

2 Escourgeon et orge d'hiver fourragers

B. Monfort²³, O. Mahieu²⁴, G. Jacquemin²⁵, J-P. Goffart²⁵, B. Bodson²⁶

2.1 La saison culturale 2014-2015 en quelques mots

Suite aux précipitations abondantes du mois d'août, les terres ont mis un certain temps à se ressuyer. Fin septembre, cependant, à la faveur d'une météo plus sèche, l'implantation des escourgeons a pu être réalisée dans de bonnes conditions.

L'année culturale a été caractérisée par un hiver particulièrement doux et humide entraînant une avance du stade redressement début mars. Cette avance a ensuite été perdue suite à un printemps plutôt froid, en particulier durant les nuits. La montaison fut dès lors lente et plus longue de 3 semaines que la moyenne (50 jours au lieu de 30). Le climat sec observé durant cette période a considérablement freiné les principales maladies (helminthosporiose et rhynchosporiose).

Les maladies qui caractérisent l'année 2015 sont la rouille naine et la ramulariose. Dans certaines régions, les grillures ont également été observées et sont responsables de la destruction du feuillage de la plupart des variétés non traitées avant leur maturité. Les taches léopard étaient aussi présentes sur les variétés sensibles et quelques foyers de rhynchosporiose ont aussi pu être observés, notamment sur les plantes les plus soumises à la sécheresse (essai de Scy). Les avis CADCO déconseillaient généralement de traiter en montaison, option qui semble se confirmer au vu des chiffres obtenus à la récolte.

Le déroulement de la fin de la saison a été accéléré par le climat chaud et sec de la fin juin et la récolte débuta hâtivement début juillet. Avec le plein de soleil et sur les terres à bonnes réserves en eau (reconstituées pendant l'hiver) les rendements sont records avec des pointes à 140 qx/ha. Par contre sur les terres superficielles et trop filtrantes (voir Scy), la croissance des plantes a été bloquée et les rendements en ont été grandement affectés.

2.2 Les résultats des essais variétaux en 2015

Les résultats obtenus pour 25 variétés d'escourgeon proviennent d'un réseau de 5 essais. Les essais étaient répartis sur l'ensemble de la Wallonie. Un essai a été mis en place par le CARAH à Ath pour le Hainaut. Le CRA-W a mis en place 3 essais. Ils étaient situés respectivement à Temploux (Namur), à Momalle (Remicourt) pour la Hesbaye liégeoise et à Scy (Hamois) sur la frontière entre le Condroz et la Famenne. Enfin, l'essai à Loncée (Gembloux) a été implanté par l'Unité de Phytotechnie de Gembloux Agro-Bio Tech, le

²³ Projet APE 2242 (FOREM) et projet CePiCOP (DGARNE, du Service Public de Wallonie)

²⁴ CARAH asbl – Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la Province de Hainaut

²⁵ CRA-W – Département Productions et filières – Unité Stratégies phytotechniques

²⁶ ULg GxABT – Unité de Phytotechnie

groupe « Production Intégrée des Céréales » et l'asbl « Promotion de l'Orge de Brasserie » dans le cadre du CePiCOP (SPW-DGARNE- Direction du développement).

La figure 1 et le tableau 1 donnent respectivement les résultats des essais escourgeons de l'année 2015 ainsi que des 4 dernières années pour les différents sites. Ces résultats d'essais portent sur des cultures protégées par des traitements fongicides et régulateurs.

Les essais comportaient à la fois des variétés lignées et des variétés hybrides. **Les variétés hybrides sont écrites en caractères italiques dans le texte.**

Six variétés étaient présentes pour la première fois dans les essais (**Antonella**, **Bagatelle**, **Berline**, **Celoona**, **Tequila** et **Wootan**). Leur fortune fut diverse et les résultats, bons ou mauvais, devront être confirmés au cours des prochaines saisons.

Pour ce qui est des lignées, Unival et Sanrival ont été les plus performantes dans l'est et le sud de la Wallonie tandis que les variétés **KWS Meridian** et **Rafaëla** semblent mieux convenir dans le Hainaut. Trois d'entre-elles sont des inscriptions au catalogue national ce qui démontre une bonne adaptation régionale de ces variétés. La variété **Rafaëla** inscrite en 2014 est la première variété qui combine de bons rendements avec une résistance au virus de la jaunisse nanisante. Cette caractéristique constitue un avantage non négligeable dans le cadre de la lutte intégrée car elle permet de se passer d'un insecticide automnal en présence de puceron ou d'un traitement de semences de type Argento®.

Huit **variétés hybrides** étaient présentes dans les essais. Parmi les hybrides, la variété **Smooth** s'est particulièrement distinguée cette année dans tous les sites à l'exception de Loncée. Les autres variétés hybrides se sont montrées constantes sur l'ensemble du territoire. Elles ont, pour la plupart, obtenu des rendements supérieurs aux lignées. Ces avantages agronomiques étaient particulièrement évidents dans l'essai de Scy pour lequel la capacité d'enracinement s'est révélée être un caractère crucial avant la sécheresse. Cependant, même sur ce site, le différentiel de rendement nécessaire pour compenser le surcoût des semences n'a pas été atteint. En effet, les performances des **variétés hybrides** doivent être tempérées par un **coût du poste semences plus élevé de 100 €/ha** en comparaison des variétés lignées, malgré des densités préconisées plus faibles. Notons que les densités peuvent aussi être diminuées avec les variétés « lignées » (voir les résultats d'essais « densités de semis » dans le chapitre « 2. Implantation des cultures »). Pour un prix de vente du grain à 150 €/t, cela correspond à 7 qx de grains/ha. Si on choisit de réduire les doses de semis à 125 gr/m² pour les deux types de semences le surcoût diminue à 70 €/ha, soit 5,0 qx/ha.

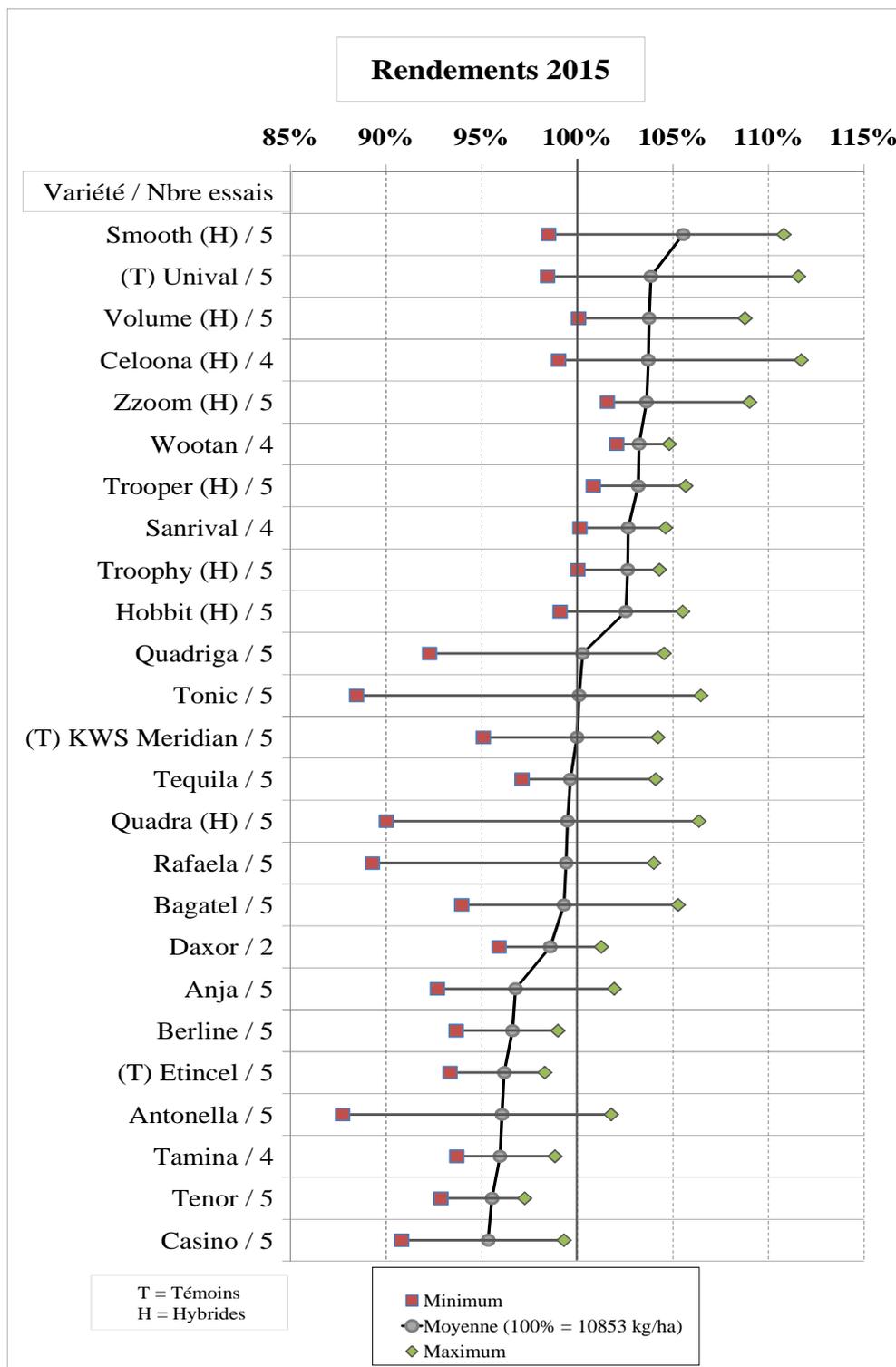


Figure 1 – Régularité des rendements mesurés en 2015 pour 25 variétés d’escourgeon. Dans chaque site d’essai et pour chaque variété, les données ont été calculées sur base des rendements exprimés par rapport à la moyenne des 3 témoins communs (T). Les rendements relatifs minimum et maximum donnent une idée de la variabilité du rendement de la variété. Plus le trait horizontal est court et plus la variété est régulière. Plus le nombre d’essais est important et plus la valeur moyenne est fiable.

Tableau 1 – Résultats pluriannuels de 2012 à 2015 pour 18 variétés d’escourgeon. Les rendements sont exprimés en pourcent par rapport à la moyenne des 3 témoins communs (T). Le poids à l’hectolitre est exprimé en kg/hl. Classement par ordre alphabétique.

Variétés	Rendement avec 2 traitements fongicides en % témoins					PHL	
	2015	2014	2013	2012	Moyenne des essais		kg/hl
Anja	97	100	100	-	99	***	67
Casino	95	94	98	94	96	***	70
Daxor	99	96	-	-	97	**	68
(T) Etincel	96	100	100	99	99	***	68
Hobbit (H)	103	97	104	102	102	***	70
(T) KWS Meridian	100	101	100	102	101	***	67
Quadra (H)	99	101	104	-	100	**	69
Quadriga	100	101	105	-	102	***	67
Rafaela	99	102	-	-	100	**	63
Sanrival	103	95	100	101	100	***	65
Smooth (H)	106	100	103	104	103	***	69
Tamina	96	98	104	-	99	***	67
Tenor	96	97	101	97	98	***	65
Tonic	100	102	102	-	101	***	66
Trophy (H)	103	103	-	-	103	**	69
(T) Unival	104	99	101	99	101	***	65
Volume (H)	104	101	105	101	103	***	69
Zzoom (H)	104	103	102	102	103	***	65
Moy témoins (kg/ha)	10853	11559	11085	10199			

(T) =Témoins

(H) = Hybride

! = moins de 3 situations

* = 3 situations minimum

** = 5 situations minimum

*** = 10 situations minimum

Sur 4 années d’essais, parmi les lignées, ce sont les variétés **Quadriga**, **KWS Meridian**, **Tonic** et **Unival** qui présentent les moyennes de rendement les plus élevées pour la Wallonie. **Quadriga** et **Tonic** sont très sensibles à la rouille naine (tableau 2). **Tonic** est une variété à haut potentiel de rendement mais elle est très sensible à toutes les maladies et nécessite donc, la plupart du temps, 2 traitements fongicides.

Du côté des hybrides, **Smooth**, **Trophy**, **Volume** et **Zzoom** obtiennent les meilleurs résultats.

Le tableau 2 reprend les rendements à Ath et Lonzée ainsi que la contribution des traitements fongicides et régulateurs dans ces rendements.

Avec un prix de vente de la récolte à 140 €/t, le coût d'un traitement fongicide (produit + passage) de 90 €/ha est rentabilisé avec un gain de rendement de 6,5 qx/ha. Le coût d'un régulateur à 35 €/ha est rentabilisé avec un gain de 2,5 qx/ha.

Tableau 2 – Gains de rendement (qx/ha) liés aux traitements fongicides et régulateurs. Ath et Lonzée 2015.

Variétés	Ath		Gembloux	
	Rendement 2F-2R	Perte de rendement en l'absence de traitements	Rendement 2F-1R	Perte de rendement en l'absence de traitements
	qx/ha	qx/ha	qx/ha	qx/ha
Anja	130	16	123	9
Antonella	130	28	126	17
Bagatel	135	29	135	30
Berline	135	23	127	18
Casino	136	29	122	13
Celooona (H)	142	23	-	-
Daxor	139	25	123	8
(T) Etincel	135	25	125	23
Hobbit (H)	143	25	133	15
(T) KWS Meridian	142	25	134	26
Quadra (H)	140	27	129	17
Quadriga	138	29	131	16
Rafaela	143	23	130	14
Sanrival	-	-	128	17
Smooth (H)	145	24	126	10
Tamina	130	21	-	-
Tenor	134	18	123	12
Tequila	143	29	126	17
Tonic	138	30	136	12
Trooper (H)	145	23	133	14
Trophy (H)	140	24	134	15
(T) Unival	135	26	126	16
Volume (H)	145	32	133	23
Wootan (H)	141	29	-	-
Zzoom (H)	140	19	133	9
Moy témoins (kg/ha)	13729		12817	

(T) =Témoins F = Fongicide
(H) = Hybride R= Régulateur

A Ath, le double traitement fongicide-régulateur est rentabilisé avec toutes les variétés excepté **Anja**, **Ténor** et **Zzoom**.

Par contre à Loncée, où la pression des maladies est généralement plus faible, près de la moitié des variétés n'a pas rentabilisé le double traitement fongicide en 2015.

En absence de traitement, les variétés les plus performantes ont été en moyenne **Zzoom**, **Trooper**, **Smooth**, **Rafaëla** et **Hobbit**.

Le tableau 3 présente le comportement sur plusieurs années des variétés d'escourgeon vis-à-vis des maladies du feuillage et de la verse. Les cotations sont exprimées sur une échelle allant de 1 à 9. Une cote de 9 est la plus favorable et est représentée sur le fond le plus clair dans le tableau.

Tableau 3 – Comportement des 25 variétés d'escourgeon face aux maladies du feuillage et à la verse. Cotations basées sur des observations pluriannuelles et exprimées sur une échelle de 1 à 9 sur laquelle une cote de 9 est la plus favorable.

Variétés	Nombre d'années d'essai	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Rouille naine	Oïdium	Grillures	Taches Léopard	Verse
Anja	3	8,2	7,6	6,8	8,0	5,2	8,2	8,5
Antonella	1	7,4	8,2	6,1	7,7	3,5	8,0	8,8
Bagatel	1	6,8	6,9	7,6	7,0	5,0	7,3	8,8
Berline	1	7,5	8,7	8,0	7,0	4,3	8,3	-
Casino	4	8,0	7,5	7,0	6,1	3,5	8,6	5,4
Celoona (H)	1	7,8	8,9	7,2	7,0	4,3	7,5	-
Daxor	2	8,1	6,1	7,0	7,5	5,9	8,9	8,9
(T) Etincel	4	6,9	7,5	7,4	6,6	4,2	8,1	6,6
Hobbit (H)	5	7,8	8,1	6,9	6,6	6,6	7,8	7,5
(T) KWS Meridian	5	7,6	8,2	7,2	7,8	5,4	7,8	7,1
Quadra (H)	3	8,0	8,6	5,9	7,5	4,2	7,9	7,7
Quadriga	3	7,9	7,4	5,5	7,5	5,9	8,2	8,7
Rafaëla	2	8,5	6,2	5,3	7,7	4,8	8,2	8,1
Sanrival	3	7,9	7,4	7,0	6,8	4,9	8,6	6,0
Smooth (H)	4	7,6	8,2	6,6	7,3	5,2	7,9	7,6
Tamina	3	7,4	7,3	7,1	8,3	5,8	6,0	8,4
Tenor	4	7,3	8,2	7,6	8,1	6,5	7,2	8,6
Tequila	1	6,5	8,5	5,3	8,0	5,0	8,2	-
Tonic	3	7,6	7,2	5,2	7,8	4,8	6,0	8,6
Trooper (H)	4	6,3	8,2	7,4	6,3	4,3	8,4	5,8
Troophy (H)	3	7,9	8,4	6,6	7,5	5,5	8,2	8,6
(T) Unival	4	7,9	7,2	7,0	6,6	6,7	7,4	7,6
Volume (H)	5	7,1	8,1	7,2	7,3	6,4	7,4	8,3
Wootan (H)	1	7,8	8,6	6,1	7,3	4,4	8,3	-
Zzoom (H)	5	7,6	7,4	6,7	8,0	4,6	7,9	8,2

(T) = Témoins

(H) = Hybride

Le tableau 4 synthétise, pour les 25 variétés d'escourgeons, la précocité à l'épiaison calculée sur plusieurs années d'essais, la hauteur des plantes mesurée en 2015 et la résistance au virus de la jaunisse nanisante de l'orge. Ce nouveau critère de choix est en effet disponible depuis cette année avec la variété **Rafaëla**.

Tableau 4 – Caractéristiques variétales des 25 variétés d'escourgeon ; précocité à l'épiaison, hauteurs (cm) mesurées en 2015 et résistance vis-à-vis du virus de la jaunisse nanisante. La précocité, calculée sur plusieurs années d'essais, est exprimée sur une échelle de 1 à 9 sur laquelle une cote de 9 est la plus précoce.

Variétés	Précocité épiaison	Hauteur 2015 (cm)	Jaunisse nanisante
Anja	4,1 *	100	S
Antonella	4,6 !	92	S
Bagatel	3,5 !	93	S
Berline	2,0 !	86	-
Casino	6,0 **	95	S
Celona (H)	4,2 !	102	S
Daxor	3,1 *	96	-
(T) Etincel	6,3 **	91	S
Hobbit (H)	3,6 **	100	S
(T) KWS Meridian	5,0 **	102	S
Quadra (H)	4,3 *	101	S
Quadriga	3,3 *	103	S
Rafaela	7,9 *	103	Résistante
Sanrival	5,4 *	99	S
Smooth (H)	6,4 **	100	S
Tamina	3,8 *	101	S
Tenor	2,5 **	104	S
Tequila	4,4 !	107	S
Tonic	5,9 *	99	S
Trooper (H)	6,6 **	102	S
Trophy (H)	3,4 *	105	S
(T) Unival	3,8 **	107	S
Volume (H)	3,1 **	98	S
Wootan (H)	3,3 !	101	S
Zzoom (H)	5,7 **	98	S

Années d'observations :

(T) =Témoins

(H) = Hybride

! = 1 an

* = 2 ans minimum

** = 4 ans minimum

S = Sensible

2.3 Recommandations pour le choix variétal en escourgeon : autres caractéristiques et critères de choix complémentaires des variétés en 2015

Le potentiel de rendement et la résistance aux maladies sont les deux critères primordiaux pour la rentabilité de la culture et dans le cadre de la production intégrée. D'autres critères interviennent également dans le choix des variétés par l'agriculteur :

2.3.1 Résistance au virus de la jaunisse nanisante

Depuis 2 ans, les variétés présentes dans les essais sont systématiquement testées en conditions contrôlées quant à leur éventuelle résistance au virus de la jaunisse nanisante. Les résultats figurent dans la dernière colonne du tableau 3. Des pucerons porteurs de ce virus ont été lâchés sous volière sur les semis et les plantes ont ensuite été suivies et évaluées jusqu'à la sortie de l'hiver lorsque les symptômes sont les plus évidents.

A ce jour, en Belgique, seule la variété **Rafaëla** dispose d'une tolérance efficace à la jaunisse nanisante.

2.3.2 Poids de l'hectolitre en 2015

De manière générale, les poids spécifiques sont très élevés. Les **variétés hybrides** se montrent généralement supérieures du point de vue du poids à l'hectolitre. Parmi les lignées, seule **Casino** se comporte aussi bien que les hybrides. **Rafaëla** ferme la marche.

2.3.3 Comportement vis-à-vis de la verse (moyenne 4 ans)

L'année 2015 a été caractérisée par l'absence de verse dans les essais. Une attention particulière sera réservée à **Casino**, **Etincel**, **Sanrival** et **Trooper** pour leur sensibilité à la verse relevée lors des années précédentes.

2.3.4 Hauteur de paille (moyenne 4 ans)

Unival, **Tenor**, **KWS Meridian**, **Quadriga**, **Tamina** et **Troophy** sont les variétés atteignant la taille la plus élevée alors que **Zzoom**, **Daxor**, **Volume** et **Casino** sont les plus courtes parmi les variétés testées durant plus d'un an. Les nouvelles variétés **Berline**, **Antonella** et **Bagatel** sont encore plus courtes de près de 10 cm.