



Courgette

Nouvelles variétés type blanche Créneau précoce

2020

Jean-Luc DELMAS, CETA Durance Alpilles – Aurélie ROUSSELIN, APREL

Essai rattaché au projet n°180520 : APACHE, Améliorer la pollinisation et la nouaison en culture de courgette

1 – Thème de l'essai

Essai variétal en courgette blanche, plantation précoce sous abris.

2 – But de l'essai

Cet essai a pour but d'évaluer les nouvelles variétés sur la base de l'observation de leur comportement en parcelle de production. Les nouvelles variétés doivent apporter une amélioration par rapport aux références régionales : tenue des plantes, qualité de fruit, productivité, résistance aux maladies.

3 – Facteurs et modalités étudiés

Cet essai porte sur l'évaluation de 5 variétés.

4 – Matériel et méthodes

4.1 – Matériel végétal

N°	Semencier	variété	Résistances IR						
			CMV	ZYMV	WMV	PRSV	SqLCV	Gc	Px
1	Gautier	Amalthée (témoin)							
2	Syngenta	Carisma	X	X	X			X	X
3	Clause	Loréa							
4	Gautier	L141	X	X	X				
5	Seminis	Scilly		X	X	X	X		

CMV: Cucumber Mosaic Virus ; ZYMV : Zucchini Yellow Mosaic virus ; WMV : Watermelon Mosaic Virus ; PRSV : Papaya Ringspot Potyvirus ; SqLCV : Squash Leaf Curl Virus ; Gc : Golovinomyces cichoracearum ; Px : Podosphaera xanthii

4.2 – Site d'implantation

L'essai variétal est implanté sous tunnel plastique à Mollégès (13), CETA Durance Alpilles.

4.3 – Dispositif expérimental

Essai factoriel à 5 modalités et deux répétitions. Les parcelles élémentaires sont constituées de 12 plantes.

4.4 – Observations et mesures

Notation des plantes : vigueur (note de 1 : très faible à 5 : très vigoureuse), présence de macules, pilosité, port (haut, bas), accessibilité des fruits, sensibilité aux bio agresseurs, présence de drageons en début de récolte et hauteur de plante au 20 mai et au 26 juin.

Notation de floraison : notation du nombre de fleurs mâles ouvertes par placette plusieurs fois par semaine du 16-04 au 29-05, puis notation une seule fois par semaine.

Notation des fruits : un suivi exhaustif du rendement est réalisé du 16 avril au 29 mai. Durant cette période chaque récolte est comptée et pesée. Afin de comparer le rendement dans l'essai avec le rendement du producteur sur cette période de suivi exhaustif, le nombre de caisses récoltées dans le tunnel voisin de l'essai est comptabilisé. A partir du 29 mai jusqu'au 19 juin, une récolte hebdomadaire est réalisée dans l'essai, avec estimation du nombre de fruits récoltés par comptage des cicatrices. Le suivi du rendement est arrêté au 19 juin, car à partir de la notation suivante, une proportion très importante de bouchons est observée, l'estimation du rendement à partir des cicatrices devient alors trop approximative.

Pour chaque notation les fruits sont récoltés, pesés et classés :

- Nombre et poids des fruits commercialisables et Catégorie 1, poids moyen des fruits
- Nombre de fruits de chaque classe de second choix : courbe, pointu, déformé, oublié, court, long, griffé
- Nombre de fruits de chaque classe de déchets : pointu, déformé, coulé, touché par un bioagresseur à un niveau suffisamment important pour empêcher la commercialisation du fruit

Notation de la tenue post récolte des fruits : notations effectuées à l'APREL sur les récoltes du 4 et du 26 mai.

4.5 – Conduite de l'essai

Semis : 26/02/20

Plantation : 17/03/20

Début récolte : 16/04/20, 1^{er} récolte consécutive le 22/04/20

Fin de récolte : 03/07/20, fin de récolte dans l'essai 19/06/20

Abri : Tunnel est/ouest 8 m

Densité : 1.5 plants/m²

Irrigation : goutte à goutte

Culture palissée conduite en PBI

4.6 – Traitements statistiques des résultats

Les données de rendement cumulé précoce et final sont analysées par une analyse de variance, après avoir vérifié les conditions d'homoscédasticité et de normalité. Les analyses sont réalisées avec le logiciel R (R Core Team, 2020).

5 – Résultats

5.1 – Conduite culturale

La culture est belle et homogène. En fin de culture, il y a eu une importante attaque de pucerons et une pression oïdium.

Le calibre de récolte est de 100g, ce qui correspond aux attentes dans cette typologie. Globalement peu de déchets et de fruits déclassés dans l'essai, sauf en fin de culture (après l'arrêt des suivis de rendement).

5.2 – Description des variétés

Variétés	Photographies	Caractéristiques du fruit	Caractéristiques plante
Amalthée (témoin)		- Belle présentation - Vert assez foncé, ponctué - Très régulière en forme - Attache pistillaire de taille moyenne, mais proéminente	- Plante très vigoureuse (5) - Port haut (20/05 : 70 cm ; 26/06 : 140 à 150 cm) - Feuille peu maculée - Assez ouverte, facile à récolter - Peu de drageons (16/04) - Peu d'oïdium (26/06)
Carisma		- Couleur vert très clair - Ponctuation très fine - La forme n'est pas jolie, souvent une forme de massue - Pédoncule très long - Attache pistillaire moyenne, légèrement proéminente - Facettes très légères - Manque d'homogénéité	- Plante peu vigoureuse (2) - Feuillage vert, pas maculé - Port bas (20/05 : 45 cm ; 26/06 : 100 à 110 cm) - Ouverte, facile à récolter - Beaucoup de drageons (16/04) - Peu d'oïdium (26/06)

Variétés	Photographies	Caractéristiques du fruit	Caractéristiques plante
Loréa		- Belle présentation du fruit - Assez clair (un peu plus foncé que le témoin), avec ponctuation grossière - Attache pistillaire petite à moyenne, mais très proéminente	- Plante très vigoureuse (4) proche du témoin - Port haut en début de culture, puis assez bas (20/05 : 65 à 70 cm ; 26/06 : 110 à 120 cm) - Feuillage peu maculé - Peu de drageons (16/04) - Très peu d'oïdium (26/06)
L141		- Très belle présentation du fruit - Vert plus soutenu que le témoin, ponctuation fine - Très régulière en forme - Brillante - Attache pistillaire de taille moyenne	- Plante assez vigoureuse (3) - Feuillage peu maculé - Port assez bas (20/05 : 50 cm ; 26/06 : 100 à 130 cm) - Plante ouverte, facile à récolter - Peu de drageons (16/04) - Peu d'oïdium (26/06)
Scilly		- Présentation moyenne, fruit court, trapu, tendance massue - Fruit poilu - Vert très clair - Ponctuation grossière - Pédoncule très court - Attache pistillaire très grande - Manque d'homogénéité	- Plante extrêmement vigoureuse (5) - Port haut (20/05 : 70 cm ; 26/06 : 140 à 150 cm) - Feuillage peu maculé - Entre-nœuds longs - Difficile à récolter (car vigoureuse et pédoncule court) - Beaucoup de drageons (16/04), encore quelques drageons (semaine 21) - Quelques taches d'oïdium (26/06)

5.3 – Rendements

Il n'y a pas de différence significative pour le rendement précoce au 9 mai. A partir du 23 mai le rendement commercial cumulé de Carisma est inférieur à ceux d'Amalthée, Loréa et L141. A partir du 28 mai et jusqu'au 19 juin, les rendements commerciaux des variétés Carisma et Scilly sont inférieurs à ceux des variétés Amalthée, Loréa et L141. La différence de rendement commercial entre les variétés s'explique principalement par un nombre de fruits récoltés plus faible pour les variétés Carisma et Scilly (Figure 2), le nombre de déchets est assez faible pour toutes les variétés.

Tableau 1 : Rendements cumulés des différentes variétés du 16 avril au 19 juin

n°	Variété	Rendement précoce : 09-05				Rendement: 19-06				Poids moyen fruit cat1 (g)
		Rendement commercial		Rdt cat 1 (kg/m²)	% cat 2 / commercial (en pds)	Rendement commercial		Rdt cat 1 (kg/m²)	% cat 2 / commercial (en pds)	
		nb/m²	kg/m²			Nb/m²	kg/ m²			
1	Amalthée	10.9	1.3	1.3	2%	40.4 a	3.9 a	3.9 a	1%	97
2	Carisma	8.7	0.9	0.9	2%	34.9 ab	3.0 b	2.9 b	2%	87
3	Loréa	9.9	1.2	1.2	5%	42.5 a	4.0 a	3.9 a	2%	93
4	L141	10.9	1.2	1.2	2%	42.0 a	4.0 a	4.0 a	1%	95
5	Scilly	9.1	1.2	1.1	2%	32.2 b	3.2 b	3.2 b	1%	98
P valeur Anova		ns	ns	ns		0.0157	0.0097	0.0124		

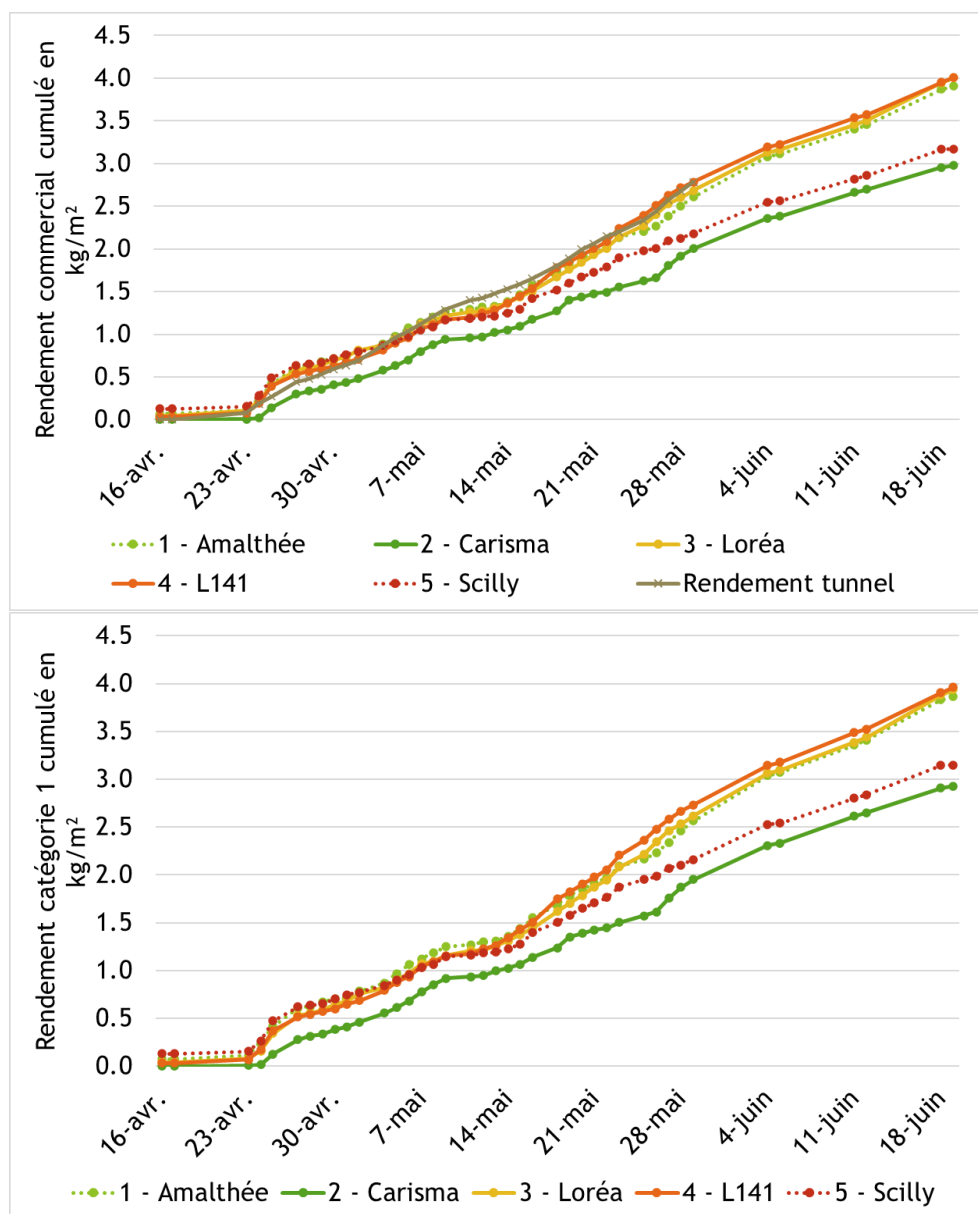


Figure 1 : Rendements cumulés pour chaque variété, graphique du haut : rendement commercial (le rendement du tunnel est estimé par le comptage du nombre de caisses récoltées dans les tunnels voisins : Variété Amalthée, même date de plantation, l'estimation est arrêtée au 29 mai), graphique du bas : rendement catégorie 1

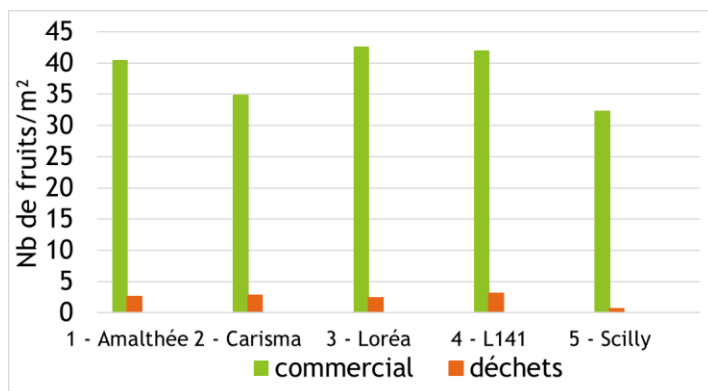


Figure 2: Proportions de fruits déclassés: nombre de fruits commerciaux récoltés et nombre de déchets par variété

5.4 – Floraison

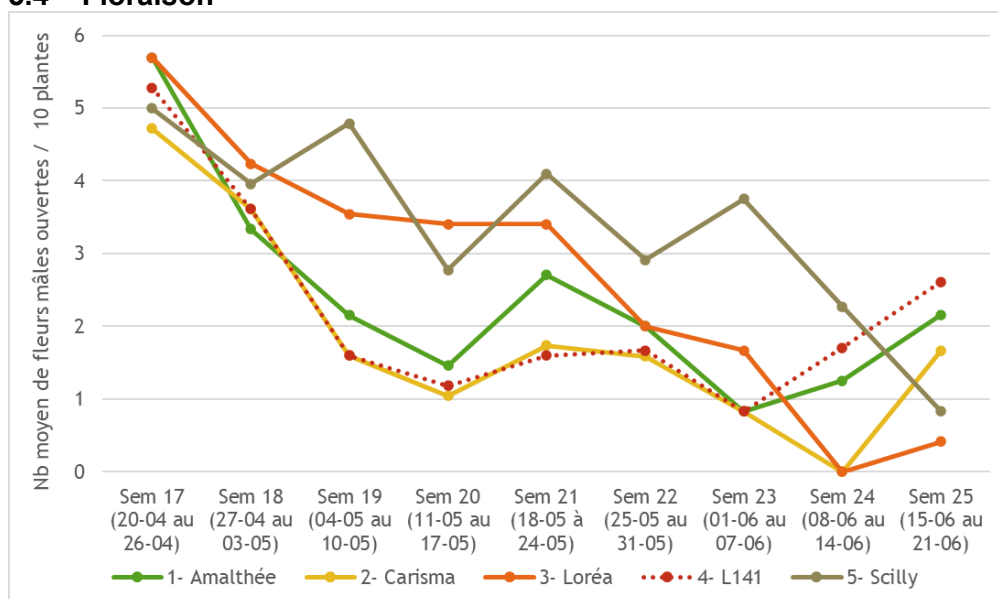


Figure 3: Evolution du nombre moyen de fleurs mâles ouvertes quotidiennement pour 10 plantes. Remarque les valeurs des semaines 23, 24 et 25 sont moins représentatives car sur cette période chaque point correspond à une observation unique, alors que les points des semaines 17 à 22 correspondent à des moyennes de plusieurs observations

A partir de la semaine 19 diminution du nombre de fleurs mâles ouvertes pour les variétés Amalthée, Carisma et L141 par rapport aux variétés Loréa et Scilly. Au cours des semaines 22-23, Scilly maintient un nombre plus important de fleurs mâles que les autres variétés de l'essai. Lors de la notation de la semaine 24 aucune fleur mâle ouverte n'est observée sur les placettes de Carisma et Loréa. Le nombre de fleurs mâles des variétés semble connaître un rebond en fin de culture, sauf pour la variété Scilly qui connaît une diminution.

5.5 – Comportement post-récolte

Les observations ont été réalisées sur deux récoltes 4 mai et 26 mai et font l'objet d'un compte rendu annexe (Fiche APREL 20-019).

SYNTHÈSE DE LA CONSERVATION DES VARIETES - 7 jours après récolte

Variété	Mauvaise	Médiocre	Moyenne	Assez Bonne	Bonne
1 – Amalthée		X		X	
2 – Carisma		XX			
3 – Loréa	XX				
4 – L141			XX		
5 - Scilly				XX*	

X : suivi post-récolte du 4 mai, X : suivi post-récolte du 26 mai, *lot de moins de 8 fruits

6 – Conclusions

Variétés	Atouts	Contraintes
1 – Amalthée	- Bon rendement - Belle présentation du fruit	- Vigoureuse - Plante haute - Pas de résistance
2 – Carisma	- Résistances nombreuses - Port bas - Aéré	- Rendement faible (précoce et final) - Fruit plus petit et de forme irrégulière
3 – Loréa	- Bon rendement - Assez belle présentation du fruit - Beaucoup de fleurs mâles	- Vigoureuse - Port haut - Mauvais comportement lors des tests de tenue post récolte - Pas de résistance
4 – L141	- Bon rendement - Belle présentation du fruit - Résistances nombreuses - Port plus bas que le témoin	- Floribondité mâle plus faible que certaines variétés de l'essai
5 – Scilly	- Nombreuses résistances - Beaucoup de fleurs mâles - Assez bon comportement du fruit dans les tests de tenue post récolte	- Très vigoureuse - Rendement final faible - Fruit moins beau - Port très haut

Amalthée est le témoin de cet essai, en tant que référence régionale sur ce créneau. Elle a eu un rendement élevé dans les conditions de cet essai, une bonne qualité de fruit, mais présente une vigueur importante et une tenue à la conservation moyenne.

Compte tenu du comportement des variétés dans nos conditions d'essai, les variétés peuvent être classées comme suit :

- **Variété à retenir : L141**
- **Variétés peu intéressantes :** La variété **Loréa** a montré un comportement peu intéressant pour la production dans les conditions de cet essai.
- **Variétés non retenues :** Les variétés **Carisma** et **Scilly** présentent des défauts trop pénalisants pour la production dans les conditions de cet essai.

Renseignements complémentaires auprès de :
 ROUSSELIN Aurélie, APREL, 13210 St Rémy de Provence, tel 04 90 92 39 47, rouselin@aprel.fr

A422

Réalisé avec le soutien financier de :	 FranceAgriMer ÉTABLISSEMENT NATIONAL DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER <i>La responsabilité de FranceAgriMer ne saurait être engagée</i>	 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «Développement agricole et rural »	<i>La responsabilité du Ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée</i>
--	---	--	--