



Évaluation variétale de poireaux d'automne et d'hiver en AB

Laurent Jamar, Alain Rondia et Julian Reyser (CRA-W)

Les variétés de poireaux ont fort évolué au cours de ces vingt dernières années. L'apparition des variétés hybrides F1 bouleverse les choix des variétés plantées traditionnellement par les producteurs. Le comportement variétal du poireau dans nos régions est cependant peu connu et peu référencé. Un réseau d'essais d'évaluation de variétés de poireaux en AB a été mis en place en 2015 et 2016 par le CRA-W. Il concerne six sites d'expérimentation et une vingtaine de variétés.

Contexte et objectifs de l'expérimentation

Le comportement variétal du poireau de conservation dans nos conditions pédoclimatiques est peu connu et peu référencé. Les firmes productrices de semences fournissent régulièrement des nouvelles variétés (populations et/ou hybrides), aux performances testées dans d'autres situations géographiques et sous des modes de production conventionnels. L'objectif de cette expérimentation, menée sur deux saisons de production, 2015 à 2017, est de comparer le comportement de 20 variétés de poireaux d'automne et d'hiver, en agriculture biologique, dans le contexte pédoclimatique wallon et d'étudier l'impact de l'itinéraire technique sur la qualité et les performances de la production. Une journée d'échange et de restitution des premiers résultats pour les producteurs a eu lieu le 22 février 2016 à Gembloux. Deux visites de ces essais ont été organisées principalement à la Ferme Sainte-Barbe à Orp-le-Grand, le 24 octobre 2016 et le 10 avril 2017. Des analyses de digestibilité et des évaluations gustatives de ces variétés ont été réalisées chaque année en parallèle et feront l'objet d'une communication future.

Méthodologie

- **Deux années d'expérimentation** : un premier essai variétal, entamé en 2015/2016, a concerné huit variétés de poireaux plantés chez quatre producteurs en AB en Wallonie. Un deuxième essai, mené en 2016/2017, a concerné une bonne vingtaine de variétés, chez les mêmes producteurs et sur une parcelle expérimentale du CRA-W à Gembloux, comportant, quant à elle, deux itinéraires techniques distincts. Cet essai en station a été conduit en partenariat avec le Centre technique horticole de Gembloux (CTH).
- **Cinq sites d'essai** : au CRA-W (noté Gbx A ou B) et chez quatre producteurs : la Ferme Sainte-Barbe à Orp-Jauché (Orp), Les Jardins de Dounia à Chaumont-Gistoux (Cha), la Ferme du GASI à Incourt (Inc) et Thierry Beucarne à Mouscron (Mou).
- **Calendrier de repiquage** : tous les plants de poireaux ont été produits en AB chez le même pépiniériste, à savoir Thierry Beucarne, excepté la variété Triton, produite à la Ferme Sainte-Barbe à Orp. Pour les deux années d'essai, les semis ont été réalisés environ le 20 mars et les poireaux ont été prélevés et repiqués entre le 20 et 25 juin en 2015, et entre 5 et 10 juillet en 2016, sur les six sites d'essai, excepté la variété Triton, repiquée à la fin juillet. Les conditions climatiques (Tableau 1) n'ont pas permis le repiquage prévu initialement le 20 juin, en 2016. L'essai a impliqué environ 1.000 poireaux par variété et par producteur. La distance entre rang est de 75 cm, sauf à Incourt à 50 cm.
- **La fertilisation** a été réalisée sur chaque site de façon à compenser les exportations, excepté sur le site « Inc », dont le taux de fertilisation est resté très inférieur.
- **Les paramètres étudiés** concernent des critères à la fois agronomiques, commerciaux et économiques à savoir : le diamètre du fût, la longueur du fût, le port et la couleur de la plante, l'homogénéité des plants, le poids net du poireau lavé, le rendement par hectare, la sensibilité aux maladies et ravageurs, la résistance au froid, la sensibilité à la montaison, la facilité d'épluchage. Les suivis ont été réalisés durant toute la saison de juillet à avril. Suivant les besoins des producteurs et la maturité des variétés, la récolte a eu lieu en décembre (Mou), en février, mars ou avril.

Tableau 1 – Exportation moyenne selon le niveau de rendement (kg/ha).

Rendement (t/ha)	N	P205	K20
20	100	40	110
25	120	50	140
35	165	55	245

LES AVANÇÉES DU BIO

- **Essai comparatif de deux itinéraires techniques** en station au CRA-W à Gbx (A et B), en 2016/2017. Deux itinéraires techniques ont été comparés :
 - Modalité A : désherbage mécanique par buttages successifs + précédent courges.
 - Modalité B : paillage miscanthus à partir du 15 août + précédent trèfle blanc (Figure 2).
- **Un test de digestibilité** du poireau a été mené sur les récoltes de 2016 et 2017, en collaboration avec l'Unité de Zootechnie de Gembloux Agro-BioTech (Ulg). L'étude consiste à caractériser le profil des fibres et leur digestibilité, ainsi que le potentiel de fermentation des fibres et des protéines pour chaque variété.
- **Un test de dégustation** (douceur, amertume, caractère filandreu, goût, appréciation globale) est également réalisé chaque année sur poireau en cuisson à la vapeur.

Résultats et discussion

Reprise lente en 2016 due à l'été sec. L'irrigation estivale peut jouer un rôle favorable dans certains cas (producteurs Mou, Cha, Inc), mais sur les sites non irrigués (Gbx, Orp) les rendements ont été aussi valables surtout sur la modalité Gbx B (Tableau 2).

Tableau 2 – Résultats d'essai comparatif de 25 variétés de poireaux d'hiver – saisons 2015/2016 et 2016/2017 – sur 5 sites de production conduits en AB.

Variétés/Sites	Moyenne du rendement net à la récolte après épluchage et lavage (n = 30) t/ha						Moyenne du rendement net à la récolte après épluchage et lavage (n = 30) t/ha						
	2015/2016						2016/2017						
	Mou	Gbx	Cha	Orp	Inc	Moy. var.	Mou	Gbx A	Gbx B	Cha	Orp	Inc	Moy. var.
Cherokee F1	30					30	33	32	58	14	54	58	42
Belton F1	30					30	32	30	60	11	44	58	39
Surfer F1		34	45	31	26	34		38			46	31	38
Curling F1				25		25	29	31	47	20	45	56	38
Jumper F1							37						37
Krypton F1	36					36	36						36
Harston F1		35	28	28	17	27		32	44	31	33	32	35
Aylton			25	19		22							
Tadorna							25	30	54	23	43	30	34
Navajo F1							26	41					34
Pluston F1	26					26							
Atlanta			26			26	22	37	48	26	31	32	33
Avano							28	35					32
Walton F1	28					28	30						30
Sevilla				28		28							
Freezo							21	34	42	13	33	35	30
Forrest							25	30	42	17	26	38	30
Triton F1		34	44	20	20	30		24	51	20	35	17	29
Vert de Huy							26	31					28
Bandit		33	50	21	21	31	26	22	39	12	35	35	28
Megaton F1							26						26
Bleu Malines	14					14	25	25					25
Géant de Liège							23	25					24
Leblong			21			21	21	22					22
Gaelic			21			21							
Moyenne par producteur	27	34	34	25	21	27	27	31	48	19	39	38	32

* en vert : récolté en décembre
 en bleu : récolté en février
 en rouge : récolté en avril

La croissance hivernale a été plus importante en 2016/2017 qu'en 2015/2016 (Figures 1 et 2). Sur la plupart des sites, on double le volume de décembre à fin mars. Une augmentation du diamètre du fût de 50 % signifie doubler le volume. En effet, l'impact du diamètre du fût sur le volume se calcule par la formule suivante : $\text{Volume} = \pi R^2 \times H$. Toutefois, à la reprise de croissance au printemps, la densité du fût est plus faible qu'à l'automne ; le doublement du diamètre ne donne pas automatiquement un quadruplement du poids. La bonne reprise de croissance des variétés populations est aussi due au fait que ce sont des variétés d'hiver, en comparaison avec des variétés hybrides sélectionnées pour faire leur pic de croissance avant l'hiver et que l'on peut considérer comme des variétés d'automne. Pour les variétés qui n'ont pas donné leur pic de croissance avant l'hiver et, bien que la reprise de croissance soit importante après l'hiver, il ne faut pas perdre de vue qu'il a fallu récolter de « plus petits poireaux » durant tout l'hiver, jusqu'à mi-mars, avant d'avoir un rendement élevé, uniquement durant les deux derniers mois (15 mars–15 mai). Les hybrides de fin d'automne ont cet avantage d'avoir un bon rendement durant tout l'hiver, excepté s'ils sont repiqués à la fin juillet, comme cela a été fait pour la variété Triton F1.

Croissance souvent supérieure et plus grande homogénéité des variétés hybrides : pour la saison 2015/2016, il y a une différence de rendement de l'ordre de 25 % en faveur des variétés hybrides, en comparaison avec des variétés populations. Pour la saison 2016/2017, les variétés hybrides présentent également en général une croissance plus rapide, mais les variétés populations ont tendance à rattraper les variétés hybrides en fin de saison (Figure 2). En 2017, les rendements des variétés hybrides sont en général supérieurs à la moyenne, qui est de 32 t/ha net commercialisable (Tableau 2).

Figure 1 – Évolution du diamètre au champ, pour 8 variétés de poireaux d'automne et d'hiver, durant la saison de croissance 2015/2016, sur 5 sites (n = 30 par variété et site).

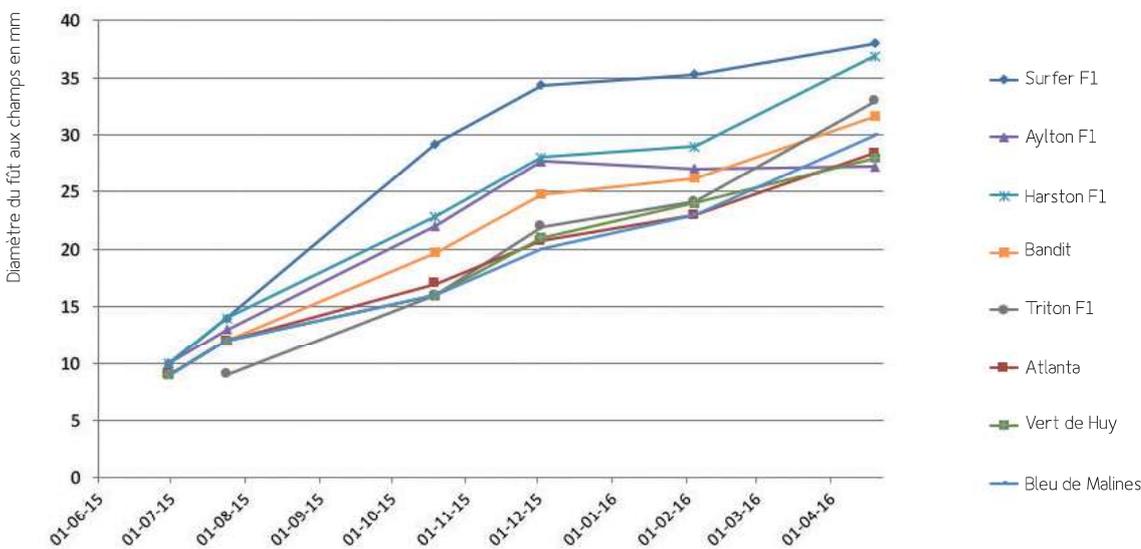
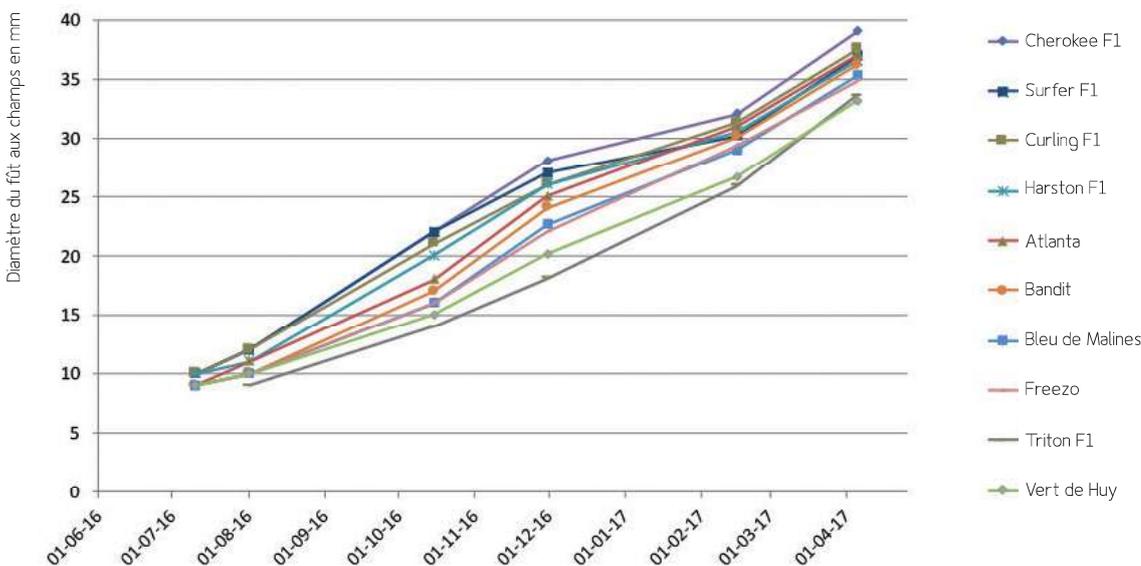


Figure 2 – Évolution du diamètre au champ, pour 10 variétés de poireaux d'automne et d'hiver, durant la saison de croissance 2016/2017, sur 5 sites (n = 30 par variété et site).



LES AVANCÉES DU BIO

La longueur du fût semble plus directement influencée par l'itinéraire technique : labour, profondeur du repiquage, buttage, paillage... (Tableau 3). Par contre, l'itinéraire technique semble peu influencer le port de la plante, qui semble dépendre du caractère génétique propre à chaque variété (Tableau 3). Ce paramètre est important et conditionne l'efficacité de la récolte mécanique.

Tableau 3 – Port de la plante et longueur du fût à la récolte, pour 21 variétés de poireaux d'hiver — évaluation sur les deux saisons 2015/2016 et 2016/2017, sur 5 sites de production.

Variétés	Moyenne du rendement net à la récolte après épluchage et lavage (n = 30) t/ha								
	Moyenne port de la plante à la récolte (n = 150) 1 = très étalé, 5 = très droit		Moyenne de la longueur du fût (cm) à la récolte (2016/2017), n = 30 (distance entre base et première feuille)						
	2015/2016	2016/2017	Mou	Gbx A	Gbx B	Cha	Orp	Inc	Moy. par variété
Krypton F1		5,0	23						23
Cherokee F1		5,0	22	18	20	24	20	20	21
Belton F1		4,8	27	17	20	19	18	21	20
Jumper F1		5,0	20						20
Curling F1	5,0	4,3	21	16	17	29	19	17	20
Freezo		4,0	19	16	20	25	16	16	19
Megaton F1		3,8	18						18
Walton F1		3,5	18						18
Surfer F1	5,0	5,0		17			19	17	18
Harston F1	3,4	3,7		13	17	22	17	16	17
Bandit		3,0	18	14	17	22	16	16	17
Navajo F1		4,3	20	14					17
Tadorna		4,0	19	14	16	20	15	16	17
Atlanta	3,2	3,7	18	15	15	18	16	15	16
Forrest		3,7	19	12	14	19	14	16	16
Triton F1	2,5	3,7		15	16	15	16	13	15
Vert de Huy	2,5	3,0	17	14	14				15
Géant de Liège		2,8	16	13	13				14
Avano		3,8	18	11	11				14
Bleu de Malines		2,9	18	11	11				13
Leblong		2,7	15	13	13				13
Moyenne par site	4	3,9	19	14	16	21	17	17	17

Concernant la sensibilité aux maladies et ravageurs, la saison 2015/2016 a montré une forte pression de rouille (par exemple sur la variété Sevilla) et de mouches mineuses (*Phytomyza gymnostoma*) sur toutes les variétés (Tableau 4). Par contre, la saison 2016/2017 a montré une très faible pression de rouille, une légère attaque de mildiou (*Phytophthora porri*), mais sans conséquence sur la récolte, une faible pression de thrips, teignes et mouches mineuses. Seul sur le site « Cha », des filets anti-insectes ont été utilisés.

Figure 3.



Champ de poireaux sains de la variété Curling.



Champ de poireaux sensibles à la rouille, de la variété Sevilla, situé à 20 m du premier champ en 2015.

Faible sensibilité au froid : l'hiver 2015/2016 a été doux, mais la croissance est restée assez faible durant cet hiver ; alors que durant l'hiver 2016/2017, qui a connu deux périodes de froid, la croissance a été importante.

Sensibilité à la montaison : bien que la sensibilité à la montaison soit souvent attribuée à la variété, la sensibilité à la montaison dans nos essais semble prioritairement fonction de la date de repiquage ou d'un stress, rencontré en pépinière ou en début de culture. Par exemple, sur le site d'Orp, la variété Surfer, repiquée le 6 mai → 100 % de montaison, variété Surfer repiquée le 9 juillet et le 29 juillet : 0 % de montaison.

Tableau 4 – Sensibilité des variétés de poireaux à la rouille et à la mouche mineuse* – saison 2015/2016 sur 5 sites de production conduits en AB. Pas de pression de maladies ni de ravageurs en 2016/2017.

Variétés/Sites	Rouille (n = 30) (1-9 : 1 = résistant et 9 = très sensible)						Mouche mineuse <i>Phytomyza gymnostoma</i> (n = 12) (incidence %)					
	Mou	Gbx	Cha	Orp	Inc	Moyenne	Mou	Gbx	Cha (filet)	Orp	Inc	Moyenne
Sevilla				7,0		7,0				3		3
Cherokee F1					5,0	5,0						
Curling F1		5,0				5,0						
Pluston F1					5,0	5,0						
Krypton F1					4,0	4,0						
Pluston F1	2,7	2,0	3,0	4,7		3,1						
Harston F1					3,0	3,0	40	0	0	10	13	
Bleu Malines			3,0			3,0						
Atlanta					3,0	3,0		0				0
BeltonF1					3,0	3,0						
Walton F1		3,0	2,3			2,7						
Aylton F1	1,7	3,0	2,7	2,7		2,5		13	0			7
Bandit			2,5			2,5	30	10	10	13	16	
Gaelic	1,0	3,0	2,0	2,7		2,2		4				4
Surfer F1	1,0	2,7	2,3	2,7		2,2	15	13	4	5	7	9
Triton F1	2,0					2,0	7	3	0	13	6	
Vert de Huy	2,0					2,0	13					13
Moyenne par site	1,7	3,1	2,5	3,2	3,8	3,1	15	21	5	3	11	8

* Pression faible observée des bioagresseurs communs tels que la teigne du poireau *Acrolepiopsis assectella* (ver du poireau) et le mildiou du poireau *Phytophthora porri*; les dégâts dus à la mouche peuvent s'estomper au printemps à la reprise de croissance.

EVOMIN
Gamme de minéraux en semoule
utilisable en agriculture biologique

MONSEU
Nutrition animale & végétale

KNZ
Pierre de sel
Promo novembre - décembre
10 + 1 gratuite

ETS. MONSEU S.A.
Rue Baronne Lemonnier, 122
B 5580 Lavaux-Ste-Anne
Tél. +32.84.38.83.09 - Fax +32.84.38.95.78
GSM +32.474.99.49.86
www.monseu.be

LES AVANCÉES DU BIO

L'impact des itinéraires techniques sur la croissance et l'enherbement a été très marqué, comme le montrent les résultats présentés aux tableaux 1 et 2. Le mulch de miscanthus a permis de mieux conserver l'humidité lors de l'été sec ainsi que de contrecarrer le développement d'adventices, ce qui a eu une répercussion positive sur le rendement (Figure 4).

Figure 4.



Comparaison de l'état d'enherbement après hiver (avril 2017) pour la modalité A à droite et la modalité B à gauche.



Variété Atlanta : comparaison A à droite vs B à gauche.



Variété Cherokee F1 : comparaison A à droite vs B à gauche.

Produire un poireau pour l'industrie exige d'obtenir un tonnage suffisant avant l'hiver ; un démarrage rapide est essentiel (cas du site de Mouscron).

Les exigences sont différentes pour des systèmes de commercialisation de type vente directe durant l'hiver et jusqu'au mois de mai (cas des autres producteurs). Il est possible dans ce cas de s'appuyer sur la croissance hivernale et printanière, si l'hiver n'est pas trop rigoureux.

Conclusions et perspectives

Même si les variétés populations présentent, en général, une croissance plus lente que celle des variétés hybrides ; elles peuvent montrer un bon potentiel de rendement en fin de saison.

Outre le caractère génétique variétal, les itinéraires techniques mis en œuvre sur chaque site peuvent influencer de façon plus conséquente les résultats.

Des analyses de digestibilité et des évaluations gustatives de ces variétés ont été réalisées en février de chaque année et feront l'objet d'une prochaine communication.

Remerciements

Nous remercions vivement les producteurs qui ont participé à l'essai et grâce à qui nous pouvons présenter des résultats valides et représentatifs de la réalité pratique.