

## Conseil variétal 2022 pour l'AB en Solanacées et Cucurbitacées dans le SUD EST (les informations pour les variétés de courge paraîtront dans le prochain bulletin)

Ce document présente le conseil variétal 2022 pour l'AB pour les cultures suivantes :

| culture                 | melon<br>d'abris & PC   | concombre<br>d'abris                       | courgette<br>d'abris & PC                    | aubergine<br>d'abris | poivron<br>d'abris  | tomate classique &<br>ancienne d'abris  | tomate de<br>plein champ  |
|-------------------------|---|--|--|----------------------|---|---|---|
| Page                    | 2   | 3  | 4  | 5                    | 6   | 7 - 8   |   |
| Docs joints<br>ou liens | Variétés<br>melon APREL<br>SUDEXPE  | essais<br>concombre<br>GRAB 2019<br>& 2020 | essais<br>CIVAM 66 abris<br>GRAB plein champ | essais GRAB          | essais GRAB<br>2014 à 2016 :<br><a href="https://www.grab.fr/6782-6782">https://www.grab.fr/6782-6782</a> | <a href="https://www.grab.fr/un-nouveau-bilan-sur-les-varietes-diversifiees-de-tomate-en-maraichage-biologique-techbio-sept-2017-4299">https://www.grab.fr/un-nouveau-bilan-sur-les-varietes-diversifiees-de-tomate-en-maraichage-biologique-techbio-sept-2017-4299</a> | résumé essai 2012<br>GRAB variétés<br>tomate plein<br>champ en AB |
| sites                   | GRAB : <a href="http://grab.fr">grab.fr</a> Consultez également les sites de l'APREL ( <a href="http://aprel.fr">aprel.fr</a> ) et de Sud et Bio ( <a href="http://www.sud-et-bio.com">www.sud-et-bio.com</a> ) |  |  |                      |   |   |   |

### Ce conseil variétal est établi :

- Pour le melon, avec les préconisations variétales APREL/SUDEXPE 2022 (voir fiche ci jointe) ;
- Pour les autres espèces, à partir des références APREL, ainsi que des essais et observations de terrain du GRAB et des informations provenant des sociétés de semences.

Les variétés mentionnées sont disponibles en **semences biologiques**, ou en semences conventionnelles non traitées lorsque les dérogations sont encore possibles.

Les variétés indiquées "à essayer", retenues dans les essais variétaux, sont à cultiver sur des surfaces limitées, afin de les tester dans les conditions spécifiques de l'exploitation.

En tomate, consulter également sur le site du GRAB :

- Tomate en plein champ à plat : résumé de l'essai variétal GRAB 2012 en types rond et ancien.
- Tomate ancienne sous serre : bilan variétal des essais GRAB en franc et greffé (2005 à 2013).

Retrouvez les coordonnées des pépiniéristes et sociétés de semences pour l'AB sur le site du GRAB :

<https://www.grab.fr/wp-content/uploads/2021/10/4-coordonnees-societes-semences-et-plants-ref-bio-PACA-maraichage-sept-oct-2021.pdf>

Les plannings de culture sont mentionnés à titre indicatif, pour un climat provençal « de base » (région d'Avignon) : il conviendra d'adapter ce planning à ses propres conditions climatiques. Il est recommandé d'éviter des plantations trop précoces qui seraient risquées en AB.

Les informations sur les disponibilités en semences biologiques ou conventionnelles non traitées proviennent du site [www.semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org) et des sociétés de semences (mise à jour déc. 2021).

### La règle de base en AB est l'utilisation de semences biologiques :

La base de données Internet : [www.semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org) présente les variétés disponibles en semences biologiques

Retrouvez les informations sur la réglementation sur le site du GRAB :

<https://www.grab.fr/wp-content/uploads/2021/10/5-reglement-semences-biologiques-maraichage-bulletin-Refbio-sept-oct-2021.pdf>  
(attention, il y a une modification pour la tomate par rapport à ce texte : voir ci-dessous)

■ Dans ces préconisations, Il y a désormais 3 espèces concernées par la réglementation hors dérogation : concombre (tous types), aubergine ovoïde et courgette longue verte (abris et plein champ) : les semences conventionnelles non traitées sont interdites, sauf dans les 2 cas suivants pour lesquels une autorisation exceptionnelle doit être demandée sur le site [www.semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org) :

- ➔ Petit essai d'une variété non disponible en semences bio (maxi 100 graines sur moins de 5% de la culture)
- ➔ Utilisation d'une variété aux caractéristiques particulières, dont l'autorisation s'avèrerait indispensable.

■ Les semences conventionnelles non traitées sont utilisables pour les autres espèces ou types, à condition que la variété choisie (ou toute variété proche) ne soit pas disponible en semences biologiques et qu'une demande de dérogation soit réalisée sur [www.semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org), au maximum 1 mois avant le semis.

■ L'aubergine longue passera hors dérogation le 1/09/22.

■ Le poivron carré passera hors dérogation le 1/01/24.

■ La tomate passera hors dérogation le 1/01/24 pour tous les types de fruits, sauf pour les tomates côtelées qui passeront hors dérogation le 1/01/23 (Marmande, Noire de Crimée, Ananas ...).

Document élaboré par :

Catherine MAZOLLIER  
GRAB - tel : 04 90 84 01 70  
[catherine.mazollier@grab.fr](mailto:catherine.mazollier@grab.fr)  
Réfèrent Bio Maraîchage PACA

Coordination :



Participation financière :



### Le document joint à ce dossier présente les préconisations variétales régionales APREL & SUDEXPÉ 2022 en melon charentais écrit pour les abris et le plein champ

- Les variétés sont classées dans les différents créneaux de production, et selon 3 catégories :
  - **Variétés conseillées** : variétés de référence ;
  - **Variétés alternatives** : variétés avec des caractéristiques particulières (tolérances puceron, fusariose ...)
  - **Variétés à essayer** = *variétés nouvelles, à tester sur des petites surfaces (en italiques ci-dessous)*.
- Le tableau ci-dessous mentionne plus précisément, pour ces variétés conseillées :
  - Leur disponibilité en **SEMENCES BIO** ou en semences conventionnelles non traitées : dans cette liste, toutes les variétés sont disponibles en semences non traitées, sauf **JENGA, MAKEBA et OCITO** qui sont disponibles en semences biologiques. *Gustabel est uniquement proposée en semences traitées (interdites en AB)*.
  - Les variétés tolérantes au puceron **A. gossypii (IR Ag)**, sont moins attaquées par ce ravageur : il est fortement conseillé de privilégier ces variétés en culture biologique (*en italique : variétés à essayer*).
  - Dans ce tableau, les variétés soulignées présentent le plus haut niveau de tolérance fusariose (Fom 1-2).

| SOCIETE      | VARIETES TOLERANTES PUCERONS   | Variétés non tolérantes pucerons |
|--------------|--|----------------------------------|
| CLAUSE       | Arkade – Gecko – Jokari - <i>Karakal</i> - Kodiak - HMC 451512               | Bakara - Nexio                   |
| ENZA VITALIS | <b>MAKEBA</b> (BIO) - Volupta - EZ 1028 & EZ 1033                            |                                  |
| GAUTIER      | <b>OCITO</b> (= GSE 1930) (BIO)  | <b>JENGA</b> (BIO)               |
| NUNHEMS      | <u>Torum</u>   | Gandalf                          |
| RIJK ZWAAN   | <i>Dibango</i> - Djazzeo   |                                  |
| SEMINIS      | <i>Belcanto</i> - Cadence - <u>Funchal</u> - SV6556 MC                       |                                  |
| SYNGENTA     | <i>Arlequin</i> (MC 21040) - MC 22715 - Salomon - <i>Séraphin</i> (MC 21031) | Arapaho - Arpon                  |

#### Tolérances aux maladies et ravageurs :

→ **Puceron** : dans le tableau ci-dessus, les variétés de la 2<sup>ème</sup> colonne présentent la tolérance au puceron *Aphis gossypii*, notée IR Ag (= VAT), qui limite la gravité des attaques et les risques de virus.

→ **Oïdium** : 2 champignons sont responsables des attaques d'Oïdium sur melon :

- *Golovinomyces cichoracearum* (= *Erysiphe cichoracearum*) : 1 race, notée Gc.
- *Podosphaeria xanthii* (= *Sphaerotheca fuliginea*) : 5 races Px1/ Px2/Px3/Px5 et Px3-5.

En AB, il convient de choisir si possible des variétés tolérantes à ces 2 champignons et d'appliquer des traitements préventifs au soufre mouillable : en effet, on note l'apparition de nouvelles souches.

→ **Maladies du sol** :

- Aucune variété de melon ne présente de tolérance à la **verticilliose**.
- Plusieurs races de **fusariose** attaquent le melon : dans la liste des variétés préconisées, seules les 2 variétés Funchal et Torum présentent la résistance maximale (Fom 1-2).
- **Le greffage du melon** est réalisé principalement sur courge japonaise (**Flexifort/Enza Vitalis, semences bio, P360/Gautier** ou TZ 148/Clause, semences conventionnelles non traitées).

Le recours aux plants greffés sur **courge japonaise** est très fréquent en **culture précoce sous abris**. Il permet une protection contre les 3 maladies de sol suivantes : fusariose, verticilliose et Phomopsis, mais ne confère aucune résistance aux nématodes ; il assure un gain de vigueur, de calibre et de rendement, et permet une plantation plus précoce ; il induit cependant une baisse du taux de sucre.

En plein champ, le greffage sur **melon**, remplace souvent le greffage sur courge car il garantit une meilleure qualité gustative, mais il confère uniquement la tolérance à la fusariose.

## CONCOMBRE sous abris en AB : variétés 2022

### Quelles références ?

Ces préconisations variétales ont été réalisées à partir des références APREL, des essais et observations de terrain du GRAB et des informations provenant des sociétés de semences.

Les variétés indiquées "à essayer", sont à évaluer sur des surfaces limitées.

Pour la région d'Avignon, les plantations sous abris froids sont possibles à partir du 20/03 pour les plants greffés et du 15/04 pour les plants francs.

### Semences biologiques obligatoires

Tous les types de concombre sont désormais hors dérogation : les semences conventionnelles non traitées ne sont plus autorisées (sauf autorisation exceptionnelle argumentée : rupture par exemple).

Les informations sur les disponibilités en semences biologiques proviennent du site [www.semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org) et des sociétés de semences.

### Tolérances aux maladies : Oïdium et virus

Les risques d'Oïdium et de virus (CMV & CVYV) sont importants, surtout en été – automne :

- Toutes les variétés citées sont tolérantes à l'Oïdium, ce qui ne confère cependant pas une protection complète : en période à risques, les traitements préventifs au **soufre mouillable** restent nécessaires (cadence 8-10 jours).
- Contre les attaques de virus CMV (transmis par puceron) et CVYV (transmis par aleurode), les variétés tolérantes et la protection par filets insectproofs permettent de limiter les dégâts (aucun moyen curatif). Pour le virus CTSV (« peau de crapaud »), transmis par cicadelles, l'arrachage des plantes contaminées est recommandé (aucune tolérance variétale).

### Le greffage du concombre

Réalisé comme le melon sur courge japonaise (hybride : *Cucurbita maxima* x *C. moshata*), le greffage confère la résistance au *Phomopsis* et limite les attaques de *Pythium* et de nématodes. Il permet également d'avancer la date de plantation de 10-15 jours. Les plants sont conduits sur 1 bras ou 2 bras ; le rendement précoce et final est plus faible en plants 2 bras qu'en plants 1 bras (voir essais GRAB 2019 & 2020).

Les 3 principaux porte-greffes proposés sont proches : Flexifort/Enza Vitalis (semences bio ou conventionnelles NT), TZ 148/Clause et P360/Gautier (semences conventionnelles NT).

### Préconisations variétales

Toutes les variétés citées sont proposées en SEMENCES BIOLOGIQUES :

- **CONCOMBRE LONG** : (voir essais variétaux GRAB 2019 & 2020)

| VARIETE           | SOCIETE      | TOLERANCES                    | CARACTERISTIQUES                              |
|-------------------|--------------|-------------------------------|---|
| DIAPASON          | RIJK ZWAAN   | Oïdium - CMV/CVYV             | Référence : variété productive, bonne qualité |
| INSULA (RZ 24270) | RIJK ZWAAN   | Oïdium - CMV/CVYV/CYSDV/CGMMV | Variété productive, bonne qualité             |
| OKTAN             | ENZA VITALIS | Oïdium - CMV/CVYV/CYSDV/CGMMV | Variété productive, longueur + hétérogène     |

Les variétés *Komet* et *Palladium* ne sont plus préconisées (rendement & qualité inférieurs, moins de tolérances)

- **CONCOMBRE COURT EPINEUX** (longueur 20 cm) :

| VARIETE | SOCIETE                | TOLERANCES                  | CARACTERISTIQUES  |
|---------|------------------------|-----------------------------|---|
| AKITO   | AGROS. / VITALIS/VOLTZ | Oïdium - CMV                | Variétés proches, vigueur et rendement satisfaisants<br>bonne qualité de fruits |
| TIRANO  | ENZA/VITALIS           | Oïdium - CMV/CVYV           |   |
| CAMAN   | RIJK ZWAAN             | Oïdium - CMV/CVYV           |   |
| AUDAX   | ENZA/VITALIS           | Oïdium - CMV/CVYV/CYSDV/WMV |   |

A essayer : type particulier : fruit très épineux

- **CONCOMBRE COURT LISSE = Beith Alpha = libanais**

Ce concombre peu cultivé en France présente un fruit fragile qui impose des récoltes presque quotidiennes :

| VARIETE   | SOCIETE      | TOLERANCES             | CARACTERISTIQUES  |
|-----------|--------------|------------------------|-------------------|
| KATRINA   | ENZA VITALIS | Oïdium - CMV/CVYV      | Longueur 14-16 cm |
| PASSANDRA |              | Oïdium - CMV           | Longueur 15-17 cm |
| PASKA     | VOLTZ        | Oïdium - CMV - mildiou | Longueur 25 cm    |

# COURGETTE sous abris et plein champ en AB : variétés 2022

## Quelles références ?

Ces préconisations variétales ont été réalisées à partir des essais GRAB (2017-2019) & CIVAMBIO66 (2017-2018), d'observations de terrain (GRAB), des références APREL et d'informations issues des sociétés de semences.

Les variétés indiquées "à essayer", sont à évaluer sur des surfaces limitées.

Les plannings de culture sont mentionnés pour un climat provençal « de base » (région d'Avignon) : il convient d'adapter ce planning à ses propres conditions climatiques et il est essentiel de protéger les plantations précoces par des voiles ou des chenilles et d'éviter des dates trop précoces qui seraient risquées en AB.

## Semences biologiques ?

Les informations sur les disponibilités en semences biologiques et conventionnelles non traitées proviennent du site [www.semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org) et des sociétés de semences (décembre 2021).

La courgette longue verte de serre & de plein champ est hors dérogation

Pour les autres types, les semences conventionnelles non traitées sont autorisées sur simple dérogation.

## Problèmes de nouaison

La courgette est une plante allogame. La nouaison exige des fleurs mâles et une bonne activité des pollinisateurs (bourdons en culture précoce, puis abeilles) ; si ces conditions ne sont pas réunies, on observe souvent des fruits pointus en début de récolte, sauf sur Gloria/Clause qui présente une bonne parthénocarpie.

## Tolérances aux maladies (*Oïdium* et virus)

- La tolérance à l'*Oïdium* est une sécurité mais elle ne confère pas une protection complète : les traitements préventifs réguliers (soufre mouillable, armicarb et Essen'ciel) restent nécessaires.
- En plein champ, les **virus** pénalisent parfois le rendement ; les 4 virus présents en Provence sont le WMV et le CABYV (surtout), ainsi que le CMV et le ZYMV. Le choix de variétés tolérantes permet de limiter leur gravité.

**Toutes les variétés citées sont des hybrides F1 sauf Ronde de Nice & Goldrush :**

|   |
|---|
| <b>Courgette <u>longue verte</u> : graines biologiques obligatoires en 2022</b>   |
| <b>Cultures de printemps sous abris</b> : plantation 20/02-1/04 selon zones<br><i>Consulter ci joints les comptes rendus des essais 2017 &amp; 2018 en courgette bio sous abris (CIVAMBIO 66)</i>   |
| <b>Gloria</b> (Clause, ZYMV/WMV/ <i>Oïdium</i> ) : référence, vigueur moyenne, bon rendement, bonne parthénocarpie, fruit foncé brillant  |
| <b>TWITTER</b> ( <i>Oïdium</i> ) : plante dressée, bonne vigueur, bon rendement, assez bonne nouaison, fruit foncé et brillant,   |
| <b>KOPANA</b> (Vitalis, ZYMV/WMV/ <i>Oïdium</i> ) : très bonne vigueur, assez bonne nouaison, bonne floraison mâle, fruit foncé.  |
| <b>Cultures d'été-automne sous abris</b> : créneau déconseillé car rendement faible et risques accrus de virus<br>(choisir des variétés de plein champ peu vigoureuses et avec une bonne tolérance aux virus)   |
| <b>Cultures de plein champ</b> : plantation avril à août<br><i>Consulter ci joints les comptes rendus des essais 2017-2018-2019 en courgette bio de plein champ (GRAB)</i><br><b>toutes les variétés citées sont tolérantes <i>Oïdium</i> et aux virus CMV/ZYMV/WMV ;<br/>elles présentent toutes une nouaison satisfaisante et une bonne qualité, et se distinguent surtout par leur vigueur :</b> |
| <b>NORIAC</b> (Gautier) & <b>ZELIA</b> (Vitalis) : bonne vigueur  |
| <b>KEESHA</b> (Vitalis), <b>seulement en culture d'été</b> (car sensible clado au printemps) : très bonne vigueur   |
| <b>MILOS</b> (Syngenta) : vigueur moyenne   |
| <b>Courgette <u>longue jaune ou vert clair</u> sous abris ou en plein champ</b> (créneau commercial restreint)<br><i>toutes les variétés citées sont en semences biologiques sauf Majestée<br/>(en plein champ, privilégier les variétés tolérantes <i>Oïdium</i> et virus)</i>   |
| <b>Fruit jaune</b> : <b>PARADOR</b> (Gautier), <b>LINGODOR</b> (Gautier, CMV/ZYMV/WMV/ <i>Oïdium</i> )<br><b>A essayer</b> : <b>GOLD RUSH</b> (Agrosements, Essembio), <b>YELLOWFIN</b> (Vitalis, CMV/ <i>Oïdium</i> )  |
| <b>fruit vert clair</b> : <b>AMALTHEE</b> (Gautier) - <b>Majestée</b> (Gautier, CMV/ZYMV/WMV/ <i>Oïdium</i> )   |
| <b>Courgette <u>ronde</u></b> : peu de tolérances virus et <i>Oïdium</i><br><i>toutes les variétés citées sont des variétés de <u>Gautier</u> sauf Ronde de Nice<br/>elles sont toutes disponibles en semences biologiques sauf Galilée<br/>(en plein champ, privilégier les variétés tolérantes <i>Oïdium</i> et virus)</i>  |
| <b>Fruit jaune</b> : <b>LUNEOR</b> (CMV /ZYMV/WMV et <i>Oïdium</i> )  |
| <b>Fruit vert clair</b> : Galilée (CMV/ZYMV/WMV et <i>Oïdium</i> ) - <b>GEODE</b> - <b>RONDE de NICE</b> (Agrosements, Essembio ...)  |
| <b>Fruit vert foncé</b> : <b>JUPITER</b> (CMV/ZYMV/WMV et <i>Oïdium</i> ) - <b>SATELITE</b> - <b>GRAVITY</b> (CMV/ZYMV/WMV et <i>Oïdium</i> ) : plein champ uniquement  |

### Quelles références ?

Ces préconisations variétales ont été réalisées à partir des essais GRAB (2017-2018), d'observations de terrain (GRAB), des références APREL et d'informations issues des sociétés de semences. Les plantations sous tunnels pourront être réalisées à partir du 20 mars en greffé/KNVF et à partir du 10 avril en greffé/*Solanum torvum* ou en franc (référence : région d'Avignon)

### Semences biologiques ou conventionnelles non traitées ?

L'aubergine ovoïde noire est hors dérogation (semences bio obligatoires, sauf autorisation exceptionnelle) ; les semences conventionnelles non traitées restent autorisées pour les autres types variétaux ; attention, l'aubergine longue noire passera hors dérogation le 1/09/22.

Les informations sur les disponibilités en semences biologiques et conventionnelles non traitées proviennent du site [www.semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org) et des sociétés de semences (décembre 2021).

Consulter les résultats des essais GRAB en culture greffée sous abris (fichiers joints) :  
En 2017 (26 variétés sur KNVFFr) et en 2018 (4 variétés demi longues avec 2 porte-greffes)

### Fruits noirs : toutes les variétés conseillées sont des hybrides F1

Aubergine ovoïde (= demi-longue) (13 à 18 cm de longueur) : semences bio obligatoires :  
(Monarca/RZ non préconisée car non disponible en semences biologiques)

Les 4 variétés ci-dessous sont disponibles en semences biologiques et assez proches :  
productives et assez vigoureuses, beaux fruits de calibre homogène :

Les 2 références : AMALIA (Voltz/Fito, très bon rendement) & BLACK PEARL (Enza Vitalis, bon rendement)

2 variétés d'intérêt moindre : SHAKIRA (Gautier, + tardive) & TRAVIATA (Prosem, fruits + ternes)

A essayer : Lemmy (Enza Vitalis, graines biologiques en 2023) : moins sensible au *Botrytis* ?

Aubergine longue (18 à 25 cm de longueur) : semences NT possible mais passage hors dérogation en 2023

Flavine (Gautier) : assez productive, vigueur moyenne, fruits noirs/brillants, semences NT

Les variétés « traditionnelles » BALUROI (Gautier, graines bio), VIOLETTE de Barbentane (Agrosemens, graines bio), et Abrivado (Ducretet, graines conv. non traitées) sont surtout destinées à la culture de plein champ

### Fruits oblongs zébrés = type « Graffiti »

Les variétés citées sont des hybrides F1, disponibles en semences non traitées :

- Rioca (Gautier) : bon rendement, beau fruit, mais calice épineux
- Angela (Rijk Zwaan) : assez bon rendement, calice peu épineux

La variété ANNINA (Enza Vitalis), disponible en graines bio, est à essayer.

### Autres variétés : forme et/ou couleur variées, rendement assez faible (voir essai GRAB 2017)

Variétés POPULATIONS EN SEMENCES BIOLOGIQUES ou hybrides en semences conventionnelles non traitées :

- Fruits allongés blancs : aucune variété conseillée (ALBINO & LONGUE BLANCHE : très faible rendement, essai GRAB)
- Fruits sphériques ou ovoïdes :

Blancs : Clara (Voltz) : fruit sphérique à ovoïde sans épine, rendement convenable, peu de 2<sup>ème</sup> choix.

Mauves : Béatrice (Voltz, fruit ovoïde peu épineux) et Roby (Vilmorin, fruit sphérique sans épine, bon rendement).

Blancs à mauves : ROTONDA BIANCA SFUMATA DI ROSA (Agros, Voltz)

### GREFFAGE DE L'AUBERGINE :

- Le greffage sur KNVFFr (porte greffe « tomate ») limite les attaques de verticilliose, racines liégeuses et de nématodes (aucune tolérance en aubergine). On observe cependant des attaques récurrentes par ces pathogènes en sol « fatigué » ; il est donc essentiel de poursuivre les pratiques complémentaires au greffage (rotations, solarisation, amendements organiques, engrais verts, ...). Ce type de porte greffe confère une vigueur supérieure, et permet donc une plantation plus précoce (à partir du 20 mars) et à une densité inférieure ; il convient cependant de choisir un porte greffe de vigueur moyenne pour un meilleur équilibre de plante : Fortamino/Vitalis (graines bio), Protector/Clause et Arnold/Syngenta (graines NT) ; par ailleurs, il est conseillé de réduire la fertilisation azotée et de limiter les irrigations en début de culture par rapport à une culture non greffée.

- Le porte-greffe *Solanum torvum* (STT3/Vilmorin) présente une meilleure compatibilité avec l'aubergine : il est plus génératif et confère un feuillage plus vert et des tiges plus rigides (palissage facilité) ; il montre une meilleure tolérance à la verticilliose, aux racines liégeuses et aux nématodes ; néanmoins, il a les mêmes exigences thermiques que l'aubergine et ne permet pas d'avancer la date de plantation (pas avant début avril). Il est impératif de commander ses plants très tôt en raison d'une durée de pépinière proche de 3 mois. L'essai du GRAB en 2018 a montré un très bon comportement de *Solanum torvum* en plantation de mi-avril.

## Quelles références ?

Ces **préconisations variétales** ont été réalisées à partir des essais GRAB (2014-2016), d'observations de terrain (GRAB), des références APREL et d'informations issues des sociétés de semences. Les plantations sous tunnels sont conseillées début avril, en franc comme en greffé (Avignon).

■ Toutes les variétés citées sont des hybrides F1, sauf Violetta, Corno di Toro et Petit Marseillais.

■ Ce sont toutes des variétés à fruit **rouge** à maturité, sauf mention particulière.

■ **Tolérances** : la plupart des variétés citées sont tolérantes **TMV**. Les autres tolérances peuvent s'avérer nécessaires en zones à risques (nombreux cas de **CMV** et **TSWV** dans le Sud Est), mais ne protègent pas totalement des attaques :

|            |                                   |             |                                    |
|------------|-----------------------------------|-------------|------------------------------------|
| <b>TMV</b> | virus de la mosaïque du tabac     | <b>PVY</b>  | virus Y de la pomme de terre       |
| <b>CMV</b> | virus de la mosaïque du concombre | <b>TSWV</b> | virus maladie bronzée de la tomate |

Consulter les résultats des essais variétaux GRAB 2014 à 2016 en poivron sous abris : <https://www.grab.fr/6782-6782>

## Semences biologiques ou conventionnelles non traitées ?

Les variétés citées sont disponibles en **SEMENCES BIOLOGIQUES** ou en semences conventionnelles non traitées

**TYPE « LAMUYO » = 1/2 LONG** (long. 10-16 cm, larg. 7-10 cm) : fruit rouge sauf Diomède et Eppo

■ **1 variété disponible en semences biologiques** :

**DIOMEDE** (Enza Vitalis, fruit jaune) : **TMV/TSWV/PVY**, très bonne vigueur, assez bon rendement, beau fruit.

■ **Variétés disponibles en semences non traitées** :

- **3 variétés conseillées** :

Almunden (Syngenta) : **TMV/TSWV**, bonne vigueur, bon rendement, beau fruit.

Achille (Clause) : **TMV/TSWV**, assez bonne vigueur, beau fruit.

Eppo (Syngenta, fruit jaune) : **CMV/TSWV/non tolérante TMV**, vigueur moyenne, assez beau fruit.

- **1 variété à essayer car résistante nématodes** : **Graciosa** (= LS 171449, Syngenta) : **TMV/TSWV**, **Ma, Mi, Mj**.

- **1 variété écartée car trop cassante et peu vigoureuse** : **Relys** (Clause).

**TYPE CARRÉ** (longueur et largeur 8 à 10 cm) : ce type passera hors dérogation le 1/01/24.

■ **Les variétés citées ont été retenues dans les essais GRAB 2014-2016**

- **1 variété conseillée (bio)** : **SPRINTER** (rouge, Vitalis, **TMV**, non **TSWV**), bon rendement, bonne qualité.

- **3 variétés conseillées**, en semences non traitées (avec la tolérance **TSWV**) : bonne vigueur, assez bon rendement, beau fruit **rouge** : **Kouros** (**TMV**, **TSWV**, Gautier) et **Rosello** (**TSWV**, Enza), **Gonto** (**TMV**, **TSWV**, Clause).

- **3 variétés à essayer (bio, TMV, TSWV, Vitalis)** : **MAVERA & MALLENTA** (rouge), **MILENA & ORIGINALE** (orange).

- **1 variété population à essayer** : **VIOLETTA** (bio, Agros, aucune tolérance) : beau fruit violet noir puis rouge foncé.

**TYPES CORNE ET CONIQUE** : Fruits longs et assez fins à chair fine douce (non piquante)

Fruit plus sensible à la nécrose apicale et au flétrissement (tendance variable selon variétés, voir essai GRAB 2014).

Les variétés suivantes sont disponibles en semences bio : **TESEO, RUBIERO, XANTHI, JERSEY** et **ORANOS**.

→ **Type corne (Corno di Toro)** : longueur 18 à 25 cm, largeur 5 à 7 cm, poids moyen 150 à 200 g :

**Variétés retenues dans l'essai GRAB 2014, à revoir** :

**TESEO** (fruit rouge, Enza Vitalis) : **TMV, PVY, TSWV**, rendement moyen, beau fruit, gros fruit de 200 g.

**RUBIERO** (fruit rouge, Enza Vitalis) : aucune tolérance, bon rendement, beau fruit, fruit de 170 g.

**Adina** (fruit rouge, Nunhems) : **TMV**, bon rendement ; assez beau fruit de 180 g.

**Lipari** (fruit rouge, Clause) : **TMV**, rendement moyen, assez beau fruit de 150 g.

**Conyl** (fruit jaune, Voltz) : aucune tolérance, rendement moyen, assez beau fruit de 170 g.

→ **Type conique** : fruit plus court, longueur 13 à 20 cm, largeur 4 à 6 cm, poids moyen 80 à 140 g :

**Variétés retenues dans l'essai GRAB 2014, à revoir** :

**XANTHI ET JERSEY** (fruits jaunes, Enza Vitalis) : **TMV**, bon rendement, fruit de 120 à 140 g, peu de défauts.

**ORANOS** (fruit orange, Enza Vitalis) : **TMV**, rendement moyen, petit fruit de 80 g, peu de défauts.

**Coroned** (fruit rouge, Voltz) : aucune tolérance, bon rendement, beau fruit de 120 g.

## TYPE PETIT MARSEILLAIS

**PETIT MARSEILLAIS** : petits fruits jaunes puis oranges à chair fine (50 g, long 6 à 8 cm, larg 3 - 4 cm) : **semences bio** (Agros.) ou non traitées (Gautier) : rendement assez faible, fruit fragile, sensible au flétrissement et à la nécrose apicale.

Le greffage apporte une tolérance au *Phytophthora capsici* (mildiou du poivron) et aux nématodes, mais il ne confère pas de vigueur supérieure, donc le planning et la densité sont identiques à du poivron franc.

4 porte-greffes (conseillés APREL) sont disponibles en **semences non traitées** : **Brutus** (Gautier), **Trésor** (Nunhems), **Snooker** et **Robusto** (Syngenta).

## TOMATE de plein champ à plat en AB :

Essai GRAB 2012 : <http://www.grab.fr/wp-content/uploads/2014/01/cr-2012-variétés-tomate-grab.pdf>

## TOMATE sous abris EN AB :

### Quelles références ?

Ces préconisations variétales ont été réalisées à partir des références de l'APREL et des sociétés de semences, des essais du GRAB (2005 à 2013 & 2021) et d'observations de terrain. Les plantations sous tunnels pourront être réalisées après le 20 mars en greffé et à partir de début avril en franc (région d'Avignon).

### Avertissement :

→ **Tolérances** : elles confèrent une sécurité supplémentaire vis-à-vis des maladies et ravageurs du sol (verticilliose, fusarioses et nématodes) et surtout des maladies aériennes : cladosporiose (en progression), TMV, TSWV, TYLC.

| RESISTANCES :                       |  |                                       |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|
| MALADIES FOLIAIRES                  |  | PROBLEMES RACINAIRES                  |
| ToMV : 0 -2 (Tm) : Mosaïque tomate  | Pf A-E (C5, Ff) : Cladosporiose 5 races        | Va/Vd (V) : Verticilliose             |
| TMV : (TMV) : Mosaïque du tabac     | On : <i>Oïdium neolycopersici</i>              | Fol 0, 1, 2, 3 : Fusariose vasculaire |
| TSWV : Maladie bronzée de la tomate | Lt : <i>Leveillula taurica</i> (Oïdium jaune)  | For (Fr) : Fusariose des racines      |
| TYLC : Tomato Yellow Leaf Curl      | Pi : mildiou ( <i>Phytophthora infestans</i> ) | Ma, Mi, Mj : nématodes                |

→ **Virus** : les risques viraux se sont accrus avec le nouveau virus ToBRFV (Tomato Brown Rugose Fruit Virus), très présent en Europe (Pays bas, Belgique, Espagne, Italie ...) et détecté en France en 2020 et 2021 ; Il faut donc exclure toute importation de plants car ce virus est très contagieux (transmission par semences, matériel et manuellement).

→ **Le greffage sur KNVFFr** confère les résistances aux corky root (K), nématodes (N), verticilliose (V), fusariose vasculaire (F) et fusariose des racines (Fr). Des attaques de nématodes ont néanmoins été observées sur tomate greffée et il convient de poursuivre les rotations. Le greffage permet de planter environ 10 jours plus tôt et induit une vigueur supplémentaire (variable selon le porte-greffe choisi) qui peut permettre une conduite sur 2 bras.

Les principaux porte-greffe sont, par ordre progressif de vigueur (semences NT sauf **Fortamino** : semences bio) :  
**Arnold (Syng) = Protector (Clause) < Fortamino (Vitalis) < Maxifort (DR) = Empéador (RZ)**

### Semences biologiques ou conventionnelles non traitées ?

Pour toutes les variétés (populations ou F1), la tomate passera hors dérogation dès le 1/01/23 pour les types côtelés (Marmande, Noire de Crimée, Ananas ...), et le 1/01/24 pour tous les autres types de fruits.

### VARIETES DIVERSIFIEES : CŒUR DE BŒUF, NOIRE DE CRIMEE ET ANANAS

Consultez ci-joint le bilan présenté à Tech & Bio 2017 et retrouvez les bilans des essais GRAB 2005- 2013 sur :  
<https://www.grab.fr/un-nouveau-bilan-sur-les-varietes-diversifiees-de-tomate-en-maraichage-biologique-techbio-sept-2017-4299>

### Cœur de Bœuf rouge : bilan de l'essai variétal Cœur de Bœuf réalisé au GRAB en 2021 (plantation 30 mars, plants greffés 1 tête /Fortamino)

| VARIÉTÉ   | société    | RÉSISTANCES           | ATOUPS  | DÉFAUTS  |
|---|------------|-----------------------|---|--|
| <b>Populations (semences biologiques) : non tolérantes cladosporiose et TSWV, chlorose fréquente en été</b><br><b>par ordre décroissant d'intérêt</b> |            |                       |   |  |
| <b>CŒUR</b>   | Delta      | /                     | Vigueur convenable- assez bon rendement<br>forme et calibre satisfaisants                       | Beaucoup de fleurs déformées<br>2 <sup>ème</sup> choix moyen (blotchy, déformés et fentes)     |
| <b>CARDINAL</b>   | Prosem     | /                     | Vigueur & rendement convenables<br>forme satisfaisante  | 2 <sup>ème</sup> choix assez important – trop gros calibre<br>(blotchy, déformés et fentes)    |
| <b>CŒUR de BOEUF</b>  | Agrosemens | /                     | Vigueur & rendement convenables<br>forme et calibre satisfaisants                               | Tardive - 2 <sup>ème</sup> choix important<br>(blotchy, déformés et fentes)                    |
| <b>CŒUR de BOEUF</b>  | Voltz      | /                     | peu de 2 <sup>ème</sup> choix<br>forme et calibre satisfaisants                                 | Faible vigueur – faible rendement  |
| <b>Hybrides (semences BIO ou Nt) : tolérantes cladosporiose et/ou TSWV, vigueur &gt; populations</b><br><b>par ordre décroissant d'intérêt</b>        |            |                       |   |  |
| Cupidissimo   | Clause     | TmV -V                | Plante vigoureuse - Bons rendement et calibre<br>très peu de 2 <sup>ème</sup> choix, beau fruit | Non tolérante cladosporiose<br>(mais assez bonne tenue du feuillage)                           |
| Bellamor  | Syngenta   | TmV -V - Pf           | Plante vigoureuse – très bon rendement -<br><u>tolérante cladosporiose</u>                      | Fruits parfois allongés  |
| <b>CORIZIA</b>  | Gautier    | TmV -Fol – Fr<br>TSWV | Assez bon rendement – feuillage solide<br><u>tolérante TSWV</u> - peu de 2 <sup>ème</sup> choix | Fruits parfois allongés avec mucron  |
| <b>CAURALINA</b>  | Gautier    | TmV -Fol - Fr         | rendement convenable – joli forme   | feuillage fragile & très sensible cladosporiose,<br>bcp de blotchy et de petits fruits         |
| Belmandia   | Clause     | TmV -Fr - Pf          | <u>tolérante cladosporiose</u>  | rendement et calibre assez faibles - bcp de<br>petits fruits, de fentes et de fleurs déformées |

Les notes de qualité gustative ont été similaires pour les variétés évaluées (populations et hybrides)

**Noire de Crimée** : vigueur assez faible, production précoce, très bonne qualité gustative, gros calibre, taux assez élevé de 2<sup>ème</sup> choix surtout dû aux fentes et aux fruits déformés (il est conseillé de supprimer les fleurs déformées)

| VARIÉTÉ   | société | RÉSISTANCES           | ATOUPS   | DÉFAUTS  |
|---|---------|-----------------------|--|--|
| <b>Plusieurs variétés populations de Noire de Crimée (semences bio, aucune tolérance génétique) :</b><br>Différents obtenteurs : Agrosemens, Voltz, Prosem (variété Yalta), Delta ... |         |                       |  |  |
| <b>Hybrides (semences BIO ou Nt) :</b>  |         |                       |  |  |
| MARNERO (BIO)   | Gautier | TmV -V - Fol - Fr     | Assez bon rendement précoce et final bon calibre           | vigueur moyenne, non tolérante cladosporiose fruits sensibles aux fentes |
| Marnouar (Nt)   | Gautier | TmV -V - Pf- Fol - Fr | Bonne vigueur, assez bon rendement tolérante cladosporiose | Très (trop ?) gros calibre qualité gustative < Marnero ?                 |

**Ananas** : vigueur assez faible, production précoce, très bonne qualité gustative, gros calibre, taux souvent élevé de 2<sup>ème</sup> choix surtout dû aux fentes, et parfois aux fruits déformés (il est conseillé de supprimer les fleurs déformées)

| VARIÉTÉ  | société | RÉSISTANCES         | ATOUPS   | DÉFAUTS  |
|--|---------|---------------------|--|--|
| <b>Principales variétés populations d'Ananas (semences biologiques, aucune tolérance génétique) :</b><br>Plusieurs obtenteurs : Agrosemens, Voltz, Prosem ... : très bonne qualité gustative, beaucoup de fentes |         |                     |  |  |
| <b>Variétés hybrides (semences BIO ou Nt) :</b>  |         |                     |  |  |
| MARGOLD (BIO)  | Gautier | TmV -V - Pf- Fol    | très bonne qualité gustative bon calibre – tolérante cladosporiose             | Fruits fragiles, très sensibles aux fentes, calibre hétérogène |
| Marsunny = DJ 597 (Nt)   | Gautier | TmV - Pf - Fol - Fr | Assez bon rendement - bon calibre - tolérante clado. - bonne qualité gustative | fruits sensibles aux fentes                                    |

## VARIETES CLASSIQUES

### Fruits ronds pour la récolte en vrac :

#### Variétés retenues parmi les variétés préconisées APREL

| VARIÉTÉ    | société      | RÉSISTANCES   | ATOUPS   | DÉFAUTS   |
|------------|--------------|---|--|---|
| FIorentino | Enza Vitalis | ToMV : 0 -2 Va/Vd<br>Fol : 0 -1 Ma/Mi/Mj TYLC         | Plante très vigoureuse, bon calibre bonne fermeté, tolérante nématodes | vigueur forte, nouaison & calibre hétérogènes non tolérante cladosporiose et TSWV |
| Upper      | Syngenta     | ToMV : 0-2 - Pf 1-5- Va/Vd<br>Fol 0/1 For TSWV TYLC   | Plante vigoureuse, calibre homogène tolérante TSWV et cladosporiose    | Fruit parfois terne   |
| Célesteen  | Clause       | ToMV : 0 -2 Pf 1-5 Va/Vd Fol 0/1<br>For Ma/Mi/Mj TSWV | Plante vigoureuse, bon rendement tolérante cladosporiose et TSWV       | Risque de micro-fissures – nouaison parfois difficile - calibre parfois excessif  |

#### Variétés alternatives

|           |            |  |  |   |
|-----------|------------|--|--|---|
| GLORIETTE | Rijk Zwaan | ToMV : 0/2 Pf 1-5 Va/Vd Fol 0/1<br>- For - Ma/Mi/Mj TSWV | peu de 2ème choix, tolérante cladosporiose et TSWV | Vigueur moyenne et perte de calibre en été (tailler les grappes à 5 fruits) |
| Paola     | Clause     | ToM 0/2 - Pf 1-5 Va/Vd -Fol 0/1                          | tolérante cladosporiose                            | Vigueur assez faible, non tolérante TSWV                                    |

### Fruits ronds pour la récolte en grappe (calibre 110 –140 g) :

#### Variétés conseillées (KALIXO ET CLIMBERLEY) ou alternatives (FAUSTYNO ET ROUGELLA)

| VARIÉTÉ    | société    | RÉSISTANCES  | ATOUPS   | DÉFAUTS  |
|------------|------------|--|--|--|
| Kalixo     | Gautier    | ToMV : 0-2 Pf 1-5 Va/Vd<br>Fol : 0-1 For                 | vigoureuses, productives, tolérante cladosporiose                | non tolérante TSWV                                 |
| Climberley | Syngenta   | ToMV : 0-2 Pf 1-5<br>Va/Vd - Fol : 0 -1                  | tolérante cladosporiose  | non tolérante TSWV nouaison et coloration < Kalixo |
| Faustyno   | Gautier    | ToMV : 0-2 Va/Vd -Fol : 0-1 For -<br>Ma/ Mi/Mj TSWV TYLC | tolérante TSWV & cladosporiose                                   | Calibre et rendement < Kalixo                      |
| ROUGELLA   | Rijk Zwaan | ToMV : 0/2 Pf 1/5 Va/Vd Fol 0/1 -<br>For - On            | joli fruit – qualité gustative > Kalixo, tolérante cladosporiose | Calibre et rendement < Kalixo non tolérante TSWV   |

### Fruits allongés : variétés conseillées

| VARIÉTÉ | société | RÉSISTANCES   | ATOUPS   | DÉFAUTS  |
|---------|---------|---|--|--|
| Cardyna | Clause  | ToMV : 0 -2 Pf 1-5 Va/Vd Fol 0-1-<br>Ma/Mi/Mj TSWV TYLC | Productive, très bonne nouaison tolérante TSWV, clado/ nématodes | Longs entrenœuds Vigueur moyenne, greffage conseillé |
| MYRIADE | Gautier | ToMV : 0 -2 Pf 1-5 Va/Vd Fol : 0 -1<br>For Ma/ Mi/ Mj   | Productive - tolérante nématodes & cladosporiose                 | Risque de mucrons (début récolte) Non tolérante TSWV |

### Tomate cerise à fruits rouges (récolte en vrac) : variétés conseillées

(le GRAB réalisera en 2022 un essai variétal en tomate cerise)

| VARIÉTÉ                     | société | RÉSISTANCES                                | ATOUPS   | DÉFAUTS et REMARQUES                       |
|-----------------------------|---------|--|--|--|
| <b>fruit rond (12-15 g)</b> |         |  |  |  |
| TASTYNO                     | Gautier | ToMV 0-2 Pf 1-5 - Ma/Mi/Mj -TYLC           | Vigoureuse, tolérante nématodes et cladosporiose   | non tolérante verti/ ni fusariose          |
| PERLATI                     | Vitalis | ToMV 0-2 Pf 1-5 Va/Vd Fol 0-1 Ma/ Mi/ Mj   | Vigoureuse, tolérante nématodes, clado, Oïdium   | Manque de références                       |
| <b>fruit allongé</b>        |         |  |  |  |
| Bellacio                    | Gautier | ToMV : 0 -2 Pf 1-5<br>Fol : 0-1 Ma/ Mi/ Mj | Vigoureuses, tolérantes nématodes et cladosporiose<br>10-14 g (Bellacio) - 9-12 g (Apeticio) -<br>8-10 g (CAPRICCIO) | A greffer car non tolérantes verticilliose |
| Apeticio                    |         |  |  |  |
| CAPRICCIO                   |         |  |  |  |