



Courgette

Tenue après récolte des variétés type blanche Créneau précoce

2020

Auréliе ROUSSELIN, Marlène RISTORTO, 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 de courgette blanche en plantation précoce sous abri. Etude au laboratoire du comportement post récolte.

2 – But de l'essai

Evaluer la tenue après récolte des variétés issues de l'essai variétal courgette blanche sous abri. Ces essais en post récolte permettent d'acquérir des données sur la tenue après récolte des variétés pour les comparer au témoin, et ainsi compléter la caractérisation des variétés.

3 – Facteurs et modalités étudiées

La tenue post-récolte de 5 variétés a été testée pour deux dates de récoltes : le 4 Mai (PR1) et le 26 Mai 2020 (PR2)

4 – Matériel et méthodes

4.1 – Matériel végétal

Tableau 1: Liste des variétés de l'essai, résistances génétiques et nombre de fruits pour les 2 suivis post-récolte

N°	Semencier	variété	Résistances IR							PR1 (04/05)	PR2 (26/05)
			CMV	ZYMV	WMV	PRSV	SqLCV	Gc	Px	Nb fruits	Nb fruits
1	Gautier	Amalthée (témoin)								12	12
2	Syngenta	Carisma	X	X	X			X	X	12	10
3	Clause	Loréa								9	12
4	Gautier	L141	X	X	X					12	12
5	Seminis	Scilly		X	X	X	X			10	7

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

Témoin de l'essai : AMALTHEE

Plantation : 17/03/20

Début récolte : 16/04/20

Fin de récolte : 03/07/20

4.3 – Dispositif expérimental

Au cours de l'essai variétal détaillé dans la fiche APREL 20-018 deux lots de fruits sont suivis en conservation. Des lots de 7 à 12 fruits aussi homogènes que possible sont constitués lors des récoltes du 4 Mai et du 26 Mai. Les fruits sont conservés pendant 10 jours à 18°C.

4.4 – Observations et mesures

Les observations ont lieu le jour de la récolte (J0), puis après 3, 7 et 10 jours de conservation (notés J3, J7, J10). Les observations successives portent sur l'évolution des fruits au cours de la conservation. Elles comprennent la perte de poids, l'aspect de l'épiderme, la fermeté du fruit et les déformations éventuelles.

4.5 – Traitement statistique des résultats

Des analyses de variances sont réalisées par date sur les données de perte de poids, suivies le cas échéant d'un test de comparaison multiple. Les analyses sont réalisées à l'aide du logiciel R.

5 – Résultats

5.1 – Perte de poids en conservation

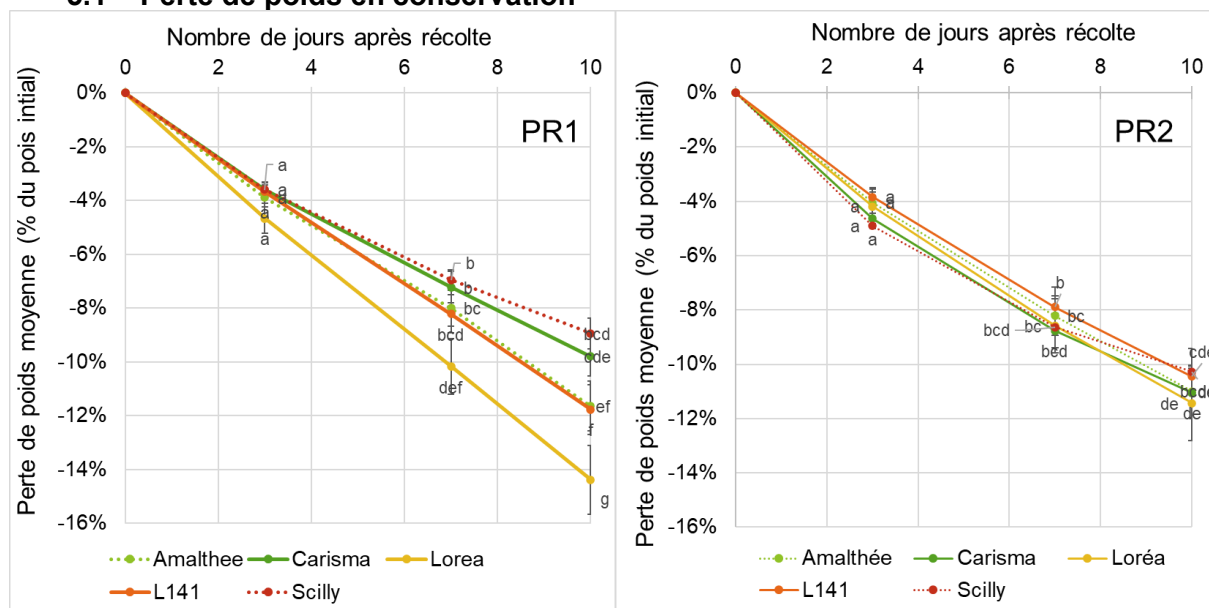


Figure 1 : Evolution de la perte en poids pour les deux suivis post-récolte pour chacune des variétés

Les deux suivis post-récoltes conduisent à des résultats contrastés : les pertes en poids à J7 et J10 pour le premier suivi (PR1) permettent de différencier statistiquement les variétés tandis que, dans le 2^e suivi (PR2), les variétés suivent une évolution identique statistiquement de leur poids en cours de stockage.

Lors de PR1, le poids moyen d'un fruit à la récolte varie entre 152 g (L141) et 165 g (Amalthee). A J3, les pertes en poids des fruits de chaque variété sont statistiquement identiques. A J7, les fruits de la variété Loréa présentent une perte en poids statistiquement supérieure à celle de Scilly et Carisma. En fin de conservation (J10), la perte en poids de Scilly est statistiquement inférieure aux pertes de poids de Amalthee, Loréa et L141. Loréa présente la perte en poids la plus élevée.

Les fruits observés lors de PR2 ont un poids moyen de fruits supérieur à celui de PR1, il varie entre 165 g (Carisma) et 247 g (L141). Pour PR2, il n'y a pas de différence statistique de pourcentage de perte de poids entre les variétés.

En comparaison avec la variété référence Amalthee, on peut constater que la variété Scilly semble être moins sensible à la perte de poids au cours du stockage et la variété Loréa semble plus sensible.

5.2 – Apparition de défauts en conservation

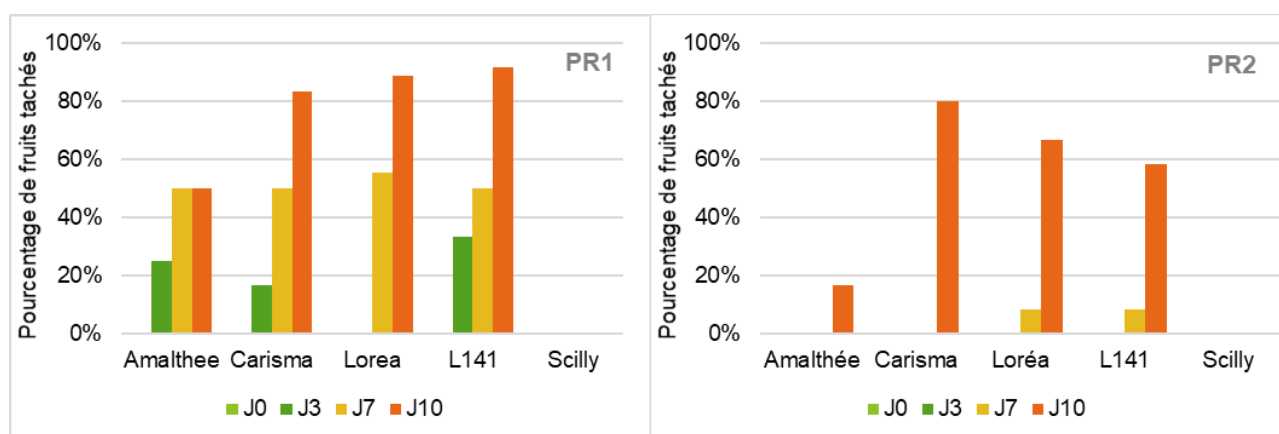


Figure 2: Graphiques de pourcentage de fruits tachés pour les deux suivis post récolte pour chacune des variétés

Scilly est la seule à ne pas développer de tache au cours de la conservation (Figure 2). Les taches sont plus précoces et plus fréquentes au cours de PR1 par rapport PR2. En effet, pour PR1, des taches sont observées dès J3 pour Amalthee, Carisma et L141 aux pourcentages respectifs de 25%, 17% et 33% tandis que, pour PR2, des taches sont observées seulement à partir de J7 sur Loréa et L141 à un taux inférieur à 10%.

Au cours de PR1 et PR2, les variétés Carisma, Loréa et L141 sont, en comparaison du témoin Amalthee, plus sensibles au développement de taches en cours de conservation. Scilly est particulièrement peu sensible.

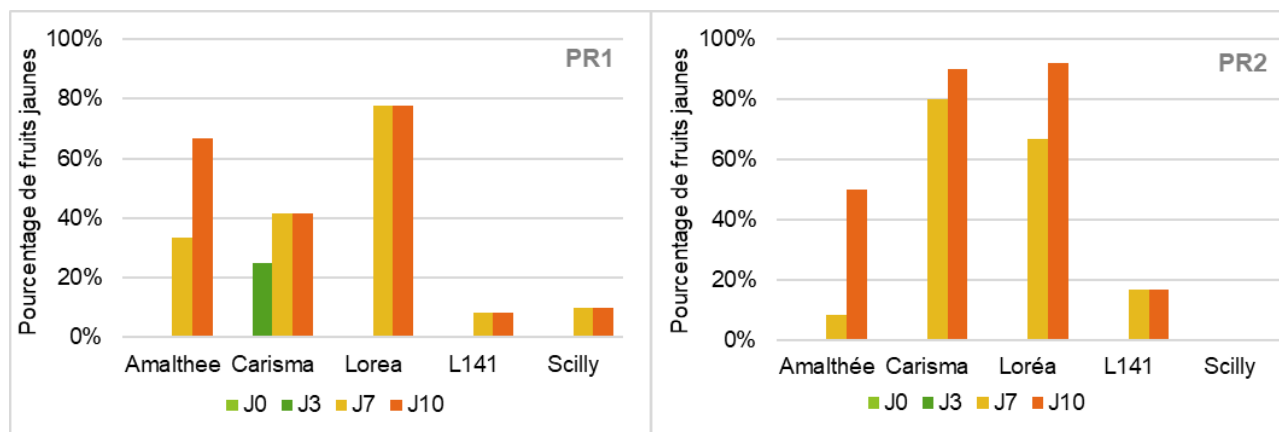


Figure 3 : Graphiques de pourcentage de fruits jaunes observés pour chacune des variétés

Les deux suivis conduisent à des résultats plutôt similaires : L141 et surtout Scilly sont les deux variétés les moins sensibles au jaunissement (Figure 3).

Lors de PR1, Carisma est marquée par un développement précoce de fruits jaunes (25% des fruits à J3). A J7, le phénomène de jaunissement des fruits apparaît sur toutes les variétés. L141 et Scilly présentent le plus faible taux de fruits jaunes (valeurs respectives de 8% et 10%) tandis que Loréa est marqué par de nombreux fruits jaunes (78%). A J10, la proportion de fruits jaunes a augmenté seulement pour Amalthee avec 67% de fruits jaunes.

Lors de PR2, le jaunissement est observé à partir de J7 chez toutes les variétés, sauf Scilly qui ne développe aucun symptôme de jaunissement du fruit même en fin de conservation. A J7, Amalthee et L141 présentent le moins de fruits jaunis avec des pourcentages respectifs de 8% et 17%, tandis que Carisma et Loréa présentent de nombreux fruits jaunis (pourcentages respectifs de 80% et 67%). A J10, le jaunissement se développe chez Amalthee (50%), Carisma (90%) et Loréa (80%).

Ainsi Scilly et L141 sont très peu sensibles au développement de fruits jaunes, en comparaison du témoin, tandis que Loréa est la plus sensible.

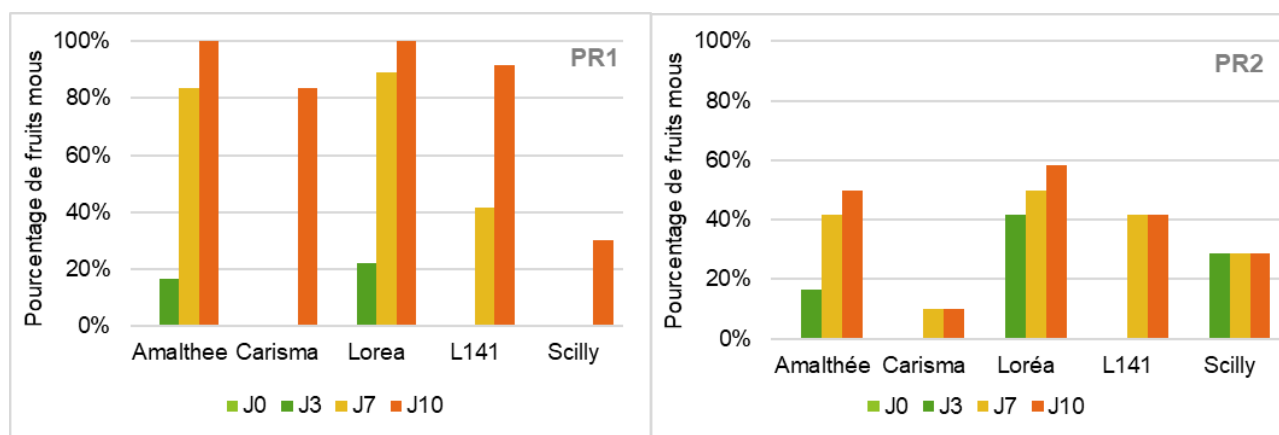


Figure 4: Pourcentage de fruits mous au toucher pour les deux suivis post récolte pour chacune des variétés

Les observations de fruits mous au toucher sont assez différentes entre les deux suivis post récolte (Figure 4). Amalthee présente des fruits mous dès J3. A J7, la proportion de fruits mous est beaucoup plus importante pour PR1 avec 83 % de fruits mous contre 42% à PR2. Cette tendance se retrouve chez Loréa (89% des fruits sont mous à J7 pour PR1 contre 50% à la même date pour PR2), Carisma (à J10 : 83% de fruits mous pour PR1 contre 10% pour PR2) et chez L141 (à J10 : 92% de fruits mous pour PR1 contre 42% pour PR2). Scilly présente 30% de fruits mous à J10 lors des deux suivis, avec des fruits mous plus précocement lors de PR2. Ainsi Loréa et L141 présentent une sensibilité à la perte de fermeté en conservation équivalente au témoin Amalthee. Carisma et surtout Scilly semblent beaucoup moins sensibles.

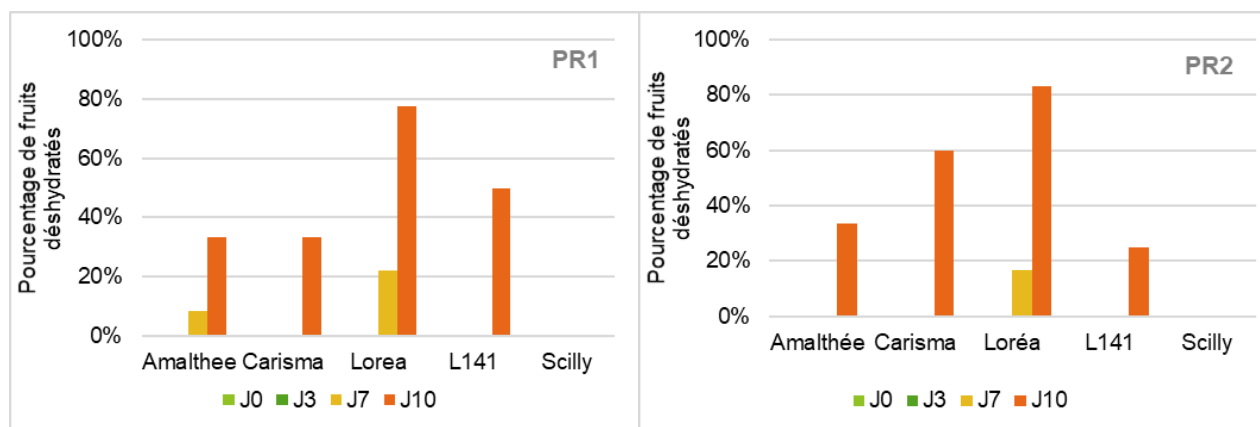


Figure 5: Graphiques de pourcentage de fruits déshydratés aux 3 dates d'observation pour les deux suivis post récolte pour chacune des variétés

Scilly est la seule variété à ne pas développer de marques de déshydratation tout au long de la conservation (Figure 5). Lors de PR1 à J7, Amalthée et Loréa présentent quelques marques de déshydratation (respectivement 8 et 22% des fruits). A J10, Loréa et L141 présentent un taux élevé de déshydratation avec des pourcentages respectifs de 78 et 50% tandis qu'Amalthée et Carisma présentent 33% de fruits déshydratés. Lors de PR2, seule Loréa présente des signes de déshydratation à J7. A J10, Loréa est toujours la plus marquée par la déshydratation avec 83% des fruits touchés, suivie de Carisma (60%) et d'Amalthée (33%). Contrairement aux résultats obtenus lors de PR1, L141 présente moins de fruits déshydratés à J10 avec seulement 25% des fruits touchés.

Ainsi Loréa est bien plus sujette à la déshydratation que le témoin Amalthée, tandis que Scilly y est très peu sensible.

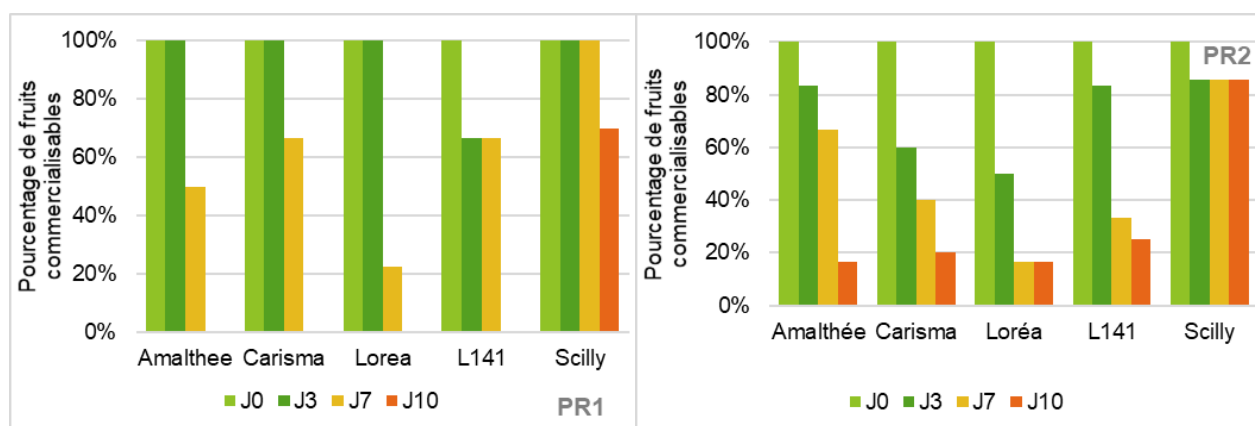


Figure 6 : Graphiques de pourcentage de fruits commercialisables aux 3 dates d'observation pour les deux suivis post récolte pour chacune des variétés

Pour PR1, les taux de commercialisation sont de 100% pour toutes les variétés jusqu'à J7, hormis pour L141 qui présente 67% de fruits commercialisables à J3. A J7, Loréa présente le plus faible taux de fruits commercialisables (22%), suivie d'Amalthée (50%), de Carisma et L141 (67%). Scilly maintient son taux de commercialisation à 100% jusqu'à J7, à J10 70% de ces fruits restent commercialisables alors qu'aucun fruit n'est commercialisable pour les autres variétés.

Pour PR2, une baisse du taux de commercialisation est observée pour toutes les variétés dès J3. Cette baisse est particulièrement importante pour Carisma et Loréa ayant respectivement 60% et 50% de fruits commercialisables alors que pour les autres variétés, le taux de commercialisation est d'environ 80% à cette date. A J7, les différences entre variétés sont bien plus marquées : Scilly conserve le taux de commercialisation le plus élevé (86%), suivie d'Amalthée (67%), de Carisma (40%), de L141 (33%) et Loréa (17%). A J10, Scilly est la seule variété à présenter un taux de commercialisation convenable de 86% tandis que toutes les autres variétés présentent environ 20% de leurs fruits commercialisables.

5.3 – Synthèse de la conservation des variétés - 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

5.4 – Photographies du second suivi post récolte

Variété	J0	J7
Amalthée		
Carisma		
Loréa		
L141		
Scilly		

6 – Conclusions

Dans les conditions d'essai, en prenant en compte l'ensemble des critères et les observations à J3, J7 et J10, les variétés peuvent être classées selon les catégories suivantes :

Variétés intéressantes en conservation :

- **Scilly** : cette variété se caractérise par une faible perte de poids et un faible développement de marques de déshydratation et de jaunissement. On note aucune tache présente au cours de la conservation et une faible proportion de fruits peu fermes en fin de conservation.

Variétés moyennement intéressantes en conservation :

- **L141** : cette variété se caractérise par un faible jaunissement et quelques marques de déshydratation. Le développement de taches et une baisse de la fermeté sont ses principaux défauts de conservation.

Variétés à risque de mauvaise tenue après récolte :

- **Amalthée** : cette variété se caractérise par le développement de fruits mous et jaunes ainsi que quelques marques de déshydratation.

- **Carisma** : cette variété se caractérise par un fort développement de tache et une sensibilité à la déshydratation. On peut noter la présence de quelques fruits jaunes.

- **Loréa** : cette variété présente le moins bon comportement en conservation. Elle se caractérise par une forte perte de poids durant le stockage, un fort jaunissement et développement de tache, une forte sensibilité à la déshydratation et la présence de nombreux fruits mous.

Renseignements complémentaires auprès de :

ROUSSELIN Aurélie, APREL, 13210 St Rémy de Provence, tel 04 90 92 39 47, rousselin@aprel.fr

Action 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>
---	--	--