

# RENDEMENT ET QUALITÉ DES VARIÉTÉS (MI)TARDIVES EN FLANDRE - 2023

V. De Blauwer (Inagro), I. Eeckhout (PCA), Femke Moors (PIBO)  
Traduit avec DeepL.com (version gratuite) par D. Florins (Fiwap)



## Résumé

*La saison de croissance 2023 a été caractérisée par un printemps très humide, de sorte que les plantations ont commencé tardivement. Les trois champs d'essai (Kortrijk (=Courtrai), Kruisem et Tongeren (=Tongres)) ont été plantés entre le 8 et le 24 mai. Cette période a été suivie d'un printemps très sec et d'un été variable et à forte croissance. La récolte a souvent été difficile en raison des jours de pluie persistants. Les rendements de la Fontane (variété de référence) ont varié entre les sites d'essai, allant de 55 tonnes/ha à Tongres, 61 tonnes/ha à Courtrai et 64 tonnes/ha à Kruisem. Le VR808 a atteint une moyenne de 52,9 tonnes/ha avec de grandes différences entre les sites d'essai. Le poids sous eau était d'environ 370 g/5 kg pour les variétés à frites, ce qui est faible en raison du nombre réduit de jours de croissance et du sol plus humide en automne. Par conséquent, les sensibilités aux coups bleus étaient généralement plus faibles. En plus des poids sous eau inférieurs, la couleur des frites n'était pas toujours aussi bonne. Quelques variétés ont atteint une qualité de frites acceptable ou moyenne. La qualité des frites était généralement bonne, bien que quelques variétés à frites aient été confrontées à des poids sous eau trop faibles.*

## Table des matières

RENDEMENT ET QUALITÉ DES VARIÉTÉS (MI)TARDIVES EN FLANDRE - 2023 .....	1
Résumé .....	1
Table des matières.....	2
Mise en place de l'essai.....	3
Conditions météorologiques.....	5
Commentaires par champ d'essai.....	7
Discussion par variété.....	9
Variétés à frites (3 localités) .....	9
Fontane (référence) .....	9
Innovator (référence) .....	9
Alanis.....	10
Armedi .....	10
Etana .....	11
Lugano.....	12
Messi.....	12
Otolia .....	13
Poseidon .....	13
Shepherd.....	14
Variétés à chips (2 localisations).....	15
VR808 (referentie) .....	15
Beyonce .....	15
Edony.....	16
Napoleon.....	16
Norman .....	16
Papageno.....	17

## Mise en place de l'essai

En 2023, des essais variétaux ont été mis en place sur 3 sites en Flandre dans le cadre du programme Landbouwcentrum Aardappelen (LCA) (=Centre Pilote Pomme de terre). Sur chacun des sites, de nouvelles variétés à frites (8 nouvelles variétés et 2 références) ont été testées et 6 variétés de chips ont également été essayées sur 2 sites.

Les champs d'essais ont été plantés les 8, 19 et 24 mai. On s'est toujours efforcé de n'utiliser que des plants de gros calibre ( $\pm 35/50$  mm). La distance de plantation dans la ligne a été adaptée à chaque variété : 30 à 38 cm pour les variétés à frites, 27 à 34 cm pour les variétés à chips.

La fertilisation est toujours basée sur une analyse de sol au printemps. Une dose d'azote recommandée pour la variété de référence est visée. Pour la variété Alanis, la fertilisation azotée peut en fait être considérablement réduite. De nombreuses autres variétés ont également des besoins en azote légèrement inférieurs à ceux de Fontane. Il faut donc toujours bien s'informer lorsqu'on cultive une nouvelle variété. Les plants n'ont pas été désinfectés pour des raisons expérimentales.

En outre, une démo a été plantée (1 répétition) avec les mêmes variétés à 3 endroits (Lennik, Bertem et Poperinge). Plusieurs observations ont également été faites sur ces champs pendant la saison de croissance (non incluses dans ce rapport). Le rendement et la qualité n'y ont pas été déterminés.

**Tableau 1 Localisation des (3) essais en 2023**

Localisation des essais								
Variété	Kortrijk (sablo-limoneux)	Tongeren (limoneux)	Kruiseem (sablo-limoneux)	Variété	Kortrijk (sablo-limoneux)	Kruiseem (sablo-limoneux)		
Variétés à frites	Alanis	x	x	x	Variétés à chips	Beyonce	x	x
	Armedi	x	x	x		Edony	x	x
	Etana	x	x	x		Napoleon	x	x
	<b>Fontane</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		Norman	x	x
	<b>Innovator</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		Papageno	x	x
	Lugano	x	x	x		<b>VR808</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
	Messi	x	x	x				
	Otolia	x	x	x				
	Poseidon	x	x	x				
	Shepherd	x	x	x				

LCA 2023

La plupart des variétés dans les essais ont au moins une résistance au nématode à kyste de la pomme de terre *Globodera rostochiensis* ou *pallida*, à l'exception de Messi et Beyonce.

Armedi, Etana, Lugano, Poseidon, Shepherd et Papageno possèdent une double résistance aux deux types de *Globodera*.

Au cours de la période de végétation, les variétés ont été suivies et évaluées pour diverses caractéristiques de la culture (émergence (levée), peuplement, floraison, maturation (sénescence), etc.). Après la récolte, le rendement, les calibres, le poids sous eau, les flottantes, la sensibilité aux coups, les caractéristiques des tubercules, la cuisson, la qualité des frites et des chips ont été déterminés.

Toutes les variétés ont eu une levée satisfaisante (> 90 %).

**Tableau 2** Conditions de l'essai sur les 3 sites

Site d'essai	Kortrijk	Tongeren	Kruisem
Type de sol	sablo-limoneux	limoneux	sablo-limoneux
Titulaire <sup>1</sup>	Inagro	PIBO Campus	PCA
Variétés à l'essai	frite/chips	frite	frite/chips
Fumure			
Dose conseil Fontane (kg N/ha)	122	198	195
Organique (printemps) <sup>2</sup>	lisier de bovin		
N	86	100	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	14	31	-
K <sub>2</sub> O	99	87	-
Minérale (kg/ha)			
N	130	61	195
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-	-	-
K <sub>2</sub> O	230	180	250
MgO	-	-	-
Date de plantation	24 mai	8 mai	19 mai
Hydrazide maléique	17 août	14 août	28 août
Irrigation	non	non	non
Date de défanage	28 sept	27 sept	25 sept broyage + 27 sept
Date de récolte	16 + 23 nov	4 oct	17 oct

<sup>1</sup> **Titulaires:** Inagro: Rumbeke - Beitem, PCA: Interprovinciaal Proefcentrum voor de Aardappelteelt - Kruisem (PCA= Viaverda en 2024), PIBO: Campus - Tongeren

<sup>2</sup> Pour le lisier, on tient compte d'une utilisation de l'azote de 60% pendant la période de croissance et de 30% en cas d'utilisation de fumiers.

**LCA 2023**

**Tableau 3 Propriétés des plants**

Variété	Type	Obtenteur plants	Calibre plant (mm)	Nbre de plants par kg	Ecartement plants dans la ligne (cm)	Précocité <sup>1</sup>	Résistance <sup>2</sup> aux nématodes
<b>Variétés industrielles : frite</b>							
Alanis	Innovator	Interseed	35/50	15,6	34	5,5	Ro1,4
Armedi	Fontane	Agrico	35/50	11,8	34	5,5	Ro1,2,3,4 en Pa2,3
Etana	Innovator	Europlant	45/55	9,3	34	5,5	Ro1,4 Pa2,3
Fontane	Fontane	Agrico	35/50	18,7	34	5,5	Ro1
Innovator	Innovator	HZPC	35/50	13,7	34	6,5	Pa2,3
Lugano	Fontane	Agrico	35/50	12,2	30	5,5	Ro1,2,3,4 Pa2,3
Messi	Innovator	Geersing	40/50	11,4	34	6,5	sensible
Otolia	Fontane	Europlant	35/55	11,7	34	5,5	Ro1-4
Poseidon	Fontane	Interseed	35/50	13,4	34	4,0	Ro1,4 & Pa2,3
Shepherd	Innovator	Schaap	28/55	12,5	38	6,0	Ro1,Pa3
<b>Variétés industrielles : chips</b>							
Beyonce		Agrico	35/50	18,9	27	6,0	sensible
Edony		Germicopa	35/45	21,9	34	5,0	Ro1-4
Napoleon		Agrico	35/50	16,3	27	5,0	Ro1,4
Norman		HZPC	35/55	16,8	32	7,0	Ro1,4
Papageno		DenHartigh	35/50	21,6	34	5,5	Ro1 en Pa2,3
VR808		Stet	40/50	17,0	30	6,0	Ro1,4

<sup>1</sup> Plus le chiffre est élevé, plus la variété est précoce.

LCA 2023

<sup>2</sup> Par exemple: Ro1: Globodera rostochiensis pathotype 1; Ro1-5: Globodera rostochiensis pathotype 1 à 5 / Pa2,3: Globodera pallida pathotype 2 et 3; sensible : pas de résistance

## Conditions météorologiques

Un hiver assez doux a été suivi d'un printemps frais et très humide. Le mois d'avril a été froid, humide et maussade. A l'exception de quelques jours, les températures ont été inférieures à la normale tout au long du mois. Les précipitations ont été plus importantes que la moyenne. En raison du temps humide, le sol était impraticable en de nombreux endroits et les travaux de printemps ont été fortement retardés. Le mois de mai a été plus ensoleillé et plus sec. Fait remarquable, la pluie n'est tombée que durant la première moitié du mois de mai. Des périodes plus chaudes et plus froides ont alterné tout au long du mois, sans véritables exceptions.

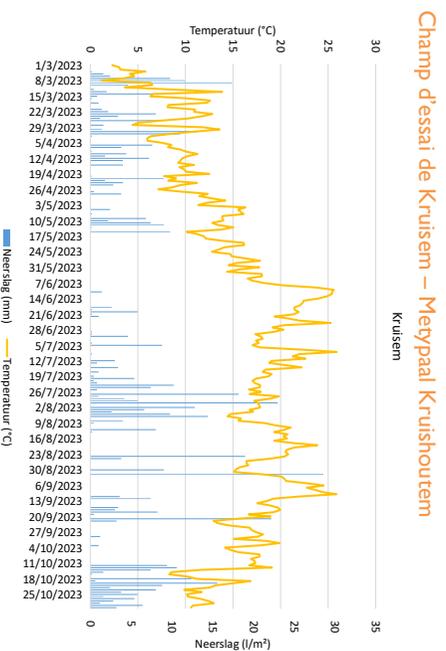
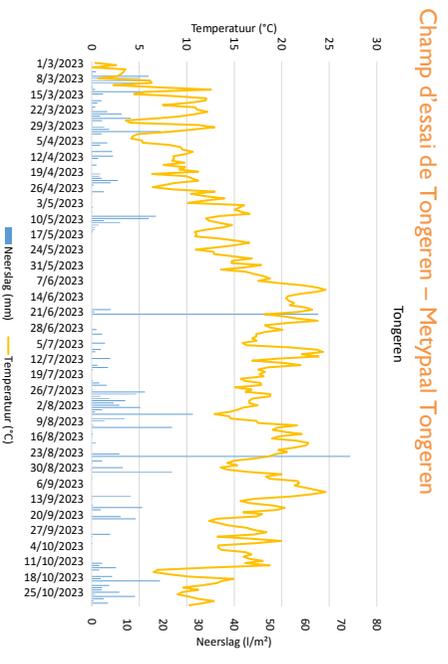
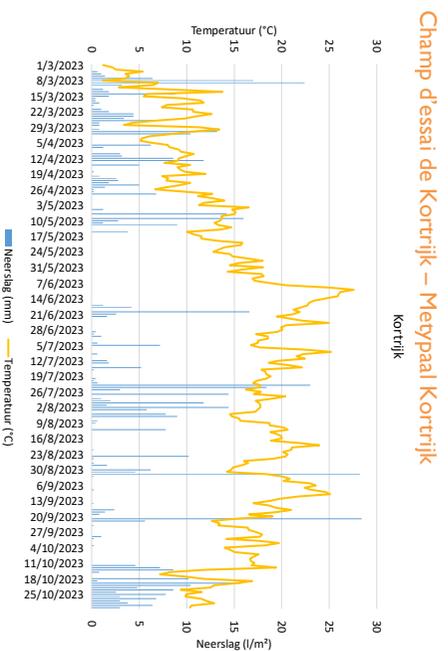
Le mois de juin a été très chaud et ensoleillé. C'est surtout à la mi-juin que les températures ont été très élevées, avec même une vague de chaleur. Après une très longue période de sécheresse, les premières pluies sont tombées vers le 10 juin. Ce mois est resté beaucoup plus sec que la normale. La longue période de sécheresse a entraîné une levée difficile. Heureusement, il a plu à nouveau plus régulièrement à la fin du mois de juin, ce qui a permis de relancer la croissance des cultures.

Le mois de juillet a été humide et plutôt maussade. À l'exception d'une semaine plus chaude dans la première partie du mois de juillet, les températures sont restées inférieures à la normale. Les dix derniers jours de juillet ont été particulièrement humides. Le mois d'août a également commencé avec beaucoup de pluie et des températures fraîches. Cette période a été suivie d'une période plus chaude avant de redevenir plus fraîche à la fin du mois.

L'été humide, avec une alternance de périodes plus chaudes et plus fraîches, a permis aux pommes de terre (semi-)tardives, en particulier, de se remettre du début difficile de la saison.

La récolte n'a pas été facile en raison des jours de pluie continus à partir de la mi-octobre.

**Graphique 1** Température et précipitations par essai (sur base de la station Metypaal la plus proche, source PCA (=Viaverda depuis 2024))



**Tableau 4** Température (°C) et précipitations (mm), par site d'essai (d'après Metypaal le plus proche (source PCA) normales Uccle (source IRM))

	Kortrijk	Tongeren	Kruisem	Moyenne	Valeurs normale Uccle (1991-2022)
<b>Température (°C)</b>					
mars	7,1	7,0	7,8	7,3	7,1
avril	8,5	8,6	9,3	8,8	10,4
mai	13,4	13,8	14,3	13,8	13,9
juin	20,0	20,2	20,8	20,3	16,7
juillet	18,3	18,4	18,9	18,6	18,7
août	17,6	17,9	18,5	18,0	18,4
septembre	17,9	18,3	19,1	18,4	15,2
octobre	13,1	13,1	13,9	13,4	11,3
<b>MOYENNE</b>	14,5	14,7	15,3	14,8	14,0
<b>Précipitation (l/m²)</b>					
mars	105	126	102	111	59
avril	71	69	66	69	47
mai	48	50	38	45	60
juin	27	72	12	37	71
juillet	93	74	100	89	77
août	71	190	91	117	87
septembre	69	77	81	76	65
octobre	108	83	108	100	68
<b>TOTAL</b>	591	741	597	643	533

LCA 2023

## Commentaires par champ d'essai

10 variétés de frites ont été plantées à Kruisem, Tongres et Courtrai. Fontane et Innovator ont été incluses comme références ainsi que 8 nouvelles variétés. A Kruisem et à Courtrai, 6 variétés à frites ont également été testées avec la VR808 comme référence.

Les rendements bruts (toutes calibres et tare compris) des variétés à chips étaient très élevés en 2023, en particulier dans les champs d'essai de Kruisem et de Courtrai avec 58 tonnes/ha. Un rendement brut de 52 tonnes/ha a également été obtenu à Tongres. Parmi les variétés à chips, Kruisem a obtenu un meilleur rendement (53 tonnes/ha) que Courtrai (48 tonnes/ha). Il convient de noter la tare importante à Tongres, surtout sous la forme de difformes et de tubercules verts (stries sur les plants). On a également constaté quelques pourries à la récolte. Le pourcentage de tubercules classés dans le calibre commercial (nets, c'est-à-dire sans tare) était également beaucoup plus faible à Tongres.

Les poids sous eau étaient plus faibles en 2023 avec, par exemple, 385 g/5 kg pour Fontane. À Courtrai en particulier, les poids sous eau sont restés majoritairement faibles avec un grand nombre de flottantes. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la récolte n'a pu avoir lieu qu'en novembre dans des conditions très humides. Les valeurs les plus élevées ont été relevées à Tongres. Même en moyenne (sur les trois sites), un grand nombre de variétés à chips n'a pas atteint la norme de 360 g/5 kg. Les variétés à frites ont atteint des poids sous eau un peu plus élevés avec une moyenne de respectivement 392 et 421 g/5 kg pour Courtrai et Kruisem.

La qualité des frites était (très) bonne sur les champs d'essai à Tongres et à Kruisem. On a constaté de meilleurs résultats les années précédentes. A nouveau, les pommes de terre de Courtrai ont obtenu une moins bonne couleur de frites, ce qui pourrait être dû à l'automne humide et médiocre. Néanmoins, en moyenne sur les trois sites, un certain nombre de variétés ont présenté une couleur de friture acceptable ou moyenne. La couleur des chips de la variété de référence VR808 était excellente et clairement la meilleure de l'essai.

Certaines variétés ont en outre obtenu une bonne qualité de cuisson à l'eau. Même si ce paramètre de qualité reste peu important pour ces variétés typiques à frites et à chips, il est toujours intéressant d'effectuer cette analyse pour découvrir d'éventuelles variétés à double usage.

L'infestation par la gale commune n'a posé aucun problème et le rhizoctone (après la récolte) n'a pas non plus été présent en grand nombre.

En raison d'une croissance irrégulière pendant la période de végétation, les tubercules creux sont plus fréquents cette saison ; c'est également le cas pour un grand nombre de variétés de cet essai.

En regardant la référence Fontane, le nombre de tubercules par plante semble être un peu plus bas, ce qui est également typique pour 2023 (13 tubercules par plante).

Dans les tableaux 7 et 8, Fontane est utilisée comme référence pour les variétés tardives à frites. Le texte se réfère à Innovator pour les variétés appartenant au même segment qu'Innovator.

**Tableau 5 Rendement et qualité par site d'essai (variétés à frite et à chips)**

		Rendement <sup>1</sup>				Qualité					
		Rendement +35mm t/ha (net) <sup>1</sup>	Rendement brut (t/ha)	% +50 mm (frite) / % 35-70 mm (chips)	Tare (t/ha)	Poids Sous Eau (g/5kg)	% flottantes 1,06	Sensibilité aux coups	Couleur des frites ou chips récolte '23	Goût après cuisson	Gale commune
Variétés à frites	Kortrijk	56	58	96	2,2	352	13,0	150	3,1	6,0	30
	Tongeren	33	52	75	17,7	389	1,0	54	2,6	5,2	-
	Kruisem	58	58	94	4,3	369	1,1	95	2,2	5,1	4
	<b>Moyenne</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>89</b>	<b>8,1</b>	<b>370</b>	<b>5,0</b>	<b>100</b>	<b>2,6</b>	<b>5,4</b>	<b>17</b>
Variétés à chips	Kortrijk	46	48	85	1,2	392	0,2	-	5,7	-	15
	Kruisem	53	53	77	1,1	421	0,0	224	6,9	-	4
	<b>Moyenne</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>81</b>	<b>1,2</b>	<b>406</b>	<b>0,1</b>	<b>224</b>	<b>6,3</b>	<b>-</b>	<b>9</b>

<sup>1</sup> Les rendements mesurés sont diminués de 20 % pour être comparable à la pratique (pour tenir compte des trains de pulvérisations, courts tours,...).

LCA 2023

## Discussion par variété

Les photos ont été prises le 8 août 2023 à Kortrijk (Coutrai)

### Variétés à frites (3 localités)

#### Fontane (référence)

Fontane reste de loin la variété la plus importante en Flandre et est donc la variété de référence pour les frites. Comme d'habitude, elle pousse très rapidement et arrive à maturité à la même vitesse que de nombreuses autres variétés de l'essai. En 2023, Fontane a obtenu un nombre de tubercules bien supérieur à la moyenne des autres variétés de l'essai, à savoir 13 par plante (la moyenne de toutes les variétés de l'essai était de 9). En 2023, nous avons généralement enregistré moins de tubercules en raison de la sécheresse prolongée après la plantation (jusqu'au début du mois de juillet). Le nombre de tiges par plante chez Fontane cette année était également à un niveau très 'normal' (3,4) pour 2023. Il a été conseillé de planter Fontane à 34 cm dans la ligne (gros plants).



Dans les essais variétaux, Fontane a obtenu un rendement brut de 74,9 tonnes/ha (tous calibres confondus avec la tare). Si l'on soustrait 20 % (pour les trains de pulvérisation, les fourrières, etc.), on obtient un rendement au champ de 59,9 tonnes/ha. Le calibre fritable a été de 87% du rendement dans le calibre +50 mm. En raison de son nombre de tubercules plus élevé, sa grosseur est inférieure de quelques pourcents à celle des autres variétés à frites. Fontane forme des tubercules plus petits (= plus ronds) par rapport aux autres variétés (longueur des tubercules plus courte).

Son poids sous eau était en moyenne de 385 g/5 kg, ce qui est supérieur à la moyenne des variétés à frites. Sa sensibilité aux coups était moyenne avec un indice de 102, alors que son poids sous eau était plus élevé. La qualité de ses frites cette année était encore légèrement inférieure (moins bonne) à celle à laquelle cette référence nous a habitué, mais avec peu de frites hétérogènes. Son goût après cuisson a également été un peu décevant en 2023 avec juste une note 'suffisante'. C'est peut-être dû à sa grande farinosité qui a donné des pommes de terre cuites plutôt sèches. Les tubercules ont montré un peu plus de gale et Fontane semble plus susceptible de former des tubercules creux. La rouille (brunissement interne) n'a pas été observée.

#### Innovator (référence)

Certaines des nouvelles variétés sont issues d'un croisement avec Innovator ou appartiennent au même segment de marché. Pour ces raisons, Innovator est également l'une des références. Sa résistance à *Globodera pallida* (pathotype 2 et 3) est importante. En 2023, Innovator n'a formé que 9 tubercules par plante, ce qui n'est pas anormal pour cette variété, et ce malgré un nombre de tiges normal (3,5). Attention : Innovator est très sensible à la métribuzine ! Cette variété a généralement une levée très lente et commence à mûrir plus tôt (elle a un score plus élevé pour la précocité). En 2023, Innovator était la variété avec la sénescence la plus rapide.



Nous savons qu'Innovator obtient souvent des rendements inférieurs à ceux de Fontane, en particulier dans des conditions de culture difficiles. En 2023, sur l'ensemble des trois essais variétaux, ce rendement était inférieur de 10 %, soit 67,2 tonnes/ha brutes avec tare. Après déduction de 20 %, Innovator a obtenu un rendement de 53,8 tonnes/ha. Avec 90% de son rendement appartenant aux +50 mm, Innovator a obtenu une belle grosseur. Cette variété forme généralement des tubercules plus longs que Fontane, ce qui était également le cas dans les essais de la variété en 2023 (longueur des tubercules 10,1 cm contre 8,0 cm pour Fontane). Innovator a obtenu les tubercules les plus longs de toutes les variétés à frites des essais 2023 (avec Lugano), ce qui est souhaitable pour l'industrie de la restauration rapide.

Le poids sous eau de la variété Innovator est souvent faible. Il en a été de même en 2023 : avec une moyenne de seulement 352 g/5 kg, il s'agit de l'un des résultats les plus faibles de toutes les variétés. Sur 2 des 3 sites, la norme de 360 g/5 kg n'a pas été respectée. Sur un site, on a trouvé jusqu'à 30 % de flottantes. En raison de son faible poids sous eau, sa sensibilité au bleu était également faible. Comme nous en avons l'habitude avec Innovator, sa qualité de friture était toujours très bonne. Sa saveur après cuisson était légèrement supérieure à celle de Fontane avec seulement une bonne note à deux endroits. Innovator est parfois plus sensible au rhizoctone sur les tubercules, ce qui était clairement visible sur le champ d'essai à Courtrai. La rouille (brunissement interne) apparaît aussi parfois chez Innovator, surtout sur les sols plus légers et/ou plus secs. Cela n'a été le cas qu'à un seul endroit en 2023. Des cœurs creux n'ont pas été retrouvés (malgré son gros calibre).

### Alanis

Alanis a été incluse pour la première fois dans les essais variétaux et appartient au segment Innovator. Attention, car comme Innovator, cette nouvelle variété est très sensible à la métribuzine ! Il est intéressant de noter qu'Alanis nécessite également une fertilisation azotée plus faible. Sa levée a été très lente, mais d'un autre côté, sa maturité a commencé plus tard. Cette variété forme peu de tiges par plante (2,9) et également très peu de tubercules (8 par plante). Néanmoins, la même distance de plantation a été conseillée que pour les références

Alanis a obtenu un rendement brut très similaire à celui d'Innovator en 2023. Les tubercules de cette nouvelle variété étant moins difformes, si l'on considère le rendement net (+35 mm sans tare), elle a obtenu un rendement supérieur de 6 % à celui d'Innovator. Cette variété a poussé avec 89 % du rendement dans le calibre +50 mm. Ses tubercules sont cependant plus ronds et les frites sont donc plus courtes.

Le poids sous eau de cette nouvelle variété était plus élevé sur chacun des sites que celui d'Innovator. Seule une parcelle n'a pas atteint la norme de 360 g/5 kg. En moyenne, Alanis a atteint 371 g/5 kg avec 4% de flottantes. C'est également la moyenne des 11 variétés de frites combinées. La couleur de ses frites s'est avérée (très) bonne, avec peu de frites hétérogènes. Alanis est également intéressante en tant que pomme de terre à cuire à l'eau, car elle a obtenu la note la plus élevée de cet essai: à chaque endroit, une (très) bonne note a été attribuée après la cuisson à la vapeur, avec peu de noircissement lors du refroidissement. Alanis semble donc être une variété à double usage. La gale commune n'a pas été observée, mais par contre la gale argentée l'a été. Lorsque les tubercules les plus gros ont été coupés, peu de tubercules creux ou de brunissements internes ont été trouvés.

Après une année d'essai, il apparaît qu'Alanis est lente à émerger mais prend également plus de temps à mûrir. Avec un nombre de tubercules aussi faible que celui d'Innovator, le calibre était également gros. Le rendement brut est identique à celui de la référence, mais Alanis présente moins de difformes. En termes de qualité, cette nouvelle variété s'est très bien comportée avec un poids sous eau correct, une très bonne couleur de friture, un (très) bon goût après cuisson et peu de creuses ou de brunissement interne.

### Armedi

Armedi a été incluse pour la deuxième fois dans les essais variétaux et appartient au segment Fontane. Sa résistance multiple aux nématodes est intéressante. Attention, la variété est très sensible à la métribuzine. Sa levée s'est déroulée sans problème et a été très moyenne par rapport aux autres variétés à frites. Sa maturation a également démarré dans la moyenne et est en adéquation avec sa précocité. Cette variété a formé 3,3 tiges par plante (la moyenne est de 3,4), alors qu'avec 11 tubercules par plante, elle a encore formé un peu plus de tubercules que beaucoup d'autres variétés.

Son rendement brut n'a pas été beaucoup plus faible que celui de Fontane (-2%), avec des fluctuations selon les sites d'essai. Comme Armedi a connu moins de tare, son rendement net (+35 mm sans tare) a été supérieur de 4 % à celui de la référence. Comme Fontane, Armedi a atteint une grosseur similaire avec 88% dans la catégorie +50 mm. Ses tubercules sont à peine plus longs que ceux de Fontane qui sont plutôt ronds.



Sur les trois sites, Armedi a atteint un poids sous eau de 390 g/5 kg ; avec pratiquement aucune flottante. C'est un beau résultat pour 2023 pour chacune des parcelles d'essai. Sa sensibilité aux coups (avec un indice de 108) n'était pas très supérieure à la moyenne des variétés à frites confondues. Sa qualité friture a été très bonne tout au long de l'essai, ce qui en fait la meilleure de toutes les variétés ç frites. Son goût après cuisson était également juste bon à très bon et donc le deuxième meilleur du test (après Alanis). Seule sa « farinosité » a parfois été jugée trop élevée (trop farineuse). Néanmoins, Armedi semble être une potentielle variété à double usage, car de bonnes fritures et une bonne qualité de cuisson ont également été obtenues en 2022. Armedi présentait peu de défauts internes (peu de cœur creux ou de rouille), mais on pouvait trouver un petit peu de gale argentée sur la peau.

D'après les résultats de deux années d'essai, Armedi semble être une variété très "moyenne", tant en termes de levée, de maturation, de rendement, de calibres, de longueur des tubercules, de poids sous eau, de coups bleus ... Avec une excellente qualité de friture et souvent une bonne saveur après cuisson, cette variété pourrait convenir en tant que variété à double usage. Son nombre de tubercules n'est pas beaucoup plus faible que celui de Fontane.

### Etana

Etana a été incluse dans les essais variétaux pour la troisième année consécutive. Cette variété appartient au segment Innovator. Il est intéressant de noter sa large résistance aux nématodes, tant à *Globodera rostoschiensis* (pathotype 1,4) qu'à *Globodera pallida* (pathotype 2,3). En raison de sa sensibilité aux défauts internes et au virus du rattle du tabac, il est déconseillé de cultiver Etana sur des sols sablonneux légers (cf. Innovator). Elle conviendrait pour un stockage de longue durée. La métribuzine dans la lutte contre les mauvaises herbes est mieux utilisée uniquement dans le traitement de pré-émergence.

Comme les années précédentes, en 2023, sa levée a été très douce en combinaison avec une sénescence qui a commencé en même temps que Fontane. Le nombre de tiges souvent élevé (4,9) est frappant, alors que l'on n'a compté que 8 tubercules par plante.

Cette année, Etana a obtenu un rendement supplémentaire de 11 % par rapport à Innovator (brut). Les deux années d'essai précédentes ont également enregistré des rendements supplémentaires de 4 et 17 %. La tare d'Etana était comparable ou inférieure à la référence, ce qui s'est également traduit par un rendement net supérieur à celui d'Innovator. En raison de son faible nombre de tubercules, cette variété a produit de gros tubercule, 93 % d'entre eux se trouvant dans le calibre de +50 mm. Etana avait une belle longueur de tubercule d'un peu moins de 10 cm, ce qui la rendait aussi longue qu'Innovator.

Son poids sous eau a sans problème dépassé la norme de 360 g/5 kg à chaque endroit avec une moyenne de 398 g/kg. C'est le chiffre le plus élevé parmi les variétés à frites ce qui n'est pas évident pour une variété du segment Innovator. Pratiquement aucune flottante n'a été trouvée. Même sa sensibilité aux coups bleus est restée la plus faible de toutes les variétés (indice 80). Ces deux dernières années également, Etana avait eu un poids sous eau plus élevé avec une sensibilité aux coups plus faible ou moyenne. Une excellente qualité de frites a été observée sur tous les sites d'essais. Un seul site a présenté des frites plus hétérogènes. L'Etana n'est pas adaptée à la cuisson (trop farineuse et susceptible de noircir après la cuisson). En 2023, Etana a eu des coeurs creux (en particulier sur un site d'essai) avec quelques taches roses occasionnelles (Innovator a souffert encore plus de ce brunissement interne). En ce qui concerne les caractéristiques externes, Etana a obtenu une bonne note.

Après trois ans d'essais, Etana se révèle être une variété à levée très douce, avec un très faible nombre de tubercules (malgré un nombre élevé de tiges), un rendement plus élevé (jusqu'à 19 %) par rapport à Innovator, de gros calibres, un beau poids sous eau, pas de sensibilité aux coups élevée et une excellente qualité de friture. Etana ne convient pas à la cuisson à l'eau. Attention au choix de la parcelle en raison de sa sensibilité aux défauts internes (rouille). Cette variété a montré une sensibilité limitée à la gale argentée lors des trois années.



### Lugano

Lugano a été testée pour la troisième fois en 2023. Il s'agit d'une variété qui s'inscrit dans le segment Fontane. Son intérêt réside dans sa large résistance aux nématodes, tant à *Globodera rostochiensis* (pathotype 1,2,3,4) qu'à *Globodera pallida* (pathotype 2,3). Lugano a généralement une levée douce et une maturité moyenne. Sa précocité est similaire à celle de Fontane. Lugano ne forme pas autant de tiges par plante et remarquablement peu de tubercules par plante (seulement 6 !). La recommandation pour le gros plant est donc de planter à 30 cm dans la ligne.



Malgré la distance de plantation plus courte, le rendement brut est resté inférieur de 8 % à celui de Fontane. Une (petite) baisse de rendement par rapport à la référence avait également été observée au cours des deux dernières années. Le taux de tare était similaire à celui de Fontane. En raison du très faible nombre de tubercules, les pommes de terre ont produit de gros calibres, 94 % d'entre elles étant classées dans la catégorie +50 mm et plus de la moitié dans la catégorie +70 mm. Lugano a obtenu une belle longueur de tubercule qui était la plus grande des variétés avec 10 cm (avec Innovator).

Lugano atteint généralement un poids sous eau plus faible. Même en 2023, la norme de 360 g/5 kg n'a été atteinte que dans une seule parcelle. Si on fait la moyenne des trois sites, son poids sous eau était de 361 g/5 kg. Néanmoins, sa sensibilité aux coups est la plus élevée de toutes les variétés à frites de l'essai, avec un indice de 131. La qualité de ses frites était bonne à acceptable sur les trois sites. Cependant, la nouvelle variété a tendance à obtenir des résultats légèrement inférieurs à ceux des autres variétés de l'essai. Sa saveur après cuisson est très variable d'un site d'essai à l'autre et d'une année à l'autre. L'apparition de gale a été limitée. Malgré ses gros tubercules, peu de creuses ont été notées en 2023 (ils étaient présents en 2021).

Lugano a formé très peu de tubercules par plante (5 à 6) au cours des trois années d'essai. Par conséquent, son calibre était gros et aucun rendement record n'a pu être atteint. Par contre, Lugano atteint une longueur de tubercule considérable. Malgré un faible poids sous eau, cette variété semble assez sensible aux coups. La qualité de la friture est souvent inférieure à celle des autres variétés de l'essai et le goût après cuisson est également variable. Malgré son très faible nombre de tubercules, les coeurs creux ne sont pas fréquents (cfr Fontane).

### Messi

Messi est une variété à chair blanche appartenant au segment Innovator et a été incluse dans les essais pour la première fois en 2023. Cette variété est réputée ne nécessiter qu'une très faible fertilisation azotée tout en grossissant facilement. Attention toutefois, Messi n'est pas résistante au nématode à kyste de la pomme de terre et sa sensibilité à la métribuzine n'est pas encore connue. Dans les champs d'essai, sa levée a été régulière et sa maturation moyenne par rapport aux autres variétés. Au cours de cette première année d'essai, elle n'a formé que 8 tubercules par plante avec un nombre normal de tiges par plante (3,6). La distance de plantation recommandée est la même que pour Innovator et Fontane.



Sur chacune des trois parcelles d'essai, Messi a facilement atteint des rendements supérieurs à ceux d'Innovator avec une moyenne de +14 % (brut). Sur un site en particulier, de nombreux tubercules difformes ont été trouvés, mais les rendements nets (+35 mm sans tare) sont également restés bien au-dessus de la référence. En raison du faible nombre de tubercules, Messi a formé de gros tubercule, avec 95 % de tubercules de calibre +50 mm et jusqu'à 60% de tubercules de calibre +70 mm. Les tubercules de cette variété sont devenus légèrement plus ronds que ceux d'Innovator (longueur des tubercules légèrement plus courte).

En termes de poids sous eau, Messi a obtenu des résultats similaires à ceux d'Innovator avec une moyenne de seulement 357 g/5 kg. Dans un champ en particulier, le poids sous eau est resté inférieur à la norme avec de nombreuses flottantes. Sa sensibilité aux coups est restée juste en-dessous de la moyenne des variétés à frites. Dans chacun des trois champs d'essai, sa couleur de friture était la plus mauvaise du

groupe avec un score insuffisant. Messi ne convient pas à la cuisson. Les tubercules présentaient peu de gale commune et un peu de gale argentée (cf. moyenne des essais). Quelques tubercules creux ont été repérés.

Messi s'est révélée au cours de la première année d'essai comme une variété à croissance régulière et à faible nombre de tubercules. Son rendement était 14% plus élevé que celui de la référence Innovator et elle formait de gros tubercules longs et ovales. Comme pour Innovator, son poids sous eau est resté légèrement trop faible et la qualité de ses frites n'était donc pas bonne.

### Otolia

Otolia a également été plantée pour la première fois en 2023. Selon l'entreprise de sélection, cette variété est résistante au *Phytophthora*, a une très bonne germination et des besoins en azote plus faibles. Cette variété à chair jaune a eu une vitesse d'émergence moyenne et a commencé sa maturité un peu plus tard. Avec un nombre normal de tiges de 3,2 par plante, 8 tubercules ont été formés par plante. Ce nombre de tubercules est également similaire à beaucoup d'autres variétés de l'essai, bien qu'il soit beaucoup plus tardif que celui de Fontane.

Sur chaque site, son rendement est resté inférieur (-2 à -20%) à celui de Fontane. Cependant, la tare était bien inférieure à celle de la référence. 94 % de son rendement se situait dans le calibre +50 mm. Avec sa forme ovale, la longueur des tubercules était supérieure à celle de Fontane (inférieure à celle d'Innovator).

En ce qui concerne le poids sous eau, cette variété a obtenu l'avant-dernier résultat avec une moyenne de seulement 347 g/5 kg et beaucoup de flottantes. Néanmoins, son indice de coups bleu était moyen. En raison de son manque de matière sèche, la qualité des frites s'est maintenue à un niveau de couleur bon à acceptable. En 2023, Otolia s'est révélée impropre à la cuisson (poids sous eau trop faible). Extérieurement, très peu de gale commune était visible, mais un peu plus de gale argentée. En raison de sa grosseur, quelques cœurs creux ont été trouvés (moins que dans Fontane). Le brunissement interne (rouille) n'a pas été observé.

Après une année d'essai, Otolia a montré un bon profil de croissance avec un nombre de tubercules plus faible. Son rendement est resté nettement inférieur à celui de Fontane avec des tubercules légèrement plus longs que cette référence. Son poids sous eau est resté trop faible avec de multiples flottantes, ce qui a maintenu la qualité de ses frites à un niveau bon à acceptable.



### Poseidon

Poseidon est également une nouvelle venue dans ces essais variétaux et appartient au segment Fontane avec une forme de tubercule ovale et une maturité plus tardive, selon l'entreprise de sélection. Il est intéressant de noter sa très grande résistance aux nématodes. Poseidon se prête à un stockage prolongé tout en conservant sa qualité frite. Une levée plus lente a été observée dans les champs d'essai, combinée à un début de maturité tardif. Son nombre de tiges était légèrement inférieur à celui de beaucoup d'autres variétés, mais il a atteint un nombre significatif de 12 tubercules par plante (13 avec Fontane). La longueur de ses tubercules était légèrement supérieure (8,6 cm) à celle de Fontane.

Sur chacun des sites, le rendement de Poseidon est resté légèrement inférieur à celui de Fontane avec une moyenne de -7% (brut). Très peu de tare a été observée (moins qu'en Fontane), de sorte que son rendement net (+35 mm sans tare) a finalement été plus proche de la référence (-3%). Vu son bon nombre de tubercules, le calibre est resté légèrement plus petit, mais toujours avec assez de grosses (83% dans le +50 mm).

Poseidon a atteint un des poids sous eau les plus élevés avec une moyenne de 395 g/5 kg. Pourtant, cette nouvelle variété ne s'est pas révélée plus sensible aux coups (indice 98). Cela s'est accompagné d'une (très) bonne qualité des frites, bien qu'il y ait eu des variations d'un site à l'autre. Ce n'est que dans un seul champ d'essai que les tubercules ont eu un bon goût après la cuisson à l'eau. Poseidon a eu peu de gale en 2023 et on n'a pas trouvé de tubercules creux ou de tubercules présentant de la rouille.



## Shepherd

Shepherd entre en 2023 pour la troisième fois dans les essais. Elle appartient au segment Innovator. Son intérêt réside dans sa double résistance aux nématodes *Globodera rostochiensis* (pathotype 1) et *Globodera pallida* (pathotype 3). Comme pour les deux dernières années d'essai, la levée de Shepherd en 2023 a été plus lente, tandis que sa sénescence s'est déroulée à un rythme plutôt moyen. Cette variété a formé un peu moins de tiges en 2023, mais au cours des deux dernières années, ce chiffre était plutôt dans la moyenne. Comme en 2021, son nombre de tubercules est resté faible avec seulement 7 tubercules par plante.

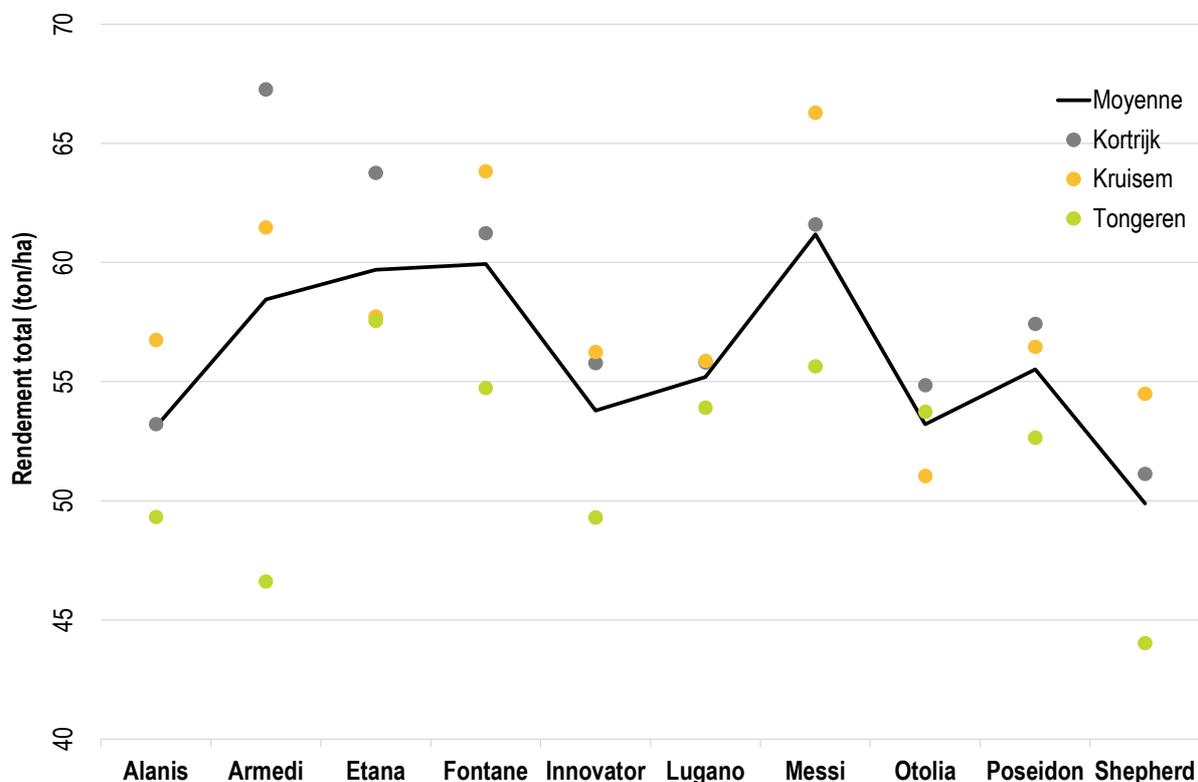


Shepherd, comme en 2021, a obtenu un rendement inférieur à celui d'Innovator, à savoir -7 % en rendement brut. Shepherd a connu beaucoup d'échecs sur chacune des trois parcelles d'essai. Par conséquent, son rendement net est encore un peu plus faible (-12 % par rapport à Innovator). Shepherd forme de longs tubercules tout comme la référence. C'est en partie pour cette raison que 94 % d'entre eux appartenaient au calibre +50 mm.

Comme lors des années d'essai précédentes, Shepherd a atteint le poids sous eau le plus bas (345 g/5 kg) avec des flottantes partout ( $\pm 12$  %). Cela a rendu la variété légèrement moins sensible aux coups bleus. Sur deux des trois sites, la couleur des frites était (très) bonne avec, il est vrai, plusieurs frites hétérogènes. Shepherd n'est pas du tout adaptée à la cuisson à l'eau. Shepherd n'est pas particulièrement sensible à la gale (notes moyennes). La présence de creuses n'est pas trop importante et la rouille a été observée dans un nombre limité de sites d'essai.

Les trois années d'essai ont été caractérisées par une levée plus lente et un nombre de tubercules souvent plus faible. Au cours des deux saisons de croissance difficiles (2021 et 2023), ses rendements sont restés inférieurs à ceux d'Innovator ; en 2022, cependant, un rendement très supérieur a été enregistré. Avec ses longs tubercules, une part importante du rendement se retrouve dans le classement fritable des +50 mm. Son poids sous eau est resté (très) faible pendant trois ans, avec une couleur des frites généralement bonne, malgré quelques frites hétérogènes. Shepherd n'est pas adaptée à la cuisson à l'eau.

**Graphique 2** Rendement des variétés à frite par localité (après retrait de 20%)



## Variétés à chips (2 localisations)

Les exigences concernant les variétés à chips sont strictes. Les tubercules ronds doivent être autant que possible de calibre 35/70 mm. Le poids sous eau doit être d'au moins 400 g/5 kg et la couleur de cuisson doit être meilleure que celle des variétés à frites.

### VR808 (référence)

Pour la première fois, la variété tardive VR808 a été choisie comme référence des variétés à chips. Elle a eu une levée très douce et une maturation lente en 2023. VR808 forme de nombreuses tiges, soit 5,7 par plante. Son nombre de tubercules de 13 par plante est proche de la moyenne des variétés à chips de l'essai et est égal à celui de Fontane.

VR808 a obtenu une moyenne de 66,1 tonnes/ha sur les deux sites (tous calibres, tare comprise) avec une grande différence entre les deux champs (58 et 74 tonnes/ha). Si l'on en soustrait encore 20 % (pour les trains de pulvérisation, les tournières, etc.), on arrive à un rendement net de 52,9 tonnes/ha. Il n'y a pratiquement pas eu de tare. VR808, a obtenu 85 % du calibre souhaité, soit le 35-70 mm.

Sur les deux sites, le VR808 a atteint le deuxième poids sous-eau le plus élevé avec une moyenne de 427 g/5 kg. En raison du poids sous eau généralement plus élevé des variétés de chips, la sensibilité aux coups bleus est souvent plus élevée. C'est également le cas de la VR808 avec un indice de sensibilité aux coups de 247. Nous sommes habitués à une très bonne qualité avec le VR808. La couleur de ses chips était excellente (la meilleure de toutes les variétés). L'apparence des chips et le goût étaient également très bons. Peu de gale commune a été observée et la gale argentée n'a pas non plus été un problème. Sur un site de test (avec le rendement le plus élevé), de nombreux tubercules creux ont été trouvés.

La VR808 atteint généralement un bon rendement, avec des calibres corrects et un poids sous eau suffisamment élevé. Cela rend la variété plus sensible aux coups. Sa qualité de chips est très bonne dans tous les domaines (couleur, aspect et goût).

### Beyonce

Pour Beyoncé, 2023 était la première année d'essai. Cette variété est forte contre *Phytophthora*, mais n'a aucune résistance aux nématodes à kystes de la pomme de terre. Sa précocité est comparable à celle de VR808. L'émergence de Beyoncé s'est également très bien déroulée, mais sa sénescence a commencé un peu plus tôt. Beyoncé a formé un beau nombre de tiges par plante mais un nombre moindre de tubercules (10 par plante). De ce fait, une distance de plantation plus rapprochée est recommandée avec 27 cm dans la ligne pour le gros plant de 35/50 mm.

Beyoncé a obtenu respectivement un rendement inférieur et un rendement supérieur sur les deux sites en 2023 par rapport à la VR808. En moyenne, cela équivaut à un rendement inférieur de 6 %. Beyoncé n'a pas eu de tare. En raison du nombre plus faible de tubercules (bien que la distance de plantation soit plus courte), davantage de tubercules ont atteint le calibre +70 mm. En conséquence, seulement 76 % du rendement concernait le calibre 35-70 mm.

Beyoncé a atteint le poids sous eau le plus faible de toutes les variétés à chips, avec une moyenne sur les deux sites de 391 g/5 kg. En conséquence, sa sensibilité aux coups bleus est également restée plus faible. Le manque de matière sèche se traduisait par une couleur des chips insuffisante, un aspect moins attractif des chips et un goût juste suffisant. Beyoncé a obtenu le score le plus bas de toutes les variétés du test. En termes de gale, cette variété obtient les mêmes scores que la VR808. Sur une parcelle, il y avait de nombreux tubercules creux ainsi que de la rouille.

Après un an d'essais, Beyonce est considérée comme une variété à émergence douce et à nombre de tubercules plus faible. En conséquence, plusieurs tubercules sont devenus trop gros (+70 mm). Son rendement reste inférieur d'environ 6% à celui de VR808. Son poids sous eau est également resté légèrement trop faible, ce qui signifie que la qualité des chips était à peine suffisante.



## Edony

Edony était jugée pour la deuxième année. Son émergence s'est déroulée sans problème et sa sénescence a démarré un peu plus tard que la référence. Un bon nombre de tiges par plante ont été formées (4,9) et un nombre plus élevé de tubercules (13).

En termes de rendement brut, Edony est restée inférieure de 4 % par rapport à VR808 avec des résultats mitigés entre les deux sites. La tare n'a pas été problématique. Malgré son nombre de tubercules plus élevé, la proportion de +70 mm était raisonnablement élevée, ce qui signifie que 77 % du rendement appartenait au calibre 35-70 mm.

Son poids sous eau était suffisamment élevé avec une moyenne de 412 g/5 kg. C'est légèrement supérieur à la moyenne de toutes les variétés à chips. Sa sensibilité aux coups bleus était également légèrement plus élevée avec un indice de 276 (indice moyen de 224). En ce qui concerne les trois paramètres de qualité des chips, Edony a obtenu des résultats plutôt modérés, avec une différence entre les deux localisations. La couleur des chips était en moyenne juste correcte et l'apparence des chips était suffisante. Après la récolte, de la gale commune a été observée ainsi qu'un peu de gale argentée. Des tubercules creux étaient présents à un endroit et quelques tubercules présentant de la rouille à un autre endroit.

Edony a eu un bon nombre de tubercules, des rendements variables et de gros calibres après deux années d'essai. Son poids sous eau était élevé avec une sensibilité aux coups légèrement supérieure en 2023. Sa qualité cuisson en chips était plutôt médiocre. Edony semble être un peu plus sensible à la gale et à la rouille.



## Napoleon

Napoleon est une nouvelle variété à maturation tardive dans ces essais variétaux (chips). Son émergence s'est très bien déroulée et sa sénescence a commencé en dernier. Bien que Napoléon a formé en moyenne 4,4 tiges par plante, seuls 9 tubercules ont été dénombrés par plante. Il s'agit du nombre le plus faible des variétés de chips participant à l'essai. Par conséquent, une distance de plantation plus rapprochée de 27 cm dans le rang est également recommandée (pour des gros plants, 35/50 mm).

Le rendement brut (tous calibres avec tare) est resté inférieur de 6 % à celui de VR808. Comme il y a eu un petit peu de tare pour Napoléon, le rendement net (+35 mm sans tare) est également resté inférieur de 7 %. En raison du faible nombre de tubercules, de nombreuses pommes de terre étaient devenues trop grosses. En conséquence, seulement 72 % du rendement se trouvait dans le calibre 35-70 mm.

En termes de poids sous l'eau, Napoléon a atteint une moyenne de 403 g/5kg. Sur l'un des sites, la norme de 400 g/5 kg n'a pas été atteinte. Malgré son poids sous eau légèrement inférieur, Napoléon s'est avérée très sensible aux coups bleus (score le plus élevé). La couleur de ses chips était (très) bonne et l'aspect des chips était également bon. Napoléon a ainsi obtenu une qualité de chips moyenne parmi les autres variétés du test. Il y a également eu des dégâts moyens en termes de gale commune mais plus en gale argentée. Napoléon a eu peu de problèmes de cœurs creux ou de rouille en 2023.

Après un an de tests, il s'est avéré que Napoléon produisait peu de tubercules et est donc plantée de manière assez serrée. Son rendement reste légèrement inférieur à celui de VR808, avec de gros tubercules. Napoléon a obtenu un score moyen en termes de poids sous eau et de qualité des chips, mais semble être plus sensible aux coups bleus.



### Norman

Norman a été plantée dans les essais variétaux pour la deuxième année consécutive. Soyez prudent lorsque vous utilisez la métribuzine car cette variété y est sensible. Norman est une variété plutôt précoce. On l'a également constaté par sa levée très douce et sa sénescence rapide. En 2023, cette variété a formé beaucoup de tiges, soit 6,1 par plante et un beau nombre de tubercules (13 par plante cf. VR808).

Cette variété a obtenu le rendement le plus faible de toutes les variétés à chips lors de l'essai. Son rendement brut est resté inférieur de 13 % à celui de VR808. Il n'y a pratiquement pas eu de tare. Le nombre de tubercules de calibre supérieur à 70 mm est resté limité, ce qui signifie que 87 % du rendement se trouvait dans le calibre commercial 35-70 mm.

Pour la deuxième année consécutive, son poids sous eau a atteint la valeur élevée de 434 g/5 kg. Sa sensibilité aux coups était également légèrement supérieure à la moyenne (indice 279). En ce qui concerne les chips, Norman confirme également sa (très) bonne couleur ainsi que son aspect et son goût. Seule la référence fait mieux. L'infestation par la gale a été comparable à la moyenne des variétés à chips. Des tubercules creux ont été trouvés sur un site d'essai, mais pas de rouille.

Après deux années d'essai, Norman s'est révélée être une variété précoce à maturité rapide. Grâce à un bon nombre de tubercules, cette variété a obtenu un joli calibre uniforme (moins de tubercules dans le +70 mm). En 2023, son rendement est resté plutôt faible, alors que de bons rendements ont été obtenus en 2022. Son poids sous eau était élevé, avec une sensibilité aux coups bleus correspondante et une (très) bonne qualité de chips.



### Papageno

Papageno a été incluse pour la deuxième fois dans les essais variétaux. Il est intéressant de noter sa double résistance à la fois à *Globodera rostoschiensis* type 1 et à *pallida* types 2 et 3. Cette variété est clairement une variété tardive avec une levée et une sénescence clairement lentes. Son faible nombre de tiges (3,1 par plante) est frappant, alors que cette variété produit le nombre de tubercules le plus élevé, avec 17 tubercules par plante.

En termes de rendement, Papageno est la seule variété pouvant égaler la VR808 aux deux endroits. En raison de son grand nombre de tubercules, le calibre +70 mm était plutôt limité. En conséquence on a obtenu 88 % du rendement dans le calibre 35-70 mm (le plus élevée lors des essais).

En revanche, son poids sous eau reste le plus faible de toutes les variétés à chips pour la deuxième année consécutive, avec une moyenne de 371 g/5 kg. En conséquence, son indice de sensibilité aux coups bleus est resté faible. En raison de son manque de matière sèche, Papageno a obtenu de moins bons résultats en termes de qualité des chips (couleur, aspect et goût) en 2023. Avec un poids sous eau plus élevé en 2022, sa qualité était (très) bonne. Les tubercules ne présentaient pas de gale notable. Les cœurs creux et les taches de rouilles ne se sont pratiquement pas produits.

En bref, Papageno forme peu de tiges, beaucoup de tubercules. Elle mûrit lentement et produit un bon rendement avec des calibres corrects (ne pousse pas trop gros). Surtout en 2023, son poids sous eau est resté trop faible, ce qui signifie que la qualité des chips est également restée inférieure aux normes (en 2022, la qualité était bonne). Les tubercules creux, la rouille et la gale n'ont pas posé de problèmes pendant deux ans.



**Tableau 6 Légende**

	Remarque	Description
Caractéristiques de la variété	Maturité	4: tardive; 5-6: mi-tardive; 7: mi-hâtive; 8: hâtive; 9: très hâtive
	Resistance aux nématodes	Ro1: <i>Globodera rostochiensis</i> pathotype 1; Ro1,4: <i>Globodera rostochiensis</i> pathotype 1 et 4; Ro1,2,3,4 Pa2,3: <i>Globodera rostochiensis</i> pathotype 1, 2, 3 et 4 et <i>Globodera pallida</i> pathotype 2 et 3; Ro1 Pa3: <i>Globodera rostochiensis</i> pathotype 1 et <i>Globodera pallida</i> pathotype 3; Pa2,3: <i>Globodera pallida</i> pathotype 2 et 3; Ro1,4 Pa2,3: <i>Globodera rostochiensis</i> pathotype 1, 2 et 3 et <i>Globodera pallida</i> pathotype 2 et 3; sensible : pas de résistances
	Mildiou ( <i>Phytophthora</i> )	Echelle de 1 = très sensible; 2 = plutôt sensible; 3 = sensible; 4 = plutôt résistante; 5 = très résistante
	Virus nécrotique du tabac	Cercles bruns internes (nécrotiques) causés par le virus nécrotique du tabac Echelle de 1 = très sensible; 2 = plutôt sensible; 3 = sensible; 4 = plutôt résistante; 5 = très résistante '-' = pas encore connu
	Distances de plantation	Entre les lignes: 75 cm. Dans la ligne: adapté par variété et calibre de plant
Caractéristiques de la culture	% levée	Pourcentage de levée ± 21 jours après plantation; Kortrijk, Kruisem, Tongeren
	% sénescence	Poucentage sénescence ± 123 jours après plantation; Kortrijk, Kruisem, Tongeren
	Tiges/plante	Compté à Kortrijk, Kruisem, Poperinge et Tongeren
	Tubercules/plante	Compté à Kortrijk et Kruisem
Rendement	Rendement net +35mm	Il s'agit du rendement net, donc sans tare (t/ha). Le rendement des variétés de référence (Fontane, VR808) a été défini à 100%.
	Rendement brut	Il s'agit du rendement tous calibres avec la tare comprise (t/ha). Le rendement des variétés de référence (Fontane, VR808) a été défini à 100%.
	% +50 mm	Pourcentage du rendement +35 mm (net) dans le calibre +50mm = calibre commercialisable pour les variétés à frites
	% 35-70 mm	Pourcentage du rendement +35 mm (net) dans le calibre 35-70mm = calibre commercialisable pour les variétés à chips
	Longueur des tubercules	Longueur des tubercules (du calibre 50-70 mm), exprimée en cm.
Qualité	Poids Sous Eau	Exprimé en g/5 kg
	Sensibilité aux coups	Sur une échelle de 0 à 400 avec 0 = pas sensible et 400 = très sensible
	Indice de fritabilité, récolte 2022	Couleur de frites des variétés récoltées en 2021 sur une échelle de 0 à 6 avec < 2,5 = très bon; 2,5 - 3,0 = bon; 3,0 - 3,5 = acceptable; 3,5 - 4,0 = moyen; > 4,0 = insuffisant
	Goût après cuisson	Sur une échelle de 1 à 9 avec 1 = mauvais à 9 = très bon
	Noircissement après cuisson	Après refroidissement (après essai de goût) avec 1 = aucun à 9 = très fort noircissement
	Couleur, aspect et goût chips	Sur une échelle de 1 à 9 avec 1 = très mauvais à 9 = très bon
Gale et Rhizoctone	Gale et rhizoctone, après récolte sur une échelle de 0 = rien à 100 = beaucoup	

LCA 2023

**Tableau 7 Résultats des variétés tardives à frites**

	Caractéristiques de la variété								Caractéri. de la culture				Rendement				Qualité							
	Obtenteur	Maturité	Calibre des plants (mm)	Résistance nématodes	Mildiou du feuillage	Mildiou de tubercule	Virus nécrotique du tabac	Distances plantation (dans ligne)	% levée	% sénescence	Tiges/plante	Tubercules/plante	Rendement net + 35mm <sup>1</sup>	% +50 mm	Rendement brut	Longueur tubercule	Poids Sous Eau	% flottantes 1,06	Sensibilité aux coups	Indice friture récolte '23	Goût après cuisson	Noirci. après cuisson	Gale	Rhizoctone
Alanis	Interseed	5,5	35/50	Ro1,4	5	5	5	34	52	13	2,9	8	93	89	89	8,9	371	3,8	107	2,4	6,7	1,5	15	24
Armedi	Agrico	5,5	35/50	Ro1,2,3,4 et Pa2,3	3	5	5	34	77	42	3,3	11	104	88	98	8,6	390	0,2	108	1,6	6,0	2,0	13	42
Etana	Europlant	5,5	45/55	Ro1,4 Pa2,3	4	5	3	34	85	35	4,9	8	103	93	100	9,9	398	0,2	80	1,9	4,8	3,0	33	50
<b>Fontane</b>	<b>Agrico</b>	<b>5,5</b>	<b>35/50</b>	<b>Ro1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>90</b>	<b>33</b>	<b>3,4</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>8,0</b>	<b>385</b>	<b>0,6</b>	<b>102</b>	<b>2,9</b>	<b>5,3</b>	<b>2,7</b>	<b>22</b>	<b>34</b>
<b>Innovator</b>	<b>HZPC</b>	<b>6,5</b>	<b>35/50</b>	<b>Pa2,3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>34</b>	<b>81</b>	<b>69</b>	<b>3,5</b>	<b>9</b>	<b>87</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>10,1</b>	<b>352</b>	<b>9,9</b>	<b>80</b>	<b>1,9</b>	<b>5,8</b>	<b>2,0</b>	<b>27</b>	<b>58</b>
Lugano	Agrico	5,5	35/50	Ro1,2,3,4 Pa2,3	3	4	4	30	81	48	3,1	6	91	94	92	10,1	361	2,0	131	3,3	5,5	1,8	14	48
Messi	Geersing	6,5	40/50	sensible	2	3	4	34	82	42	3,6	8	99	95	102	9,4	357	7,1	95	4,0	5,0	1,5	11	32
Otolia	Europlant	5,5	35/55	Ro1-4	5	4	4	34	71	61	3,2	8	88	94	89	8,9	347	14,7	103	3,0	5,0	1,3	6	54
Poseidon	Interseed	4,0	35/50	Ro1,4 & Pa2,3	3	4	5	34	59	10	3,0	12	97	83	93	8,6	395	0,4	98	2,5	5,2	1,7	12	23
Shepherd	Schaap	6,0	28/55	Ro1,Pa3	2	3	5	38	55	47	2,9	7	76	94	83	9,9	345	11,5	94	2,9	4,8	2,7	14	27
<b>Moyenne</b>									<b>73</b>	<b>40</b>	<b>3,4</b>	<b>9</b>		<b>91</b>		<b>9,2</b>	<b>370</b>	<b>5,0</b>	<b>100</b>	<b>2,6</b>	<b>5,4</b>	<b>2,0</b>	<b>17</b>	<b>39</b>

<sup>1</sup> Le rendement des 3 parcelles d'essai de Fontane (témoin) a été en moyenne de 74,9 tonnes/ha. Afin de garder des valeurs comparables à la pratique, le rendement est diminué de 20 % (pour tenir compte des trains de pulvérisations, courts tours,...). Cela a donc donné un rendement de Fontane de 59,9 tonnes/ha.

**Tableau 8 Résultats des variétés à chips**

Caractéristiques de la variété									Caractéri. de la culture				Rendement			Qualité						
Obtenteur	Maturité	Calibre plants (mm)	Résistance nematodes	Mildiou feuillage	Mildiou tubercule	Virus nécrotique du tabac	Distance de plantation dans la ligne	% émergence	% senescence	Nombre de tiges/plante	Nombre de tubercules/plante	Rendement +35mm (net) <sup>1</sup>	Rendement brut	% 35-70mm	Poids sous eau (g/5kg)	Sensibilité aux coups	Couleur des chips récolte '23	Aspect des chips	Goût des chips	Gale commune	Rhizoctone brun	
Beyonce	Agrico	6,0	35/50	sensible	5	5	4	27	93	61	5,2	10	93	94	76	391	75	5,1	4,6	5,4	6	26
Edony	Germicopa	5,0	35/45	Ro1-4	4	4	-	34	92	31	4,9	13	95	96	77	412	276	6,0	5,5	6,1	22	21
Napoleon	Agrico	5,0	35/50	Ro1,4	4	4	1	27	98	16	4,4	9	93	94	72	403	341	6,5	5,9	6,6	8	28
Norman	HZPC	7,0	35/55	Ro1,4	2	5	3	32	100	89	6,1	13	87	87	87	434	279	6,8	6,3	6,8	6	30
Papageno	DenHartigh	5,5	35/50	Ro1 et Pa2,3	3	5	4	34	72	21	3,1	17	99	101	88	371	123	5,8	5,4	5,8	6	25
<b>VR808</b>	<b>Stet</b>	<b>6,0</b>	<b>40/50</b>	<b>Ro1,4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>97</b>	<b>21</b>	<b>5,7</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>427</b>	<b>247</b>	<b>7,8</b>	<b>7,1</b>	<b>6,8</b>	<b>8</b>	<b>29</b>
<b>Moyenne</b>									<b>92</b>	<b>40</b>	<b>4,9</b>	<b>12</b>			<b>81</b>	<b>406</b>	<b>224</b>	<b>6,3</b>	<b>5,8</b>	<b>6,2</b>	<b>9</b>	<b>27</b>

<sup>1</sup> Le rendement des 2 parcelles d'essai de VR808 (témoin) a été en moyenne de 66,1 tonnes/ha. Afin de garder des valeurs comparables à la pratique, le rendement est diminué de 20 % (pour tenir compte des trains de pulvérisations, courts tours,...). Cela a donc donné un rendement VR808 de 52,9 t/ha.