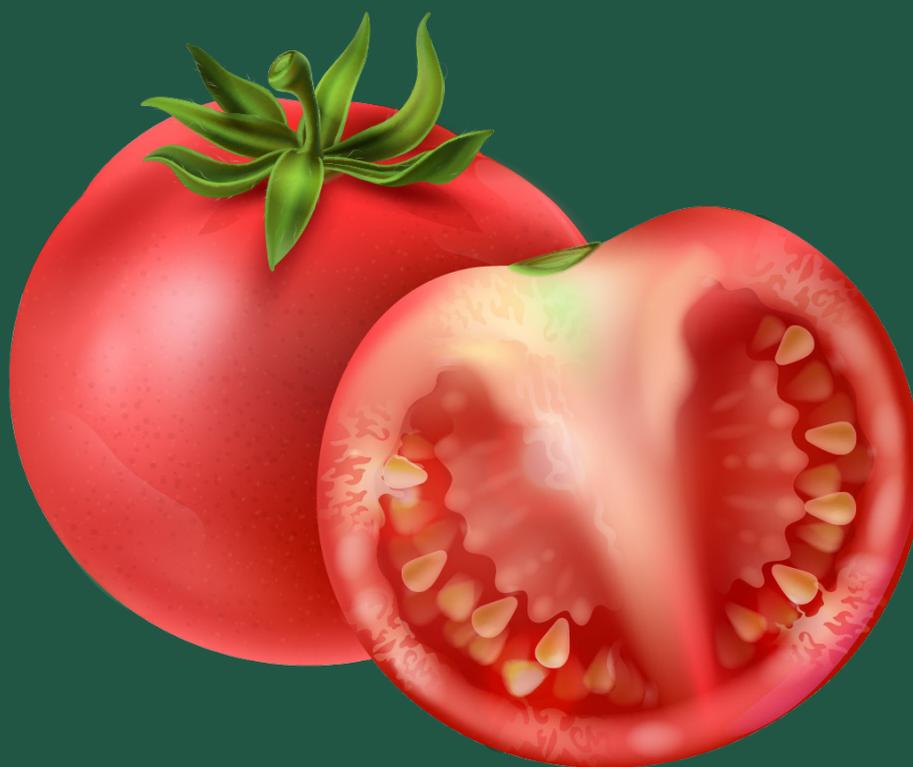


FICHE CULTURALE
Espèce Maraîchère

TOMATE



Association à vocation interprofessionnelle
de l'agriculture biologique

INTER
BIO
CORSE

Sommaire

I. Specificités de la culture	P.3
1.1 Climat et sol	P.3
1.2 Place dans la rotation	P.3
1.3 Variétés	P.3
II. Itinéraire technique	P.4
2.1 Calendrier cultural	P.4
2.2 Préparation du sol	P.4
2.3 Fertilisation	P.4
2.4 Plantation	P.5
2.5 Tuteurage et taille	P.5
2.6 Irrigation	P.6
2.7 Gestion des abris	P.6
2.8 Récolte	P.6
III. Maladies/Ravageurs	P.7

Sources

- Formation 'Gestion des bioagresseurs en maraichage biologique', Catherine Mazollier, GRAB, octobre 2021
- Guide technique, tome 2 : produire des légumes biologiques, fiches techniques par légume, ITAB, 2015.
- Formation 'Ravageurs et maladies en maraichage biologique', Charles Souillot, octobre 2023
- Fiche technique Biocivam Languedoc-Roussillon, Maîtriser son irrigation en maraichage biologique, 2016.

Crédits photos :

Ephytia - Wikipédia - Biopest
- Koppert - Gerbeaud - Pexels - Pixabay

Rédaction :

Charlotte PORCHIER,
technicienne maraichage
Inter Bio Corse

INTER BIO CORSE

Corsic'Agropôle - 20230 SAN GIULIANO

 04 95 38 85 36  biocorse@gmail.com

 www.interbiocorse.org



L'ÉQUIPE D'INTER BIO CORSE

**Emilie
CLAUDET**

Coordinatrice

 06 03 51 30 65  eclaudet.biocorse@gmail.com

**Joëlle
CHAN FAN**

Assistante de communication

 06 70 66 71 90  communication.biocorse@gmail.com

**Charline
LANDERIEUX**

Animatrice conseillère PPAM - Responsable aides / PAC

 06 32 19 25 41  c.landerieux.biocorse@gmail.com

**Charlotte
PORCHIER**

Animatrice - conseillère maraichage et oléiculture (2A)

 06 70 66 73 58  maraichage.sud.biocorse@gmail.com

**Léa
LUCCIONI**

Animatrice - conseillère arboriculture - viticulture - élevage/fourrages (2A)

 06 26 04 59 68  techbio2a@gmail.com

En bref...

La tomate (*Lycopersicon esculentum*) est la production phare de l'été, elle se distingue sous de multiples formes, couleurs et saveurs. Elle permet d'attirer à coup sûrs les clients à son étal. Cette culture reste néanmoins un défi technique en raison de ses exigences environnementales et de sa sensibilité sanitaire.



I. SPECIFICITÉS DE LA CULTURE

1.1 Climat et sol

La tomate est une plante tropicale qui est exigeante en température et en humidité. Il s'agit d'une culture productive sous le climat corse, lorsque les fortes chaleurs sont atténuées par l'irrigation et/ou des systèmes d'ombrages. La conduite de cette culture est optimale sous abri ; elle permet de contrôler ces paramètres abiotiques, ainsi que de réguler les ravageurs et maladies.

Cette culture apprécie **les sols riches et drainants** : la tomate est exigeante en fertilisation et craint les excès d'eau au niveau racinaire. Le sol doit être suffisamment meuble pour permettre le développement du système racinaire fasciculé du plant de tomate.

1.2 Place dans la rotation

La tomate fait partie de la famille des solanacées, comme l'aubergine et les pomme de terre. Ces espèces sont hôtes de plusieurs maladies et ravageurs en commun (nématode, mildiou, fusarium). Pour perturber leur cycle, il est préconisé de respecter une période de 4 ans entre deux cultures de solanacées sur une même parcelle.

1.3 Variétés

Le choix de sa gamme variétale dépend de ses objectifs de production, des antécédents parcellaires et de ses modes de commercialisation.

Les variétés hybrides proposent une production homogène adaptée au circuit long. Elles sont plus vigoureuses et certaines présentent des résistances à plusieurs maladies foliaires et racinaires. Les variétés hybrides représentent une valeur sûre pour la production.

Les variétés population ou paysannes peuvent être plus sensibles et sont consacrées à la vente directe. Elles présentent des qualités gustatives recherchées par le consommateur.

Voici quelques variétés vérifiées chez les maraichers du territoire :

	Type	Variété
Sous serre	Ronde	Cindel F1, Paola F1
	Cœur de bœuf	Cauralina F1, Diamandia F1, Gourmandia F1, Cupidissimo F1
	Diversification	Margold F1, noire de crimée
Plein champ	Ronde déterminée	Amapola F1, Tribecca F1, Defiant F1
	Sauce	Roma, San Marzano, Dyno F1, Prosperiant F1
	Diversification	Beef, et variétés corses

Légende calendrier :

Semis en pépinière

Plantation

Récolte

Ces périodes sont données à titre indicatif, elles seront à adapter sur votre exploitation en fonction de votre altitude, exposition, type de sol et équipement.

Besoins indicatifs de la tomate à pondérer en fonction de votre sol, précédent cultural, et fumure utilisée

Pépiniériste en plants maraîchers certifiés en Agriculture Biologique :

• GAEC Corse Plants Production
| CRISPI Marc-André
| San Giuliano
| crispi.jc@gmail.com
| 06 19 40 81 07

• L'Anghjuledda
| SEGONNE Olivier
| Grosseto-Prugna
| oliviersegonne@orange.fr
| 06 26 96 88 82

II. ITINÉRAIRE TECHNIQUE**2.1 Calendrier cultural**

	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Juin.	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.
Tomate sous abris										
Tomate plein champ										

Échelonner ses séries de tomates permet d'étaler sa production et de compenser les creux de production autour du 5^{ème} bouquet.

2.2 Préparation du sol

La plantation des plants en motte nécessite un sol travaillé et meuble. Cela favorise également la bonne reprise du système racinaire. Le travail du sol sera adapté au niveau de compaction de votre sol : un travail superficiel suffira en sol sableux; alors qu'un décompactage sera nécessaire sur des sols argileux.

2.3 Fertilisation

La tomate est une des cultures les plus exigeantes en éléments fertilisants. Voici ces exportations :

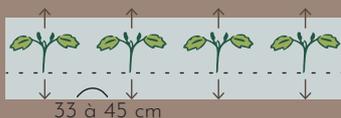
Azote (U/ha)	Phosphore (U/ha)	Potasse (U/ha)
150 à 200	120 à 180	250 à 350

[Focus cul noir] La nécrose apicale de la tomate est causée par une mauvaise assimilation du calcium, lié à une carence de cet élément et/ou une irrigation irrégulière. Un chaulage est préconisé sur les sols acides corses : compter 1T/ha/an de CaO dans le cas d'un redressement, en privilégiant les formules sans magnésie et une solubilité carbonique autour de 50%.

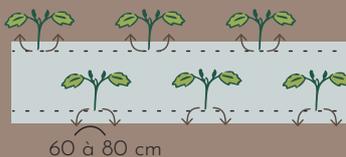
L'ensemble des éléments peut être apporté par une fumure de fond organique permettant de nourrir le sol sur le long terme (fumier composté, compost de déchets verts) à hauteur de 30t/ha. Cet apport est souvent complété par des bouchons organiques NPK dosé en potasse. Le plan de fertilisation doit être établi selon vos résultats d'analyse de sol.

Densité de plantation :

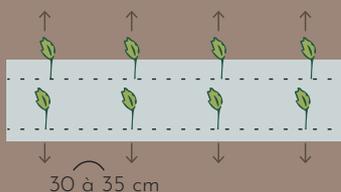
Schémas de plantation à un ou deux bras, pour une densité de plantation comprise entre 2 et 2,5 pieds/m²

PLANTS GREFFÉS

Plants greffés distants de 33 à 45cm. Les deux bras sont palissés de part et d'autre du rang.

PLANTS GREFFÉS

Plants greffés distants de 60 à 80cm. Les deux bras sont palissés le long du rang.

PLANTS FRANCS

Plants francs distant de 30 à 35cm répartis sur 2 rangs sur la planche, conduit sur un bras

2.4 Plantation

Pour les plants, plusieurs options sont possibles : l'achat de **plants chez un pépiniériste** (possibilité d'obtenir des plants greffés : résistants aux maladies et plus vigoureux), ou le **semis en plaques alvéolées** dès qu'il fait plus de 20°C sous abri (compter de 35 à 60 jours jusqu'à plantation).

Sous serre, les premières plantations peuvent être effectuées fin-mars dès que le sol atteint 12°C. Il faut viser une plantation au stade 6 ou 7 feuilles, lorsque le premier bouquet est apparent.

Les plants greffés demandent un investissement supérieur pour un meilleur rendement. Au vu de leur vigueur, la conduite avec deux têtes est privilégiée. On peut ainsi réduire la densité de plantation de moitié en plantant à 60 ou 80cm de distance (voir schéma).

La densité de plantation idéale est comprise entre 2 et 2,5 pieds/m².

Un paillage est systématiquement mis en place à la plantation. Celui-ci peut être un paillage plastique microperforé ou une toile tissée. Le paillage plastique noir (biodégradable ou non) permet un réchauffement du sol plus rapide, favorisant le développement racinaire du plant à l'implantation.

Pour en savoir plus sur le greffage des plants de tomates, vous pouvez consulter la fiche technique 'Réaliser des plants greffés de tomates en agriculture biologique' (2014) disponible sur le site internet d'Inter Bio Corse

2.5 Tuteurage et taille

Sous serre, les plants sont attachés avec des clips à des bobines de fils déroulables. Le plant est descendu au fur et à mesure de la saison.

En plein champ, les tomates sont le plus souvent tuteurées le long de cannes. D'autres astuces sont observées sur les exploitations : tuteurage sur grillage de clôture, tuteurage via un palissage avec piquets en acier galvanisé, tomate sur cages.



Tuteurage de serre



Tuteurage avec grillage de clôture



Tuteurage type cannes



Tuteurage type palissage avec piquets en acier brut

L'ébourgeonnage est effectué afin de concentrer la production sur les bouquets principaux et d'avoir des fruits de calibre homogène. Il faut effectuer ce travail par temps sec et bien aéré, en coupant le gourmand au ras de la tige pour éviter le développement de maladie. En été, les 5 premières feuilles des gourmands peuvent être conservées pour protéger les fruits du soleil et ombrager le pied.



Nécrose apicale sur fruit

Les sociétés spécialisées dans la lutte biologique, comme **Koppert** et **Biobest**, commercialisent les auxiliaires cités ci-contre. Elles fournissent également les bourdons nécessaires à la pollinisation sous abri.

Ces organismes sont en lien avec vos coopératives locales, la Canico, la Cavica et CAP de Ghisonaccia.

N'hésitez pas à les contacter pour passer commande.

2.6 Irrigation

La tomate est obligatoirement irriguée par un système de goutte-à-goutte ; l'aspersion sous abri est réservée pour augmenter l'hygrométrie occasionnellement et lutter contre les acariens.

La tomate exprime rapidement son manque d'eau par des feuilles qui s'enroulent, une mauvaise nouaison ou des fruits de faible calibre. Le sol doit être humide en surface et en profondeur. Il ne faut pas hésiter à utiliser des outils pour contrôler au mieux son irrigation : tarière, tensiomètre, etc.

Les doses journalières à apporter sont calculées en fonction du stade de la culture et de l'ETP (EvapoTranspiration Potentielle).

L'ETP varie de 4,5mm/jour en mai à 6mm/jour en juillet.

Cela donne : $Kc^* \times ETP(\text{mm}) = \text{mm d'eau à apporter}$. Cet ordre de grandeur est à pondérer selon le vent et votre type de sol.

Avec des sols majoritairement sableux en Corse, il est indispensable de fractionner en 2 ou 3 fois les apports. Pensez à vous équiper en programmeur !

*Kc = coefficient cultural

Stade	Kc de la tomate
Plantation	0,5
Jusqu'au 4 ^{ème} bouquet	0,8
Récolte	1
Fin de culture	0,6

2.7 Gestion des abris

En période humide, il faut favoriser au maximum l'aération des serres aux portes et sur les côtés pour limiter le développement des maladies. Les serres sont refermées le soir pour garder quelques degrés supplémentaires et gagner en précocité.

Sur la période estivale, la serre joue le rôle d'ombrière avec leur blanchiment à la peinture acrylique ou à l'argile, ou l'installation de filets d'ombrage. Les aspersion en fin de matinée en période chaude permettent de rafraîchir l'atmosphère et de lutter contre les acariens.

2.8 Récolte

Les premières récoltes commencent 2 ½ mois après plantation. Les rendements dépendent des variétés choisies et du mode de conduite réalisé. On peut compter un rendement de :

- 10 kg/m² pour des plants greffés sous abri,
- 3-6 kg/m² pour une culture plein champ.



III. MALADIES ET RAVAGEURS LES PLUS OBSERVÉS EN CORSE

MALADIES/ RAVAGEURS	SYMPTÔMES	PRINCIPALES MÉTHODES DE LUTÛE
<p>Puceron</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Colonie visible au dos des feuilles, ou sur les jeunes organes. • Piqûres nutritionnelles pouvant déformer les organes de la plante. • Dépôt noirâtre de la fumagine sur le miellat sécrété par les pucerons. 	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination des foyers. • Auxiliaires prédateurs (coccinelle, syrpe) et parasitoïdes (<i>Aphidius</i>). • Traitement au Limocide ou au savon noir dosé à 2% à renouveler jusqu'à élimination de la colonie.
<p>Tuta absoluta</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Galerie de la larve visible sur les feuilles. • Colonisation des fruits plus tard dans la saison.  	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination manuelle des chenilles dans les feuilles. • Confusion sexuelle en plaçant 100 diffuseurs pour 1000m². • Traitement au Bt, pulvérisé à 1kg/ha/semaine selon l'intensité de l'attaque. Traitement le soir. 
<p>Noctuelle (<i>Helicoverpa armigera</i>, <i>Autographa gamma</i>, <i>Lacanobia oleracea</i>)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Perforation nutritionnelle des feuilles. • Trou de sortie de la chenille de la noctuelle sur fruit.  	<ul style="list-style-type: none"> • Piégeage à phéromones. • Auxiliaires parasitoïdes <i>Trichogramma achae</i> et prédateurs mirides. • Traitement au Bt dès les premières observations, pulvérisé à 1kg/ha/semaine selon l'intensité de l'attaque.
<p>Acariose bronzée (<i>Aculops lycopersici</i>)</p> 	<p>Coloration brune avec un aspect poudré des tiges, puis feuilles et fruits.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dessèchement des organes touchés dès juillet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Blanchiment des serres. • Bassinage de 5min/h sur les heures les plus chaudes. • Élimination des plants touchés. • Traitement au soufre mouillable dosé à 750g/hl renouvelé chaque semaine selon l'intensité de l'attaque.

MALADIES ET RAVAGEURS LES PLUS OBSERVÉS EN CORSE

MALADIES / RAVAGEURS	SYMPTÔMES	PRINCIPALES MÉTHODES DE LUTÛE
<p>Punaise verte (<i>Nezara viridula</i>)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Piqûres nutritionnelles sur fruit (pertes commerciales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination des foyers de ponte. • Ramassage manuel des individus. • Filets anti-insectes en serre • Introduction de l'auxiliaire <i>Trissolcus</i>
<p>Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tâches brunes à grises d'aspect huileux sur la face supérieure des feuilles. • Développement d'un duvet blanc au dos des feuilles. • Colonisation de tous les organes de la plante, si la maladie n'est pas traitée à temps. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aération des serres, densité de plantation réduite. • Élimination des premiers foyers. • Traitement au cuivre à 1kg/ha à renouveler sous climat humide, ou au Limocide à 0,5% pour un effet choc.
<p>Cladosporiose</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Maladie visible souvent sous abris en condition humide. • Duvet grisâtre visible sous les feuilles, associé à une tâche claire sur la face supérieure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aération et effeuillage. • Choix de variétés tolérantes. • Traitement au Prestop en préventif.
<p>Maladies telluriques : <i>pythium</i>, <i>rhizoctonia</i>, <i>sclérotonia</i>.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonte des semis • Flétrissement soudain des plantes. Altération au collet ou sur les racines visibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies 'de faiblesse', se développant dans des sols dégradés ou sur des plants fragilisés par le climat. • Favoriser les rotations de culture. • Tester la biofumigation : couvert de brassicacées relâchant des glucosinolates à destruction. • Traitement au Prestop des mottes avant plantation.
<p>Brûlure sur fruit</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Face de la tomate durcit et blanchit par le soleil, pouvant aller jusqu'à la nécrose. • Pertes importantes en plein champ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser les cultures sous abris. • Garder suffisamment de feuillage pour protéger les fruits.