Variétés de tomate
Bilan des travaux du GRAB
en culture biologique sous abris

Catherine MAZOLLIER
Janvier 2009
Groupe de recherche en agriculture biologique
avec la collaboration des salariés et stagiaires du GRAB

La production biologique de tomate dans le Sud Est :

- **essentiellement réalisée sous tunnels froids**
- **choix variétal : semences biologiques ou conventionnelles non traitées** (sur dérogation)
- **variétés disponibles : très nombreuses …**
- **les questions des producteurs :**
  - ➔ **rentabilité de la culture ?**
    rendements, défauts et déchets …
  - ➔ **qualité gustative des nombreuses variétés ?**
  - ➔ **quels types variétaux ?**
  - ➔ **quels modes de commercialisation ?**

Le circuit long : (expédition)
impose une **très bonne qualité commerciale :**

- **très bonne fermeté, fruits unicolores**
- **forme et coloration régulières, absence de défaut**

⇨ **choix variétal :** variétés *mid life* ou *long life* :
Brenda, Paola, Pétula, **Cindel …**

⇨ **caractéristiques** :
- ➔ **bon rendement commercial : peu de déchets**
- ➔ **nombreux gènes de tolérances aux maladies et nématodes**

- **mais qualité gustative souvent décevante**

Le circuit court :
grossistes & détaillants, vente directe, "paniers "

➔ le consommateur veut non seulement du **"bio",** mais aussi du **"bon",** et si possible **assez beau** !…

⇨ **demande beaucoup plus diversifiée**
= large gamme variétale :

- **variétés classiques :**

midlife, à fruits bien ronds, unicolores,
à bonne fermeté mais de qualité gustative
« moyenne » : **Brenda** (semences bio)
Paola (semences non traitées) …

Le circuit court :
grossistes & détaillants, vente directe, "paniers "

- **variétés "traditionnelles"** : Cobra/Delizia/Montfavet/St Pierre
  - ➔ fruits rouges ronds ou plats, à collet vert
  - ➔ fermeté moyenne, risque > de fentes
  - ➔ de qualité gustative > variétés classiques ?

= variétés plus ou moins récentes, avec ou sans résistances génétiques

Delizia (Clause)

Le circuit court :
grossistes & détaillants, vente directe, "paniers "

- **variétés " anciennes" :**

➔ **diversité :**
- **de forme : Coeur de Boeuf…**
- **de couleur :**

fruits roses, noirs, vert, zébrés..

➔ **peu de résistances génétiques**
➔ **fruits plus fragiles ?**
➔ **rendement commercialisable potentiel ?**
➔ **qualité gustative ?**

Bilan : connaissances actuelles incomplètes

sur ces variétés hybrides ou « populations »

➔ Étude par le GRAB depuis 2005
en culture biologique sous abri froid
pour évaluer et sélectionner les variétés :

- Disponibles en semences biologiques
  ou en semences conventionnelles non traitées
- Rustiques et/ou pourvues de tolérances génétiques
- Assurant :
  - ➔ Une bonne qualité gustative,
  - ➔ Des fruits assez « solides »
  - ➔ Un rendement commercial satisfaisant

TOMATE EN CULTURE BIOLOGIQUE SOUS TUNNEL FROID :

Depuis 2005, 4 essais variétaux : 98 variétés testées :
sur la station du GRAB (Avignon)

Conditions de culture similaires :

- culture palissée, plants francs
- densité : 2.25 plants/m²
- plantation : vers 1/04
- récolte : début juin à septembre-octobre
- Mesures de rendement et qualité :
  début juin à début août (2 mois)
- ferti de fond (moyenne) : 150 N -80 P - 250 K - 80 Mg

MESURES ET OBSERVATIONS

➔ observations des plantes :
vigueur, nouaison, hauteur …

➔ mesures de rendement :
2 mois (début juin à début août) :

- ❑ 3 récoltes hebdomadaires
- ❑ rendement total commercialisable et 1er choix
- ❑ poids moyen des fruits (1er choix)
- ❑ taux de 2ème choix et causes de déclassement :
  - Défauts de coloration : blotchy ripening, plages jaunes ….
  - Déformations (fruits fasciés) et fentes
- ❑ fruits à collet vert non déclassés

➔ qualités gustative et visuelle (maison de la Bio)

Principaux défauts : 2ème choix

Défauts de coloration

Blotchy ripening

fentes

Défauts de forme

Fruits fasciés

défauts sans déclassement en 2ème choix

Collet vert

Les déchets : nécrose apicale

Description des principales variétés étudiées :

Variétés hybrides F1 ou populations

Tolérances génétiques

Disponibilité en semences biologiques
ou en semences conventionnelles non traitées

Caractéristiques des fruits

Vigueur, rendement, précocité …

Qualités gustative et visuelle

Les rondes rouges classiques :

Type variétal	nb	Principales variétés
rondes midlife unicolores hybrides F1 uniquement avec de nombreuses résistances génétiques : TomV, V, Fol, For, Ff, M, TSWV semences biologiques ou conventionnelles non traitées	14	Brenda, Sarnia, Paola, Petula, Cindel

- ❑ Bonne vigueur, précocité moyenne, bonne nouaison
- ❑ assez bon rendement (9 à 11 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Fruits solides, assez gros, avec peu de défauts
  (parfois blotchy ripening, sur Brenda par exemple)
- ❑ Qualité gustative souvent médiocre
- ❑ Qualité visuelle souvent moyenne (manque d'originalité)
- ❑ Brenda intéressante sauf pour qualité gustative
- ❑ sécurité « sanitaire » et commerciale (?) mais goût …

Les rondes rouges classiques :

Type variétal	nb	Principales variétés
rondes traditionnelles à collet vert variétés populations ou hybrides F1 avec faible résistance génétique semences biologiques ou conventionnelles non traitées	3	Cobra, Montfavet 63/5 Monda (photo)

variétés de faible intérêt (3 variétés testées)

- ❑ Vigueur variable, précocité et nouaison moyennes
- ❑ Rendement variable (8 à 10 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Fruits « souples », calibre variable
- ❑ Qualité gustative moyenne (qualité visuelle non notée)
- ❑ A tester en petite quantité pour apprécier résultats et vente

Les « Marmande » : fruits rouges plats, à collet vert

Type variétal	nb	Principales variétés
hybrides F1 (surtout) avec faible résistance génétique : TomV et V surtout semences bio ou non traitées	14	Marbonne, Delizia, Platense, Tantale, Marinda, Martin …

- ❑ Résultats très variables pour vigueur, précocité, nouaison, calibre
- ❑ rendement variable (8 à 12 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Fruits « souples », souvent sensibles aux fentes, collet vert marqué
- ❑ Qualité gustative variable (bonne pour Marbonne)
- ❑ Qualité visuelle convenable (originalité moyenne)
- ❑ Marbonne est la plus intéressante pour l'ensemble des critères (3 essais)
- ❑ type assez intéressant - mais valorisation commerciale ?

Platense/Graines del Païs

Marbonne/Gautier

Delizia/Clause

Résultats agronomiques 2007 : Marmande

VARIETE	SOCIETE	RENDEMENT en Kg/m² TOTAL	RENDEMENT en Kg/m² 1er CHOIX	Poids moyen des fruits en g 1er CHOIX	% de 2ème choix	(et répartition en % des différents défauts)
Type Marmande : FRUITS ROUGES PLATS						
Marbonne =DIV 38	GAUTIER	13,7	12,8	281	7%	Fruits fasciés *(61%)*
Platense	G. DEL PAIS	10,4	9,4	188	10%	Fruits fasciés (70%) et plages jaunes *(43%)*
DRK 7019 = Grecale	DE RUITER	14.0	12,7	217	9%	Plages jaunes (58%) et fruits fasciés *(31%)*
Marinda	DUCRETTET	14,8	13,7	174	8%	Plages jaunes (55%) et fruits fasciés *(26%)*
Martin	VOLTZ	12,3	11,4	163	7%	Fruits fasciés (73%) et plages jaunes *(27%)*
Beefsteak	ESSEMBIO	10,4	9,1	139	13%	Plages jaunes *(48%)* et blotchy ripening *(42%)*
MOYENNE TYPE MARMANDE		12,6	11,5	193	9%	

Les « fausses » Cœurs de Bœuf » = type Albenga : rouges, en poire, à collet vert

Type variétal	nb	Principales variétés
Albenga : hybrides F1 (surtout) avec faible résistance génétique : TomV et V surtout semences conventionnelles non traitées surtout	14	Aurea/*De Ruiter* : TomV et V Arawak/*Syngenta*, TomV et V Borsalina/*Gautier*, V Corazon /*Clause* V Liguria/*Voltz…* /

- ❑ Résultats assez satisfaisants pour vigueur, précocité, nouaison,
- ❑ rendements variables : svt élevés (9 à 15 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Fruits de bon calibre assez fermes, creux : peu de défauts (coloration)
- ❑ Qualité gustative et visuelle convenables
- ❑ Auréa est la plus intéressante pour l'ensemble des critères (4 essais)
- ❑ type intéressant, (rendement, solidité, goût) à greffer en sol fatigué
- ❑ mais quelques soucis commerciaux en 2008 !

Résultats agronomiques 2007 *(6/06 au 6/08)* : Type Albenga

VARIETE	SOCIETE	RENDEMENT en Kg/m² TOTAL	RENDEMENT en Kg/m² 1er CHOIX	Poids moyen des fruits en g 1er CHOIX	% de 2ème choix	principaux défauts (et répartition en % des différents défauts)
ALBENGA = CŒUR DE BŒUF ROUGE EN POIRE						
Auréa	DE RUITER	16,1	15,0	231	6%	blotchy ripening et plages jaunes
Borsalina	GAUTIER	12,7	11,3	191	11%	
Div 53	GAUTIER	12,6	12,3	119	3%	
Corazon	CLAUSE	12,8	12,3	160	5%	
Arawak	SYNGENTA	14,0	12,6	230	10%	
MOYENNE ALBENGA		*13,7*	*12,7*	*186 g*	7%	

Résultats agronomiques 2008 *(6/06 au 4/08)* : Type Albenga

VARIETE SOCIETE	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix
Auréa *DE RUITER*	10,5	10,3	187	2 %
Corazon *CLAUSE*	10,0	9,8	149	2 %
56212 *VOLTZ*	10,1	9,7	167	4 %
Borsalina *GAUTIER*	10,4	9,6	162	8 %
Arawak *SYNGENTA*	9,7	9,3	191	4 %
Sfizio *SEMINIS*	9,4	9,0	179	4 %
Albenga *AGROSEMENS*	9,2	8,8	198	5 %
Div 59 *GAUTIER*	8,4	8,3	*131*	2 %
Moyenne Albenga	9,7	9,3	170	4 %

Les vraies « Cœurs de Bœuf » rouges = en cœur à collet vert

Type variétal	nb	Principales variétés
➔hybride F1 avec résistance génétique : Coralina/*Gautier* (TomV et Fr), semences non traitées ➔ ou variété population sans résist. génétique : CDB rouge/Essembio semences biologiques	2	Coralina (hybride F1) 'CDB rouge'/Essembio

- ❑ Résultats moyens pour vigueur, précocité, nouaison,
- ❑ rendements variables (8 à 15 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Fruits de très bon calibre, assez fragiles, juteux et charnus
- ❑ 2ème choix moyen : blotchy, fentes
- ❑ qualité gustative : texture appréciée (juteuse), saveur parfois fade
- ❑ qualité visuelle intéressante (sauf collet vert)
- ❑ Coralina est la plus intéressante pour l'ensemble des critères (2 essais)
- ❑ attention : certaines variétés annoncées « rouges » s'avèrent roses !
- ❑ A produire (en petite quantité) pour la qualité gustative et le look

Les vraies « Cœurs de Bœuf » roses = en cœur à collet vert

Type variétal	nb	Principales variétés
variétés populations sans résistance génétique : semences biologiques	10	'CDB rose' : *Essembio, Germinance, Biaugerme, Agrosemens, Ducrettet …*

- ❑ Vigueur souvent faibles (plantes fragiles, nécroses),
- ❑ Assez bon rendement précoce, mais comportement médiocre au delà de 2 mois de récolte : à greffer ?
- ❑ nouaison souvent faible, irrégulière et calibre hétérogène
- ❑ rendements précoces assez bons
- ❑ et rendements finaux très variables selon variétés (5 à 12 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Fruits de calibre variable, assez fragiles, juteux et charnus
- ❑ 2ème choix moyen : blotchy ripening (Biaugerme/2007), fentes
- ❑ qualité gustative : texture appréciée (juteuse), saveur parfois fade
- ❑ qualité visuelle assez intéressante (sauf blotchy ripening et collet vert)
- ❑ résultats variables (selon variétés) pour le calibre et le rendement …
- ❑ A produire (en petite quantité) pour la qualité gustative et le look

Cœurs de bœuf roses

CDB rose/Biaugerme

CDB rose/Germinance

CDB rose/Agrosemens

Blotchy ripening sur CDB rose/Biaugerme

CDB rose/Essembio

Résultats agronomiques 2007 *(6/06 au 6/08)* : Cœurs de bœuf roses ou rouges

VARIETE	SOCIETE	RENDEMENT en Kg/m²		Poids moyen des fruits en g	% de 2ème choix	principaux défauts (et répartition en % des différents défauts)
		TOTAL	1er CHOIX	1er CHOIX		
CŒUR DE BŒUF EN COEUR ROSE et ROUGE						
CDB rose	AGROSEMENS	14,4	11,9	189	18%	*blotchy ripening plages jaunes*
	BIAUGERME	9,4	4,8	308	49%	*blotchy ripening*
	GERMINANCE	13,0	9,8	191	25%	*Blotchy ripening*
CDB ROUGE	ESSEMBIO	12,3	11,0	264	10%	blotchy ripening
CDB ROUGE Coralina	GAUTIER	17,8	14,8	236	17%	blotchy ripening
MOYENNE COEUR DE BOEUF		*13,4*	*10,5*	*237*	*24%*	

Résultats agronomiques 2008 *(6/06 au 4/08)* : Cœurs de bœuf roses ou rouges

VARIETE SOCIETE	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix	Principaux défauts
Cœurs de bœuf roses					
CDB rose ESSEMBIO	9,8	8,4	265	14%	blotchy fascié
CDB rose GERMINANCE	9,3	8,0	166	14%	blotchy fascié
CDB rose GRAINES DEL PAIS	8,5	7,1	98	16%	blotchy grenaille
CDB rose DUCRETTET	9,6	6,4	175	*34%*	blotchy fente
Moyenne CDB Rose	9,3	7,5	176	20%	blotchy -fascié- fente
Cœurs de bœuf rouges					
Coralina (Div 52) GAUTIER	10,4	8,8	172	16%	blotchy fente
CDB rouge ESSEMBIO	8,8	8,2	292	7%	blotchy fascié fente
Moyenne CDB Rouge	9,6	8,5	232	11%	blotchy -fascié- fente

Résultats agronomiques 2008 *(6/06 au 4/08)* : Résultats moyens des 3 types : Albenga - Cœurs de bœuf roses - Cœurs de bœuf rouges

VARIETE SOCIETE	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix	Principaux défauts
Albenga	9,7	9,3	170	4 %	blotchy
CDB Rouge	9,6	8,5	232	11 %	blotchy - fascié- fente
CDB Rose	9,3	7.5	176	20 %	blotchy - fascié- fente
MOYENNE GLOBALE	9,6	8,7	181	9 %	

Les fruits roses *ronds* à collet vert

Type variétal	nb	Principales variétés
Fruits ronds de calibre moyen : Rose de Berne : variétés populations sans résistance génétique semences bio surtout	3	'Rose de Berne' : *Essembio, Agrosemens, CVA*

- ❑ Bonne vigueur, nouaison moyenne,
- ❑ Rendements finaux très faibles car pénalisés par « tardivité » et taux élevé de 2ème choix : (6 à 8 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Calibre variable selon les variétés,
- ❑ 2ème choix élevé : fruits fragiles (épiderme), fentes, éclatements
- ❑ bonne qualité gustative : goût agréable, texture juteuse (trop?)
- ❑ qualité visuelle intéressante
- ❑ variétés à retenir ??? *Agrosemens* : calibre > *Essembio*
- ❑ A produire (en petite quantité) pour la qualité gustative et le « look »

Les fruits roses *ronds* à collet vert

Rose de Berne/Essembio

Rose de Berne/CVA

Rose de Berne/Agrosemens

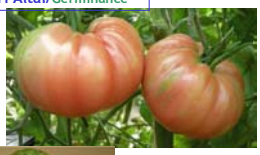
Les fruits roses *plats* à collet vert

Type variétal	nb	Principales variétés
Fruits roses plats de gros calibre : variétés populations sans résistance génétique semences biologiques surtout	4	'Potiron écalate' / *Voltz*, 'Gregori Altaï' / *Germinance* Géante d'Orembour et Brandywine rose/ *CVA* …

- ❑Vigueur assez faible en général, nouaison hétérogène,
- ❑ Rendements finaux svt très faibles (5 à 8 Kg/m² en 1er choix en 2 mois), car pénalisés par taux parfois très élevé de 2ème choix : 30 % à 50% ! : fentes, fruits déformés, liégeux …
- ❑ Calibre élevé (250 g), svt excessif : Potiron écarlate : 405 g (2005)
- ❑ qualité gustative moyenne (peu de tests)
- ❑ qualité visuelle moyenne :
  fruits déformés, fendus, liégeux, trop gros …
- ❑ intérêt limité de ces variétés : fragilité et gros calibre

Les fruits roses *plats* à collet vert

Gregori Altaï/Germinance



Géante d'Orembour / *CVA*

Potiron écarlate/Voltz

Les fruits noirs *plats* à collet vert

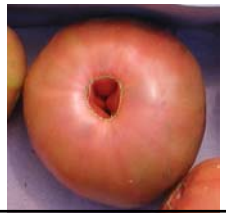
Type variétal	nb	Principales variétés
Fruits plats de gros calibre : Noire de Crimée variétés populations sans résist. génétique semences biologiques surtout	2	'Noire de Crimée' : *Agrosemens, CVA*

- ❑ Vigueur et nouaison faibles, bonne précocité
- ❑ Rendement final 1er choix très faible (5 à 6 Kg/m² en 2 mois), car pénalisé par taux très élevé de 2ème choix : fentes surtout
- ❑ Calibre assez gros (200 à 250 g)
- ❑ très bonne qualité gustative : goût agréable, texture juteuse
- ❑ qualité visuelle intéressante (sauf fentes et liège)
- ❑ variétés à revoir: *Agrosemens* : bon calibre
- ❑ A produire (en petite quantité) pour la qualité gustative et le « look »

Les fruits noirs *plats* à collet vert

Noire de Crimée /Agrosemens

Noire de Crimée (CVA)



Les fruits noirs *ronds* à collet vert

Type variétal	nb	Principales variétés
Fruits ronds de calibre moyen : variétés populations sans résist. Génétique, semences biologiques surtout	3	'Russe noire' /Voltz 'Black prince' /CVA 'Noire de Crimée'/*Germinance*

- ❑ Vigueur et précocité variables
- ❑ Rendement final 1er choix très faible (6 Kg/m² en 2 mois) car nouaison faible et faible calibre
- ❑ Calibre assez petit (100 à 130 g), défauts de coloration
- ❑ qualité gustative bonne, sauf si blotchy ('Noire de Crimée' /Germinance)
- ❑ aucune variété retenue

Fausse noire de Crimée ? 'Noire de Crimée' /Germinance (fruit rond !)

Russe noire/Voltz

Les fruits oranges, ronds ou plats (pas de mesure de rendement) :

Créneau commercial restreint, vigueur et nouaison convenable, qualités commerciale et gustative convenables

Les plus intéressantes : Beorange et Kaki Coing, à revoir

Type variétal	nb	Principales variétés
fruits ronds ou plats variétés populations, sans résist. génétique, semences biologiques	4	Auriga et Reine d'Or (cocktail) /*Essembio* Kaki coing/*Biaugerme* Caro red/ *GdP*
Fruits ronds, hybrides F1 (midlife) avec résistances génétiques semences convent. non traitées	2	Beorange/*de Ruiter* O1/*Gautier*

Kaki Coing/Biaugerme

Auriga/Essembio

Beorange/De Ruiter

Les fruits jaunes, ronds ou plats (peu de mesures de rendement) :

Créneau commercial restreint, vigueur et nouaison convenable (faible pour German Gold), qualités commerciale et gustative variables

La plus intéressante : « Tomate jaune »/Graines del Païs

Type variétal	nb	Variétés
fruits ronds ou plats : variétés populations, sans résist. génétique semences biologiques surtout	4	Tomate Jaune et Pinguan /*GdP* German Gold/Voltz, Golden Jubilee /*Germinance*
Fruits ronds, hybrides F1 (midlife) avec résistances génétiques semences convent. non traitées	2	Jelona/de Ruiter J1/Gautier

Tomate Jaune GDP

German Gold/Voltz

J1 Gautier

Les fruits ronds zébrés : cocktails oranges et verts

Type variétal	nb	Principales variétés
Très petits fruits ronds (cocktail = 50 g) oranges et verts variétés populations, sans résistance génétique semences biologiques surtout	2	Tigerella/*CVA* Tigrella/ *Essembio*

Créneau commercial restreint : type cocktail (50g)

- ❑ Vigueur moyenne, bonne nouaison, bonne précocité
- ❑ Rendement final 1er choix convenable : (9 Kg/m² en 2 mois),
- ❑ très faible taux de 2ème choix
- ❑ Bonne qualité gustative : fruit juteux et acidulé

Les fruits ronds zébrés : jaunes et verts

Type variétal	nb	variétés
Petits fruits ronds (100 g) jaunes et verts variétés populations, sans résistance génétique semences biologiques surtout	3	Green Zebra : *Essembio-Voltz-CVA* …

Créneau commercial restreint : petit fruit (100g)

- ❑ Vigueur très forte, parfois excessive, très faible précocité
  - ➔ impose conduite adaptée (ferti et irrigation),
- ❑ nouaison faible, récolte difficile (fruit vert dans forte végétation !)
- ❑ Rendement final 1er choix faible : (4 à 7 Kg/m² en 2 mois !),
- ❑ faible taux de 2ème choix (fentes) mais sensible nécrose apicale
- ❑ qualité gustative variable : fruit juteux et acidulé

Les 'Cornues des Andes' :

Type variétal	nb	Principales variétés
variétés populations, sans résist. génétique semences biologiques	3	Cornue des Andes : nombreuses sociétés : *Germinance* *Essembio*, …
hybrides F1 (midlife) avec résistances génétiques semences convent. non traitées	2	Cornabel/*Vilmorin* Div 57/*Gautier*

Les 'Cornues des Andes' :

Créneau commercial restreint :

- ❑ Vigueur très forte, parfois excessive, faible précocité
  - ➔ impose conduite adaptée (ferti et irrigation),
- ❑ assez bonne nouaison,
- ❑ Rendement final 1er choix assez faible : (4 Kg/m² en 2 mois !),
- ❑ car taux de 2ème choix très élevé :
  forte sensibilité au blotchy ripening
- ❑ sensible aux nécroses apicales
- ❑ qualité gustative assez appréciée : fruit charnu

conclusion (1)

ATTENTION : La plupart des variétés anciennes sont dépourvues de tolérances génétiques :

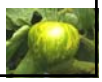
- maladies aériennes :
  - ➔virus : Tmv (virus de la mosaïque du tabac) :
    transmission manuelle et par les semences
    TYLC et TSWV :risques assez élevés dans la région
  - ➔ champignons : cladosporiose : aucun produit en AB
- maladies et ravageurs du sol :
  - ➔fusariose et verticilliose,
  - ➔nématodes :
    ⇨ greffage et rotations
    s'imposeront en sol « fatigué »

conclusion (2)

Quelques connaissances acquises :

- Les variétés anciennes constituent un ensemble très varié, aux caractéristiques très différentes :
  vigueur, nouaison, calibre, rendement, qualité gustative …
- Vis-à-vis des midlife : meilleure qualité gustative,
  tenue des fruits inférieure
  Peu de résistance aux maladies

- Choix des variétés : selon filière commerciale
- « sécurité » : Albenga – Marmande dans une moindre mesure
- selon marché : cœurs de Bœuf rouges (forte demande ?) ou roses
  - pour diversité, si meilleure valorisation :
    autres types variétaux, avec rendement souvent faible :
    Noire de Crimée, Rose de Berne,
    types zébrés, jaunes, oranges …



Perspectives

❑ D'autres essais réalisés en 2008 en culture conventionnelle sous abri froid : INRA d'Alénya, APREL/CETA Châteaurenard …
permettent de compléter les informations sur ces variétés

❑ Les essais du GRAB continueront en 2009 :

- en franc ou en greffé
- avec d'autres variétés disponibles en semences biologiques ou conventionnelles non traitées :
  choix à définir : cœur de bœuf rouge, zébrées de calibre > ? …
- Assurant toujours le meilleur compromis :
  - ➔ bonne qualité gustative,
  - ➔ fruits assez « solides »
  - ➔rendement commercial satisfaisant

- afin de garantir la rentabilité financière de la culture