

MICROFICHE N°

00497

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية  
وزارة الزراعة

المركز القومي  
للتوثيق الزراعي  
تونس

F

1

REPUBLIQUE TUNISIENNE  
O.M.V.V.M & P.P.I  
STATION D'APPUI MEDJERDA  
(S.A.M)  
PROJET TUNISO-BELGE  
-----

A rendre à

L'INRAT

LA CULTURE DE TOMATE

DE SAISON

---

FICHES TECHNIQUES 1976

SAM/MANOUBA  
Département Tomate

REPUBLIQUE TUNISIENNE  
O.M.V.V.M & P.P.I  
STATION D'APPUI MEDJERDA  
(S.A.M)  
PROJET TUNISC-BELGE  
-----

BIBLIOTHÈQUE  
DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA  
RECHERCHE AGRONOMIQUE  
DE TUNISIE  
-----

22 SEP. 1976

LA CULTURE DE TOMATE  
DE SAISON

- I- GENERALITES
- II- CULTURE DE TOMATE DE SAISON
- III- VARIETES
- IV- DEFENSE DE LA CULTURE
- V- BILAN DEPENSES-RECETTES (EXPLOITATION S.A.M)

## LA CULTURE DE TOMATE DE SAISON

### I. GENERALITES.

La tomate (Lycopersicon esculentum MILL) est une plante annuelle de la famille des Solanaceae. La plante trouve son origine en Amérique du Sud et a été importé en Tunisie vers l'année 1800 par les Andalous.

#### 1°) Caractères morphologiques importants :

Les jeunes plantes ont une racine pivotante qui est freinée par des racines secondaires, formées surtout après la transplantation. Cinq semaines après la plantation les racines se trouvent déjà à 1,25m de profondeur, néanmoins la plus grande partie (75%) se situe et reste dans la partie arable (0 - 20cm).

Les tiges se ramifient avec une structure sympodiale causée par des pousses latérales.

On distingue trois types de tomate:

- Les variétés de tomate à croissance indéterminée où les pousses sympodiales se composent de 3 à 5 entrenoeuds. Seulement la dernière pousse se développe vigoureusement et montre une grande tendance à prolonger l'axe principal. (Cv 'Caratella', Cv 'Marmande'). Ces variétés sont plus intéressantes pour la conduite tuteurée.
- Les variétés de tomate à croissance déterminée où les pousses sympodiales se composent de 1 à 2 entrenoeuds et se terminent aussi par une inflorescence. Le nombre d'inflorescence est plus explosif et la croissance s'arrête plus vite ce qui se manifeste par des récoltes plus précoces et plus ramassées. (exemple: Cv. 'Roma VF', Cv. 'Ventura').

On constate des variétés déterminées avec des entrenoeuds courts comme 'Ventura', 'Eog AP', 'Petomech' et des variétés à entrenoeuds longs comme 'Roma VF', 'Cal J', 'Campbell 1327'.

En plus, la plus part des variétés poussent verticalement jusqu'au moment que le poids des fruits les fait se poser par terre ('Ventura', 'Campbell 1327', 'Cal J', etc...) tandis que quelques variétés sont plutôt rampantes ('VF 198', 'Slumac', 'Campa F<sub>1</sub>').

Exigences d'un bon fruit pour la conserve :

- Résidu sec élevé
  - Bonne consistance (transport)
  - Coloration rouge vif
  - Acidité basse
- Les variétés naines à feuilles grandes où la croissance est vraiment déterminée en longueur, sans que la plante s'arrête d'elle-même. Les tiges sont épaisses, les entrenœuds très court et le feuillage est fort développé et boursoufflé. (Cv. 'Nainemor', Cv. 'Tiny Tim').

Les fleurs se trouvent dans des inflorescence et le nombre diffère par variété. L'autogamie est de règle pour la tomate néanmoins en Tunisie on a constaté un taux d'allogamie de 25%. Ce phénomène est très important et vu que plusieurs agriculteurs prennent encore leurs semences eux-mêmes, elle est à l'origine des parcelles non-uniformes et des rendements faibles.

- Le fruit de la tomate est une baie qui comprend au moins 2 loges avec une masse gélatineuse, dans laquelle se trouve les semences.

Sur le pédoncule du fruit on trouve normalement une couche séparative à environ 1cm du fruit. Chez les tomates du type 'jointless' (=sans joint), cette couche d'abscission se trouve au niveau de la calice et nous donne des fruits sans calice (var. 'Cal J', 'Red River'). Ce caractère est exploité surtout pour la récolte mécanique.

2°) Acquis physiologiques importants :

- La levée est maximale avec une température du sol entre 15°C et 25°C; la levée est de 50% à 10°C et nulle à 5°C ou 40°C.
- Au moment de la plantation, le développement des racines secondaires ne commence qu'au-dessus de 13°C et est optimal de 15 à 16°C. Une température plus basse que 13°C frène l'absorption des phosphates.  
L'assimilation commence à fonctionner à partir de 10°C, augmente ensuite avec la température pour atteindre un maximum à 21°C. Après l'assimilation diminue et est nettement freiné pour des températures élevées (+ 35°C). La respiration augmente avec l'augmentation de la température et est freiné par les températures élevées (40 à 45).
- La croissance se produit surtout à l'obscurité, de 60 à 90%. Ce qui prouve l'importance de la température nocturne.  
Pour avoir un bon équilibre croissance-floraison une différence minimum 6°C jour-nuit est nécessaire et la température nocturne ne peut pas être plus haute que 17°C.
- La température optimale pour une bonne germination du pollen se situe entre 20 et 25°C et l'humidité doit se maintenir entre 70 et 90%. La germination du pollen est freinée par des stigmates desséchés. Ce dessèchement peut trouver son origine dans l'air trop sec (sirocco), sol salé, forte insolation, irrégularité de l'irrigation ou attaque de virus.
- La nouaison se fait normalement 50 heures après la pollinisation. Des températures très élevées de l'ordre de 40°C, 5 à 7 jours avant et 2 à 3 jours après la nouaison, ainsi que le manque d'eau et l'excès d'azote sont à l'origine de l'avortement des fleurs. Le pourcentage de nouaison diminue régulièrement plus qu'on avance vers la récolte et les derniers fleurs nouent très difficilement.

3°) Exigences :A) Fertilisation

Pour la production d'une tonne de fruits, la culture de tomate exporte :

2,600 Kg de N  
0,650 Kg de P<sub>2</sub> O<sub>5</sub>  
3,000 Kg de K<sub>2</sub> O

La tomate exige une fumure organique. Normalement on donne 10 à 20 tonnes de fumier après un engrais vert et de 20 à 30 tonnes/ha sans engrais vert.

La fumure minérale peut être répartie comme suit :

- fumure de fond :

de 50 à 100 unités de N (sulfate d'ammoniaque)  
de 40 à 100 unités de P (superphosphate)  
de 50 à 100 unités de K (sulfate de potasse)

- fumure d'entretien :

début mai : 25 à 70 unités de N (ammonitres)  
30 à 50 unités de P (superphosphate)  
50 à 100 unités de K (sulfate de potasse)  
mi-juin : 25 à 50 unités de N (ammonitres)  
30 à 50 unités de P (superphosphate)  
50 à 50 unités de K (sulfate de potasse)

soit fumure minérale totale :

de 100 à 220 unités de N  
de 100 à 200 unités de P  
de 130 à 250 unités de K

On a constaté que :

- a) l'excès d'azote retarde la maturité, entraîne la coulure des fruits, rend les plants plus sensibles aux maladies. Avec des températures hautes, les plantes exigent quand-même un niveau d'azote plus élevé. Il est préférable de ne pas utiliser l'azote sous forme d'ammonitres, surtout dans des sols carencés en calcium.

- b) Le phosphore a une action favorable sur la précocité et le rendement. En Tunisie la plupart des sols sont carencés en acide phosphorique. Comme la tomate a des besoins importants, dans un laps de temps très court, avant la floraison, il faut donc apporter la fumure sous la forme la plus assimilable possible. Une température minimale de 13°C est nécessaire pour une bonne absorption.
- c) Le potasse a un effet favorable sur :  
L'économie de l'eau lors de l'absorption et sur la migration des réserves; un excès trouble l'absorption de calcium.
- d) La tomate aime les fumures sulfatées.
- e) Des carences en oligo-éléments sont encore très rares en Tunisie.

#### B) Eau

La tomate présente trois phases physiologiques très distinctes, correspondant à des besoins en eau différents.

- 1) Phase de croissance lente (de la plantation au début de la floraison). Les besoins en eau sont peu élevés. Surtout entretenir la réserve d'eau pour le développement des racines.
- 2) Phase de croissance rapide et de floraison (début de la floraison à la maturité des premiers bouquets). Les besoins sont élevés. La régularité des apports d'eau, leur importance pendant cette phase, conditionnement le rendement et la qualité des fruits. Surtout les variétés à récoltes ramassées doivent être bien suivies et pendant l'été des irrigations chaque 8 jours au minimum doivent se succéder.
- 3) Phase de récolte et de vieillissement. Les besoins sont minimaux. Pour des variétés avec des récoltes échelonnées il faut compter à effectuer une irrigation après 12 à 15 jours. En cas des variétés à trois ou quatre récoltes on diminuera la fréquence et on cessera les irrigations 10 à 13 jours avant la dernière récolte.

La tomate résiste assez bien à la salinité. Les quantités de 3 à 4 gr/litre permettent encore d'obtenir 70% du rendement optimal.

La tomate de saison nécessite de 8.000 à 10.000 m<sup>3</sup> par ha et par culture.

C) Rotation et précédents culturaux

La rotation normale ne doit faire revenir les cultures de tomates que tous les quatre ans environ. Ainsi on peut lutter efficacement contre les parasites dont les germes se conservent dans le sol, tels: nématodes, maladies vasculaires, pourriture...

Les précédents culturaux à éviter sont :

- les solanées et les cucurbitacées: tomates, aubergines, poivrons, pommes de terre, melons, courgettes, en raison des parasites communs.
- la luzerne: comme propagateur du rhizactone violet.

Les précédents excellents sont: les graminées.

On évitera d'enfouir en fin de récolte les tiges et les fruits verts, pratique qui risque de multiplier les germes de mildiou terrestre, alternaria et maladies bactériennes, ainsi que les nématodes.

D) Sol

La plantation est possible dans de nombreux types de sols. Une bon drainage est nécessaire. Pour un semis en place, il ne faut pas des sols caillouteux ou mal structurés. Le sol ne peut pas être ni trop léger ni trop lourd et battant.

## II. CULTURE DE TOMATE DE SAISON.

La tomate de saison occupe le sol de mi-mars jusqu'au début octobre. La meilleure date de repiquage se situe au deuxième moitié du mois de mars. Des plantations plus retardées ont une influence négative sur le rendement total qui se fait sentir de plus en plus qu'on s'éloigne de la zone côtière.

Le calendrier suivant peut être préconisé pour la zone nord et centre du pays.

Janvier - février :

a) Labour : le plus tôt possible (dans des sols lourds, même avant janvier).

- Pour avoir la certitude d'être prêt au moment où également les plants sont prêts à être transplantés;
- Pour éviter des difficultés avec le mauvais temps juste avant la plantation ;
- Pour avoir un terrain avec une bonne structure au moment de la plantation;
- Pour mieux stocker les eaux des pluies et ainsi économiser dans les premières irrigations ;
- Pour éviter des pertes par évaporation ;
- Pour pouvoir exposer la terre au soleil (détruire les nématodes et champignons nuisibles)

19) Labour après engrais vert :

- engrais vert - fèverole (semis au mois de septembre)
- destruction des plants
- distribuer 10 à 20 tonnes de fumier
- labour profond : 30 cm
- fumure minérale de fond
- recroisement direct après pour casser les grandes mottes.
- désinfection du sol (Aldrex 30kg/ha) fin février + passage cultivateur (aération, mauvaises herbes).

2°) Sans engrais vert :

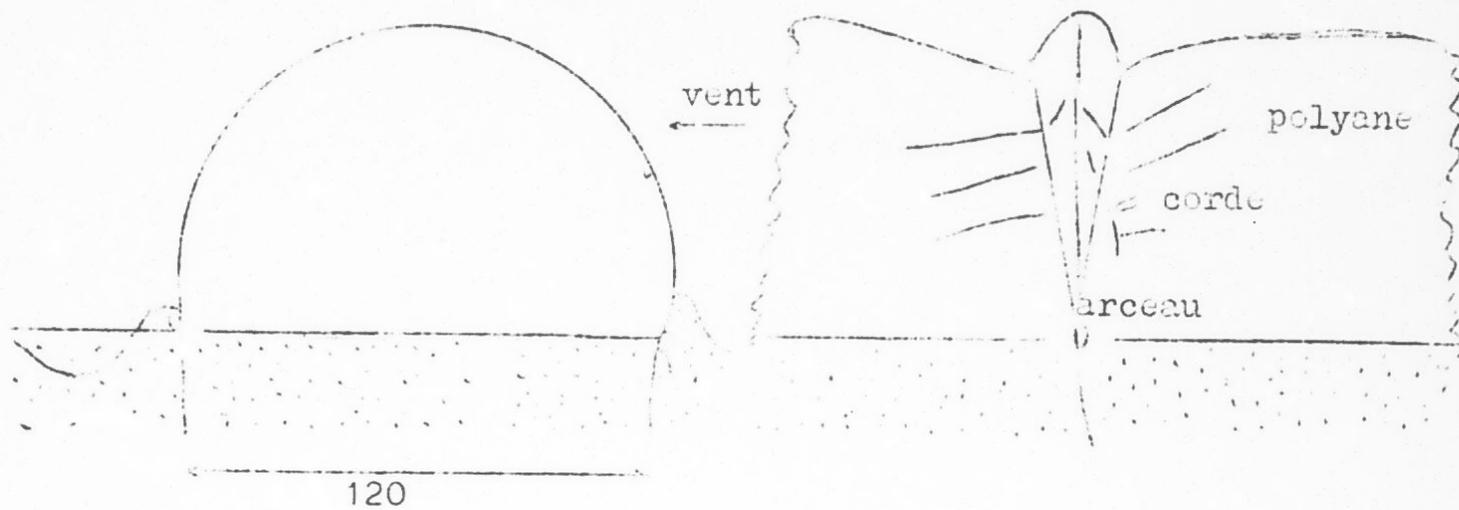
- distribuer 20 à 30 tonnes de fumier
- labour profond: 30cm.
- fumure minérale de fond
- recroisement
- désinfection du sol

b) Semis :1°) En pépinière :

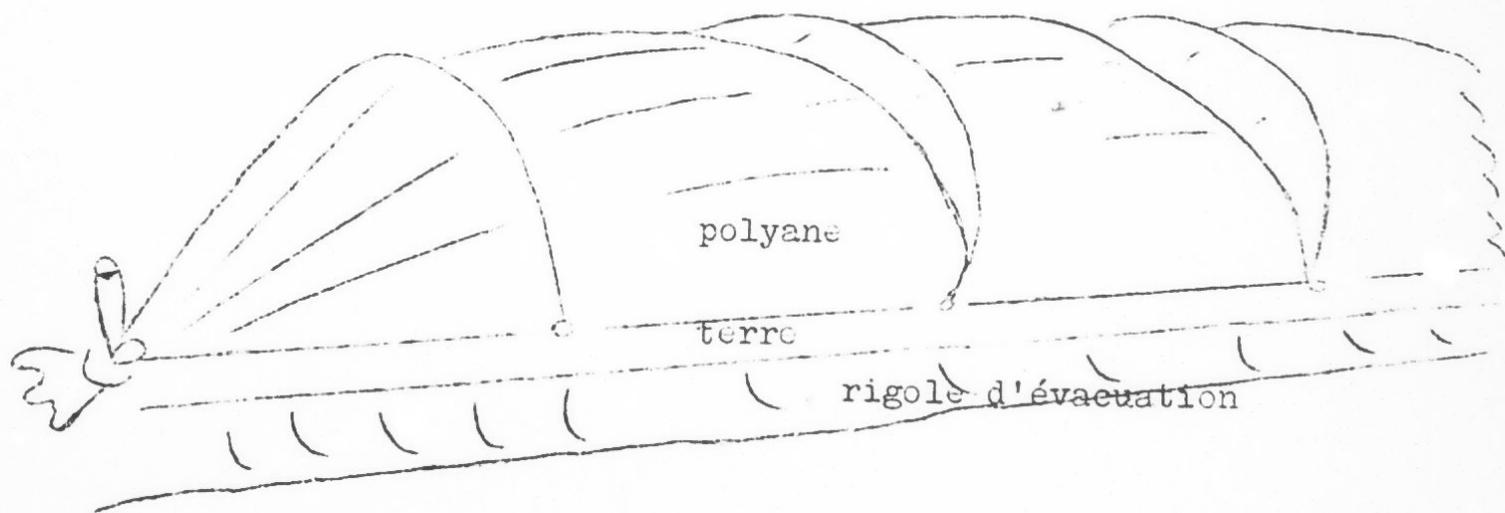
- Le semis se fait sous polyane à partir de mi-janvier jusqu'à mi-février, sans polyane après mi-février.
- On réserve une place assez bien abritée pour la pépinière, brise-vent tous les 30 à 35m perpendiculairement N.O (hauteur 2 à 2,5m).
- Labour profond pour le drainage et nivellement de la pente (1 cm/m courant au maximum).
- Apport du fumier très décomposé sur les plates-bandes.
- Planches de 1,20m intercallés de passages de 1m.
- Prévoir un réseau de drainage. Le surplus d'eau de pluie et d'arrosage doit pouvoir s'évacuer sans inonder les planches.
- Analyse de la couche pour déterminer le niveau de salinité.
- Eventuellement lessivage.
- Apport engrais : 20 gr de super 45/m<sup>2</sup>  
20 gr de potasse /m<sup>2</sup>
- Désinfection du sol au dichloropropane - dichloropropène.
- Installation arceaux: tous les 2m un arceau d'un diamètre de 8mm, tous les 6m un arceau d'un diamètre de 16mm. Arceau de 2,4m munis de crochets au bout.
- On sème environ 1,5grammes par m<sup>2</sup>. De quantités plus grandes par m<sup>2</sup> donnent des plants éfilés et faibles et risques d'avoir des manquants au moment du repiquage augmentent sensiblement. Le semis en ligne est toujours préférable pour obtenir des plants forts. Seuls les plants forts peuvent contribuer à des récoltes importantes, parce que leurs réserves permettent une reprise rapide et une floraison plus précoce, entraînant un meilleur rendement.

fer rond lisse de 8 à 12 mm Ø

fer



TUNNEL



Une gamme de semence contient de 300 à 350 graines. La densité appliquée donne environ 250 plants par m<sup>2</sup> (voir taux germinatif et autres facteurs qui interviennent).

- Couverture avec 3 cm de terreau désinfecté avec un produit polyvalent.
- Aérer dès le stade deux vraies feuilles (progressivement).
- Découvrir définitivement pendant la période de durcissement des plants. Il va de soi que pendant cette période les arrosages seront moins copieux qu'auparavant.
- Eclairage éventuel, au stade deux vraies feuilles au plus tard.
- Traitement contre les attaques de parasites (Alternaria, Phytophthora Parasitica, Pucerons, Altises, e.a.)
- Arrachage: choisir les plants trapus dont le calibre est supérieur à 3mm au niveau du premier l'entre-noeud (poids entre 5 et 10 grammes).

Remarque : Actuellement des désherbants sont à l'essai à la S.A.M. Les premiers essais ont été très encourageants (voir: Journée d'information sur la culture de tomate - 15 juillet 1975).

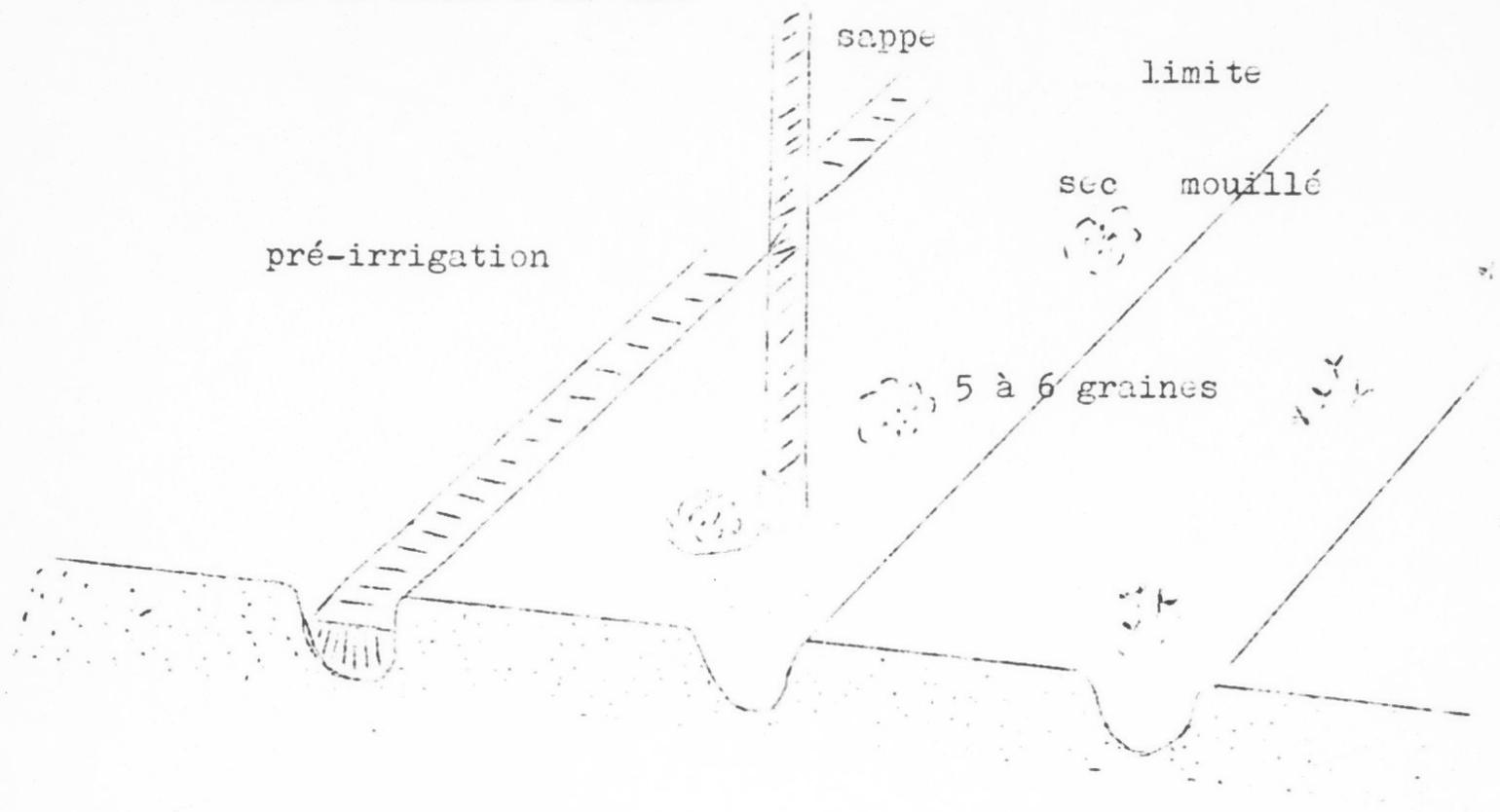
2°) en place :

- Le semis à la main se fait à partir de mi-février
- Méthode encore peu appliquée en Tunisie, sauf dans le Cap-Bon.

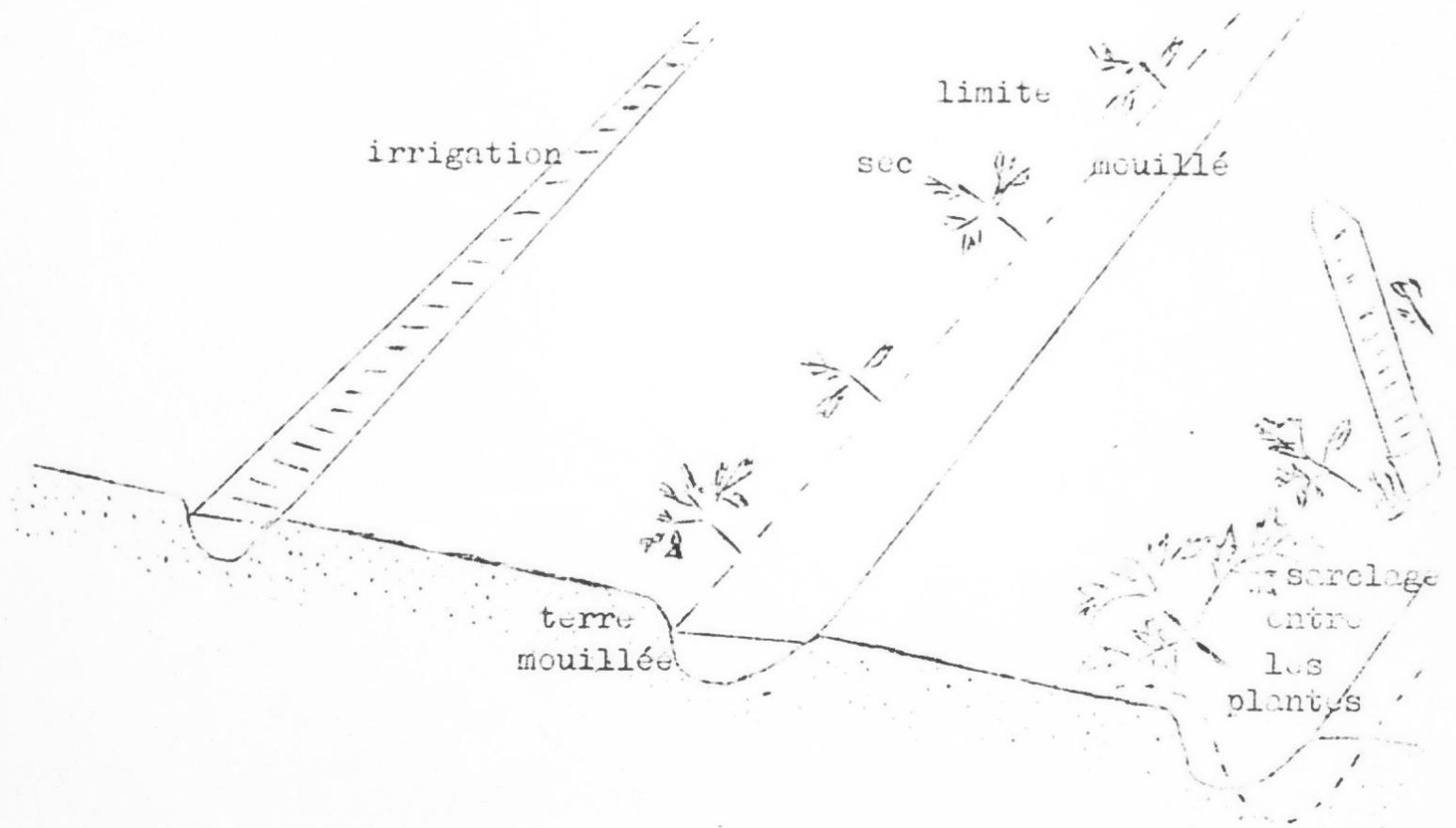
Avantages d'un semis direct:

- Moins de main d'œuvre
- Précocité
- La racine pivotante de la tomate s'enfonce profondément et ainsi elle peut assimiler les engrais chimiques distribués avant la labour, elle souffrira moins de sécheresse; possibilité de réduire le nombre d'irrigations même plus que 50%; augmenter le nombre de plants par ha et ainsi augmenter le rendement.

SEMIS EN PLACE A LA MAIN



PLANTATION DANS L'EAU ET ENTRETIEN



Le semis à la main fonctionne comme suit:(voir aussi dessin)

- Tirage des sillons distance définitive;
- Pré-irrigation ;
- Semis 3 à 4 jours plus tard à la limite de la terre mouillée et terre sèche;
- La terre doit être mise en bonne structure avec une sape, après on pose 3 à 5 graines à une profondeur maximale de 1,5cm.
- En cas d'absence de pluie, irrigation à dose faible chaque 5 à 6 jours;
- Utilisation des désherbants à l'étude ;
- L'éclaircissage jusqu'à une seule plante au stade de deux feuilles bien formées.
- Le semis à la machine est encore au stade expérimental en Tunisie.

A l'étranger on sème plus que 50% de la surface des cultures de saison avec une machine de précision. Des semis directs avec paillage ont donné des résultats prometteurs.

Mars :

- Billonnage (longueur maximale des billons: 150m), écartement selon la variété choisie, mais de préférence entre 1,20m et 1,60m (voir dessin)
- Adopter la distance entre les sillons à la largeur des roues du tracteur pour pouvoir mécaniser davantage.
- Plantation entre le 15 MARS et le 15 AVRIL.

Plusieurs essais ont démontré que des plantations plus retardées donnent des chutes de rendements. La haute température à partir du 15 juin jusqu'à la fin du mois d'août est à l'origine de ce phénomène.

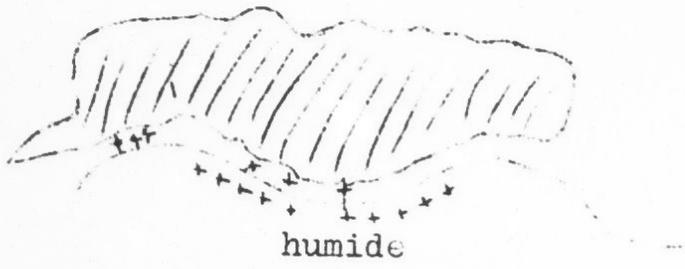
1°) Plantation dans l'eau (de préférence pour les variétés exigeantes).

- Irrigation
- Choisir les plants forts

- Les plants doivent être mis dans le sol avec leur racine bien en bas et dans la zone humide, légèrement inclinées du côté de l'ados (pour éviter que les feuilles tombent dans l'eau);
- Ce système facilite énormément le travail de plantation et la reprise est excellente;
- Deuxième irrigation (légère) le lendemain et puis trois jours après;
- Les variétés exigeantes ('Ventura', 'Bog AT 69' et autres) doivent être bien suivies et les irrigations très soignées (voir plus haut, rubrique B) Eau).

2°) Plantation en sec :

- Pré-irrigation
- Plantation à la limite de la zone humide-sèche et de 6 à 7 cm de profondeur avec les racines dans la zone humide.
- Irrigation après la plantation et puis quelques jours après.
- Ce système demande plus de main d'oeuvre et en cas de temps défavorable on risque d'avoir plus de manquants.
- L'établissement de la récolte peut être réalisé avec des plantations échelonnées mais surtout en choisissant des variétés précoces et tardives. Si on plante tardivement (15 avril et plus tard) on a intérêt de choisir des variétés avec beaucoup plus de feuillage. Par ce fait elles résistent bien au brûlure de soleil ('Roma VF', 'Roma VFN', 'VF 198' ). Afin d'étaler la période de production surtout dans la basse vallée de la Medjerda, des essais avec des plantations ou des semis directs très retardés sont en cours.
- Densité de plantation. La structure morphologique, les caractères génétiques, et les possibilités de mécaniser déterminent la densité optimale de la plantation.



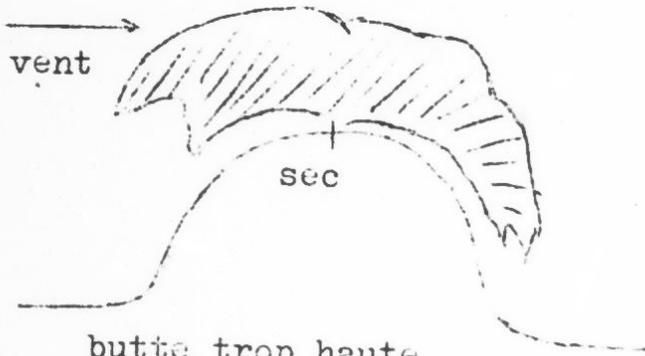
humide

butte creuse au centre



humide

butte trop étroite

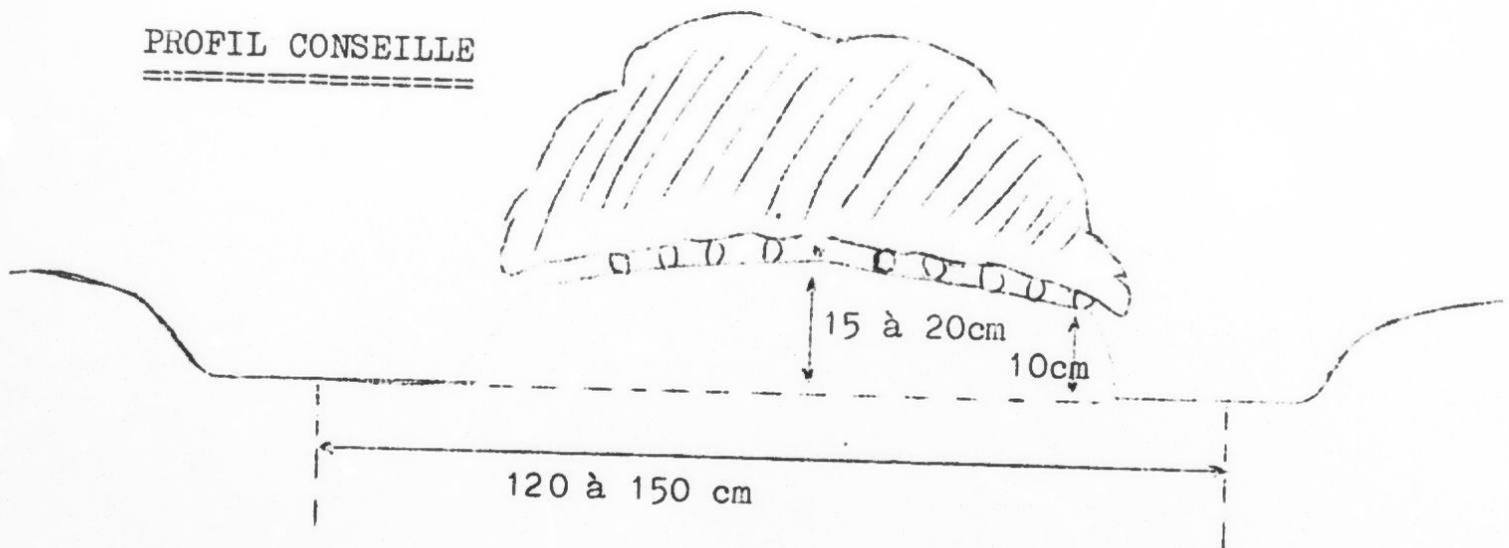


vent

sec

butte trop haute

PROFIL CONSEILLE



15 à 20cm

10cm

120 à 150 cm

TABLEAU DE DENSITE DE PLANTATION

Espèce	Nom	Nombre optimale /ha	Distance entre les lignes en cm.					
			100	120	140	150	170	
Précoce	Heinz 2274	de 50.000	X 50	X 30	X 50	X 30	en lignes jumelées d'axe en axe: 160-170 entre la ligne 50	170
		à 40.000	X 25	X 25	X 25	X 25		
Précoce	Campbell 1327 Ventura Bog AF 69 Patongch						Sur la ligne de 50 à 40	
Précoce	Heinz 1706 Chico III Sup. Californic Cal J	de 20.000		X 40	X 50	X 30	entre : sur :	60 40
		à 50.000			X 45	X 25		
Précoce	VF 198 Sup. Roma VF Roma VF Roma VFN VFN Bush				X 40	X 30	X 30	
Précoce	Janatella	12.000		X 90	X 90	X 90	X 60	X 60
					X 60	X 60	X 40	X 40

Plantation en lignes jumelées.

Afin de faciliter les travaux d'entretien et de buttage, il est recommandé de planter en lignes jumelées selon schéma ci-contre.

Le billonnage se fait à équidistance : 0,85m. La plantation s'effectue alternativement sur le côté gauche et le côté droit des sillons. La distance entre les deux rangés d'une ligne jumelée devient environ 0,60m.

L'écartement entre deux paires de lignes jumelées (distance axe - axe) est 1,70m. Une même densité de plantation que pour la plantation en lignes simples est maintenue.

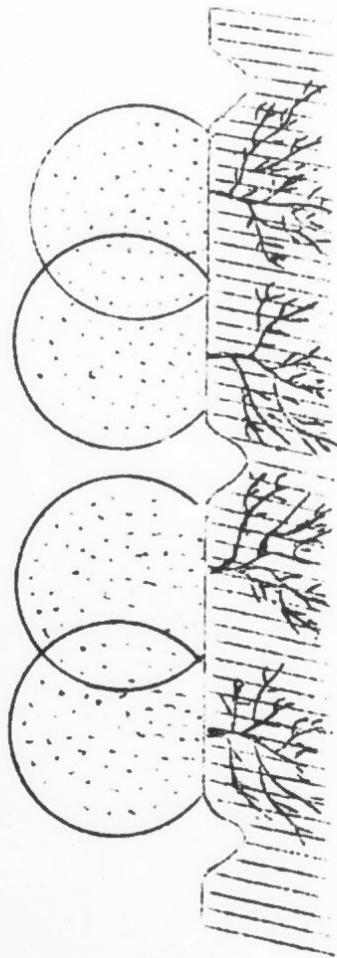
L'avantage de la plantation en lignes jumelées consiste dans le fait qu'au buttage, les passages "à vide" sont évités.

BUTTE CONSEILLÉE : en lignes jumelées



0,85      0,85  
1,70  
plantation: 15 mars - 15 avril

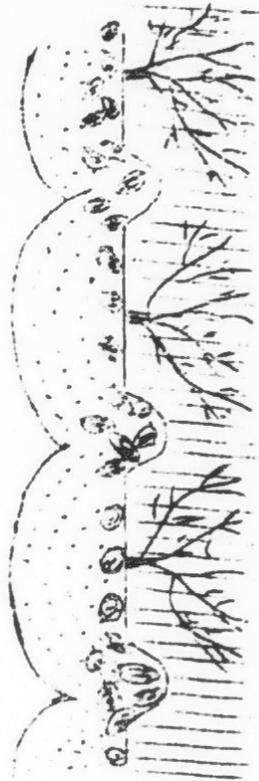
Après 1<sup>e</sup>. buttage: 20 avril - 20 mai



20 mai - 20 juin

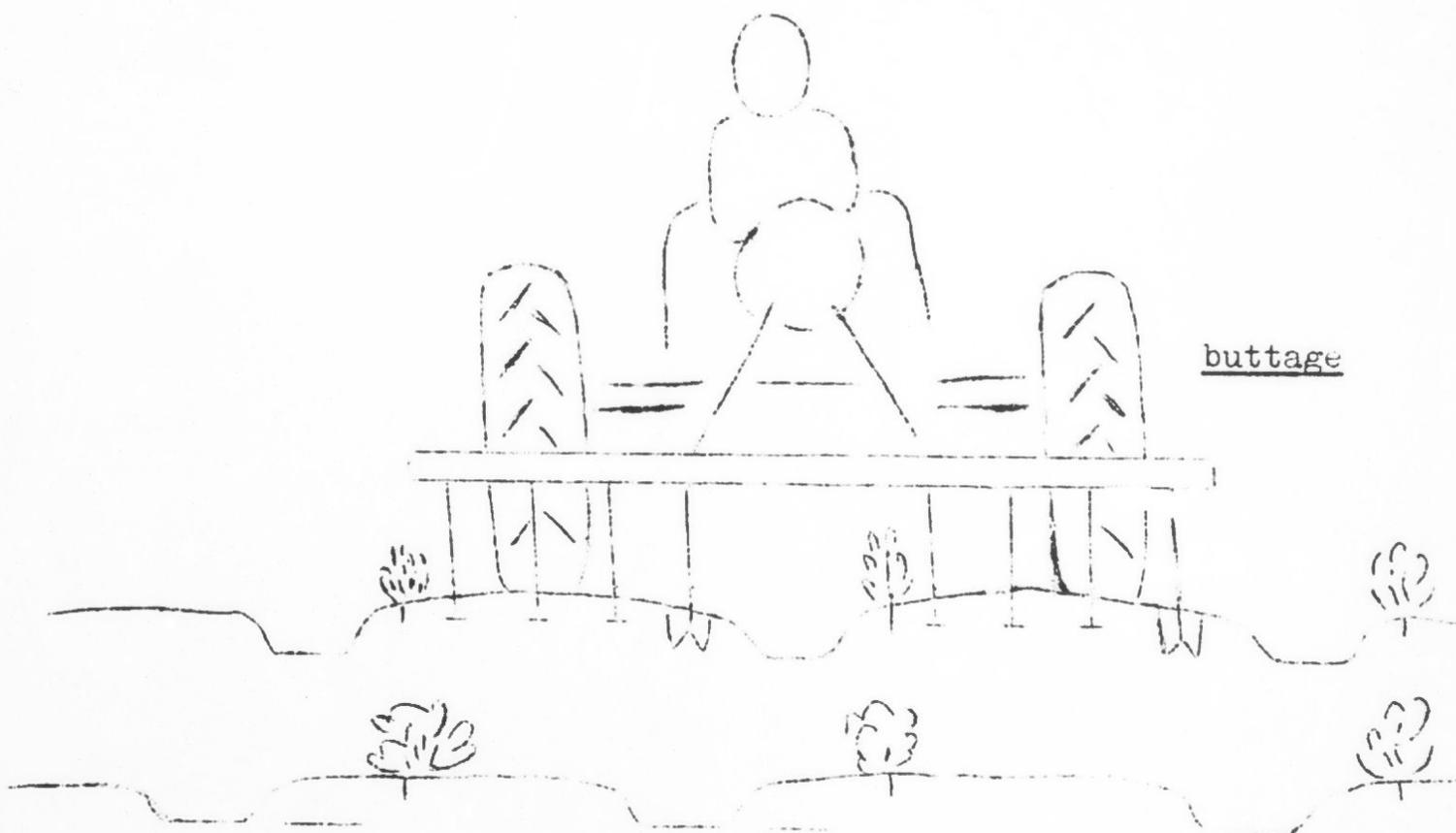
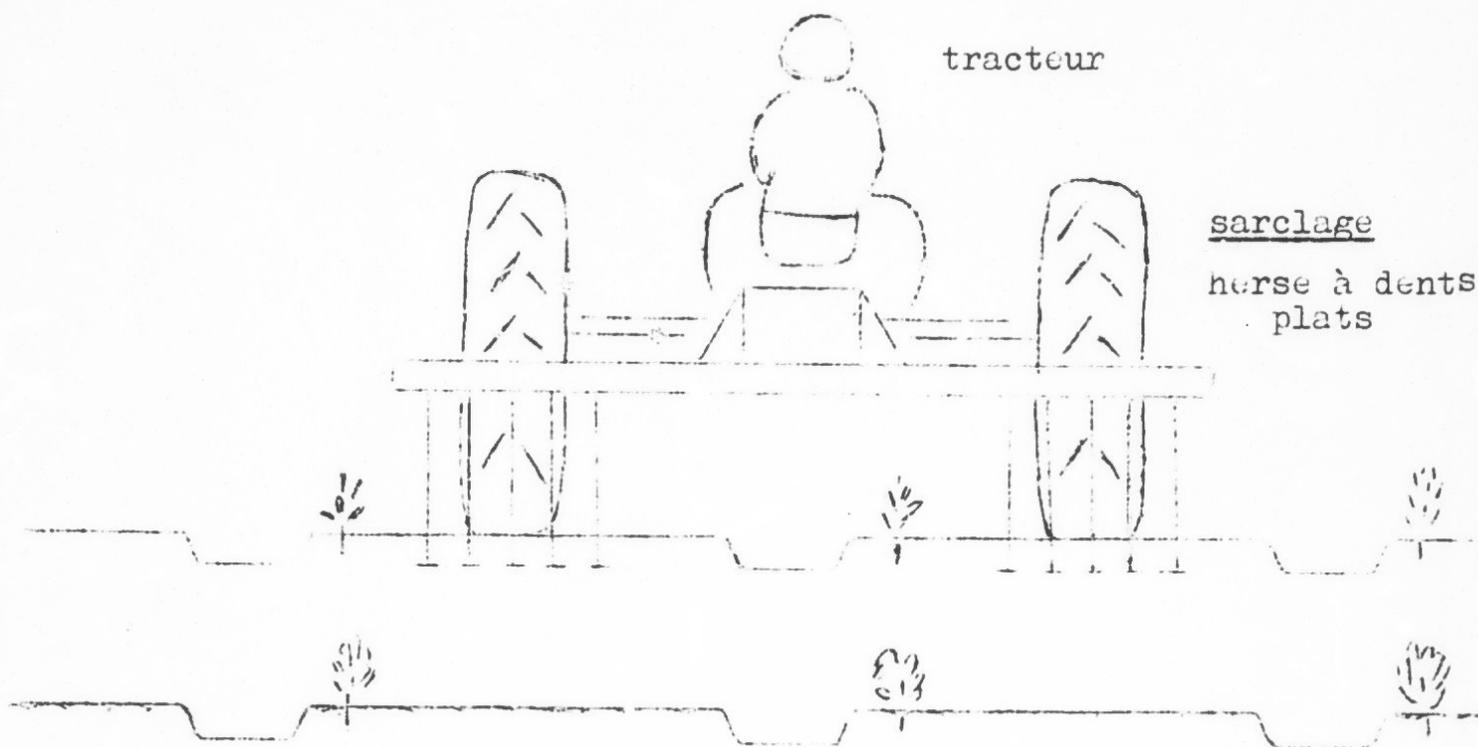
maturation

BUTTE LIGNE ETROITE : en lignes simples



0,85  
plantation: 15 mars - 15 avril

maturation



déplacement des séguias

Avril :

- Remplacement des manquants début avril.
- Irrigation tous les 7 à 10 jours.
- Traitements contre les maladies cryptogamiques et les insectes;
- Sarclage et buttage entre les plants sur la ligne avec le tracteur (cultivateur avec des dents plates) ou avec un animal (charrue sans versoir).

Mai :

- Irrigation au minimum chaque 7 à 10 jours (surtout pour les variétés à cycle court);
- Apport des engrais dans les séguias (1ère fumure d'entretien) + enfouissement.
- Reconfection et déplacement des séguias jusqu'à ce que la plante se trouve au milieu du billon ;
- Sarclage, si nécessaire, entre les plants ;
- Traitements contre maladies cryptogamiques chaque semaine et surtout en temps humide.

Juin :

- Irrigation chaque semaine ;
- Epannage d'engrais avant mi-juin (2ème fumure d'entretien) + enfouissement
- Traitements contre les maladies cryptogamiques chaque 10 jours et surtout lorsque le temps est humide et venteux ;
- Début récolte.

Juillet :

- Irrigations chaque semaine ;
- Variétés très précoces: diminuer le nombre d'irrigations à la fin du mois ;
- Traitements contre les maladies cryptogamiques chaque 10 jours; (voir récoltes en fonction de la rémanence des produits utilisés).
- Récoltes.

Août :

- Irrigations chaque semaine pour les variétés tardives.
- Terminer les récoltes pour les variétés précoces, arrachage des plants, exposition de la terre au soleil et préparation pour la culture suivante (petit pois, blé ou autres cultures). Vérifier si les racines ne sont pas attaquées par des nématodes. En cas d'attaques éviter dans un délai minimum de quatre ans de cultiver des plantes sensibles aux nématodes (solanées, cucurbitacées, poireau, blette et autres). Il est à recommander d'utiliser une variété résistante pour la prochaine culture de tomate.
- Récoltes.

Septembre - octobre :

- Irrigations (diminuer fortement)
- Fin récoltes, arrachage des plants, contrôle des racines.

REMARQUE GENERALE :

- Le coût de ramassage des fruits est élevé (parfois plus que 30 % des frais): il faut donc étudier avec attention l'organisation du chantier.
- Choisir des variétés qui peuvent être récoltées en 3 ou 4 passages.
- Adapter la distance entre les lignes pour que le tracteur et la remorque puissent rentrer dans le champs.
- Cueillette dans des seaux.
- Versement des seaux dans les caisses alignées le long du passage (tracteur remorque).
- Chargement des caisses sur remorque.
- Evacuation jusqu'au lieu de chargement sur camion.

III. VARIETES.

Légende : Utilisation des symboles :

\*

U = Utilisation

M = Maturation

F = Fruit

Pl = Plante

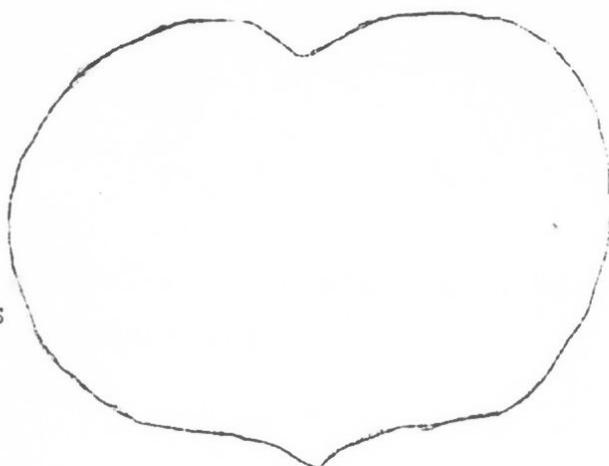
R = Résistance

Matière Sèche : Refractomètre 2310

(SOPELEM)

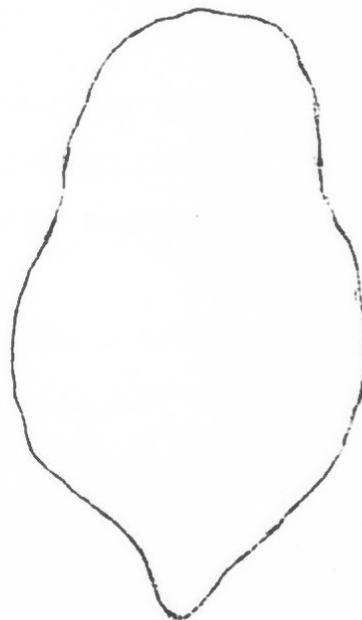
A. Variétés précoces :1) Heinz 2274

- U - marché local surtout
- M - très précoce
  - variété apte à un nombre de récoltes réduit et à la récolte mécanique.
  - Début récoltes mi-juin.
- F - Rond
  - Multi-loges
  - Bien rempli
  - Pointu
  - Couleur rouge vif
  - Matière Sèche : 4,0
  - Consistance très bonne (transport excellent)
  - Poids moyen : 95 gr
- Pl - Déterminée
  - Couverture moyenne
  - Exigente
- R - Brûlure de soleil
  - Sensible aux nématodes



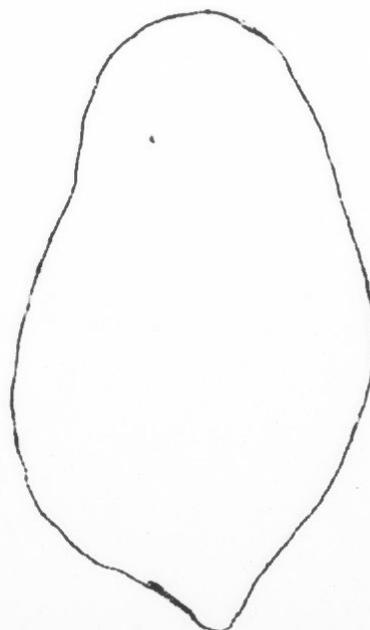
2) Bog AT 69

- U - industrie : - tomate pelée  
- concentré de tomate  
- marché local
- M - Précoce  
- Variété apte à un nombre de récoltes réduit et à la récolte unique  
- Début récoltes entre mi-juin et début juillet
- F - Ovoïde à piriforme  
- Deux à trois loges  
- Bien rempli  
- Très pointu  
- Couleur rouge très vif  
- Matière Sèche : 4,5  
- Consistance bonne  
- Poids moyen : 55 gr  
- Fruits petits surtout à la fin de la campagne
- Pl - Taille petite, compacte  
- Déterminée  
- Bonne couverture  
- Exigente: demande bonne conduite et des irrigations régulières surtout après la nouaison.
- R - Fusarium et Verticillum  
- Brûlure de soleil  
- Sensible aux nématodes



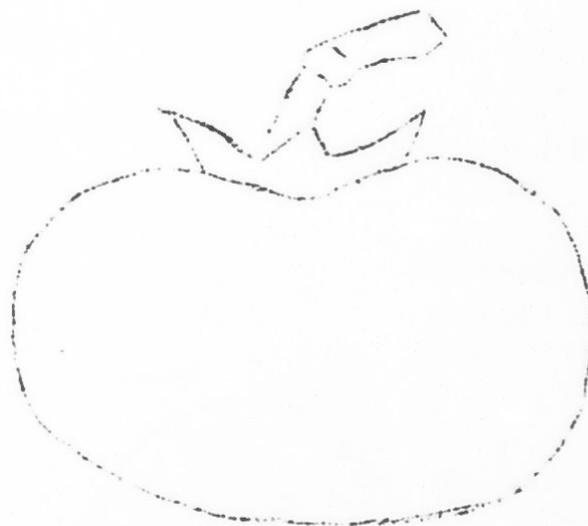
3) Ventura

- U - Industrie: tomate pelée  
concentré de tomate
- Marché local
- M - Précoce (65 jours après la plantation)
- Variété apte à un nombre de récoltes réduit et à la récolte unique
- Début récolte mi-juin, début juillet
- F - Ovoïde, piriforme
- Deux à trois loges
- Bien rempli
- Très pointu
- Rouge très vif (parfois des défauts de coloration)
- Matière Sèche: 4,5
- Consistance: bonne
- Poids moyen: 55 gr
- Pl - Taille petite, compacte
- Déterminée
- Bonne couverture
- Exigente, demande bonne conduite, des irrigations très régulières surtout après la nouaison
- Densité optimale: 40.000 pl/ha
- R - Fusarium
- Brûlure de soleil
- Sensible aux nématodes et verticillium
- Sensible au top necroses (irrégularités dans les irrigations; salinité du sol; manque de calcium parfois)
- Vigueur des plantes pas toujours homogène



4) Campbell 1327

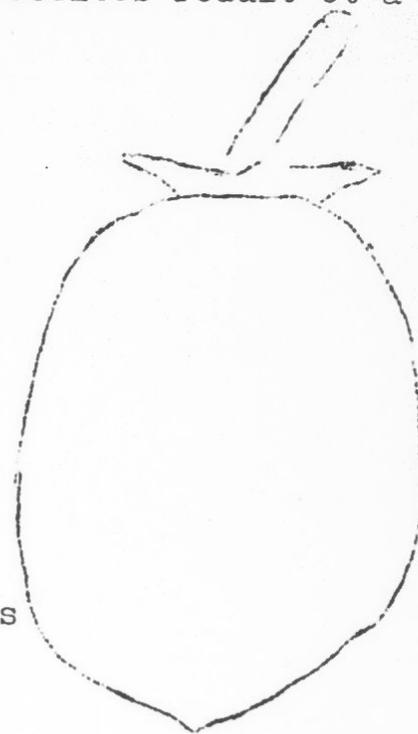
- U
  - Marché Local surtout
  - Usine - jus
  - concentré
- M
  - Précoce
  - Variété apte à un nombre de récoltes réduit
  - Début récolte mi-juin
- F
  - Rond, aplati
  - Collet vert
  - Multi-loges
  - Bien rempli
  - Couleur rouge
  - Consistance faible
  - Poids moyen = 120 à 130 gr.
  - Conservation faible - de préférence à cueillir à moitié vert
- Pl
  - Large, taille petite
  - Déterminée
  - Couverture moyenne
  - S'adapte très bien dans des conditions moins bonnes, intéressant pour des semis échellonnés
- R
  - Verticillium
  - Fusarium
  - Eclatements des fruits: moyenne
  - Brûlure de soleil



B. Variétés mi-précoces :

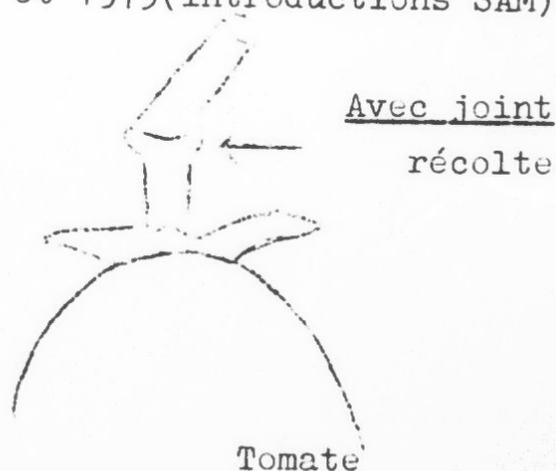
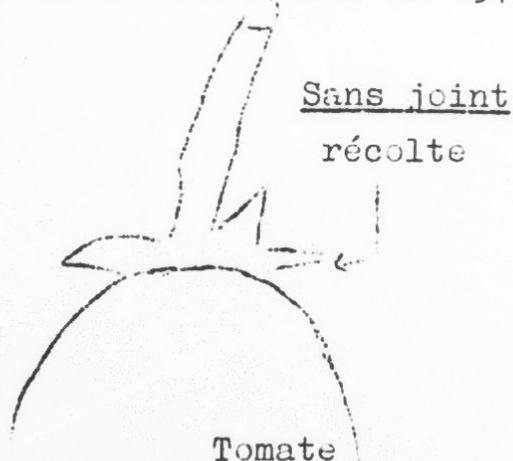
1) Cal J (\*)

- U - Usine (concentré) + Marché local
- M - Très précoce
- Variété apte à un nombre de récoltes réduit et à la récolte mécanique
- Début récolte mi-juin
- F - Oblong
- Deux à trois loges
- Charnue
- Matière sèche: 4,00
- Consistance très bonne
- Poids moyen : 80gr.
- Peu de graines
- Sans joint (voir schéma)
- Parfois défauts de colorations
- Pl - Taille moyenne
- Déterminée
- Couverture assez bonne
- Exigente
- R - Fusarium
- Verticillium
- Brûlure de soleil: bonne
- Sensible Mildiou ?



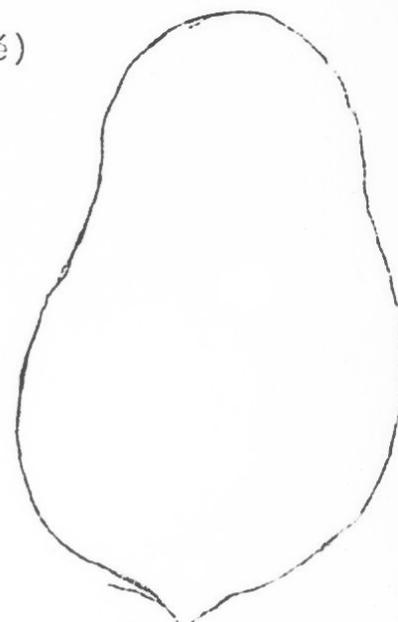
Alternaria ?

(\*) Un des meilleurs en 1973, 1974 et 1975 (introductions SAM)



2) Heinz 1706 (\*)

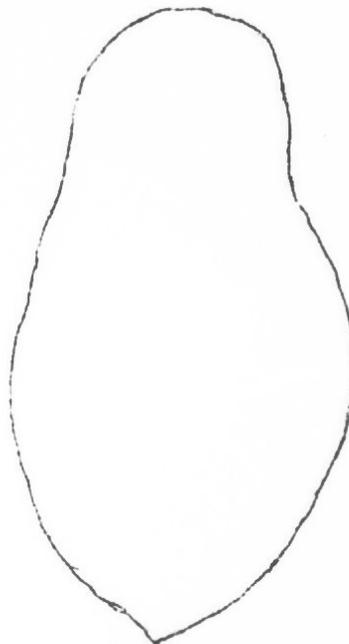
- U - Industrie - concentré
  - pelée
  - Marché local
- M - Mi-précoce, possibilité de réduire le nombre de récoltes
  - Début récoltes première quinzaine de juillet
- F - Piriforme
  - Deux loges
  - Bien rempli
  - Bien pointu
  - Couleur rouge vif
  - Poids moyen 50 gr, fruits trop petits (= main d'oeuvre élevé)
  - Bonne consistance
  - Matière sèche: 4,5
- Pl - Taille moyenne
  - Déterminée
  - Couverture moyenne
  - Moins exigeante
  - Densité optimale 25.000 à 35.000 plants à l'ha entre lignes minimum 1,2m
- R - Verticillium
  - Fusarium
  - Brûlure soleil (bonne)



(\*) meilleur rendement en 1973 (introductions SAM 1973)

3) Chico III (amélioration de la variété 'Chico Grande')

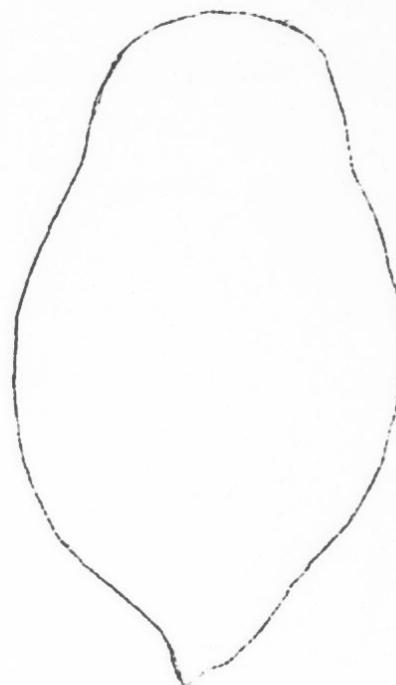
- U
  - Marché
  - Industrie : concentré  
pelée
- M
  - Mi-précoce
  - Variété apte à un nombre de récoltes réduit et même à la récolte unique
  - Début récoltes fin juin, début juillet
- F
  - Piriforme
  - Deux loges
  - Bien rempli
  - Très pointu
  - Couleur rouge vif
  - Matière sèche: 4,2
  - Consistance bonne
  - Poids moyen : 53 gr
- Pl
  - Taille moyenne
  - Déterminée
  - Couverture moyenne
  - Exigente
- R
  - Fusarium
  - Stemphylium



(\*) Un des meilleurs introductions SAM pendant les années: 1970-71-72 mais avec des fruits non-uniformes.

4) Super California

- U - Usine (concentré) + Marché local
- M - Mi-précoce
- Variété apte à un nombre de récoltes réduit à la récolte mécanique
- Début récoltes, juillet
- F - Ovoïde à piriforme
- Deux à trois loges
- Bien charnu
- Pointu
- Couleur rouge assez vif
- Matière sèche: 5
- Bonne consistance
- Poids moyen : 45 gr
- Pl - Taille moyenne
- Déterminée
- Couverture moyenne
- Exigente
- R - Fusarium et Verticillium
- Brûlure de soleil

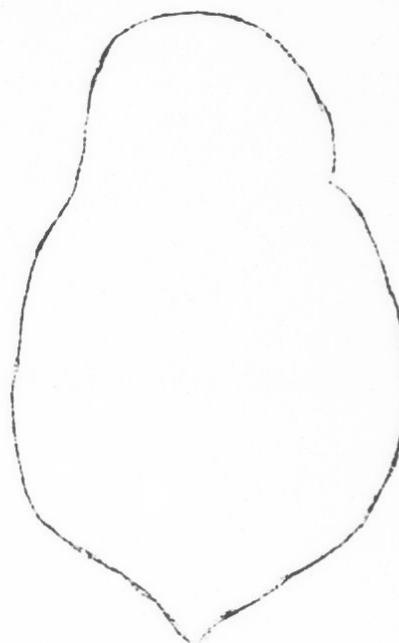


C. Variétés mi-tardives.

=====

1) Roma VF

- U - Industrie : concentré  
pelée
- Marché local
- M - Mi-tardive, deuxième quinzaine de juillet, récoltes  
échelonnés
- F - Piriforme
- Pointu
- 2 à 3 loges
- Bien rempli
- Couleur rouge vif
- Poids moyen : 55 gr
- Matière sèche: 4,5
- Bonne consistance
- Pl - Taille moyenne
- Déterminée
- Couverture bonne
- Moins exigeante
- R - Verticillium
- Fusarium



Variétés proches de la Roma VF.

\* Roma VFN

Amélioration de Roma VF et résistante aux nématodes.  
(Rendement presque égal à la Roma VF)

\* Rossol

Amélioration de Roma VF et résistante aux nématodes.  
(Rendement presque égal à la Roma VF)

\* Ronita

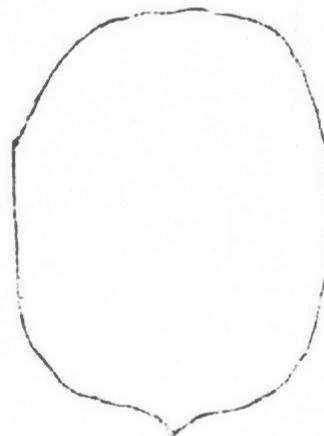
Amélioration de Roma FR (Fusarium Résistante) et résistante aux  
nématodes.

\* Super Roma

Amélioration de Roma VF, mêmes résistances, fruits légèrement  
plus grands, très bons rendements (toujours parmi les dix meil-  
leures variétés des introductions à la SAM)

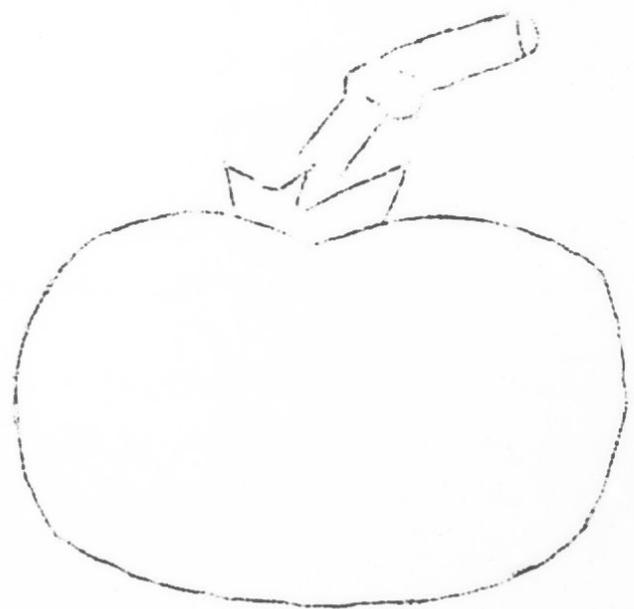
2) VF 198

- U - Industrie : concentré  
- Marché local
- M - Mi-tardive  
- Variété apte à un nombre de récoltes réduit et à la récolte mécanique  
- Récoltes juillet
- F - Oblong, non-uniforme  
- 2 à 3 loges  
- Couleur rouge  
- Pointu
- Pl - Taille moyenne  
- Déterminée, rampante  
- Très bonne couverture  
- Moins exigeante, s'adapte bien dans des conditions moins bonnes
- R - Fusarium  
- Verticillium  
- Brûlure de soleil



3) VFN Bush

- U    - Industrie: jus
- Marché local
- M    - Variété apte à un nombre de récoltes réduit
- F    - Rond, aplati
- Couleur rouge vif
- Multi-loges
- Poids moyen : 90 gr
- Calotte
- Consistance moyenne
- Résidu sec faible
- Pl   - Compacte
- Déterminée
- Bonne couverture
- R    - Fusarium
- Verticillium
- Nématodes (tolérante)
- Eclatements : moyenne



D. Variétés tardives :

=====

1) Canatella(\*) (population locale)

- U - Industrie : concentré (inconvenient collet vert et dur)  
marché local
- M - Tardive, récoltes très échelonnées  
- Récoltes à partir de la deuxième quinzaine de juillet
- F - Piriforme cylindrique, canneliforme  
- Couleur rouge très vif  
- 2 à 3 loges  
- Vides à l'intérieur (tomates farcies)  
- Poids moyen 66 gr.  
- Collet vert  
- Consistance moyenne  
- Résidu sec : 4,7 à 5,5
- Pl - Grande taille  
- Indéterminée  
- Bonne couverture  
- Plante qui ne se prête pas à la mécanisation
- R - Variété rustique, introduite depuis longue date en Tunisie et acclimatée depuis sa première introduction.

(\*) Sélection et programme d'amélioration en cours à la SAM.

- Canatella Tézier : Sélection d'une graineterie, ressemble plutôt à la variété San Marzano, rendement égal à la Canatella, plusieurs fruits d'une qualité médiocre.

## IV. DEFENSE DE LA CULTURE.

1. Maladies cryptogamiques et bactériennes.

Fonte de semis (Pythium, Rhizoctonia solani et autres)								0	0	0	0			
Antracnose (Cladosporum fulvum)		0	0	0	0									
Verticilliose (Verticillium dahliae)	0					0								X
Fusariose (Fusarium solani)	0					0								X
Mildiou terrestre (Phytophthora parasitica)			0	0	0				X					
Mildiou (Phytophthora infestans)			0	0	0				X					
Alternariose (Alternaria soltani)			0	0	0									
Septoriose (Septoria lycopersici)									X					
Sclerotinia sclerotiorum et S.Minor												0		X
Blanc (Leveillula taurica)		0				0	X							
Flétrissement bactérien (Coryne bacterium michiga- nese)										0		X	X	
Galles bactériennes (Xanthomonas vesicatoria)										X		Y	X	
Maladies	Produits	Variétés résistantes	Soufre (fleur-nylible)	Parabè	Zinèbe	Manczèbe	Méthylthiophanate	Dinocap (1)	Dichloroprop.-Dichloroprop.	Prod. à base de cuivre	Thiram (désinfection sem.)	Fornol	Rotations plus longues	Fânes: Détruire + brûler

0 = Préventif      X = Curatif      0 = Préventif et curatif  
(1) = Pas d'effet avec des températures plus hautes que 32°C

## REMARQUES:

-Traitement préventif en temps sec tous les 8 à 10 jours ;

-En temps humide et pluies, faire un traitement préventif dans un délai de 48 heures (surtout contre le mildiou)



V. BILAN DEPENSES-RECETTES (EXPLOITATION S.A.M)

(Frais de production et revenu par ha obtenu à la S.A.M pour les années 1972 et 1974 variété 'VENTURA').

Frais de production en Mill.(1)	1972	1974
1) M.O.(plantation, irrigation, entretien récoltes...)	425.000	350.000(2)
2) Tracteur + matériel-labour, herse transp. etc...	150.000	154.000
3) Fumier + engrais	110.000	110.000
4) Traitements (10 à 12 passagers)	20.000	20.000
5) Plants (20.000 + remplacements)	35.000	35.000
6) Eau (+ 20 irrigations de 50 mm)	50.000	50.000
	790.000	719.000
<u>Rendement brut en Millimes</u>		
1972 60.000kg x 28mill/kg (3)	1.680.000	
1974 60.000 x 32 (4)		1.920.000
<u>Rendement net en Millimes par ha</u>		
1972	890.000	
1974		1.201.000

- (1) Les frais de production (surtout M.O) sont toujours plus haut à la S.A.M que dans les exploitations privées;
- (2) Moins qu'en 1972 vue l'utilisation d'une nouvelle machine pour l'entretien, mais malgré l'augmentation des salaires à partir du 1er juillet 1974 passant de 600 à 800 millimes par homme/jour.
- (3) Prix moyen pondéré 1972 ;
- (4) Prix moyen pondéré 1974 (vue la précocité en 1974)

**FIN**

**38**

**VUES**