C. Variétés en orge brassicole d'hiver

G. Wain[1], M. Bonnave[2], J. Legrand[3] et B. Godin[4]

C.1 Cultiver de l'orge brassicole d'hiver, quel débouché possible ?

Dans la filière brassicole, lorsque l'on parle d'orge, on pense principalement aux orges de printemps à deux rangs, reconnues pour avoir des grains de qualité. Toutefois, et notamment en France, les orges d'hiver brassicoles, qu'elles soient deux (2R) ou six rangs (6R), connaissent un essor croissant depuis plusieurs années. Ces dernières ont l'avantage d'offrir un rendement supérieur aux orges de printemps, mais également d'être plus résistantes aux aléas climatiques, ce qui a encore été démontré cette année. Par ailleurs, tout comme les variétés d'orges fourragères, de plus en plus de variétés d'orges brassicoles deviennent tolérantes à la jaunisse nanisante de l'orge (JNO), ce qui n'est pas le cas des variétés d'orges de printemps, qui sont toutes sensibles à cette maladie.

L'itinéraire technique de l'orge brassicole d'hiver est similaire à celui d'une orge fourragère à une différence près, c'est que la fumure doit être adaptée pour répondre aux critères de qualité brassicole (teneur en protéines, calibrage des grains, temps de chute de Hagberg, etc.). Implantées dans de bonnes conditions agronomiques, avec une fertilisation azotée adaptée et un contexte climatique favorable, les orges d'hiver brassicoles peuvent atteindre de très bons rendements tout en respectant les critères de qualité brassicole.

Les variétés actuelles d'orges brassicoles d'hiver présentent un potentiel agronomique et technologique de plus en plus prometteur. On ne le répétera jamais assez, mais le choix de la variété demeure le facteur déterminant pour optimiser la valorisation de la récolte. Ce choix doit préalablement être discuté avec les autres acteurs de la filière qui sont les négociants-stockeurs, les malteurs, ainsi que les brasseurs et distillateurs. **En l'absence de contractualisation préalable, la récolte pourrait être reclassée en orge fourragère**, entraînant de fait une dévalorisation économique, car les critères de qualité brassicole ne seraient alors pas rémunérés.

C.2 Conseils techniques pour l'itinéraire cultural en orge brassicole d'hiver

En agriculture conventionnelle, la conduite culturale d'une orge brassicole d'hiver 2 ou 6 rangs est similaire à celle d'un escourgeon fourrager et la densité de semis conseillée est généralement autour de 250 grains/m² pour les 2R et 225 grains/m² pour les 6R. Même lorsque les conditions sont bonnes, il ne faut jamais descendre sous 200 grains/ m².

1 CePiCOP – asbl Centre Pilote Wallon des Céréales et des Oléo-Protéagineux – Subventionné par SPW DGARNE

2 CARAH asbl – Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la Province du Hainaut

3 CPL-Végémar – Centre Provincial Liégeois de Productions Végétales et Maraichères – Province de Liège

4 CRA-W – Département Connaissance et Valorisation des produits – Unité Valorisation des produits, de la biomasse et du bois

La période optimale pour le semis des orges d'hiver se situe généralement entre la fin septembre et la mi-octobre. Toutefois, dans le contexte actuel de réchauffement climatique, marqué par des automnes de plus en plus chauds et ensoleillés, il est déconseillé de semer trop précocement. En effet, ces conditions favorisent le développement des populations de pucerons, vecteurs de la jaunisse nanisante de l'orge (JNO). Outre le problème de viroses, un semis précoce peut entrainer des dégâts de gel d'épis pour les variétés précoces, un risque de verse, un développement plus important des adventices et/ou des attaques fongiques dès l'automne. Cependant, un semis trop tardif n'est également pas conseillé car la levée est plus lente et peut demander 15 à 20 jours supplémentaires. Il se peut alors que l'hiver survienne avant que la culture n'ait atteint le stade tallage.

Les parcelles riches en humus et en azote (anciennes prairies, restitutions organiques abondantes...) sont déconseillées pour une production brassicole afin de ne pas dépasser la teneur en protéines recommandée. Il est aussi fortement déconseillé de semer des orges brassicoles sur des parcelles avec précédent maïs à cause du risque accru de fusariose. D'autre part, les parcelles trop filtrantes (séchantes et donc comportant des risques plus élevés d'échaudage) ou présentant des défauts de structure ne conviennent pas (les orges y sont plus sensibles que les froments). La place normale de l'orge brassicole est en 2ème paille après un froment. L'orge peut aussi suivre une tête de rotation (betteraves, …).

Contrairement à l'escourgeon, pour lequel aucune exigence spécifique en teneur en protéines n'est requise, les orges destinées à la malterie doivent présenter une teneur en protéines comprise entre 9,5 % et 11,5 %. C'est pourquoi le schéma de fertilisation est important et doit être adapté en fonction des conditions agronomiques.

En agriculture biologique, il est conseillé d'attendre fin octobre pour effectuer les semis afin de limiter la levée des adventices avant l'hiver et d'éviter les vols de pucerons d'automne tout en permettant à la plante d'atteindre le stade trois feuilles pour passer l'hiver. La densité de semis conseillée est plus élevée (350-400 grains/m^2) afin de compenser les éventuelles pertes de plantes. Celles-ci peuvent être causées d'une part par des fontes de semis, car les semences sont non traitées (ou par simple désinfection au vinaigre), et d'autre part, par le passage des outils de désherbage mécanique. Le désherbage mécanique, réalisé par des passages successifs de herse-étrille et/ou de houe rotative au printemps, permet des résultats assez satisfaisants quand les conditions météos (sol ressuyé et pas de pluie 24 à 48h après le passage de l'outil) le permettent.

L'apport de 20 à 80uN sous forme d'engrais organique du commerce (en fonction du précédent) en sortie d'hiver a permis majoritairement d'atteindre les teneurs en protéines requises pour les normes brassicoles dans les dernières années d'essais. Le choix du précédent sera déterminant pour atteindre les normes de teneur en protéines (9,5-11,5%). Les précédents **luzernes** semblent notamment favorables dans nos dernières années d'essais (pour le rendement et la protéine).

C.3 Semer de l'orge de printemps à l'automne, une alternative à l'orge d'hiver ?

Une alternative, compte tenu du faible nombre de contrats proposés en orge d'hiver brassicole, consiste à semer de l'orge de printemps à l'automne. Cette pratique, déjà largement répandue en France, tend également à se développer dans nos régions.

Cette technique, rendue possible notamment par des hivers de plus en plus doux liés au changement climatique, permet généralement un potentiel de rendement supérieur à celui d'un semis classique d'orge de printemps. Bien que cela ait fait ses preuves en agriculture conventionnelle, le semis d'orge de printemps à l'automne est beaucoup moins adapté en agriculture biologique, notamment du fait de l'absence de traitements fongiques biologiques suffisamment efficaces.
Même en agriculture conventionnelle, semer de l'orge de printemps à l'automne présente toutefois certaines limites. En cas d'hiver rigoureux, avec des températures fortement négatives, les orges de printemps peuvent subir d'importants dégâts, voire être détruites. Il faudra par conséquent ressemer au printemps. De plus, leur génétique n'est pas spécifiquement adaptée aux conditions hivernales et beaucoup de variétés sont très sensibles à la rhyncosporiose.

En Wallonie, les contrats en orge d'hiver brassicole restent très limités, tandis qu'ils sont généralement plus nombreux pour l'orge de printemps, qu'elle soit semée à l'automne ou au printemps. Si vous souhaitez vous orienter vers un semis d'orge de printemps à l'automne, il est vivement recommandé d'en discuter au préalable avec les différents acteurs de la filière : négociants-stockeurs, malteurs, brasseurs et distillateurs. **En l'absence de contractualisation préalable, la récolte pourrait être reclassée en orge fourragère.**

Si vous souhaitez consulter les résultats d'essais sur cette culture, vous pouvez vous rendre directement au chapitre « *C.8 Résultats des essais en orge de printemps semée à l'automne en agriculture conventionnelle* ».

C.4 Particularité technologique pour la filière brassicole

Les malteurs et brasseurs recherchent **3 qualités technologiques fondamentales** pour s'assurer la meilleure aptitude possible à la transformation brassicole (maltage et brassage), à savoir de disposer de grains :

1) **Très riches en amidon** (et son corollaire qui est une faible teneur en protéines) afin :
   - de pouvoir apporter un maximum de sucres à transformer en alcool (**extrait sec et atténuation élevés**) lors de la fermentation en brasserie ;

   Des grains de **grand calibre** sont donc recherchés.
2) Avec une **germination très élevée, rapide et homogène** afin :
   - de rapidement produire en grande quantité les enzymes (**notamment alpha- et beta-amylase**) issues du maltage nécessaire pour transformer l'amidon en sucres lors du brassage ;
   - de produire un malt avec un degré homogène de germination (désagrégation) pour éviter des problèmes de concassage et filtration en brasserie (**friabilité élevée**).

   Il est donc nécessaire que le **pouvoir germinatif, la pureté variétale et le calibre** des grains soient extrêmement élevés.

Le grain **ne doit pas avoir une teneur en protéines extrêmement faible ou élevée** pour éviter que le grain n'absorbe trop lentement ou trop rapidement de l'eau pendant la trempe.

3) **Sans risques sanitaires et sans risque de gushing** (giclage de la bière) en évitant respectivement la présence :
   - de mycotoxines ;
   - d'hydrophobines.

   Il faut donc **éviter** le développement de pathogènes sur le grain au champ et au stockage qui se trouvent plus facilement sur **les petits grains, les grains cassés et les poussières de grains**.

L'orge brassicole doit être **récoltée à son pic de maturité, triée** et **stockée à une humidité adaptée** pour garantir le maintien de sa qualité brassicole ainsi que sa qualité sanitaire.
A la réception des grains pendant la moisson, la teneur en protéines et le nom de la variété (et le poids spécifique) sont des informations permettant de rapidement se décider sur l'allotement d'un lot. A cela, il est très intéressant d'ajouter le calibre, la viabilité du germe et le temps de chute de Hagberg (pré-germination physiologique) afin de mieux détecter directement un lot déviant.

Tableau 1 – Cibles pour garantir une orge brassicole de qualité.

Paramètres à respecter	Seuil strict (Industriel)	Seuil souple (Artisanal)
Humidité (g/100g)	**≤ 14.0**	**≤ 14.5**
Calibre ≥ 2,5 mm (g/100g)	**≥ 90**	**≥ 85**
Calibre ≤ 2,2 mm et grains d'orge cassés (g/100g)	**≤ 3**	**≤ 3**
Grains germés, endommagés, verts et d'autres céréales (g/100g)	**≤ 2**	**≤ 2**
Matières étrangères, grains malsains, graines non-céréales comme les oléagineuses **(g/100g)**	**≤ 0.5**	**≤ 0.5**
Pureté variétale (%)	**≥ 93**	**≥ 90**
Germination à 3 jours sur grains entiers ≥ 2.2 mm **(%)**	**≥ 97**	**≥ 92**
Protéines sur grains ≥ 2.2 mm **(g/100g)**	**9.5-11.5**	**9.0-12.0**
*** Gamme pour les appareils de mesure infrarouge de dépôt**	***(9.0-12.0)**	***(8.5-12.5)**
Mycotoxine DON sur grains ≥ 2.2 mm **(µg/kg)**	**< 1000**	**< 1000**
Hagberg sur grains ≥ 2.2 mm **(s)**	**≥ 150**	**≥ 120**

C.5 Présentation des variétés d'orge brassicole d'hiver testées ces dernières années

Les variétés d'orges brassicoles testées ces dernières années sur les plateformes d'expérimentation **(conventionnel et bio)** sont décrites dans le Tableau 2. Les variétés testées ne sont pas toujours disponibles chez les mandataires belges, toutefois n'hésitez pas à leur poser la question si une variété vous intéresse et qu'un marché s'ouvre pour cette dernière. Il convient de noter qu'en Wallonie, la majeure partie du marché de l'orge brassicole fonctionne sur base de contrats, dans lesquels le réceptionneur impose une variété spécifique selon son cahier des charges.

Tableau 2 – Liste des variétés d'orge brassicole d'hiver 2 ou 6 rangs présentes dans les essais ces dernières années (conventionnel et bio).

Nom variété	Rang	Tolérance virus JNO	Obtenteur	Inscription à la liste européenne (1ère année)	Liste préférée orges brassicoles d'hiver **
Comtesse	2	S	Secobra Recherches	2022	CBMO 2027
Duchesse	2	T	Secobra Recherches	2025	CBMO 2027 (étape 2)
KWS Donau	2	S	KWS Locow GmbH	2018	BP
KWS Kanaris	2	S	KWS Locow GmbH	2024	BP
Laureate*	2	S	Syngenta Seeds GmbH	2014	CBMO 2027/ MBC 2027
Lexy*	2	S	Saatzucht Josef Breun GmbH	2020	CBMO 2027/BP
RGT Planet*	2	S	RAGT Semences	2014	CBMO 2027/ MBC 2027
Salamandre	2	S	Secobra Recherches	2010	CBMO 2025
Suez	2	S	Saatzucht Donau GmbH	2018	-
Carrousel	6	T	Secobra Recherches	2021	CBMO 2027
Constel	6	T	Secobra Recherches	2023	CBMO 2027
Dementiel	6	S	Secobra Recherches	2019	CBMO 2025
Frimousse	6	T	Lemaire Deffontaines	2024	-
Hopinel	6	T	Secobra Recherches	2025	-
KWS Delis	6	T	KWS Momont Recherche	2023	-
KWS Divinatris	6	T	KWS Momont Recherche	-	-
KWS Faro	6	S	KWS Momont Recherche	2017	CBMO 2027
Larochel	6	T	Secobra Recherches	2026	CBMO 2027 (étape 1)
LG Zelda	6	T	Limagrain Europe S.A.S.	2021	-

S = Sensible T = Tolérante "-":Information non connue *variété d'orge de printemps

**CBMO: Comité Bière Malt Orge, BP: Berliner Programm, MBC: Malting Barley Committee

Les variétés **RGT Planet**, **Lexy** et **Laureate** sont des variétés d'orges de printemps qui ont été testées en semis d'automne.

C.6 Résultats pluriannuels des essais en orge brassicole d'hiver en agriculture conventionnelle

Performances agronomiques

Les résultats présentés dans ce chapitre sont issus d'essais réalisés à Lonzée (Gembloux) par l'asbl CePiCOP avec l'aide de l'unité de Phytotechnie de la faculté Gembloux Agro Bio-Tech.

Le Tableau 3 présente tout d'abord les résultats de rendement, en kg/ha et en pourcent par rapport à la moyenne, obtenus pour les 8 variétés testées cette année avec une protection fongicide et un régulateur. Il montre ensuite les résultats des rendements pluriannuels pour les variétés d'orge brassicole avec un fongicide et un régulateur au stade « dernière feuille étalée » (BBCH39), ainsi que le nombre d'années où ces variétés ont été présentes dans les essais. Certaines variétés plus anciennes, comme Salamandre, sont évaluées depuis 2019. Toutefois,

afin de garantir une meilleure lisibilité, seules les données des quatre dernières années sont présentées.
Comme on le constate dans le tableau, les variétés d'orge brassicole 2 rangs affichent, en général, des rendements légèrement inférieurs à ceux des variétés 6 rangs présentes dans les essais. Cependant, ces rendements plus faibles sont souvent compensés par un calibrage plus élevé et une meilleure qualité brassicole qu'il est important de prendre en compte dans le choix de la variété.

Tableau 3 – Rendements des 8 variétés d'orge brassicole testées en 2026, exprimés en kg/ha et en pourcentage de la moyenne, ainsi que les rendements relatifs des variétés testées dans les essais à Lonzée (Gembloux) depuis 2023 ; les rendements sont exprimés en pourcent du rendement annuel de l'essai avec une protection fongicide complète (1 fongicide et 1 régulateur au stade BBCH39).

				Rendements des variétés d'orges brassicoles évaluées avec un fongicide et un régulateur de 2023 à 2026						
Variétés	Rangs	1 Fongicide et 1 Régulateur 2026		2023	2024	2025	2026	Nbre d'années	Perte en l'absence de traitement fongicide (%)	Gain d'un double traitement 31 et 39 (%)
		Kg/ha	rapport à la							
Comtesse	2	9982	97	96	84	99	97	4	-8%	1%
Duchesse	2	-	-	-	-	90	-	1	-7%	0%
Salamandre	2	-	-	93	86	94	-	3	-8%	-1%
Suez	2	9421	92	-	-	-	92	1	-11%	2%
Carrousel	6	10058	98	103	112	105	98	4	-9%	3%
Constel	6	10558	103	-	101	97	103	3	-14%	5%
Dementiel	6	-	-	101	105	109	-	3	-13%	3%
Frimousse	6	10032	98	-	-	96	98	2	-12%	2%
Hopinel	6	11099	108	-	-	-	108	1	-10%	3%
KWS Divinatris	6	10052	98	-	-	-	98	1	-12%	2%
KWS Faro	6	-	-	101	104	-	-	2	-22%	3%
Larochel	6	11025	107	-	-	-	107	1	-13%	2%
LG Zelda	6	-	-	107	109	110	-	3	-12%	2%
Moyenne de l'essai (kg/ha)		10278		11394	7423	10318	10278		-11,7%	2,0%

Cette année, ce sont les variétés **Larochel** et **Hopinel** qui ont obtenu les meilleurs rendements. Il faut cependant préciser que ces deux variétés sont testées pour la première fois cette année.

L'avant dernière colonne du tableau présente la perte de rendement lorsque les variétés ne reçoivent aucun traitement fongicide, tandis que la dernière colonne affiche le gain gagné lorsqu'un double traitement est appliqué. On remarque que la surveillance doit être plus importante en particulier pour la variété **KWS Faro**. Globalement, ces résultats montrent que le programme avec un traitement fongicide au stade « dernière feuille étalée » (BBCH39) permet un gain de rendement en moyenne de 11,7%. On peut également remarquer que les orges d'hiver 2 rangs semblent être légèrement plus résistantes aux maladies fongiques. L'apport d'un deuxième traitement (stade BBCH 31), qui est représenté dans la dernière colonne du tableau, semble très peu rentable et permet, en moyenne, un gain de rendement de 2 %.

Caractéristiques culturales

Le Tableau 4 présente le comportement des variétés face aux principales maladies de l'orge et à la verse, ainsi que leur hauteur et leur précocité à l'épiaison. Ces résultats sont le fruit de plusieurs années d'observations (2023-2026) où les pressions parasitaires ont été fort différentes d'une année à l'autre. Il s'agit d'observations sur un seul site d'essai mené à Lonzée et sont donc présentées **à titre indicatif** uniquement.
Cette année, de nombreuses variétés ont présenté de la verse dans l'essai. Une cote verse, allant de 1 à 9, a donc été ajoutée au tableau. Il faut toutefois interpréter ces résultats avec prudence, puisque ces variétés ne disposent que d'une ou deux années d'essai.

Tableau 4 – Caractéristiques culturales des variétés testées. Comportements face aux maladies et à la verse (moyennes des cotes réalisées sur les dernières années d'essais, n = nombre d'années d'essais), moyenne pondérée de la hauteur 2023 à 2026 (cm) et moyenne de la précocité à l'épiaison 2023 à 2026 (de 1-9).

		1= très sensible, 9= très résistant											
		Helmintho--sporiose		Rhyncho--sporiose		Rouille naine		Ramulario--se		Verse		Hauteur (cm)	Précocité à l'épiaison 1 = la plus précoce
Variétés	**Rangs**	Cote	n	Cote	n	Cote	n	Cote	n	Cote	n		
Comtesse	2	8,2	3	8,7	3	6,7	3	6,0	4	6,3	2	80	4,5
Duchesse	2	8,0	1	8,5	1	-	0	3,5	1	8,3	1	95	4,0
Salamandre	2	8,0	2	8,8	2	7,0	2	4,3	3	9,0	1	87	4,7
Suez	2	7,5	1	8,0	1	8,5	1	8,5	1	8,5	1	86	8,0
Carrousel	6	6,9	4	7,8	3	7,8	3	6,3	4	5,3	2	101	5,3
Constel	6	7,2	3	7,8	2	5,8	2	5,8	3	5,1	2	97	4,7
Dementiel	6	7,5	3	8,5	2	6,3	2	5,2	3	8,8	1	100	7,0
Frimousse	6	8,5	2	8,0	2	8,0	1	5,0	2	7,5	2	101	5,0
Hopinel	6	8,0	1	8,5	1	9,0	1	8,0	1	7,0	1	94	6,0
KWS Divinatris	6	8,5	1	8,5	1	9,0	1	7,0	1	4,5	1	95	6,0
KWS Faro	6	8,0	2	8,0	1	5,5	2	5,5	2	-	0	99	6,5
Larochel	6	8,0	1	7,0	1	9,0	1	8,0	1	4,5	1	94	5,0
LG Zelda	6	7,7	3	8,5	2	6	2	5,3	3	9,0	1	92	5

n : nombre d'années d'essai "-" : non-évalué

Caractéristiques technologiques

Le Tableau 5 donne les caractéristiques technologiques des variétés testées ces dernières années, ainsi que le nombre d'années où celles-ci ont été présentes dans les essais. La majorité des variétés ont une teneur en protéines comprise dans le seuil strict de 9,5-11,5%. Quelques variétés dépassent toutefois légèrement ce seuil. C'est notamment le cas de **Duchesse** (évaluée sur une seule année d'essai) et **Salamandre,** qui atteignent respectivement des teneurs en protéines de 11,7 % et 11,6 %. Le précédent de ces essais est un précédent PDT, ce qui entraîne une fertilité importante pour une culture brassicole, engendrant des teneurs en protéines élevées. Les valeurs du temps de chute d'Hagberg se situent au-dessus de 150s (seuil strict) pour toutes les variétés. Concernant le calibre des grains, dont plus de 90% doivent être supérieurs à 2,5mm, l'ensemble des variétés respecte ce critère.

Tableau 5 – Caractéristiques technologiques des variétés d'orge brassicole : teneur en protéines (N*6.25 en %MS), temps de chute de Hagberg (s), calibrage supérieur à 2,5 mm (%) et poids à l'hectolitre (kg/hl). Il s'agit des moyennes pondérées des analyses réalisées sur les essais de 2023 à 2026.

	Rangs	Teneur en protéines		Hagberg C15		Calibrage >2,5mm		PHL	
		% MS	n	s	n	%	n	kg/hl	n
Comtesse	**2**	11,1	4	345	4	97	4	71,9	4
Duchesse	**2**	11,7	1	369	1	97	1	70,5	1
Salamandre	**2**	11,6	3	395	3	96	3	70,8	3
Suez	**2**	11,1	1	377	1	95	1	67,3	1
Carrousel	**6**	10,7	4	375	4	96	4	70,1	4
Constel	**6**	11,1	3	357	3	95	3	68,5	3
Dementiel	**6**	10,3	3	371	4	92	3	66,9	3
Frimousse	**6**	11,5	2	365	2	97	2	70,9	2
Hopinel	**6**	10,6	1	322	1	97	1	68,8	1
KWS Divinatris	**6**	10,5	1	346	1	96	1	68,2	1
KWS Faro	**6**	10,8	2	316	3	96	2	69,8	2
Larochel	**6**	10,7	1	356	1	92	1	68,6	1
LG Zelda	**6**	10,3	3	349	3	96	3	67,5	3

n : nombre d'années d'essai

Aptitude à la transformation brassicole des variétés d'orge

Dans cette partie, les variétés présentées diffèrent parfois de celles présentées précédemment. En effet, il s'agit de variétés pour lesquelles les données disponibles sont suffisantes pour dégager des caractéristiques technologiques. Il convient de noter qu'une grande partie de ces variétés ne sont pas commercialisées en Wallonie.

Tableau 6 – Les différentes caractéristiques de l'aptitude à la transformation brassicole des variétés d'orge issues sur base de la récolte 2022 à 2025 avant et après micro-maltage exprimées en relatif par rapport aux 5 témoins standardisés à une valeur moyenne de 100.

	Malt											
			Après brassin conventionnel									
	Rendement au maltage	Friabilité	Extrait sec	Atténuation limite	Indice de Kolbach vi	FAN	Viscosité vb	Beta-glucane vb	Combinaison Rendement au maltage-Extrait sec-Atténuation limite	Activité alpha-amylase	Activité beta-amylase	Cotation française Qualité malt
Carrousel* **	101	102	97	104	101	99	101	99	100	100	98	29
Constel(T)**	102	105	97	97	98	98	94	94	98	95	96	31
Comtesse*(T)**	93	99	98	104	106	107	99	100	95	107	99	30
Dementiel* **	89	105	99	135	109	112	94	94	110	108	92	32
KWS Faro* **	84	104	98	104	103	103	94	98	87	99	94	31
Pixel**	94	100	84	96	101	100	103	103	78	104	114	25
Salamandre*(T)**	104	94	107	94	95	96	106	106	107	99	107	30
Visuel**	111	103	103	114	98	94	95	100	119	99	109	33

** : 2 années de récolte ; *** : 3 années de récolte ou plus
vb : des valeurs basses inférieurs à 100 sont recherchées pour ces indicateurs
vi : des valeurs intermédiaires c'est-à-dire proche à 100 sont recherchées pour ces indicateurs

L'aptitude à la transformation brassicole des variétés d'orge brassicole cultivées en conventionnel est classée par ordre décroissant de qualité. Les résultats ont été déterminés sur base des essais du CePiCOP menés à Gembloux de 2022 à 2026. Les résultats de la récolte 2026 ne seront disponibles qu'à partir de l'hiver suivant.
Les quatre témoins sont **Caroussel**, **Constel**, **Comtesse, et Salamandre**. Les conditions de micro-maltage choisies (degré de trempe de 43% d'humidité ; 6 jours de germinations débutant à 18°C et terminant à 14°C) ont été définies afin de discriminer au mieux les variétés. Ce sont des conditions légèrement sous-optimales pour le maltage d'orge.

Tableau7 – Catégorie d'aptitude à la transformation des orges brassicoles d'hiver.

Qualité Qh1 Brassicole hiver Premium	Qualité Qh2 Brassicole hiver Supérieur	Qualité Qh3 Brassicole hiver Basique
(Craft) (2r) (KWS Somerset) (2r) (SY Venture) (2r) (Visuel) (6r)	Carrousel (6r ; JNO) Constel (6r ; JNO) Comtesse (2r) (Dementiel) (6r) (KWS Faro) (6r) (Salamandre) (2r)	(Etincel) (6r) (KWS Joyau) (6r ; JNO) (Pixel) (6r)

JNO : tolérante à la Jaunisse Nanisante de l'Orge
Les variétés entre parenthèse ne sont plus suivies par les essais du Livre Blanc Céréales.

Ce classement est basé sur les résultats des analyses d'aptitude à la transformation brassicole reprises dans le tableau ci-dessus. Ces résultats ont été standardisés par rapport à la moyenne et à l'écart type des 4 témoins, puis transformés en une note dont la valeur moyenne des témoins est fixée à 100.
La cotation française Qualité malt est basée sur un score reprenant certains paramètres d'aptitude brassicole du malt avec un facteur de pondération pour chacun : Extrait fin x 0,35 ; Friabilité x 0,15 ; Viscosité x 0,15 ; Teneur en protéines x 0,10 ; Activité alpha-amylase x 0,075 ; Activité beta-amylase x 0,075 ; Teneur en beta-glucane x 0,10.

Les variétés de **Qualité brassicole Qh1 premium** se distinguent par une ou plusieurs performances favorables très recherchées en transformation brassicole :

- Une plus faible teneur en protéines comme pour **Visuel**,
- Une meilleure aptitude à la filtration (faible teneur en β-glucane, faible viscosité et/ou friabilité élevée),
- Une meilleure combinaison rendement au maltage-extrait sec-atténuation limite comme **Visuel**.

Les variétés de **Qualité brassicole Qp2 supérieur** se distinguent par des performances globalement intermédiaires au niveau des différents critères d'aptitude à la transformation brassicole.

Les variétés de **Qualité brassicole Qh3 basique** se distinguent par une ou plusieurs performances défavorables très problématiques en transformation brassicole :

- Une plus haute teneur en protéine,
- Une moins bonne aptitude à la filtration (haute teneur en β-glucane, haute viscosité et/ou friabilité faible) comme **Pixel**,
- Une moins bonne combinaison pertes au maltage-extrait sec-atténuation limite comme **Pixel**.

La Figure 1 présente les rendements des variétés récoltées de 2023 à 2026 en relation avec leur teneur en protéines. La couleur des points correspond à leur catégorie de qualité brassicole (voir Tableau 7). La droite en trait continue correspond à la courbe Iso QN grains (rendement moyen combiné à la teneur en protéines moyenne).

Les variétés les plus performantes en termes de rendement combiné à une faible teneur en protéines et une bonne qualité brassicole sont celles situées dans la partie inférieure droite du graphique identifiées par une écriture noire. Ce sont les variétés **Carrousel** et **Constel.**

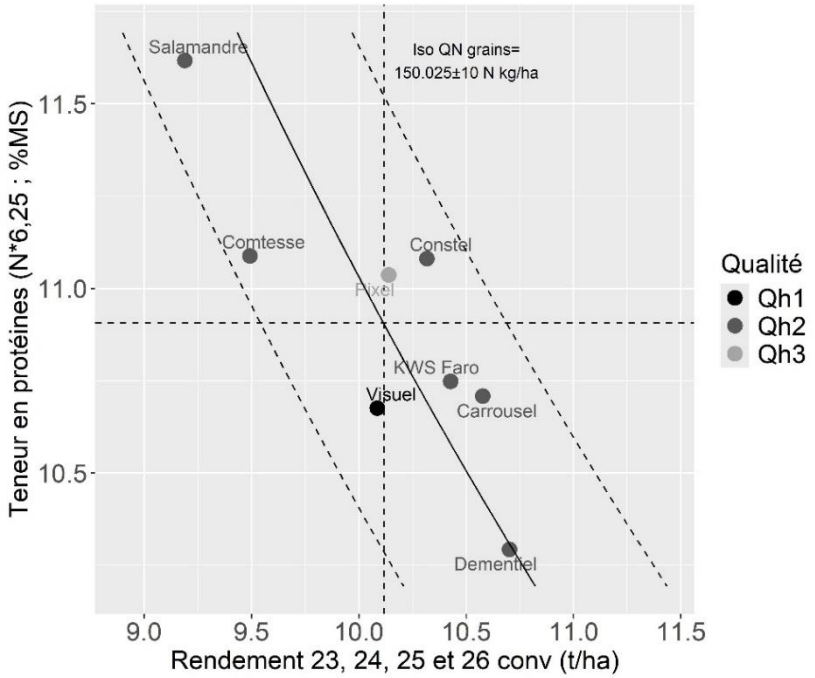

Figure 1 – Relation entre la teneur en protéines et le rendement à l'hectare des orges d'hiver issues des récoltes de 2023 à 2026 à Gembloux. Qh1 à Qh3 représente l'aptitude à la transformation brassicole où Qh1 est la meilleure qualité et Qh3 la moins bonne (résultats des analyses de micro-maltage des années 2022-2025).

Qualité technologique de la récolte

Afin d'évaluer la qualité de la récolte des orges brassicoles d'hiver de cette moisson et de la comparer à celles des années précédentes, nous nous basons sur la moyenne de l'essai variétal de post-inscription mené en conventionnel par le CePiCOP (Tableau 8). Cette comparaison étant basée sur un seul site, elle permet seulement d'évaluer la tendance de l'évolution d'année en année. Cette année, la canicule de fin mai et les pluies de début juin ont affecté négativement le remplissage du grain entraînant une présence plus importante de grains de moyenne taille.

Tableau 8 – Qualité des orges brassicoles d'hiver : comparaison avec les années antérieures sur la base de l'essai variétal de post-inscription mené en agriculture conventionnelle par le CePiCOP.

Année	Hagberg C15 grains s	Protéines grains (N*6,25) % MS	Calibre < 2,2 mm mm	Calibre 2,8-2,5 mm mm	Calibre > 2,5 mm mm	Poids à l'hectolitre C15 kg/hl
2019	405	12.1	1.6	28.4	91.7	70.8
2020	330	10.6	1.0	7.4	98.4	70.9
2021	140	11.0	1.1	21.4	94.9	66.7
2022	373	10.4	0.4	7.8	98.3	72.2
2023	386	9.8	0.6	17.2	96.8	72.7
2024	354	12.8	2.6	28.7	88.2	65.1
2025	379	10.7	0.4	9.3	97.9	72.8
2026	356	10.7	0.4	20.2	96.0	69.4

C.7 Résultats pluriannuels des essais en orge brassicole d'hiver en agriculture biologique

Phytotechnie des essais de 2026

Dans le cadre de ses activités, le CePiCOP ainsi que ses partenaires wallons, le CPL-Végémar, le CARAH et le CRA-W réalisent depuis l'automne 2020 des essais sur les variétés d'orges brassicoles d'hiver en agriculture biologique. Etant donné les résultats intéressants de ces dernières années dans les essais conventionnels, des variétés d'orges de printemps semées à l'automne ont été ajoutées au screening variétal.

Tableau 9 – Phytotechnie des essais menés au CARAH, CePiCOP et CPL-Végémar en orge brassicole d'hiver pour les 3 dernières saisons (2024, 2025 et 2026).

	2026			2025			2024
Localité	Chièvres	Grand-Manil	Ligney	Chièvres	Gembloux	Thisnes	Ath
Précédent	Luzerne	Prairie	Haricot	Luzerne	Féveroles	Carotte	Luzerne
Semis	29-oct	17-oct	18-nov	31-oct	23-oct	13-nov	22-nov
Densité (grains/m²)	500	400	400	500	400	400	500
Reliquats dans le sol	100	-	65	64	-	62	57
Fertilisation azotée (kgN/ha)	0	80	20	50	80	55	60
Désherbage	09-03 HE + HR	09-03 HE	07-03 HE	10/03 HR + HE	06/03 HE	12/03 HE	22-03 2xHR+HE
	19-03 HE	-	19-03 HE	22/03 HR	-	-	12/04 HR+2xHE
	-	-	06-04 HE	-	-	-	-
Récolte	10-juil	24-juin	08-juil	15-juil	30-juin	04-juil	20-juil

HE : Passage à la herse étrille, HR : Passage à la houe rotative
"-"pas de données ou aucun passage réalisé.

Le Tableau 9 présente la phytotechnie des essais pour les saisons 2024, 2025 et 2026. Les essais ont été implantés à Chièvres ou à Ath par le CARAH (en région limoneuse-Ouest), à Thisnes ou à Ligney par le CPL-Végémar (en région limoneuse-Est) et à Gembloux ou à Grand-Manil par le CePiCOP (en région limoneuse-Centre). A savoir qu'en 2024, les essais du CPL-Végémar et du CePiCOP ont été déclassés, seul l'essai réalisé au CARAH a été gardé.

Ces essais, menés dans différentes régions de la Wallonie, permettent d'obtenir des résultats provenant de contextes pédoclimatiques différents et de renforcer notre évaluation des variétés. La phytotechnie des essais de 2021 à 2023 sont reprises dans le LB de septembre 2024.

Performances agronomiques

Le Tableau 10 présente les rendements relatifs obtenus pour les 3 dernières années ainsi que la moyenne relative de chaque variété testée. Certaines variétés plus anciennes, comme **Salamandre,** sont testées depuis 2021. Toutefois, afin de garantir une meilleure lisibilité, seules les données des trois dernières années sont présentées.
La moyenne de l'essai, reprise en bas de chaque colonne, présente le rendement de chaque essai en kg/ha.
Comme en conventionnel, on observe de manière générale que les orges d'hiver 6 rangs ont un rendement légèrement supérieur aux 2 rangs. Sur ces dernières années, les variétés ayant obtenues le meilleur rendement sont **Carrousel** (6R)**, KWS Delis,** (6R) et **Comtesse** (2R). La variété de printemps **RGT Planet** affiche le rendement le plus faible.

Tableau 10 – Rendements relatifs des variétés d'orge brassicole d'hiver en agriculture biologique (exprimés en % de la moyenne de l'essai de chaque site et année) pour les récoltes 2024, 2025 et 2026, moyenne relative des variétés de 2024 à 2026 ainsi que le nombre de fois où ces variétés ont été mises en essais.

Variétés	Rangs	2024	2025			2026			Moy (%)	Nbre d'essais depuis 2021
		Ath	Chi	Gbx	Thi	Chi	G-M	Li		
Comtesse	2	115	110	106	101	98	98	102	105	7
Duchesse	2	-	96	93	98	-	-	-	96	3
KWS Donau	2	-	-	-	-	98	82	100	93	3
KWS Kanaris	2	-	-	-	-	-	100	100	100	2
Laureate*	2	-	-	103	-	-	-	100	101	2
RGT Planet*	2	71	73	92	95	-	-	-	83	4
Salamandre	2	103	102	97	107	-	-	-	102	4
Suez	2	-	-	-	-	103	95	93	97	3
Carrousel	6	100	111	103	105	101	130	103	107	7
Constel	6	101	107	107	94	93	93	102	100	7
KWS Delis	6	110	-	-	-	107	103	100	105	4
Moyenne de l'essai (kg/ha)		3742	8100	5931	9287	6670	5650	7117	6642	

Gbx : Gembloux / Chi : Chièvres/ Thi: Thisnes/ G-M: Grand-Manil/ Li: Ligney

*variété d'orge de printemps semée à l'automne

Cette année peut être considérée comme satisfaisante pour les orges brassicoles d'hiver, aussi bien en conduite conventionnelle qu'en agriculture biologique. En agriculture biologique, les trois essais dépassent une moyenne de 5,5 t/ha, tandis que l'essai du CPL-Végémar se distingue avec un rendement moyen supérieur à 7 t/ha. Ces résultats restent toutefois en retrait par rapport à l'année dernière, qui avait été particulièrement favorable : deux des trois essais avaient alors

dépassé les 8 t/ha de moyenne. À l'inverse, la campagne 2024 avait été très défavorable aux orges d'hiver. Deux des trois essais avaient dû être déclassés en raison des conditions météorologiques et le seul essai exploitable n'avait atteint qu'un rendement moyen de 3,74 t/ha. En moyenne, sur les trois dernières années d'essais et tous sites confondus, le rendement pour la culture d'une orge brassicole d'hiver en agriculture biologique atteint **6,64 t/ha** (rendement corrigé à 15% d'humidité).

Caractéristiques culturales

Le Tableau 11 présente le comportement des variétés face aux principales maladies foliaires de l'orge ainsi que la hauteur et la précocité à l'épiaison. Ces résultats sont le fruit de plusieurs années d'observations où les pressions parasitaires ont été fort différentes d'une année à l'autre. La cotation « maladies » est la moyenne observée sur les 3 sites depuis 2024. Attention toutefois, car certaines variétés n'ont été évaluées qu'une seule fois.

Tableau 11 – Caractéristiques culturales des variétés testées. Comportements face aux maladies et à la verse (moyennes des cotes réalisées sur les dernières années d'essais), moyenne pondérée de la hauteur (cm) et moyenne de la précocité à l'épiaison (de 1-9).

		1= très sensible, 9= très résistant moyenne des cotes par site													
		Helmintho-sporiose*		Rhyncho-sporiose*		Rouille naine*		Ramula-riose*		Oidium*		Verse		Hauteur (cm)	Précocité à l'épiaison (1=le plus précoce)
Variétés	**Rangs**	Cote	n	Cote	n	Cote	n	Cote	n	Cote	n	Cote	n		
Comtesse	2	7,5	2	6,0	1	6,9	3	5,5	1	9,0	1	8,5	3	82	5,2
Duchesse	2	8,8	1	8,0	1	6,8	2	4,3	1	-	0	7,5	2	84	3,3
KWS Donau	2	-	0	-	0	7,5	1	-	0	-	0	8,1	2	73	5,8
KWS Kanaris	2	6,3	3	4,8	3	5,2	3	8,5	2	7,5	2	9,0	2	73	5,0
Laureate*	2	8,5	3	9,0	3	7,3	3	5,8	2	5,8	2	9,0	2	84	9,0
RGT Planet*	2	8,7	2	6,8	1	8,0	3	7,3	1	9,0	1	8,6	3	84	5,3
Salamandre	2	8,6	6	8,8	7	6,9	8	5,1	4	6,7	5	8,5	3	89	4,3
Suez	2	8,7	2	6,8	1	8,0	3	7,3	1	9,0	1	8,6	3	84	7,8
Carrousel	6	8,4	5	8,6	4	7,9	6	7,2	3	6,7	3	8,1	5	96	5,1
Constel	6	8,6	5	7,8	4	6,5	6	6,6	3	6,7	3	8,1	5	93	4,7
KWS Delis	6	8,6	3	7,3	2	8,1	4	5,1	2	8,5	1	7,8	3	87	5,0

"-"pas de données disponibles, non-évalué n: nombre d'essai depuis 2024

*variété d'orge de printemps semée à l'automne

Caractéristiques technologiques

Le Tableau 12 donne les caractéristiques technologiques des variétés testées ces 3 dernières années.

En moyenne, sur les trois dernières années d'essais, la plupart des variétés ont une teneur en protéines conforme aux normes de la malterie, soit entre 9,5 % et 11,5 %, à l'exception de **Laureate** et **RGT Planet**. Concernant le critère de calibrage, les variétés de printemps **Laureate** et **RGT Planet** sont en deçà de la limite stricte de 90 % de grains avec un calibre ≥ 2,5 mm. Toutes les variétés d'orges d'hiver, excepté la variété **KWS Delis** (89,2%) sont au-dessus de ce seuil.

En plus d'une grande sensibilité aux maladies foliaires, les caractéristiques technologiques confirment que les variétés de printemps ne sont pas adaptées à un semis d'automne en agriculture biologique.

Tableau 12 – Caractéristiques technologiques des variétés d'orges brassicoles en agriculture biologique de 2024 à 2026 : teneur en protéines (N*6.25 en %MS) des 3 dernières années et la moyenne pondérée des 3 années, moyennes pondérées des temps de chute d'Hagberg (s), moyennes pondérées des calibrages supérieurs à 2,5 mm (%) et moyennes pondérées des poids à l'hectolitre (kg/hl).

		Teneur en protéines (%MS)			Protéines (moyenne pondérée)		Hagberg C15 (moyenne pondérée)		Calibrage >2,5mm (moyenne)		PHL C15 (moyenne pondérée)	
Variétés	Rangs	2024	2025	2026	% MS	n	s	n	s	n	kg/hl	n
Comtesse	2	10,3	10,1	10,4	10,0	9	332	7	99,4	10	96,6	7
Duchesse	2	-	10,5	-	10,6	3	332	3	95,5	3	96,8	3
KWS Donau	2	-	-	10,9	10,4	3	349	3	96,3	3	97,5	3
KWS Kanaris	2	-	-	9,5	9,6	2	347	2	93,0	2	94,2	2
Laureate*	2	-	7,5	9,8	9,4	4	335	2	81,3	5	94,7	2
RGT Planet*	2	9,1	8,7	-	9,2	6	319	4	81,8	10	87,4	4
Salamandre	2	10,3	10,6	-	10,5	6	332	4	99,1	10	96,8	4
Suez	2	-	-	10,9	10,3	3	340	3	95,8	3	97,1	3
Carrousel	6	10,5	9,9	10,5	10,0	9	344	7	98,0	10	94,7	7
Constel	6	9,9	9,8	10,2	9,8	7	349	7	91,5	7	92,7	7
KWS Delis	6	10,3	-	10,1	9,8	4	342	4	89,2	4	90,4	4
Moyenne		10,0	9,6	10,3	10,0		338,4		92,8		94,4	

"-"pas de données disponibles, non-évalué n: nombre d'années d'essai depuis 2021

*variété d'orge de printemps semée à l'automne

Aptitude à la transformation brassicole des variétés d'orge biologique

Dans cette partie, les variétés présentées diffèrent parfois de celles présentées précédemment. En effet, il s'agit de variétés pour lesquelles les données disponibles sont suffisantes pour dégager des caractéristiques technologiques. Il convient de noter qu'une grande partie de ces variétés ne sont pas commercialisées cette année en Wallonie.

Tableau 13 – Les différentes caractéristiques de l'aptitude à la transformation brassicole des variétés d'orge biologiques issues sur base de la récolte 2022 à 2025 avant et après micro-maltage exprimées en relatif par rapport aux 3 témoins standardisés à une valeur moyenne de 100.

	Malt											
			Après brassin conventionnel									
	Rendement au maltage	Friabilité	Extrait sec	Atténuation limite	Indice de Kolbach vi	FAN	Viscosité vb	Beta-glucane vb	Combinaison Rendement au maltage-Extrait sec-Atténuation limite	Activité alpha-amylase	Activité beta-amylase	Cotation française Qualité malt
Carrousel*(T)**	100	102	94	106	99	98	99	102	93	98	101	29
Constel(T)**	105	106	100	93	99	96	94	95	103	96	94	32
Comtesse*(T)**	93	94	106	100	107	107	102	106	103	107	98	30
Pixel**	107	94	85	96	97	98	104	105	82	101	107	23
Salamandre*(T)**	101	98	100	101	95	98	105	97	101	99	106	29

** : 2 années de récolte ; *** : 3 années de récolte ou plus

vb : des valeurs basses inférieurs à 100 sont recherchées pour ces indicateurs

vi : des valeurs intermédiaires c'est-à-dire proche à 100 sont recherchées pour ces indicateurs

L'aptitude à la transformation brassicole des variétés d'orge brassicole cultivées en agriculture biologique est classée par ordre décroissant de qualité. Les résultats ont été déterminés sur base des essais du CePiCOP menés à Gembloux de 2022 à 2026. Les résultats de la récolte 2026 ne seront disponibles qu'à partir de l'hiver suivant la récolte.

Les quatre témoins sont **Carrousel, Constel**, **Comtesse et Salamandre**. Les conditions de micro-maltage choisies (degré de trempe de 43% d'humidité ; 6 jours de germinations débutant à 18°C et terminant à 14°C) l'ont été afin de discriminer au mieux les variétés. Ce sont des conditions légèrement sous-optimales pour le maltage d'orge.

Tableau 14 – Catégorie d'aptitude à la transformation des orges brassicoles d'hiver biologiques.

Qualité Qh1 BIO Brassicole hiver Premium BIO	Qualité Qh2 BIO Brassicole hiver Supérieur BIO	Qualité Qh3 BIO Brassicole hiver Basique BIO
(Craft) (2r) (SY Venture) (2r)	Carrousel (6r ; JNO) Comtesse (2r) Constel (6r ; JNO) (Salamandre) (2r)	(KWS Joyau) (6r ; JNO) (Pixel) (6r)

JNO : tolérante à la Jaunisse Nanisante de l'Orge
**, ces variétés n'ont évalué qu'une seule année au micro-maltage des essais du CePiCOP
Les variétés entre parenthèse ne sont plus suivies par les essais du Livre Blanc Céréales.

Ce classement est basé sur les résultats des analyses d'aptitude à la transformation brassicoles reprises dans le tableau ci-dessus. Ces résultats ont été standardisés par rapport à la moyenne et l'écart type des 4 témoins puis transformés en note où la valeur moyenne des témoins est de 100.

La Cotation française Qualité malt est basée sur un score reprenant certains paramètres d'aptitude brassicole du malt avec un facteur de pondération pour chacun : Extrait fin x 0,35 ; Friabilité x 0,15 ; Viscosité x 0,15 ; Teneur en protéine x 0,10 ; Activité alpha-amylase x 0,075 ; Activité beta-amylase x 0,075 ; Teneur en beta-glucane x 0,10.

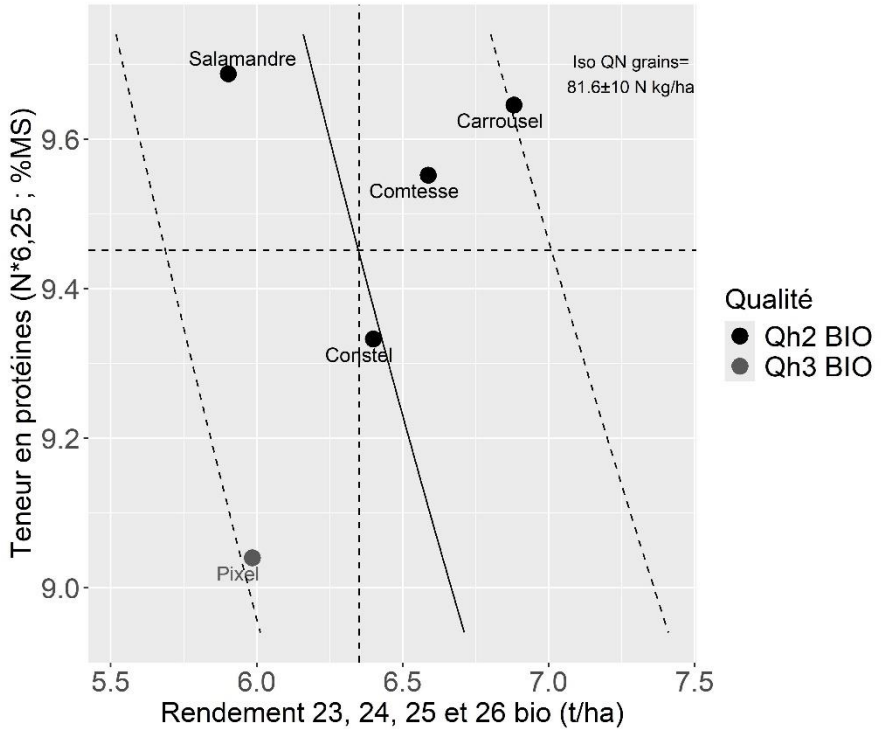

Figure 2 – Relation entre la teneur en protéines et le rendement à l'hectare des orges d'hiver biologiques issues des récoltes de 2023 à 2026 implantées à Gembloux. Qh1 BIO à Qh3 BIO représente l'aptitude à la transformation brassicole où Qh1 BIO est la meilleure qualité et Qh3 BIO la moins bonne (résultats des analyses de micro-maltage des années 2022-2025).

La Figure 2 présente les rendements des variétés pour les récoltes de 2023 à 2026 en relation avec leur teneur en protéines. La couleur des points correspond à leur catégorie de qualité brassicole (voir Tableau 14). La droite en trait continu correspond à la courbe Iso QN grains (rendement moyen combiné à la teneur en protéines moyenne).

Les variétés les plus performantes en termes de rendement, tout en présentant une teneur moyenne en protéines et une bonne qualité brassicole sont celles situées au milieu et à droite du graphique dont le nom apparaît en noir, il s'agit des variétés **Carrousel** et **Comtesse**. Pour éviter une teneur en protéines trop basse de l'orge brassicole en agriculture biologique, il faut éviter les variétés avec les teneurs en protéines les plus faibles comme la variété **Pixel**.

Qualité technologique de la récolte

Afin d'évaluer la qualité de la récolte des orges brassicole d'hiver de cette moisson et de la comparer aux années précédentes, nous nous basons sur la moyenne de 1 lieu wallon (Gembloux) de l'essai variétal de post-inscription mené en agriculture biologique par le CePiCOP (Tableau 15). Cette année, la canicule de fin mai et les pluies de début juin ont affecté négativement le remplissage du grain résultants sur une présence plus importante de graines de moyenne taille et moins de graines de grande taille.

Tableau 15 – Qualité des orges brassicole d'hiver : comparaison avec les années antérieures basée sur l'essai variétal de post inscription menée en agriculture biologique par le CePiCOP.

Année	Hagberg C15 grains s	Protéines grains (N*6,25) % MS	Calibre < 2,2 mm mm	Calibre 2,8-2,5 mm mm	Calibre > 2,5 mm mm	Poids à l'hectolitre C15 kg/hl
2021	106	9.6	1.4	34.1	93.2	62.8
2022	335	7.9	0.6	8.5	97.8	70.9
2023	399	10.0	0.6	16.1	97.0	72.3
2024	315	10.1	/	15.0	92.5	67.0
2025	339	8.4	0.6	5.2	97.9	71.6
2026	365	9.5	1.2	32.2	92.3	71.6

C.8 Résultats des essais en orge de printemps semée à l'automne en agriculture conventionnelle

Dans certaines régions de France ainsi qu'en Wallonie, la pratique culturale consistant à semer des variétés d'orges brassicoles de printemps avant l'hiver (nommées les OPsa en France) devient de plus en plus courante. Afin d'évaluer le potentiel en Belgique, le CePiCOP implante depuis 2019 un essai avec des orges de printemps semées à 3 dates différentes dont une à l'automne. Les sept années d'essais montrent des résultats différents d'une année à l'autre en fonction des conditions climatiques, mais avec une tendance assez favorable pour des semis d'automne **réalisés en novembre dans de bonnes conditions de semis**. Ces 2 dernières années, certaines variétés ont même dépassées les 10 tonnes avec un traitement fongicide et un régulateur.

La première partie du Tableau 16 présente les rendements des trois variétés testées cette année. Celles-ci ont été implantées à trois dates de semis distinctes : un semis d'automne réalisé le 12 novembre 2025, un semis classique d'orge de printemps effectué le 6 mars 2026 et, enfin, un semis tardif réalisé le 8 avril 2026. Pour chacune de ces dates, les trois variétés ont été testées selon trois modalités de protection fongicide : zéro, un ou deux traitements. La variété Lexy a malheureusement été déclassée pour le semis d'automne dû à un problème de germination.
Les résultats montrent que, cette année, les orges de printemps semées à l'automne obtiennent des rendements supérieurs à celles semées au printemps. La variété Laureate atteint même un rendement supérieur de 10 t/ha avec un ou deux traitements fongicides. Les semis réalisés le 6 mars présentent quant à eux des rendements satisfaisants. À l'inverse, le semis tardif du 8 avril affiche des rendements très faibles, notamment dû à un manque de fertilité des épis.

Dans la seconde partie du Tableau 16, on retrouve la teneur en protéines, le poids à l'hectolitre, le temps de chute d'Hagberg ainsi que le pourcentage de grains d'un calibre supérieur à 2,5 mm pour l'ensemble des variétés ayant reçu un traitement fongicide et un régulateur.
Concernant le calibrage des grains et le temps de chute d'Hagberg, les orges de printemps semées à l'automne présentent une qualité nettement supérieure aux orges semées en mars et en avril. Le poids à l'hectolitre semble relativement similaire entre les orges de printemps semées à l'automne et les orges semées en mars. En revanche, il est plus faible pour les semis tardifs réalisés en avril.
En ce qui concerne la teneur en protéines, il est logique que les orges de printemps semées à l'automne se situent en dessous du seuil de 9,5 %. En effet, toutes les orges, quelle que soit leur date de semis, ont reçu 90 unités d'azote. Cette dose correspond à une fertilisation adaptée pour un semis classique d'orge de printemps. Pour les semis réalisés à l'automne, dont le potentiel de rendement est plus élevé, cette quantité d'azote peut donc entraîner une dilution plus importante des protéines dans le grain.

Tableau 16 – Rendement (kg/ha) des 3 variétés d'orges de printemps implantées à Lonzée dans le cadre d'un essai date de semis, ainsi que la teneur en protéines (%MS), le poids à l'hectolitre (kg/hl), le temps de chute d'Hagberg (s) et le calibre des grains >2,5mm (%) pour les variétés ayant reçues 1 fongicide et 1 régulateur.

			Rendement (kg/ha)			1 Fongicide			
						Protéines	PHL	Hagberg	Calibre des grains >2,5 mm
			0F	1F	2F	% MS	kg/hl	s	%
2026	12-nov	RGT Planet	7769	9385	9782	9,2	70,4	399,0	98,1
		Laureate	8611	10234	10461	9,1	68,5	369,0	98,5
		Lexy	déclassé	déclassé	déclassé	déclassé	déclassé	déclassé	déclassé
	06-mars	RGT Planet	5182	7490	7447	10,68	69,47	301	79,8
		Laureate	5461	6736	6843	10,82	69,21	260	87,8
		Lexy	5156	7193	7365	10,57	69,05	196	80,9
	08-avr	RGT Planet	3816	4420	4271	13,38	66,4	112	91,8
		Laureate	3004	3347	3226	13,91	65,37	235	90,0
		Lexy	3377	3819	3718	13,15	68,02	86	92,5

Le Tableau 17 représente les essais réalisés par le CePiCOP depuis 2021 sur les orges de printemps semées à l'automne. On y retrouve, pour chaque année, les 3 variétés testées à 3 dates de semis différentes. Il s'agit des résultats pour lesquels les orges ont reçu 1 fongicide et 1 régulateur.

Comme expliquer dans le chapitre 3.2, implanter de l'orge de printemps à l'automne n'est pas sans risque. C'est une pratique à réserver aux situations adaptées et à ne pas généraliser sur toutes les terres belges. Selon les experts d'Arvalis en France, cette pratique doit essentiellement être développée dans les milieux pédoclimatiques pouvant en tirer profit comme les sols superficiels et où le risque de gel hivernal est limité. Les limons battants hydromorphes seront des terres à éviter. Les parcelles inféodées avec de la mosaïque et présentant des graminées sont à éviter également. Outre la pression en maladies foliaire, la vigilance est aussi de mise face aux pucerons et à la JNO notamment si le début d'hiver est doux car ces variétés ne sont pas tolérantes.

Tableau 17 – Rendement (kg/ha) et teneur en protéines (%MS) des orges brassicoles à Lonzée avec une protection fongicide pour les 3 dates de semis testées en orge de printemps depuis 2021.

		20-11-20	**24-02-21**	**29-03-21**	**20-11-20**	**24-02-21**	**29-03-21**
2021	RGT Planet	8886	6674	6077	10,1	11,4	12,0
	Laureate	10069	6556	4018	9,3	11,7	12,8
	KWS Fantex	9148	6718	5167	10,0	11,8	12,7
		15-11-21	**08-03-22**	**30-03-22**	**15-11-21**	**08-03-22**	**30-03-22**
2022	RGT Planet	7813	6581	4517	11,3	10,8	11,7
	Laureate	8497	6691	3487	11,1	11,5	11,7
	KWS Fantex	8042	6906	4053	11,1	11,1	11,9
		09-11-22	**15-02-23**	**05-04-23**	**09-11-22**	**15-02-23**	**05-04-23**
2023	RGT Planet	7606	9513	6083	9,1	10,1	11,2
	Laureate	7923	9222	5096	9,0	10,3	12,4
	KWS Fantex	7711	8701	4359	9,0	10,6	13,3
		08-11-24	**21-03-24**	**12-04-24**	**08-11-24**	**21-03-24**	**12-04-24**
2024	RGT Planet	déclassé	6588	5222	déclassé	9,2	10,8
	Lexy	déclassé	6375	4920	déclassé	9,6	10,7
	KWS Fantex	déclassé	6187	4939	déclassé	9,7	11,2
		05-11-24	**21-02-25**	**18-03-25**	**05-11-24**	**21-02-25**	**18-03-25**
2025	RGT Planet	9970	8333	7217	8,0	9,0	10,7
	Laureate	10703	8123	7108	8,1	8,4	9,7
	Lexy	9709	6822	6766	8,2	9,4	9,2
		12-11-25	**06-03-26**	**08-04-26**	**12-11-25**	**06-03-26**	**08-04-26**
2026	RGT Planet	9385	7490	4420	9,2	10,7	13,4
	Laureate	10234	6736	3347	9,1	10,8	13,9
	Lexy	déclassé	7193	3819	déclassé	10,6	13,2