



## Concombres



# Essai de sensibilité variétale aux pathogènes du concombre sur substrat sous serre vitrée chauffée en culture d'été/automne

2016

Daisy HOUDMON (LCA)

## I - But de l'essai

Evaluations variétales permettant de déterminer les variétés à développer ultérieurement dans le réseau d'expérimentation et chez les serristes.

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

## II - Matériel et Méthodes

**Site:** station expérimentale de LCA Domaine de Melleray Saint Denis en Val 45560 – Serre n° 6

Le dispositif expérimental comprend 7 variétés

VARIÉTÉS	OBTENTEURS	RÉSISTANCES SIGNALÉES (1)
BORGATA (témoin)	NUNHEMS	IR / Px
PRISCA AVAYA DR 1166 CE	MONSANTO/DE RUITER	HR : Px/Ccu Non signalées Non signalées
22-248 RZ 24-252 RZ	RIJK ZWAAN	Non signalées Non signalées
E23L2279	ENZA	Non signalées

(1) IR : résistance intermédiaire - HR : résistance haute – Px : oïdium – Ccu *cladosporium cucumerinum*

**Dispositif :** Essai blocs de Fisher à 3 répétitions

Contrôle des rendements sur des parcelles de 7 plantes

**Paramètres observés :**

- Les aspects sanitaires (notamment Botrytis et Didymella)
- Les risques de nécroses nervaires pour les variétés génétiquement tolérantes à l'oïdium
- Le comportement des plantes : équilibre végétatif/génératif
- La qualité des fruits : forme, longueur, couleur de l'épiderme
- Le rendement final
- 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 2.20 m

**Conduite culturale :**

<b>Semis direct</b>	19 mai 2016
<b>Plantation</b>	7 juin 2016
<b>Densité</b>	1.25 plantes/m <sup>2</sup>
<b>Stade plantation</b>	5.0/5.5 feuilles, hauteur 31/43 cm
<b>Début récolte</b>	29 juin 2016
<b>Arrêt de la culture</b>	20 octobre 2016
<b>Substrat</b>	Laine de roche
<b>Conduite de la plante</b>	En parapluie
<b>Conduite sanitaire</b>	Protection biologique intégrée
<b>Récolte</b>	3 fois par semaine

Année de mise en place : 2016

N° de fiche action : \*22.2015.02

**Renseignements complémentaires auprès de :** Daisy HOUDMON (16\_conc\_vari\_09 S6-C2), LCA 196 rue des Montaudins, Domaine de Melleray, 45560 SAINT DENIS EN VAL, tél 02 38 64 94 32, fax 02 38 76 79 37, mail : [cvetmo@loiret.chambagri.fr](mailto:cvetmo@loiret.chambagri.fr)

Mots clés : concombres, variétés, substrat, serre chauffée, été, automne

Diffusion publique totale (internet) ○ réservée à intranet ○ confidentielle ○

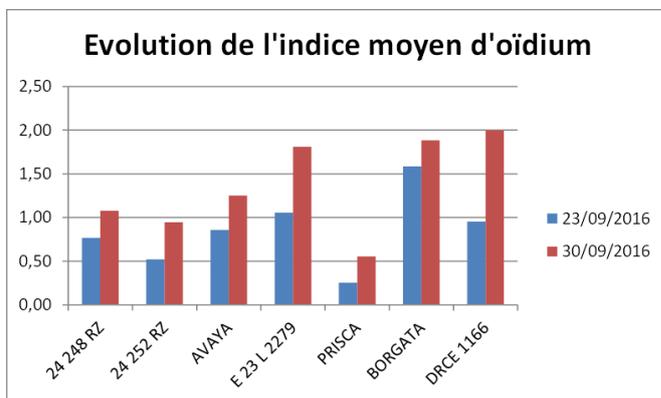
### III - Résultats / Discussion

#### RÉSULTATS AGRONOMIQUES :

##### Evolution de l'oïdium

Les variétés testées dans cet essai ont une résistance à l'oïdium

Deux observations du développement de cette maladie sont réalisées et un indice moyen est calculé par variété (0 = aucune tache d'oïdium, 1 = quelques taches avec un développement lent, 2 = nombreuses taches qui se développent et 3 = très forte attaque avec un développement rapide).



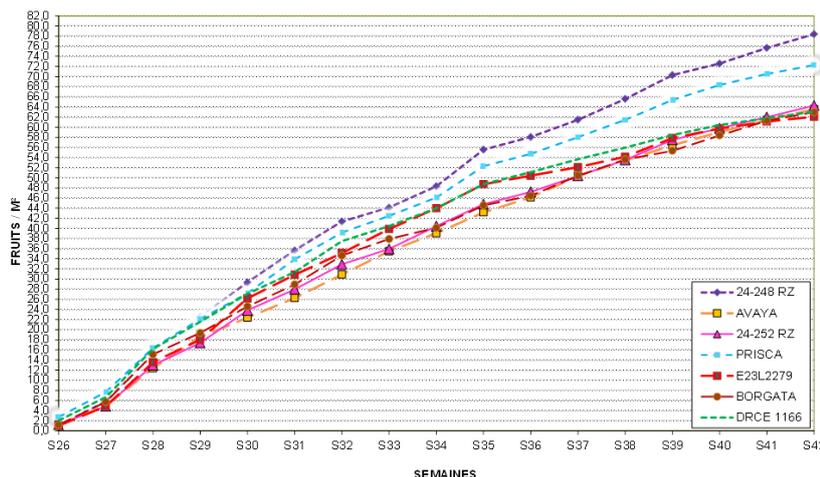
#### Tableau de rendement commercial (catégorie 0 et 1) hebdomadaire et mensuel et poids moyen des fruits

TABLEAU DE RENDEMENT COMMERCIAL (catégorie 0 et 1) HEBDOMADAIRE ET MENSUEL ET POIDS MOYEN DE S FRUITS

N° semaine	24-248 RZ				24-252 RZ				E-23 L 2279				AVAYA				PRISCA				BORGATA				DRCE 1166			
	fruit/s/m²	kg/m²	pds/fruit	% 2ème ohoix	fruit/s/m²	kg/m²	pds/fruit	% 2ème ohoix	fruit/s/m²	kg/m²	pds/fruit	% 2ème ohoix	fruit/s/m²	kg/m²	pds/fruit	% 2ème ohoix	fruit/s/m²	kg/m²	pds/fruit	% 2ème ohoix	fruit/s/m²	kg/m²	pds/fruit	% 2ème ohoix	fruit/s/m²	kg/m²	pds/fruit	% 2ème ohoix
S26	1,1	0,48	454		1,2	0,81	517		1,0	0,46	446		1,3	0,86	525		2,7	1,16	425		1,2	0,86	489		2,0	0,88	420	
JUIN	1,1	0,48	454	8	1,2	0,81	517	0	1,0	0,46	446	8	1,3	0,86	525	0	2,7	1,16	425	0	1,2	0,86	489	6	2,0	0,88	420	0
S27	4,8	2,06	433		3,7	1,77	480		3,9	1,77	457		3,8	1,81	484		4,9	2,23	452		4,5	2,17	479		4,6	2,08	444	
S28	9,9	4,19	422		8,1	3,86	453		8,7	3,55	408		7,4	3,27	443		8,7	3,89	440		9,4	4,03	429		9,5	4,11	431	
S29	6,7	3,20	476		4,4	2,38	540		4,8	2,02	481		6,1	3,12	509		6,7	2,73	478		4,2	2,34	553		5,4	2,89	502	
S30	6,8	3,47	507		6,4	3,40	530		8,2	3,90	479		3,9	2,22	573		5,1	2,80	509		8,2	2,88	543		5,5	2,96	538	
JUILLET	22,8	12,82	467	1	22,8	11,22	498	1	26,2	11,24	448	0	21,1	10,42	480	1	24,6	11,48	489	1	22,4	11,28	487	1	26,1	11,52	472	0
S31	6,3	2,97	471		4,2	1,90	456		4,6	2,30	495		3,9	1,92	496		6,7	3,03	484		4,3	2,06	475		4,3	1,91	445	
S32	6,7	2,82	493		4,9	2,66	536		4,3	2,16	502		4,6	2,12	487		6,3	2,86	484		6,7	2,88	470		6,1	2,90	472	
S33	2,7	1,43	523		3,0	1,57	510		4,8	2,21	465		4,6	2,28	490		3,3	1,82	489		3,3	1,71	523		3,0	1,57	528	
S34	4,2	1,91	481		4,6	2,12	471		4,1	1,95	476		3,6	1,73	485		3,6	1,88	435		2,2	1,02	463		3,5	1,58	451	
AOUT	18,0	8,15	481	6	18,8	8,33	496	10	17,8	8,82	454	6	16,7	8,06	485	4	18,9	8,79	486	7	16,6	7,48	481	6	18,9	7,98	471	4
S35	7,2	3,07	424		4,3	1,87	431		4,8	2,02	425		4,1	1,75	423		6,2	2,80	404		4,4	1,99	447		4,6	1,97	413	
S36	2,6	1,13	451		2,4	1,11	457		1,7	0,72	425		3,0	1,24	420		2,4	0,93	381		1,9	0,86	448		2,4	1,07	451	
S37	3,4	1,46	429		3,2	1,46	460		1,7	0,74	439		4,2	1,74	413		3,3	1,27	385		3,9	1,49	376		2,6	0,99	397	
S38	4,1	1,67	381		3,2	1,36	430		2,1	0,85	412		3,1	1,26	407		3,4	1,40	410		3,2	1,48	453		2,3	0,93	411	
S39	4,7	1,93	410		4,0	1,87	420		3,7	1,82	412		3,0	1,36	452		3,9	1,57	397		1,7	0,76	440		2,5	1,00	401	
SEPTEMBRE	22,8	9,18	417	8	17,1	7,48	437	6	19,8	6,84	421	7	17,4	7,34	422	8	19,2	7,87	388	7	16,2	6,63	429	10	14,6	6,98	412	8
S40	2,3	1,03	453		2,3	1,06	463		1,9	0,79	421		2,6	1,11	419		3,0	1,22	412		3,0	1,33	435		2,0	0,78	397	
S41	3,1	1,23	397		2,2	0,92	417		1,4	0,65	400		2,4	1,02	432		2,2	0,93	427		2,9	1,27	439		1,4	0,54	398	
S42	2,7	1,09	402		2,3	0,94	412		1,0	0,36	377		2,1	0,90	421		1,8	0,88	384		1,7	0,69	401		1,3	0,50	383	
OCTOBRE	8,1	3,36	414	14	6,8	2,91	451	11	4,2	1,71	404	10	7,1	3,02	424	12	6,9	2,83	410	18	7,7	3,28	429	10	4,8	1,82	393	8
CUMUL	78,4	35,05	447	4,2	64,3	30,45	474	6,3	62,1	27,85	449	4,0	63,6	29,49	464	4,2	72,3	31,91	441	6,4	63,0	29,27	465	4,8	63,1	28,41	450	3,2

sous réserve des résultats définitifs

#### EVOLUTION DU NOMBRE DE FRUITS/M²



## Caractéristiques des plantes et des fruits :

### CARACTÉRISTIQUES DES PLANTES

VARIETES	VIGUEUR			PORT	SORTIE DES AXILLAIRES							Feuillage moyen	EQUILIBRE			FRUCTIFICATION		
	Normale	Entre nœuds court	Entre nœuds long	Aéré	Précoce	Tardif	Vigueur	Trapu	Fin	Demi long	Long		Végétatif	Génératif	Équilibré	Etagée	Groupée	Multiple
<b>BORGATA</b> (Nunhems)	o -	o +		o	-	-	o			o		+			o -	o		
<b>PRISCA</b> (Monsanto/DRS)	o	o		o -	o		o		--	o		+			o	o		
<b>AVAYA</b> (Monsanto/DRS)	o -	o		o -	-	-	o			o		+			o -	o		
<b>DRCE 1166</b> (Monsanto/DRS)	o	o		o	o -		o -		o -	o		+			o -	o		
<b>24 248 RZ (E)</b> (Rijk Zwaan)	o -	o +		o -	-	-	o		--	o		+		--	o	o		
<b>24 252 RZ (F)</b> (Rijk Zwaan)	o -	o		o	-		o -		--	o		+			o -	o		
<b>E23L2279</b> (Enza)	o -	o +		o +	o		o -		-	o		o			o	o -		

o : correspond au critère

- : inférieur au critère

+ : supérieur au critère

### CARACTÉRISTIQUES DES FRUITS

VARIETES	COULEUR			FORME	RECTITUDE	ÉPIDERME					COL			EXTRÉMITÉ		LONGUEUR			
	Vert	Brillant	Creux jaunes	Cylindrique	Droit	Courbe	Cannelé	Côtelé	Facettes	Cloqués	Epines	Conique	Rebondi	Epaulé	Court	Long	Bouté	Pointu	En cm
<b>BORGATA</b> (Nunhems)	o +	o -	o	o	o		o	--	o		o			o			o -		27/30 cm puis 31/39 cm
<b>PRISCA</b> (Monsanto/DRS)	o -	o	o	o	o		o	--	o		o			o -			o		28/31 cm puis 29/37 cm
<b>AVAYA</b> (Monsanto/DRS)	+	o -	o +	o	o -		o	--	o -		o			o +			o -		30/33 cm puis 30/40 cm
<b>DRCE 1166</b> (Monsanto/DRS)	o	o	o -	o	o		o -		o		o	--		o -	-		o -	-	28/30 cm puis 29/37 cm
<b>24 248 RZ (E)</b> (Rijk Zwaan)	o	o -	o +	o	o -		o -		o -		o			-	-		-	-	26/28 cm puis 30/36 cm
<b>24 252 RZ (F)</b> (Rijk Zwaan)	o +	o	o +	o	o		o	--	o		o			o			o -		28/32 cm puis 29/39 cm
<b>E23L2279</b> (Enza)	o +	o	+	o -	o		o		o		o			o +			-	-	24/29 cm puis 30/42 cm

o : correspond au critère

+ : supérieur au critère

- : inférieur au critère

## IV - Conclusion

### Variétés retenues dans cet essai et conseillée en culture

Ces variétés sont conseillées en culture

**BORGATA** (Nunhems) : dans cet essai, cette variété est retenue pour la qualité de ses fruits.

Vigueur correcte avec des entre-nœuds courts à très courts. Sortie d'axillaires peu précoce avec une vigueur correcte. Axillaires 1/2 longs. Plante assez équilibrée. Plante aérée.

Fruit vert à vert soutenu, brillant à peu brillant avec quelques creux jaunes, cylindrique, droit. Epiderme cannelé voire légèrement côtelé et cloqué. Col conique et court. Extrémité assez bien formée. Longueur 27/30 cm évoluant vers 31/39 cm. Rendement correct. Présence d'oïdium.

❖ **PRISCA** (Monsanto/De Ruitter) : dans cet essai, cette variété est retenue pour le comportement des plantes et la qualité des fruits.

Bonne vigueur avec des entre-nœuds courts. Sortie d'axillaires précoce avec une bonne vigueur, axillaires 1/2 longs. Plante équilibrée.

Fruit moyennement vert, brillant, avec quelques creux jaunes, cylindrique et droit. Epiderme cannelé avec quelques côtes et cloqué. Col conique, moyennement court, extrémité bien formée. Longueur 28/31 cm évoluant vers 29/37 cm. Bonne tolérance à l'oïdium, bon rendement.

### **Variété à revoir dans les réseaux d'expérimentation**

Cette variété doit être revue dans les réseaux d'expérimentations pour confirmer son créneau de culture

**24-248 RZ** (Rijk Zwaan) : dans cet essai, cette variété est à revoir pour vérifier sa tolérance à l'oïdium car elle obtient le meilleur rendement de l'essai.

Vigueur correcte avec des entre-nœuds courts à très courts en début de culture. Sortie d'axillaires moyennement précoce avec une vigueur correcte, axillaires 1/2 longs à tendance fine. Plante équilibrée avec des passages génératifs. Fructification étagée.

Fruit vert, brillant à peu brillant avec des creux jaunes assez marqués, cylindrique et droit à moyennement droit. Epiderme peu cannelé et peu cloqué. Col conique, moyennement court à légèrement long, extrémité moyennement bien formée. Longueur 26/28 cm évoluant vers 30/36 cm.

Meilleur rendement de l'essai. Tolérance à l'oïdium 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 présentent des défauts dominants

**DR 1166 CE** (Monsanto/De Ruiters) : dans cet essai, cette variété n'est pas retenue car la tolérance à l'oïdium semble insuffisante.

Vigueur correcte avec des entre-nœuds courts. Sortie d'axillaires précoce avec une vigueur correcte, axillaires 1/2 longs, assez fins. Plante moyennement équilibrée.

Fruit vert, brillant avec quelques creux jaunes, cylindrique et droit. Epiderme cannelé, cloqué. Col conique moyennement court à légèrement long, extrémité assez bien formée. Longueur 28/30 cm évoluant vers 29/37 cm. Tolérance à l'oïdium moyenne. Rendement correct.

**AVAYA** (Monsanto/De Ruiters) : dans cet essai, cette variété n'est pas retenue car la qualité des fruits n'est pas régulière.

Vigueur correcte avec des entre-nœuds courts à très courts. Sortie d'axillaires peu précoce à légèrement tardive avec une bonne vigueur. Axillaires 1/2 longs. Plante équilibrée.

Fruit vert soutenu, peu brillant avec des creux jaunes assez prononcés, cylindrique et moyennement droit. Epiderme cannelé voire légèrement côtelé et peu cloqué. Col conique très court limite sans col. Extrémité assez bien formée. Longueur 30/33 cm évoluant vers 30/40 cm. Rendement moyen. Tolérance moyenne à l'oïdium.

**24-252 RZ** (Rijk Zwaan) : dans cet essai, cette variété n'est pas retenue pour la qualité de ses fruits.

Vigueur correcte avec des entre-nœuds assez courts. Sortie d'axillaires peu précoce avec une vigueur correcte. Axillaires 1/2 longs à tendance assez fine. Plante moyennement équilibrée.

Fruit vert soutenu, brillant avec des creux jaunes, cylindrique, droit. Epiderme cannelé voire légèrement côtelé et cloqué. Col conique et court. Extrémité assez bien formée. Longueur 28/32 cm évoluant vers 29/39 cm. Rendement moyen. Tolérance correcte à l'oïdium.

**E23L2279** (Enza) : dans cet essai, cette variété n'est pas retenue car la tolérance à l'oïdium semble insuffisante.

Vigueur moyenne avec des entre-nœuds très courts. Plante très aérée. Sortie d'axillaires précoce avec une vigueur moyenne, axillaires 1/2 longs à tendance fine. Plante assez équilibrée. Fructification peu étagée.

Fruit vert soutenu, brillant avec des creux jaunes assez marqués, moyennement cylindrique voire conique et droit. Epiderme cannelé et cloqué. Col conique, court à très court. Extrémité moyennement bien formée voire légèrement pointue. Longueur 24/29 cm évoluant vers 30/42 cm. Rendement moyen. Tolérance moyenne à l'oïdium.



Cette opération est financée par l'Union Européenne. L'Europe investit dans les zones rurales.

Cet essai a été réalisé avec le soutien financier de

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»