

RÉFÉRENTIEL TECHNIQUE-ÉCONOMIQUE

MARAÎCHAGE BIO - AGRIBIO 84 et AGRIBIO 13



FICHE « CIRCUIT COURT - DIVERSIFIÉ CAPITALISÉ » N°6

Tomate
Solanacée

OBJECTIFS DE NOS FICHES

Du fait de la diversité des systèmes des maraîchers, ces fiches légumes sont classées en 4 groupes en fonction de la typologie des fermes : (pour plus d'infos : Synthèse typologie fermes 2019, disponible sur le site internet de Bio de PACA)

1. Circuit Long (Mécanisation moyenne à forte - Emploi de salariés permanents + saisonniers)
2. Circuit Court - Diversifié Capitalisé (Mécanisation moyenne à forte - Emploi de salariés)
3. Circuit Court - Diversifié (Peu de mécanisation - Peu de salariés saisonniers)
4. Circuit Court - Microferme (Peu de mécanisation - Petites surfaces)

Le but de ce document est de transmettre les itinéraires techniques des maraîchers des départements du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône pour une saison sous forme de témoignage. Une page par ferme leur est donc dédiée. (pages 2 à 4)
Les dernières pages présentent les temps de travail et les marges brutes des maraîchers.

Ici, nous ne rentrerons pas dans le détail des spécificités et besoins de la culture. Les connaissances techniques propres à la culture sont déjà disponibles sur d'autres documents bibliographiques, listés en bas de cette page.

TOMATE - CIRCUIT COURT CAPITALISÉ - SAISON 2021



LENADIER Willie

PERNES LES FONTAINES (84)



ESTIENNE Lilian

SAINT-ANDIOL (13)



La Ferme de la Durette

AVIGNON (84)

AGRICULTEUR	JANV	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOÛ	SEP	OCT	NOV	DÉC
LENADIER WILLIE												
ESTIENNE LILIAN												
LA DURETTE												
GRAB (2)												
ITAB (1)												

Plantation

Récolte



RESSOURCES TECHNIQUES SUR LA TOMATE

- (1) Guide technique TOME 2, Produire des légumes biologiques - Fiches techniques par légume, 2014, ITAB
- (2) Les fiches techniques du réseau GAB/FRAB - Fruits et légumes Fiche n°20, 2010, FRAB Bretagne*
- (3) Les Légumes et produits maraîchers en agriculture biologique - Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur, 2017, Chambre d'Agriculture de PACA*
- (4) Tomate sous tunnel froid - Fiche technique en agriculture biologique, 2001, A.D.A.B Rhône-Alpes*
- (5) La culture de tomate bio sous abri en Lot et Garonne, Chambre d'Agriculture de Lot et Garonne*
- (6) Tomates sous tunnel - Eléments techniques et économiques pour les zones sèches du Languedoc-Roussillon, 2013, Chambre d'Agriculture Languedoc-Roussillon*

*Disponibles sur internet





CARTE D'IDENTITÉ

Installation en 2015

GAEC de la Mirayette

4,8 UTH

1,5 ha dont 7 000 m² sous abri

Chiffre d'affaire : 264 000 € (2020)

Commercialisation :

- Paniers (majoritairement)
- Magasins spécialisés
- Circuit long : Solebio (occasionnellement)

Sol : limoneux

Pratiques :

Mise en place d'engrais vert



NOTATIONS

Surface : en m² sans passe-pieds

Durée : h/100 m²

LA PLACE DE LA CULTURE

Précédent : Salade

Suivant : Engrais Vert

Fréquence de retour : Tous les 3 ou 4 ans

Variétés : Coralina, Noir de Crimée, Margold (équivalent Ananas), Marmande et Cornue

Achat de plants greffés



ITINÉRAIRE TECHNIQUE

5/03

Préparation du sol – 1,6 h

1 passage de sous-soleuse à dents Michel

Fertilisation : 150 kg de Guano (7-6-8), 150 kg d'Actimus (4-3-5), 150 kg de Vegethumus (2,2-1,5-1 + 2), 150 kg d'Orga, de Frayssinet (épandeur), amendement important : minéralisation longue (sécurise la culture)

1 passage de rotavator

Installation du paillage biodégradable à la pailleuse et du goutte-à-goutte

5/03

Implantation – 1 h

Plantation à la main – 2,29 plants/m²

Entretien – 30,1 h

5/03

Installation des chenillettes

25/03

Dépose des chenillettes

Palissage, ajout des clips et des ficelles, taille des 4 premiers gourmands

1/04

Désherbage :

- 1 passage sur les passes-pieds à la binette

- 2 passages sur les bords de serres à la main, dont un en juin

4/04

Taille et enroulage

Gros gel en avril : protection avec du P17

1/05

Taille et enroulage

Traitement avec du cuivre (5kg/ha) et du sulfate avec un pulvérisateur manuel

31/05

Blanchiment 12L de peinture pour 100L d'eau avec pulvérisateur manuel

23/06

2 Tailles et enroulage

19/08

Arrivée des premières Tuta Absoluta (chenilles)

15/06

Récolte – 30 h

Fréquence de récolte : 2 fois par semaine juste avant de composer les paniers

7/10

Rendement : 18,4kg/m² sans les passes pieds (19,7kg/m² s'il n'y avait pas eu de pertes)

5055kg au total dont 335kg perdus à cause de la Tuta Absoluta soit 6,6% de pertes

11/10

Destruction de la culture – 6 h

13/10

Retrait des ficelles, des clips d'attache et du goutte-à-goutte

Broyage des plants



PILOTAGE DE L'IRRIGATION

Irrigation par goutte-à-goutte (5L/mètres linéaires) **et aspersion** (25 jets d'asperseur/ligne et 2 lignes/serre, 200L/h)

- **En début de culture :** irrigation par aspersion pendant 1h30

- **Tout au long du cycle :** irrigation par goutte-à-goutte, 2 à 3h d'arrosage tous les 3 jours

CE QU'ON RETIENDRA

La culture a été stressée à cause du gel au mois d'avril, mais cela n'a pas eu d'impact sur les rendements. La pression des chenilles Tuta Absoluta se fait, par contre, de plus en plus ressentir. Il est prévu pour les prochaines cultures d'utiliser la confusion sexuelle ou les lâchers de punaises pour contrer ce ravageur. Cette série était plutôt normale par rapport aux autres années avec très peu de Mildiou.

Généralement, il y a toujours une surproduction en juillet, qui est régulée grâce à la vente sous forme de paniers et permet de faire des dons de tomates dans les paniers.



CARTE D'IDENTITÉ

Installation en 2008

Entreprise individuelle

5 UTH

8 ha dont 8 000 m² sous abri

Chiffre d'affaire : 370 000 € (2021)

Commercialisation : Vente directe

- 3 AMAP = 300 paniers

- 2 distributeurs à légumes

Sol : argileux

Pratiques :

Apport de compost de déchets verts

Autoproduction de certains plants



NOTATIONS

Surface : en m² sans passe-pieds

Durée : h/100 m²

LA PLACE DE LA CULTURE

Précédents :

Melons suivis d'épinards

Suivant :

Salade

Fréquence de retour : Tous les 3 ou 4 ans

Variété : Carolina F1

Achat de plants greffés



ITINÉRAIRE TECHNIQUE

2/02

Préparation du sol – 2,3 h

Fertilisation : 2t de fumier diversifié compost animal et végétal mélangé apporté avec épandeur

10/02

Décompactage du sol avec sous soleuse à 3 dents

15/02

1 Passage de herse rotative, 1 passage de griffon, 2ème passage de herse rotative
Installation du paillage biodégradable, du goutte à goutte et des arceaux des chenillettes

3/03

Implantation – 3 h

Plantation manuelle et mise en place du P17

4/03

Entretien - 12,2 h

Ouverture et fermeture du P17 (10min/jour jusqu'en avril)

20/03

Palissage des tomates et mise en place du P17 en tipi

1/04

Taillage et palissage, installation d'une ruche de bourdons

10/04

Retrait du P17

Pose de la toile tissée dans les passes-pieds des bords de serre, ajout de goutte à goutte supplémentaires

Ouverture et fermeture des écarteurs (20min/jour, réalisé 3 à 4 fois à partir du mois d'avril)
Lâcher de Macrolophus Pygmeus contre l'araignée rouge

25/04

Confusion sexuelle contre les thrips

12/05

Taillage, paillage et désherbage manuel

25/05

Traitement contre les chenilles avec le Bacillus Thuringiensis de Delfin

5/06

Traitement contre la cladosporiose avec une sulfateuse électrique (200mL d'huile essentielle de clou de girofle, 100mL d'huile de tournesol, 3% de savon noir et 5% de purins de consoude, préparation pour traiter 1ha)

Blanchiment

15/07

Traitement contre les chenilles avec du Success

9/06

Récolte – 9 h

15/08

Fréquence de récolte : 1 à 2 fois par semaine

Rendement : 18,3 kg/m² sans les passes pieds

20/09

Destruction de la culture - 0,4 h

Destruction et nettoyage de la culture avec tracteur et fourche



PILOTAGE DE L'IRRIGATION

Irrigation par goutte-à-goutte (goutteur tous les 30cm, 1,5L/h) **et aspersion** (asperseur tous les 3m sur deux rangées, 150L/h), 2 goutte-à-goutte supplémentaires avec engrais dans les passes-pieds

- **En début de culture :** irrigation au goutte à goutte aléatoire

- **A partir de mi-mai :** bassinage 30min/jour pour lutter contre l'araignée rouge

- **Au mois de juillet :** mise en marche du goutte-à-goutte avec engrais (5-4-5) et arrêt du goutte-à-goutte aux pieds des tomates, permet de «booster» la culture pour la fructification

CE QU'ON RETIENDRA

Cette année, les rendements ont été inhabituels puisque une grosse partie de la récolte est arrivée sur une très courte période, ce qui aurait pu être compliqué en termes de débouchés mais les tomates se sont très bien vendues.

Une autre particularité sur cette année : Lilian n'a pas eu besoin de bouillie bordelaise, alors que d'habitude il en met systématiquement. Cela est probablement dû au climat plutôt doux de cet été en comparaison aux autres années.





CARTE D'IDENTITÉ

Installation en 2016

Système en agroforesterie

Ferme Pilote du GRAB

GAEC depuis 2020

3,5 UTH (dont 2 associés)

1,5 ha maraichage + 1 800 m² SA

Chiffre d'affaire : 85 000 € (2021)

Commercialisation :

- Vente directe à la ferme
- Magasins bio

Sol : Limono-argileux-sableux

Pratiques :

Système avec planches permanentes (1,3 m) et jardins en agroforesterie avec arboriculture



NOTATIONS

Surface : en m² avec passe-pieds

Durée : h/100 m²

LA PLACE DE LA CULTURE

Précédents :

Légumes feuilles (épinards, mâche et salade)

Fréquence de retour : Tous les 4 ans

Achat de plants greffés

Variétés :

- Marnouar, Marsilia (type anciennes)
- Célestine, Cardyna (type rondes)
- Capricio (tomates cerises)



ITINÉRAIRE TECHNIQUE

5/03

Préparation du sol - 1,3 h

Désherbage manuel
Fertilisation apportée manuellement : farine de plume de volaille 1,1t/ha
Mise en place du goutte-à-goutte

6/03

Epandage de broyats avec une brouette, 5cm d'épaisseur soit 150t/ha

24/03

Implantation - 4 h

Plantation manuelle - 1 plants tous les 50cm - une seule ligne par planche
Séparation des plants en deux branches de chaque côté de la planche pour les tomates rondes et anciennes

Séparation des plants en 4 branches pour les tomates cerises

Mise en place des chenillettes

24/03

Entretien - 54,2 h

Manutention des chenillettes (15min/jour)

30/04

Chenillettes retirées

Avril à Août

Attache et ébourmandage des plants (environ une fois par mois)

7/06

Départ d'oïdium - Traitement avec de l'Actiol (15L d'eau avec 60mL d'Actiol, soit 3,2kg/ha) avec un pulvérisateur à dos, deuxième traitement une semaine plus tard

Juin - Juillet

3 lâchers de macrolophus (élevés à la ferme)

Tout au long de la culture : utilisation d'un système de dérouleurs (remplace en quelques sortes le palissage) : rab sur le fil qui permet de baisser les branches au fur et à mesure de la croissance des plants, manutention des fils à chaque attache des tomates

15/06

Récolte - 118 h

Fréquence de récolte : 2 fois par semaine
Rendement : 19,6kg/m² sans les passes pieds

Tomates anciennes : 1050 kg, vendues 3,80 €/kg - Tomates rondes : 1150 kg, vendues 2,80 €/kg - Tomates cerises : 146 kg, vendues 6 €/kg

8/11

Destruction de la culture - 13 h

Les plants sont détachés, les clips et les ficelles récupérés, puis les plants sont mis au sol pour être ensuite broyés



PILOTAGE DE L'IRRIGATION

Irrigation par goutte-à-goutte (2 rampes/planche, goutteur tous les 30cm) **et aspersion** (asperseur tous les 2m, 150L/h)

- **En début de culture :** aspersion pendant 1h30/2h à la plantation

- **Tout au long du cycle :** bassinage 15min/jour et g-à-g 2 à 3 fois/semaine pendant 3h

CE QU'ON RETIENDRA

Il n'y a eu aucun souci sanitaire sur la culture cette année. Le seul problème rencontré fut une chute de production en août à cause de la perte des fleurs, finalement bénéfique car la Ferme a moins de commandes en août.

Pour réussir la culture de tomates sous serre, Maxime conseille d'utiliser les Macrolophus et le bassinage car cela limite très bien les ravageurs, il conseille aussi de ne pas travailler le sol sous tunnel si celui-ci possède une grosse activité de vers de terre. Pour lui, il est nécessaire de bien tailler les plants si l'on veut les garder pendant toute la saison. Si le système de dérouleurs est utilisé, il faut bien s'organiser et prévoir assez de longueur de fil. Enfin, c'était la première année que Maxime et Julien ont planté des variétés hybrides, ils trouvent qu'elles ont beaucoup d'avantages : économie du temps de travail et réduction importante des maladies.

BILAN TECHNIQUE-ECONOMIQUE

Les coûts présentés dans cette fiche ne constitueront que des données indicatives. Toute utilisation individuelle devra tenir compte de la réalité de l'exploitation et des choix de conduite de cultures. De plus, généralement en vente directe c'est la diversité de productions qui apporte la viabilité économique du système.

 Ces données sont comparées avec des références numérotées (i) que l'on retrouve page 1.

MARGES BRUTES

EN €/100 m ²	LENADIER	ESTIENNE	LA DURETTE	LR (6)	CA PACA (3)
Charges main d'œuvre	928	504	2571	505	490
Charges opérationnelles	619	833	462	136	300
Plants	59	398	447	102	70
Fertilisation	527	15	7	22	28
Paillage	23	236		6	60
Protection culture	10	184	8	6	23
Fournitures diverses					34
CHARGES TOTALES	1547	1336	3033	641	790
Coût de production €/kg	0,84	0,73	1,55	0,55	0,66
PRODUITS	5531	7320	6452	2300	1150 - 1980
Prix de vente en €/kg	3	4	3,3	2	0,96 - 1,65
Rendement en kg/m ²	18,4	18,3	19,6	11,5	12
Nombre de Plants/m ²	2,3	1,8	1,3	1,8	1
MARGE BRUTE	3984	5984	3419	1659	360 - 1190

(3) Plants greffés

(6) Etude sur 1000m² sous abris - Vente directe

TEMPS DE TRAVAIL

OPÉRATIONS (h/100 m ²)	LENADIER	ESTIENNE	LA DURETTE	LR (6)	CA PACA (3)
PRÉPARATION DU SOL	1,6	3,2	1,3	2,1	1
IMPLANTATION	1	5	4	3,9	2,5
ENTRETIEN	30,1	17,1	54	16,4	4
RÉCOLTE	30	12	118	13	5
DESTRUCTION	6	0,5	13	2	0,5
TOTAL	69	37,8	191	37,4	13

(1) Etudes sur 1000m² sous abris

(6) Etude sur 1000m² sous abris - Vente directe

COMMENTAIRES

Les 3 maraîchers arrivent à se dégager une marge brute supérieure à celles des références, ce qui est principalement dû à un prix de vente plus élevé qui permet de compenser des charges totales également plus importantes.

Les temps de travaux restent nettement supérieurs pour la Durette avec des temps d'entretien, mais surtout de récolte, beaucoup plus long que pour Willie et Lilian. Cela peut s'expliquer par un rendement plus important, mais surtout par la taille des passes-pieds beaucoup plus petits, seulement 30cm, contre 80cm et 1m, pour les autres maraîchers.

DÉFINITION DES TERMES

Charges totales = Charges Main d'œuvre (dont exploitants et salariés) + Charges opérationnelles (qui comprennent les charges d'approvisionnement **sans** les charges de mécanisation)

Coût de production = Charges (€/m²) / Rendement

Marge Brute = Produits (Rendement x Prix de vente) - Charges totales

Ne sont pas pris en compte :

- Charges de structures
- Charges d'irrigation
- Charges de commercialisation

Rendement de référence selon l'ITAB (1) :

Culture de plein champ :

8 kg/m² pour les variétés hybrides

4 kg/m² pour les variétés anciennes

Culture sous abri :

10 à 15 kg/m² pour les variétés hybrides

5 à 8 kg/m² pour les variétés anciennes

DONNÉES UTILISÉES

 **CHARGES DE MAIN D'OEUVRE :**

13,5 €/h : SMIC horaire brut d'un salarié

Or, on sait que les exploitants ne se rémunèrent pas au SMIC. Les données sont donc à titre indicatif et à prendre avec du recul.

DONNÉES DES AGRICULTEURS :

LENADIER : guano, actimus, vegethumus, orga = entre 50 et 60 €/sac de 25kg, plants = 0,3 €, paillage = 30 €, blanchiment = 30 €, bouillie bordelaise = 25 €

ESTIENNE : fumier = 10 €/t, engrais = 0,5 €/kg paillage = 50 €, toile tissée = 378 €, blanchiment = 43 €, ruche = 50 €, Macrolophus = 70 €, confusion sexuelle = 28 €, traitement Delfin = 33 €/kg, Succes = 500 €/L, plants = 1,77 €

LA DURETTE : farine de plume de volaille = 690€/t, plants = 3,35 €

BILAN TECHNIQUE-ECONOMIQUE

FICHE «CIRCUIT COURT» N°4



CALCUL D'UN PRIX DE VENTE EN FONCTION D'UN RENDEMENT

Dans le but de trouver un prix de vente rémunérateur, on vise un prix supérieur ou égal au Coût de Revient. Toutefois, dans cette fiche nous avons calculé seulement le Coût de Production et non le Coût de Revient car les charges de structure et de commercialisation sont difficilement affectables à un légume.

Coût de revient = Coût de production + Charges de structure + Charges de commercialisation

En maraichage diversifié, c'est la diversité de productions qui apporte la viabilité économique du système. C'est pourquoi, parfois certains légumes ont une Marge Brute (MB) < 0 avec un prix de vente inférieur au coût de revient.

Le tableau ci-dessous permet de visualiser le pourcentage de MB en fonction du rendement et du prix de vente, selon des charges opérationnelles fixes. Ce pourcentage permet de voir si le prix fixé peut englober les charges de structure non calculées ici en assurant une marge (un bénéfice) à l'agriculteur. Il est basé sur la formule suivante :

$$\% \text{ MB} = (\text{Prix de VENTE} - \text{Coût de Production}) / \text{Coût de Production}$$

avec $\text{Coût de Production} = \text{Charges en €/m}^2 / \text{Rendement en kg/m}^2$

Tableau du % de marge brute par rapport au coût de production en fonction du rendement et du prix de vente - Chiffres de LA DURETTE

% Marge brute/m ²	Prix de vente (€/kg)									
	1,50	2,00	2,50	3,00	3,30	3,50	4,00	4,50	5,00	
Rendement (kg/m ²)	15,00	-26%	-1%	24%	48%	63%	73%	98%	123%	147%
	16,00	-21%	6%	32%	58%	74%	85%	111%	137%	164%
	17,00	-16%	12%	40%	68%	85%	96%	124%	152%	180%
	18,00	-11%	19%	48%	78%	96%	108%	137%	167%	197%
	19,00	-6%	25%	57%	88%	107%	119%	151%	182%	213%
	19,60	-3%	29%	62%	94%	113%	126%	158%	191%	223%
	20,00	-1%	32%	65%	98%	118%	131%	164%	197%	230%
	21,00	4%	38%	73%	108%	128%	142%	177%	212%	246%
	22,00	9%	45%	81%	118%	139%	154%	190%	226%	263%

Vente à perte

Prix rémunérateur

Ni bénéfice ni perte

EXEMPLE POUR LA DURETTE

Ce tableau se base sur des charges totales fixes de 3033 €/100m² qu'on retrouve page 5.

Si on décompose le prix de vente choisi qui est de **3,30 €** :

- il y a 1,55 € de coût de production pour un rendement de **19,6 kg/m²** (page 5).

- le reste, soit 1,75 €, représente la marge brute qui vaut **+ 113 %** de ce coût de production. Le prix fixé est donc rémunérateur.

Tableau à adapter avec les chiffres de votre ferme et la formule ci-dessus



PARTICIPER AU PROJET

Si vous aussi, vous souhaitez partager vos pratiques et astuces en participant au projet Refteck : contacter Oriane MERTZ.

Ce document a été réalisé grâce aux soutiens du Conseil Régional PACA et aux Conseils Départementaux du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône.



RÉDACTION ET MISE EN PAGE :

Valentine BAUNE
Apprentie AGRIBIO 84
ÉDITION 2022

RELECTURE : Oriane MERTZ

CRÉDIT PHOTO : AGRIBIO 84

POUR PLUS D'INFORMATIONS

CONSEILLÈRES EN MARAICHAGE



• AGRIBIO 84 •
Les Agriculteurs BIO du Vaucluse

- Oriane MERTZ :

06 95 96 16 62

oriane.mertz@bio-provence.org

- Caroline BOUVIER D'YVOIRE :

06 23 83 49 29

conseilmaraichage13-84@

bio-provence.org



• AGRIBIO 13 •
Les Agriculteurs BIO des Bouches-du-Rhône

