



Courgette

Tenue après récolte des variétés type long vert Plein champ

2018

Claire GOILLON, Aurélie ROUSSELIN, Fanny DE BOISVILLIERS, Elodie DERIVRY, APREL
Essai rattaché à l'action n°2018_02197

1 – Thème de l'essai

Essai variétal de courgette longue en plein champ. Etude au laboratoire du comportement post récolte.

2 – But de l'essai

Evaluer la tenue après récolte de nouvelles variétés de courgettes longues par rapport aux références actuelles. Ces essais permettent de valider les variétés testées suite à l'observation de leur comportement au champ dans les essais variétaux.

3 – Facteurs et modalités étudiées

Le facteur étudié est la variété. Dans cet essai, 11 variétés sont étudiées selon le même protocole expérimental de conservation.

4 – Matériel et méthodes

4.1 Matériel végétal

	VARIETES	SEMENCIERS	RESISTANCES (IR)						Nombre de fruits observés
			CMV	ZYMV	WMV	PRSV	Gc	Px	
1	Milos	Syngenta	X	X	X		X	X	10
2	Syros	Syngenta	X	X	X		X	X	9
3	Cv7097	Syngenta	X	X	X	X	X	X	10
4	E28Z.00692	Enza Zaden	X	X	X	X		X	5
5	Manureva	Clause	X	X	X	X		X	10
6	Noriac	Gautier	X	X	X			X	5
7	Stradia	Vilmorin	X	X	X				9
8	Tiziano	Fito	X	X	X		X	X	5
9	Zelia	Enza Zaden	X	X	X	X		X	7
10	SQ111573	Sakata	X	X	X	X		X	7
11	SQ111574	Sakata	X	X	X	X		X	9

CMV: Cucumber Mosaic Virus ; Zymv : Zucchini Yellow Mosaic virus ; Wmv : Watermelon Mosaic Virus ;
PRSV : Papaya RingSpot potyVirus ; Gc : Golovinomyces cichoracearum ; Px : Podosphaeria xanthii

4.2 Site d'implantation

L'essai variétal est implanté en plein champ chez M.Girard à Charleval (13), CETA Durance Alpilles.

Variété du producteur : Milos

Semis 13/06/18

Plantation 28/06/2018

Début de récolte 29/07/2018

Fin de récolte 30/08/18

4.3 Dispositif expérimental

Les fruits évalués en conservation sont issus de la récolte du **30 août** 2018. Les lots sont constitués de 10 à 12 fruits, mais la récolte ayant été faible à cette date, 5 à 10 fruits seulement ont pu être observés. Quelques

fruits avec des défauts ont dû être intégrés dans les lots afin de pouvoir observer l'ensemble des variétés. Les fruits sont conservés pendant 12 jours dans une chambre climatique à 18°C.

4.4 Observations et mesures

Les observations ont lieu le jour de la récolte (J0), puis après 4 et 7 et 12 jours de conservation.

Les fruits sont décrits à la récolte et à J12, afin de caractériser chaque variété.

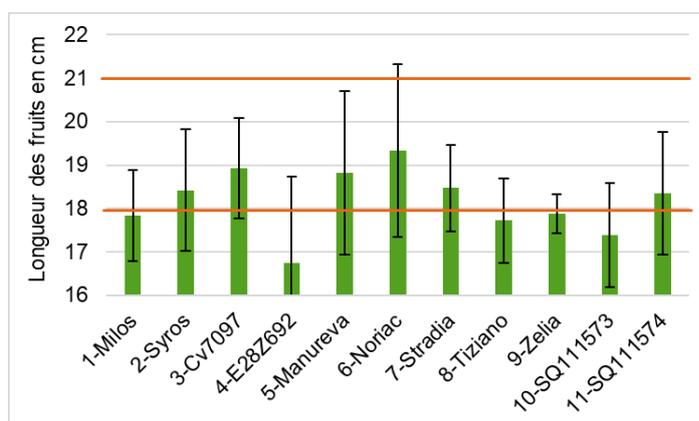
Les observations suivantes portent sur l'évolution du fruit au cours de la conservation. Elles comprennent la perte de poids, l'aspect et la couleur de l'épiderme, la fermeté du fruit et les déformations éventuelles.

Sur la courgette, les critères majeurs d'évaluation de la qualité en conservation sont la fermeté du fruit, l'apparition de taches sur l'épiderme et la sensibilité à la déformation.

5 – Résultats

5.1 Description des fruits à la récolte :

Variété	Longueur	Diamètre	Rapport L/D	Poids moyen
Milos	17,84	3,5	5,1	163
Syros	18,42	3,8	4,9	199
Cv7097	18,93	3,7	5,2	188
E28Z.00692	16,74	3,5	4,8	148
Manureva	18,82	3,6	5,2	187
Noriac	19,34	4,0	4,9	232
Stradia	18,47	3,7	5,0	181
Tiziano	17,72	3,4	5,2	154
Zelia	17,87	3,9	4,5	190
SQ 111573	17,39	3,8	4,6	180
SQ 111574	18,34	3,6	5,1	175



Plusieurs variétés présentent des fruits courts : E28Z692, SQ111573, Tiziano, Milos et Zelia. Cette observation est à relativiser cependant, le poids moyen des fruits récoltés à cette date étant assez faible entre 148 et 232g par fruit.

Milos (Syngenta) : Fruits vert foncé, brillants, ponctuation fine densité faible. Fruits légèrement courbe et forme un peu hétérogène. Les facettes sont peu marquées. Pédoncule large, vert moyen. L'épiderme est sans défaut. Attache pistillaire petite qui ressort légèrement. Couleur homogène, faces claires très peu marquées. Quelques fruits avec symptômes de virus. Belle présentation.

Syros (Syngenta) : Fruits vert foncé, ponctuation fine densité faible, manque un peu de brillance. Pédoncule vert clair. Attache pistillaire moyenne qui ressort légèrement. Forme des fruits hétérogène. L'épiderme est fragile, quelques griffures et coups liés au transport. Les facettes sont peu marquées, mais présentes.

Cv7097 (Syngenta) : Fruits vert sombre, ponctuations fines peu perceptibles, assez brillant. Les facettes sont marquées. Quelques fruits sont déformés. Légère tendance à courber. Forme un peu irrégulière. L'épiderme est un peu fragile au transport, quelques griffures et quelques taches de virus. Le pédoncule est vert moyen. L'attache pistillaire est petite, mais ressort. Couleur homogène sans faces claires.

E28Z.692 (Enza Zaden) : Le lot est peu représentatif avec seulement 5 fruits de petit calibre. Fruits vert sombre, couleur très homogène, ponctuation fine peu perceptible. Les fruits manquent un peu de brillance. Le pédoncule est assez fin et vert moyen. Les facettes sont peu marquées. L'épiderme est fragile. Grande attache pistillaire qui ressort un peu. Fruit plutôt droit.

Manureva (Clause) : Fruit vert foncé, ponctuation presque absente. Forte tendance à courber. Facette un peu marquée. Pédoncule clair. Epiderme lisse, mais un peu fragile. Attache pistillaire petite, mais qui ressort. Quelques faces claires, 2 fruits virosés.

Noriac (Gautier) : Fruits foncés, ponctuation fine, peu perceptible, manque de brillance. Gros pédoncule vert moyen. Attache pistillaire moyenne. Tendance pyriforme. Epiderme lisse sans facettes et sans défauts. 2 fruits virosés.

Stradia (Vilmorin) : Fruits vert moyen, poilus, ponctuation fine de densité faible, manque un peu de brillance. Fruits droits. Quelques fruits griffés. Pédoncule gros et clair (peu attrayant). Facettes légèrement marquées. Attache pistillaire grosse et qui ressort. 5 fruits virosés.

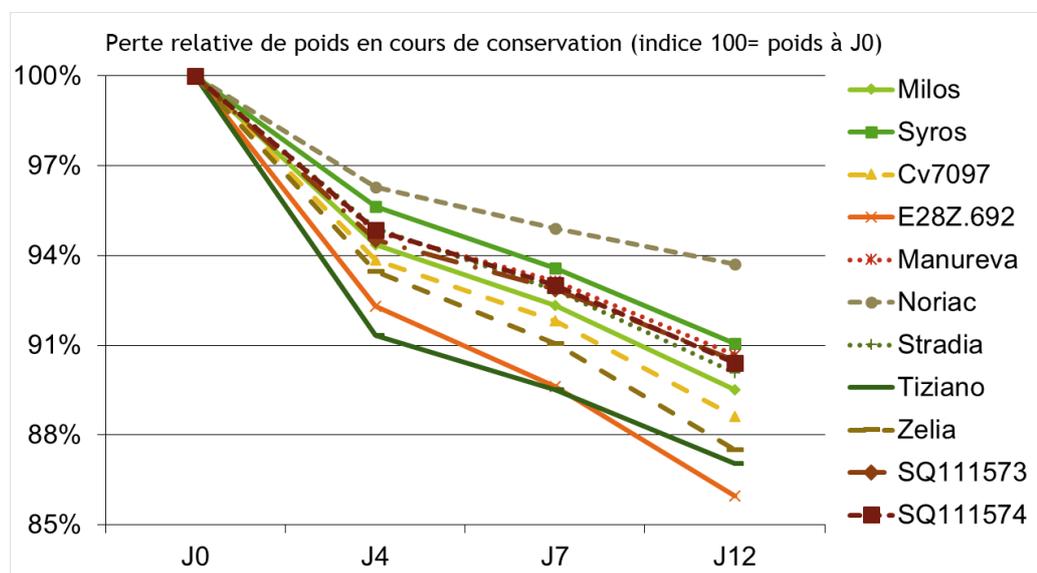
Tiziano (Fito) : Fruits foncés, ponctuation quasi absente, manque de brillance. Pédoncule petit et clair (peu attrayant). Attache pistillaire moyenne qui ressort. Facettes peu marquées mais côtes pédonculaires. 1 fruit virosé.

Zelia (Enza Zaden) : Fruit vert moyen ponctuation fine de densité moyenne. Fruits droits et facettes légères (très peu marquée). Attache pistillaire grosse qui ressort et brune. Gros pédoncule vert moyen, avec des côtes. Epiderme griffé, manque un peu de brillance.

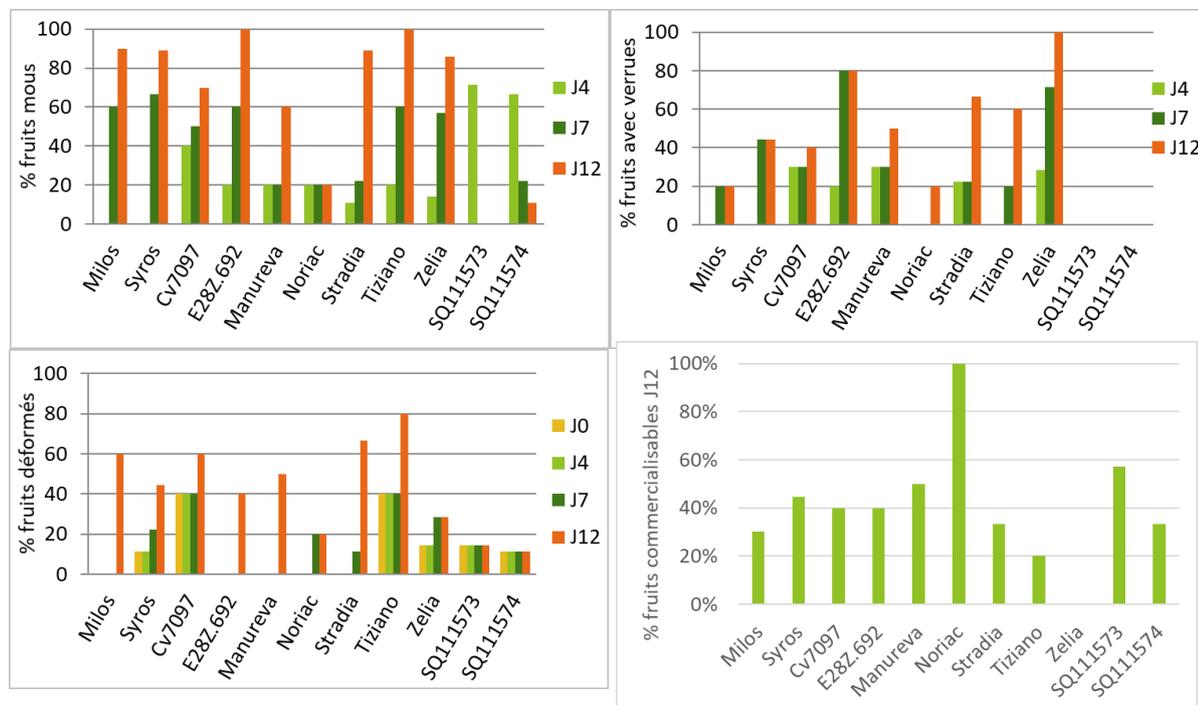
SQ111573 (Sakata) : fruits sombres poilus piquants. Attache pistillaire très peu attrayante qui ressort beaucoup, brune et grosse. Pédoncule vert clair. Pas de facettes. Assez brillant. Ponctuation fine de densité faible. Fruits droits, mais présentation moyenne. Quelques fruits griffés.

SQ111574 (Sakata) : fruit sombre, poilus et piquant, brillance moyenne. Attache pistillaire grosse qui ressort beaucoup et brune. Pédoncule vert clair. Facettes légères. Quelques fruits griffés, légèrement moins ponctué que SQ111573.

5.2 Evaluation de la conservation :



Les pertes relatives de poids au cours de ce suivi post récolte sont particulièrement importante par rapport au suivi en conservation des mêmes variétés récoltées le 9 août. Les pertes relatives de poids sont comprises entre 6 et 14%. La variété Noriac est celle qui subi la plus faible perte relative de poids, ce qui est cohérent avec le suivi du 9 août. Les variétés ayant la perte relative de poids la plus importante sont : E28Z.692, Tiziano et Zelia.



Les variétés ont une proportion de fruits mous importante en fin de conservation avec plus de 80% de fruits mous pour les variétés E28Z.692, Tiziano, Milos, Syros, Stradia et Zelia à J12. Les variétés Noriac, SQ111573 et SQ111574 sont les seules à avoir une proportion de fruits mous relativement faible en fin de conservation. A noter que les variétés SQ111573 et SQ111574 ont un comportement atypique, avec une forte proportion de fruits mous à J4, puis un retour de la fermeté dans les jours qui suivent.

Zelia et E28Z.692 sont particulièrement sensibles à l'apparition de verrues en conservation avec plus de 60% des fruits atteints à J7 et respectivement 100 % et 80% des fruits atteints à J12. La variété Stradia présente des fruits virosés d'aspect granuleux, l'expression des virus sur fruits ayant tendance à évoluer en conservation la proportion de fruits notés avec verrues est augmenté par la présence de fruits virosés.

4 variétés présentent des fruits fendus en fin de conservation : Syros, Milos, Cv7097 et Stradia.

La déshydratation des fruits entraine des déformations, les variétés Stradia, Milos et Manureva y sont particulièrement sensible. Certaines variétés présentaient des fruits déformés dès la récolte (Cv7097, Tiziano).

En fin de conservation, seule la variété Noriac présente 100% de fruits commercialisables. Le pourcentage de fruits commercialisables est fortement impacté dans ce suivi par le développement d'oïdium sur le pédoncule des fruits. Les variétés Zelia et Tiziano ont les plus faibles pourcentages de fruits commercialisables après 12 jours de conservation (0% et 20% respectivement).

5.3 Description du comportement des variétés en post-récolte :

Milos (Syngenta) : Variété montrant une bonne fermeté jusqu'à J4, à partir de J7 60% des fruits sont mous, et 90% à J12. Peu de fruits sont tachés, seulement 20% à partir de J7. Aucune face claire. En fin de conservation 60% des fruits sont déformés et 1 fruit est fendu. 100% des fruits ont de l'oïdium sur le pédoncule à J12. Après 12 jours, seulement 30% des fruits sont commercialisables, 6 fruits présentent une déshydratation marquée.

Bonne conservation à J4, assez bonne à J7 et médiocre à J12.

Syros (Syngenta) : Variété montrant une bonne fermeté jusqu'à J4, à partir de J7 67% des fruits sont mous, et 89% à J12. En fin de conservation, pédoncule jaune et sec, épiderme présentant de nombreuses boursoufflures et des cicatrices. Dès l'entrée en conservation 11% des fruits sont déformés, en fin de conservation il y a 33% de fruits déformés en plus et 2 fruits sont fendus. 89% des fruits ont de l'oïdium sur le pédoncule à J12. Après 12 jours 44% des fruits sont commercialisables, 5 fruits présentent une déshydratation marquée (épiderme fripé, bec).

Bonne conservation à J4, moyenne à J7 et médiocre à J12.

Cv7097 (Syngenta) : Variété montrant une perte de fermeté importante dès J4 avec 40% de fruits mous, puis 50% à J7 et 70% à J12. En fin de conservation, le pédoncule présente un aspect correct, mais l'épiderme est terne. Dès l'entrée en conservation 40% des fruits sont déformés, peu de déformations apparaissent en conservation, en fin de conservation il y a 20% de fruits déformés en plus et 1 fruit est fendu. 100% des fruits ont de l'oïdium sur le pédoncule à J12. Après 12 jours, 40% des fruits sont commercialisables, 5 fruits présentent une déshydratation marquée avec un épiderme très fripé.

Assez bonne conservation à J4, moyenne à J7 et mauvaise à J12.

E28Z.692 (Enza Zaden) : Seulement 5 fruits observés. Les fruits subissent une perte de fermeté importante en conservation, avec 20% de fruits mous à J4, 60% à J7 et 100% à J12. Aspect du pédoncule en fin de conservation est correcte et seulement 20% des fruits présentent de l'oïdium sur le pédoncule. L'épiderme des fruits est rapidement déformé et taché par des verrues avec 80% des fruits marqués dès J7. En fin de conservation l'épiderme est très terne. Les fruits sont peu sensibles à la déformation en conservation avec des déformations apparaissant uniquement en fin de conservation sur 40% des fruits. Aucun fruit n'est fendu. Après 12 jours 40% des fruits sont commercialisables, avec deux fruits complètement déshydratés et rabougris.

Assez bonne conservation à J4, médiocre à J7 et mauvaise à J12.

Manureva (Clause) : Les fruits conservent une fermeté correcte jusqu'à J7 avec 20% de fruits mous, à J12 60% des fruits sont mous. En fin de conservation, le pédoncule est un peu jaune et 80% des fruits présentent de l'oïdium sur leurs pédoncules. La présentation générale est correcte en fin de conservation, avec peu de défauts d'épiderme et aucun fruit fendu. Les fruits sont peu sensibles à la déformation en début de conservation avec aucun fruit déformé jusqu'à J7. A J12, 50% des fruits présentent des déformations légères liées à la déshydratation. Après 12 jours de conservation 50% des fruits sont commercialisables.

Assez bonne conservation à J4 et J7 et moyenne à J12.

Noriac (Gautier) : Seulement 5 fruits observés. La variété est peu sensible à la perte de fermeté en conservation avec 20% de fruits mous de J4 à J12. En fin de conservation, la présentation est belle et il n'y a pas de signe de déshydratation, l'épiderme présente très peu de défauts, avec seulement 20% de fruits tachés à J12, le pédoncule est jaunissant, 60% des pédoncules ont de l'oïdium et aucun fruit n'est fendu. Les fruits sont peu sensibles à la déformation en conservation avec 20% de fruits déformés. En fin de conservation, c'est la seule variété présentant 100% de fruits commercialisables.

Bonne conservation de J4 à J12.

Stradia (Vilmorin) : La variété est assez peu sensible à la perte de fermeté en début de conservation avec 11% de fruits mous à J4 et 22% de fruits mous à J7, la perte de fermeté est importante en fin de conservation : 89% de fruits mous. En fin de conservation la déshydratation est marquée, avec des déformations en forme de goutte. 11% des fruits sont déformés à J7 et 67% à J12. L'épiderme et le pédoncule sont peu attrayants à J12, 56% des pédoncules ont de l'oïdium et un fruit est fendu. Les verrues se développent particulièrement en fin de conservation, avec 22% de fruits tachés à J7 et 67% de fruits tachés à J12. En fin de conservation, seulement 33% des fruits sont commercialisables.

Bonne conservation à J4, moyenne à J7 et mauvaise à J12.

Tiziano (Fito) : Seulement 5 fruits observés. La variété est sensible à la perte de fermeté en conservation avec 20% de fruits mous à J4, 60% de fruits mous à J7 et 100% de fruits mous à J12. En fin de conservation l'épiderme est très terne, la déshydratation est peu marquée sauf sur deux fruits, 60% des fruits présentent de l'oïdium sur leurs pédoncules et aucun fruit n'est fendu. 40% des fruits sont déformés dès l'entrée en conservation, et 40% supplémentaires sont déformés en fin de conservation. 20% des fruits présentent des verrues à J7 et 60% des fruits présentent des verrues à J12. En fin de conservation seulement 20% des fruits sont commercialisables.

Assez bonne conservation à J4 et J7 et médiocre à J12.

Zelia (Enza Zaden) : La variété est sensible à la perte de fermeté en conservation avec 14% de fruits mous à J4, 57% de fruits mous à J7 et 86% de fruits mous à J12. En fin de conservation l'épiderme est très terne et très peu attrayant, il présente de nombreuses verrues très marquées. L'épiderme est très sensible à l'apparition de taches en conservation, 29% de fruits tachés à J4, 71% à J7 et 100% à J12. En fin de conservation, la déshydratation est marquée au niveau du pédoncule, 100% des fruits présentent de l'oïdium sur leur pédoncule et aucun fruit fendu. Les fruits sont assez peu sensibles aux déformations en conservation, 14% des fruits sont déformés à l'entrée en conservation, seulement 14% supplémentaires sont déformés en fin de conservation. En fin de conservation aucun fruit n'est commercialisable.

Assez bonne conservation à J4, médiocre à J7 et mauvaise à J12.

SQ11173 (Sakata) : La variété a un comportement atypique au niveau de sa fermeté, puisque 67% des fruits sont mous à J4, puis les fruits retrouvent leur fermeté, ainsi aucun fruit n'est mou en fin de conservation. En fin de conservation l'épiderme est très terne, sombre et sans défauts : 0% de fruits avec des verrues en fin de conservation, 100% des fruits ont de l'oïdium sur leur pédoncule et aucun fruit n'est fendu. La variété n'est pas sensible aux déformations en conservation, aucun fruit ne vient s'ajouter aux 14% de fruits déformés à l'entrée en conservation. En fin de conservation, 57% des fruits sont commercialisables.

Assez bonne conservation de J4 à J12.

SQ11174 (Sakata) : La variété a un comportement atypique au niveau de sa fermeté, puisque 71% des fruits sont mous à J4, puis les fruits retrouvent leur fermeté, ainsi 22% des fruits sont mous à J7 et 11% des fruits sont mous à J12. En fin de conservation l'épiderme est très terne, sombre et sans défaut : 0% de fruits avec verrues à J12, 100% des fruits ont de l'oïdium sur leur pédoncule et aucun fruit n'est fendu. La variété n'est pas sensible aux déformations en conservation, aucun fruit ne vient s'ajouter aux 11% de fruits déformés à l'entrée en conservation. En fin de conservation seulement 33% des fruits sont commercialisables.

Conservation moyenne de J4 à J12.

SYNTHÈSE DE LA CONSERVATION DES VARIETES – récolte du 30 août 2018

Après 4 jours

Mauvaise	Médiocre	Moyenne	Assez Bonne	Bonne
		SQ 111574	Cv7097 E28Z.692 Manureva Tiziano Zelia SQ 111573	Milos Syros Noriac Stradia

Après 7 jours

Mauvaise	Médiocre	Moyenne	Assez Bonne	Bonne
	E28Z.692 Zelia	Syros Cv7097 Stradia SQ111574	Milos Manureva Tiziano SQ111573	Noriac

Après 12 jours

Mauvaise	Médiocre	Moyenne	Assez Bonne	Bonne
Cv7097 E28Z.692 Stradia Zelia	Milos Syros Tiziano	Manureva SQ111574	SQ 111573	Noriac

6 – Conclusion :

Les variétés intéressantes en conservation :

- Noriac
- SQ111573

Les variétés moyennement intéressantes :

- Manureva
- SQ111574

Les variétés à risque de mauvaise conservation :

- Milos
- Syros
- Tiziano
- Cv7097
- E28Z.692
- Stradia
- Zelia

Les variétés se sont globalement moins bien comportées que dans l'essai de conservation de la récolte du 9 août, avec un nombre important de variétés ayant une conservation médiocre à mauvaise dans cet essai. Ce mauvais comportement est au moins en partie dû à l'important développement d'oïdium sur les pédoncules des fruits de certaines variétés. Les fruits ont été déclassés lorsque le pédoncule apparaissait blanc. Les variétés Noriac et SQ111573 confirment leur bon comportement en conservation. Par contre la variété Tiziano, qui avait montré un bon comportement sur la première série présente une dégradation importante de qualité entre J7 et J12. Zelia et E28Z.692 confirment leur mauvais comportement en conservation.

Renseignements complémentaires auprès de :

Action A206

ROUSSELIN A., APREL, Route de Mollégès, 13210 St Rémy de Provence, tel : 04 90 92 39 47, mail : rousselin@aprel.fr

Réalisé avec le soutien
financier de :



Annexes :

Photographie d'un fruit avec développement d'oïdium sur le pédoncule après 12 jours de conservation



Photographies des plateaux des différentes variétés aux dates d'observation

Variétés	J0	J4	J7	J12
Milos				
Syros				
Cv7097				

E28Z.692				
Manureva				
Noriac				
Stradia				
Tiziano				

Zelia				
SQ111573				
SQ111574				