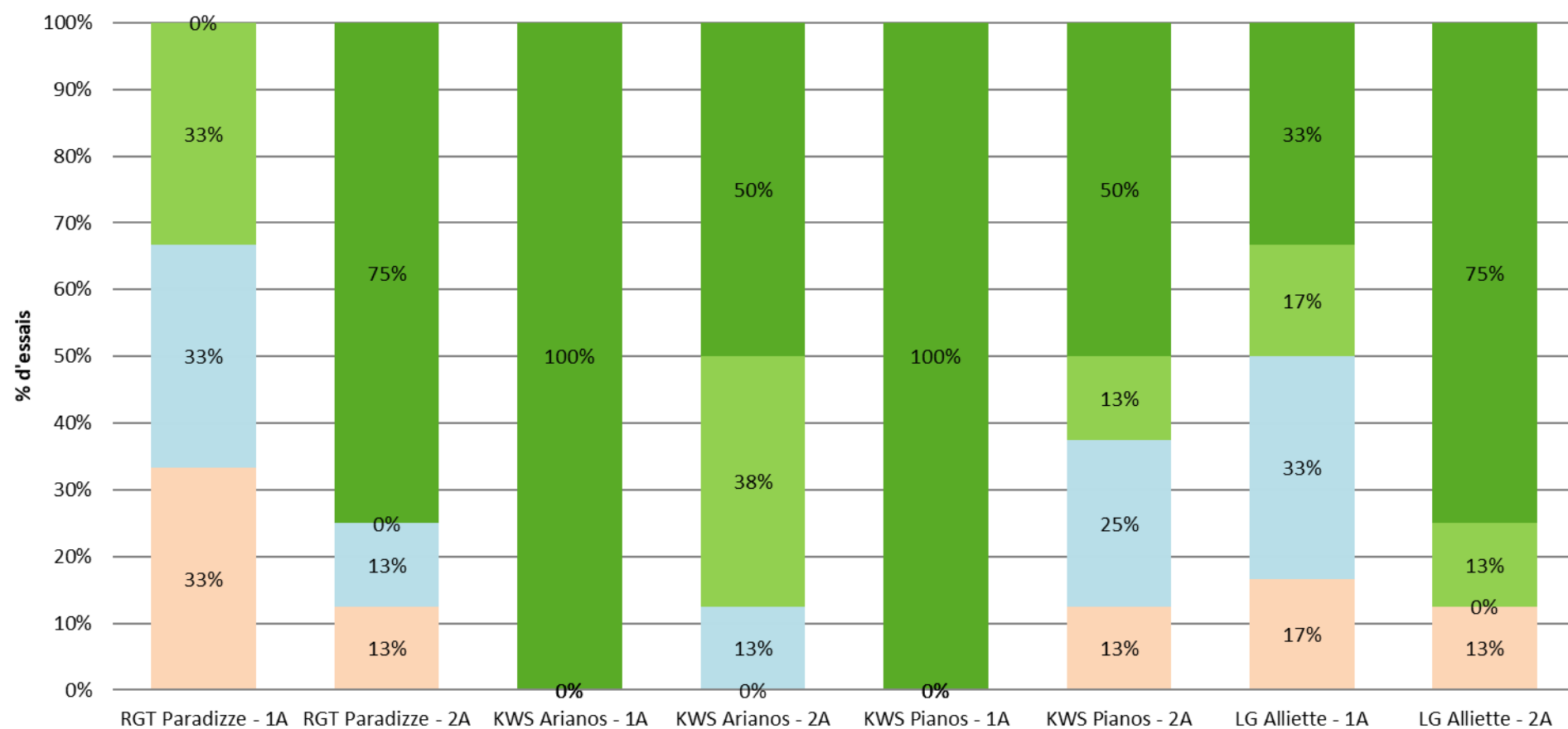
Décomposition de la cotation rendement grains / témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)



Groupes témoins:

2020: (DK Exception + DK Expansion) / 2
2021: (DK Exception + DK Expansion) / 2

Décomposition de la cotation rendement grains / témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)

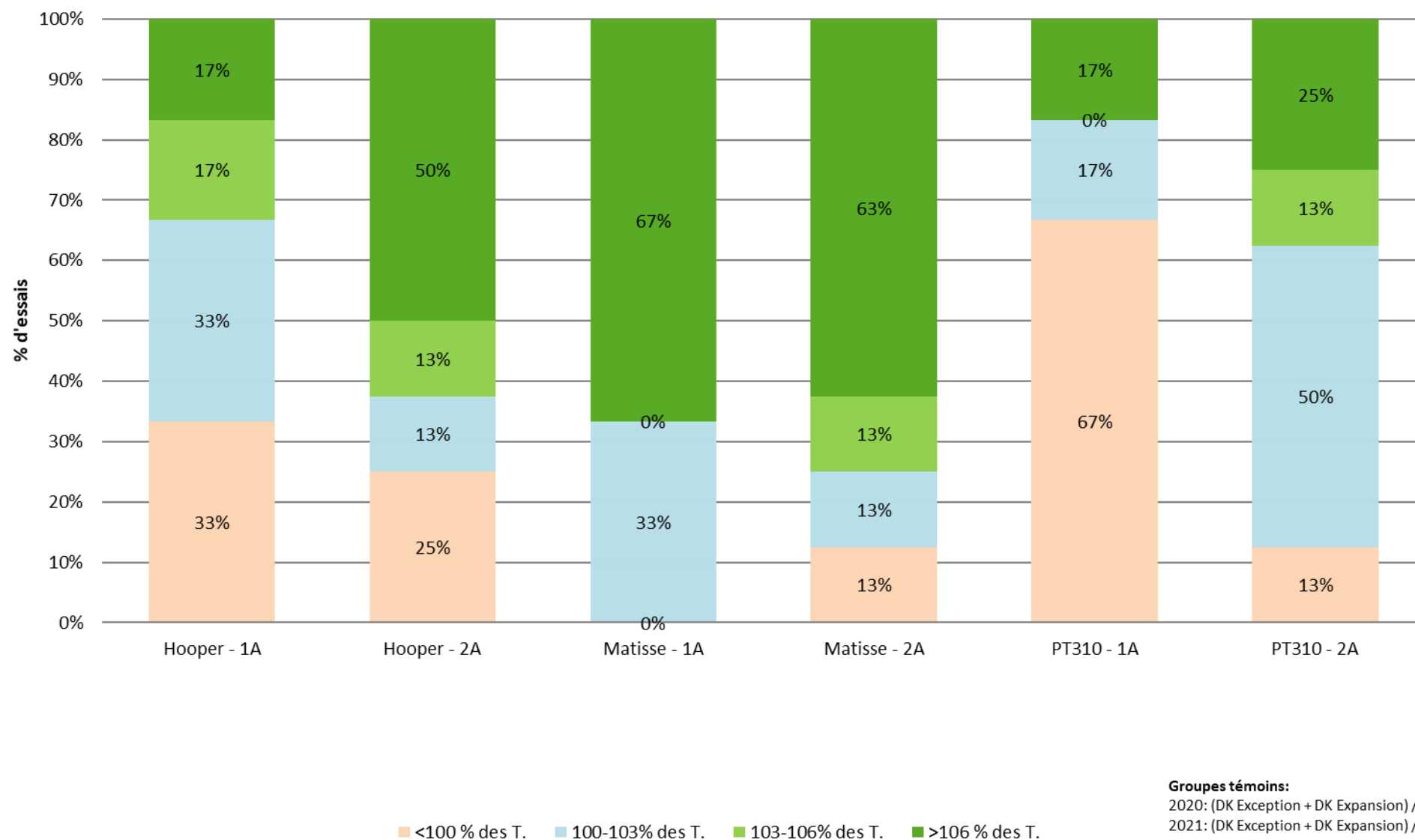


■ <100 % des T.
 ■ 100-103% des T.
 ■ 103-106% des T.
 ■ >106 % des T.

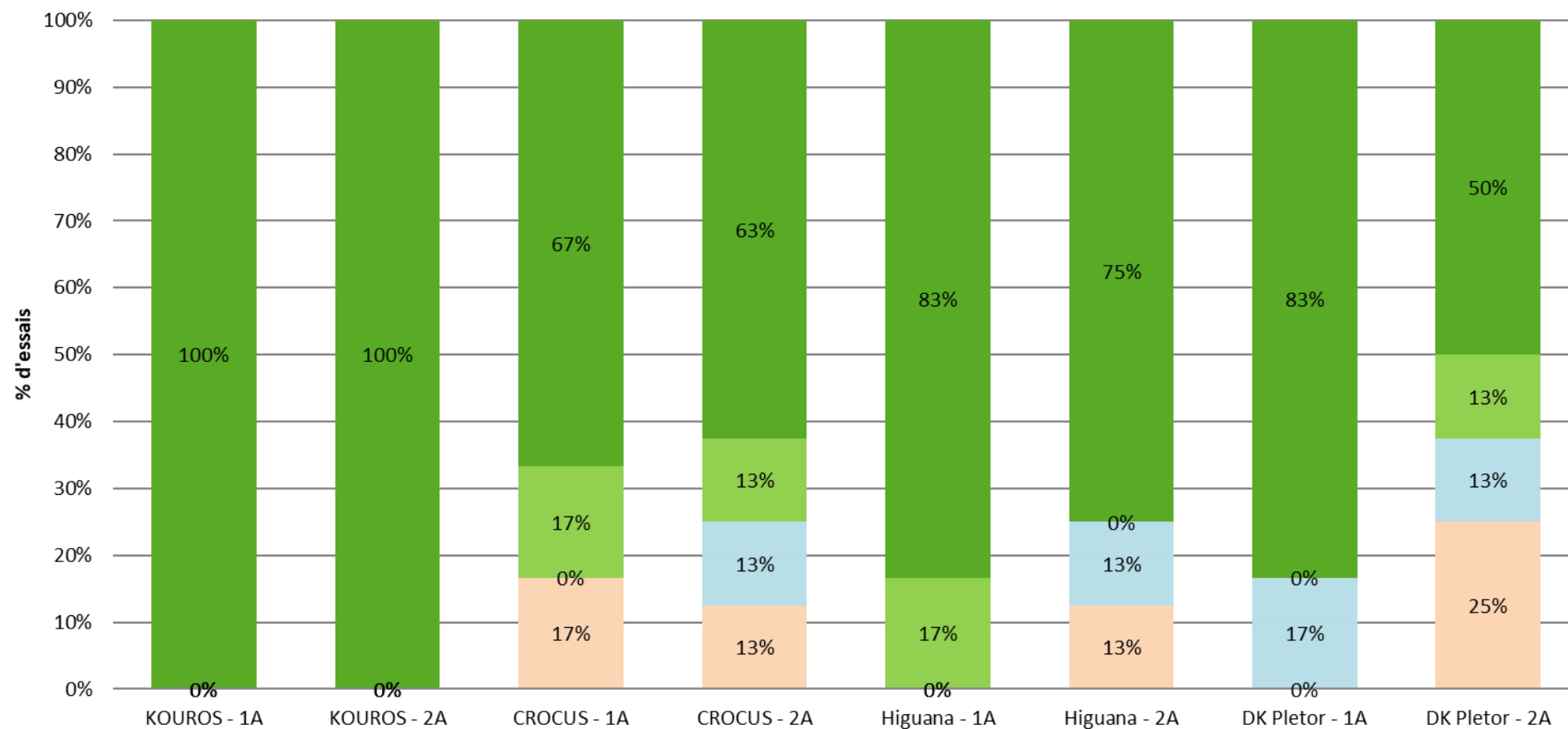
Groupes témoins:

2020: (DK Exception + DK Expansion) / 2
 2021: (DK Exception + DK Expansion) / 2

Décomposition de la cotation rendement grains / témoins de cotation / année d'étude (variétés classiques 00)



Décomposition de la cotation rendement grains / témoins de cotation / année d'étude (variétés Hernies classiques 00)



Groupes témoins:

2020: (Croquet + SY Alibaba) / 2
2021: (Croquet + SY Alibaba) / 2

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

Teneur en huile (à la norme de 11%)												
Année d'étude		2020				2021				2020-2021		
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	≠/TRT	Série	Nb essais	%	≠/TRT	Nb essais	%	Moy. ≠ An. /TRT
DK Exstorm	T	H2	6	45.5		H21	.	.		6	45.5	
Attletick	T	H2	6	45.5		H21	8	45.0		14	45.3	
DK Exception	T	H2	6	45.1		H21	8	44.4		14	44.8	
DK Expansion	T	H2	6	46.0		H21	8	45.5		14	45.7	
Architect	T	H2	.	.		H21	8	44.9		8	44.9	
Heliott	E-00	H2	6	45.5	0.0	H21	8	44.7	-0.3	14	45.1	-0.1

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 huile (à la norme de 11%)												
Année d'étude		2020				2021				2020-2021		
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	≠/TRT	Série	Nb essais	%	≠/TRT	Nb essais	%	Moy. ≠ An. /TRT
Attletick	T	H11	5	45.4		H21	8	45.0		13	45.2	
DK Exception	T	H11	5	45.2		H21	8	44.4		13	44.8	
DK Expansion	T	H11	5	46.3		H21	8	45.5		13	45.9	
Architect	T	H11	5	45.4		H21	8	44.9		13	45.1	
LG Atlas	E-00	H11	5	45.1	-0.5	H21	8	44.5	-0.4	13	44.8	-0.5
Herera	E-00	H11	5	47.1	1.5	H21	8	46.9	1.9	13	47.0	1.7
Conan	E-00	H11	5	45.9	0.3	H21	8	45.1	0.2	13	45.5	0.2
Attletick	T	H12	5	45.5		H21	8	45.0		13	45.3	
DK Exception	T	H12	5	45.1		H21	8	44.4		13	44.8	
DK Expansion	T	H12	5	46.0		H21	8	45.5		13	45.7	
Architect	T	H12	5	45.6		H21	8	44.9		13	45.2	
KWS Sanchos	E-00	H12	5	43.7	-1.9	H21	8	43.1	-1.9	13	43.4	-1.9
KWS Wikos	E-00	H12	5	45.8	0.2	H21	8	45.4	0.4	13	45.6	0.3
KWS Dingos	E-00	H12	5	45.7	0.1	H21	8	45.5	0.6	13	45.6	0.3
Attica	E-00	H12	5	45.5	-0.1	H21	8	45	0.0	13	45.2	0.0
Agenda	E-00	H12	5	47.1	1.5	H21	8	46.2	1.3	13	46.7	1.4
Hanissa	E-00	H12	5	45.7	0.1	H21	8	45.3	0.4	13	45.5	0.2
Hanneli	E-00	H12	5	45.6	0.0	H21	8	45	0.0	13	45.3	0.0
INV1310	E-00	H12	5	46.1	0.5	H21	8	45.4	0.5	13	45.8	0.5
Blackmoon	E-00	H12	5	45.0	-0.6	H21	8	44.7	-0.2	13	44.9	-0.4

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		2020				2021				2020-2021		
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	≠/TRT	Série	Nb essais	%	≠/TRT	Nb essais	%	Moy. ≠ An. /TRT
Attletick	T	H11	5	45.4		H22	8	45.1		13	45.2	
DK Exception	T	H11	5	45.2		H22	8	44.4		13	44.8	
DK Expansion	T	H11	5	46.3		H22	8	45.9		13	46.1	
Architect	T	H11	5	45.4		H22	8	45.1		13	45.2	
Invos	E-00	H11	5	45.7	0.1	H22	8	45.6	0.7	13	45.7	0.4
Archivar	E-00	H11	5	47.0	1.4	H22	8	46.5	1.6	13	46.7	1.5
RGT Ozzone	E-00	H11	5	46.6	1.0	H22	8	46.0	1.1	13	46.3	1.1
Kyrielle	E-00	H11	5	45.2	-0.4	H22	8	44.8	-0.1	13	45.0	-0.3
Attletick	T	H13	5	45.2		H22	8	45.1		13	45.1	
DK Exception	T	H13	5	45.1		H22	8	44.4		13	44.7	
DK Expansion	T	H13	5	46.0		H22	8	45.9		13	46.0	
Architect	T	H13	5	45.7		H22	8	45.1		13	45.4	
KWS Arianos	E-00	H13	5	45.5	0.0	H22	8	44.8	0.0	13	45.2	0.0
KWS Pianos	E-00	H13	5	44.6	-0.9	H22	8	43.9	-1.0	13	44.3	-0.9
LG Alliette	E-00	H13	5	46.0	0.5	H22	8	45.9	1.0	13	45.9	0.7
Hooper	E-00	H13	5	45.8	0.3	H22	8	45.5	0.6	13	45.6	0.4
PT310	E-00	H13	5	47.2	1.7	H22	8	46.8	1.9	13	47.0	1.8
RGT Paradizze	E-00	H13	5	47.0	1.5	H22	8	46.4	1.5	13	46.7	1.5
Matisse	E-00	H13	5	45.1	-0.4	H22	8	44.7	-0.2	13	44.9	-0.3
Croquet	T-HER	H13HE	5	44.8	0.0	H22HE	8	44.7		13	44.7	
SY Alibaba	T-HER	H13HE	5	44.5	0.0	H22HE	8	44.5		13	44.5	
Higuana	E-HER	H13HE	5	46.4	1.7	H22HE	8	45.9	1.3	13	46.2	1.5
Kouros	E-HER	H13HE	5	45.1	0.4	H22HE	8	44.9	0.3	13	45.0	0.4
DK Pletor	E-HER	H13HE	5	46.8	2.1	H22HE	8	46.3	1.7	13	46.5	1.9
Crocus	E-HER	H13HE	5	46.1	1.4	H22HE	8	45.9	1.3	13	46.0	1.3

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. déshuillée)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	Série	Nb essais	%	Nb essais	Moy. des années
DK Exstorm	T	H2	6	39.1	H21	.	.	6	39.1
Attletick	T	H2	6	38.4	H21	8	36.2	14	37.3
DK Exception	T	H2	6	38.0	H21	8	34.0	14	36.0
DK Expansion	T	H2	6	38.4	H21	8	35.5	14	36.9
Architect	T	H2	.	.	H21	8	35.8	8	35.8
Heliott	E-00	H2	6	39.0	H21	8	35.5	14	37.3

Teneur en protéines (% de M.S. déshuilée)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	Série	Nb essais	%	Nb essais	Moy. des années
Attletick	T	H11	5	37.9	H21	8	36.2	13	37.1
DK Exception	T	H11	5	35.5	H21	8	34.0	13	34.7
DK Expansion	T	H11	5	36.9	H21	8	35.5	13	36.2
Architect	T	H11	5	37.2	H21	8	35.8	13	36.5
LG Atlas	E-00	H11	5	36.7	H21	8	35.5	13	36.1
Herera	E-00	H11	5	38.2	H21	8	36.6	13	37.4
Conan	E-00	H11	5	37.1	H21	8	35.1	13	36.1
Attletick	T	H12	5	37.9	H21	8	36.2	13	37.1
DK Exception	T	H12	5	35.6	H21	8	34.0	13	34.8
DK Expansion	T	H12	5	37.1	H21	8	35.5	13	36.3
Architect	T	H12	5	37.2	H21	8	35.8	13	36.5
KWS Sanchos	E-00	H12	5	37.0	H21	8	35.9	13	36.4
KWS Wikos	E-00	H12	5	35.4	H21	8	35.4	13	35.4
KWS Dingos	E-00	H12	5	35.0	H21	8	35.2	13	35.1
Attica	E-00	H12	5	36.3	H21	8	35.7	13	36.0
Agenda	E-00	H12	5	36.6	H21	8	35.9	13	36.3
Hanissa	E-00	H12	5	36.2	H21	8	34.6	13	35.4
Hanneli	E-00	H12	5	37.2	H21	8	36.4	13	36.8
INV1310	E-00	H12	5	37.2	H21	8	36.4	13	36.8
Blackmoon	E-00	H12	5	37.1	H21	8	35.2	13	36.1

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

Teneur en protéines (% de M.S. déshuilée)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	Série	Nb essais	%	Nb essais	Moy. des années
Attletick	T	H11	5	37.9	H22	8	35.8	13	36.8
DK Exception	T	H11	5	35.5	H22	8	33.5	13	34.5
DK Expansion	T	H11	5	36.9	H22	8	34.8	13	35.9
Architect	T	H11	5	37.2	H22	8	35.5	13	36.4
Invos	E-00	H11	5	35.8	H22	8	35.1	13	35.4
Archivar	E-00	H11	5	36.0	H22	8	35.2	13	35.6
RGT Ozzone	E-00	H11	5	36.6	H22	8	35.6	13	36.1
Kyrielle	E-00	H11	5	34.8	H22	8	33.6	13	34.2
Attletick	T	H13	5	38.2	H22	8	35.8	13	37.0
DK Exception	T	H13	5	35.6	H22	8	33.5	13	34.5
DK Expansion	T	H13	5	37.3	H22	8	34.8	13	36.1
Architect	T	H13	5	37.0	H22	8	35.5	13	36.3
KWS Arianos	E-00	H13	5	36.7	H22	8	36.2	13	36.5
KWS Pianos	E-00	H13	5	35.9	H22	8	35.2	13	35.6
LG Alliette	E-00	H13	5	38.7	H22	8	36.7	13	37.7
Hooper	E-00	H13	5	38.0	H22	8	35.5	13	36.7
PT310	E-00	H13	5	38.1	H22	8	36.8	13	37.5
RGT Paradizze	E-00	H13	5	36.5	H22	8	35.4	13	36.0
Matisse	E-00	H13	5	36.6	H22	8	34.2	13	35.4

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

Teneur en protéines (% de M.S. déshuilée)												
Année d'étude		2020				2021				2020-2021		
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	≠/TRT	Série	Nb essais	%	≠/TRT	Nb essais	%	Moy. ≠ An. /TRT
Croquet	T-HER	H13HE	5	38.3		H22HE	8	36.2		13	37.3	
SY Alibaba	T-HER	H13HE	5	37.7		H22HE	8	35.7		13	36.7	
Higuana	E-HER	H13HE	5	38.6	0.3	H22HE	8	37.2	0.6	13	37.9	0.5
Kouros	E-HER	H13HE	5	37.8	-0.1	H22HE	8	35.6	-0.2	13	36.7	-0.1
DK Pletor	E-HER	H13HE	5	37.4	-0.3	H22HE	8	35.7	-0.1	13	36.6	-0.2
Crocus	E-HER	H13HE	5	38.0	0.0	H22HE	8	35.9	0.0	13	37.0	0.0

Teneur en protéines (% de M.S.)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	Série	Nb essais	%	Nb essais	%
DK Exstorm	T	H2	6	19.2	H21	.	.	6	19.2
Attletick	T	H2	6	18.8	H21	8	18.0	14	18.4
DK Exception	T	H2	6	18.8	H21	8	17.1	14	17.9
DK Expansion	T	H2	6	18.6	H21	8	17.4	14	18.0
Architect	T	H2	.	.	H21	8	17.8	8	17.8
Heliott	E-00	H2	6	19.1	H21	8	17.8	14	18.4

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

Teneur en protéines (% de M.S.)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	Série	Nb essais	%	Nb essais	Moy. des années
Attletick	T	H11	5	18.6	H21	8	18.0	13	18.3
DK Exception	T	H11	5	17.5	H21	8	17.1	13	17.3
DK Expansion	T	H11	5	17.7	H21	8	17.4	13	17.6
Architect	T	H11	5	18.2	H21	8	17.8	13	18.0
LG Atlas	E-00	H11	5	18.1	H21	8	17.8	13	18.0
Herera	E-00	H11	5	18.0	H21	8	17.4	13	17.7
Conan	E-00	H11	5	18.0	H21	8	17.4	13	17.7
Attletick	T	H12	5	18.6	H21	8	18.0	13	18.3
DK Exception	T	H12	5	17.6	H21	8	17.1	13	17.3
DK Expansion	T	H12	5	17.9	H21	8	17.4	13	17.7
Architect	T	H12	5	18.2	H21	8	17.8	13	18.0
KWS Sanchos	E-00	H12	5	18.9	H21	8	18.6	13	18.7
KWS Wikos	E-00	H12	5	17.2	H21	8	17.4	13	17.3
KWS Dingos	E-00	H12	5	17.1	H21	8	17.3	13	17.2
Attica	E-00	H12	5	17.8	H21	8	17.7	13	17.8
Agenda	E-00	H12	5	17.3	H21	8	17.3	13	17.3
Hanissa	E-00	H12	5	17.6	H21	8	17.1	13	17.3
Hanneli	E-00	H12	5	18.2	H21	8	18.0	13	18.1
INV1310	E-00	H12	5	18.0	H21	8	17.9	13	17.9
Blackmoon	E-00	H12	5	18.4	H21	8	17.5	13	18.0

Teneur en protéines (% de M.S.)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	Série	Nb essais	%	Nb essais	Moy. des années
Attletick	T	H11	5	18.6	H22	8	17.7	13	18.2
DK Exception	T	H11	5	17.5	H22	8	16.9	13	17.2
DK Expansion	T	H11	5	17.7	H22	8	16.9	13	17.3
Architect	T	H11	5	18.2	H22	8	17.6	13	17.9
Invos	E-00	H11	5	17.5	H22	8	17.2	13	17.3
Archivar	E-00	H11	5	17.0	H22	8	16.9	13	17.0
RGT Ozzone	E-00	H11	5	17.5	H22	8	17.3	13	17.4
Kyrielle	E-00	H11	5	17.2	H22	8	16.8	13	17.0
Attletick	T	H13	5	18.8	H22	8	17.7	13	18.3
DK Exception	T	H13	5	17.6	H22	8	16.9	13	17.2
DK Expansion	T	H13	5	18.0	H22	8	16.9	13	17.5
Architect	T	H13	5	18.0	H22	8	17.6	13	17.8
KWS Arianos	E-00	H13	5	18.0	H22	8	18.1	13	18.0
KWS Pianos	E-00	H13	5	18.0	H22	8	17.9	13	18.0
LG Alliette	E-00	H13	5	18.8	H22	8	17.9	13	18.3
Hooper	E-00	H13	5	18.5	H22	8	17.4	13	18.0
PT310	E-00	H13	5	17.9	H22	8	17.5	13	17.7
RGT Paradizze	E-00	H13	5	17.3	H22	8	17.0	13	17.2
Matisse	E-00	H13	5	18.1	H22	8	17.1	13	17.6

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

Teneur en protéines (% de M.S.)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	%	Série	Nb essais	%	Nb essais	Moy. des années
Croquet	T-HER	H13HE	5	19.0	H22HE	8	18.1	13	18.6
SY Alibaba	T-HER	H13HE	5	18.9	H22HE	8	17.9	13	18.4
Higuana	E-HER	H13HE	5	18.5	H22HE	8	18.1	13	18.3
Kouros	E-HER	H13HE	5	18.7	H22HE	8	17.7	13	18.2
DK Pletor	E-HER	H13HE	5	17.8	H22HE	8	17.2	13	17.5
Crocus	E-HER	H13HE	5	18.4	H22HE	8	17.5	13	17.9

Régression Rendement grains / Teneur en protéines								
Série H2-I en 2021								
			Nb essais communs	Rendement normes 11%	Protéines	Résidus normalisé	Fractile	Bonus /Malus
Variété	Statut	Série en 2020		q/ha	% MS			
Heliott	E-00	H2	14	54.45	18.4	2.434	0.80%	+0.75

Un double bonus de +1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très positive (fractiles $\leq 0.1\%$ ou résidu normalisé ≥ 3.09).

Un bonus de +0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD positive (fractiles $0.1\% < x \leq 2.5\%$ 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 $\geq 99.9\%$ ou résidu normalisé ≤ -3.09).

Un malus de -0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD négative (fractiles $99.9\% < x \leq 97.5\%$ résidu normalisé ≤ -1.96 et > -3.09).

Régression Rendement grains / Teneur en protéines								
Série H2-I en 2021								
			Nb essais communs	Rendement normes 11%	Protéines	Résidus normalisé	Fractile	Bonus /Malus
Variété	Statut	Série en 2020		q/ha	% MS			
LG Atlas	E-00	H11	13	55.15	17.9	1.835	3.40%	0
Herera	E-00	H11	13	52.82	17.6	0.460	32.30%	0
Conan	E-00	H11	13	52.38	17.6	0.313	37.80%	0
KWS Sanchos	E-00	H12	13	52.30	18.7	2.377	0.90%	+0.75
KWS Wikos	E-00	H12	13	53.12	17.3	0.010	49.60%	0
KWS Dingos	E-00	H12	13	54.06	17.2	0.058	47.70%	0
Attica	E-00	H12	13	54.66	17.7	1.295	9.80%	0
Agenda	E-00	H12	13	51.35	17.3	-0.652	74.30%	0
Hanissa	E-00	H12	13	53.65	17.3	0.068	47.30%	0
Hanneli	E-00	H12	13	51.73	18.1	1.005	15.80%	0
INV1310	E-00	H12	13	50.93	17.9	0.404	34.40%	0
Blackmoon	E-00	H12	13	52.46	17.9	0.817	20.70%	0

Un double bonus de +1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très positive (fractiles $\leq 0.1\%$ ou résidu normalisé ≥ 3.09).

Un bonus de +0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD positive (fractiles $0.1\% < x \leq 2.5\%$ 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 $\geq 99.9\%$ ou résidu normalisé ≤ -3.09).

Un malus de -0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD négative (fractiles $99.9\% < x \leq 97.5\%$ résidu normalisé ≤ -1.96 et > -3.09).

Régression Rendement grains / Teneur en protéines								
Série H2-2 en 2021								
			Nb essais communs	Rendement normes 11%	Protéines	Résidus normalisé	Fractile	Bonus /Malus
Variété	Statut	Série en 2020		q/ha	% MS			
Invos	E-00	H11	13	51.33	17.3	-0.719	76.40%	0
Archivar	E-00	H11	13	53.40	17.0	-0.642	74.00%	0
RGT Ozzone	E-00	H11	13	51.17	17.4	-0.608	72.90%	0
KWS Arianos	E-00	H13	13	52.10	18.0	0.980	16.40%	0
KWS Pianos	E-00	H13	13	51.17	17.9	0.515	30.40%	0
LG Alliette	E-00	H13	13	51.00	18.2	0.964	16.80%	0
Hooper	E-00	H13	13	49.58	17.8	-0.220	58.70%	0
PT310	E-00	H13	13	48.63	17.7	-0.825	79.60%	0
RGT Paradizze	E-00	H13	13	49.39	17.1	-1.674	95.30%	0
Matisse	E-00	H13	13	50.58	17.5	-0.567	71.50%	0
Kyrielle	E-00	H11	13	49.99	16.9	-1.861	96.90%	0

Un double bonus de +1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très positive (fractiles $\leq 0.1\%$ ou résidu normalisé ≥ 3.09).

Un bonus de +0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD positive (fractiles $0.1\% < x \leq 2.5\%$ 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 $\geq 99.9\%$ ou résidu normalisé ≤ -3.09).

Un malus de -0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD négative (fractiles $99.9\% < x \leq 97.5\%$ résidu normalisé ≤ -1.96 et > -3.09).

Teneur en glucosinolates									
(en micromoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy. des années
DK Exstorm	T	H2	0	.	H21	0	.	0	.
Attletick	T	H2	0	.	H21	2	14.0	2	16.3
DK Exception	T	H2	0	.	H21	2	16.3	2	13.7
DK Expansion	T	H2	0	.	H21	2	13.7	2	12.1
Architect	T	H2	0	.	H21	2	12.1	2	16.5
Heliott	E-00	H2	0	.	H21	2	13.7	2	13.7

Les variétés doivent présenter une teneur en glucosinolates inférieure ou égale à 18 μ moles + PPDS 20 % :
 - Seuil pour la série H2 en 2020 et H21 en 2021 : 18.8 μ moles

Teneur en glucosinolates (en micromoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy. des années
Attletick	T	H11	1	17.8	H21	2	14.0	3	16.8
DK Exception	T	H11	1	16.2	H21	2	16.3	3	14.5
DK Expansion	T	H11	1	16.6	H21	2	13.7	3	13.6
Architect	T	H11	1	17.8	H21	2	12.1	3	17.0
LG Atlas	E-00	H11	1	15.8	H21	2	13.2	3	14.1
Herera	E-00	H11	1	14.5	H21	2	13.6	3	13.9
Conan	E-00	H11	1	14.6	H21	2	12.6	3	13.2
Attletick	T	H12	0	.	H21	2	14.0	2	16.3
DK Exception	T	H12	0	.	H21	2	16.3	2	13.7
DK Expansion	T	H12	0	.	H21	2	13.7	2	12.1
Architect	T	H12	0	.	H21	2	12.1	2	16.5
KWS Sanchos	E-00	H12	0	.	H21	2	15.9	2	15.9
KWS Wikos	E-00	H12	0	.	H21	2	16.4	2	16.4
KWS Dingos	E-00	H12	0	.	H21	2	15.5	2	15.5
Attica	E-00	H12	0	.	H21	2	14.5	2	14.5
Agenda	E-00	H12	0	.	H21	2	15.1	2	15.1
Hanissa	E-00	H12	0	.	H21	2	15.4	2	15.4
Hanneli	E-00	H12	0	.	H21	2	17.4	2	17.4
INV1310	E-00	H12	0	.	H21	2	14.8	2	14.8
Blackmoon	E-00	H12	0	.	H21	2	15.2	2	15.2

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

- Seuil pour la série H11 en 2020 et H21 en 2021 : 18.6 µmoles
- Seuil pour la série H12 en 2020 et H21 en 2021 : 18.5 µmoles

Teneur en glucosinolates (en micromoles par gramme de graines entières à 9 % d'eau - Méthode NIRS)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy. des années
Attletick	T	H11	1	17.8	H22	2	16.3	3	16.8
DK Exception	T	H11	1	16.2	H22	2	14.3	3	14.9
DK Expansion	T	H11	1	16.6	H22	2	12.0	3	13.6
Architect	T	H11	1	17.8	H22	2	17.2	3	17.4
Invos	E-00	H11	1	15.8	H22	2	14.7	3	15.0
Archivar	E-00	H11	1	12.8	H22	2	12.6	3	12.6
RGT Ozzone	E-00	H11	1	14.2	H22	2	12.8	3	13.3
Kyrielle	E-00	H11	5	14.4	H22	8	14.0	13	14.2
Attletick	T	H13	1	18.0	H22	2	16.3	3	16.8
DK Exception	T	H13	1	16.8	H22	2	14.3	3	15.1
DK Expansion	T	H13	1	14.0	H22	2	12.0	3	12.7
Architect	T	H13	1	17.7	H22	2	17.2	3	17.4
KWS Arianos	E-00	H13	1	19.8	H22	2	17.4	3	18.2
KWS Pianos	E-00	H13	1	18.8	H22	2	15.8	3	16.8
LG Alliette	E-00	H13	1	17.6	H22	2	13.1	3	14.6
Hooper	E-00	H13	1	15.3	H22	2	14.7	3	14.9
PT310	E-00	H13	1	14.8	H22	2	14.9	3	14.8
RGT Paradizze	E-00	H13	1	13.4	H22	2	12.6	3	12.8
Matisse	E-00	H13	1	16.2	H22	2	13.8	3	14.6
Croquet	T-HER	H13HE	5	16.6	H22HE	8	16.7	5	16.7
SY Alibaba	T-HER	H13HE	5	16.5	H22HE	8	16.9	5	16.8
Higuana	E-HER	H13HE	5	14.1	H22HE	8	14.8	5	14.0
Kouros	E-HER	H13HE	5	18.2	H22HE	8	17.3	5	17.5
DK Pletor	E-HER	H13HE	5	13.7	H22HE	8	14.1	5	15.8
Crocus	E-HER	H13HE	5	20.5	H22HE	8	16.4	5	17.2

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

- Seuil pour la série H11 en 2020 et H22 en 2021 : 18.7 µmoles
- Seuil pour la série H13 en 2020 et H22 en 2021 : 18.5 µmoles
- Seuil pour la série H13HE en 2020 et H22HE en 2021 : 18.5 µmoles

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

Phoma - Indice de maladie							
Variétés	CORTEVA 41	INRAE 35	TI 36	UCATA 45	LG 36	Moyenne 5 essais	COTATION
Jet neuf	3.61	3.07	3.99	1.52	5.32	3.50	
Eurol	5.91	6.10	6.17	4.40	5.33	5.58	
Falcon	5.57	5.67	6.90	3.28	5.57	5.40	
DK Exstorm	2.95	0.78	1.96	0.79	3.72	2.04	
Berlizzo	2.18	0.76	1.38	0.63	2.05	1.40	
ES Mambo	2.13	0.56	1.45	0.57	2.32	1.41	
Napoli	1.64	0.18	0.88	0.45	2.86	1.20	
Feliciano KWS	0.38	0.18	0.76	0.15	3.03	0.90	
Marcopulos	5.13	5.43	5.02	4.03	5.17	4.95	
Heliott	1.83	2.81	2.87	0.76	2.01	2.05	0.25
Moy. essai	5.13	5.43	5.02	4.03	5.17	4.95	4.95
Seuil bonification : (Berlizzo + ES Mambo)/2 + ppds (5% unila.) = 2.18 (Berlizzo + ES Mambo) / 2							1.41
Seuil éliminatoire (F. + M. + E.)/3 - ppds (20% unila.) = 4.92 (Falcon + Marcopulos + Eurol) / 3							5.31
PPDS (5% unila.)							0.77
PPDS (20% unila.)							0.39

Phoma - Notation des macules					
Variétés	BAYER 28	INRAE 35	TI 36	LG 36	Moyenne 4 essais
Jet neuf	4.33	4.33	4.33	5.00	4.50
Eurol	4.33	7.67	5.67	5.67	5.83
Falcon	6.33	6.33	6.33	7.67	6.67
DK Exstorm	5.00	3.67	4.33	5.67	4.67
Berlizzo	3.00	3.00	3.67	3.67	3.33
ES Mambo	5.00	4.33	5.00	5.00	4.83
Napoli	1.00	1.00	1.00	3.00	1.50
Feliciano KWS	1.00	1.00	1.00	3.00	1.50
Marcopulos	8.33	8.33	6.33	6.33	7.33
Heliott	6.33	7.00	5.00	6.33	6.17
Moy. essai	4.93	4.14	4.04	5.61	4.68

Cylindrosporiose - Notation d'attaque sur feuilles			
Variétés	Corteva 41	LG36	Moyenne 2 essais
Jet neuf	5.00	4.00	4.50
Eurol	7.00	3.33	5.17
Falcon	7.67	5.67	6.67
DK Exstorm	7.00	5.00	6.00
Berlizzo	7.67	6.33	7.00
ES Mambo	4.33	4.00	4.17
Napoli	5.00	4.00	4.50
Feliciano KWS	7.67	5.00	6.33
Marcopulos	8.33	6.33	7.33
Heliott	3.67	4.33	4.00
Moy. essai	5.87	4.34	5.11

Cylindrosporiose - Notation d'attaque sur tiges			
Variétés	Corteva 41	INRAE 35	Moyenne 3 essais
Jet neuf	5.67	7.67	6.67
Eurol	6.33	6.33	6.33
Falcon	3.00	4.33	3.67
DK Exstorm	4.33	5.00	4.67
Berlizzo	5.00	6.33	5.67
ES Mambo	5.00	5.00	5.00
Napoli	5.00	5.00	5.00
Feliciano KWS	5.67	6.33	6.00
Marcopulos	5.00	7.67	6.33
Heliott	2.33	4.33	3.33
Moy. essai	3.93	5.36	4.64

Phoma - Indice de maladie							
Variétés	CORTEVA 41	INRAE 35	TI 36	UCATA 45	LG 36	Moyenne 5 essais	COTATION
Jet neuf	3.61	3.07	3.99	1.52	5.32	3.50	
EuroI	5.91	6.10	6.17	4.40	5.33	5.58	
Falcon	5.57	5.67	6.90	3.28	5.57	5.40	
DK Exstorm	2.95	0.78	1.96	0.79	3.72	2.04	
Berlizzo	2.18	0.76	1.38	0.63	2.05	1.40	
ES Mambo	2.13	0.56	1.45	0.57	2.32	1.41	
Napoli	1.64	0.18	0.88	0.45	2.86	1.20	
Feliciano KWS	0.38	0.18	0.76	0.15	3.03	0.90	
Marcopolos	5.13	5.43	5.02	4.03	5.17	4.95	
KWS Sanchos	1.71	1.13	2.04	0.80	3.48	1.83	0.68
KWS Arianos	4.37	1.72	4.22	1.10	4.27	3.13	0.00
KWS Wikos	2.46	1.49	3.63	0.74	2.32	2.13	0.10
Invos	1.13	1.18	2.85	0.95	3.97	2.02	0.31
KWS Pianos	0.92	0.61	1.21	0.44	2.33	1.10	1.50
KWS Dingos	3.43	2.07	3.23	1.23	4.17	2.83	0.00
LG Alliette	5.08	2.64	4.14	1.18	4.07	3.42	0.00
Attica	4.14	2.05	4.39	0.99	3.52	3.02	0.00
LG Atlas	3.44	0.75	3.43	0.50	4.13	2.45	0.00
Agenda	2.30	1.20	2.58	0.84	3.90	2.16	0.04
Archivar	3.04	1.38	2.53	0.94	2.92	2.16	0.04
Hanissa	1.70	1.68	4.28	1.32	3.78	2.55	0.00
Hooper	1.25	0.81	2.41	0.43	3.22	1.62	1.09
Herera	0.82	0.09	1.34	0.35	3.82	1.28	1.50
Hanneli	3.33	1.46	2.86	0.69	2.43	2.15	0.06
Higuana	3.21	3.53	2.83	0.90	4.02	2.90	0.00
PT310	2.38	2.22	2.77	1.39	2.54	2.26	0.00
INV1310	2.12	0.57	2.15	0.41	2.27	1.50	1.32
RGT Ozzone	2.28	2.40	2.88	0.73	4.53	2.56	0.00
RGT Paradizze	4.62	1.76	2.98	0.79	4.12	2.85	0.00
Blackmoon	1.66	0.48	2.24	0.49	3.85	1.74	0.86
Conan	0.73	0.16	0.71	0.50	2.30	0.88	1.50
Matisse	1.57	1.10	2.10	0.50	3.38	1.73	0.88
Kouros	4.35	0.97	3.21	1.38	4.83	2.95	0.00
DK Pletor	2.11	2.28	3.66	1.17	4.48	2.74	0.00
Crocus	2.71	1.08	3.99	1.65	4.38	2.76	0.00
Kyrielle	2.82	1.03	4.17	0.96	4.85	2.76	0.00
Moy. essai	3.01	1.71	3.17	1.04	3.67	2.52	

Phoma - Notation des macules					
Variétés	BAYER 28	INRAE 35	TI 36	LG 36	Moyenne 4 essais
Jet neuf	4.33	4.33	4.33	5.00	4.50
Eurol	4.33	7.67	5.67	5.67	5.83
Falcon	6.33	6.33	6.33	7.67	6.67
DK Exstorm	5.00	3.67	4.33	5.67	4.67
Berlioz	3.00	3.00	3.67	3.67	3.33
ES Mambo	5.00	4.33	5.00	5.00	4.83
Napoli	1.00	1.00	1.00	3.00	1.50
Feliciano KWS	1.00	1.00	1.00	3.00	1.50
Marcopulos	8.33	8.33	6.33	6.33	7.33
KWS Sanchos	3.00	3.67	5.00	4.33	4.00
KWS Arianos	5.00	3.67	3.67	6.33	4.67
KWS Wikos	3.67	5.00	3.67	5.67	4.50
Invos	3.00	3.67	4.33	5.67	4.17
KWS Pianos	3.67	3.67	3.67	4.33	3.83
KWS Dingos	4.33	3.67	4.33	5.67	4.50
LG Alliette	5.00	2.33	3.67	5.67	4.17
Attica	3.67	3.67	3.00	5.67	4.00
LG Atlas	5.00	4.33	3.67	5.00	4.50
Agenda	5.00	4.33	3.67	4.33	4.33
Archivar	4.33	3.00	5.67	5.00	4.50
Hanissa	6.33	5.00	3.67	5.00	5.00
Hooper	5.67	6.33	4.33	7.00	5.83
Herera	1.00	1.67	2.33	3.67	2.17
Hanneli	4.33	5.67	4.33	5.00	4.83
Higuana	3.67	6.33	3.67	5.00	4.67
PT310	6.33	6.33	4.33	7.00	6.00
INV1310	3.67	1.00	3.67	5.00	3.33
RGT Ozzone	3.67	3.67	3.67	5.00	4.00
RGT Paradizze	4.33	2.33	3.00	5.67	3.83
Blackmoon	3.67	3.00	3.21	6.33	4.05
Conan	1.67	1.00	1.67	3.67	2.00
Matisse	3.33	3.67	2.33	5.67	3.75
Kouros	7.00	3.67	5.00	6.33	5.50
DK Pletor	7.00	5.00	3.00	6.33	5.33
Crocus	7.67	5.67	5.00	7.00	6.33
Kyrielle	5.67	2.33	5.00	5.00	4.50
Moy. essai	4.82	4.08	3.96	5.59	4.61

Cylindrosporiose - Notation d'attaque sur feuilles			
Variétés	Corteva 41	LG36	Moyenne 2 essais
Jet neuf	5.00	4.00	4.50
Eurol	7.00	3.33	5.17
Falcon	7.67	5.67	6.67
DK Exstorm	7.00	5.00	6.00
Berliozz	7.67	6.33	7.00
ES Mambo	4.33	4.00	4.17
Napoli	5.00	4.00	4.50
Feliciano KWS	7.67	5.00	6.33
Marcopolos	8.33	6.33	7.33
KWS Sanchos	5.67	5.00	5.33
KWS Arianos	7.67	3.67	5.67
KWS Wikos	7.00	5.67	6.33
Invos	6.33	4.67	5.5
KWS Pianos	7.00	4.67	5.83
KWS Dingos	7.00	4.00	5.5
LG Alliette	3.00	3.33	3.17
Attica	3.00	3.67	3.33
LG Atlas	3.00	3.33	3.17
Agenda	7.67	4.67	6.17
Archivar	5.00	2.67	3.83
Hanissa	8.33	4.33	6.33
Hooper	5.00	3.67	4.33
Herera	6.33	4.00	5.17
Hanneli	4.33	3.67	4.00
Higuana	5.67	3.67	4.67
PT310	5.00	4.33	4.67
INV1310	7.00	4.67	5.83
RGT Ozzone	4.33	4.33	4.33
RGT Paradizze	5.00	3.67	4.33
Blackmoon	3.67	5.33	4.50
Conan	6.33	4.67	5.50
Matisse	7.00	4.33	5.67
Kouros	7.00	4.00	5.50
DK Pletor	7.67	3.67	5.67
Crocus	8.33	5.67	7.00
Kyrielle	7.00	4.33	5.67
Moy. essai	5.81	4.33	5.07

Cylindrosporiose - Notation d'attaque sur tiges			
Variétés	Corteva 41	INRAE 35	Moyenne 3 essais
Jet neuf	5.67	7.67	6.67
Eurol	6.33	6.33	6.33
Falcon	3.00	4.33	3.67
DK Exstorm	4.33	5.00	4.67
Berliozz	5.00	6.33	5.67
ES Mambo	5.00	5.00	5.00
Napoli	5.00	5.00	5.00
Feliciano KWS	5.67	6.33	6.00
Marcopolos	5.00	7.67	6.33
KWS Sanchos	3.00	3.67	3.33
KWS Arianos	2.33	4.33	3.33
KWS Wikos	3.00	4.33	3.67
Invos	4.33	4.33	4.33
KWS Pianos	3.00	3.00	3.00
KWS Dingos	3.00	3.67	3.33
LG Alliette	3.00	3.00	3.00
Attica	2.33	5.67	4.00
LG Atlas	2.33	3.00	2.67
Agenda	5.00	7.00	6.00
Archivar	3.00	4.33	3.67
Hanissa	3.00	5.00	4.00
Hooper	1.67	5.67	3.67
Herera	3.00	5.00	4.00
Hanneli	3.00	3.00	3.00
Higuana	2.33	5.00	3.67
PT310	4.33	7.00	5.67
INV1310	3.67	5.67	4.67
RGT Ozzone	3.00	3.67	3.33
RGT Paradizze	3.00	5.67	4.33
Blackmoon	5.00	7.67	6.33
Conan	5.00	5.67	5.33
Matisse	6.33	7.67	7.00
Kouros	5.00	5.00	5.00
DK Pletor	5.00	7.00	6.00
Crocus	5.00	5.00	5.00
Kyrielle	5.00	5.67	5.33
Moy. essai	3.81	5.33	4.57

e) Maladie : résultats des essais spéciaux TuYV

TuYV											
Variété	Statut	Série	% plantes infestées par TuYV à l'automne			% plantes infestées par TuYV au printemps				Moyenne	Contient des résistances partielles à TuYV*
			TI80-2	TI35	Moyenne	TI80-1	GEV49	TI39	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
Heliott	E	TuYV	23.33	33.33	28.33	80.00	10.00	16.67	45.00	32.67	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.

TuYV												
Variété	Statut	Série	% plantes infectées par TuYV à l'automne					% plantes infectées par TuYV au printemps			Moyenne	Résistant partiel au TuYV
			TI35	TI80	TI62	GEV49	Moyenne	TI78-1	TI78-2	Moyenne		
DK Exception	T	TuYV	100.00	96.67	96.67	90.00	95.84	93.33	86.67	90.00	93.89	NON
Architect	T	TuYV	50.00	56.67	46.67	60.00	53.34	46.67	23.33	35.00	47.22	OUI
KWS Sanchos	E	TuYV	55.48	96.67	80.00	40.00	68.04	80.00	27.62	53.81	63.29	OUI
KWS Arianos	E	TuYV	93.33	96.67	86.67	46.67	80.84	63.33	23.33	43.33	68.33	OUI
KWS Wikos	E	TuYV	56.67	90.00	76.67	40.00	65.84	60.00	33.33	46.67	59.44	OUI
KWS Dingos	E	TuYV	73.33	90.00	86.67	53.33	75.83	53.33	43.33	48.33	66.67	OUI
LG Alliette	E	TuYV	65.95	85.95	66.67	26.67	61.31	53.33	36.67	45.00	55.87	OUI
Attica	E	TuYV	63.33	89.29	73.33	20.71	61.67	50.00	20.00	35.00	52.78	OUI
LG Atlas	E	TuYV	70.00	76.67	53.33	36.67	59.17	63.33	46.67	55.00	57.78	OUI
Agenda	E	TuYV	27.14	66.67	60.00	40.00	48.45	43.33	23.81	33.57	43.49	OUI
Archivar	E	TuYV	46.67	70.00	33.33	13.33	40.83	53.33	3.57	28.45	36.71	OUI
Hanissa	E	TuYV	76.67	100.00	96.67	73.33	86.67	46.67	33.33	40.00	71.11	OUI
Hooper	E	TuYV	65.71	100.00	96.67	43.33	76.43	73.33	60.00	66.67	73.17	OUI
Hanneli	E	TuYV	66.67	96.67	86.67	36.67	71.67	50.00	33.33	41.67	61.67	OUI
RGT Paradizze	E	TuYV	63.33	53.33	93.33	46.67	64.17	33.33	36.67	35.00	54.44	OUI
Blackmoon	E	TuYV	76.67	86.43	76.67	53.33	73.28	46.67	60.00	53.34	66.63	OUI
Conan	E	TuYV	73.33	96.67	73.33	70.00	78.33	40.00	43.33	41.67	66.11	OUI
Matisse	E	TuYV	80.00	73.33	70.00	56.67	70.00	46.67	33.33	40.00	60.00	OUI
DK Pletor	E	TuYV	63.33	80.00	40.00	66.67	62.50	63.33	26.67	45.00	56.67	OUI
Crocus	E	TuYV	56.67	70.00	56.67	16.67	50.00	51.90	16.67	34.29	44.76	OUI
Moyenne essais			68.42	81.69	72.79	52.41	68.83	54.03	34.47	44.25	60.63	

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	Nb essais	Valeur
DK Exstorm	T	H2	3	4.78
Attletick	T	H2	3	6.78
DK Exception	T	H2	3	5.33
DK Expansion	T	H2	3	3.89
Architect	T	.	.	.
Heliott	E-00	H2	3	2.56

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	Nb essais	Valeur
Attletick	T	H21	3	6.7
DK Exception	T	H21	3	5.7
DK Expansion	T	H21	3	2.9
Architect	T	H21	3	5.7
LG Atlas	E-00	H21	3	2.8
Herera	E-00	H21	3	2.7
Conan	E-00	H21	3	5.8
Attletick	T	H21	3	7.0
DK Exception	T	H21	3	4.8
DK Expansion	T	H21	3	3.1
Architect	T	H21	3	5.1
KWS Sanchos	E-00	H21	3	3.1
KWS Wikos	E-00	H21	3	3.4
KWS Dingos	E-00	H21	3	2.7
Attica	E-00	H21	3	2.3
Agenda	E-00	H21	3	4.1
Hanissa	E-00	H21	3	2.7
Hanneli	E-00	H21	3	2.3
INV1310	E-00	H21	3	3.7
Blackmoon	E-00	H21	3	6.6

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	Nb essais	Valeur
Attletick	T	H22	3	6.7
DK Exception	T	H22	3	5.7
DK Expansion	T	H22	3	2.9
Architect	T	H22	3	5.7
Invos	E-00	H22	3	3.2
Archivar	E-00	H22	3	2.7
RGT Ozzone	E-00	H22	3	3.4
Kyrielle	E-00	H11	3	4.7
Attletick	T	H22	3	6.9
DK Exception	T	H22	3	5.4
DK Expansion	T	H22	3	3.1
Architect	T	H22	3	5.3
KWS Arianos	E-00	H22	3	2.3
KWS Pianos	E-00	H22	3	3.6
LG Alliette	E-00	H22	3	2.9
Hooper	E-00	H22	3	3.8
PT310	E-00	H22	3	4.1
RGT Paradizze	E-00	H22	3	4.2
Matisse	E-00	H22	3	5.3
Croquet	T-HER	H22HE	3	6.3
SY Alibaba	T-HER	H22HE	3	7.0
Higuana	E-HER	H22HE	3	3.4
Kouros	E-HER	H22HE	3	4.8
DK Pletor	E-HER	H22HE	3	6.9
Crocus	E-HER	H22HE	3	4.1

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

$$\text{Indice de maladie (\%)} = \frac{(N0 \times 0) + (N1 \times 1) + (N2 \times 2) + (N3 \times 3) + (N4 \times 4)}{\text{Nombre total de plantes} \times 4} \times 100$$

Résistance à la hernie des crucifères						
Année d'étude		2020		2021		2020-2021
Variété	Statut	Classe	IM	Classe	IM	Classe (S = > 25)
Inoculum P1*		(44% des situations répertoriées en 2012-2013)				
ECD6	HD.HER.		94		97	
ECD10	HD.HER.		92		95	
cv. Brutor	HD.HER.		91		97	
ECD5	HD.HER.		93		89	
Mendel	T-HER.	S	90	S	93	
Pamela	T-HER.	S	92	S	93	
Croquet	T-HER.	S	89	S	93	
SY Alibaba	T-HER.	S	89	S	94	
DK Pledge	T-HER.				90	
Higuana	E-HER.	S	88	S	92	S
Kouros	E-HER.	S	87	S	94	S
DK Pletor	E-HER.	S	96	S	99	S
Crocus	E-HER.	S	98	S	93	S
Inoculum P1		(9% des situations répertoriées en 2012-2013)				
ECD6	HD.HER.		36		46	
ECD10	HD.HER.		54		69	
cv. Brutor	HD.HER.		96		97	
ECD5	HD.HER.		97		96	
Mendel	T-HER.		14		9	
Pamela	T-HER.		91		99	
Croquet	T-HER.		0		1	
SY Alibaba	T-HER.		4		0	
DK Pledge	T-HER.				6	
Higuana	E-HER.	R	13	R	0	R
Kouros	E-HER.	R	9	R	8	R
DK Pletor	E-HER.	R	0	R	14	R
Crocus	E-HER.	R	2	R	3	R

Résistance à la hernie des crucifères								
Année d'étude		2020		2021		2022		2020-2021
Variété	Statut	Classe	IM	Classe	IM	Classe	IM	Classe (S = > 25)
Inoculum P2*		(23% des situations répertoriées en 2012-2013)						
ECD6	HD.HER.		89		97			
ECD10	HD.HER.		1		0			
cv. Brutor	HD.HER.		90		95			
ECD5	HD.HER.		93		100			
Mendel	T-HER.		75		66			
Pamela	T-HER.		88		96			
Croquet	T-HER.		63		40			
SY Alibaba	T-HER.		68		72			
DK Pledge	T-HER.				63			
Higuana	E-HER.	S	84	S	88			S
Kouros	E-HER.	S	88	S	90			S
DK Pletor	E-HER.	S	78	S	93			S
Crocus	E-HER.	S	83	S	97			S
Inoculum P3		(9% des situations répertoriées en 2012-2013)						
ECD6	HD.HER.		8		8		6	
ECD10	HD.HER.		0		3		3	
cv. Brutor	HD.HER.		87		88		73	
ECD5	HD.HER.		86		89		73	
Mendel	T-HER.		13		4		3	
Pamela	T-HER.		76		96		63	
Croquet	T-HER.		7		11		2	
SY Alibaba	T-HER.		6		5		2	
DK Pledge	T-HER.				8		6	
Higuana	E-HER.	R	18	R	9			R
Kouros	E-HER.	R	16	R	21			R
DK Pletor	E-HER.	R	11	R	23			R
Crocus	E-HER.	R	19	S	27	R	18	R

h) Résultats des essais « élongation automnale »

Elongation Série HR21										
Année d'étude		2020	2021							
Variété	Statut	Série	Série	Nb essai	Peuplement (plantes/m ²)	% plantes atteintes	Elong. épigée effective (cm) ¹	Elong. épigée moyenne (cm) ²	Elong. épigée effective pondérée (cm) ³	Sensibilité
Kadji	T			2	21.0	100.0	8.3	8.3	7.0	Faible
Temptation	T			2	23.3	100.0	8.0	8.0	7.1	Moyen
Acropole	T			2	19.5	100.0	7.2	7.2	7.1	Moyen
LG Atlas	E-00	H11	H21	2	20.6	100.0	6.0	6.0	5.6	Faible
Kadji	T	H12	H21	2	21.0	100.0	8.3	8.3	7.0	Faible
Temptation	T	H12	H21	2	23.3	100.0	8.0	8.0	7.1	Moyen
Acropole	T	H12	H21	2	19.5	100.0	7.2	7.2	7.1	Moyen
KWS Sanchos	E-00	H12	H21	2	16.9	100.0	6.9	6.9	7.5	Moyen
KWS Wikos	E-00	H12	H21	2	19.4	100.0	8.9	8.9	8.6	Moyen
Attica	E-00	H12	H21	2	17.1	100.0	6.6	6.6	7.4	Moyen
Hanissa	E-00	H12	H21	2	25.4	100.0	8.6	8.6	8.0	Moyen

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 HR22										
Année d'étude		2020	2021							
Variété	Statut	Série	Série	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	21.0	100.0	8.3	8.3	7.0	Faible
Temptation	T			2	23.3	100.0	8.0	8.0	7.1	Moyen
Acropole	T			2	19.5	100.0	7.2	7.2	7.1	Moyen
RGT Ozzone	E-00	H11	H22	2	21.8	100.0	8.7	8.7	7.7	Moyen
Kadji	T			2	21.0	100.0	8.3	8.3	7.0	Faible
Temptation	T			2	23.3	100.0	8.0	8.0	7.1	Moyen
Acropole	T			2	19.5	100.0	7.2	7.2	7.1	Moyen
KWS Arianos	E-00	H13	H22	2	21.3	100.0	9.0	9.0	8.2	Moyen
LG Alliette	E-00	H13	H22	2	19.3	100.0	6.3	6.3	5.9	Faible
Hooper	E-00	H13	H22	2	25.9	100.0	8.7	8.7	7.5	Moyen
Matisse	E-00	H13	H22	2	22.4	100.0	7.4	7.4	6.4	Faible
Kadji	T			2	21.0	100.0	8.3	8.3	7.0	Faible
Temptation	T			2	23.3	100.0	8.0	8.0	7.1	Moyen
Acropole	T			2	19.5	100.0	7.2	7.2	7.1	Moyen
DK Pletor	E-HER	H13HE	H22HE	2	22.5	100.0	7.7	7.7	6.8	Faible
Crocus	E-HER	H13HE	H22HE	2	23.8	100.0	8.5	8.5	7.4	Moyen

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						
Année d'étude 2020		% de siliques non ouvertes				Allégation
Variété	Statut	1023328	1023330	Moyenne	Groupe SNK	
Témoins sensibles	T	32.93	34.00	33.96	d	Peu résistante
DK Exstorm	T	67.34	64.67	66.00	c	Résistante
Crocus	E-00	63.33	56.00	59.67	c	Résistante
Hanissa	E-00	74.22	71.33	72.78	b	Très résistante
Hanneli	E-00	83.11	77.56	80.33	a	Très résistante
Moyenne E		57.43	54.07	55.75		

i) Autres caractères observés dans les essais « rendement »

Précocité de reprise à la sortie hiver (note de 1 à 9)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
DK Exstorm	T	H2	2	4.8	.	.	.	2	4.8
Attletick	T	H2	2	4.7	H21	1	3.3	3	4.0
DK Exception	T	H2	2	5.2	H21	1	3.3	3	4.2
DK Expansion	T	H2	2	4.9	H21	1	2.7	3	3.8
Architect	T	.	.	.	H21	1	2.7	1	2.7
Heliott	E-00	H2	2	3.8	H21	1	2.7	3	3.3

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

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

Floraison (date en quantième)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
DK Exstorm	T	H2	4	84	.	.	.	4	84
Attletick	T	H2	4	84	H21	6	89	10	87
DK Exception	T	H2	4	84	H21	6	89	10	86
DK Expansion	T	H2	4	87	H21	6	91	10	89
Architect	T	.	.	.	H21	6	92	6	92
Heliott	E-00	H2	4	88	H21	6	91	10	90

Floraison (date en quantième)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	4	85	H21	6	89	10	87
DK Exception	T	H11	4	84	H21	6	89	10	86
DK Expansion	T	H11	4	87	H21	6	91	10	89
Architect	T	H11	4	89	H21	6	92	10	90
LG Atlas	E-00	H11	4	83	H21	6	86	10	84
Herera	E-00	H11	4	84	H21	6	87	10	85
Conan	E-00	H11	4	87	H21	6	92	10	90
Attletick	T	H12	4	84	H21	6	89	10	87
DK Exception	T	H12	4	84	H21	6	89	10	86
DK Expansion	T	H12	4	87	H21	6	91	10	89
Architect	T	H12	4	89	H21	6	92	10	90
KWS Sanchos	E-00	H12	4	89	H21	6	93	10	91
KWS Wikos	E-00	H12	4	81	H21	6	85	10	83
KWS Dingos	E-00	H12	4	82	H21	6	85	10	84
Attica	E-00	H12	4	86	H21	6	90	10	88
Agenda	E-00	H12	4	84	H21	6	84	10	84
Hanissa	E-00	H12	4	85	H21	6	85	10	85
Hanneli	E-00	H12	4	88	H21	6	92	10	90
INV1310	E-00	H12	4	90	H21	6	92	10	91
Blackmoon	E-00	H12	4	88	H21	6	91	10	90

Floraison (date en quantième)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	4	85	H22	6	89	10	87
DK Exception	T	H11	4	84	H22	6	89	10	87
DK Expansion	T	H11	4	87	H22	6	91	10	89
Architect	T	H11	4	89	H22	6	92	10	90
Invos	E-00	H11	4	83	H22	6	84	10	84
Archivar	E-00	H11	4	86	H22	6	88	10	87
RGT Ozzone	E-00	H11	4	88	H22	6	93	10	91
Kyrielle	E-00	H11	4	84	H22	6	87	10	85
Attletick	T	H13	4	85	H22	6	89	10	87
DK Exception	T	H13	4	84	H22	6	89	10	86
DK Expansion	T	H13	4	87	H22	6	91	10	89
Architect	T	H13	4	89	H22	6	92	10	90
KWS Arianos	E-00	H13	4	83	H22	6	86	10	84
KWS Pianos	E-00	H13	4	84	H22	6	87	10	86
LG Alliette	E-00	H13	4	84	H22	6	85	10	85
Hooper	E-00	H13	4	85	H22	6	87	10	86
PT310	E-00	H13	4	85	H22	6	88	10	86
RGT Paradizze	E-00	H13	4	86	H22	6	88	10	87
Matisse	E-00	H13	4	87	H22	6	91	10	89
Croquet	T-HER	H13HE	4	87	H22HE	6	90	10	89
SY Alibaba	T-HER	H13HE	4	83	H22HE	6	85	10	84
Higuana	E-HER	H13HE	4	85	H22HE	6	90	10	88
Kouros	E-HER	H13HE	4	83	H22HE	6	84	10	84
DK Pletor	E-HER	H13HE	4	83	H22HE	6	85	10	84
Crocus	E-HER	H13HE	4	82	H22HE	6	86	10	84

Hauteur à maturité (cm)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
DK Exstorm	T	H2	6	161	.	.	.	6	161
Attletick	T	H2	6	152	H21	7	130	13	141
DK Exception	T	H2	6	160	H21	7	135	13	147
DK Expansion	T	H2	6	169	H21	7	148	13	159
Architect	T	.	.	.	H21	7	137	7	137
Heliott	E-00	H2	6	173	H21	7	153	13	163

Hauteur à maturité (cm)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	5	145	H21	7	130	12	137
DK Exception	T	H11	5	156	H21	7	135	12	145
DK Expansion	T	H11	5	165	H21	7	148	12	157
Architect	T	H11	5	156	H21	7	137	12	147
LG Atlas	E-00	H11	5	168	H21	7	148	12	158
Herera	E-00	H11	5	163	H21	7	148	12	155
Conan	E-00	H11	5	163	H21	7	144	12	154
Attletick	T	H12	5	147	H21	7	130	12	138
DK Exception	T	H12	5	159	H21	7	135	12	147
DK Expansion	T	H12	5	167	H21	7	148	12	157
Architect	T	H12	5	156	H21	7	137	12	147
KWS Sanchos	E-00	H12	5	164	H21	7	148	12	156
KWS Wikos	E-00	H12	5	153	H21	7	136	12	144
KWS Dingos	E-00	H12	5	155	H21	7	139	12	147
Attica	E-00	H12	5	162	H21	7	142	12	152
Agenda	E-00	H12	5	150	H21	7	135	12	143
Hanissa	E-00	H12	5	157	H21	7	142	12	150
Hanneli	E-00	H12	5	166	H21	7	150	12	158
INV1310	E-00	H12	5	163	H21	7	143	12	153
Blackmoon	E-00	H12	5	162	H21	7	140	12	151

Hauteur à maturité (cm)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	5	145	H22	8	128	13	137
DK Exception	T	H11	5	156	H22	8	133	13	144
DK Expansion	T	H11	5	165	H22	8	143	13	154
Architect	T	H11	5	156	H22	8	134	13	145
Invos	E-00	H11	5	156	H22	8	134	13	145
Archivar	E-00	H11	5	156	H22	8	134	13	145
RGT Ozzone	E-00	H11	5	169	H22	8	149	13	159
Kyrielle	E-00	H11	5	165	H22	8	142	13	153
Attletick	T	H13	5	150	H22	8	128	13	139
DK Exception	T	H13	5	156	H22	8	133	13	145
DK Expansion	T	H13	5	164	H22	8	143	13	154
Architect	T	H13	5	157	H22	8	134	13	145
KWS Arianos	E-00	H13	5	158	H22	8	140	13	149
KWS Pianos	E-00	H13	5	165	H22	8	142	13	154
LG Alliette	E-00	H13	5	168	H22	8	144	13	156
Hooper	E-00	H13	5	160	H22	8	144	13	152
PT310	E-00	H13	5	154	H22	8	136	13	145
RGT Paradizze	E-00	H13	5	160	H22	8	138	13	149
Matisse	E-00	H13	5	154	H22	8	132	13	143
Croquet	T-HER	H13HE	5	145	H22HE	8	126	13	135
SY Alibaba	T-HER	H13HE	5	137	H22HE	8	119	13	128
Higuana	E-HER	H13HE	5	159	H22HE	8	143	13	151
Kouros	E-HER	H13HE	5	160	H22HE	8	136	13	148
DK Pletor	E-HER	H13HE	5	156	H22HE	8	133	13	144
Crocus	E-HER	H13HE	5	161	H22HE	8	134	13	148

Verse à maturité (Note de 1 : résistant à 9 : sensible)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
DK Exstorm	T	H2	3	2.3	.	.	.	3	2.3
Attletick	T	H2	3	2.4	H21	1	3.3	4	2.7
DK Exception	T	H2	3	3.6	H21	1	5.3	4	4.0
DK Expansion	T	H2	3	3.0	H21	1	2.0	4	2.8
Architect	T	.	.	.	H21	1	2.0	1	2.0
Heliott	E-00	H2	3	2.4	H21	1	1.3	4	2.2

Verse à maturité (Note de 1 : résistant à 9 : sensible)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	3	2.0	H21	1	3.0	4	2.0
DK Exception	T	H11	3	4.3	H21	1	5.3	4	4.6
DK Expansion	T	H11	3	4.0	H21	1	2.0	4	3.5
Architect	T	H11	3	1.9	H21	1	2.0	4	1.9
LG Atlas	E-00	H11	3	3.0	H21	1	3.3	4	3.1
Herera	E-00	H11	3	1.2	H21	1	2.0	4	1.4
Conan	E-00	H11	3	3.7	H21	1	4.0	4	3.8
Attletick	T	H12	3	2.4	H21	1	3.3	4	2.7
DK Exception	T	H12	3	4.0	H21	1	5.3	4	4.3
DK Expansion	T	H12	3	3.7	H21	1	2.0	4	3.3
Architect	T	H12	3	2.3	H21	1	2.0	4	2.2
KWS Sanchos	E-00	H12	3	1.7	H21	1	2.0	4	1.8
KWS Wikos	E-00	H12	3	1.6	H21	1	1.3	4	1.5
KWS Dingos	E-00	H12	3	1.4	H21	1	1.0	4	1.3
Attica	E-00	H12	3	3.8	H21	1	3.3	4	3.7
Agenda	E-00	H12	3	2.1	H21	1	4.3	4	2.7
Hanissa	E-00	H12	3	1.7	H21	1	1.3	4	1.6
Hanneli	E-00	H12	3	2.6	H21	1	3.7	4	2.8
INV1310	E-00	H12	3	2.9	H21	1	2.0	4	2.7
Blackmoon	E-00	H12	3	3.8	H21	1	6.7	4	4.5

Verse à maturité (Note de 1 : résistant à 9 : sensible)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	3	2.0	H22	1	3	4	1.8
DK Exception	T	H11	3	4.3	H22	1	3.0	4	4.0
DK Expansion	T	H11	3	4.0	H22	1	2.0	4	3.5
Architect	T	H11	3	1.9	H22	1	2.0	4	1.9
Invos	E-00	H11	3	1.3	H22	1	1.0	4	1.2
Archivar	E-00	H11	3	2.1	H22	1	2.0	4	2.1
RGT Ozzone	E-00	H11	3	1.4	H22	1	1.0	4	1.3
Kyrielle	E-00	H11	3	4.2	H22	1	3.3	4	4.0
Attletick	T	H13	3	1.6	H22	1	2.7	4	1.8
DK Exception	T	H13	3	3.2	H22	1	3.0	4	3.2
DK Expansion	T	H13	3	3.1	H22	1	2.0	4	2.8
Architect	T	H13	3	1.6	H22	1	2.0	4	1.7
KWS Arianos	E-00	H13	3	1.1	H22	1	1.7	4	1.3
KWS Pianos	E-00	H13	3	1.9	H22	1	1.7	4	1.8
LG Alliette	E-00	H13	3	3.8	H22	1	2.7	4	3.5
Hooper	E-00	H13	3	2.1	H22	1	1.7	4	2.0
PT310	E-00	H13	3	3.2	H22	1	2.3	4	3.0
RGT Paradizze	E-00	H13	3	3.2	H22	1	3.0	4	3.2
Matisse	E-00	H13	3	1.7	H22	1	2.3	4	1.8
Croquet	T-HER	H13HE	3	1.0	H22HE	1	2.3	4	1.3
SY Alibaba	T-HER	H13HE	3	3.0	H22HE	1	3.3	4	3.1
Higuana	E-HER	H13HE	3	1.7	H22HE	1	2.0	4	1.8
Kouros	E-HER	H13HE	3	2.3	H22HE	1	2.3	4	2.3
DK Pletor	E-HER	H13HE	3	2.9	H22HE	1	3.0	4	2.9
Crocus	E-HER	H13HE	3	5.7	H22HE	1	5.3	4	5.6

Teneur en eau à la récolte (%)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
DK Exstorm	T	H2	7	6.5	.	.	.	7	6.5
Attletick	T	H2	7	6.6	H21	8	7.1	15	6.9
DK Exception	T	H2	7	6.9	H21	8	7.4	15	7.2
DK Expansion	T	H2	7	6.6	H21	8	7.1	15	6.8
Architect	T	.	.	.	H21	8	7.2	8	7.2
Heliott	E-00	H2	7	6.8	H21	8	7.1	15	7.0

Teneur en eau à la récolte (%)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	6	6.3	H21	8	7.1	14	6.7
DK Exception	T	H11	6	6.4	H21	8	7.4	14	6.9
DK Expansion	T	H11	6	6.3	H21	8	7.1	14	6.7
Architect	T	H11	6	6.5	H21	8	7.2	14	6.8
LG Atlas	E-00	H11	6	6.4	H21	8	7.3	14	6.9
Herera	E-00	H11	6	6.3	H21	8	6.8	14	6.5
Conan	E-00	H11	6	7.0	H21	8	7.3	14	7.1
Attletick	T	H12	6	6.0	H21	8	7.1	14	6.5
DK Exception	T	H12	6	6.1	H21	8	7.4	14	6.7
DK Expansion	T	H12	6	6.0	H21	8	7.1	14	6.5
Architect	T	H12	6	6.1	H21	8	7.2	14	6.6
KWS Sanchos	E-00	H12	6	6.3	H21	8	7.2	14	6.8
KWS Wikos	E-00	H12	6	6.1	H21	8	7.0	14	6.6
KWS Dingos	E-00	H12	6	6.1	H21	8	6.9	14	6.5
Attica	E-00	H12	6	6.0	H21	8	6.9	14	6.4
Agenda	E-00	H12	6	6.2	H21	8	7.0	14	6.6
Hanissa	E-00	H12	6	6.4	H21	8	7.2	14	6.8
Hanneli	E-00	H12	6	6.2	H21	8	7.1	14	6.7
INV1310	E-00	H12	6	6.5	H21	8	7.1	14	6.8
Blackmoon	E-00	H12	6	6.4	H21	8	7.4	14	6.9

Teneur en eau à la récolte (%)									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	6	6.3	H22	8	7.0	14	6.6
DK Exception	T	H11	6	6.4	H22	8	7.3	14	6.8
DK Expansion	T	H11	6	6.3	H22	8	7.0	14	6.7
Architect	T	H11	6	6.5	H22	8	7.1	14	6.8
Invos	E-00	H11	6	6.5	H22	8	6.9	14	6.7
Archivar	E-00	H11	6	6.6	H22	8	6.9	14	6.7
RGT Ozzone	E-00	H11	6	6.4	H22	8	6.8	14	6.6
Kyrielle	E-00	H11	6	6.6	H22	8	7.2	14	6.9
Attletick	T	H13	6	6.6	H22	8	7.0	14	6.8
DK Exception	T	H13	6	6.9	H22	8	7.3	14	7.1
DK Expansion	T	H13	6	6.7	H22	8	7.0	14	6.8
Architect	T	H13	6	6.7	H22	8	7.1	14	6.9
KWS Arianos	E-00	H13	6	6.8	H22	8	6.9	14	6.8
KWS Pianos	E-00	H13	6	6.8	H22	8	7.0	14	6.9
LG Alliette	E-00	H13	6	6.8	H22	8	7.2	14	7.0
Hooper	E-00	H13	6	6.5	H22	8	6.9	14	6.7
PT310	E-00	H13	6	6.6	H22	8	6.8	14	6.7
RGT Paradizze	E-00	H13	6	6.7	H22	8	7.0	14	6.9
Matisse	E-00	H13	6	6.9	H22	8	7.3	14	7.1
Croquet	T-HER	H13HE	6	6.6	H22HE	8	7.1	14	6.9
SY Alibaba	T-HER	H13HE	6	6.6	H22HE	8	7.2	14	6.9
Higuana	E-HER	H13HE	6	6.6	H22HE	8	6.8	14	6.7
Kouros	E-HER	H13HE	6	6.6	H22HE	8	6.9	14	6.7
DK Pletor	E-HER	H13HE	6	6.7	H22HE	8	6.9	14	6.8
Crocus	E-HER	H13HE	6	6.7	H22HE	8	6.9	14	6.8

PMG									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
DK Exstorm	T	H2	6	3.99	H21	.	.	6	3.99
Attletick	T	H2	6	4.47	H21	8	4.31	14	4.39
DK Exception	T	H2	6	4.52	H21	8	4.32	14	4.42
DK Expansion	T	H2	6	4.31	H21	8	4.29	14	4.30
Architect	T	H2	.	.	H21	8	4.50	8	4.50
Heliott	E-00	H2	6	4.87	H21	8	4.60	14	4.75

PMG									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	5	4.37	H21	8	4.31	13	4.34
DK Exception	T	H11	5	4.37	H21	8	4.32	13	4.35
DK Expansion	T	H11	5	4.27	H21	8	4.29	13	4.28
Architect	T	H11	5	4.54	H21	8	4.46	13	4.50
LG Atlas	E-00	H11	5	4.66	H21	8	4.44	13	4.55
Herera	E-00	H11	5	4.09	H21	8	4.08	13	4.09
Conan	E-00	H11	5	4.30	H21	8	4.31	13	4.31
Attletick	T	H12	5	4.35	H21	8	4.31	13	4.33
DK Exception	T	H12	5	4.21	H21	8	4.32	13	4.27
DK Expansion	T	H12	5	4.23	H21	8	4.29	13	4.26
Architect	T	H12	5	4.49	H21	8	4.46	13	4.48
KWS Sanchos	E-00	H12	5	4.62	H21	8	4.38	13	4.50
KWS Wikos	E-00	H12	5	4.27	H21	8	4.27	13	4.27
KWS Dingos	E-00	H12	5	4.51	H21	8	4.56	13	4.54
Attica	E-00	H12	5	4.55	H21	8	4.54	13	4.55
Agenda	E-00	H12	5	4.10	H21	8	4.20	13	4.15
Hanissa	E-00	H12	5	4.15	H21	8	4.02	13	4.09
Hanneli	E-00	H12	5	4.38	H21	8	4.35	13	4.37
INV1310	E-00	H12	5	4.69	H21	8	4.59	13	4.64
Blackmoon	E-00	H12	5	4.44	H21	8	4.40	13	4.42

PMG									
Année d'étude		2020			2021			2020-2021	
Variété	Statut	Série	Nb essais	Valeur	Série	Nb essais	Valeur	Nb essais	Moy.
Attletick	T	H11	5	4.40	H22	8	4.28	13	4.33
DK Exception	T	H11	5	4.37	H22	8	4.28	13	4.33
DK Expansion	T	H11	5	4.27	H22	8	4.24	13	4.26
Architect	T	H11	5	4.54	H22	8	4.41	13	4.48
Invos	E-00	H11	5	4.30	H22	8	4.24	13	4.27
Archivar	E-00	H11	5	4.54	H22	8	4.64	13	4.59
RGT Ozzone	E-00	H11	5	4.67	H22	8	4.49	13	4.58
Kyrielle	E-00	H11	5	4.27	H22	8	4.24	13	4.26
Attletick	T	H13	5	4.37	H22	8	4.28	13	4.33
DK Exception	T	H13	5	4.43	H22	8	4.28	13	4.36
DK Expansion	T	H13	5	4.34	H22	8	4.24	13	4.29
Architect	T	H13	5	4.57	H22	8	4.41	13	4.49
KWS Arianos	E-00	H13	5	4.33	H22	8	4.34	13	4.34
KWS Pianos	E-00	H13	5	4.29	H22	8	4.21	13	4.25
LG Alliette	E-00	H13	5	5.00	H22	8	4.77	13	4.89
Hooper	E-00	H13	5	4.91	H22	8	4.75	13	4.83
PT310	E-00	H13	5	4.59	H22	8	4.63	13	4.61
RGT Paradizze	E-00	H13	5	4.03	H22	8	4.08	13	4.06
Matisse	E-00	H13	5	4.28	H22	8	4.14	13	4.21
Croquet	T-HER	H13HE	5	4.27	H22HE	8	4.22	13	4.25
SY Alibaba	T-HER	H13HE	5	4.44	H22HE	8	4.33	13	4.39
Higuana	E-HER	H13HE	5	4.58	H22HE	8	4.53	13	4.56
Kouros	E-HER	H13HE	5	4.43	H22HE	8	4.39	13	4.41
DK Pletor	E-HER	H13HE	5	3.77	H22HE	8	3.88	13	3.83
Crocus	E-HER	H13HE	5	4.10	H22HE	8	4.05	13	4.08