

## COURGETTE - 2005 Screening variétal

Code essai : 12<sup>E</sup>-28

Durée : février 05 à juillet 05

Auteurs : Anne CAPY, Isabelle CABEU, Gilda NOURRY - ARMEFLHOR

### 1. OBJECTIF DE L'ESSAI

En plein champ, les producteurs se heurtent, notamment en période chaude, à des attaques de virus et de mouche des fruits. Un travail a donc été engagé en 2005 afin de cerner les possibilités de culture de la courgette sous abri en culture hors sol. L'objectif de cet essai est, pour une première étape, de comparer plusieurs variétés afin de sélectionner les plus intéressantes pour une culture hors sol dans les Hauts.

### 2. MATERIEL ET METHODE

#### 1 - Culture

Site : exploitation d'Annie Claude HOAREAU au Dix-septième kilomètre au Tampon, 900 m

Structure : tunnel 8 m, 256 m<sup>2</sup>, aération latérale côté ouest, équipée de toile insectproof.

Culture sur scories de charbon (précédent tomate) à la densité de 1,4 plants/m<sup>2</sup>

Calendrier : semis : 16/02/05

plantation : 4/3/05

récolte de l'essai du 30/3/05 au 14/6/05, poursuite des récoltes par la productrice jusqu'au 18/07

Amélioration de la nouaison : présence d'abeilles et utilisation de Tonifruit.

Fertilisation	NO3	H2PO4	K	Ca	Mg	NH4	SO4	K/(Ca+Mg)	Oligo-éléments et fer : bases tomate.
Equilibre (meq/l)	13.1	1.7	5.4	7.7	3.4	1.7	3.4	= 0.49	

Conductivité d'apport : 1,8 mS. A partir de fin avril, elle est un peu insuffisante mais des pannes de matériel ont rendu difficile l'obtention d'une conductivité suffisante et régulière. Pour ce type de calendrier, une conduite à une conductivité de 1,8 à 2 mS en début de culture puis 2,5 mS semble envisageable (à confirmer et adapter en fonction de chaque culture)

Palissage hebdomadaire avec des clips adaptés à la courgette.

Problèmes sanitaires : oïdium surtout sur les variétés sensibles. En fin de culture attaque d'*Erwinia* sp (pas de pertes de plantes). Pas de virus. Rares fruits piqués par la mouche malgré un champ attaqué à proximité.

#### 2 - Protocole

Dispositif : essai bloc à 2 répétitions, 10 plantes par parcelle élémentaire

Variété	Société	Résistances
AFRODITE	Syngenta	CMV, ZYMV, WMV2
ALICE	Clause	ZYMV, WMV1, WMV2
ANISSA	Vilmorin	CMV, ZYMV, tolérance WMV2
CIGAL	Seminis	CMV, ZYMV, oïdium
DATCHA	Clause	ZYMV, WMV
DORETTA	Vilmorin	ZYMV, oïdium
LORELLA	Vilmorin	ZYMV, oïdium
MIKONOS	Syngenta	CMV, ZYMV, WMV, oïdium
QUINE	Syngenta	CMV, ZYMV, WMV, oïdium
SCALA	Clause	ZYMV, WMV2
SOFIA	Clause	ZYMV, WMV1 et WMV2
XSARA	Syngenta	CMV, ZYMV, WMV
Variétés en comportement		
NORI	Seminis	
SENECA	Seminis	
TS 2258	Technisem	CMV, ZYMV, WMV, PRSV
TS 2265	Technisem	CMV, ZYMV, WMV

Les variétés en comportement sont des variétés présentant un intérêt a priori inférieur :

- Nori, cultivée en métropole sous abri n'a pas de résistance. Elle peut être indicatrice d'une attaque de virus.

- Seneca : variété ancienne qui présente l'intérêt d'émettre des fleurs mâles régulièrement.

- TS 2258 et TS 2265 : variétés sous numéros, peu d'informations disponibles.

Ces quatre variétés sont placées en bordure, hors dispositif mais sont observées comme les autres.

## Observations

Plante : notation hebdomadaire : développement général, hauteur des plantes après 4 semaines de récolte, description du feuillage, port, facilité de récolte, nombre de fleurs mâles quotidien, sensibilité aux maladies  
Rendement commercial par parcelle élémentaire, récolte quotidienne, stade 15-21 cm

- Catégorie I : poids et nombre
- Catégorie II : poids et nombre de fruits par catégorie (déformés, pointus, blessés, hors calibre)
- Déchets : poids et nombre de fruits par catégorie (déformés, virus, mouche, pourris, autres)

Aspect des fruits : couleur, brillance, forme,...

Test de conservation à température ambiante. Observations après 4 et 6 jours. Notation de l'aspect des fruits (éclatements, moisissures, taches, ramollissement...) et de la perte de poids.

Enregistrement des données climatiques

## 3. RESULTATS

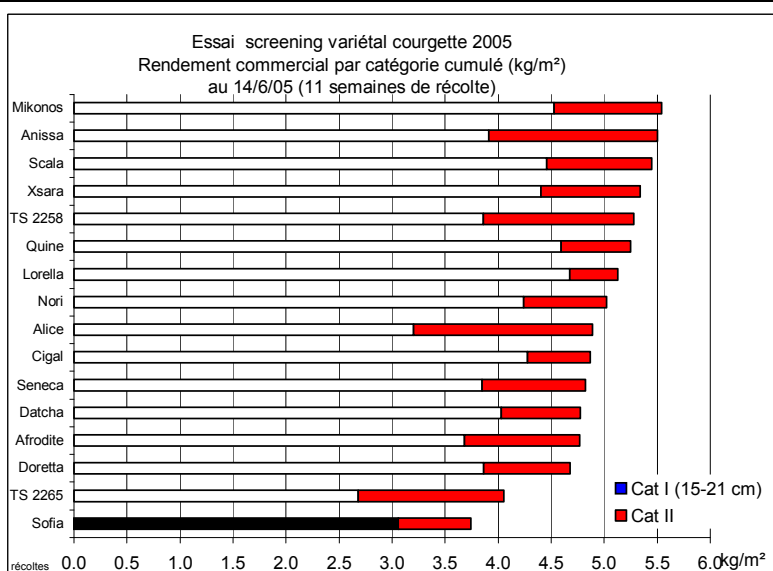
### 1 – Résultats de production

	Rendement commercialisable précoce au 25/4 (kg/m <sup>2</sup> )	Rendement commercialisable final au 14/6 (kg/m <sup>2</sup> )	Rendement cat I au 14/6, calibre 15-21cm (kg/m <sup>2</sup> )	Poids moyen cat I (g)	% cat II	Dominante de la catégorie II	Nombre total de fleurs mâles par plante
Afrodite	1.67	4.77	3.68	152	23	<b>hors calibre</b> , déformés	11.7
Alice	1.34	4.89	3.20	151	35	<b>déformés</b> , hors calibre	15.1
Anissa	1.66	5.50	3.91	149	29	<b>déformés</b> , hors calibre	11.2
Cigal	1.45	4.87	4.28	155	12	<b>déformés</b> , hors calibre	14.0
Datcha	1.72	4.77	4.03	160	16	<b>déformés</b> , hors calibre	7.4
Doretta	1.70	4.68	3.86	163	17	déformés, hors calibre	7.1
Lorella	1.36	5.13	4.67	164	9	<b>hors calibre</b> , déformés	15.3
Mikonos	1.67	5.54	4.53	161	18	<b>hors calibre</b> , déformés	14.1
Quine	1.60	5.25	4.59	157	13	déformés, hors calibre	14.6
Scala	1.67	5.45	4.46	159	18	<b>hors calibre</b> , déformés, pointus	7.5
Sofia	1.58	3.74	3.06	160	18	<b>déformés</b> , pointus	9.6
Xsara	1.57	5.34	4.40	155	18	déformés, hors calibre	15.6
Nori	1.64	5.02	4.24	155	16	<b>déformés</b> , hors calibre	9.9
Seneca	1.50	4.82	3.85	160	20	<b>déformés</b> , hors calibre	14.7
TS 2258	1.60	5.28	3.86	162	27	<b>déformés</b> , hors calibre	14.0
TS 2265	1.55	4.05	2.68	162	34	<b>déformés</b> , hors calibre	7.2

Mikonos, Scala, Xsara, Quine et Lorella présentent les rendements au 14 juin les plus élevés, supérieurs à 5 kg/m<sup>2</sup>, avec beaucoup de fruits en catégorie I.  
 Alice et Anissa, malgré des rendements totaux corrects à élevés produisent beaucoup de fruits déformés ou hors calibre.

La production de Cigal, Datcha, Afrodite et Doretta est moyenne, avec cependant une forte proportion de catégorie I pour Cigal dont les fruits sont très réguliers.  
 Sofia s'est mal comportée en serre : plante et rendement faibles, fruits clairs.  
 Afrodite, Anissa, Datcha, Doretta, Mikonos ont été assez précoces alors qu'Alice et Lorella sont plus tardives.

La production des variétés en comportement, placées en bordure, est donnée à titre indicatif. TS 2258 a été productive mais avec de nombreux fruits déformés ou trop gros alors que la plante faible de TS 2265 n'a pas permis une production suffisante. Nori s'est bien comportée, dans la moyenne de l'essai. Enfin Seneca a produit beaucoup de fruits déformés, souvent très coudés.



## 2 – Comportement post récolte

### Synthèse conservation à 4 jours

Bonne	Assez bonne	Moyenne	Médiocre	Deux tests ont été réalisés en cours de culture :
Anissa Cigal Doretta Scala	Alice Mikonos Sofia Seneca	Afrodite Datcha Lorella Quine Xsara Nori TS 2265	TS 2258	- après 4 semaines de récolte - après 10 à 11 semaines de récolte (selon les variétés). Les fruits sont observés après 4 puis 6 jours de conservation à température ambiante (moyenne de 15 °C avec des extrêmes de 7 et 30 °C) avec une HR moyenne de 81 % (extrêmes de 43 et 100%). Lots de 5 à 11 fruits selon les variétés. Les observations réalisées restent donc <b>indicatives</b> et liées aux conditions de cet essai.

## 3 – Description des plantes et des fruits et synthèse par variété

### ♦ Variétés ayant donné des résultats intéressants

**Mikonos** : variété de belle présentation, la plus productive de l'essai, précoce, conservation correcte, plante aérée au port semi-érigé, récolte facile. Peu de fleurs mâles en fin de culture. Large gamme de résistances, peu d'oïdium.

**Scala** : fruit de belle présentation, vert moyen à ponctuations fines, très brillant, se conservant bien. Plante aérée, de vigueur moyenne, port semi-érigé, récolte facile. Peu de fleurs mâles. Productive. Pas de tolérance oïdium.

**Lorella** : fruits droits à facettes, homogènes, vert moyen. Conservation moyenne. Productive mais un peu tardive. Plante à développement important à palisser régulièrement mais assez aérée. Récolte assez facile. Bon maintien de la production de fleurs mâles. Résistance ZYMV et oïdium uniquement.

**Xsara** : fruit correct mais parfois de forme hétérogène, coloration un peu jaune, quelques facettes, faces claires et fruits marbrés. Conservation moyenne, productive. Végétation assez développée mais restant aérée et semi-érigée. Récolte assez facile. Peu de fleurs mâles en fin de culture. Pas de tolérance oïdium.

**Quine** : fruit brillant, assez droit et cylindrique, conservation moyenne, assez productive. Plante vigoureuse, érigée et assez aérée, récolte facile. Peu de fleurs mâles en fin de culture. Large gamme de résistances. Peu d'oïdium.



Mikonos



Scala



Lorella



Xsara



Quine

### ♦ Variétés pouvant présenter un intérêt mais avec des limites

**Cigal** : joli fruit foncé, homogène, trapu, épiderme velu. Conservation moyenne, tendance à ramollir. Productivité correcte mais inférieure aux variétés ci-dessus. Plante développée, érigée mais aérée et récolte facile. Peu d'oïdium.

**Afrodite** : fruit de forme un peu hétérogène, souvent courbe. Epiderme fragile, présence de gomme, conservation moyenne. Vigueur moyenne, plante aérée, récolte facile. Précoce mais rendement moyen.

**Doretta** : joli fruit court, brillant, ponctuations fines, parfois déformé en haltères. Précoce mais rendement moyen. Végétation un peu faible, port érigé, récolte facile. Très peu de fleurs mâles.

### ♦ Variétés n'ayant pas présenté d'intérêt dans cet essai :

**Alice** : fruits longs et fins, souvent déformés engendrant une part importante de catégorie II, plante très végétative, haute avec présence de drageons, palissage et récolte difficiles.

Anissa : fruits souvent allongés, de forme hétérogène, courbes, vrillés ou en haltères. Rendement élevé mais beaucoup de fruits de second choix, déformés. Plante végétative, assez touffue, récolte difficile.

Datcha : fruit assez court mais parfois courbe, épiderme velu, présence de faces claires. Précoce mais rendement et conservation moyens. Plante végétative et touffue à port rampant. Récolte difficile. Peu de fleurs mâles.

Sofia : fruits clairs souvent en massue, plante faible, peu productive et sensible à l'oïdium.

TS 2258 : fruits à facettes longs de forme irrégulière et souvent déformée, conservation médiocre. Plante assez végétative.

TS 2265 : fruits assez foncés, brillants mais de forme irrégulière. Peu productive, perte de vigueur assez rapidement.

Nori : joli fruit mais il existe aussi bien avec une large gamme de résistances.

Seneca : production de fleurs mâles assez régulière mais fruit clair, souvent déformé, sans intérêt.

#### 4 – Approche économique indicative

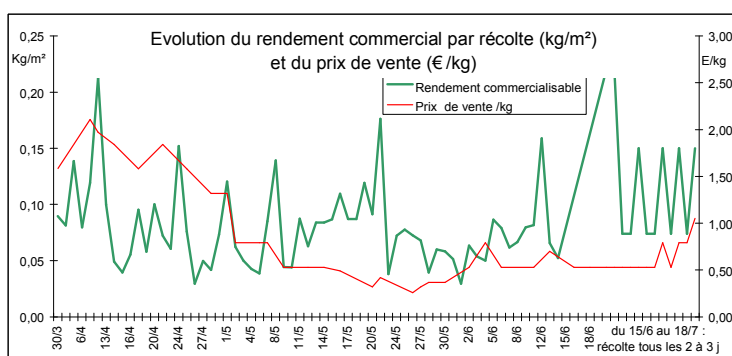
Il est difficile de réaliser une étude des temps de travaux précise dans le cadre de cet essai : nombreuses parcelles élémentaires et comportements de plantes différents.

A titre indicatif, nous avons enregistré les temps de travaux suivants :

- temps de récolte quotidien : 30 à 45 mn pour 256 m<sup>2</sup> soit 2 à 3 h pour 1000 m<sup>2</sup>. Il varie naturellement en fonction de la production et est amélioré par un palissage régulier.
- temps de palissage hebdomadaire : 3 h pour palisser la serre, soit 12 h/1000m<sup>2</sup>

Estimation du coût des principaux consommables (engrais, eau et clips) pour l'ensemble de la culture :

	Détail	Coût €/ 256 m <sup>2</sup>	Coût €/m <sup>2</sup>	Coût €/kg (sur la base d'un rendement moyen de 6 kg/m <sup>2</sup> )
engrais	9 bacs de 50 L	127.44	0.498	0.083
eau	environ 56 m <sup>3</sup> à 1.15€/m <sup>3</sup> (eau de ville)	64.4	0.252	0.042
clips	environ 7 clips par plante soit 2513 clips à 0.019 € HT pièce (prix métropole)	47.75	0.187	0.031
<b>TOTAL</b>				<b>0.156 €/kg</b>



Les prix de vente suivent la même dynamique que ceux du plein champ mais sont souvent légèrement supérieurs notamment en période de faible production. La qualité du produit a été remarquée et appréciée des acheteurs, ce qui a permis de maintenir les ventes et souvent de bénéficier d'un prix supérieur (environ +5 € par caisse de 19 kg). **Le chiffre d'affaire total a été de 5,45 euros/m<sup>2</sup> pour un rendement total moyen de 6 kg/m<sup>2</sup> (0,91 €/kg).**

#### 4. CONCLUSION

Les variétés **LORELLA**, **MIKONOS**, **QUINE**, **SCALA** et **XSARA** ont présenté des résultats intéressants en termes de rendement, de qualité de fruits et de plante. Un essai en 2006 permettrait de confirmer ces résultats. Par ailleurs, il permettrait d'étudier les possibilités d'amélioration du rendement par une meilleure maîtrise de la fertilisation.