

Catherine MAZOLLIER - Abderraouf SASSI – Sarah AUFFRET (stagiaire)

La production de poivron biologique sous abri froid est présente dans de nombreuses exploitations en Provence. En circuit long comme en circuit court, le choix variétal s'oriente surtout vers des hybrides F1 à fruits allongés (3/4 long et 1/2 long) récoltés vert ou rouge à maturité ; en circuit court, la recherche de diversité conduit les maraîchers à cultiver également des variétés diversifiées, hybrides F1 et populations, de forme et de couleur diversifiées (carré, corne, petit Marseillais, de couleurs jaune, orange ou chocolat à maturité).

Afin d'évaluer les variétés (disponibles en semences biologiques ou conventionnelles non traitées) de poivron doux en culture biologique sous abris froids, le GRAB a débuté en 2014 une évaluation dans différents types de fruits.

#### 1-CONDITIONS DE CULTURE ET CALENDRIER :

- Station GRAB, tunnel 8 m, culture palissée en buisson, 5 rangs/tunnel
- plants francs, distants de 0.33 m sur le rang, densité = 1.89 plants/m<sup>2</sup>
- Irrigation par goutte à goutte (2 rampes/rang) et aspersion, paillage biodégradable (largeur 1.20 m)

- **Calendrier : semis le 8/02/14 en mini mottes, repiquage le 5/03/14 en plaques alvéolées de 7 cm plantation le 3/04/14 ; récolte du 23/06/14 au 22/09/14 (3 mois).**

#### 2-PROTOCOLE :

- **Essai bloc à 2 répétitions : parcelles élémentaires de 8 plants ;**
- **Semences biologiques** ou conventionnelles non traitées ;
- **51 variétés de poivron doux de différentes formes et couleurs :**
  - formes : 3/4 long et 1/2 long, carré, corne et conique, Petit Marseillais, poivrons tomates, poivrons fins.
  - couleurs à maturité : rouge, **jaune** ou **orange** ou **chocolat**.

**Tableau 1 : 51 variétés en essai** (en italique : hybride F1, en gras : variétés en semences biologiques)







N°	Variété	Société	Tolérances *	N°	Variété	société	Tolérances *
<b>Type long : 3/4 et 1/2 longs (18 variétés)</b>				<b>Type carré (10 variétés)</b>			
1	<i>Tejas F1</i>	<i>Enza</i>	TmV TSWV	3	<b>Sprinter F1</b>	<i>Enza Vitalis</i>	TmV
2	<b>Diomede</b>	<i>Enza Vit.</i>	TmV PVY	4	<i>Rosello F1</i>	<i>Enza</i>	TSWV
12	<i>Alby F1</i>	<i>Clause</i>	TmV CMV PVY Phyto	5	<b>Zagato F1</b>	<i>Enza Vitalis</i>	TmV
13	<i>Sonar F1</i>	<i>Clause</i>	TmV	6	<b>Magno F1</b>	<i>Enza Vitalis</i>	TmV
14	<i>Relys F1</i>	<i>Clause</i>	TmV PVY TSWV	17	<b>Twingo F1</b>	<i>Clause</i>	TmV
15	<i>Raimu F1</i>	<i>Clause</i>	TSWV	18	<i>Gonto F1</i>	<i>Clause</i>	TmV TSWV
16	<b>Valdor F1</b>	<i>Clause</i>	TmV	19	<i>Palombo F1</i>	<i>Clause</i>	TmV CMV TSWV
26	<b>Orazio F1</b>	<i>Nunhems</i>	TmV TSWV	23	<i>Kouros F1</i>	<i>Gautier</i>	TmV TSWV
28	<i>Calibello F1</i>	<i>Sakata</i>	TmV TSWV	32	<i>Balta F1</i>	<i>Syngenta</i>	TmV PVY CMV TSWV
30	<i>Almunden F1</i>	<i>Syngenta</i>	TmV TSWV	46	<i>Alella F1</i>	<i>Voltz</i>	TSWV
31	<i>Galileo F1</i>	<i>Syngenta</i>	TmV TSWV	<b>Types corne et conique (17 variétés)</b>			
45	<i>Roble</i>	<i>Voltz</i>	TmV TSWV	7	<i>Teseo F1</i>	<i>Enza</i>	TmV PVY TSWV
50	<i>Lamuyo F1</i>	<i>Ducrettet</i>	TmV	8	<b>Oranos F1</b>	<i>Vitalis</i>	TmV
51	<i>Doux d'Espagne</i>	<i>Ducrettet</i>	/	9	<b>Xanthi F1</b>	<i>Vitalis</i>	TmV
<i>Dont 4 variétés en comportement (collection INRA)**</i>				10	<b>Rubiero F1</b>	<i>Vitalis</i>	/
33	<i>Museau F1</i>	<i>INRA</i>	TmV	11	<b>Jersey F1</b>	<i>Vitalis</i>	TmV
34	<i>Collectivist F1</i>	<i>INRA</i>	TmV	20	<i>Lipari F1</i>	<i>Clause</i>	TmV
35	<i>Milord F1</i>	<i>INRA</i>	TmV	21	<i>HSB10 F1</i>	<i>Clause</i>	TSWV
36	<i>Gigante F1</i>	<i>INRA</i>	TmV	22	<b>Cléor F1</b>	<i>Clause</i>	PVY
<b>Petit Marseillais (2 variétés)</b>				24	<i>C. di Toro rosso</i>	<i>Gautier</i>	/
25	<b>Petit Marseillais</b>	<i>Gautier</i>	/	27	<i>Adina F1</i>	<i>Nunhems</i>	TmV
40	<b>Petit Marseillais</b>	<i>Agros.</i>	/	29	<i>Bambino F1</i>	<i>Sakata</i>	TmV PVY TSWV
<b>Poivrons plats (2 variétés)</b>				37	<b>C. di Toro rosso</b>	<i>Agros.</i>	/
41	<b>Calvil de Vienne</b>	<i>Agros.</i>	/	38	<b>C. di Toro chocolat</b>	<i>Agros.</i>	/
42	<b>Poivron Tomato</b>	<i>Agros.</i>	/	39	<b>Corno di Bue Giallo</b>	<i>Agros.</i>	/
<b>Poivrons fins (2 variétés)</b>				47	<i>Coronor</i>	<i>Voltz</i>	/
43	<b>Doux des Landes</b>	<i>Agros.</i>	/	48	<i>Coroned</i>	<i>Voltz</i>	/
44	<b>Tequila Sunrise</b>	<i>Agros.</i>	/	49	<i>Conyl</i>	<i>Voltz</i>	/

\* TMV : tomato mosaic virus (virus de la mosaïque du tabac) – CMV : cucumber mosaic virus (virus de la mosaïque du concombre) - PVY : virus Y de la pomme de terre - TSWV : tomato spotted wilt virus maladie bronzée de la tomate) - Phyto : *Phytophthora capsici*.

\*\*les variétés « INRA », en comportement, ne sont pas décrites dans ce compte rendu

- **Observations et mesures réalisées :**
  - **Observations** : des plantes (vigueur, hauteur, homogénéité, feuillage) et fruits (forme et dimensions)
  - **Mesures agronomiques** : rendement commercial, poids moyen, 2<sup>ème</sup> choix et déchets.

**Différents types de fruits des variétés de l'essai :**

<b>long</b>	<b>Carré</b>	<b>Corne et conique</b>	<b>Petit Marseillais</b>	<b>Poivron tomate</b>	<b>Poivron fin</b>
<i>H = 10 à 16 cm l = 7 à 10 cm</i>	<i>H = 7 à 11 cm l = 7 à 10 cm</i>	<i>H = 15 à 25 cm l = 4 à 7 cm</i>	<i>H = 7 à 8 cm l = 3 à 4 cm</i>	<i>H = 4 à 5 cm l = 6 à 7 cm</i>	<i>H = 8 à 12 cm l = 2 à 3 cm</i>
					

**3- RESULTATS :** (les variétés « INRA », en comportement, ne sont pas décrites dans ce compte rendu) :

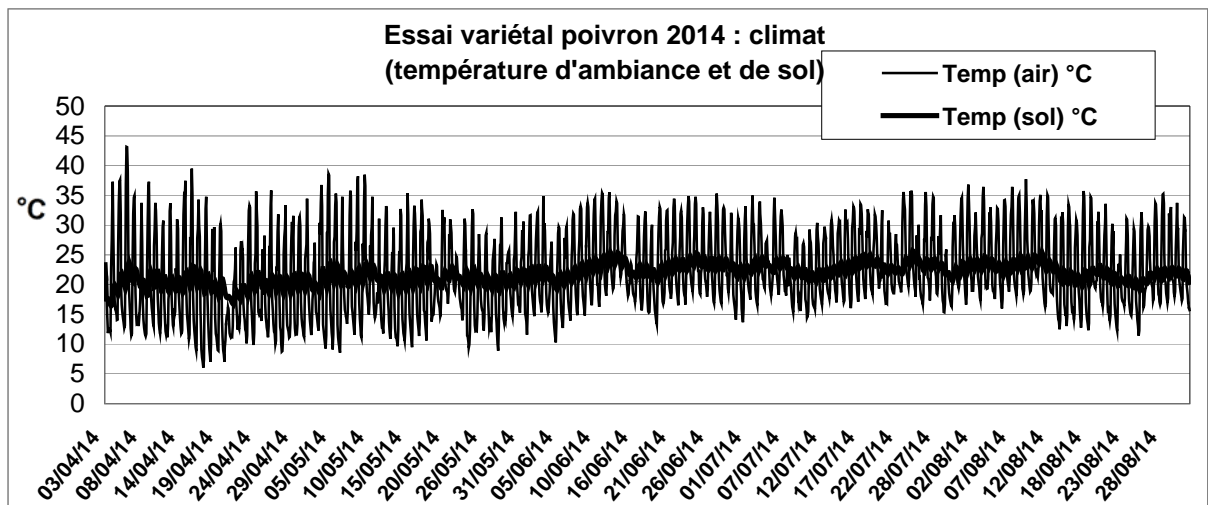
**31 – Conditions de culture :**

• **Climat :**

Les températures nocturnes d'ambiance ont été satisfaisantes dès la plantation, avec des minimales comprises entre 10 et 15°C en avril et mai, sauf durant quelques nuits pendant lesquelles les températures sont descendues entre 6 et 9°C. A partir de juin, les températures nocturnes ont généralement dépassée 15°C ; à partir de mi- août, la culture a subi des nuits plus fraîches avec des températures minimales de 12 à 15°C.

Les températures diurnes d'ambiance ont été parfois élevées début avril, avec des pics à 35-40°C durant la phase de reprise pendant laquelle les serres ont été maintenues fermées pour conserver la chaleur (des aspersions ont été réalisées pour compenser ces températures élevées). Par la suite, les températures sont restées assez élevées sans dépasser 35°C grâce à une gestion du climat adaptée : blanchiment (le 2/06/14), aération des serres et aspersions régulières.

Les température de sol (à 20 cm de profondeur) ont été relativement élevées dès la plantation (entre 17°C et 23°C en avril-mai), puis elles ont progressé et se sont stabilisées dès juin entre 20°C et 25°C. Elles ont commencé à décroître à partir de mi-août (18°C à 22°C).



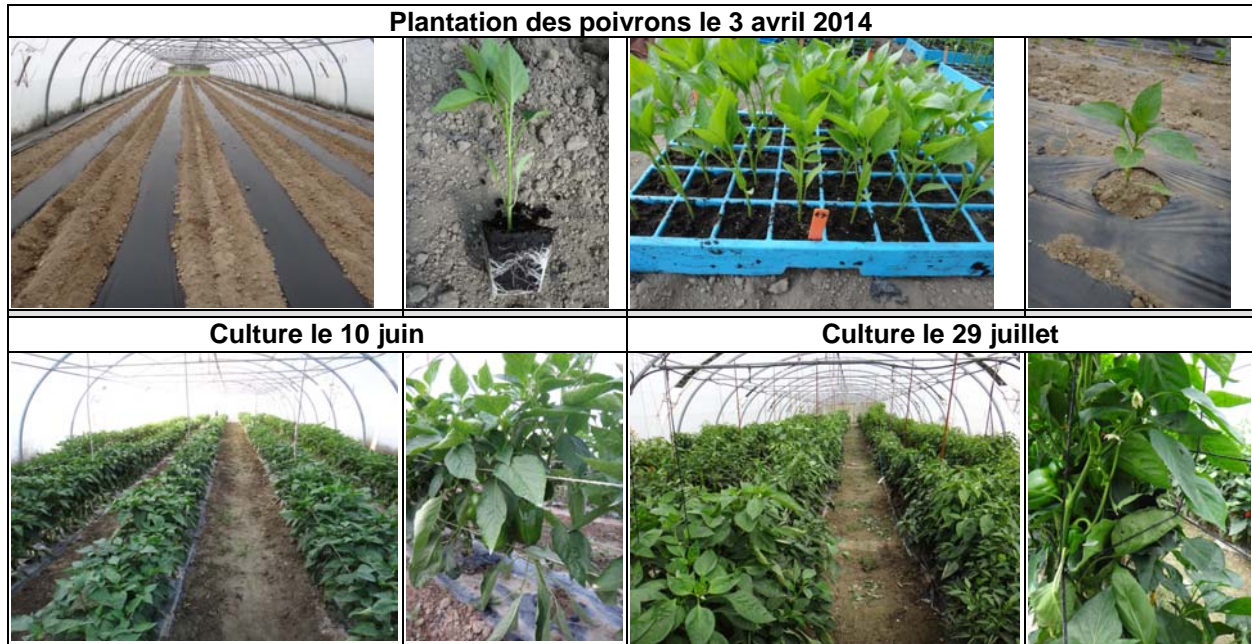
• **Palissage et taille des plantes :**

Le nettoyage des pieds réalisé le 22 avril (2 semaines après plantation), a consisté à enlever les bourgeons sous la fourche ; fin avril, on a supprimé la 1<sup>ère</sup> fleur située au dessus de la fourche : cette taille a pour objectif de privilégier le développement végétatif et de limiter le taux de fruits déformés (fréquents pour ces 1ers fruits souvent coincés dans la fourche). Le palissage horizontal des plantes a été réalisé par un réseau de piquets métalliques attachés aux supports de culture et espacés de 4 m, sur lesquels on a fixé des ficelles horizontales distantes de 25-30 cm. A partir du 20 mai, la pose régulière de ficelles (tous les 10 à 15 jours) a permis de suivre la croissance des plantes. La diversité de hauteur des plantes selon les variétés a compliqué ce palissage.

• **Protection biologique :**

➔ **Ravageurs :** la présence de foyers de **pucerons** a été notée dès le 20 avril : plusieurs lâchers de parasitoïdes réalisés dès fin avril, complétés par un traitement au Pyrèvert ont permis la disparition de ce ravageur. Par ailleurs, on a observé des dégâts de noctuelles dès fin mai, qui ont provoqués des dégâts sur feuillage et surtout des perforations dans les fruits : 2 traitements au *Bacillus thuringiensis* ont limité les dégâts. Enfin, des dégâts de punaises sur fruits ont été observés fin août.

➔ **Maladies :** aucune maladie n'a été observée sur la culture, sauf 2 plantes virosées arrachées dès l'observation des symptômes.



### 32 – Observations des plantes :

L'observation des plantes a été réalisée les 18 juin et 22 août ; on a mesuré la hauteur des plantes ; de plus le 22 août, on a également réalisé une notation de la vigueur, de la densité de feuillage et de l'homogénéité de la variété. Étant donné le nombre important de variétés évaluées, les variétés ont été regroupées par type de fruit (½ long, carré, corne/allongé, autres). Les résultats sont présentés dans les tableaux 2 et 3 (pages 4 et 5).

#### 321 - Hauteur des plantes :

La hauteur est très variable selon les types variétaux et les variétés. Elle varie entre **60 et 110 cm** le 18/06, et entre **60 et 180 cm** le 22/08.

Pour faciliter la lecture des données, un code couleur a été instauré dans les tableaux suivants :

- rose : plantes les plus basses (60 à 70 cm le 18/06 ; 75 à 95 cm le 22/08)
- Vert : plantes de hauteur intermédiaire (75 à 90 cm le 18/06 ; 100 à 120 cm le 22/08)
- Bleu : plantes les plus hautes (100 à 110 cm le 18/06 ; 120 à 140 cm le 22/08)

➤ **Le 18/06 : la hauteur varie de 60 cm à 110 cm selon les variétés :**

##### • Hauteur faible (60 à 70 cm) :

- Tous les longs sauf *Sonar, Raimu et Orazio* (75 cm) ; Doux d'Espagne (80 cm) ;
- Tous les carrés sauf *Alella* (100 cm) ;
- Peu de cornes : seulement les 4 variétés *Teseo, Rubiero, Corno di Toro chocolat et Conyl* ;
- Les types **Petit Marseillais, poivron Tomato et Tequila Sunrise**.

##### • Hauteur intermédiaire (75 à 90 cm) :

- Longs : *Sonar, Raimu et Orazio* (75 cm) ; Doux d'Espagne (80 cm) ;
- Carrés : aucun ;
- Cornes : 9 variétés ;
- Petit : **Doux Long des Landes**.

##### • Hauteur élevée (100 à 110 cm) :

- Longs : aucun ;
- Carrés : *Alella* (100 cm) ;
- Cornes : 4 variétés : *Corno di Toro rosso/Gautier, C. di Toro rosso et giallo /Agros.* et *Coronor*.

Globalement, à cette date, les plantes sont basses pour la majorité des variétés, sauf pour le type corne qui présente de nombreuses variétés avec des plantes de hauteur intermédiaire ou élevée, donc plus aérées (longs entrenœuds) et avec des fruits plus faciles à récolter et avec des risques moindres de déformation ; en revanche, les palissages sont plus fréquents.



➤ **Le 22/08 : la hauteur varie très fortement, de 60 cm à 180 cm selon les variétés :**

- Hauteur très faible (60 cm) pour **Tequila Sunrise** (variété buissonnante) : même hauteur que le 22/06.
- Hauteur faible (75 à 95 cm) :
  - Longs : Roble ;
  - Carrés : aucun ;
  - Cornes : **Corno di Toro chocolat** et **Coroned** ;
  - **Poivrons tomate.**
- Hauteur moyenne (100 à 120 cm) :
  - **Longs** : toutes les variétés sauf Roble ;
  - **Carrés** : toutes les variétés ;
  - **Cornes** : 8 variétés ;
  - **Petit** : **Petits Marseillais** et **Doux Long des Landes.**
- Hauteur élevée (130 à 180 cm) : seulement des Cornes (7 variétés).

Le 22/08, la majorité des variétés présentent une hauteur **intermédiaire** comprise entre 1 m et 1.20 m. C'est le cas de tous les **longs** (sauf Roble, plus basse) et de tous les **carrés**.

Les types **cornes** présentent en revanche une très grande diversité de hauteur : **Corno di toro rosso/Agros.** présente une hauteur excessive de 1.80 m (beaucoup de travail de palissage !) et 6 autres variétés de ce type mesurent 1.30 m à 1.40 m (**Oranos, Xanthi, HSB10, C. di toro rosso/Gautier, Corno giallo** et **Coronor**). Seules **Corno di toro chocola/Agros.** et **Coroned** mesurent moins de 1 m.

Les autres variétés (petit calibre et poivron tomate) ont des hauteurs faibles ou intermédiaires.

**Tableau 2 : types longs et carrés : observations des plantes les 18/06 (hauteur) et 22/08 (tous les critères)**

(en italiques, hybrides F1, en gras : variétés en semences biologiques)

variété	société	Hauteur en cm le 18/06	le 22/08			
			Hauteur en cm le 22/08	Vigueur 1 faible à 5 forte	Densité feuillage 1 aéré à 5 dense	Homogénéité 1 hétérogène à 5 homogène
<b>types <sup>3</sup>/<sub>4</sub> et <sup>1</sup>/<sub>2</sub> long (14 variétés)</b>						
<i>Tejas F1</i>	<i>Enza</i>	70	100	4	4	5
<i>Alby F1</i>	<i>Clause</i>	65	115	3	3	4
<i>Sonar F1</i>	<i>Clause</i>	75	115	4-5	5	4
<i>Relys F1</i>	<i>Clause</i>	60	120	4	4	5
<i>Raimu F1</i>	<i>Clause</i>	75	115	4	4	4
<b>Diomede</b>	<i>Enza Vit.</i>	70	105	3	3	4
<i>Valdor F1</i>	<i>Clause</i>	65	115	3	2	4
<i>Orazio F1</i>	<i>Nunhems</i>	80	120	3-4	3	4
<i>Calibello F1</i>	<i>Sakata</i>	65	120	3	2	4
<i>Almunden F1</i>	<i>Syngenta</i>	70	120	4	4	5
<i>Galileo F1</i>	<i>Syngenta</i>	70	115	3-4	4	4
Roble	<i>Voltz</i>	60	90	2-3	1	3
<i>Lamuyo F1</i>	<i>Ducrettet</i>	70	115	3-4	4	4
<i>Doux d'Esp</i>	<i>Ducrettet</i>	75	110	3-4	3	3
<b>type carré (10 variétés)</b>						
<b>Sprinter F1</b>	<b>E. Vitalis</b>	70	110	4-5	4	4
<i>Rosello F1</i>	<i>Enza</i>	70	115	4-5	4	4
<b>Zagato F1</b>	<b>E. Vitalis</b>	70	105	3-4	4	3
<b>Magno F1</b>	<b>E. Vitalis</b>	60	100	4	4	5
<b>Twingo F1</b>	<i>Clause</i>	70	115	3	2	3
<i>Gonto F1</i>	<i>Clause</i>	70	115	3-4	3	4
<i>Palombo F1</i>	<i>Clause</i>	65	105	3-4	4	4
<i>Kouros F1</i>	<i>Gautier</i>	60	100	4	4	4
<i>Balta F1</i>	<i>Syngenta</i>	70	100	4	4	4
<i>Alella F1</i>	<i>Voltz</i>	100	115	4	4	4

**Tableau 3 : autres types** : observations des plantes les 18/06 (hauteur) et 22/08 (tous les critères)

(en italiques, hybrides F1, en gras : variétés en semences biologiques)

variété	société	Hauteur en cm le 18/06	le 22/08			
			Hauteur en cm le 22/08	Vigueur 1 = faible à 5 = forte	Densité feuillage 1 = très aéré à 5 = très dense	Homogénéité 1 = hétérogène à 5 = très homogène
<b>Type allongé (17 variétés) : corne ou conique</b>						
<i>Teseo F1</i>	<i>Enza</i>	70	100	3	2	3
<b>Oranos F1</b>	<i>Vitalis</i>	85	130	3	1	5
<b>Xanthi F1</b>	<i>Vitalis</i>	85	135	4	4	5
<b>Rubiero F1</b>	<i>Vitalis</i>	70	100	2-3	2	5
<b>Jersey F1</b>	<i>Vitalis</i>	80	105	3	3	4
<i>Lipari F1</i>	<i>Clause</i>	85	115	3-4	2	4
<i>HSB10 F1</i>	<i>Clause</i>	90	130	3-4	4	4
<b>Cléor F1</b>	<i>Clause</i>	75	110	2-3	2	4
Corno di Toro rosso	<i>Gautier</i>	110	135	3	2	3
<i>Adina F1</i>	<i>Nunhems</i>	85	110	3	4	4
<i>Bambino F1</i>	<i>Sakata</i>	80	115	4	4	4
<b>Corno di Toro rosso</b>	<b>Agrosemens</b>	105	180	3-4	3	5
<b>Corno di Toro choc</b>	<b>Agrosemens</b>	60	90	3-4	2	4
<b>Corno Giallo</b>	<b>Agrosemens</b>	100	135	3-4	3	4
<b>Coronor</b>	<i>Voltz</i>	100	140	3	2	4
Coroned	<i>Voltz</i>	75	95	4	4	4
<b>Conyl</b>	<i>Voltz</i>	70	100	3	2	5
<b>Autres types : poivron de petit calibre et poivron plat</b>						
<b>Petit Marseillais</b>						
<b>Petit Marseillais</b>	<i>Gautier</i>	60	100	4	4 - petites feuilles	5
<b>Petit Marseillais</b>	<i>Agros.</i>	65	105	4	4 - petites feuilles	5
<b>Poivrons fins</b>						
<b>Doux des Landes</b>	<i>Agros.</i>	80	100	4	4	5
<b>Tequila Sunrise</b>	<i>Agros.</i>	60	60	3-4	4 - petites feuilles	4
<b>Poivrons plats</b>						
<b>Calvil de Vienne</b>	<i>Agros.</i>	70	80	3	4	4
<b>Poivron Tomato</b>	<i>Agros.</i>	70	90	3	3	5

**322 - Vigueur des plantes (le 22/08/14) :**

La vigueur de la culture est satisfaisante à l'exception de 3 variétés ; les notes varient entre 2-3 (vigueur assez faible, couleur rose dans le tableau) à 4-5 (vigueur forte, couleur bleue).

Les variétés les moins vigoureuses (note 2-3) sont Roble (long), **Rubiero** (corne) et **Cléor** (corne). A l'inverse, les variétés les plus vigoureuses (note 4-5) sont **Sonar** (long), **Sprinter** et **Rosello** (carrés). Toutes les autres variétés présentent une vigueur satisfaisante de 3 à 4 (couleur verte dans le tableau).

**323 - Densité de feuillage (le 22/08/14) :**

La densité du feuillage varie fortement avec les variétés.

Roble (long) et **Oranos** (corne) présentent un feuillage très aéré (note 1, couleur beige dans le tableau).

Le feuillage est aéré (note 2, rose) pour 2 variétés à fruit long (*Valdor* et *Almunden*), 1 variété à fruit carré (*Twingo*) et 8 variétés de type corne : *Téséo*, **Rubiero**, *Lipari*, *Cléor*, *C. di toro rosso /Gautier*, **C. di toro chocolat**, *Coronor* et *Conyl*. A l'inverse, le feuillage est très dense (note 5, bleu) pour **Sonar** (long).

Toutes les autres variétés présentent un feuillage assez dense à dense (note 3 ou 4, en vert dans le tableau).

**323 - Homogénéité des variétés (le 22/08/14) :**

L'homogénéité des variétés sur les 3 critères précédents a été notée : 6 variétés sont assez peu homogènes (note 3, rose) : Roble et Doux Long d'Espagne (longs), **Zagato** et *Twingo* (carrés), **Téséo** et *C. di toro /Gautier* (cornes). Toutes les autres variétés sont homogènes ou très homogènes (notes 4 en vert et 5 en bleu).

### 32 – Observations des fruits (tableaux 4 à 7 et photos page suivante) :

Elles ont été réalisées à la 1<sup>ère</sup> récolte en vert (23/06/14) et lors des récoltes à maturité :

#### 321 – **fruits longs** : 1/2 longs et 3/4 longs : Longueur = 10 à 16 cm ; largeur = 7 à 10 cm

Pour ce type variétal, les fruits sont vert moyen ou foncé, sauf *Roble* et *Orazio* qui présentent des fruits plus clairs. A maturité, la couleur est brillante ou assez brillante selon les variétés.

- **en rouge** : *Sonar*, *Raimu*, *Almunden*, *Galiléo*, *Alby*, *Relys* et *Tejas* ont la forme la plus attrayante, devant *Calibello* et *Lamuyo* ; *Roble* et *Doux d'Espagne* ont une forme moins attrayante et plus hétérogène. Pour la **longueur** des fruits, *Doux d'Espagne* présente des fruits très longs (14-16 cm), devant *Calibello* et *Sonar* (12-14 cm) ; les autres variétés présentent une longueur de 10 à 13 cm. Le **diamètre** est de 7 à 9 cm sauf *Alby*, *Calibello* et *Lamuyo* qui ont des fruits plus larges (8 à 10 cm).
- **en jaune** : *Valdor* est la plus intéressante pour sa présentation ; ses fruits sont longs et étroits ; *Diomède* et *Orazio* ont des fruits moins attrayants, épaulés, plus courts et plus larges que *Valdor*.

**Tableau 4 : fruits longs : observations des fruits les 23/06 (en vert) et en juillet (à maturité)**

(en italiques, hybrides F1, en gras : variétés en semences biologiques)

Variété	Société	Qualité forme	Régularité forme	Couleur en vert	Aspect à maturité	Longueur (cm)	Largeur (cm)
<b>Fruits rouges</b>							
<i>Sonar F1</i>	Clause	bien	<b>bien</b>	<b>Vert foncé</b>	Rouge assez brillant	<b>12-14</b>	<b>8-9</b>
<i>Raimu F1</i>	Clause	bien	<b>bien</b>	<b>Vert foncé</b>	rouge brillant	<b>10-12</b>	<b>8-9</b>
<i>Almunden F1</i>	Syngenta	bien	Assez bien	Vert moyen	rouge brillant	<b>10-12</b>	<b>7-8</b>
<i>Galileo F1</i>	Syngenta	bien	Assez bien	Vert moyen	rouge brillant	<b>10-12</b>	<b>7-8</b>
<i>Alby F1</i>	Clause	bien	Assez bien	<b>Vert foncé</b>	Rouge assez brillant	<b>10-12</b>	<b>8-10</b>
<i>Relys F1</i>	Clause	bien	Assez bien	<b>Vert foncé</b>	Rouge assez brillant	<b>11-13</b>	<b>7-9</b>
<i>Tejas F1</i>	Enza	bien	Assez bien	Vert moyen	rouge brillant	<b>10-12</b>	<b>7-8</b>
<i>Calibello F1</i>	Sakata	Assez bien	Assez bien	<b>Vert foncé</b>	rouge brillant	<b>12-14</b>	<b>9-10</b>
<i>Lamuyo F1</i>	Ducretet	Assez bien	Assez bien	<b>Vert foncé</b>	rouge brillant	<b>11-13</b>	<b>9-10</b>
<i>Roble F1</i>	Voltz	variable	<i>moyenne</i>	<i>Vert clair</i>	Rouge assez brillant	<b>10-12</b>	<b>7-9</b>
<i>Doux d'Espagne</i>	Ducretet	<i>moyenne</i>	<i>moyenne</i>	Vert moyen	rouge brillant	<b>14-16</b>	<b>7-8</b>
<b>Fruits jaunes</b>							
<i>Valdor F1</i>	Clause	Assez bien	<b>bien</b>	Vert moyen	Jaune brillant	<b>15-16</b>	<b>7-8</b>
<i>Diomède F1</i>	Vitalis	Moyenne	Assez bien	Vert moyen	jaune assez brillant	<b>12-14</b>	<b>9-10</b>
<i>Orazio F1</i>	Nunhems	Moyenne	Assez bien	<i>Vert clair</i>	jaune assez brillant	<b>10-13</b>	<b>8-10</b>

#### 322 – **fruits carrés** : Longueur = 7 à 11 cm ; largeur = 7 à 10 cm

Dans ce type variétal, les fruits sont vert moyen ou foncé, sauf *Palombo* (vert très foncé) et *Orazio* (vert clair). A maturité, la couleur est brillante pour toutes les variétés.







- **en rouge** : *Gonto*, *Kouros* et *Palombo* ont la forme la plus attrayante devant *Balta*, *Sprinter* et *Rosello* ; *Alella* présente une forme étroite, peu caractéristique d'un poivron carré (largeur 6-7 cm contre 7-10 cm pour les autres variétés). Les variétés *Palombo* et *Alella* ont les fruits les plus longs.
- **en orange** : *Magno* est intéressante pour ses fruits bien carrés d'une belle couleur orange.
- **en jaune** : *Zagato* est plus attrayant en forme que *Twingo* : sa forme est plus carrée et plus homogène.





**Tableau 5 : fruits carrés : observations des fruits en vert et à maturité :**

(en italiques, hybrides F1, en gras : variétés en semences biologiques)

Variété	Société	Qualité forme	Régularité forme	Couleur en vert	Aspect à maturité	Longueur (cm)	Largeur (cm)
<b>Fruits rouges</b>							
<i>Gonto F1</i>	Clause	<b>Bien</b>	<b>bien</b>	<b>Vert foncé</b>	rouge brillant	<b>8-9</b>	<b>8-9</b>
<i>Kouros F1</i>	Gautier	<b>Bien</b>	<b>bien</b>	<b>Vert foncé</b>	rouge brillant	<b>7-8</b>	<b>7-9</b>
<i>Palombo F1</i>	Clause	<b>Bien</b>	<b>bien</b>	<b>Vert très foncé</b>	rouge brillant	<b>10-11</b>	<b>8-9</b>
<i>Balta F1</i>	Syngenta	Assez bien	<b>bien</b>	<b>Vert foncé</b>	rouge brillant	<b>8-10</b>	<b>9-10</b>
<i>Sprinter F1</i>	Vitalis	Assez bien	Assez bien	Vert moyen	Rouge brillant	<b>8-9</b>	<b>7-8</b>
<i>Rosello F1</i>	Enza	Assez bien	Assez bien	<b>Vert foncé</b>	rouge brillant	<b>8-9</b>	<b>7-8</b>
<i>Alella F1</i>	Voltz	<i>Moyenne</i>	<i>Moyenne</i>	<b>Vert foncé</b>	rouge brillant	<b>9-11</b>	<b>6-7</b>
<b>Fruits oranges</b>							
<i>Magno F1</i>	Vitalis	<b>bien</b>	Assez bien	Vert moyen	orange brillant	<b>7-8</b>	<b>7-8</b>
<b>Fruits jaunes</b>							
<i>Zagato F1</i>	Vitalis	Assez bien	<b>bien</b>	Vert moyen	jaune brillant	<b>7-8</b>	<b>8-9</b>
<i>Twingo F1</i>	Clause	Assez bien	Assez bien	Vert moyen	jaune brillant	<b>8-10</b>	<b>8-9</b>

### Différents types de fruits des variétés de l'essai :

long		Carré		Corne et conique	
Longueur = 10 à 16 cm largeur maxi = 7 à 10 cm		L = 7 à 11 cm l = 7 à 10 cm		L = 13 à 25 cm l = 4 à 7 cm	
					

Petit Marseillais	Poivron tomate	Tequila Sunrise	Doux des Landes
L = 7 à 8 cm l = 3 à 4 cm	L = 4 à 5 cm l = 6 à 7 cm	L = 8 à 12 cm l = 2 à 3 cm	L = 20 à 23 cm l = 2 à 3 cm
			

**323– types corne et conique** : (longueur 13-25 cm ; largeur 4-7 cm au sommet du fruit)

Dans ce type variétal, les fruits sont vert clair ou vert moyen, sauf 3 variétés avec des fruits verts foncés : *Teseo*, *Adina* et *Conyl* ; les fruits sont assez brillants, sauf **Oranos** et **Xanthi** à fruits brillants.

Les dimensions sont très variées dans ce type de fruits ; on a dissocié les variétés en 2 groupes :

- **gros fruits longs et larges** : type **corne** (longueur 16-25 cm ; largeur maximale 5-7 cm)

Ces fruits ont une chair épaisse et un poids moyen supérieur à 150 g (voir résultats agronomiques) :

- **en rouge** : *Teseo*, **Rubiero**, *Lipari*, *HSB10*, *Corno di toro/Gautier & Agrosemens*, *Adina* et *Bambino* ;
- **en jaune** : *Cléor* et *Conyl* ;

- **fruits plus petits** : type **conique** (longueur 13-24 cm ; largeur maximale 4-6 cm)

Ces fruits ont une chair souvent plus fine et un poids moyen inférieur à 150 g (voir résultats agronomiques) :

Ils sont de couleur rouge (*Coroned*), orange (*Oranos* et *Coronor*) ou jaune (*Xanthi*, *Jersey* et *Corno Giallo*).

La variété **Corno di toro chocolat**, de couleur marron, est un type à part, présente des fruits plus courts et assez larges (longueur 10-13 cm, largeur 5-7 cm), intermédiaires entre un type long et un type corne.

**Tableau 6 : fruits en corne ou coniques** : observations des fruits en vert et à maturité :

*(en italiques, hybrides F1, en gras : variétés en semences biologiques)*

Variété	Société	Qualité forme	Régularité forme	Couleur en vert	Aspect à maturité	Longueur (cm)	Largeur (cm)	
<b>Type « corne »</b>								
<b>Corno di T. rosso</b>	Agros.	<b>Bien</b>	<b>bien</b>	Vert moyen	Rouge assez brillant	<b>18-20</b>	<b>5-6</b>	
<i>Adina F1</i>	Nunhems	<b>Bien</b>	<b>bien</b>	<b>Vert foncé</b>		<b>23-25</b>	<b>6-7</b>	
Corno di Toro rosso	Gautier	Assez bien	Assez bien	Vert moyen		<b>16-21</b>	<b>6-7</b>	
<i>Lipari F1</i>	Clause	Assez bien	Assez bien	<i>Vert clair</i>		<b>20-22</b>	<b>5-6</b>	
<i>Teseo F1</i>	Enza	<i>moyenne</i>	Assez bien	<b>Vert foncé</b>		<b>16-20</b>	<b>6-7</b>	
<b>Rubiero F1</b>	Vitalis	<i>moyenne</i>	Assez bien	<i>Vert clair</i>		<b>17-19</b>	<b>5-6</b>	
<i>HSB10 F1</i>	Clause	<i>moyenne</i>	Assez bien	<i>Vert clair</i>		<b>16-20</b>	<b>6-7</b>	
<i>Bambino F1</i>	Sakata	<i>moyenne</i>	<i>bcp déformés</i>	Vert moyen		<b>15-18</b>	<b>5-6</b>	
<i>Cléor F1</i>	Clause	Assez bien	Assez bien	<i>Vert clair</i>		Jaune assez brillant	<b>17-18</b>	<b>5-7</b>
<i>Conyl</i>	Voltz	Assez bien	Assez bien	<b>Vert foncé</b>		<b>18-22</b>	<b>4-6</b>	
<b>Type « conique »</b>								
Coroned	Voltz	Assez bien	Assez bien	<i>Vert clair</i>	Rouge assez brillant	<b>16-22</b>	<b>4-5</b>	
<b>Oranos F1</b>	Vitalis	<b>bien</b>	Assez bien	<i>Vert clair</i>	Orange brillant	<b>13-15</b>	<b>5-6</b>	
Coronor	Voltz	Assez bien	<b>bien</b>	<i>Vert clair</i>	Orange assez brillant	<b>22-24</b>	<b>4-5</b>	
<b>Xanthi F1</b>	Vitalis	<b>Très bien</b>	<b>bien</b>	Vert moyen	Jaune brillant	<b>13-18</b>	<b>6</b>	
<i>Jersey F1</i>	Vitalis	<b>Très bien</b>	Assez bien	<i>Vert clair</i>	jaune assez brillant	<b>15-17</b>	<b>5-6</b>	
<b>Corno di Bue Giallo</b>	Agros.	Assez bien	Assez bien	<i>Vert clair</i>	Jaune assez brillant	<b>16-20</b>	<b>4-5</b>	
<b>Corno di T. chocolat</b>	Agros.	<i>moyenne</i>	Assez bien	Vert moyen	Marron assez brillant	<b>10-13</b>	<b>5-7</b>	



**324– Autres types :** ce sont des variétés de diversification à petits fruits (photos page 7) :

- **Poivrons marseillais :** les 2 variétés (Gautier et **Agrosemens**) sont similaires et présentent des petits fruits assez réguliers, à chair fine et plissée, jaunes et brillants, de 7-8 cm de longueur et de 3-4 cm de largeur.
- **Poivrons fins :** les 2 variétés comparées sont très différentes : **Doux des Landes** présente de longs fruits très fins (longueur 20-23 cm et largeur 2-3 cm), très plissés, souvent déformés ou enroulés, de couleur vert foncé puis rouge foncé brillant. **Tequila Sunrise** est un petit poivron conique vert clair puis orange brillant, de forme régulière (longueur 8-12 cm et largeur 2-3 cm).
- **Poivrons plats :** les 2 variétés (Gautier et Agrosemens) sont proches et présentent des petits fruits assez réguliers, à chair fine et plissée, jaunes et brillants, de 4-5 cm de hauteur et de 6-7 cm de largeur.

**Tableau 7 : Autres types: observations des fruits en vert et à maturité :**

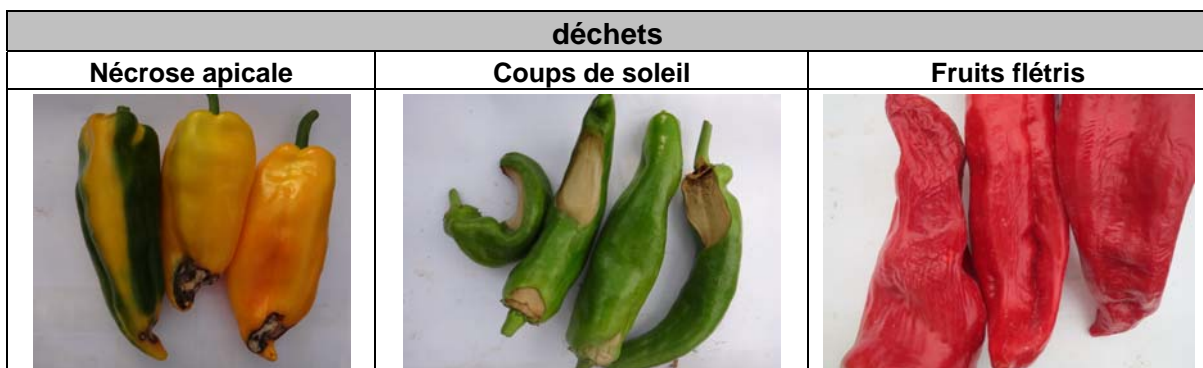
Variété	Société	Qualité forme	Régularité forme	Couleur en vert	Aspect à maturité	Longueur (cm)	Largeur (cm)
<b>Petit Marseillais</b>							
Petit Marseillais	Gautier	bien	Assez bien	Vert clair	Jaune brillant	7-8	3-4
Petit Marseillais	Agros.						
<b>Poivrons fins</b>							
Doux des Landes	Agros.	moyenne	moyenne	Vert foncé	Rouge foncé brillant	20-23	2-3
Tequila Sunrise	Agros.	bien	bien	Vert assez clair	Orange brillant	8-12	2-3
<b>Poivrons plats : forme de petite tomate côtelée</b>							
Calvil de Vienne	Agros.	bien	bien	Vert très clair	Rouge foncé brillant	4-5	6-7
Poivron Tomato	Agros.		bien	Vert clair	Rouge foncé brillant	4	6-7

**33 – Résultats agronomiques :**

Pour les 9 récoltes effectuées tous les 10 à 15 jours du 23 juin au 22 septembre, on a récolté les fruits à maturité, sauf pour la 1<sup>ère</sup> récolte du 23 juin (fruits verts).

Les critères mesurés ont été les suivants (photos ci dessous) :

- **rendement commercial total et 1<sup>er</sup> choix (en kg/m<sup>2</sup>) ;**
- **2<sup>ème</sup> choix** (en % du rendement total) : fruits déformés, fendus ou avec du liège;
- **poids moyen des fruits de 1<sup>er</sup> choix (en g) ;**
- **déchets** (nombre de fruits/m<sup>2</sup>) = fruits trop petits, flétris, avec nécrose apicale ou coup de soleil.





### 331 – fruits longs : 1/2 longs et 3/4 longs (tableau 8 ci dessous)

→ Pour les 14 variétés de cette catégorie, les résultats sont très contrastés selon les variétés :

- **Le rendement moyen total** est de 5.69 kg/m<sup>2</sup> et varie entre 3.22 kg/m<sup>2</sup> et 7.18 kg/m<sup>2</sup> ;
- **Le rendement moyen 1<sup>er</sup> choix** est de 5.39 kg/m<sup>2</sup> et varie entre 2.92 kg/m<sup>2</sup> et 7.00 kg/m<sup>2</sup> ;

Les 5 variétés les plus intéressantes pour le rendement sont *Almunden*, *Sonar*, *Galileo*, *Raimu* et *Tejas* avec 6 à 7 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix.

A l'opposé, la variété *Valdor* présente un rendement 1<sup>er</sup> choix très faible de 2.92 kg/m<sup>2</sup>.

Les 8 autres variétés forment une groupe intermédiaire avec un rendement de 4.5 à 5.5 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix.

- **Le taux moyen de 2<sup>ème</sup> choix** est de 5% et varie entre 2 à 10% ; les défauts observés sont surtout des fruits **déformés** et plus rarement liégeux. Les variétés *Almunden*, *Raimu*, *Tejas*, *Relys* et *Roble* présentent peu de 2<sup>ème</sup> choix (2 - 3 %) ; à l'inverse, *Sonar*, *Lamuyo* et *Valdor* présentent 9 -10% de 2<sup>ème</sup> choix.

- **Le poids moyen** des fruits est de 270 g et varie entre 227 g (*Roble*) et 320 g (*Tejas*) ;

- **Les déchets** sont rares dans ce type de fruits avec en moyenne 2,6 fruits/m<sup>2</sup> ; ce nombre varie entre 1.3 fruit/m<sup>2</sup> (*Galiléo*) et 4.5 fruit/m<sup>2</sup> (*Calibello*) : les 2 causes principales de déchets sont des fruits trop petits ou avec des coups de soleil ; les fruits flétris ou avec de la nécrose apicale sont plus rarement observés.

→ **En fruits longs rouges**, les 4 variétés *Almunden*, *Galileo*, *Raimu* et *Tejas* confirment ici les bons résultats agronomiques observés en culture et dans les essais conduits en conventionnel (APREL). Les autres variétés assurent un rendement compris entre 4.5 et 5.5 kg/m<sup>2</sup>.

→ **En fruits longs jaunes**, les 3 variétés évaluées sont peu productives : **Diomède** et **Orazio** assurent un rendement proche de 5 kg/m<sup>2</sup>, devant **Valdor** (2.9 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix)

**Tableau 8 : type long : résultats agronomiques, pour 3 mois de récolte (du 23/06 au 22/09/14) par ordre de rendement décroissant :**

(en italiques, hybrides F1, en gras : variétés en semences biologiques)

variété	Soc.	tolérance	rendement		2 <sup>ème</sup> choix		Poids moyen en g	déchets	
			total en kg/m <sup>2</sup>	1 <sup>er</sup> choix en kg/m <sup>2</sup>	Taux	défauts		Nombre fruits/m <sup>2</sup>	Cause déchets : petits - coups de soleil nécrose apicale-flétris
<i>Almunden F1</i>	Syng.	TmV TSWV	<b>7,18</b>	<b>7,00</b>	3%	déformés	274	2,0	flétris
<i>Sonar F1</i>	Clause	TmV	<b>7,26</b>	<b>6,55</b>	10%	Liège et déformés	270	3,1	nécrose et flétris
<i>Galileo F1</i>	Syng.	TmV TSWV	<b>6,78</b>	<b>6,46</b>	5%	déformés	250	1,3	petits
<i>Raimu F1</i>	Clause	TSWV	<b>6,35</b>	<b>6,21</b>	2%	déformés	309	3,1	Coups de soleil et nécrose
<i>Tejas F1</i>	Enza	TmV TSWV	<b>6,21</b>	<b>6,09</b>	2%	déformés	320	1,9	petits
<i>Relys F1</i>	Clause	TmV PVY TSWV	5,68	5,50	3%	déformés	238	3,9	petits et flétris
<i>Lamuyo F1</i>	Ducr./INRA	TmV	5,93	5,40	9%	Liège et déformés	295	1,3	nécrose et petits
Doux Long d'Espagne	Ducr	/	5,60	5,32	5%	déformés	278	2,2	nécrose et petits
<i>Calibello F1</i>	Sakata	TmV TSWV	5,32	5,02	6%	déformés	253	4,5	nécrose et petits et flétris
<b><i>Diomède F1</i></b>	Vitalis	TmV PVY	5,26	4,91	7%	déformés	277	2,2	Coups de soleil
<b><i>Orazio F1</i></b>	Nunh.	TmV TSWV	5,23	4,85	7%	Liège et déformés	277	2,8	petits et coups de soleil
<i>Roble F1</i>	Voltz	TmV TSWV	4,87	4,73	3%	déformés	227	2,2	petits et coups de soleil
<i>Alby F1</i>	Clause	TmV PVY CMV Phyto	4,71	4,45	5%	déformés	249	2,6	petits
<b><i>Valdor F1</i></b>	Clause	TmV	3,22	2,92	9%	déformés	263	3,0	petits et flétris
<b>moyenne</b>			<b>5,69 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>5,39 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>5%</b>	<b>déformés et liège</b>	<b>270 g</b>	<b>2,6 fruits/m<sup>2</sup></b>	<b>petits - coups de soleil nécrose apicale-flétris</b>

**332 – fruits carrés** : (tableau 9 ci dessous)

→ Pour les 10 variétés de cette catégorie, les résultats sont également contrastés selon les variétés :

- **Le rendement moyen total** est de **6.25 kg/m<sup>2</sup>** et varie entre **4.03 kg/m<sup>2</sup>** et **7.54 kg/m<sup>2</sup>** ;
- **Le rendement moyen 1<sup>er</sup> choix** est de **6.13 kg/m<sup>2</sup>** et varie entre **4.02 kg/m<sup>2</sup>** et **7.49 kg/m<sup>2</sup>** ;
- Les 6 variétés les plus intéressantes pour le **rendement** sont **Zagato** (jaune) et **Sprinter** avec un rendement proche de 7.5 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix, devant **Gonto**, **Magno** (orange), **Kouros** et **Balta**, qui assurent un rendement 1<sup>er</sup> choix de 6 à 7 kg/m<sup>2</sup>. Les 4 autres variétés sont moins productives : en rouge, **Rosello**, **Palombo** et **Alella** produisent 5.5 à 6 kg/m<sup>2</sup> (1<sup>er</sup> choix) ; en jaune, **Twingo**, variété de référence dans la région déçoit pour son rendement (4 kg/m<sup>2</sup>).
- **Le taux moyen de 2<sup>ème</sup> choix** est très faible (2%) et varie entre 0 à 4% : fruits déformés surtout.
- **Le poids moyen** des fruits est de **249 g** et varie entre 213 g (*Sprinter*) et 307 g (*Balta*) ;
- **Les déchets** représentent en moyenne 4.0 fruits/m<sup>2</sup> et varient entre 2.8 fruit/m<sup>2</sup> (*Magno*) et 5.8 fruit/m<sup>2</sup> (*Palombo*). Comme pour les poivrons longs, les 2 causes principales de déchets sont des fruits trop petits ou avec des coups de soleil ; les fruits flétris ou nécrosés sont très rares.

→ En fruits carrés, les 2 variétés **Zagato** et **Sprinter** assurent le meilleur rendement, devant les 4 variétés *Gonto*, **Magno** (orange), *Kouros* et *Balta*.

**Tableau 9 : type carré : résultats agronomiques pour 3 mois de récolte (du 23/06 au 22/09/14) par ordre de rendement décroissant :**

(en italiques, hybrides F1, en gras : variétés en semences biologiques)

variété	Soc.	tolérance	rendement		2 <sup>ème</sup> choix		Poids moyen en g	déchets	
			total en kg/m <sup>2</sup>	1 <sup>er</sup> choix en kg/m <sup>2</sup>	Taux	défauts		Nombre fruits/m <sup>2</sup>	Cause déchets : petits - coups de soleil nécrose - flétris
<b>Zagato F1</b>	Enza	<b>TmV</b>	<b>7,54</b>	<b>7,49</b>	<b>1%</b>	<i>déformés</i>	<b>221</b>	<b>2.8</b>	petits et coups de soleil
<b>Sprinter F1</b>	Enza	<b>TmV</b>	<b>7,40</b>	<b>7,33</b>	<b>1%</b>	<i>déformés</i>	<b>213</b>	<b>3.9</b>	petits
<i>Gonto F1</i>	Clause	<i>TmV TSWV</i>	<b>6,87</b>	<b>6,72</b>	<b>2%</b>	<i>déformés</i>	<b>290</b>	<b>3.4</b>	petits et coups de soleil
<b>Magno F1</b>	Enza	<b>TmV</b>	<b>6,45</b>	<b>6,39</b>	<b>1%</b>	<i>déformés</i>	<b>236</b>	<b>2.8</b>	petits
<i>Kouros F1</i>	Gaut.	<i>TmV TSWV</i>	<b>6,38</b>	<b>6,26</b>	<b>2%</b>	<i>déformés</i>	<b>229</b>	<b>3</b>	petits
<i>Balta F1</i>	Syng.	<i>TmV PVY CMV TSWV</i>	<b>6,28</b>	<b>6,10</b>	<b>3%</b>	<i>déformés</i>	<b>307</b>	<b>4.1</b>	Petits - nécroses et coups de soleil
<i>Rosello F1</i>	Enza	<i>TSWV</i>	<b>6,11</b>	<b>5,90</b>	<b>4%</b>	<i>déformés</i>	<b>220</b>	<b>5.0</b>	petits et coups de soleil
<i>Palombo F1</i>	Clause	<i>TmV CMV TSWV</i>	<b>5,82</b>	<b>5,62</b>	<b>3%</b>	<i>déformés</i>	<b>272</b>	<b>5.8</b>	Petits- nécroses et coups de soleil
<i>Alella F1</i>	Voltz	<i>TSWV</i>	<b>5,59</b>	<b>5,43</b>	<b>3%</b>	<i>liège</i>	<b>261</b>	<b>4.5</b>	coups de soleil nécroses - flétris
<b>Twingo F1</b>	Clause	<b>TmV</b>	<b>4,03</b>	<b>4,02</b>	<b>0%</b>	/	<b>241</b>	<b>3.5</b>	petits et coups de soleil
			<b>6.25 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>6.13 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>2%</b>	<i>déformés</i>	<b>249 g</b>	<b>4.0 fruits/m<sup>2</sup></b>	<b>Petits et coups de soleil</b>

**333 – fruits de types corne et conique** (tableau 10 ci dessous)

→ Pour les 17 variétés de cette catégorie, les résultats sont assez contrastés selon les variétés :

- **Le rendement moyen total** est de 5.52 kg/m<sup>2</sup> et varie entre 4.36 kg/m<sup>2</sup> et 6.42 kg/m<sup>2</sup> ;
- **Le rendement moyen 1<sup>er</sup> choix** est de 5.20 kg/m<sup>2</sup> et varie entre 4.16 kg/m<sup>2</sup> et 6.39 kg/m<sup>2</sup> ;

Les 3 variétés les plus intéressantes pour le rendement sont *Xanthi* (jaune), *Bambino* et *Coroned* avec un rendement 1<sup>er</sup> choix compris entre 6.2 kg/m<sup>2</sup> et 6.4 kg/m<sup>2</sup>. *Lipari*, variété de référence dans ce type assure un rendement intermédiaire (5 kg/m<sup>2</sup>).

- **Le taux moyen de 2<sup>ème</sup> choix** est de 5% et varie fortement selon les variétés (0 à 14%) ; les fruits déclassés sont surtout des fruits déformés. Alors que les variétés *Xanthi*, *Jersey*, *Corno di Rosso/Gaut.* et *Corno Giallo* présentent très peu de 2<sup>ème</sup> choix (0% à 2%), d'autres produisent beaucoup de fruits déformés : *Bambino* (14%), *Rubiero* et *Lipari* (8%) ; **Corne chocolat** présente surtout des fruits liégeux (7%, photo p. 8).

- **Le poids moyen** des fruits est de 152 g ; il varie fortement entre variétés, de 81 g (*Oranos*) à 207 g (*Teseo*) ;

- **Les déchets** représentent en moyenne 8.1 fruits/m<sup>2</sup> ; ils varient très fortement entre 3.1 fruit/m<sup>2</sup> (*Teseo*) et 15.3 fruit/m<sup>2</sup> (**Corno Giallo**). Les 3 causes principales de déchets sont des fruits flétris, ou avec des nécroses ou des coups de soleil. 6 variétés produisent beaucoup de déchets : **Corno Giallo** (15.3 fruit/m<sup>2</sup>), *HSB10* (14.9 fruit/m<sup>2</sup>, *Corno rosso/Gautier* (12.3 fruit/m<sup>2</sup>) et *Agrosemens* (10.6 fruit/m<sup>2</sup>), *Coronor* (8.3 fruit/m<sup>2</sup>) et **Corne chocolat** (7.6 fruit/m<sup>2</sup>).

→ En fruits **corne ou conique**, les 2 variétés **Xanthi** et *Coroned* assurent le meilleur rendement avec un taux faible de défauts et déchets.

**Tableau 10 : type corne et conique : résultats agronomiques (récolte du 23/06 au 22/09/14)**  
par ordre de rendement décroissant :

(en italiques, hybrides F1, en gras : variétés en semences biologiques)

variété	Soc.	tolérance	rendement		2 <sup>ème</sup> choix		Poids moyen en g	déchets	
			total en kg/m <sup>2</sup>	1 <sup>er</sup> choix en kg/m <sup>2</sup>	Taux	défauts		Nombre fruits/m <sup>2</sup>	Cause déchets : Coups de soleil – nécrose - flétris- petits
<b>Xanthi F1</b>	Enza	<b>TmV</b>	<b>6,42</b>	<b>6,39</b>	<b>0%</b>		<b>121</b>	<b>4,0</b>	<b>nécrose et flétris</b>
<i>Bambino F1</i>	Saka	<i>TmV PVY TSWV</i>	<i>7,43</i>	<i>6,37</i>	<i>14%</i>	<i>déformés</i>	<i>174</i>	<i>4,8</i>	<i>nécrose et soleil</i>
<i>Coroned</i>	Voltz	<i>/</i>	<i>6,58</i>	<i>6,20</i>	<i>6%</i>	<i>déformés</i>	<i>116</i>	<i>5,7</i>	<i>Coups de soleil</i>
<b>Corne rosso</b>	Agros.	<i>/</i>	<b>6,02</b>	<b>5,84</b>	<b>3%</b>	<i>déformés</i>	<b>186</b>	<b>10,6</b>	<b>nécrose soleil et flétris</b>
<i>HSB10 F1</i>	Clause	<i>TSWV</i>	<i>6,00</i>	<i>5,79</i>	<i>3%</i>	<i>déformés</i>	<i>170</i>	<i>14,9</i>	<i>nécrose et soleil</i>
<i>Adina F1</i>	Nunh.	<i>TmV</i>	<i>6,06</i>	<i>5,74</i>	<i>5%</i>	<i>déformés</i>	<i>176</i>	<i>6,0</i>	<i>Soleil et flétris</i>
<b>Jersey F1</b>	Enza	<b>TmV</b>	<b>5,69</b>	<b>5,61</b>	<b>1%</b>	<i>déformés</i>	<b>140</b>	<b>4,3</b>	<b>Coups de soleil nécrose et flétris</b>
<i>Rubiero F1</i>	Enza	<i>/</i>	<i>5,99</i>	<i>5,52</i>	<i>8%</i>	<i>déformés</i>	<i>174</i>	<i>5,6</i>	<i>Coups de soleil nécrose et petits</i>
<i>Corne rosso</i>	Gautier	<i>/</i>	<b>5,62</b>	<b>5,50</b>	<b>2%</b>	<i>déformés</i>	<b>163</b>	<b>12,3</b>	<b>nécrose et soleil</b>
<i>Lipari F1</i>	Clause	<i>TmV</i>	<i>5,49</i>	<i>5,05</i>	<i>8%</i>	<i>déformés</i>	<i>151</i>	<i>5,7</i>	<i>flétris et soleil</i>
<b>Conyl</b>	Voltz	<i>/</i>	<b>5,12</b>	<b>4,82</b>	<b>6%</b>	<i>déformés</i>	<b>170</b>	<b>5,7</b>	<b>flétris</b>
<b>Corne chocolat</b>	Agros.	<i>/</i>	<b>5,14</b>	<b>4,79</b>	<b>7%</b>	<i>liège</i>	<b>108</b>	<b>7,6</b>	<b>flétris et soleil</b>
<b>Oranos F1</b>	Enza	<b>TmV</b>	<b>4,55</b>	<b>4,49</b>	<b>1%</b>	<i>déformés</i>	<b>81</b>	<b>3,7</b>	<b>petits et coups de soleil</b>
<i>Teseo F1</i>	Enza	<i>TmV PVY TSWV</i>	<b>4,53</b>	<b>4,33</b>	<b>4%</b>	<i>déformés</i>	<b>207</b>	<b>3,1</b>	<b>flétris et petits</b>
<b>Corne Giallo</b>	Agros.	<i>/</i>	<b>4,41</b>	<b>4,32</b>	<b>2%</b>	<i>déformés</i>	<b>135</b>	<b>15,3</b>	<b>nécrose flétris soleil et petits</b>
<i>Cléor F1</i>	Clause	<i>PVY</i>	<b>4,39</b>	<b>4,24</b>	<b>3%</b>	<i>déformés</i>	<b>192</b>	<b>4,7</b>	<b>nécrose et soleil</b>
<i>Coronor</i>	Voltz	<i>/</i>	<b>4,42</b>	<b>4,16</b>	<b>6%</b>	<i>déformés</i>	<b>98</b>	<b>8,3</b>	<b>petits soleil et flétris</b>
			<b>5,52 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>5,20 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>5%</b>	<b>déformés et liège</b>	<b>152 g</b>	<b>8.1 fruits/m<sup>2</sup></b>	<b>nécrose - coups de soleil – flétris</b>



**334 – fruits diversifiés** (tableau 11 ci dessous)

→ **Poivron marseillais** : le rendement 1<sup>er</sup> choix est de 4 kg (**Agrosemens**) et 5 kg/m<sup>2</sup> (Gautier) ; il n'y a aucun 2<sup>ème</sup> choix. Les fruits sont très petits (poids moyen 46 g) et les déchets sont des fruits trop petits ou flétris.

→ **Poivron fins** :

- **Doux des Landes** produit 4 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix ; il y a très peu de 2<sup>ème</sup> choix (les fruits déformés n'ont pas été écartés car ils correspondent à ce type variétal). Les fruits sont très petits (poids moyen 40 g).
- **Tequila Sunrise** produit seulement 2 kg/m<sup>2</sup> ; il y a peu de 2<sup>ème</sup> choix (fruits liégeux essentiellement). Les fruits sont très petits (poids moyen 27 g).

Pour ces 2 variétés, les déchets sont essentiellement des fruits flétris ou avec des coups de soleil.

→ **Poivron tomate** :

- **Calvil de Vienne** produit 3.8 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix et est sensible aux fentes (8% de 2<sup>ème</sup> choix).
- **Poivron Tomate** produit 4.4 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix et présente peu de 2<sup>ème</sup> choix (1%, fruits liégeux).

Pour ces 2 variétés, les fruits sont petits (respectivement 98 g et 121 g) et les déchets sont des fruits petits ou avec des coups de soleil.

**Tableau 11 : poivrons diversifiés : résultats agronomiques (récolte du 23/06 au 22/09/14)**

variété	Soc.	tolérance	rendement		2 <sup>ème</sup> choix		Poids moyen en g	déchets		
			total en kg/m <sup>2</sup>	1 <sup>er</sup> choix en kg/m <sup>2</sup>	Taux	défauts		Nombre fruits/m <sup>2</sup>	Cause déchets	
<b>Petit Marseillais</b>										
Petit Marseillais	Gautier	/	5,14	5,10	0%	/	47	7,2	Petits - flétris	
Petit Marseillais	Agros	/	4,00	3,98	0%	/	46	7,0		
<b>Poivrons fins</b>										
Doux des Landes	Agros	/	4,20	4,14	1%	déformés	40	10,7	Coups de soleil - flétris	
Tequila Sunrise	Agros	/	2,08	2,03	2%	liège	27	10,7		
<b>Poivrons plats</b>										
Calvil de Vienne	Agros	/	4,12	3,80	8%	fendus	98	3,7	Petits coups de soleil	
Poivron tomate	Agros	/	4,43	4,40	1%	liège	121	5,0		

**34 – Bilan variétal :**

**341 – fruits longs** (toutes les variétés sont tolérantes au virus TMV sauf *Raimu* et *Doux d'Espagne*)

**En rouge**, les 4 variétés les plus intéressantes de l'essai sont *Almunden*, *Galileo*, *Raimu* et *Tejas*, avec un rendement 1<sup>er</sup> choix de 6 à 7 kg/m<sup>2</sup>, une bonne qualité de fruit, et dotées des résistances au TMV et au TSWV (sauf *Raimu* non tolérante au TMV). Seule *Tejas* est potentiellement disponible en semences bio.

**En jaune**, les 2 variétés ***Diomède*** (semences bio) et ***Orazio*** sont à revoir (rendement proche de 5kg/m<sup>2</sup>).

**342 – fruits carrés** : (toutes les variétés sont tolérantes au virus TMV sauf *Rosello* et *Alella*)

- **En rouge**, toutes les variétés testées sont convenables, sauf *Alella* (fruit trop allongé) : les plus intéressantes sont ***Sprinter*** (7.3 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix, semences bio mais non TSWV), ***Gonto*** et ***Kouros*** (6.7 et 6.3 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix, semences non bio mais TSWV), ainsi que ***Balta*** (6.4 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix ; semences non bio mais TSWV/CMV/PVY).
- **En orange**, ***Magno***, seule variété orange présente un bon rendement (6.4 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix) et de beaux fruits ; elle est disponible en semences bio mais n'est pas tolérante TSWV.
- **En jaune**, ***Zagato*** (semences bio mais non TSWV) assure le meilleur rendement de tout l'essai (7.5 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix), loin devant ***Twingo*** (4.0 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix), variété de référence en carré jaune.

**343 – types corne et conique** : (de nombreuses variétés sans tolérance au virus TMV)

- **En rouge** : la plupart des variétés sont à revoir : *Bambino*, *Coroned*, *Adina*, *Rubiero*, *Lipari*, *Corno di toro rosso*/Gautier et **Agrosemens**. Le rendement 1<sup>er</sup> choix est de 5 kg/m<sup>2</sup> à 6.4 kg/m<sup>2</sup> ; **Corno di toro/Agrosemens** est cependant très haute (1.80 m fin août). Les taux de 2<sup>ème</sup> choix et de déchets sont parfois élevés.
- En orange**, ***Oranos***, seule variété de cette couleur dans l'essai présente un rendement faible (4.5 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix) mais de beaux petits fruits coniques (peu de défauts et de déchets) ; elle est disponible en semences bio.
- En jaune**, ***Xanthi*** assure le meilleur rendement dans ce type (6.4 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix), devant ***Jersey*** (5.6 kg/m<sup>2</sup> en 1<sup>er</sup> choix); ces 2 variétés à petits fruits coniques présentent peu de défauts. ***Conyl*** et ***Corne Giallo*** ont des fruits plus gros et un rendement inférieur (resp.4.8 et 4.3 kg/m<sup>2</sup>) pénalisé par un taux élevé de défauts et de déchets.

**343 – types diversifiés** : (variétés populations sans tolérance aux virus)

Ils apportent de la diversité mais sont peu productifs et induisent des temps de récolte importants (petit calibre). Le type **Petit Marseillais**, traditionnel de la région, semble le plus intéressant mais son fruit est fin et fragile.

**Cet essai a permis une évaluation variétale dans des types diversifiés de poivron. Ces résultats sont à valider : d'autres essais seront réalisés au GRAB ; ainsi, un essai en type carré sera conduit en 2015.**

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2014- ANNEE DE FIN D'ACTION : 2014

ACTION : nouvelle ○ en cours ● en projet ○

Renseignements complémentaires : C. Mazollier, GRAB Agroparc BP 11283 84911 Avignon cedex tel 04 90 84 01 70 -catherine.mazollier@grab.fr  
Mots clés du thésaurus Ctifl : variétés, poivron,culture sous abris, agriculture biologique - Date de création de cette fiche : mai 2015