



POMMES DE TERRE ROBUSTES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE : ESSAI VARIETAL 2022

M. Abras, F. Ben Abdallah, M. Boreux, V. César, F. Decruyenaere, M. Leclercq,
D. Ryckmans, A. Soete

Rapport scientifique
Année 2022



Ce travail est le fruit d'une collaboration entre le Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W), la FIWAP et Biowallonie. Nous tenons à remercier les différents contributeurs de l'essai, de la visite organisée le 26 août 2022 et du présent rapport scientifique :

CRA-W :

- *Unité Biodiversité et Amélioration des plantes et forêts (U2)* : Vincent César, Alice Soete et Magali Boreux ainsi que les équipes techniques.
- *Unité Productions végétales (U4)* : Feriel Ben Abdallah, F. Decruyenaere, J. Gilquin, Grégory Cloux, Brian Raulin, Jessica Suliman, et Fabienne Rabier
- *Unité Sols, eaux et productions intégrées (U7)* : Morgan Abras, Bruno Huyghebaert et Dirk Verhulst
- *Cellule transversale de Productions Biologiques (CtrPB)* : Martine Leclercq

FIWAP :

- Daniel Ryckmans et Thomas Dumont de Chassart

BIOWALLONIE :

- Loes Mertens

Pommes de terre robustes en Agriculture Biologique : essai variétal 2022

Rapport scientifique

Tables des matières

1. Introduction	4
2. Matériel et méthodes	6
2.1. Dispositif expérimental	6
2.3. <i>Itinéraire phytotechnique</i>	11
3. Résultats et discussion.....	13
3.1. <i>Suivi météorologique</i>	13
3.2. <i>Suivi de la couverture de lignes, la vigueur et la sénescence</i>	15
3.3. <i>Suivi quantitatif</i>	19
3.4. Suivi sanitaire	26
3.4.1. Situation mildiou en Wallonie en 2022	26
3.4.2. Situation mildiou dans la parcelle d'essai.....	26
3.5. Suivi qualitatif.....	26
3.5.1. Liste des variétés et analyses	26
3.5.2. Méthodes	27
3.5.3. Analyse des résultats et commentaires	31
4. Conclusion.....	60

1. Introduction

En 2018, une convention « pommes de terre robustes¹ » a été signée en Belgique (suite à celle signée aux Pays-Bas un an plus tôt) par la majeure partie des acteurs de la « filière pommes de terre bio ». Cette convention s'étalait sur une période allant de début 2019 au 31 décembre 2021. 2022 fut une année de transition, entre l'ancienne convention qui a été *de facto* prolongée, et la nouvelle convention qui sera élaborée tout au long de 2023, pour être signée et présentée à l'ensemble du secteur lors de « Potato Europe » (6&7 septembre 2023 à Kain, Tournai).

La production de pommes de terre bio s'est développée et poursuivie ces dernières années en Belgique, en particulier en Wallonie. Mais depuis le ralentissement lié à l'épidémie de Covid-19 (été – automne 2021), puis les hausses de prix de l'automne – hiver 2021, suivie par le début de la guerre en Ukraine (fin février 2022), le secteur va beaucoup moins bien, particulièrement en ce qui concerne la commercialisation.

Ces dernières années (avant le ralentissement en 2021 – 2022), le négoce et l'industrie ont développé leur gamme bio, souvent en proposant des variétés qu'ils connaissaient déjà ou qui étaient proposées par des maisons de plants. Il s'agissait de variétés souvent plus ou moins tolérantes mais parfois même assez sensibles au mildiou. Un exemple typique de variété non robuste largement utilisée en bio est Agria, qui est « la » variété frite bio en Belgique depuis plus de 15 ans. En 2021, des variétés robustes cultivées en conventionnel sont apparues, tant chez certains négociants – préparateurs que chez des industriels de la frite ou de la chips / croustilles.

N'oublions pas qu'en années à fortes attaques de mildiou (2012, 2014, 2016 et 2021), les producteurs utilisant encore des variétés non robustes ont parfois vécu des drames suite à des cultures détruites précocement – dès fin juin ou mi-juillet – avec des productions peu quantitatives (rendements très faibles, calibres insuffisants) et régulièrement de faibles valeurs qualitatives (tubercules mildioués, manque de maturité et de matière sèche, trop de grenailles et pas assez de gros tubercules).

Pour rappel, la convention - qui engage ses signataires - prévoyait qu'au 31 décembre 2021, les personnes, firmes ou institutions (plus d'une centaine) qui étaient / sont parties prenantes :

¹ Une variété robuste est une pomme de terre qui, outre une bonne résistance au mildiou (et/ou une précocité permettant d'assurer une production et une qualité suffisante avant l'installation du *Phytophthora infestans*) doit pouvoir « garantir » un rendement et une qualité suffisants :

- en conditions climatiques présentant davantage de périodes de sécheresse et de températures élevées ;
- dans des conditions de faibles intrants (azote, phosphore, ...).

- n'utilisent plus que des variétés robustes dans leur gamme bio, à choisir dans une liste (29 variétés en 2021, 35 en 2023) appelée à évoluer et s'étoffer ;
- produisent assez de plants de ces variétés, afin que les planteurs aient assez de plants à un prix raisonnable ;
- ne vendent plus que ces variétés robustes dans leur gamme bio ;
- chaque année, les variétés prometteuses seront testées et suivies dans différentes zones de production du pays. Les résultats de ces essais (évaluation de la résistance/tolérance au mildiou du feuillage au champ ; mesures de critères quantitatifs et qualitatifs ; tests culinaires) devant être diffusés (liste des variétés robustes adaptées chaque année ; rapport « essais robustes » du CRA-W), et pris en compte par les signataires.

Les signataires du négoce et de la grande distribution se sont également engagés à ne pas acheter et introduire de l'étranger des variétés non robustes à partir de fin 2021.

Présence de robustes chez les producteurs

Une première enquête (initiative de la Fiwap et Biowallonie) auprès des producteurs bios en Wallonie a été faite en fin de printemps 2019 et a montré que 33% des variétés bios cultivées par les producteurs étaient robustes (suivant la liste « robustes 2019 »). En 2020, une deuxième enquête faite par la Fiwap a montré que cette proportion est passée à exactement 50% (suivant la liste « robustes 2020 »). En 2021, l'enquête Fiwap a montré que cette proportion était redescendue à 46%. Cette baisse était en bonne partie due au fait qu'on a eu 4 années « faciles » en matière de mildiou (de 2017 à 2020) et qu'on a donc « oublié » (acheteurs qui pilotent le marché en premier lieu) que le mildiou peut faire de gros dégâts et occasionner de fortes pertes financières...

En 2022, malgré les importants dégâts du mildiou en pommes de terre non robustes durant l'été 2021, cette proportion a à nouveau baissé pour arriver à 40%. Cette baisse est circonstancielle suite à la disparition d'une variété robuste (l'obtenteur l'a abandonnée), et à la baisse de la superficie allouée à 3 variétés robustes (atteintes malgré tout par le mildiou ou ayant montré des problèmes physiologiques (cœur creux)).

Et dans la grande distribution ?

La Fiwap a pu montrer lors d'une 1^{ère} enquête (via des données récoltées dans le cadre du projet Alkalpo) qu'au niveau national, la proportion de pommes de terre bio belges durant le « cœur d'hiver » (nov. 2019 à février 2020) s'établissait à plus de 55%.

En janvier-février 2021, une 2^{ème} enquête (faite également au niveau belge), de plus grande envergure, a été lancée grâce à un financement du Collège des Producteurs. L'enquête réalisée par un bureau privé a débouché sur une publication (printemps 2021) des résultats qui a été faite par le Collège des Producteurs (Socopro), Biowallonie et la Fiwap. Cette enquête montre que dans la distribution (grande distribution classique et distribution spécialisée bio), la part des variétés robustes atteignait 63%.

En janvier 2023, l'ensemble des partenaires du groupe de travail « pommes de terre robustes » a fait un relevé dans 92 supermarchés et magasins spécialisés bio (avec l'observation de 307 références différentes) à travers le Royaume. Il en ressort les éléments suivants :

- 56% des variétés bio observées étaient robustes venant de différentes origines
- 87 % des magasins proposaient des pommes de terre bio, dont 79% était d'origine belge et dans la part des pommes de terre d'origine belge, 80% était des variétés robustes
- 14 variétés robustes (sur les 35 variétés que comporte la liste des robustes belges) étaient commercialisées, et 23 étaient non robustes, en premier lieu Agria (48% de la part des non-robustes)

Le CRA-W, Inagro, la Fiwap, Biowallonie et Bioforum travaillent de concert notamment pour l'élaboration de la liste annuelle officielle des « variétés robustes ». La gestion des résistances (faire en sorte que les variétés résistantes le restent le plus longtemps possible) fait également partie des préoccupations des partenaires (voir à ce sujet les multiples interventions de la Fiwap lors de session phytolice) en suivant les variétés au sein desquelles on constaterait l'apparition de mildiou (résistances contournées), puis en vulgarisant les techniques de gestion (destruction des foyers, défanages précoces).

Suite à l'essai 2019 installé chez un agriculteur bio en région namuroise, les parcelles de démonstration et d'essais 2020, 2021 et 2022 ont été installées par le CRA-W dans une de ses parcelles bio à Gembloux. Le suivi de la parcelle a été fait par différentes unités du CRA-W, en collaboration avec la Fiwap. La visite du 26 août 2022 a réuni au total une bonne septantaine de professionnels (tous secteurs confondus, de Belgique, France et Pays-Bas). Elle a été rendue possible par une collaboration Biowallonie, CRA-W et Fiwap. L'essai 2023, contrairement aux années précédentes, reprendra l'ensemble des variétés robustes telles que reprise dans la « liste des variétés robustes en culture bio » sur les sites respectifs des partenaires (Gembloux (CRA-W) et Beitem (Inagro)).

2. Matériel et méthodes

2.1. Dispositif expérimental

Le dispositif expérimental est schématisé au niveau de la Figure 1. Ce dispositif inclut des parcelles en répétitions et des parcelles en démonstration.

20 variétés (dont 1 clone issu du programme de sélection du CRA-W) en 3 répétitions et 15 variétés (dont 5 clones également issus du programme de sélection du CRA-W) uniquement en démonstration ont été testées. Ces variétés couvrent toutes les catégories de pommes de terre, tant du point de vue de la précocité que de l'usage / marché (Tableau 1 et Tableau 2).



Figure 1: Dispositif expérimental de l'essai 2022 (domaine expérimental du CRA-W, Gembloux)

Tableau 1. Liste et caractéristiques des variétés de l'essai (source FIWAP et CRA-W)

Variétés	Parenté	Obtenteur	Maison de plants	Type culinaire	Utilisation(s) / marché(s)	Maturité
REPETITION S						
Groupe 1 (hâtive et/ou chair ferme)						
Allians	185/88/359 x E 87/66	Böhm Nordkartoffel (DE)	Europlant (DE)	A / chair ferme	marché du frais, grenailles	mi-hâtive
Camillo	WW03-36 x Toronto	J.H.M. van den Oord (NL)	Geersing Potato Specialist B.V. (NL)	A/ chair ferme	marché du frais, hâtive	mi-hâtive
Nola	Athlete x Vitabella	Kweekbedrijf Ijsselmeerpolder (NL)	Den Hartigh (NL)	A / chair ferme	marché du frais	hâtive / mi-hâtive
Peter Pan	GP 0507 x GP 1949	Geersing Potatoes (NL)	Geersing Potato Specialist (NL)	A / chair ferme	marché du frais	tardive
Groupe 2 (autres)						
Acoustic	Orchestra x DOB 1997-07-015	Meijer Potato (NL)	Meijer Potato (NL)	B / chair tendre	conso polyvalente, plat préparés	mi-tardive
Alanis	Heg 93-3 x Bru 93-136	Jan van Loon (NL)	Interseed (DE)	BC / frites	Frites	mi-tardive
Beyonce	AR 94-2061 x Lady Jo	Agrico (NL)	Agrico (NL)	BC/ chips	chips/croustilles	hâtive
Cayman	HOT 03-7460 x CRISPS4ALL	HZPC (NL)	HZPC (NL)	AB / chair tendre, chips	marché du frais, polyvalente	mi-hâtive
Cephora	Impala x 95T 118-2	Grocep (FR)	Sementis (FR)	(A)B / chair tendre	marché du frais, polyvalente	moyenne
Décibel	Mélody x RG	Germicopa (FR)	Germicopa (FR)	B-C / chair tendre	conso frais	moyenne
Ecrin	JA 96-382 x MA 97-0151	Desmazières (FR)	Desmazières (F) / Agrico (NL)	AB/ chair tendre	conso frais et four, potage, purée	mi-hâtive / moyenne
Esperanto	Hybride Inrae x Rumba	SIPRE (FR)	Comptoir du Plant (FR)	CD / chips	chips/croustilles	tardive

Fenna	AR 03 -3659 x Athlete	Agrico (NL)	Agrico (NL)	A(B) / chair tendre	conso frais	mi-hâtive
Kokra	White Lady x (Santé x Matjaz)	Kmetijski Institut Slovenije (SL)	Geersing Potato Specialist (NL)	B / chair tendre	conso: plats préparés, four, potage, purée	mi-tardive / tardive
Lady Jane	Agria x CMK 2005-709-005	Meijer Potato (NL)	Meijer Potato (NL)	BC/frites	Frites	moyenne
Louisa	Gasoré x Victoria	CRA-W (B)	Comexplant (B)	C-D / chips	chips/croustilles	mi-hâtive
Montis	ISP 19-8-03 x ISP 14-15-03	Interseed GmbH (DE)	Interseed (DE)	C / frites	Frites	mi-hâtive
Nirvana	Carolus x Performer	Agrico (NL)	Agrico (NL)	BC / frites	Frites	mi-tardive
Sarpira	Laura x Sarpo Mira	CRA-W (B)	Geersing Potato Specialist (NL)	chair tendre	conso et frites ménagères	mi-hâtive

DEMO

Variétés	Parenté	Obtenteur	Maison de plants	Type culinaire	Utilisation(s) / marché(s)	Maturité
Alix	97T19.40 x 97T28.7	Germicopa (FR)	Germicopa (FR)	A(B)/ chair ferme	marché du frais	mi-hâtive
Cammeo	Clone x Cesar	Hans van den Oord (NL)	Geersing Potato Specialist (NL)	A/ chair tendre	marché du frais , polyvalente	mi-hâtive
Coquine	var CIP x Van Gogh	Grocep (FR)	Sementis (FR)	AB / chair tendre	conso frais	hâtive / mi-hâtive
Jacky	Anouk x Athlete	Lantmännern SW Seed BV (NL)	Agrico (NL)	B/ chair tendre	marché du frais, grenailles	mi-hâtive
Otolia	Europlant ne communique pas sur ce sujet		Europlant (D)	B/ chair tendre	conso polyvalent, frites ménagères	mi-hâtive
Sevilla	Agria x DOB1997-507-015	Niek Vos (NL)	Agrico (NL)	AB / chair tendre	marché du frais; polyvalente (frites et chips si PSE élevé)	tardive
Sound	Mondial x CMK 2003-707-003	Meijer Potato (NL)	Meijer Potato (NL)	AB/ chair tendre	conso polyvalente, frites ménagères	moyenne

Tinca	01-EDQ-1 x Faske	Danespo (DK)	Danespo (DK)	AB/ chair tendre	conso frais, chair plutôt ferme	mi-hâtive
Vitabella	VR95-98 x Miriam	Van Rijn / KWS (NL)	Plantera (NL)	A / chair ferme	marché du frais, polyvalente	mi-hâtive
Zen	Corolle x Coquine	Grocep (FR)	Sementis (FR)	A / chair ferme	marché du frais, hâtive,	hâtive
source: DR - compilation Fiwap						

Tableau 2. Liste et caractéristiques des clones de l'essai (source CRA-W)

N° clone	Parenté	Obtenteur	Type culinaire	Utilisation(s) / marché(s)	Maturité
REPETITIONS					
13-03-03	Bionta x Fontane	CRA-W (BE)	Type B, chair tendre	Marché du frais, export	mi-hâtive
DEMONSTRATION					
15-03-12	Challenger x Carolus	CRA-W (BE)	Type BC, frite	Marché du frais et ou/industrie	moyenne
15-03-15	Challenger x Carolus	CRA-W (BE)	Type B, chair tendre	Marché du frais, toutes fins	moyenne
14-08-03	Challenger x Carolus	CRA-W (BE)	Type B, frite	Marché du frais et ou/industrie	mi-hâtive, mi-tardive
14-08-05	Challenger x Carolus	CRA-W (BE)	Type CB, frite	Marché du frais et ou/industrie	mi-hâtive, mi-tardive
14-15-11	Monalisa x Carolus	CRA-W (BE)	Type B, chair tendre	Marché du frais, toutes fins	mi-hâtive, mi-tardive

2.3. Itinéraire phytotechnique

L'expérimentation de l'année 2022 a été implantée sur une parcelle faisant partie du domaine du CRA-W située à Gembloux et succède à une année de prairie temporaire. Celle-ci a été détruite dans un premier temps par un labour effectué le 12 décembre 2021. Une reprise au déchaumeur à disques réalisée au début du printemps, le 22 mars, a également servi à enfouir l'engrais organique épandu à raison de 1.500 kg/ha (NPK 6-6-12 + 2% MgO + 14% SO₃) le 7 mars. L'ensemble de la parcelle a été plantée le 4 mai après un passage de canadienne et deux passages de herse rotative. L'essai a été planté à l'aide d'une planteuse à godets 2 rangs à 75 cm d'écartement entre buttes.

Les buttes ont été formées le lendemain de la plantation et le désherbage mécanique a consisté en deux passages de désherbeuse-butteuse équipée ou non d'étrilles et de couteaux les 25 mai et 14 juin. De plus, l'essai a également été désherbé à la main le 10 août, chaque variété n'ayant pas les mêmes propriétés couvrantes (port de la plante et précocité de développement du feuillage).

Aucune protection fongicide n'a été utilisée au cours de la saison culturale et la présence de doryphores n'était pas suffisamment menaçante pour nécessiter un traitement insecticide.

Les pommes de terre ont été défanées mécaniquement le 2 septembre et la récolte s'est étalée du 5 au 7 septembre.

La partie démonstration a été irriguée à 4 reprises en cours de saison à raison de 25 mm par irrigation. Les données issues de la partie démonstration doivent donc être prises séparément des données issues des 3 répétitions.

2.4. Echantillonnage et mesures

Les prélèvements ont été réalisés le 22/8 sur base d'une moyenne de 4 plantes/parcelle au niveau de la partie de démonstration irriguée (Tableau 3). Les variétés Camillo (chair ferme, CF), Jacky (chair tendre, CT), et Beyonce (chips) et le clone 14-08-05 (frites) ont présenté le poids moyen le plus élevé par catégorie d'utilisation respectivement 1,48, 1,75, 1,30 et 1,81 kg/4 plantes. Cependant pour la variété Jacky, une grande proportion des tubercules (51 %) présentés encore de petits calibres (inférieurs à 35 mm). La variété Coquine a également présenté une proportion importante (70%) de petits calibres.

Il est nécessaire de souligner que ces données (Tableau 3) sont issues d'une valeur unique dans une zone spécifique de l'essai et ne sont pas représentatives de l'ensemble de l'essai comme les données utilisées pour le rendement (valeurs issues d'une moyenne de 3 répétitions) (Tableau 5).

Tableau 3. Données préliminaires relatives aux prélèvements du 22/08/2022

Utilisation	Variétés	Poids moyen (kg)	P.S.E (g/5 kg de tubercules)	% M.S.	Répartition du nombre des tubercules (%) par classe de calibres		
					<35	35-50	50+
Chair ferme	Allians	0,60	418	22,6	51	34	15
	<u>Alix</u>	1,31	416	22,5	41	35	24
	Camillo	1,48	373	20,4	29	37	34
	Nola	1,24	331	18,3	39	36	24
	Peter Pan	1,13	479	25,6	40	50	10
	Vitabella	0,92	422	22,8	22	46	32
	<u>Zen</u>	1,41	382	20,8	24	54	22
	Moyenne CF	1,15	403,0	21,9	35,1	41,8	23,0
Chair tendre	Acoustic	1,21	374	20,4	34	38	27
	<u>Cammeo</u>	1,15	407	22,1	24	53	22
	Cayman	1,59	437	23,5	19	36	45
	<u>Cephora</u>	1,66	412	22,3	22	37	42
	Coquine	0,82	472	25,3	70	30	0
	Decibel	1,13	392	21,3	28	35	37
	Ecrin	1,42	395	21,5	44	46	10
	Fenna	1,45	443	23,7	16	53	31
	Kokra	1,26	447	24	18	43	38
	Sarpira	1,05	432	23,1	38	56	5
	<u>Sevilla</u>	1,15	425	22,9	42	47	12
	Otolia	1,37	403	21,9	28	38	34
	<u>Jacky</u>	1,75	394	21,4	51	45	4
	<u>Sound</u>	1,67	441	23,7	43	26	31
	<u>Tinca</u>	1,26	389	21,1	38	36	26
	<u>13-03-03</u>	1,23	446	24	32	48	20
	<u>14-15-11</u>	1,57	384	20,8	38	31	31
	<u>15-03-15</u>	1,23	398	21,6	37	35	28
Moyene CT	1,33	416,2	22,5	34,6	40,8	24,6	
Frites 50+	Alanis	1,37	432	23,3	20	50	30
	Lady Jane	1,26	478	25,6	24	33	42
	Montis	1,18	441	23,7	33	40	27
	Nirvana	1,10	464	24,8	21	12	68
	<u>14-08-03</u>	1,30	386	21,1	30	37	34
	<u>14-08-05</u>	1,81	466	25	37	35	28
	<u>15-03-12</u>	1,17	443	23,7	24	41	34
	Moyenne Frites	1,31	444,3	23,9	26,9	35,5	37,6
Chips	Beyonce	1,30	508	27	21	46	33
	Esperanto	0,98	481	25,7	32	46	21
	Louisa	1,17	451	24,2	43	40	17
	Moyenne Chips	1,15	480,0	25,6	32,1	43,9	24,0

Les variétés soulignées sont les variétés en démonstration. Les valeurs obtenues sont issues de prélèvements de 4 plantes /parcelle

3. Résultats et discussion

3.1. Suivi météorologique

La saison culturale a été marquée par un temps extrêmement sec (le cumul de précipitations enregistré à la station de Sombreffe est de 235 litres/m² de mai à septembre) et des températures chaudes (Figure 2 et Figure 3).

Le mois de mai a été sec et chaud. Les précipitations ont été très faibles avec seulement 24 litres/m².

Le mois de juin a enregistré des conditions plus proches de la normale avec des températures plus douces et des cumuls de précipitations assez importants (88 litres/m²) principalement en début et en fin de mois.

Le mois de juillet a à nouveau enregistré des températures chaudes (avec un pic de 34°C et 38°C respectivement les 18 et 19 juillet) et l'absence de précipitations : seulement 3 litres/m² durant tout le mois.

Le mois d'août a à nouveau été marqué par un temps très sec (35 litres sur tout le mois dont un orage de 22 litres le 15 août) et très chaud (8 jours avec des maxima supérieurs à 30°C).

Le mois de septembre a été marqué par un temps plus variable : chaud durant la première quinzaine et plus frais la seconde ; et marqué par des précipitations régulières (84 litres/m² sur tout le mois).

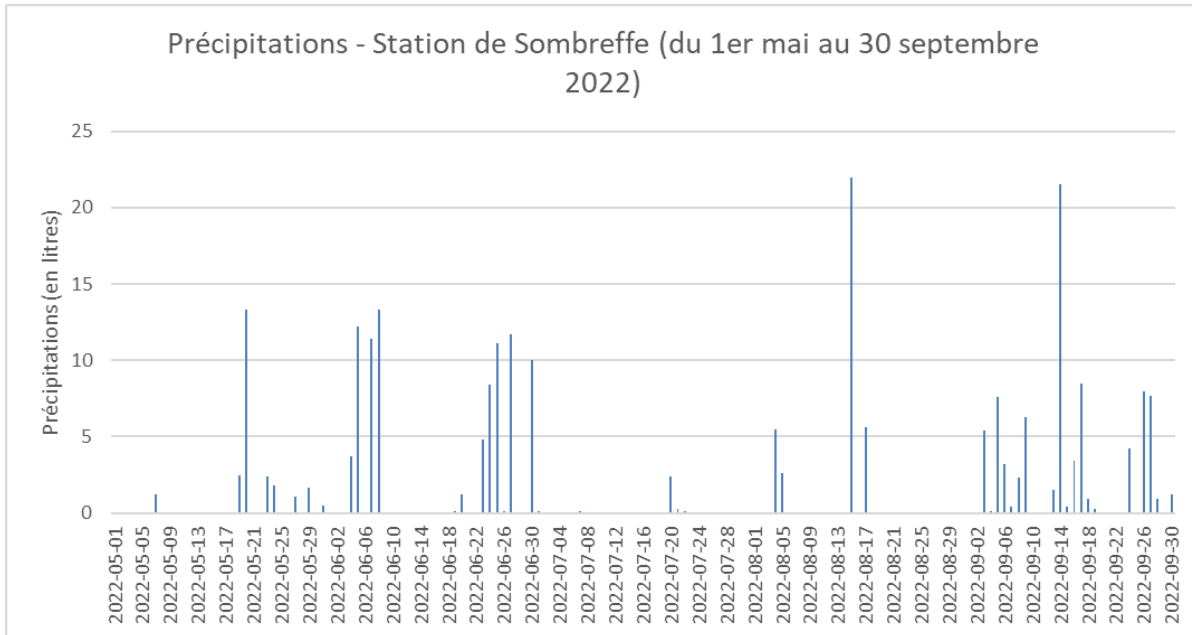


Figure 2: Précipitations enregistrées à la station de Sombreffe (Source : CRA-W/Agromet.be)

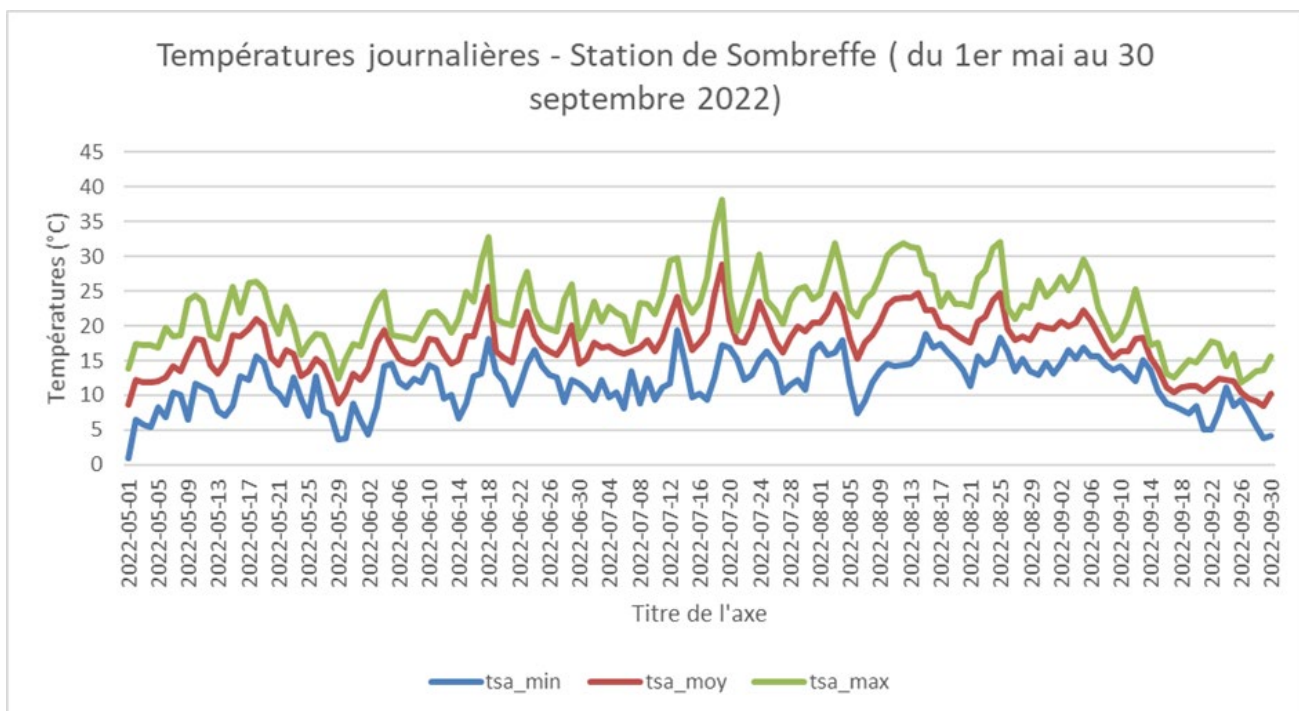


Figure 3: Températures journalières (min/moy/max) enregistrées à la station de Sombreffe (source : CRA-W/Agromet.be)

3.2. Suivi de la couverture de lignes, la vigueur et la sénescence

Les variétés Beyonce et Esperanto (chips / croustilles), Peter Pan (CF), 13-03-03 (Bionta x Fontane, un clone à CT), Kokra (CT) et Alanis (Frites) ont montré les meilleures **couvertures de ligne** (avec des valeurs supérieures à 8), lors de l'évaluation faite fin juin 2022 (Figure 4). Mi-juin, Beyonce et Peter Pan montraient déjà de bonnes couvertures.

Un développement foliaire rapide et conséquent est important pour 2 raisons principales : il empêche un développement des adventices et il protège les buttes d'un échauffement rapide. En variétés sensibles ou peu tolérantes au mildiou, il favorise par contre un micro-climat humide (bonne couverture = moins d'aération) qui peut être favorable au développement du mildiou (*Phytophthora infestans*).

La **vigueur** (relative au développement foliaire et au port plus ou moins dressé), pour une classe de maturité donnée, est aussi une indication importante par rapport à la réaction d'une variété face au stress abiotique (en 2022, chaleur et sécheresse) (Figure 5). Beyonce (une var. chips / croustilles moyenne), Lady Jane et Nirvana (2 variétés frites mi- tardives) montraient, fin juin, le plus de vigueur (avec des valeurs de 9 correspondant à des variétés très vigoureuses). Ecrin (CT) à maturité moyenne et Cayman et Esperanto (chips / croustilles) à maturités tardives montraient elles aussi de bonnes vigueurs fin juin (avec des valeurs dépassant 8). Louisa (une chips / croustilles à maturité moyenne) a montré une faible vigueur avec des cotations en dessous de 5. Cette faible vigueur est probablement dû en partie au fait que les plants utilisés à la plantation étaient de petits calibres, contrairement à toutes les autres variétés (issues systématiquement de plants de calibres 35-45 ou du 35-50 mm).

Les variétés marquées de **sénescence** rapide à la mi-août, ici Vitabella (CF mi-hâtive) et dans une moindre mesure Fenna (CT également mi-hâtive) (Figure 6) peuvent être appréciées de différentes manières : soit on apprécie qu'un mûrissement rapide donne une production également hâtive, soit on constate que cela est peut être un signe d'une variété qui « décroche vite » dans le cas de stress abiotiques (ici sécheresse et chaleur de la saison 2022, à savoir juillet et août).

De la même manière, les variétés montrant de faibles sénescences mi-aout, sont caractéristiques de variétés plus tardives et/ou de variétés plus tolérantes aux stress abiotiques. Camillo qui est une variété CF hâtive montre très peu de sénescence mi-août. Montis (une variété frite à maturité moyenne), Esperanto (une variété croustille tardive), ainsi que Lady Jane et Nirvana (toutes 2 des variétés frites mi-tardives) montrent également très peu de sénescences à la mi-août.

Couverture des lignes

■ Mi-juin ■ Fin juin

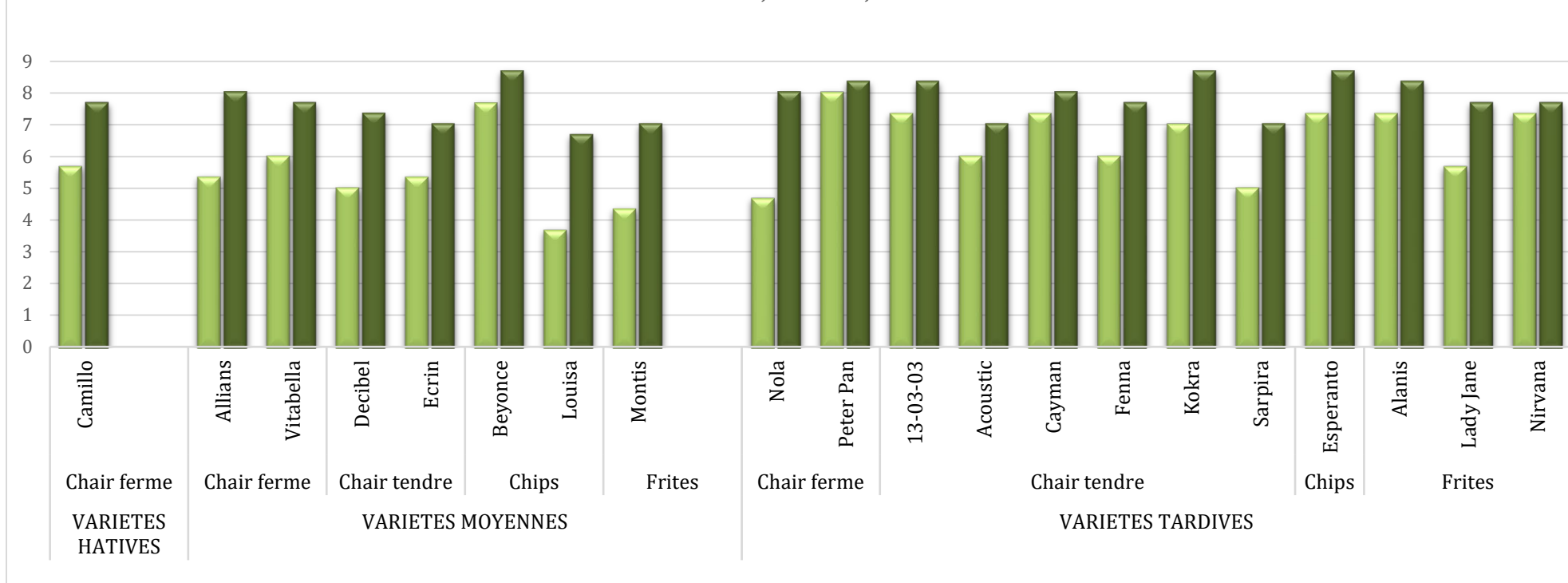


Figure 4: Evolution de la couverture de lignes en fonction de la classe de maturité et le groupe d'utilisation

Pour chaque date d'observation la couverture est cotée sur base d'une échelle de 1 à 9. 9 correspond à la fermeture des lignes - 4 et 5 correspondent à une couverture des buttes.

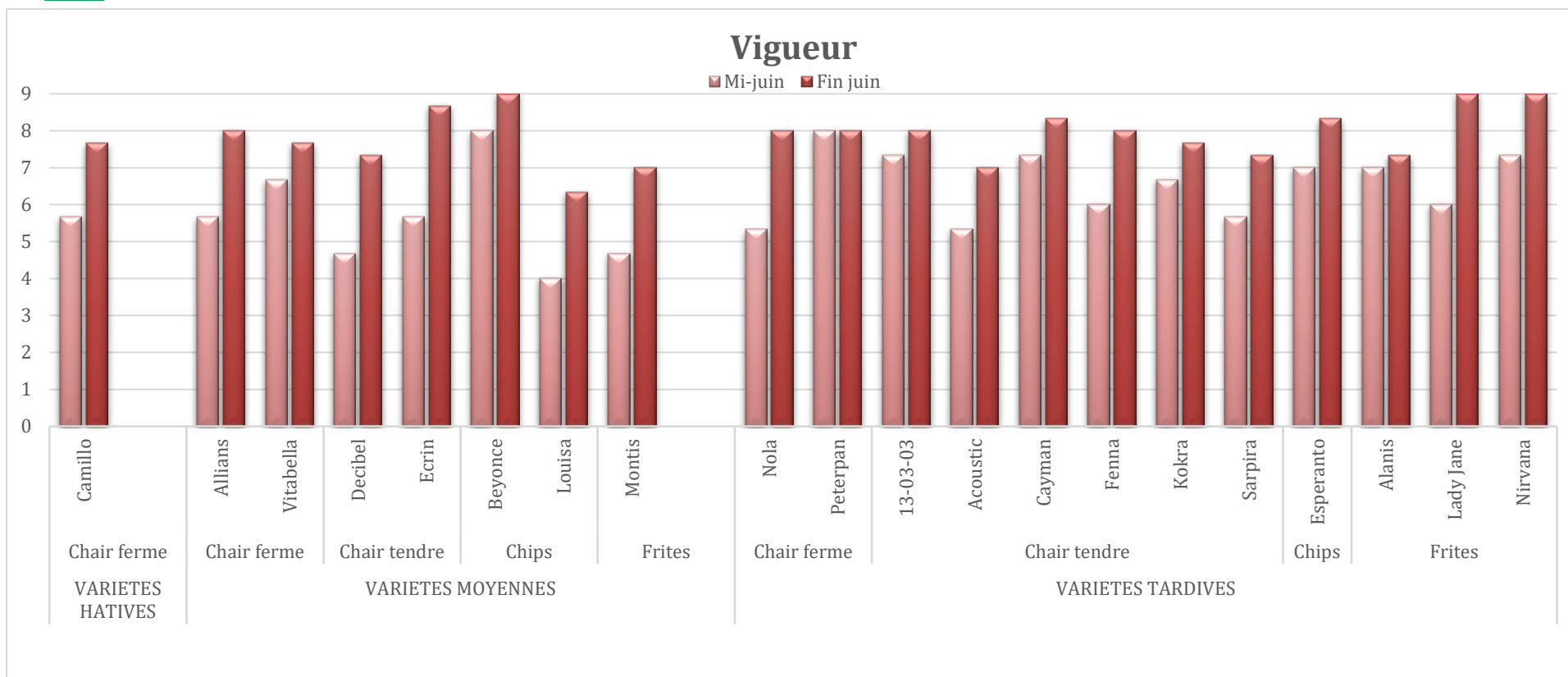


Figure 5: Evolution de la vigueur en fonction de la classe de maturité et le groupe d'utilisation

Pour chaque date d'observation la vigueur est cotée sur base d'une échelle de 1 à 9. 9 correspond à une variété très vigoureuse.

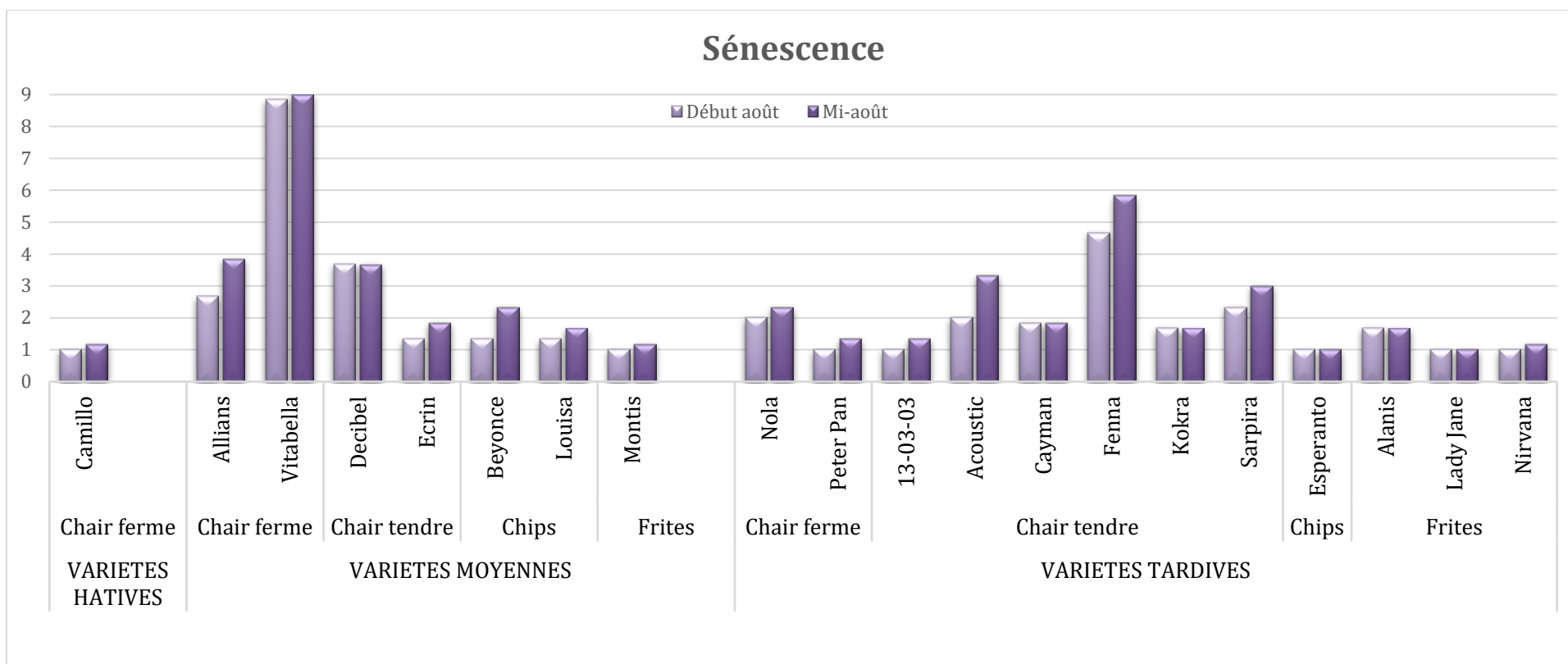


Figure 6: Evolution de la sénescence en fonction de la classe de maturité et le groupe d'utilisation

Pour chaque date d'observation la sénescence est cotée sur base d'une échelle de 1 à 9. 9 correspond à des variétés complètement sénescentes

3.3. *Suivi quantitatif*

Une évaluation agronomique du rendement (rendement total en tubercules et le poids par classe de calibres, calibre <35 mm, calibre entre 35-50 mm et calibre >50 mm) a été réalisée pour chaque variété à la récolte réalisée en début septembre (125 jours de culture).

- Rendement en tubercules et répartition des tubercules en classe de calibre

Partie démonstration

La partie démonstration a montré des rendements moyens de l'ordre de 45,46 t/ha pour les variétés CF, 47,11 t/ha pour les variétés CT, 37,11 t/ha pour les variétés à chips et 48,28 t/ha pour les variétés frites (Tableau 4). Des rendements supérieurs à 50 t/ha ont été observés pour des variétés telles que Camillo, Camméo, Otolia et Tinca... Les clones testés ont également fourni des rendements intéressants avec des valeurs de 53,43 t/ha pour le 13-03-03, 52,53 t/ha pour le 14-08-03 et 58,33 t/ha pour le 14-08-05.

En termes de répartition de calibres, les variétés Jacky et Coquine ont présenté à la récolte des proportions importantes de petits calibres (Figure 7). Ces résultats confirment la tendance observée lors du prélèvement intermédiaire du mois d'août.

La variété Oscar testée à Libramont dans le cadre de l'essai MilVar (conduite en conventionnelle sans protection fongicides) est reprise également au niveau du Tableau 4 qui prend en compte les rendements issus d'une seule répétition. Le rendement de 58,26 t/ha observée pour cette variété est donné à titre indicatif et ne doit pas être comparé aux rendements des autres variétés puisqu'il s'agit de rendements issus de 2 essais différents. Les données à propos d'Oscar ont été rajoutée à ce rapport, suite au fait qu'elle aurait dû être reprise dans les variétés testées à Gembloux.

Tableau 4: Rendements (pour le calibre supérieur à 35 mm) des variétés testées dans la partie démonstration irriguée de l'essai 2022

Rendement pour le calibre +35 mm (t/ha) de la parcelle de démonstration irriguée	
Chair ferme	45,46
Alix	42,85
Allians	23,63
Camillo	57,20
Nola	44,93
Peterpan	38,88
Vitabella	36,30
Zen	52,62
Chair tendre	47,11
14-15-11	56,18
Acoustic	45,48
Cammeo	53,70
Cayman	49,02
Cephora	51,07
Coquine	26,48
Decibel	41,01
Ecrin	47,88
Fenna	41,68
Jacky	44,34
Kokra	46,18
Otolia	53,70
Sarpira	39,29
Sevilla	46,42
Sound	49,52
Tinca	56,77
13-03-03	53,43
15-03-15	45,80
Oscar**	58,26
Chips	37,12
Beyonce	46,21
Esperanto	33,06
Louisa	32,10
Frites	48,28
Alanis	50,98
Lady Jane	39,08
Montis	43,96
Nirvana	46,83
14-08-03	52,53
14-08-05	58,32
15-03-12	46,27
Moyenne RDT	46,18

**Oscar : Variété issue de l'essai MilVar à Libramont

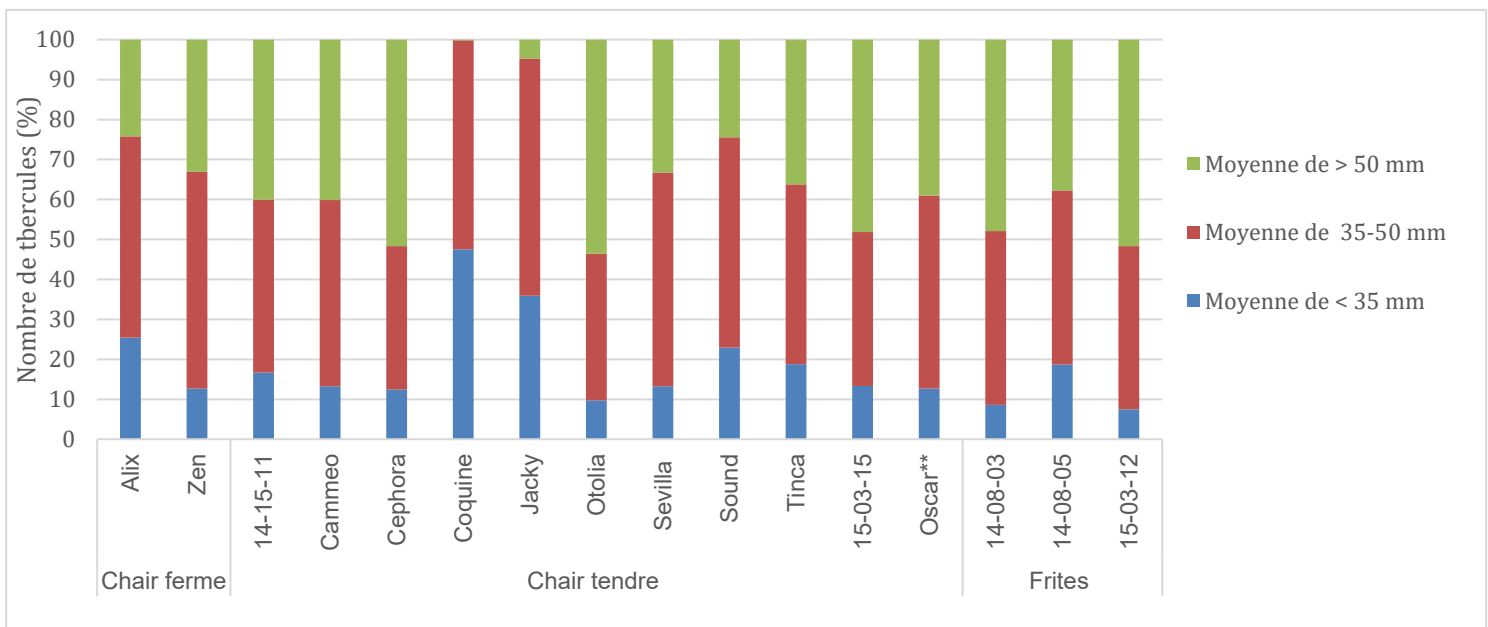


Figure 7 : Répartition des tubercules dans les 3 classes de calibre (% du nombre total des tubercules) pour les variétés testées dans la partie démonstration irriguée.

** Oscar, variété issue de l'essai MilVar à Libramont

Partie en 3 répétitions

Les rendements en tubercules (pour tous les calibres confondus) sont représentés au niveau du *Tableau 5* (pour tous les calibres confondus) et du *Tableau 6* (pour les calibres supérieurs à 35 mm). De façon générale, en comparant les rendements obtenus dans la partie démonstration (*Tableau 4*) avec ceux obtenus dans la partie en répétitions (*Tableau 6*), des valeurs supérieures sont observées pour la partie démonstration. Ceci pourrait être en lien avec les irrigations réalisées en cours de saison au niveau de la partie démonstration à raison de 100 mm. Cependant, étant donné que les rendements de la partie démonstration sont issus d'une seule répétition nous ne pouvons pas faire de comparaison à ce niveau. Le rendement moyen obtenu en 2022 en regroupant les différentes variétés est de 38,25 t/ha (*Tableau 5*). En reprenant les rendements 2022, par comparaison de ceux obtenus en 2019 et/ou 2020 (2021 n'est pas prise en compte dans cette comparaison puisque le rendement de certaines variétés a été impacté par le mildiou), on remarque une baisse des rendements de cette dernière saison par rapport aux années précédentes ; à l'exception de la variété Beyonce (rendement plus élevée en 2020 comparativement à 2022) et Alanis (rendement plus faible en 2019 comparativement à 2022) (*Tableau 6*). Cette diminution générale pourrait être en lien avec les conditions de sécheresse/ chaleur plus extrêmes en comparaison à 2019 et 2020.

Des rendements supérieurs à 40 t/ha ont été observés pour les variétés suivantes : Camillo dans la catégorie CF, Acoustic, Cayman et 13-03-03 (avec le rendement le plus élevé parmi toutes les

catégories testées, 46, 3 t/ha) dans la catégorie CT, Beyonce dans la catégorie chips et Alanis, Montis et Lady Jane dans la catégorie frites (Tableau 5). La variété mi hâtive Vitabella obtient un rendement moyen (calibre +35mm) de 20,3 t/ha qui est le rendement le plus bas obtenu en 2022 (Tableau 5).

La répartition du nombre des tubercules par classe de calibres, montre que le calibre intermédiaire (35-50 mm) est celui qui est prédominant pour les catégories CF, CT et chips (Figure 8). Pour la catégorie Frites à l'exception d'Alanis, les variétés présentent une proportion plus importante dans le calibre supérieur à 50mm (calibre souhaité pour les variétés frites) (Figure 8). La variété Vitabella présente quant à elle une grande proportion de calibres inférieurs à 35 mm (32 %). En effet, cette variété présentait déjà à la mi-août une sénescence avancée (liée sans doute aux caractéristiques climatiques de la saison) qui n'a pas permis le grossissement d'une proportion importante des petits tubercules.

Tableau 5 : Rendement en tubercules pour tous les calibres confondus pour les variétés présentes dans les 3 répétitions

Rendement Brut (t/ha)		
	Moyenne	Écart-type
Chair ferme	35,59	6,83
Allians	34,87	2,54
Camillo	43,49	2,14
Nola	36,94	3,06
Peterpan	38,38	1,59
Vitabella	24,26	1,45
Chair tendre	39,04	5,53
Acoustic	44,82	5,41
Cayman	43,58	1,67
Decibel	35,97	1,57
Ecrin	37,39	4,20
Fenna	36,66	3,59
Kokra	35,02	2,41
Sarpira	32,59	0,91
13-03-03	46,29	2,58
Chips	36,68	3,89
Beyonce	40,00	0,90
Esperanto	37,88	2,18
Louisa	32,16	2,36
Frites	41,19	2,61
Alanis	41,18	2,97
Lady Jane	43,56	3,68
Montis	40,63	1,11
Nirvana	39,38	0,38
Total général	38,25	5,52

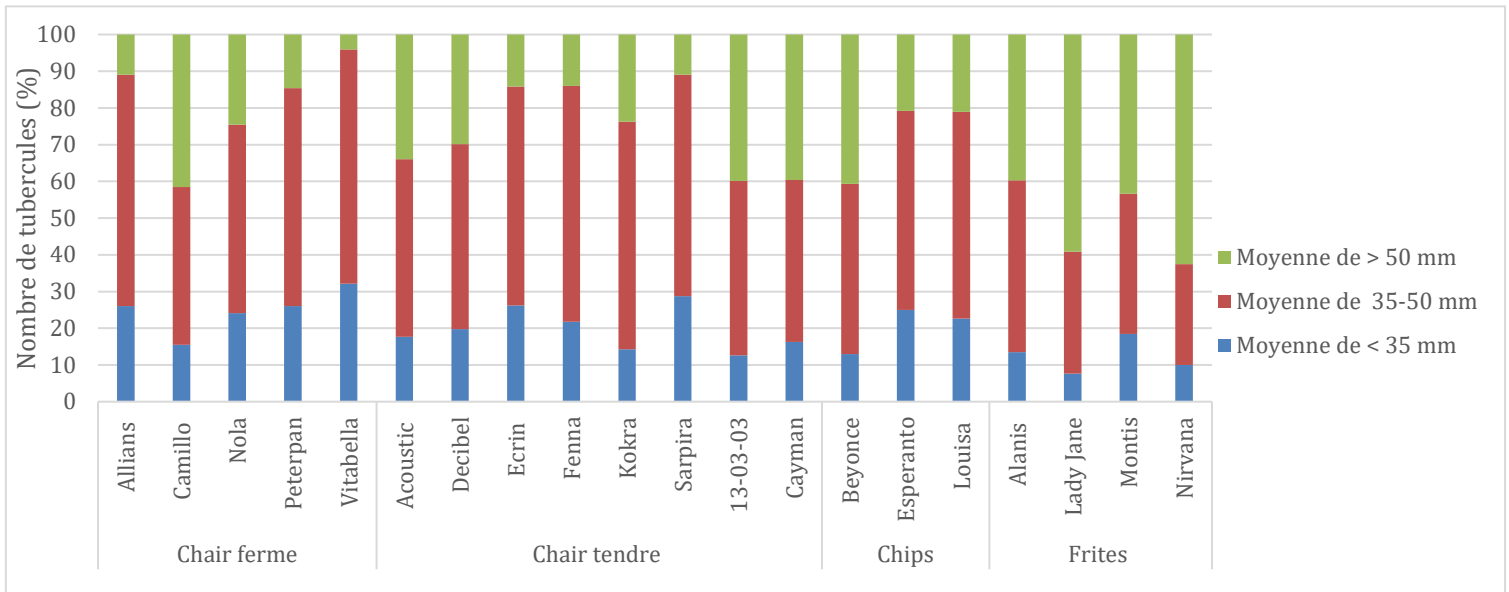


Figure 8: Répartition des tubercules dans les 3 classes de calibre (% du nombre total des tubercules) pour les variétés présentes dans les 3 répétitions

Le Tableau 6 montre les rendements observés sur les 4 années d'expérimentation. L'idée est qu'une variété robuste puisse garantir un rendement même en années défavorables. Ainsi des variétés telles que Acoustic ou Lady Jane présentent des potentialités intéressantes en termes de rendement pour des saisons contrastées (saisons chaudes et sèches 2019, 2020 et 2022 et saison 2021 à forte pression mildiou). Ces variétés montrent en effet des rendements supérieurs à la moyenne annuelle des rendements de l'ensemble des variétés testées (47,90 t/ha en 2019, 43,29 t/ha en 2020, 27,37 t/ha en 2021 et 36,2 t/ha en 2022).

Tableau 6. Rendements (pour le calibre supérieur à 35 mm) des variétés testées en fonction du groupe d'utilisation entre une et quatre années d'expérimentations

Rendement moyen des chairs fermes - calibre +35mm(t/ha)						
		2019	2020	2021	2022	Moyenne
	Moyenne CF	38,0	42,3	23,5	32,6	34,1
4 années	Allians	44,8	35,9	6,3	31,4	29,6
	Vitabella	24,0	36,9	43,3	20,3	31,1
3 années	Camillo	-	60,9	41,3	42,1	48,1
	Maiwen	50,2	42,0	28,8	-	40,3
	Tentation	30,6	27,7	20,0	-	26,1
	Zen	34,0	41,3	21,8	-	32,4
2 années	Agila (sera retirée de la liste des RR au 01.01.24)	-	46,2	5,2	-	25,7
	Alix	-	38,4	15,3	-	26,8
	Cereza*	-	49,8	7,1	-	28,5
	Muse (var. abandonnée fin 2021)	-	43,0	45,4	-	44,2
1 année	Fidelia *	-	43,5	-	-	43,5
	Goldmarie *	-	33,5	-	-	33,5
	Marabel *	42,0	-	-	-	42,0
	Nola **	-	-	-	34,3	34,3
	Peter Pan**	-	-	-	35,0	35,0
Rendement moyen des chairs tendres - calibre +35mm(t/ha)						
		2019	2020	2021	2022	Moyenne
	Moyenne CT	51,1	43,8	30,7	35,5	40,3
4 années	Acoustic	56,3	54,0	42,4	42,1	48,7
3 années	Alouette	45,0	42,4	26,0	-	37,8
	Camméo	59,1	44,3	34,5	-	46,0
	Carolus (variété abandonnée fin 2022)	56,4	47,9	29,3	-	44,6
	Cephora	52,3	43,7	38,6	-	44,9
	Connect	61,7	56,9	26,7	-	48,5
	Ecrin	-	42,6	21,3	34,2	32,7
	Levante	58,8	49,2	21,6	-	43,2
	Sevilla	53,6	44,4	25,1	-	41,0
	Twinner	28,1	35,3	33,5	-	32,3
	Twister	52,9	53,7	46,2	-	51,0
2 années	Bionica *	31,8	42,5	-	-	37,2
	Cayman	-	-	30,0	42,0	36,0
	Decibel *	-	-	18,4	34,1	26,3
	Delila *	-	48,1	34,7	-	41,4
	Gatsby *	-	41,0	15,2	-	28,1
	Jacky	-	38,9	41,5	-	40,2

	Otolia	-	33,2	29,8	-	31,5
	Sarpira**	-	-	19,0	29,2	24,1
	Sound	-	45,2	46,2	-	45,7
	Tinca	-	41,0	25,1	-	33,0
1 année	Camelia *	-	-	7,1	-	7,1
	Coquine	-	26,0	-	-	26,0
	Dunastar *	-	41,6	-	-	41,6
	Fenna**	-	-	-	33,7	33,7
	Gaiane *	-	35,4	-	-	35,4
	Java *	-	-	18,1	-	18,1
	Kokra**	-	-	-	33,5	33,5
	Nectar *	-	42,6	-	-	42,6
	Passion	70,1	-	-	-	70,1
	Triplo *	39,7	-	-	-	39,7
	Yona *	-	47,5	-	-	47,5
Rendement moyen des chips - calibre +35mm(t/ha)						
			2019	2020	2021	2022
						Moyenne
	Moyenne chips		33,6	34,8	17,5	36,4
4 années	Louisa		33,6	36,1	13,6	35,2
3 années	Beyonce		-	36,9	29,2	38,8
1 année	Esperanto**		-	-	-	35,2
	Edony *		-	28,5	-	-
Rendement moyen des frites - calibre +35mm(t/ha)						
			2019	2020	2021	2022
						Moyenne
	Moyenne		56,6	46,6	26,3	40,2
4 années	Alanis		51,4	29,4	29,6	39,9
3 années	Kelly		57,8	52,1	27,7	-
	Lady Jane		-	52,5	40,3	43,0
	Sarpo Mira		58,9	51,7	27,4	-
	Sevilla		53,6	44,4	25,1	-
2 années	FOB-2010-136-102PR*		-	49,1	3,6	-
1 année	Montis**		-	-	-	39,1
	Nirvana		-	-	-	38,8
	Poseidon *		-	-	4,8	-
	Satis*		-	-	11,2	-
Source données chiffrées : Ferial Ben Abdallah - CRA-W						
⁽¹⁾ seulement les variétés testées sur les mêmes années d'expérimentations peuvent être comparées entre elles!						
* var. non reprise dans la liste officielle des robustes (et pas trop sensible au mildiou feuille)						
** var. candidate à la liste RR (robustes)						

3.4. Suivi sanitaire

3.4.1. Situation mildiou en Wallonie en 2022

L'apparition et le développement du mildiou (*Phytophthora infestans*) sont étroitement liés aux conditions météorologiques. En 2022, les très faibles précipitations et les températures chaudes enregistrées durant toute la saison de culture n'ont pas permis un développement de la maladie dans les campagnes. Seuls quelques rares foyers ont été observés à la mi-juin et à la mi-juillet. Ensuite, il aura fallu attendre le mois d'octobre pour voir apparaître de nouveaux foyers sur tas de déchets, sur repousses de pomme de terre et en jardin potager (sur plants de tomate principalement).

3.4.2. Situation mildiou dans la parcelle d'essai

Le mildiou n'aura pas eu l'occasion de s'installer dans la parcelle d'essai, même sur les variétés sensibles. La très faible pression dans l'environnement et l'absence de conditions favorables à son apparition en sont les principales raisons.

Afin de garantir la présence de mildiou dans la parcelle d'essai, une inoculation de feuilles infectées en laboratoire a été réalisée au début du mois de juillet ; associée à l'utilisation de brumisateurs/asperseurs. Néanmoins, les températures trop chaudes et le temps continuellement sec n'a pas permis aux souches inoculées de se développer.

3.5. Suivi qualitatif

3.5.1. Liste des variétés et analyses

Une fois calibré, un sous-échantillon a été constitué et envoyé au laboratoire d'analyse de la qualité culinaire et technologique des pommes de terre de consommation (CRA-W), situé au bâtiment Haute Belgique (Libramont).

Les analyses se sont déroulées entre le 26 octobre et le 2 décembre. A l'exception de la mesure de la teneur en matière sèche/du poids sous eau (PSE), les analyses consistent en l'évaluation d'une large gamme de paramètres visuels, dans certains cas au moyen de cartes photométriques et colorimétriques. L'évaluation de 8 descripteurs sensoriels est faite par le biais d'un jury de dégustation constitué cette année de 2 personnes entraînées et mobilisées durant 6 séances, à raison de 6 dégustations par séance.

La liste des 30 variétés et les critères analysés sont présentés dans le tableau 5 (les clones testés en 2022 ne sont pas repris au niveau de ce tableau). La présentation et les caractères du tubercule ont été analysés pour l'ensemble des échantillons. Les caractères d'utilisation ont été déterminés selon les types suivants :

- les variétés de **type « chair ferme »** ont été analysées sur un sous-échantillon de calibre 35-50 mm pour : la présentation et les caractères du tubercule, la teneur en MS, le type culinaire et l'évaluation du noircissement après cuisson ;
- les variétés de **type « chair tendre »** ont été analysées sur deux sous-échantillons : l'un de calibre 35-50 mm pour : la teneur en MS, le type culinaire et l'évaluation du noircissement après cuisson ; l'autre de calibre supérieur à 50 mm pour : la présentation et les caractères du tubercules, la teneur en MS et l'évaluation de la coloration à la friture ;
- les variétés de **type « frites »** et de **type « chips »** ont été analysées sur un sous-échantillon de calibre supérieur à 50 mm pour : la présentation et les caractères du tubercules, la teneur en MS et l'évaluation de la coloration à la friture.

Tous les échantillons ont été photographiés :

- pour les variétés de type « chair ferme », deux photos : tubercules entiers de calibre 35-50 mm et tubercules après cuisson à la vapeur;
- pour les variétés de type « chair tendre », quatre photos : tubercules entiers de calibre 35-50 mm et tubercules après cuisson à la vapeur, tubercules entiers de calibre supérieur à 50 mm et frites après cuisson à la friture;
- pour les variétés de type « frites » et la variété de type « chips », deux photos : tubercules entiers de calibre supérieur à 50 mm et frites/chips après cuisson à la friture.

L'ensemble des photos est rapporté plus loin dans le rapport, dans la section 3.5.3.

3.5.2. Méthodes

a. Présentation

Lavabilité

La carte utilisée est une échelle photométrique d'évaluation de la présentation des pommes de terre établie par le Comité National Interprofessionnel de la Pomme de Terre (CNIPT, France). L'échelle présente 6 photos (classes), graduées au demi-point de 6 à 8.5 (6 étant la présentation la plus mauvaise et 8.5 la meilleure). Le seuil de tolérance est le suivant : en-dessous de 7, la présentation n'est pas satisfaisante.

La méthode consiste en un examen du lot dans son ensemble sur des tubercules lavés et secs, suivi d'une comparaison à la carte et de l'attribution d'une classe (n° de la photo).

b. Caractères du tubercule

Rugosité

La rugosité de la peau est définie selon la classification suivante :

- Lisse
- Assez lisse
- Lisse à rugueuse
- Assez rugueuse
- Rugueuse

Forme

La forme des tubercules est définie selon la classification suivante :

- Ronde
- Oblongue courte
- Oblongue
- Oblongue allongée
- Longue

Lorsqu'il existe une très grande dispersion pour la forme des tubercules d'un échantillon, on utilise le terme « variable ».

Régularité de la forme

La régularité de la forme des tubercules est définie selon la classification suivante :

- Très régulière
- Régulière
- Assez régulière
- Peu régulière
- Irrégulière

Profondeur des yeux

La profondeur des yeux est définie selon la classification suivante :

- Yeux très superficiels
- Yeux superficiels
- Yeux légèrement enfoncés
- Yeux demi-enfoncés
- Yeux enfoncés

Lorsque des observations supplémentaires sont faites, elles sont notées en plus des caractères décrits ci-dessus : présence de gale, de rhizoctone, forme plate ou irrégulière non reprise dans la classification de départ (réniforme : forme de rein, claviforme : forme de massue, piriforme : forme de poire), présence de tubercules dont la peau est insuffisamment indurée (tubercules « peuleux »).

c. Caractères d'utilisation

Teneur en matière sèche

La mesure est effectuée par la méthode densimétrique (féculomètre classique).

Type culinaire

Après cuisson à la vapeur selon une méthode standardisée, 3 tubercules sont proposés à chaque membre du jury et cotés selon 8 descripteurs. Les descripteurs sont exprimés sur une échelle de 0 à 10 et sont évalués dans l'ordre suivant :

1. Aspect sur le plat : seul descripteur hédonique de cette analyse, il consiste en une analyse visuelle, qui varie de 0 (très mauvais) à 10 (excellent).
2. Comportement à la cuisson ou délitement : il décrit le délitement de la pomme de terre suite à la cuisson, et consiste en une analyse visuelle (comparaison avec une carte de référence photographique). Il varie de 0 (reste entier) à 10 (éclate totalement).
3. Couleur de la chair : décrit la couleur de la chair après cuisson, et consiste en une analyse visuelle (comparaison avec une carte colorimétrique), et varie de 0 (chair blanche) à 10 (chair jaune foncé).
4. Humidité : décrit l'état d'humectation de la chair après cuisson, et consiste en une analyse visuelle et tactile (découpage de l'échantillon à la fourchette). Il varie entre 0 (chair humide) et 10 (chair sèche).
5. Consistance de la chair : décrit l'état de fermeté de la chair après cuisson, et consiste en une analyse visuelle et tactile (écrasement de l'échantillon à la fourchette). Il varie de 0 (chair ferme) à 10 (chair tendre).
6. Farinosité : décrit le caractère farineux de l'échantillon, et consiste en une analyse tactile (sensation en bouche). Il varie de 0 (pas farineux) à 10 (très farineux).
7. Granulation : décrit la grosseur des grains obtenus après écrasement de la chair de pomme de terre entre le palais et la langue, et consiste en une analyse tactile (sensation en bouche). Il varie de 0 (chair fine) à 10 (chair grossière).
8. Intensité du goût : décrit l'intensité du goût de pomme de terre de l'échantillon, et consiste en une analyse olfactive et gustative. Il varie de 0 (sans goût) à 10 (goût très prononcé).

Seuls les descripteurs liés à la texture sont pris en compte pour déterminer le type culinaire d'un échantillon. On dénombre dix types culinaires :

- type culinaire A : correspond à une pomme de terre à chair fine, peu ou pas farineuse, aqueuse à modérément aqueuse et ne présentant pas de délitement lors de la cuisson. Ce type de pommes de terre convient parfaitement pour les salades, les pommes vapeur ou la cuisson en robe des champs.
- type culinaire AB: correspond à une pomme de terre convenant parfaitement pour les pommes vapeur ou la cuisson en robe des champs.
- type culinaire BA: correspond à une pomme de terre convenant parfaitement pour les pommes vapeur ou la cuisson en robe des champs.
- type culinaire B: correspond à une pomme de terre à chair assez fine, assez fermes, un peu farineuse et se délitant peu à la cuisson. C'est une pomme de terre à toutes fins, convenant pour la confection de la plupart des plats.
- type culinaire BC: correspond à une pomme de terre à toutes fins, convenant pour de nombreux modes de préparation, en particulier la cuisson au four ou la friture.

- type culinaire CB: correspond à une pomme de terre convenant essentiellement à la confection de frites, de chips ou de purée mais également pour la cuisson au four.
- type culinaire C: correspond à une pomme de terre à chair farineuse, sèche, plus ou moins molle et grossière, présentant une désagrégation assez prononcée lors de la cuisson. Ce type de pommes de terre convient essentiellement à la confection de purée et pour la cuisson au four, parfois à la friture.
- type culinaire CD: correspond à une pomme de terre convenant à peine pour la confection de purée ou pour la cuisson au four.
- type culinaire DC: correspond à une pomme de terre féculière ou destinée à l'alimentation animale.
- type culinaire D : correspond à une pomme de terre à chair très farineuse, sèche, se désagréant presque entièrement à la cuisson. Il s'agit d'une pomme de terre féculière ou destinée à l'alimentation animale.

Noircissement après cuisson

Après cuisson à la vapeur selon une méthode standardisée, 20 tubercules sont disposés sur des plateaux et laissés à l'air libre pendant une heure. Ensuite le noircissement après cuisson est évalué par comparaison à une carte établie par le CNIPT. Chaque tubercule est évalué individuellement, et l'ensemble des observations permet le calcul d'un indice de noircissement à la cuisson.

Plus l'indice est bas, moins l'échantillon a tendance à noircir :

- de 10,0 à 14,5 : l'échantillon ne présente pas de tendance au noircissement ;
- de 15,0 à 19,5 : l'échantillon présente une légère tendance au noircissement. ;
- à partir de 20,0 : l'échantillon présente une tendance au noircissement.

Coloration à la friture

La coloration à la friture est traduite par 3 critères.

L'indice de coloration à la friture représente la couleur des frites, plus il est bas, plus les frites sont claires (jaune clair) ; plus il est élevé plus les frites sont foncées (brunes). Lorsqu'il est :

- Inférieur à 2,5, il est considéré comme excellent.
- Compris entre 2,5 et 3,0, il est considéré comme bon.
- Compris entre 3,0 et 3,5, il est considéré comme moyen.
- Compris entre 3,5 et 4,0, il est considéré comme médiocre.
- Supérieur à 4,0, il est considéré comme mauvais.

Le nombre de classes de couleur traduit l'homogénéité de la couleur des frites après cuisson. Le protocole prévoit de classer chacune des 20 frites de l'échantillon dans une classe de couleur, allant de très clair (classe « 00 ») à très foncé (classe « 4 »). La carte photométrique utilisée est la carte « Munsell USDA Frozen French Fry Standard ». Plus le nombre de classes est élevé, plus la couleur des frites est hétérogène. On considère généralement que 3 classes de couleur est un maximum à ne pas dépasser pour un échantillon.

Le nombre de bouts brun ou bouts vitreux, c'est-à-dire lorsqu'une frite présente une coloration brune ou noire à l'une de ses extrémités, comprise entre 0,5 et 1,5 cm. Une frite présentant deux extrémités brunes n'est comptée qu'une fois (maximum 20 bouts bruns par échantillon).

3.5.3. Analyse des résultats et commentaires

Les résultats sont présentés en deux temps : tout d'abord pour la présentation et les caractères du tubercule, dont les observations sont présentées dans les deux tableaux ci-dessous, ensuite pour les caractères d'utilisation.

Dans les tableaux, les résultats particulièrement bons sont repris en vert, les résultats non satisfaisants en orange voire rouge, en fonction de la gravité. D'une manière générale, il faut retenir que les exigences en matière de présentation pour une variété destinée au marché du frais (catégorie « chair ferme ») sont plus élevées que pour les variétés destinées à la transformation en usine (catégories « frites » et « chips »). Les variétés de la catégorie « chair tendre » peuvent être valorisées tant sur le marché du frais qu'en industrie de transformation. Pour ces variétés, le choix a été fait d'appliquer pour ces dernières les exigences les plus élevées, soit celles d'une valorisation sur le marché du frais.

Tableau 7: Présentation et caractères du tubercule

Catégorie	Variété	Lavabilité	Rugosité	Forme	Régularité	Profondeur des yeux	Rhizo	Gale
Chair ferme 35-50	Allians	7,5	lisse	oblongue	régulière	superficiels	0	10
	Alix *	6	lisse	oblongue courte	assez régulière	superficiels	10	20
	Camillo	6,5	assez lisse	oblongue	régulière	superficiels	0	15
	Nola	7	assez lisse	oblongue courte à oblongue	assez régulière	légèrement enfoncés	0	10
	Peterpan	7,5	assez lisse	oblongue courte à oblongue	assez régulière	légèrement enfoncés	0	5
	Vitabella	6,5	lisse	oblongue courte à oblongue	assez régulière	superficiels	0	30
	Zen *	7	lisse	oblongue courte à oblongue	régulière	très superficiels	0	15
Chair tendre 35-50 et 50+	Acoustic	7,5	assez lisse	oblongue courte	régulière	légèrement enfoncés	0	5
	Cammeo *	7,5	lisse à rugueuse	oblongue	régulière	superficiels	0	10
	Cayman	7	lisse à rugueuse	ronde à oblongue courte	régulière	demi enfoncés	0	50
	Cephora *	7,5	assez lisse	oblongue à oblongue allongée	assez régulière	légèrement enfoncés à demi enfoncés	5	20
	Coquine *	6,5	lisse	oblongue courte	régulière	superficiels	0	20
	Decibel	6,5	lisse	oblongue	régulière	très superficiels	10	15
	Ecrin	7,5	assez lisse	oblongue	régulière	superficiels à légèrement enfoncés	1	10
	Fenna	7	assez lisse	oblongue à oblongue allongée	régulière	superficiels à légèrement enfoncés	1	40
	Jacky *	7,5	assez lisse	ronde à oblongue courte	très régulière	superficiels à légèrement enfoncés	1	10
	Kokra	7	lisse à rugueuse	oblongue courte	très régulière	demi enfoncés	0	20
	Oscar	8	assez lisse	oblongue courte à oblongue	très régulière	très superficiels	0	1
	Otolia *	7,5	assez lisse	oblongue	régulière	légèrement enfoncés	0	2
	Sarpira	7	lisse à rugueuse	oblongue	régulière	très superficiels	5	10
	Sevilla *	6,5	lisse à rugueuse	variable	irrégulière	superficiels à légèrement enfoncés	0	30
Sound *	7,5	lisse	oblongue courte à oblongue	assez régulière	superficiels	0	5	
Tinca *	6,5	assez lisse	oblongue courte à oblongue	assez régulière	enfoncés	0	20	
Frites 50+	Alanis	7	assez rugueuse	oblongue	régulière	très superficiels	0	0
	Lady Jane	7	assez lisse	oblongue	peu régulière	superficiels	0	5
	Montis	7	lisse à rugueuse	oblongue allongée	très régulière	superficiels	5	40
	Nirvana	7	lisse à rugueuse	oblongue	assez régulière	légèrement enfoncés	1	40
Chips 50+	Beyonce	7	lisse à rugueuse	oblongue courte	régulière	superficiels à légèrement enfoncés	1	10
	Cayman	7	lisse à rugueuse	ronde à oblongue courte	régulière	demi enfoncés	0	50
	Esperanto	6	lisse à rugueuse	ronde	très régulière	légèrement enfoncés à demi enfoncés	1	15
	Louisa	7,5	assez rugueuse	oblongue courte	régulière	légèrement enfoncés	0	2
	Oscar **	8	assez lisse	oblongue courte à oblongue	très régulière	très superficiels	0	1

* variété issue de la démo (pas de répétitions) et irriguée 2 fois 15 mm durant l'été 2022 ** variété issue de l'essai MilVar du CRA-W à Libramont

La variété Oscar (utilisée tant sur le marché du frais que pour la production de frites (quand PSE suffisamment élevé), testée pour la première fois en 2022, montre les résultats les plus positifs en matière de « lavabilité ». Elle n'a montré aucun signe de rhizoctone, et extrêmement peu de gale commune.

Une série de variétés à chair ferme (Allians, Peter Pan) et à chair tendre (Acoustic, Cammeo, Cephora, Ecrin, Jacky, et Otolia) et chips/croustilles (Louisa) sont bien cotées également en matière de lavabilité. Allians, Acoustic, Cammeo et Louisa ont également eu de bons à très bons résultats en lavabilité en 2019, 2020 et 2021, et ce avec des printemps et été contrastés en matière de climat et de (la répartition de la) pluviométrie. Cephora (testée sur 4 ans, 2 saisons avec des résultats très moyens) et Otolia (testée sur 3 ans, 1 saison avec des résultats insuffisants) ont eu des résultats plus contrastés en fonction des années. Ecrin et Jacky ont montré de bons résultats trois ans de suite.

Cayman (frais et chips), et dans une moindre mesure Fenna (frais), Montis et Nirvana (frites) ont montré les plus fortes attaques de gale commune. Sevilla (variété utilisée tant sur le frais qu'en industrie), Vitabella et Alix (chair ferme) ont aussi montré de la gale mais avec moins de superficies atteintes. Montis et Cephora ont montré un peu de rhizoctone, et Alix et Décibel encore d'avantage.

Tableau 8 : Présentation et caractères du tubercule (suite)

Catégorie	Variété	Observations relatives à l'aspect extérieur
Chair ferme 35-50	Allians	Présence de taupin, légèrement piriforme et claviforme
	Alix	Piriforme
	Camillo	
	Nola	
	Peterpan	
	Vitabella	Assez plate, forme particulière
	Zen	
Chair tendre 35-50 et 50+	Acoustic	Un peu peuleuse, présence de gale argentée, présence de taupin
	Cammeo	Présence de gale argentée, claviforme, piriforme
	Cayman	Un peu difforme (variétal??)
	Cephora	Quelques piriformes
	Coquine	Claviforme, piriforme, présence de gale argentée
	Decibel	Quelques piriformes, présence de gale argentée, légèrement peuleuse
	Ecrin	Quelques piriformes, présence de taupin et de gale argentée
	Fenna	Présence de taupin
	Jacky	
	Kokra	Un peu plate, un peu peuleuse
	Oscar	Légèrement peuleuse
	Otolia	Légèrement peuleuse, présence de gale argentée
	Sarpira	Présence de gale argentée, lenticelles ouvertes
	Sevilla	Forme variable
	Sound	Présence de gale argentée
Tinca	Piriforme, présence de gale argentée	
Frites 50+	Alanis	claviforme et piriforme, peu craquelée
	Lady Jane	Présence de gale argentée, légèrement peuleuse, claviforme, piriforme
	Montis	Légèrement peuleuse
	Nirvana	Un peu molle
Chips 50+	Beyonce	Légèrement peuleuse, présence de taupin
	Cayman	Un peu difforme (variétal??)
	Esperanto	Légèrement peuleuse, tubercules assez plats
	Louisa	Présence de gale argentée et de taupin
	Oscar	Légèrement peuleuse

Les données relatives aux caractères d'utilisation des variétés sont présentées ci-dessous. A nouveau, les résultats non satisfaisants sont repris en orange voire rouge, en fonction de la gravité. En théorie, plus la matière sèche est basse, moins la pomme de terre se délitera lors de la cuisson à l'eau ou à la vapeur, elle sera ferme, peu ou pas farineuse avec une granulation fine en bouche. Au contraire, plus la matière sèche est élevée, plus la pomme de terre aura tendance à se déliter, à présenter une chair tendre, farineuse et éventuellement granuleuse.

A noter que le nombre de jours après émergence joue aussi un rôle : une variété à PSE élevé mais qui a (comparativement) moins de jours de croissance se délitera (pourrait se déliter) moins vite que la même variété « plus vieille » !

Les variétés à chair ferme sont destinées à la cuisson à l'eau, à la vapeur, en chemise et peuvent être consommées en l'état. Pour ces variétés, la teneur en matière sèche attendue se situe généralement entre 18 et 20 % de matière sèche (325 à 365 gr/5kg de PSE), et les exigences qualitatives sont les suivantes : bon aspect sur plat, délitement faible à nul, chair ferme, peu farineuse et peu granuleuse, noircissement après cuisson nul ou faible.

Les variétés à chair tendre sont des variétés destinées à de nombreux usages, convenant pour la confection de purée, gratins, frites ménagères etc. Pour ces variétés, la teneur en matière sèche attendue se situe généralement entre 18 et 22 % de matière sèche (325 à 405 gr/5kg de PSE), et les exigences qualitatives sont les suivantes : délitement pouvant être important, chair tendre, légèrement farineuse et granuleuse, noircissement après cuisson faible.

Les variétés destinées à la transformation industrielle doivent présenter une couleur jaune clair (en-dessous de 2,50, l'indice de coloration est considéré comme excellent), suffisamment homogène (répartie sur un maximum de 3 classes de couleur) et un maximum de 3 bouts bruns.

En matière d'aspect sur le plat, Cammeo est évaluée « mauvaise » en 2022, médiocre en 2021 et 2020 et moyenne en 2019. Peter Pan, Kokra, Sevilla et Sound sont cotées « médiocre » en 2022 (Sound, médiocre aussi en 2021 et 2020).

Pour ce qui est du noircissement après cuisson, Cammeo, Kokra, Sevilla et Sound ont toutes été cotées « fort noircissement ». En 2021, Cammeo, Sevilla et Sound étaient toutes trois évaluées « moyenne » en matière de noircissement.

2022 ayant été une année exceptionnellement sèche, les poids sous eau et % de matière sèche sont très (trop) élevés partout (toutes au-delà de 400 gr/5kg), avec des teneurs en matière sèche sous les 400 pour Alix (une chair ferme) et Acoustic une chair tendre. En frites et croustilles, les PSE sont également très (trop) élevés, variant de 429 gr/5kg pour Montis (frite) à 529 pour Beyonce (croustille). En frites, un PSE très élevé (= trop élevé !) produit une frite trop sèche. On parle alors de « frites carton ».

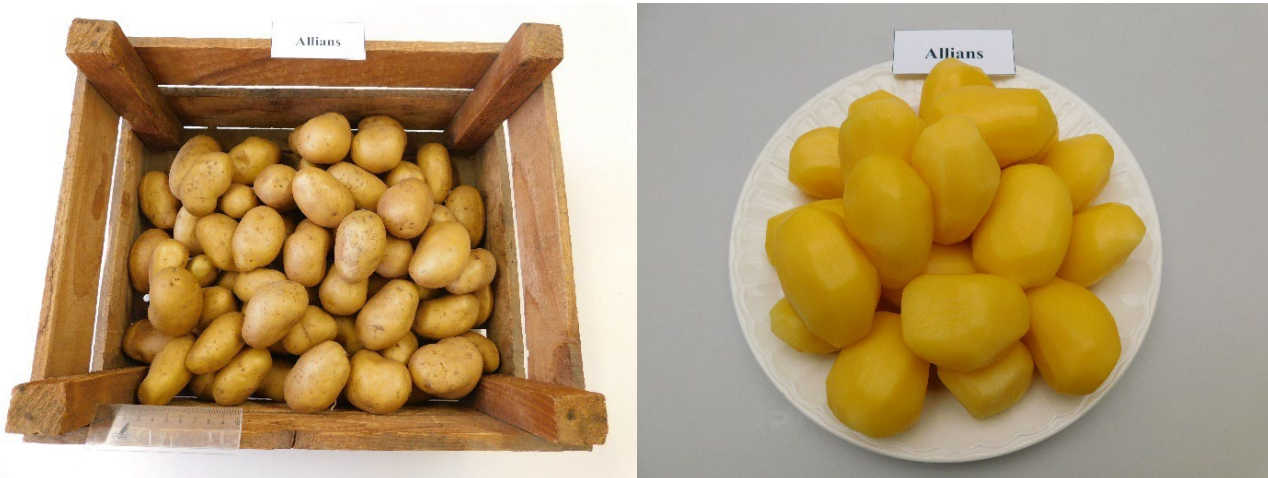
Tableau 9: Caractères d'utilisation

Catégorie	Variété	MS 35-50	PSE 35-50	MS 50+	PSE 50+	Aspect sur plat	Type culinaire	Tendance au noircissement après cuisson	Coloration à la friture	Nombre de classes de couleur
Chair ferme 35-50	Allians	22,9	424			Excellent	AB	nulle		
	Alix	21,1	387			Bon	BA	nulle		
	Camillo	22,9	425			Bon	BA	nulle		
	Nola	23,6	438			Bon	BA	nulle		
	Peterpan	26,4	496			Médiocre	BC	nulle		
	Vitabella	25,9	485			Bon	BA	nulle		
	Zen	21,9	405			Moyen	BA	nulle		
Chair tendre 35-50 et 50+	Acoustic	21,2	390	20,6	378	Moyen	BC	nulle	1	1
	Cammeo	23,7	441	23,1	429	Mauvais	BC	forte	1	1
	Cayman	25,1	469	24,5	457	Moyen	BC	nulle	1,05	2
	Cephora	22,7	420	22,8	422	Bon	B	nulle	1,05	2
	Coquine	25,3	474	pas d'#		Moyen	BC	moyenne		
	Decibel	22	406	21,4	394	Moyen	B	nulle	1,2	2
	Ecrin	22,9	424	21,5	397	Moyen	B	nulle	1	1
	Fenna	24,5	458	24,6	458	Bon	BA	nulle	1	1
	Jacky	22,8	421	22,8	422	Moyen	BC	nulle	1,1	2
	Kokra	24,7	460	23,6	439	Médiocre	BC	forte	1,15	2
	Oscar	23,9	444	23,5	437	Bon	BA	nulle	1,85	2
	Otolia	24	446	24,1	449	Bon	BA	nulle	1	1
	Sarpira	25,7	481	24,8	463	Bon	B	nulle	1,2	2
	Sevilla	23,9	445	24,7	461	Médiocre	BC	forte	1,05	2
Sound	25	466	24,4	455	Médiocre	BC	forte	1,1	2	
Tinca	22,3	413	22,1	409	Moyen	B	nulle	1,05	2	
Frites 50+	Alanis			24,4	454				1	1
	Lady Jane			25,1	470				1	1
	Montis			23,1	429				1	1
	Nirvana			23,9	445				1,1	2
Chips 50+	Beyonce			28	529				1	
	Cayman			24,5	457				1	
	Esperanto			27,5	518				1 avec 5% en 2	
	Louisa			25,8	483				1	
	Oscar			23,5	437				1 avec 40% en 2	

Les résultats sont analysés ci-dessous variété par variété, pour chaque catégorie d'utilisation. L'ensemble des photos ont été prises par Magali Boreux, technicienne experte du laboratoire qualité culinaire et technologique du CRA-W.

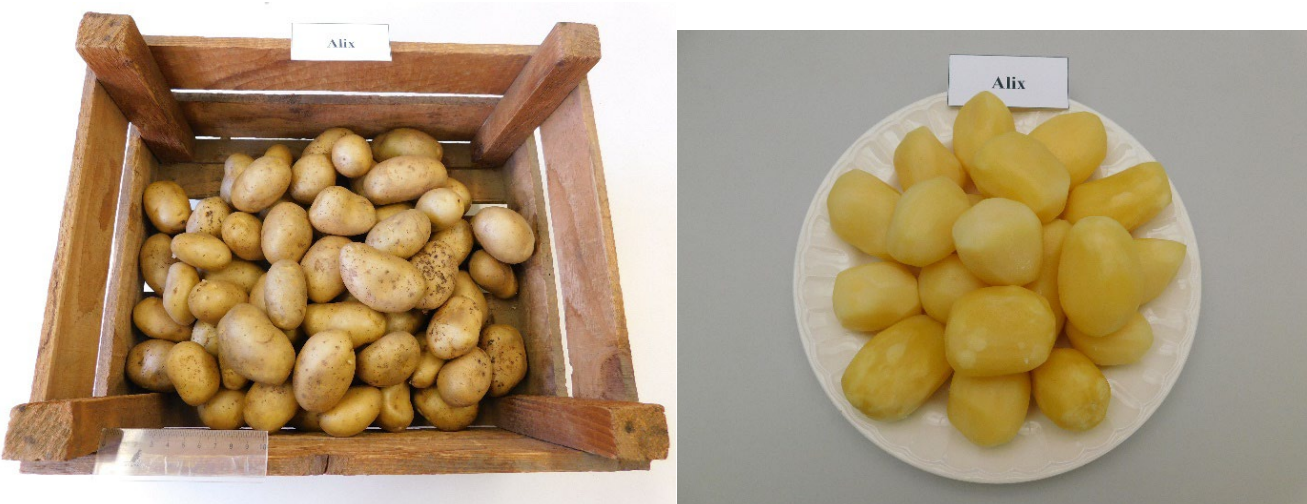
Chair ferme

Allians



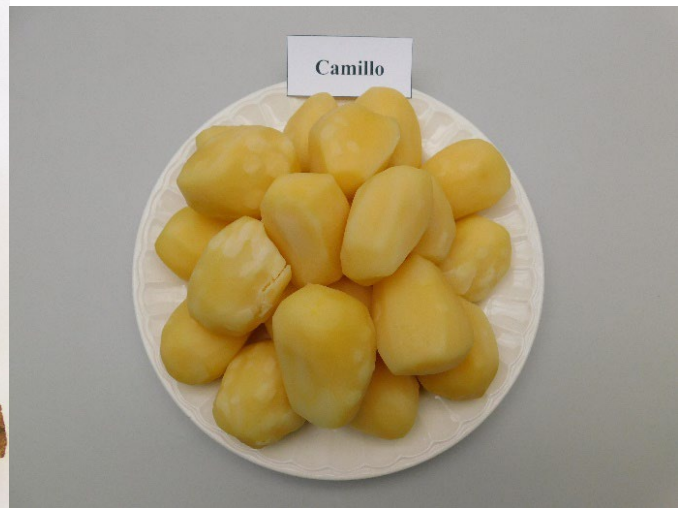
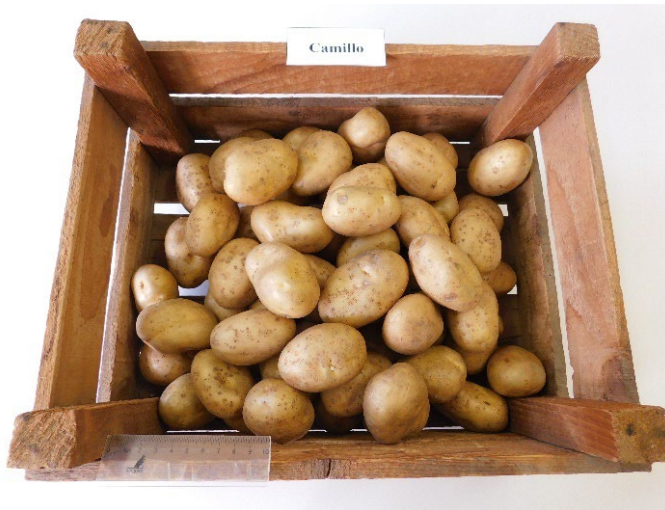
- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau lisse, forme oblongue, yeux superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (10%)

Alix



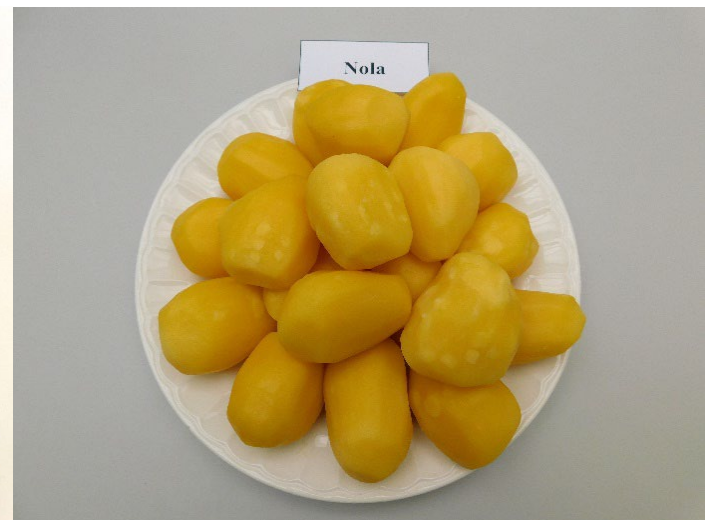
- a) Présentation : Mauvaise lavabilité
- b) Caractères du tubercule : peau lisse, forme oblongue courte, yeux superficiels, présence de rhizoctone (10%), présence de gale (20%)

Camillo



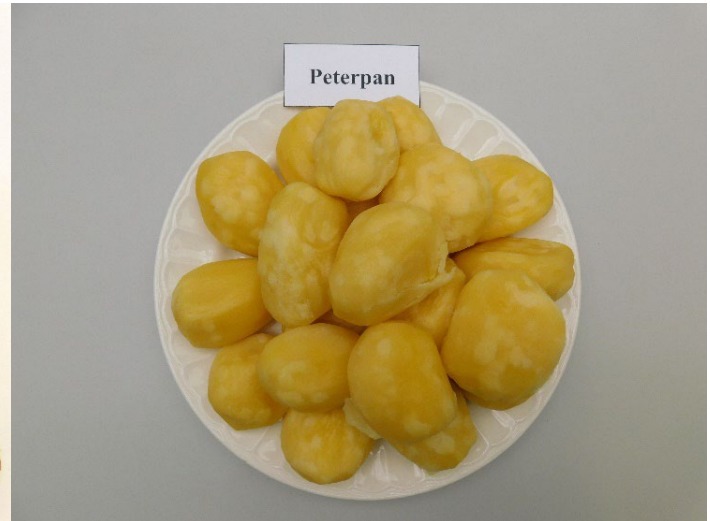
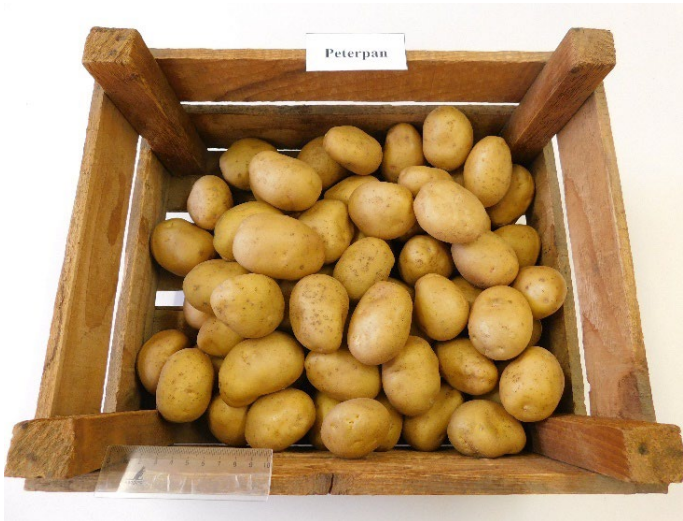
- a) Présentation : Lavabilité médiocre
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue, yeux superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (15%)

Nola



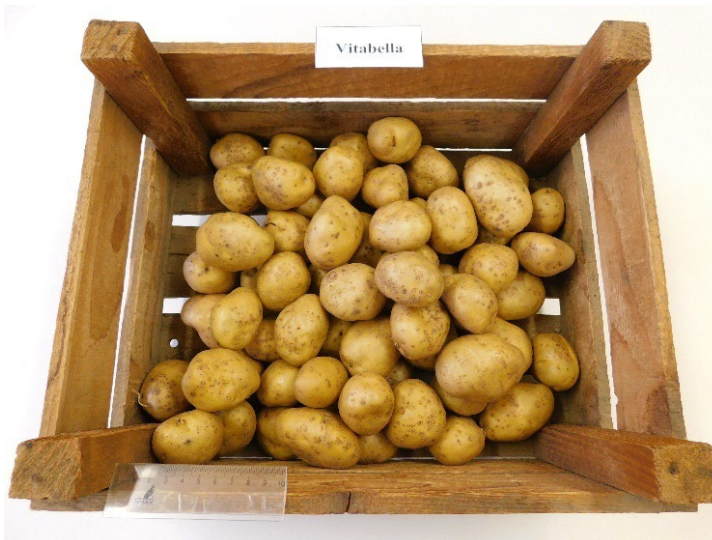
- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue courte à oblongue, yeux légèrement enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (10%)

Peterpan



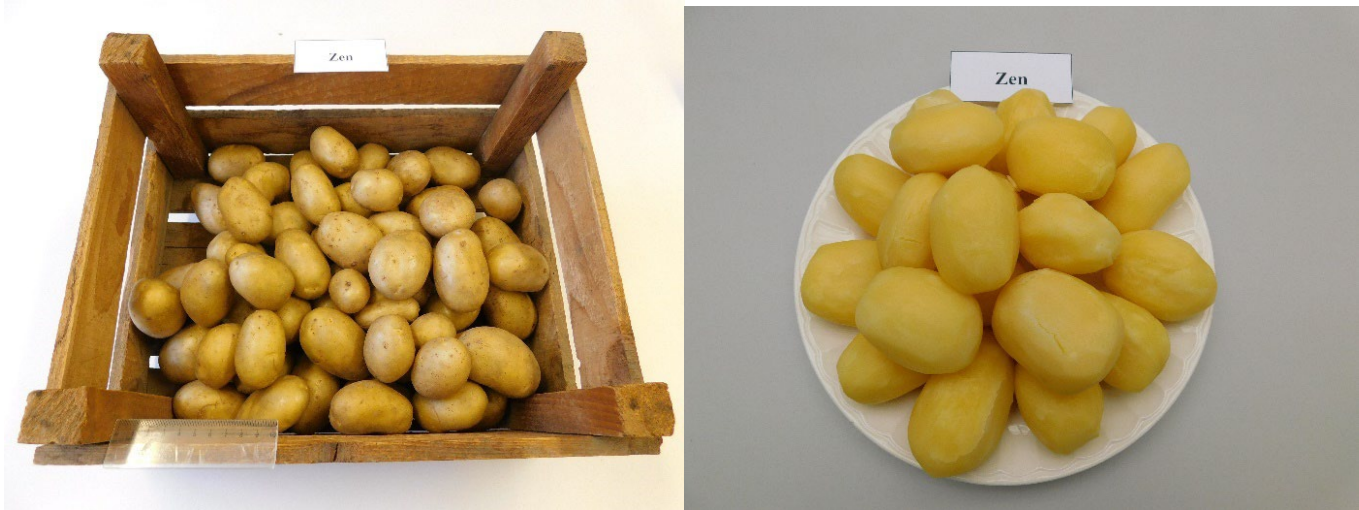
- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue courte à oblongue, yeux légèrement enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (5%)

Vitabella



- a) Présentation : Lavabilité médiocre
- b) Caractères du tubercule : peau lisse, forme oblongue courte à oblongue, yeux superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (30%)

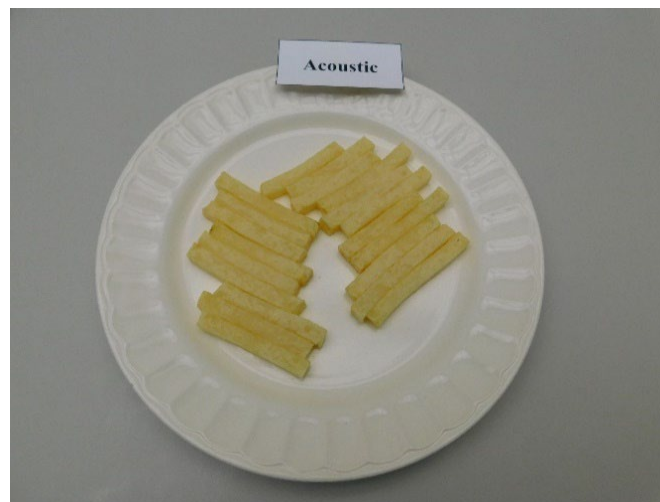
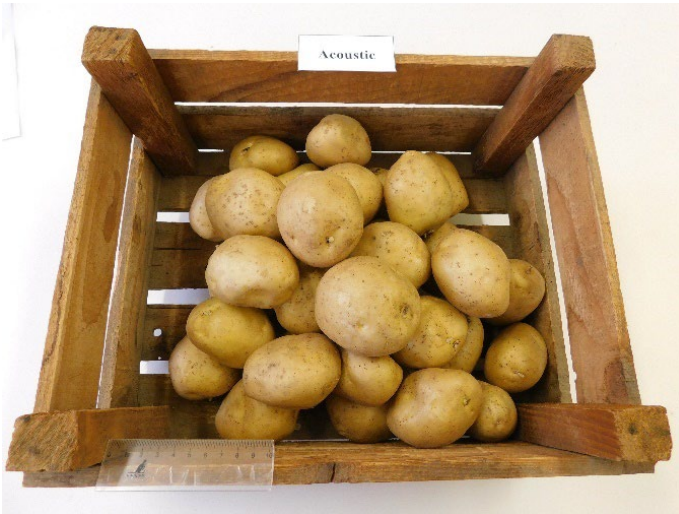
Zen



- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau lisse, forme oblongue courte à oblongue, yeux très superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (15%)

Chair tendre

Acoustic



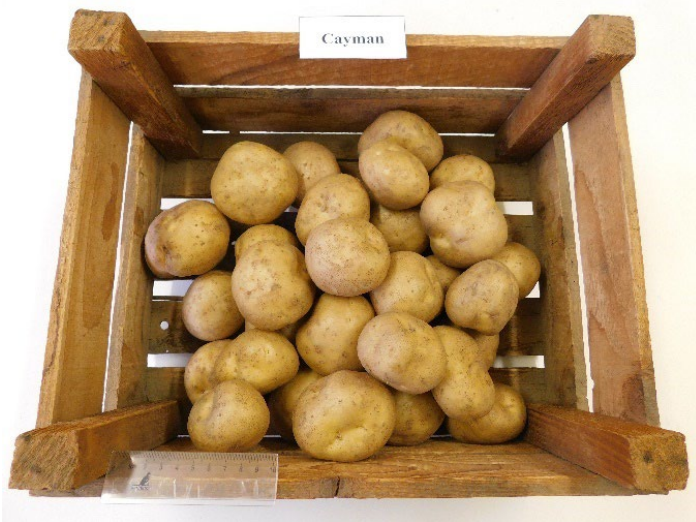
- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue courte, yeux légèrement enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (5%)

Cammeo



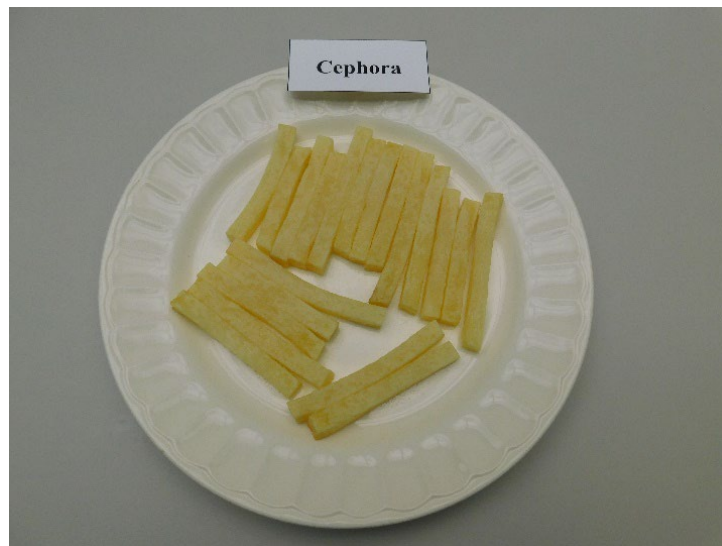
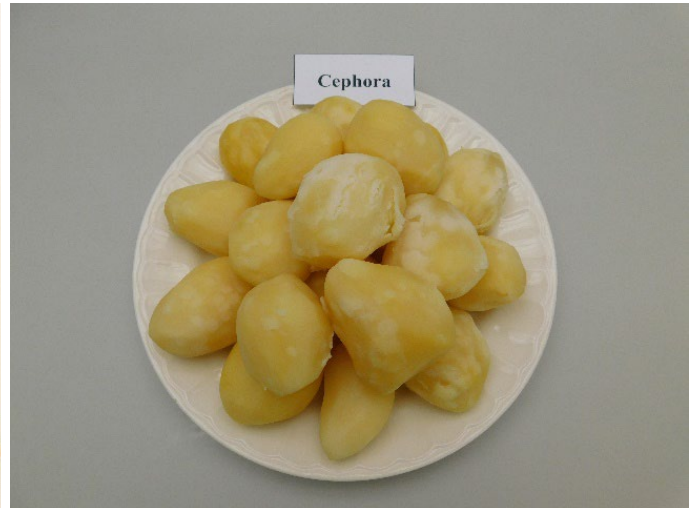
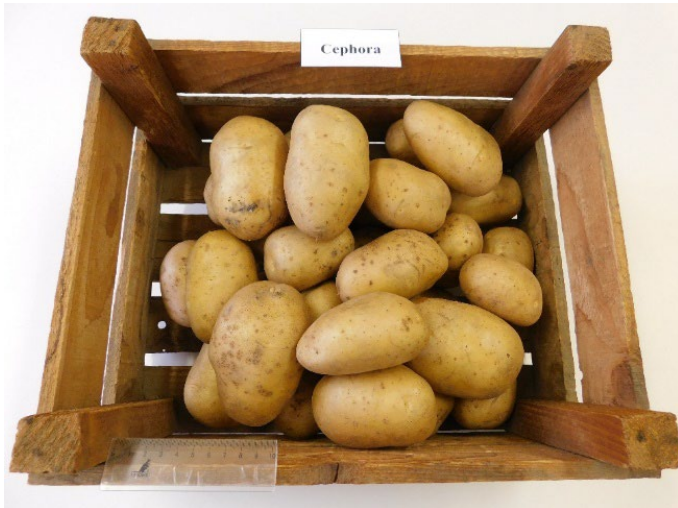
- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme oblongue, yeux superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (10%)

Cayman



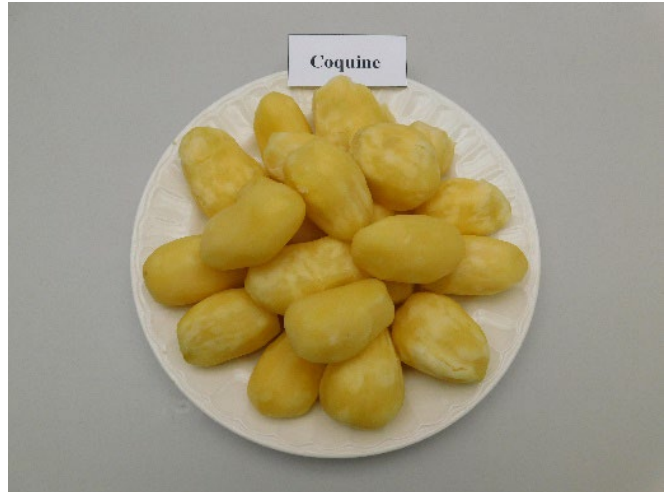
- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme ronde à oblongue courte, yeux demi enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (50%)

Cephora



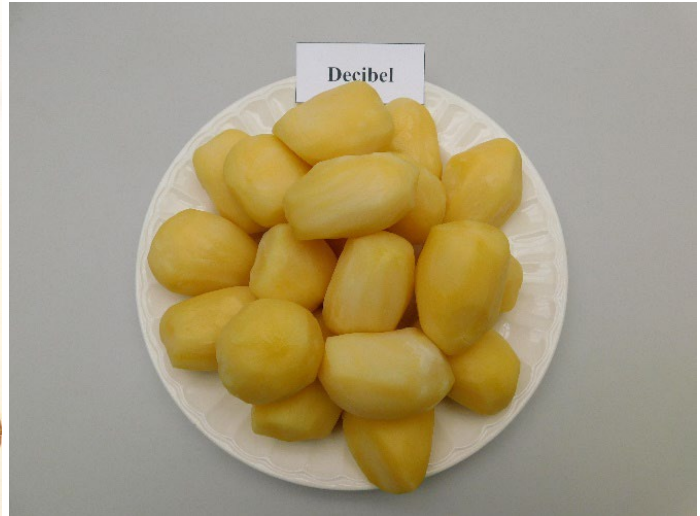
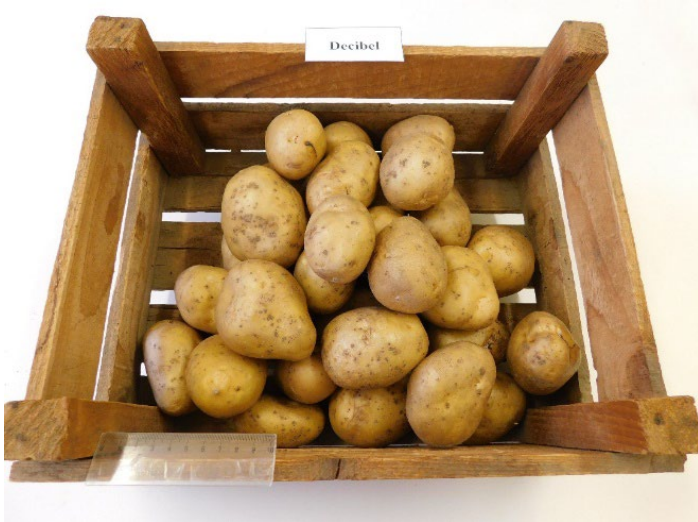
- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue à oblongue allongée, yeux légèrement enfoncés à demi enfoncés, présence de rhizoctone (5%), présence de gale (20%)

Coquine



- a) Présentation : Lavabilité médiocre
- b) Caractères du tubercule : peau lisse, forme oblongue courte, yeux superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (20%)

Decibel



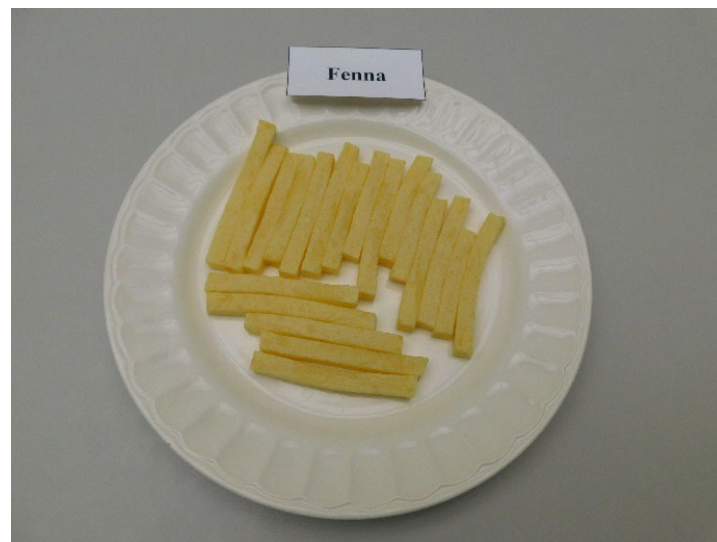
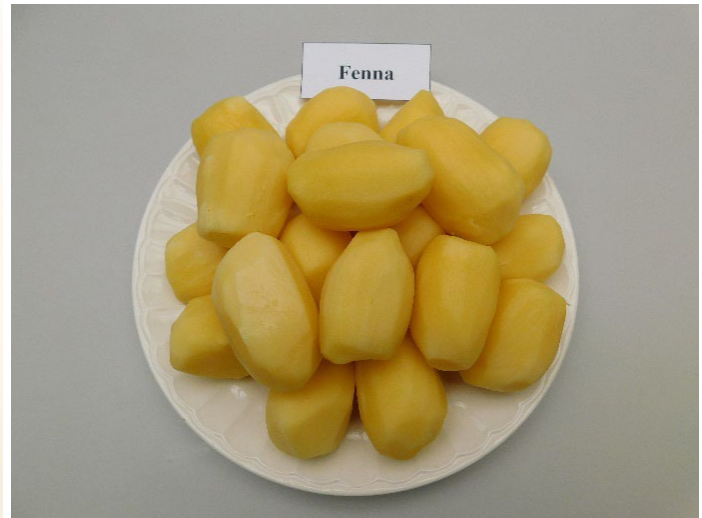
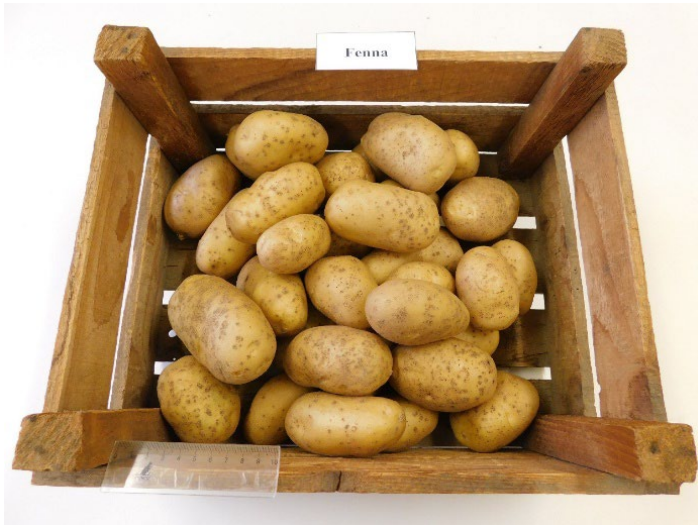
- a) Présentation : Lavabilité médiocre
- b) Caractères du tubercule : peau lisse, forme oblongue, yeux très superficiels, présence de rhizoctone (10%), présence de gale (15%)

Ecrin



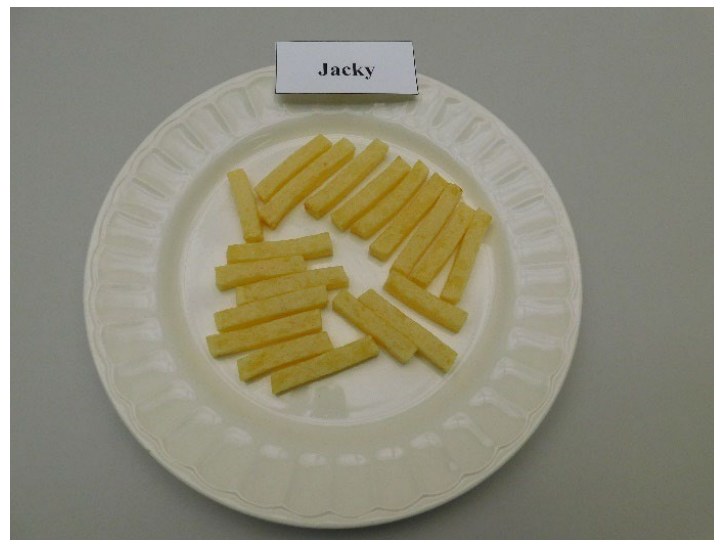
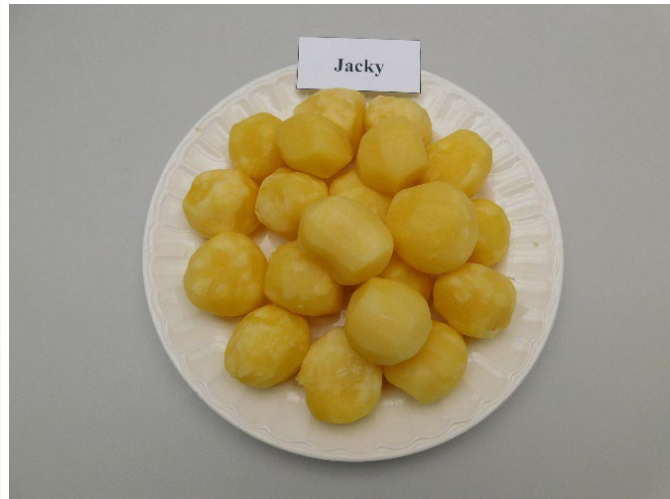
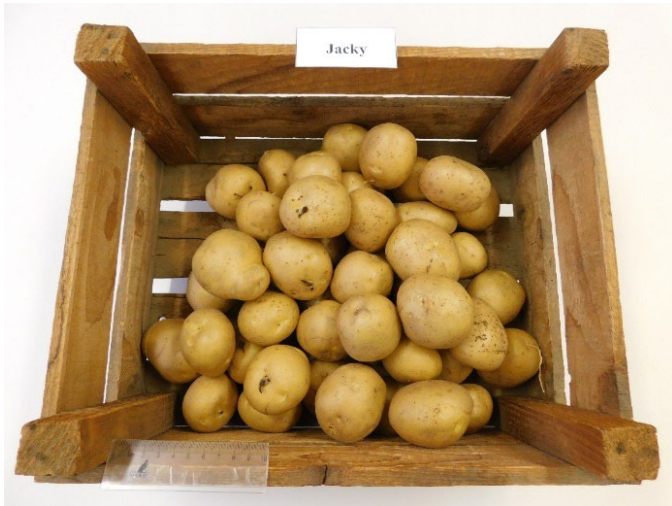
- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue, yeux superficiels à légèrement enfoncés, présence de rhizoctone (1%), présence de gale (10%)

Fenna



- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue à oblongue allongée, yeux superficiels à légèrement enfoncés, présence de rhizoctone, présence de gale (40%)

Jacky



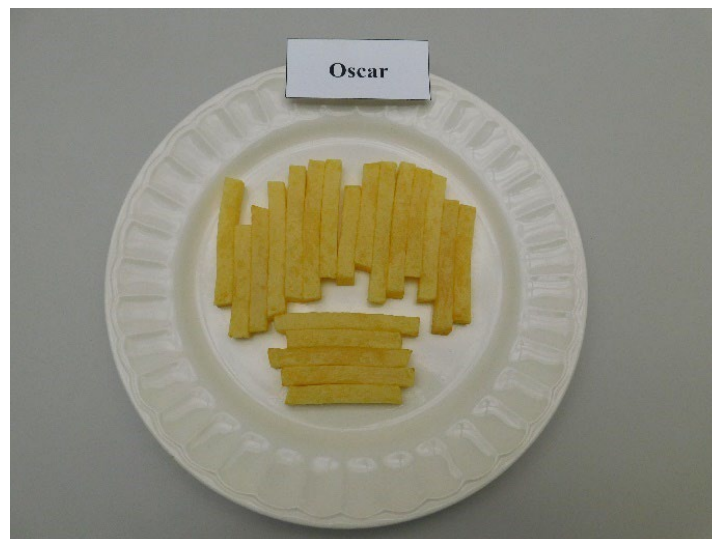
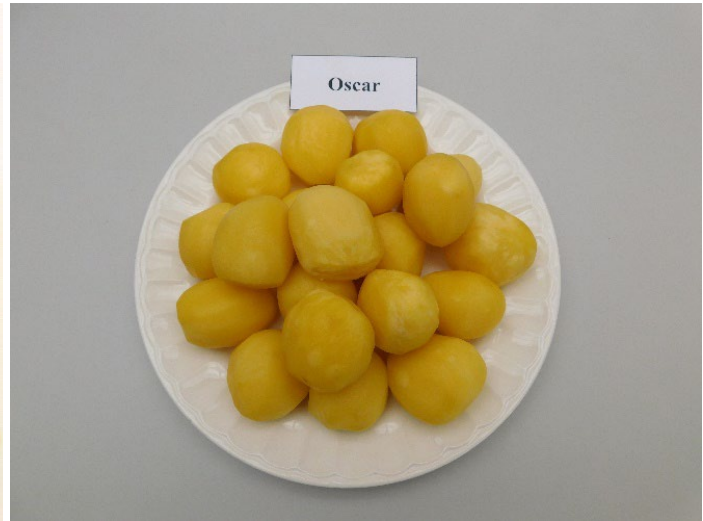
- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme ronde à oblongue courte, yeux superficiels à légèrement enfoncés, présence de rhizoctone (1%), présence de gale (10%)

Kokra



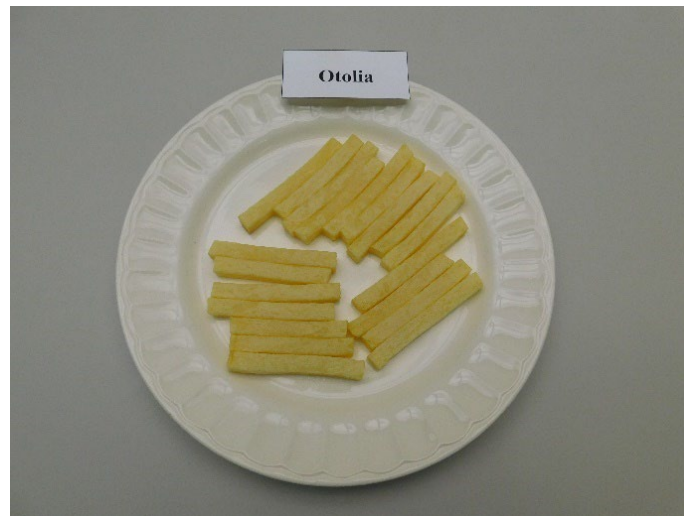
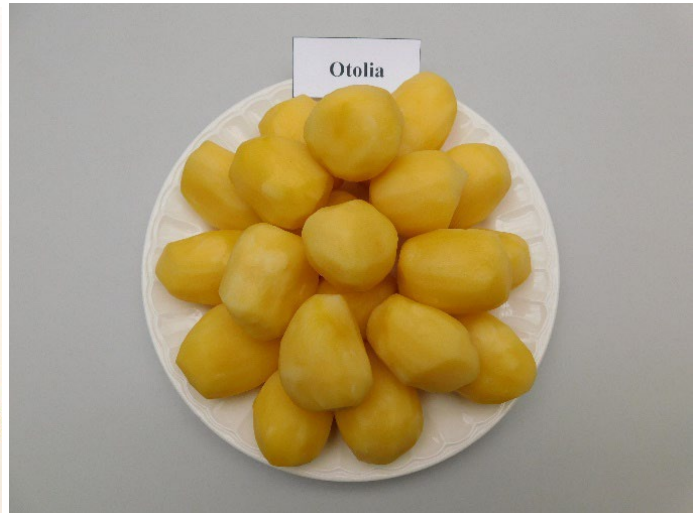
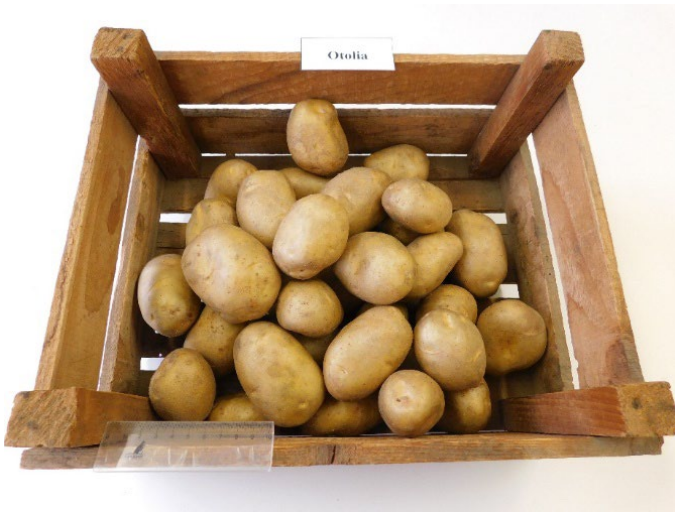
- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme oblongue courte, yeux demi enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (20%)

Oscar



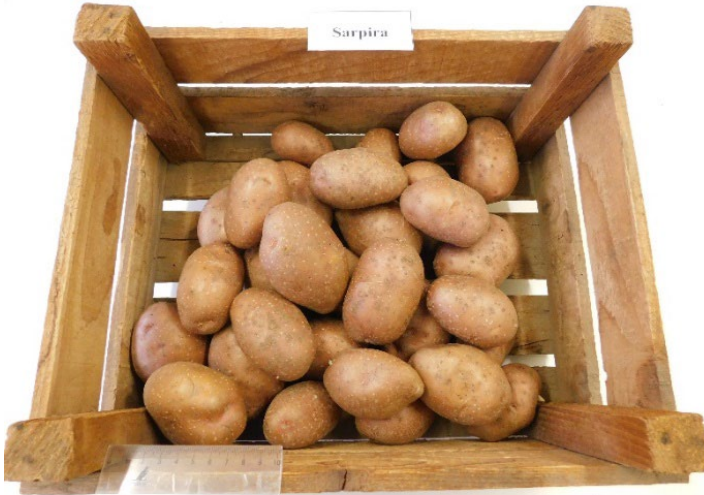
- a) Présentation : Bonne lavabilité
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue courte à oblongue, yeux très superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (1%)

Otolia



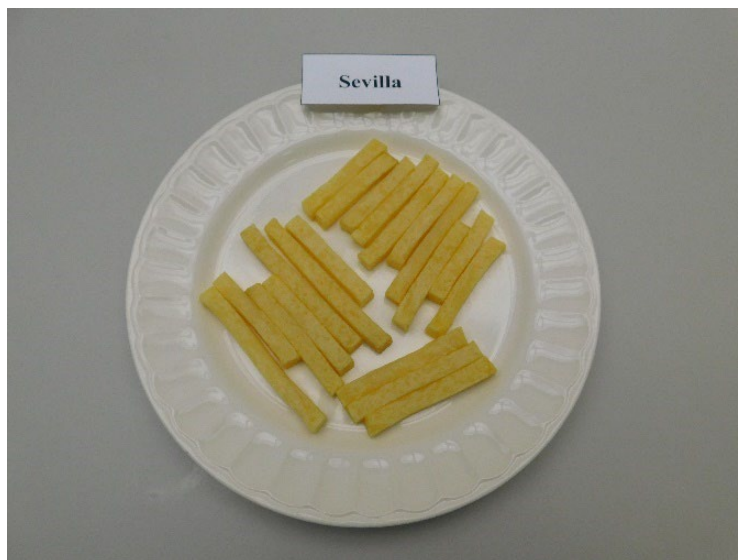
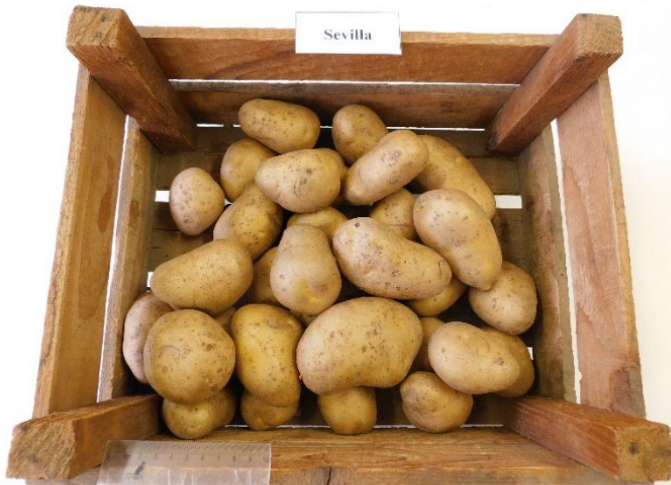
- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue, yeux légèrement enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (2%)

Sarpira



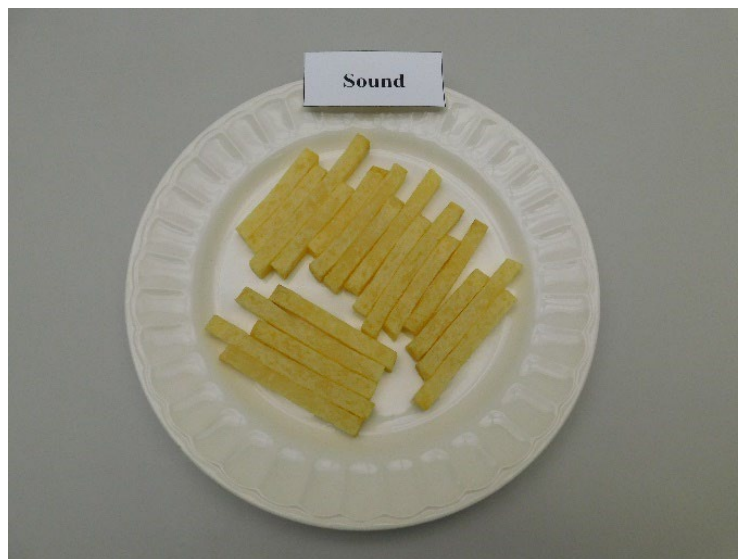
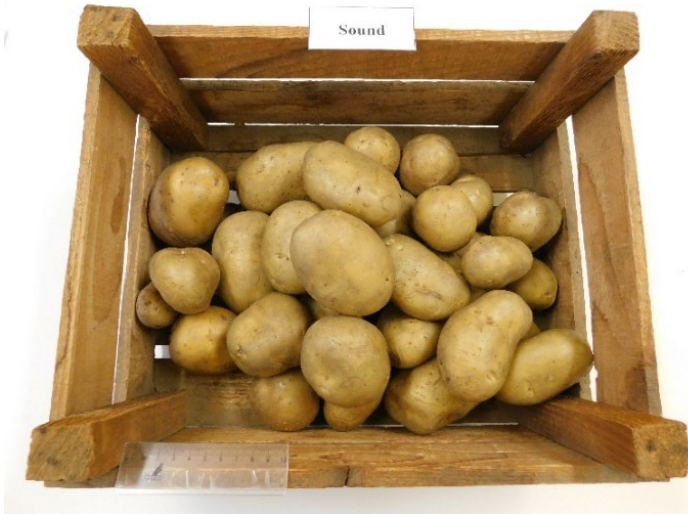
- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme oblongue, yeux très superficiels, présence de rhizoctone (5%), présence de gale (10%)

Sevilla



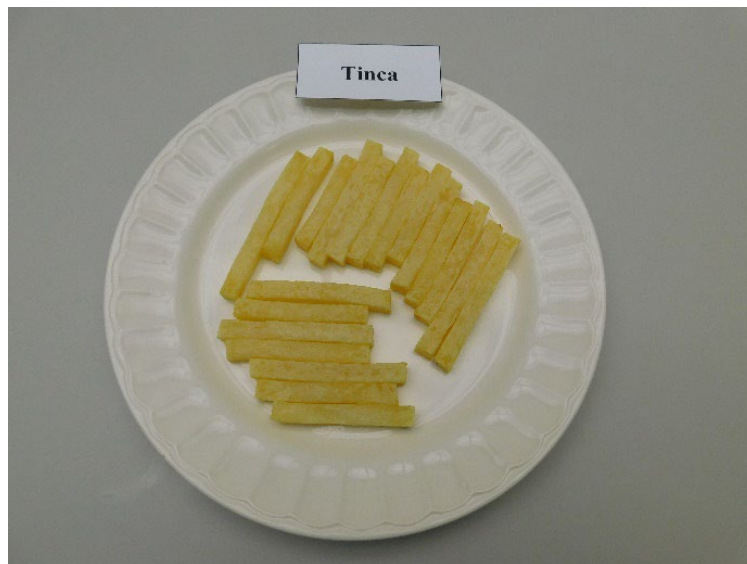
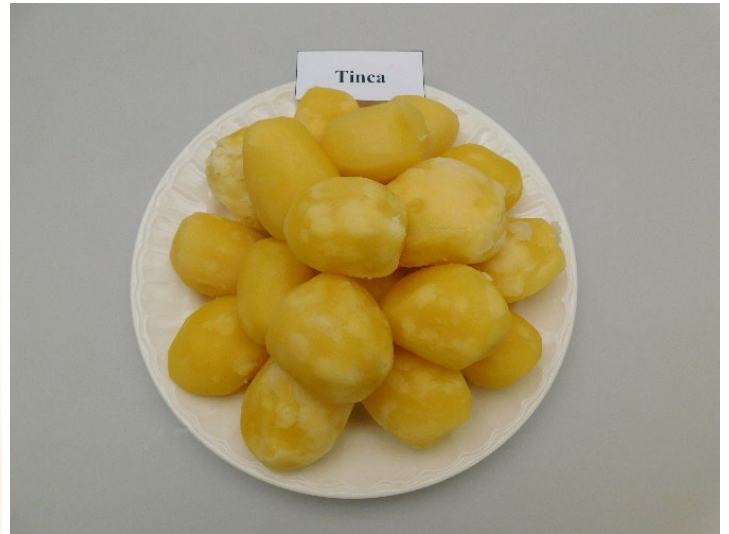
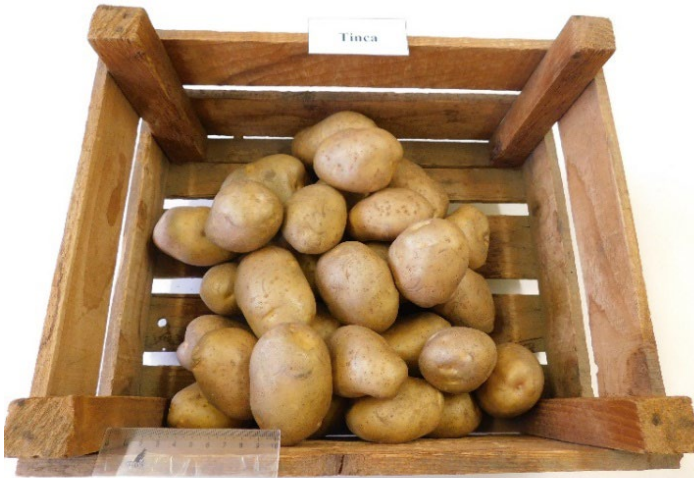
- a) Présentation : Lavabilité médiocre
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme variable, yeux superficiels à légèrement enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (30%)

Sound



- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau lisse, forme oblongue courte à oblongue, yeux superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (5%)

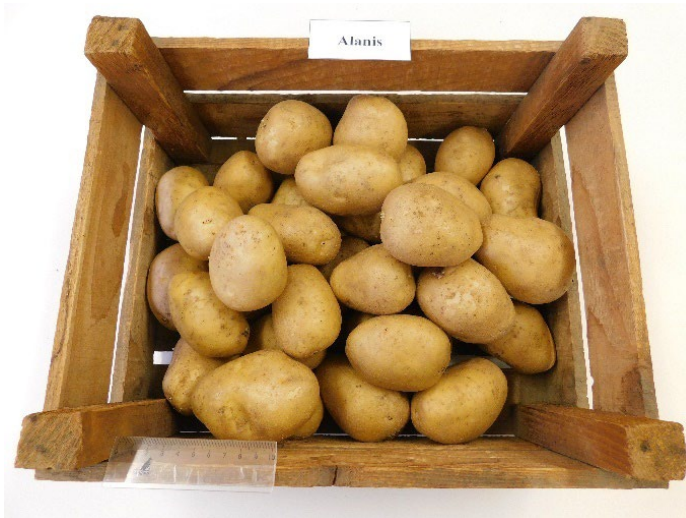
Tinca



- a) Présentation : Lavabilité médiocre
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue courte à oblongue, yeux enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (20%)

Frites

Alanis



- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau assez rugueuse, forme oblongue, yeux très superficiels, absence de rhizoctone, absence de gale

Lady Jane



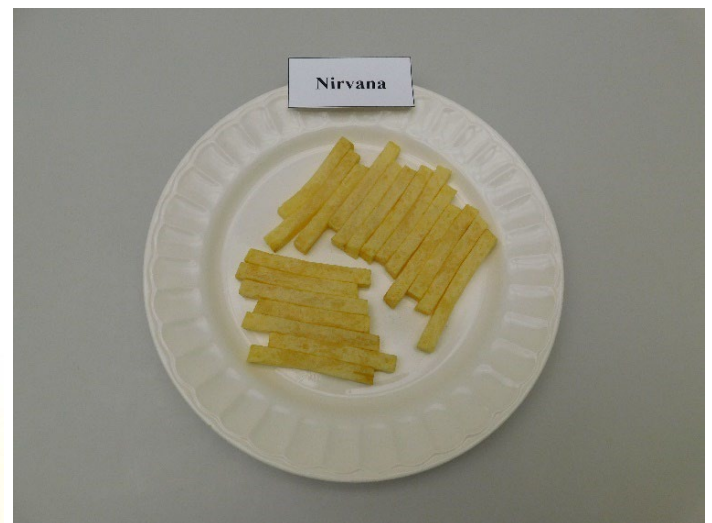
- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue, yeux superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (5%)

Montis



- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme oblongue allongée, yeux superficiels, présence de rhizoctone (5%), présence de gale (40%)

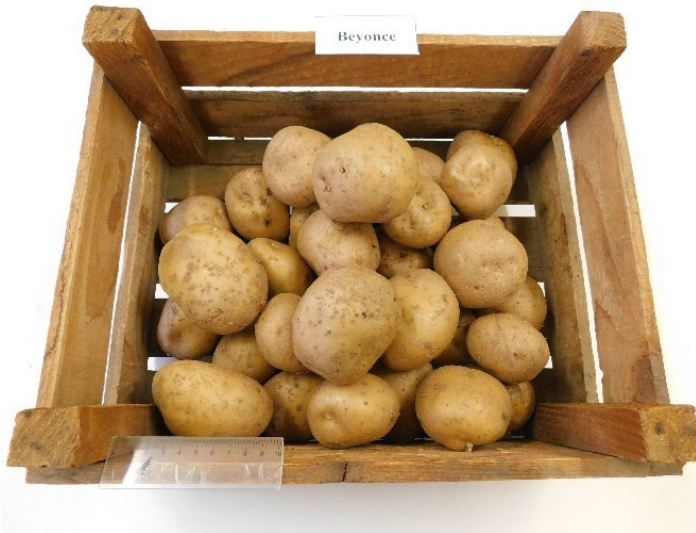
Nirvana



- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme oblongue, yeux légèrement enfoncés, présence de rhizoctone (1%), présence de gale (40%)

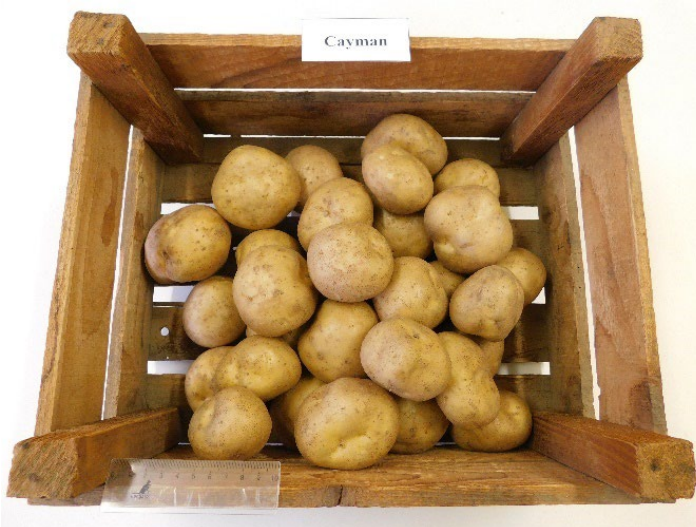
Chips

Beyonce



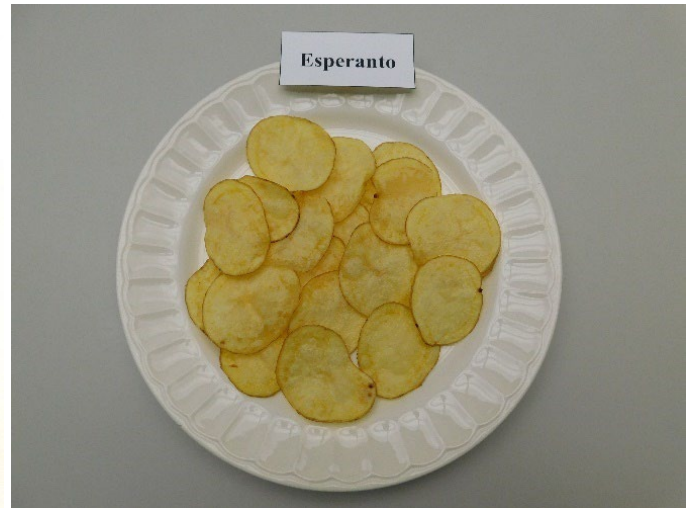
- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme oblongue courte, yeux superficiels à légèrement enfoncés, présence de rhizoctone (1%), présence de gale (10%)

Cayman



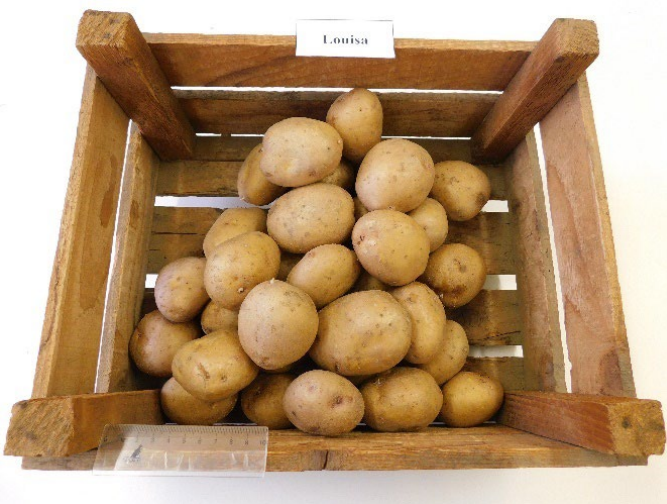
- a) Présentation : Lavabilité suffisante
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme ronde à oblongue courte, yeux demi enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (50%)

Esperanto



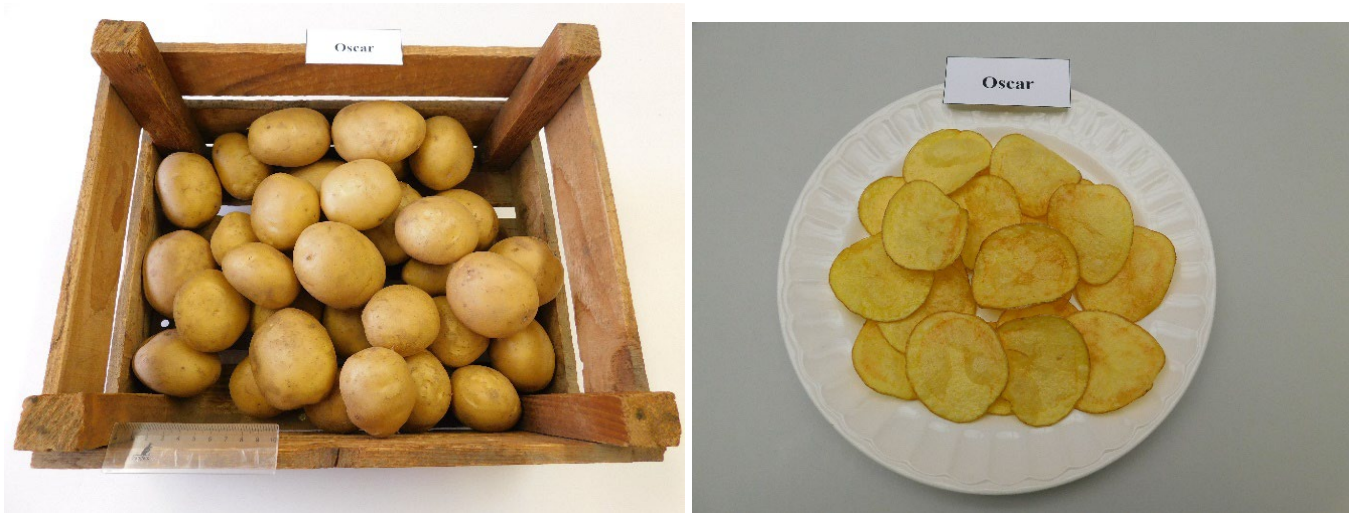
- a) Présentation : Mauvaise lavabilité
- b) Caractères du tubercule : peau lisse à rugueuse, forme ronde, yeux légèrement enfoncés à demi enfoncés, présence de rhizoctone (1%), présence de gale (15%)

Louisa



- a) Présentation : Lavabilité moyenne
- b) Caractères du tubercule : peau assez rugueuse, forme oblongue courte, yeux légèrement enfoncés, absence de rhizoctone, présence de gale (2%)

Oscar



- a) Présentation : Bonne lavabilité
- b) Caractères du tubercule : peau assez lisse, forme oblongue courte à oblongue, yeux très superficiels, absence de rhizoctone, présence de gale (1%)

4. Conclusion

Les essais variétaux en production biologique, qui s'inscrivent dans le cadre de l'initiative « convention de pommes de terre robustes », ont été mis en place pour 4 années consécutives. Au total 61 variétés ont été testées sur l'ensemble des 4 années d'expérimentations. La liste officielle belge des variétés robustes (qui est issue entre autres de cet essai variétal) a évolué de 25 (2020) à 35 variétés (2023).

Les résultats de cette quatrième année d'essai doivent être analysés en tenant compte de 2 points :

- (1) Les différents groupes de variétés (groupes de maturité et groupes d'utilisation culinaire) ont été cultivés de la même manière : fumure identique, date de plantation et densité de plantation identiques.
- (2) Une variété peut se comporter de manière très différente d'une année à l'autre, et doit donc être évaluée à la lumière de résultats pluriannuels

Les saisons 2019 et 2020 ont permis une caractérisation quantitative et qualitative des variétés testées sous des conditions plutôt sèches et chaudes. La saison 2021 a permis de caractériser la résistance des variétés au mildiou dans le cadre d'une saison particulièrement humide et avec une très forte pression mildiou.

Par contre, 2022 était une année (encore plus) extrême en matière de chaleur / sécheresse. Le déficit hydrique a été quasi comparable à l'été 1976 ! En juillet et août 2022, on a totalisé 11 jours « tropicaux », c-à-d des jours où la température maximale égalait ou dépassait les 30°C (source : CRA-W / Agromet.be). L'essai n'a donc pas permis la caractérisation de la résistance au mildiou des variétés testées. Cependant, les aspects liés d'une part à la croissance et au développement des variétés et

d'autres part à la récolte, aspects quantitatifs (rendement et calibres) et qualitatifs (PSE, lavabilité et tests culinaires), ont été évalués sur base de l'année sèche et chaude.

4 variétés ont montré des rendements intéressants en 2022. Il s'agit de la variété Camillo (chair ferme), Acoustic (chair tendre), Beyonce (chips/croustilles) et Lady Jane (frite). Ces variétés ont également montré des rendements intéressants pour les 3 ou 4 années d'expérimentations incluant l'année 2021. Ceci traduit la robustesse des variétés à garantir un rendement dans des années sèches et chaudes et dans une année à forte pression mildiou. En prenant en compte les observations en cours de saison, ces 4 variétés n'ont pas montré des signes de senescences avancées (vers fin août) et ce même pour la variété Camillo qui est une variété CF hâtive et qui a montré très peu de sénescence en fin de saison. Cette tendance confirme la robustesse de ces variétés par rapport aux stress liés à la chaleur et à la sécheresse de la saison 2022.

Parmi les variétés testées, la variété Vitabella a montré une sénescence importante déjà à la mi-août. Cette sénescence précoce explique le rendement bas observé pour cette variété (rendement le plus bas observé dans la catégorie chair ferme) et la proportion importante de petits calibres (<35 mm). L'année 2021 avait été fraîche et humide ce qui avait permis de limiter les problèmes liés à la gale commune, à un mauvais aspect sur le plat et au noircissement après cuisson. En 2022, ces 3 aspects réapparaissent chez certaines variétés. Voir à ce sujet les tableaux 6 et 8 dans le point 3.5.3.

Les analyses qualités ont permis de montrer des caractéristiques intéressantes de certaines variétés avec une tendance qui se maintient au moins sur 3 années d'expérimentations. La variété Camillo, par exemple, montre une lavabilité satisfaisante, un bon aspect sur le plat et un indice de noircissement nul. Les variétés Beyonce et Lady Jane montrent des indices de fritures excellents sur 3 les années d'expérimentations 2020, 2021 et 2022.

Acoustic a montré une lavabilité moyenne à bonne avec un aspect sur le plat moyen à bon également sur les 4 années d'expérimentations. Par contre en termes de noircissement, Acoustic a montré des tendances contrastées avec un noircissement fort les 2 premières années d'expérimentations et un noircissement nul les deux années suivantes.

Ces observations rappellent l'importance de suivre et d'analyser les variétés pendant plusieurs années, afin de ne pas tirer de conclusions trop hâtives (et erronées).

2023 verra naître une nouvelle convention belge « pommes de terre bio robustes ». Cette nouvelle « convention robustes 2023 -2026 » sur laquelle un groupe de travail (en lien avec le secteur) est en train de travailler, devrait à nouveau faire progresser le secteur de la pomme de terre bio – mais aussi conventionnel – à utiliser toujours plus de variétés robustes.

2023 sera donc la 5^{ème} année d'essai, avec pour la 4^{ème} fois l'essai – démonstration sur les terres bio du CRA-W. Au cas où nous aurions un été sec et chaud, il sera à nouveau possible d'irriguer l'essai, à tout le moins, la partie en démonstration de la plateforme. Ces apports d'eau permettent d'une part de ressortir des résultats préliminaires sur la résistance des variétés au stress hydrique / chaleur et d'autre part d'induire des conditions favorables au développement du mildiou.