1

Les variétés de tomate de type ancien

Bilan des travaux du GRAB en culture biologique sous abris

Catherine MAZOLLIER
décembre 2011
Groupe de recherche en agriculture biologique
avec la collaboration des salariés et stagiaires du GRAB

2

La production biologique de tomate dans le Sud Est en variétés de type ancien :

- essentiellement réalisée sous tunnels froids
- choix variétal : semences biologiques
  ou sur dérogation : conventionnelles non traitées
- variétés disponibles : très nombreuses …

- les questions des producteurs :
  - ➔ rentabilité de la culture ? rendements, déchets
  - ➔ qualité gustative ?
  - ➔ quels types variétaux ?

⇨ Peu de référence sur le comportement de ces variétés en culture biologique sous abris dans le Sud Est

3

⇨ De 2005 à 2011 : 7 essais conduits par le GRAB en culture biologique sous abri froid pour évaluer les variétés de type ancien :

- hybrides F1 ou variétés populations
- 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

4

TOMATE EN CULTURE BIOLOGIQUE SOUS TUNNEL FROID :

Depuis 2005, 7 essais variétaux sur la station du GRAB environ 130 variétés testées (de 1 à 5 fois chacune) :

Conditions de culture similaires :

- culture palissée, plants francs
- densité : 2.25 plants/m²
- plantation : vers 1er avril
- 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

défauts non déclassés en 2ème choix :

Collet vert

Les déchets :
nécrose apicale

Les vraies « Cœurs de Bœuf » rouges = en cœur

Type variétal : gros fruit rouge en forme de cœur | 14 variétés testées

semences biologiques :
CDB rouge *Essembio*, Cœur de Bœuf *Biaugerme*
semences non traitées :
Cauralina (franc et greffé) - DCC83 et DCC84 (*Gautier*),
Fleurette (*Voltz*), *CLX 37522 = Gourmandia (Clause)*
RZ 73191 (RZ), DRK 7023 et 09 PL 65 (De Ruiter),…

- ❑ 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
- ❑ taux moyen de 2ème choix : blotchy ripening, fentes
- ❑ qualité gustative : saveur et texture appréciées (juteuse),
- ❑ qualité visuelle intéressante (sauf collet vert)
- ❑ Cauralina : la plus intéressante pour l'ensemble des critères (3 essais)
- ❑ attention : certaines variétés annoncées « rouges » s'avèrent roses !
- ❑ A produire (en quantité moyenne) pour la qualité gustative et le look

Cœurs de bœuf rouges

Cauralina *Gautier*
franc ou greffée

Gourmandia = CLX 37522
Clause

Cœur de Bœuf *Biaugerme*

Fleurette *Voltz*

Les Cœurs de Bœuf roses

Type variétal	10 variétés testées
variétés populations (pas de tolérance génétique) semences biologiques	CDB rose : *Essembio, Germinance, Biaugerme, Agrosemens, Ducrettet …*

- ❑ Vigueur souvent faibles (plantes fragiles, nécroses),
- ❑ Nouaison souvent faible, irrégulière et calibre hétérogène
- ❑ Rendement précoce convenable, mais comportement souvent médiocre au delà de 1 mois de récolte : à greffer ?
- ❑ Rendements finaux très variables selon variétés (5 à 10 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Fruits de calibre variable, assez fragiles, juteux et charnus
- ❑ 2ème choix assez élevé : blotchy ripening (Biaugerme/2007), fentes
- ❑ qualité gustative : texture appréciée (juteuse), saveur parfois fade
- ❑ qualité visuelle assez intéressante (sauf si blotchy ripening)
- ❑ résultats variables (selon variétés) pour le calibre et le rendement …
- ❑ A produire (en petite quantité) pour la qualité gustative et le look

Résultats agronomiques 2008 *(récolte 6/06 au 4/08)* : Cœurs de bœuf roses et 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 *G. 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 2009 *(récolte 10/06 au 14/08)* Cœurs de bœuf rouges et roses

VARIETE SOCIETE	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix	Principaux défauts
Cœurs de bœuf rouges					
Coralina *GAUTIER*	12.0	11,0	183	9 %	Blotchy ripening et plages jaunes, fruits fasciés,
Fleurette *VOLTZ*	11,0	10,1	165	7 %	
CDB rouge *BARBIER*	10.0	8,1	250	*18 %*	Blotchy ripening et plages jaunes, fruits fendus,
CDB rouge *BIAUGERME*	8,6	7,7	288	10 %	
Moyenne CDB ROUGE	10,4	9,2	222	11%	
Cœurs de bœuf roses					
CDB rose *DUCRETTET*	7.8	5,8	167	*24 %*	Blotchy ripening et plages jaunes

Résultats agronomiques 2010 *(récolte du 8/06 au 11/08)* Cœurs de bœuf rouges

VARIETE *Société*	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix	Principaux défauts
DRK 7023 *De Ruiter*	15.1	13.9	343	8 %	Blotchy ripening et plages jaunes
RZ 73191 *Rijk Zwaan*	14.5	13.5	294	6 %	
Cauralina greffée *Gautier*	14.5	12.9	206	*11 %*	Blotchy ripening et plages jaunes, fruits fasciés,
Cauralina franc *Gautier*	12.8	12.1	169	6 %	
Fleurette *Voltz*	13.3	11.9	165	*11 %*	Blotchy ripening et plages jaunes
DCC 84 *Gautier*	12.6	11.9	128	6 %	Blotchy ripening
Moyenne CDB ROUGE	13.8	12.7	217	8 %	
Moyenne ESSAI	10.9	10.1	191	7 %	

Greffage : gain de rendement et de calibre mais taux > de 2ème choix

Résultats agronomiques 2011 *(récolte du 1/06 au 8/08)*
Cœurs de bœuf rouges

13

VARIETE *Société*	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix	Principaux défauts
09 PL 65 *De Ruiter*	13.6	12.1	323	15 %	Blotchy ripening
Cauralina greffée *Gautier*	14.3	12.0	215	16 %	Blotchy ripening et fruits déformés
Gourmandia =CLX 37522 *Clause*	11.5	10.5	248	*9 %*	Blotchy ripening
DCC 83 *Gautier*	13.0	11.4	174	11 %	
Cauralina franc *Gautier*	12.1	10.4	209	*14 %*	
Moyenne CDB ROUGE	12.9	11.3	234	13 %	Blotchy ripening
Moyenne ESSAI	11.4	10.4	225	8 %	Blotchy et déformés

Pour Cauralina : Greffage : gain de rendement
Calibre et taux de 2ème choix similaires

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

14

Type variétal	14 variétés testées
Albenga : hybrides F1 (surtout) faible résistance génétique : TomV et V surtout semences conventionnelles non traitées sauf Albenga /Agrosemens : semences bio	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 : souvent élevés (9 à 15 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Fruits de bon calibre assez fermes : peu de défauts (coloration)
- ❑ Qualité gustative et visuelle convenables
- ❑ Auréa est la plus intéressante pour l'ensemble des critères (4 essais)
- ❑ type variétal assez intéressant (rendement, solidité, goût)
- ❑ mais débouchés commerciaux difficiles !

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

15

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 « Marmande » : fruits rouges plats, à collet vert

16

Type variétal	17 variétés testées
hybrides F1 (surtout) avec faible résistance génétique : TomV et V surtout ou variétés populations semences biologiques ou non traitées	Marbonne, Heredia Delizia, Platense, Marinda, Martin Rebelion, Marmande…

- ❑ Résultats très variables pour vigueur, précocité, nouaison, calibre
- ❑ rendement variable (8 à 12 Kg/m² en 1er choix en 2 mois),
- ❑ Fruits « souples », assez sensibles aux fentes, collet vert marqué
- ❑ Qualité gustative variable, assez bonne à bonne (bonne pour Marbonne)
- ❑ Qualité visuelle convenable (originalité moyenne)
- ❑ Marbonne est la plus intéressante pour l'ensemble des critères (4 essais)
- ❑ type assez intéressant -valorisation commerciale à confirmer

Marbonne/Gautier

HEREDIA/MR 8222 *Syngenta*

Delizia/Clause

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

17

Marmande

VARIETE	SOCIETE	RENDEMENT en Kg/m²		Poids moyen	% de 2ème choix	principaux défauts (et répartition en % des différents défauts)
		TOTAL	1er CHOIX	en g		
Marbonne	*GAUTIER*	13,7	12,8	281	7%	Fruits fasciés
Platense	*G. DEL PAIS*	10,4	9,4	188	10%	Fruits fasciés et plages jaunes
DRK 7019 = Grecale	*DE RUITER*	14.0	12,7	217	9%	Plages jaunes et fruits fasciés
Marinda	*DUCRETTET*	14,8	13,7	174	8%	Plages jaunes et fruits fasciés
Martin	*VOLTZ*	12,3	11,4	163	7%	Fruits fasciés et plages jaunes
Beefsteak	*ESSEMBIO*	10,4	9,1	139	13%	Plages jaunes et blotchy ripening
MOYENNE TYPE MARMANDE		12,6	11,5	193	9%	

Résultats agronomiques 2011 *(récolte 1/06 au 8/08)*

Marmande

VARIETE *Société*	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix	Principaux défauts
Marbonne greffée *Gautier*	12.4	12.0	297	3 %	
Greffage : léger gain de rendement et de calibre					
Marbonne franc *Gautier*	11.7	11.2	263	4 %	Blotchy ripening et fruits déformés
HEREDIA/MR 8222 *Syngenta*	11.2	10.8	254	3 %	
Rebelion *Vilmorin*	10.2	9.7	167	4 %	
Marmande *Ducrettet*	8.0	7.6	171	6 %	
Marmande *Agrosemens*	7.2	6.7	156	7 %	
Moyenne Marmande	10.1	9.7	225	5 %	Blotchy et déformés
Moyenne ESSAI	11.4	10.4	225	8 %	Blotchy et déformés

Les fruits roses *ronds* : Rose de Berne :

19

Type variétal	5 variétés testées
variétés populations (sans tolérance génétique) semences biologiques	Rose de Berne : *Essembio, Agrosemens, Voltz, Ducrettet*

- ❑ 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),
- ❑ Fruits ronds de 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 *plats*

20

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

- ❑ Vigueur assez faible en général, nouaison hétérogène,
- ❑ Rendements finaux 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), souvent excessif : Potiron écarlate : 405 g
- ❑ qualité gustative moyenne (peu de tests)
- ❑ qualité visuelle moyenne : collet marqué, fruits déformés, fendus, liégeux, …
- ❑ les limites de ces variétés : fragilité et gros calibre, faible rendement

Les fruits noirs *plats* de gros calibre

Type variétal	6 variétés testées
Noire de Crimée variétés populations (sans tolérance génétique) semences biologiques surtout	*Agrosemens*, *Germinance*, *Ducrettet*, *CVA*, *Barbier* *Voltz* et *Voltz* greffée

- ❑ vigueur et nouaison faibles ou moyennes selon variétés
- ❑ vigueur et rendement légèrement supérieurs en greffé
- ❑ précocité moyenne
- ❑ rendement final 1er choix faible à moyen (5 à 6.5 Kg/m² en 2 mois), car pénalisé par taux parfois élevé de 2ème choix : fentes surtout
- ❑ fruits assez fragiles, de calibre assez gros (200 à 250 g)
- ❑ très bonne qualité gustative : goût agréable, texture juteuse
- ❑ qualité visuelle intéressante en général (sauf fentes et liège)
- ❑ variétés à revoir : Ducrettet, Voltz, Agrosemens
- ❑ à produire (petite quantité) pour la qualité gustative

Noires de Crimée en essai en 2009

Noire de Crimée *Agrosemens*

Noire de Crimée *Voltz*

Noire de Crimée *Germinance*

Noire de Crimée *Ducrettet*

Résultats agronomiques 2009 *(récolte du 10/06 au 14/08)*

Noires de Crimée

VARIETE SOCIETE	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix	Principaux défauts
N D C greffée Maxifort 1 bras VOLTZ	8.3	7.4	256	10 %	fruits déformés Puis fentes
NDC DUCRETTET	7.2	6.5	194	10 %	
N D C VOLTZ	7.0	6.4	196	8 %	Fentes & fruits déformés
N D C AGROSEMENS	6.6	5.9	194	10 %	Fentes puis fruits déformés
N D C GERMINANCE	6.0	5.4	223	10 %	
Moyenne NDC	7.0	6.3	213	9.5 %	Fentes & fruits déformés

Greffage pour Noire de Crimée : gain de rendement et de calibre

Résultats agronomiques 2010 *(8/06 au 11/08)*

Noires de Crimée

VARIETE *Société*	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix	Principaux défauts
N D C *Agrosemens*	9.1	8.2	216	12 %	Fentes & fruits déformés
N D C franc *Voltz*	9.4	8.2	244	10 %	
N D C greffée *Voltz*	8.9	7.7	237	13 %	
N D C *Barbier*	7.9	7.1	201	10 %	
Moyenne NDC	8.8	7.8	225	11 %	
Moyenne ESSAI	10.9	10.1	191	7 %	

Greffage : perte de rendement et de calibre et taux > de 2ème choix

Les fruits noirs *ronds*

25

Type variétal	Principales variétés
Fruits ronds de calibre moyen variétés populations sans tolérance génétique semences biologiques surtout	Black Prince *CVA* Noire de Crimée *Germinance* Russe noire *Voltz* Kakao (DN75) *Gautier*

- ❑ Vigueur et précocité variables
- ❑ Rendement final 1er choix faible à convenable (6 à 10 Kg/m² en 2 mois)
- ❑ nouaison parfois faible
- ❑ Calibre assez petit (100 à 130 g)
- ❑ qualité gustative assez bonne à bonne,
- ❑ type variétal particulier

Kakao

Russe noire *Voltz*

Résultats agronomiques 2010 *(récolte du 8/06 au 11/08)*

VARIETE *Société*	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix
Kakao = DN 75 *Gautier*	10.3	10.2	137	2 %

Les fruits ronds zébrés jaunes et verts : Green Zebra

26

Type variétal	5 variétés testées
Petits fruits ronds (90 g) jaunes et verts variétés populations sans résistance génétique (sauf hybride DT 66 Gautier : TomV Fr) semences biologiques surtout	*Agrosemens-Ducrettet-Essembio-Voltz* - Tiverta =DT 66 *Gautier*

- ❑ Vigueur très forte, parfois excessive, très faible précocité
  - ➔ impose conduite adaptée (fertilisation 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 assez sensible nécrose apicale
- ❑ qualité gustative variable : fruit juteux et acidulé
- ❑ à produire (très petite quantité) pour le look

Les fruits ronds zébrés verts et oranges ou rouge

27

Type de fruits	variétés testées
Type cocktail (= 50 g) Très petits fruits ronds orange et vert variétés populations, sans résistance génétique	Tigerella *CVA* Tigrella *Essembio* semences biologiques

- ❑ 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

Petits fruits ronds (80 g)	Tirouge DT 64/Gautier
rouge et vert hybride F1 (ToMV Fr)	semences conv.non traitées

- ❑ Vigueur forte, production assez tardive
- ❑ Rendement faible: (6.7 Kg/m² en 2 mois),
- ❑ très faible taux de 2ème choix
- ❑ qualité gustative non testée

Résultats agronomiques 2009 *(10/06 au 14/08)*
Green & Red Zebra

VARIETE SOCIETE	Rdt commercial (Kg/m²)	Rdt 1er choix (Kg/m²)	Poids des fruits (g)	% de 2ème choix	Principaux défauts
Green Zebra					
Green Zebra Tiverta DT 66 GAUTIER	6.0	6.0	88	0 %	Quelques fentes sinon un peu de nécrose apicale (déchets)
Green Zebra VOLTZ	5.8	5.8	91	0 %	
Green Zebra AGROSEMENS	5.6	5.6	85	0 %	
Green Zebra DUCRETTET	5.5	5.4	93	1 %	
Moy Green Zebra	5.7	5.7	89	0.5 %	
Red Zebra					
Red Zebra Tirouge DT 64	6.7	6.7	77	0 %	

Les fruits jaunes, ronds ou plats (peu de mesures de rendement) : 29

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

Les plus intéressantes : Golden Jubilee - Tomate jaune - Lemon Boy

Type variétal	13 variétés testées
fruits ronds ou plats variétés populations, sans tolérance génétique semences bio surtout	Golden Jubilee *Germinance -GdP- Agrosemens - Biaugerme* Tomate Jaune *Graines del Païs* German Gold *CVA - Voltz* Pinguan *Graines del Païs et Germinance* Ananas jaune *Barbier* Lemon Boy *Voltz*
Fruits bien ronds, hybrides F1 (midlife) avec résistances génétiques semences convent. non traitées	Jelona *de Ruiter* J1 *Gautier* *(non poursuivie)* calibre moyen, bonne vigueur

Les fruits oranges, ronds ou plats (pas de mesure de rendement) : 30

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

Les plus intéressantes : Kaki Coing et Beorange, à revoir

Type variétal	6 variétés testées
fruits ronds ou plats variétés populations, sans tolérance génétique, semences biologiques	Kaki coing *Biaugerme* Caro red *GdP* Auriga et Reine d'Or (cocktail) *Essembio*
Fruits ronds, hybrides F1 (midlife) avec résistances génétiques semences convent. non traitées	Beorange *de Ruiter* O1 *Gautier* *(non poursuivie)*

Kaki Coing *Biaugerme*

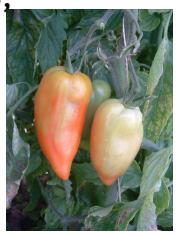
Auriga *Essembio*

Beorange *De Ruiter*

Les Cornues des Andes : 31

Type variétal	5 variétés testées
variétés populations, sans tolérance génétique semences biologiques	Cornues des Andes *Germinance, Essembio, CVA …*
hybrides F1 (midlife) avec tolérance génétique semences conv. non traitées	Cornabel *Vilmorin* Div 57 *Gautier* *(non poursuivie)*

- ❑ Vigueur très forte, parfois excessive, faible précocité
  - ➔ impose conduite adaptée (ferti et irrigation),
- ❑ Rendement final 1er choix très faible : (4 Kg/m² en 2 mois !),
  - car tardive
  - car taux de 2ème choix très élevé : blotchy ripening
- ❑ sensible aux nécroses apicales
- ❑ qualité gustative assez appréciée : fruit charnu
- ❑ Créneau commercial restreint,
- ❑ Rentabilité aléatoire en culture sous abris



Conclusion : 32

les variétés de type ancien ont des caractéristiques variées :
vigueur, nouaison, calibre, rendement, qualité gustative …

- Vis-à-vis des midlife : meilleure qualité gustative, tenue des fruits <
- Choix des variétés : selon filière commerciale
  - sécurité : Cœurs de Bœuf rouges
    Marmande - Albenga *(vérifier selon filière)*
  - pour qualité gustative, avec prix de vente >
    Noire de Crimée - Rose de Berne
  - pour diversité (de look surtout) avec prix de vente >>> :
    Cœurs de Bœuf roses, types zébrés,jaunes, oranges, Cornue des Andes …

➔ Attention : variétés peu ou pas pourvues de tolérances génétiques :

- maladies aériennes : virus (Tmv, TYLC et TSWV)
  champignons (cladosporiose : aucun produit en AB)
- maladies et ravageurs du sol : fusariose et verticilliose, nématodes :
  ⇨ greffage et rotations s'imposeront en sol « fatigué »