



CAP FILIERE Légumes
Région centre – Val de Loire



Cultures
hors-sol

Essai de sensibilité variétale aux pathogènes du concombre C2 2020



OBJECTIF DE L'ESSAI

Evaluation en parcelle de producteur de la sensibilité aux pathogènes des variétés les plus performantes issues des expérimentations réalisées à la station en vue d'un développement ultérieur chez les maraîchers serristes.

Cette expérimentation est réservée uniquement aux variétés tolérantes à l'oïdium et éventuellement tolérantes à l'oïdium + CMV et CGMMV



DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Site: réseau maraîcher EARL SERRES DU BEAUTHIER, 45590 SAINT CYR EN VAL – SERRE N° 3

Le dispositif expérimental comprend 11 variétés

VARIÉTÉS	OBTENEURS	RÉSISTANCES SIGNALÉES (1)
LOUSTIK (témoin) DAVIDA DRCE 1301 (GEORGIA)	BAYER/DE RUITER	IR : Px/CMV HR : CVYV/Ccu/Cca/Px IR : CGMMV/CMV Non signalées
BLUE HEAVEN 24-281 RZ 24-285 RZ 24-286 RZ 24HT002	RIJK ZWAAN	HR : CGMMV/Px IR : CMV/CVYV Non signalées Non signalées Non signalées Non signalées
KODIAK E23L2403	ENZA	HR : Ccu/Cca IR : CMV/CVYV/WMV/Px Non signalées
SEQUENCE	BASF/NUNHEMS	HR : Ccu/Cca/CGMMV/PM

(1) IR : résistance intermédiaire - HR : haute résistance - CMV : Cucumber Mosaic Virus - Px : *Sphaerotheca fuliginea* = oïdium - Cca : *Corynespora cassiicola* - Ccu : *Cladosporium cucumerinum* - CVYV : Cucumber Vein Yellowing Virus - CGMMV : Cucumber Green Mottle Mosaic Virus - WMV : Watermelon Mosaic Virus - PM : Oïdium

Dispositif : Essai blocs de Fisher, 11 modalités, 3 répétitions, contrôle des rendements sur des parcelles de 8 plantes



SUIVI

Paramètres observés : les aspects sanitaires (notamment Botrytis, Didymella et oïdium), le comportement des plantes : équilibre végétatif/génératif, la qualité des fruits : forme, longueur, couleur de l'épiderme

Le rendement précoce et final, la sensibilité à la nécrose apicale sèche, déterminer le niveau de tolérance à l'oïdium (en cas d'attaque), les rendements hebdomadaires et mensuels, les poids moyens des fruits en catégorie « 0 et 1 »

Caractéristiques serre : chapelle largeur 3.20 m, hauteur sous chéneau 3.00 m

Conduite culturale :

Semis direct	19 mai 2020
Plantation	10 juin 2020
Densité	1.25 plantes/m ²
Stade plantation	4.5 feuilles, hauteur 24 à 39 cm
Début récolte	29 juin 2020
Arrêt de la culture	25 septembre 2020
Substrat	Laine de roche
Conduite de la plante	En parapluie
Conduite sanitaire	Protection biologique intégrée
Récolte	3 fois par semaine



Contact : HOUDMON Daisy
cvetmo@loiret.chambagri.fr
06-99-71-64-98



Essai de sensibilité variétale aux pathogènes du concombre C2 2020

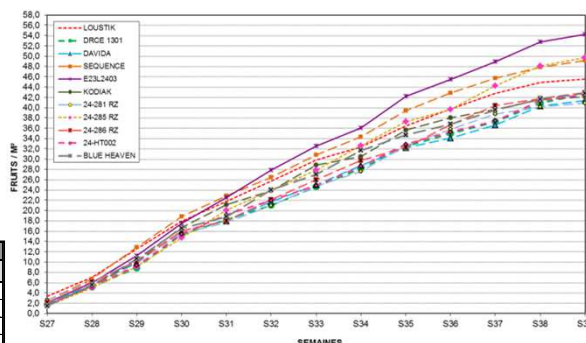


RESULTATS ET DISCUSSION

Résultats agronomiques :

N° semaine	LOUSTIK				DRICE 1301				DAVIDA				SEQUENCE				E23L2403				KODIAK			
	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix
S27	3,3	1,90	479		1,8	0,91	497		2,0	1,01	497		2,5	1,29	515		2,1	1,00	466		1,7	0,86	514	
S28	3,7	1,97	553		3,3	1,83	548		3,5	1,89	556		4,2	2,36	566		3,9	1,85	480		3,6	2,01	550	
S29	5,5	3,08	563		3,7	2,11	571		4,2	2,33	552		6,1	3,37	549		5,2	2,42	465		4,9	2,78	557	
S30	5,4	2,92	540		6,5	3,30	511		6,3	3,16	536		6,0	3,14	554		6,3	3,02	481		6,5	3,41	523	
S31	3,9	2,20	576		2,3	1,14	586		1,9	1,03	548		4,0	2,24	559		5,4	2,97	470		4,4	2,41	552	
JUILLET	21,8	11,06	542	2	16,2	8,99	542	2	17,9	9,43	526	2	22,8	12,39	543	4	22,6	10,68	473	3	21,3	11,46	543	2
S32	3,9	2,12	543		2,5	1,30	494		3,8	1,87	495		3,5	1,81	496		3,3	2,35	481		2,7	1,33	492	
S33	4,1	2,17	526		3,6	1,88	525		3,3	1,67	550		4,4	2,16	494		4,7	2,10	448		5,1	2,48	490	
S34	2,6	1,31	512		3,5	1,65	469		3,8	1,79	479		3,5	1,70	494		3,5	1,73	496		1,6	0,80	509	
S35	4,1	2,14	522		4,3	2,09	487		3,5	1,81	523		5,1	2,54	495		6,2	2,87	454		5,2	2,53	483	
AOUT	14,7	7,74	527	15	14,2	7,61	494	16	14,3	7,1	509	14	16,8	8,21	489	15	19,7	9,29	470	14	14,6	7,14	490	16
S36	3,3	1,61	490		2,5	1,16	466		1,8	0,87	475		3,4	1,60	467		3,2	1,37	426		2,3	1,05	452	
S37	3,0	1,50	493		2,3	1,02	444		2,6	1,23	474		2,9	1,36	465		3,5	1,55	444		1,6	0,78	482	
S38	2,1	0,98	466		3,6	1,48	410		3,7	1,58	296		2,1	0,94	468		3,8	1,53	401		1,9	0,85	447	
S39	0,6	0,28	423		1,8	0,78	424		1,1	0,46	425		1,3	0,62	463		1,5	0,58	385		0,6	0,29	459	
SEPT	8,1	4,38	481	9	10,3	4,48	434	9	9,2	3,64	397	9	9,7	4,92	484	2	12,0	5,91	418	7	6,6	2,97	459	7
CUMUL	46,3	23,69	529	8	42,7	21,38	500	7	41,4	20,31	489	7	49,1	25,12	511	8	54,2	25	460	8	42,1	21,57	512	9

EVOLUTION DU NOMBRE DE FRUITS/M²



N° semaine	24-281 RZ				24-285 RZ				24-286 RZ				24-HT002				BLUE HEAVEN			
	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix	fruits/m²	kg/m²	pdts/ft	% 2ème choix
S27	2,5	1,27	508		1,5	0,65	444		2,1	1,19	570		1,7	0,83	495		1,5	0,75	510	
S28	3,7	2,05	555		3,5	1,80	509		4,1	2,47	608		3,6	1,98	542		4,1	2,27	557	
S29	4,0	2,28	569		4,1	2,11	512		4,0	2,40	606		4,0	2,28	567		5,1	2,74	542	
S30	5,3	2,75	517		5,6	2,81	500		5,9	3,56	600		6,1	3,18	522		5,9	3,17	535	
S31	2,1	1,30	610		5,3	2,70	507		2,0	1,22	614		3,8	2,07	553		2,3	1,32	579	
JUILLET	17,7	9,65	547	3	20,1	10,06	502	3	18,0	10,83	601	4	19,2	10,33	539	3	18,8	10,25	545	0
S32	3,3	1,61	490		3,9	1,86	490		4,1	2,37	582		2,8	1,38	497		5,2	2,61	499	
S33	3,8	1,84	482		3,9	1,94	493		3,9	2,03	526		2,9	1,44	501		3,0	1,46	490	
S34	2,9	1,35	470		4,7	2,02	428		3,8	1,91	509		3,8	1,74	464		4,7	2,17	462	
S35	4,9	2,27	459		4,7	2,28	490		2,6	1,41	548		4,3	2,07	484		3,0	1,39	470	
AOUT	14,9	7,97	474	19	17,2	8,10	472	14	14,9	7,72	541	18	13,7	6,83	485	9	15,9	7,63	481	22
S36	3,2	1,50	467		2,4	1,11	455		4,4	2,14	488		2,4	1,13	472		2,1	0,94	451	
S37	3,0	1,44	480		4,6	1,96	428		3,8	1,99	530		2,2	1,01	467		2,8	1,27	453	
S38	1,3	0,60	448		3,8	1,36	354		1,4	0,67	476		3,9	1,68	429		2,1	0,86	405	
S39	0,7	0,33	459		1,6	0,69	429		1,1	0,47	435		1,3	0,55	438		1,1	0,43	375	
SEPT	8,3	3,87	468	4	12,5	5,11	411	6	10,6	5,26	496	3	9,7	4,36	449	6	8,1	3,49	429	7
CUMUL	40,8	20,59	504	9	49,7	23,23	469	7	42,9	23,82	555	9	42,6	21,32	501	5	42,8	21,37	499	10

Classement des variétés par rapport à l'oïdium

Variétés	Indice moyen
24285 RZ	0
LOUSTIK	0.5
E23L2403	0.5
24286 RZ	1
DAVIDA	1
24HT002	1.5
BLUEHEAVEN	1.5
DRCE 1301 (GEORGIA)	1.5
SEQUENCE	2
24281 RZ	2.5
KODIAK	2.5

- 0 : aucune tache
- 1 : quelques taches avec un développement lent
- 2 : nombreuses taches qui se développent
- 3 : très forte attaque avec une forte couverture foliaire et un développement très rapide

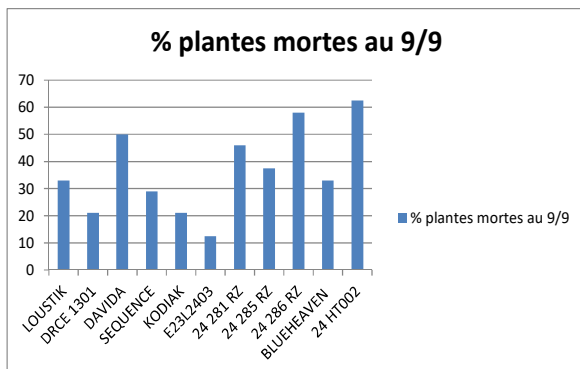
Classement des variétés par rapport à leur conservation :

Nous avons réalisé un test de conservation fin août, les fruits sont restés dans le hangar à la température ambiante pendant 12 jours.

Meilleure conservation pour le 24281 RZ, puis LOUSTIK et Davida, ensuite BLEUHEAVEN ET KODIAK.



Essai de sensibilité variétale aux pathogènes du concombre C2 2020



% des plantes mortes au 09/09/2020

A cette date, dans cet essai, nous observons de nombreuses plantes mortes dues majoritairement au *Didymella*.

Caractéristiques des plantes et des fruits :

CARACTERISTIQUES DES FRUITS

VARIÉTÉS	COULEUR		FORME	RECTITUDE	ÉPIDERME			COL	EXTREMITÉ			LONGUEUR							
	Vert	Brillant	Creux jaunes	Cylindrique	Droit	Courbe	Cannelé	Côtelé	Facettes	Cloqués	Epines	Conique	Rebondi	Epaulé	Court	Long	Bouté	Pointu	En cm
LOUSTIK (Bayer/DeRuiter)	o	o	o+	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	31/39 cm puis 38/40 cm
DAVIDA (Bayer/DeRuiter)	o+	o	o-	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	32/35 cm puis 32/38 cm
DRCE 1301 (GEORGIA) (Bayer/DeRuiter)	o+	o	-	o	o	o	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	34/37 cm puis 32/37 cm
BLUE HEAVEN (Rijk Zwaan)	o+	o	o+	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	35/38 cm puis 29/37 cm
24-281 RZ (Rijk Zwaan)	o+	o	o-	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	35/38 cm puis 33/40 cm
24-285 RZ (Rijk Zwaan)	o+	o	o+	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	28/32 cm puis 33/35 cm
24-286 RZ (Rijk Zwaan)	o+	o	-	o	o	o	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	33/36 cm puis 32/38 cm
24HT002 (Rijk Zwaan)	o+	o	o+	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	29/32 cm puis 32/37 cm
KODIAK (Enza)	o+	o	o+	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	33/36 cm puis 34/38 cm
E23L2303 (Enza)	o+	o	o-	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	28/35 cm puis 28/34 cm
SEQUENCE (BASF/NUNHEMS)	o+	o	o+	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	33/38 cm puis 35/39 cm

o : correspond au critère - : inférieur au critère + : supérieur au critère

CARACTERISTIQUES DES PLANTES

VARIÉTÉS	VIGUEUR		PORT		SORTIE DES AXILAIRES					ÉQUILIBRE		FRUCTIFICATION							
	Normale	Entre nœuds court	Entre nœuds long	Aéré	Précoce	Tardif	Vigueur	Trasu	Fin	Bien long	Long	Feuillage moyen	Aléatoire	Sélectif	Équilibré	Étagée	Groupée	Multiple	
LOUSTIK (Bayer/DeRuiter)	o	o		o	o	o	o	o	o	o	o	+	-	-	o	o	o	o	
DAVIDA (Bayer/DeRuiter)	o	o+		o	o+	o	o	o	o	o	o	+	-	-	o	o	o	o	
DRCE 1301 (Bayer/DeRuiter)	o	o		o-	o-	o	o	o	o	o	o	o+	-	-	o	o	o	o	
BLUE HEAVEN (Rijk Zwaan)	o-	o+		o	o-	o	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
24-281 RZ (Rijk Zwaan)	o-	o		o	o-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
24-285 RZ (Rijk Zwaan)	o	o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
24-286 RZ (Rijk Zwaan)	o-	o+		o	o-	o	o	o	o	o	o	o+	-	-	o	o	o	o	
24HT002 (Rijk Zwaan)	o	o+		o	o+	o	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
KODIAK (Enza)	o	o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
E23L2303 (Enza)	o	o+		o	o+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
SEQUENCE (BASF/NUNHEMS)	o	o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	

o : correspond au critère - : inférieur au critère + : supérieur au critère



CONCLUSIONS

Dans cet essai, les différentes variétés sont classées en fonction de leur résultat agronomique, leur résistance à l'oïdium.

Variétés retenues dans cet essai et conseillées en culture : Ces variétés sont conseillées en culture **LOUSTIK** (Bayer/De Ruiter) : dans cet essai, cette variété est retenue pour la qualité de ses fruits, son rendement et sa résistance à l'oïdium. Bonne vigueur avec des entre-nœuds courts, sortie d'axillaires précoce avec des axillaires 1/2 longs, plante aérée. Plante équilibrée avec quelques passages génératifs en fin de culture. Fructification étagée. Fruit vert, brillant avec des creux jaunes assez marqués, cylindrique et droit. Epiderme cannelé voire légèrement côtelé et cloqué, col conique et court à moyennement court, extrémité bien formée. Longueur 31/39 cm évoluant vers 38/40 cm. Bon rendement. La résistance à l'oïdium semble correcte.



CAP FILIERE Légumes
Région centre – Val de Loire



Cultures
hors-sol

Essai de sensibilité variétale aux pathogènes du concombre C2 2020



DAVIDA (Bayer/De Ruiter) : dans cet essai, cette variété est à revoir pour la qualité de ses fruits, sa résistance à l'oïdium et sa tolérance au CGMMV. Bonne vigueur avec des entre-nœuds courts à très courts surtout en début de culture, sortie d'axillaires précoce à très précoce avec des axillaires ½ longs, plante aérée. Plante équilibrée avec quelques passages génératifs. Fructification étagée. Fruit vert à vert soutenu, brillant à moyennement brillant avec quelques creux jaunes, cylindrique et droit. Epiderme cannelé voire légèrement côtelé et cloqué, col conique et moyennement court, extrémité assez bien formée. Longueur 32/35 cm évoluant vers 32/38 cm. Rendement correct. La résistance à l'oïdium semble correcte.

Variétés à revoir dans les réseaux d'expérimentation :

Ces variétés doivent être revues dans les réseaux d'expérimentations pour confirmer leur créneau de culture

DRCE 1301 (GEORGIA) (Bayer / De Ruiter) : dans cet essai, cette variété est à revoir pour la qualité de ses fruits et le comportement des plantes. Bonne vigueur avec des entre-nœuds courts à très courts surtout en début de culture, sortie d'axillaires moyennement précoce avec des axillaires ½ longs, plante aérée à moyennement aérée. Plante équilibrée avec quelques passages génératifs. Fructification étagée.

Fruit vert à vert soutenu, brillant à moyennement brillant avec quelques creux jaunes, cylindrique et droit. Epiderme cannelé voire légèrement côtelé et cloqué, col conique et moyennement court à légèrement long, extrémité bien formée. Longueur 34/37 cm évoluant vers 32/37 cm. Rendement correct. La résistance à l'oïdium semble correcte.

24-285 RZ (Rijk Zwaan) : dans cet essai, cette variété est à revoir pour le comportement des plantes, la qualité des fruits et la résistance à l'oïdium. Bonne vigueur avec des entre-nœuds courts, sortie d'axillaires précoce à très précoce avec des axillaires ½ longs et légèrement fins, plante aérée. Plante équilibrée avec quelques passages végétatifs en cours de culture. Fructification étagée. Fruit vert soutenu, brillant avec des creux jaunes assez marqués, cylindrique et droit. Epiderme cannelé voire légèrement côtelé et cloqué, col conique et assez court, extrémité moyennement bien formée en début de culture qui s'améliore ensuite. Longueur 28/32 cm évoluant vers 33/35 cm. Bon rendement. Sa résistance à l'oïdium semble bonne.

SEQUENCE (BASF/Nunhems) : dans cet essai, cette variété est à revoir pour le comportement des plantes, son rendement et sa tolérance au CGMMV. Bonne vigueur avec des entre-nœuds courts, sortie d'axillaires très précoce, axillaires ½ longs. Plante aérée en début de culture et moyennement aérée ensuite. Plante équilibrée avec quelques passages génératifs. Fructification étagée. Fruit vert soutenu, brillant à moyennement brillant avec des creux jaunes assez marqués, cylindrique et droit. Epiderme cannelé à légèrement côtelé et cloqué, col conique et court. Extrémité moyennement bien formée. Longueur 33/38 cm évoluant vers 35/39 cm. Bon rendement. Sa résistance à l'oïdium semble moyenne

E23L2403 (Enza) : dans cet essai, cette variété est à revoir pour son rendement et sa résistance à l'oïdium. Bonne vigueur avec des entre-nœuds courts à très courts, sortie d'axillaires très précoce, axillaires ½ longs. Plante aérée. Plante équilibrée avec quelques passages génératifs. Fructification étagée. Fruit vert à vert soutenu, brillant à moyennement brillant avec des creux jaunes peu marqués, cylindrique et droit. Epiderme cannelé et cloqué, col conique et court. Extrémité bien formée. Longueur 28/35 cm évoluant vers 28/34 cm. C'est le meilleur rendement de l'essai. Sa résistance à l'oïdium semble correcte

Variétés non retenues pour notre région : Dans ce groupe sont classées les variétés qui ne paraissent pas convenir à ce créneau de culture ou qui présentent des défauts dominants



CAP FILIERE Légumes
Région centre – Val de Loire

Essai de sensibilité variétale aux pathogènes du concombre C2 2020



Cultures
hors-sol

24-281 RZ (Rijk Zwaan) : dans cet essai, cette variété n'est pas retenue car son rendement est moyen et sa résistance à l'oïdium semble insuffisante. Vigueur correcte à moyenne avec des entre-nœuds courts à très courts, sortie d'axillaires peu précoce voire légèrement tardive avec des axillaires ½ longs et assez fins, plante aérée à très aérée. Plante moyennement équilibrée avec des passages génératifs. Fructification moyennement étagée. Fruit vert soutenu, brillant avec des creux jaunes peu marqués, moyennement cylindrique et droit. Epiderme cannelé voire légèrement côtelé et peu cloqué, col conique et assez court, extrémité assez bien formée. Longueur 35/38 cm évoluant vers 33/40 cm. Rendement moyen. Sa résistance à l'oïdium semble insuffisante.

24-286 RZ (Rijk Zwaan) : dans cet essai, cette variété n'est pas retenue car son rendement est moyen et la qualité de ses fruits n'est pas régulière. Vigueur correcte à moyenne avec des entre-nœuds courts à très courts, sortie d'axillaires moyennement précoce avec des axillaires ½ longs et assez fins, plante aérée. Plante équilibrée. Fructification étagée. Fruit vert soutenu, brillant avec des creux jaunes peu marqués, cylindrique et assez droit. Epiderme cannelé voire côtelé avec quelques facettes et cloqué, col conique et court, extrémité assez bien formée. Longueur 33/36 cm évoluant vers 32/38 cm voire 44 cm. Rendement moyen. Sa résistance à l'oïdium semble correcte.

4HT002 (Rijk Zwaan) : dans cet essai, cette variété n'est pas retenue car sa résistance à l'oïdium semble insuffisante et la qualité de ses fruits n'est pas régulière. Vigueur correcte en début de culture qui diminue ensuite avec des entre-nœuds courts à très courts, sortie d'axillaires très précoce avec des axillaires ½ longs et assez fins, plante moyennement aérée. Plante équilibrée avec des passages végétatifs. Fructification étagée. Fruit vert à vert soutenu, brillant avec des creux jaunes assez marqués, moyennement cylindrique et droit. Epiderme cannelé voire côtelé et cloqué, col conique et assez court, extrémité moyennement bien formée à légèrement pointue surtout en début de culture. Longueur 29/32 cm évoluant vers 32/37 cm. Rendement correct. Sa résistance à l'oïdium semble insuffisante.

BLUE HEAVEN (Rijk Zwaan) : dans cet essai, cette variété n'est pas retenue car sa résistance à l'oïdium semble insuffisante et la qualité de ses fruits n'est pas régulière. Vigueur correcte à moyenne avec des entre-nœuds courts à très courts, sortie d'axillaires moyennement précoce à légèrement tardive avec des axillaires ½ longs et assez fins, plante aérée. Plante équilibrée en début de culture devenant moyennement équilibrée ensuite avec des passages génératifs. Fructification étagée. Fruit vert soutenu, brillant à moyennement brillant avec des creux jaunes assez marqués, cylindrique et droit à moyennement droit. Epiderme peu cannelé et peu cloqué, col conique et moyennement court à légèrement long, extrémité moyennement bien formée en début de culture qui s'améliore ensuite. Longueur 35/38 cm évoluant vers 29/37 cm. Rendement correct. Sa résistance à l'oïdium semble insuffisante.

KODIAK (Enza) : dans cet essai, cette variété n'est pas retenue car sa résistance à l'oïdium semble insuffisante. Vigueur correcte avec des entre-nœuds très courts en début de culture devenant courts ensuite, sortie d'axillaires très précoce avec des axillaires ½ longs et légèrement fins, plante aérée à moyennement aérée. Plante équilibrée. Fructification étagée. Fruit vert soutenu, brillant à moyennement brillant avec des creux jaunes plus ou moins marqués en cours de culture, cylindrique et droit. Epiderme cannelé voire légèrement côtelé et cloqué, col moyennement conique et assez court, extrémité moyennement bien formée à légèrement pointue surtout en début de culture. Longueur 33/36 cm évoluant vers 34/38 cm. Rendement correct. Sa résistance à l'oïdium semble insuffisante