



MICROFICHE N°

30043

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

REPUBLIQUE TUNISIENNE

--

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DE LA PRODUCTION

AGRICOLE

Section des Etudes

--

/A CAMPAGNE 1969 DE TOMATE DE SAISON

DANS LA DELEGATION

DE KORB.

- * -

- I.- RESULTATS D'UNE ACTION D'INTENSIFICATION
ENTREPRISE SUR LA CULTURE DE LA TOMATE

- II.- LE REGROUPEMENT PARCELLAIRE DANS LA ZONE
TERRAIN DE KORB.

- III.- COMPTE RENDU DE LA CULTURE SUR TUTEURS

2

R RESULTATS D'UNE ACTION D'INTENSIFICATION

ENTREPRISE SUR LA CULTURE DE LA TOMATE DE
SAISON*

- * -

Campagne 1969 - Délégation de Korba

INTRODUCTION

La culture de la tomate industrielle n'est pas traditionnelle en Tunisie. Elle s'est surtout développée au cours des 15 dernières années.

En 1955, la consommation locale en concentré de tomate était évaluée à 3.000 tonnes alors que la production nationale n'en avait fourni que 212 tonnes. Le pays devait donc importer, ce qui représentait une charge pour l'économie.

La Caisse Interprofessionnelle de Compensation de la tomate fut créée le 2 Février 1956, afin :

- de développer cette culture et d'encourager la production par la création de pépinières, l'introduction de nouvelles variétés (c'est à cette période que fut introduite la variété ROMA qui représente actuellement la majeure partie de la production) et l'attribution des primes aux agriculteurs.
- d'intensifier l'activité des usines et d'améliorer les conditions de transformation.

Grâce aux buts qu'elle s'était assignés et à ses efforts constants, la Caisse a permis à la Tunisie de cesser d'être tributaire de l'étranger en 1956, année où la production de Concentré s'élevait à 3.112 Tonnes.

Parallèlement au développement de la culture (augmentation des superficies), l'industrie de la conserve s'est modernisée et de nouvelles usines ont été créées.

De 1960 à 1965, la production de concentré est passée de 4.630 Tonnes à 13.000 Tonnes.

*Action entreprise conjointement avec la Direction de la Production Agricole et végétale du Ministère de l'Agriculture (Bureau d'étude, Service de l'Organisation de la Production, Division de la vulgarisation Agricole) la Société Nationale des Industries Alimentaires (S.N.I.A.) et l'ONV de Mabeul.

Devant cet essor important de nombreux problèmes beaucoup plus complexes sont nés notamment en matière d'organisation, de contrôle de qualité et de commercialisation. C'est pourquoi, par la Loi du 24 Juillet 1965, le GROUPEMENT des INDUSTRIES de CONSERVES ALIMENTAIRES fût créé.

Si l'encouragement à la culture de tomate, par des primes à la production, se justifiait, et était nécessaire lors de la première phase pour supprimer les importations, la politique des prix élevés de la tomate fraîche en évolution constante depuis l'entrée sur le marché international (soi-disant nécessaire pour valoriser la culture du fait des faibles rendements) pose des problèmes.

D'une part, le prix élevé de la matière première grève énormément le prix de revient du concentré. Pour être concurrentiel, sur le marché mondial, nous devons vendre en dessous de ce prix de revient et compenser la différence par un système de prime à l'exportation qui constitue une charge très lourde.

D'autre part, l'agriculteur étant assuré de vendre sa production à un prix élevé, ne cherche pas à produire plus à l'hectare pour améliorer son revenu, mais produit au moindre coût avec le minimum d'effort.

D'après les sources diverses et les études réalisées jusqu'alors, il ressort que le rendement est relativement faible et se situe aux environs de 10-12 T/Ha.

Mais ce rendement n'est qu'une moyenne nationale, englobant souvent les cultures de tomates de saison et hors saison, sans différenciation entre les régions à culture intensive à vocation industrielle et celles à culture extensive dont la majeure partie de la production est destinée au marché en frais.

En ce qui concerne l'évaluation de la production totale, on ne dispose que d'un chiffre officiel et vérifié : les livraisons à l'Industrie. Les ventes sur le marché et l'autoconsommation ne sont que des estimations plus ou moins précises.

Toutefois, dans les régions dont la majeure partie de la production est destinée à l'industrie, le pourcentage d'erreur est faible.

Une enquête a été réalisée en 1968, en étroite collaboration entre le Ministère de l'Agriculture (P.A.V.) et le G.I.C.A. au niveau des divers gouvernorats à l'intérieur desquels chaque U.R.D. a été étudiée afin de déterminer les foyers de culture de tomates de saison.

Cette enquête met en évidence le problème de l'estimation des superficies. Les services agricoles estiment généralement à 4.500 - 5.000Ha la superficie consacrée à la tomate au CAP-BON. Cependant, en 1968, les estimations ne furent que de 3.000Ha environ. En réalité, le recensement des superficies converties en tomates lors de l'enquête fait ressortir seulement un total de 1.805 Ha pour le CAP-BON.

Cette étude montre en second lieu la différence importante des rendements d'une région à l'autre et justifie la nécessité d'une notion de rendement moyen à l'hectare pour les cultures industrielles. Au CAP-BON (région à cultures traditionnelles et à vocation industrielle) les rendements moyens furent de 17 à 18T/Ha tandis que dans les Gouvernorats de KASSERINE et de KAIROUAN (où la culture est nouvellement implantée et dont la production est surtout destinée au marché en fais) ils se situaient seulement aux environs de 5 à 7 T/Ha.

Enfin, l'étude montre que même dans les cultures industrielles, il y a des défauts et fait ressortir les facteurs qui conditionnent les faibles rendements.

Ils sont d'ordre :

1) Naturels :

- aptitude des sols.
- importance de la nappe aquifère.

2) Techniques :

- absence d'assolement
- fréquence des irrigations trop faible
- mauvais état sanitaire des plants repiqués
- traitements phytosanitaires négligés
- emploi limité d'engrais et de fumier
- façons culturales sommaires.

3) Humains : les problèmes humains résultent principalement des structures :

- morcellement et exigüité de la propriété
- manque de moyens matériels
- manque de moyens financiers.

Il est nécessaire et indispensable de corriger ces défauts et de résoudre ces problèmes par une action de vulgarisation efficace.

C'est pourquoi, lors de la préparation de la Campagne de Tomato industrielle de 1969, la délégation de KOREA qui est par excellence le "foyer" de la tomate au C.A.P.-BON, a été choisie, pour servir de cadre à une opération destinée à améliorer les rendements, action menée en collaboration entre la Société Nationale des Industries Alimentaires, la Direction de la Production du Ministère de l'Agriculture (Bureau d'études, Service de l'Organisation de la Production, Division de la Vulgarisation Agricole) et le C.R.D.A. de Nabeul.

I.- BUK et NISE en PLACE de l'OPERATION

Le fait de vouloir améliorer les rendements nécessite à la fois un choix rigoureux des parcelles (nature du sol, possibilités d'irrigation, etc...) et une formation plus complète de l'agriculteur à une conduite rationnelle de la culture (date de repiquage, doses d'eau et fréquence des irrigations, traitements, engrais etc...).

C'est selon ces critères qu'une action a été entreprise sur la délégation de KORBA, au sein de parcelles préalablement sélectionnées.

A - Détermination des zones et de parcelles de tomates ce saison.

Les zones d'action ont été choisies selon des critères pédologiques (aptitude au maraîchage), leur aptitude à l'irrigation et leur ressources en eau.

Il s'est avéré que les Omdas les plus représentatifs étaient ceux de Biar El Hajjej et de Garaat Sassi et une partie (Nord-Est) du Omda de Korba Est. La zone Sud-Ouest de ce dernier n'est pas apte à l'irrigation soit par manque d'eau, soit à cause du profil accidenté : cette zone est dévolue aux cultures en sec.

En définitive, la zone retenue dans le cadre de l'opération avait pour limites : à l'Est la mer, au Nord l'Oued Chiba, à l'Ouest la voie ferrée et au Sud l'Oued El Dinc.

1) Données pédologiques :

En partant de la mer, c'est-à-dire d'Est en Ouest, on rencontre différents types de sols en bandes parallèles au rivage sur une largeur d'environ 5 kms, c'est la zone du quaternaire marin.

a) Parallèlement à la mer et à moins d'un kilomètre du littoral, on rencontre un cordon dunnaire constitué de grès et à débris de coquillages marins. Ce cordon est fortement décapé et n'est pas apte à supporter des cultures maraîchères.

b) immédiatement après le cordon dunnaire, en allant vers l'intérieur des terres, on trouve une bande d'environ 1 km constitué de sols bruns calcaires, sablo-argileux sur croûte recouvrant un limon calcaire ; l'engraissement peut varier de 10 à 40 cm de profondeur.

c) la bande suivante, dont le centre est Diar El Hajjej, est constituée de sols rouges méditerranéens, non lessivés, argilo-sableux, érodés sur croûte calcaire. On y rencontre également des sols hydromorphes argilo-sableux, ils sont généralement sur substratum à grès calcaire.

d) on retrouve, sur la bande suivante, des sols bruns calcaires sablo-argileux sur croûte calcaire.

e) la région de Lathlath et de Korba station est constituée de sols peu évolués, bien drainés, argilo-sableux légèrement hydromorphes, recouvrant un sol brun rouge.

A l'exception du cordon dunaire -(a)- ces types de sols conviennent généralement aux cultures maraîchères. Cependant, certains sols très sableux en surface, lessivés, manquent de structure ; il est donc nécessaire de les améliorer par des apports en matière organique. De même, les sols peu évolués -(e)-, peuvent être considérablement améliorés par des labours profonds et des apports de matière organique.

2) Ressources en eau :

Les points d'eau des 3 Ouzas sont alimentés par la nappe superficielle du quaternaire (de faible épaisseur) et la nappe du pliocène. L'exploitation annuelle serait de l'ordre de 10 millions de mètres cubés.

Sur les 3 Ouzas, 446 puits ont été recensés :

- Diar El Hajjej : 256 puits (94 % équipés)
- Garaat Sassi : 114 puits (65 % équipés)
- Korba Est : 76 puits

Le débit moyen des puits, calculé sur des essais de pompage effectués par le B.I.R.H. est de l'ordre de 4,5 à 5 litres-seconde. Théoriquement, une bonne conduite des irrigations devrait permettre à chaque puits, d'irriguer une superficie moyenne de l'ordre de 8 Hectares.

En pratique, jusqu'alors, l'utilisation de l'eau est irrationnelle. En effet, certains groupes de parcelles de 2 à 3Ha seulement sont pourvus d'un puits équipé tandis que d'autres plus importants ne possèdent pas de point d'eau ou ne possèdent pas d'équipement pour le puits.

3) Choix des parcelles :

La prospection détaillée de la zone retenue a été réalisée à l'aide de plans parcellaires au 1/2.000^e du Service topographique et de photos aériennes au 1/5.000^e (réalisées par le Service H.E.R.). Chaque parcelle a fait l'objet d'une visite afin de situer les cultures mises en place lors de la précédente Campagne et de définir l'emplacement de la tomate pour la Campagne 69.

Trois critères primordiaux ont conditionné le choix des parcelles :

* qualité pédoclimatique des sols et aptitude à supporter les cultures maraîchères.

* précédent cultural : superficie suffisamment importante permettant un assolement triennal : 1/3 piment, 2/3 tomate.

* Présence d'un puits équipé permettant de fournir des doses d'eau suffisantes compte tenu des besoins des spéculations.

Certaines parcelles, d'une superficie trop petite pour supporter un assolement rationnel, ont été regroupées avec des parcelles voisines autour de puits géographiquement utilisables. Ce regroupement permet d'autre part de faciliter l'exécution des travaux culturaux (traitements et bandages d'engrais) et la surveillance par le personnel technique.

De nombreuses parcelles ont été rejetées du cadre de l'opération en raison de certains facteurs défavorables dont les principaux sont : sols excessivement caillouteux, encroûtement tuffeux de surface ou à faible profondeur, topographie trop accidentée, débit du puits insuffisant, superficie restreinte (d'où culture continue tomate-piment) impossibilité de regrouper avec d'autres parcelles, terre enclivée, cultures en intercalaire sous plantation trop dense (Oliv.) ect...

Après prospection et enquête parcellaire exhaustive sur les Omdas de Diar El Hijjej et de Garaat Sassi et partielles sur le Omda de Korba Est, et de part et d'autre de l'Oued Youssaf, une superficie totale de 400 hectares a été retenue :

* voir p.36 le compte rendu sur cette opération.

- Oued de Biar El Hajjej :	218 hectares (206 parcelles)
- Oued de Garant Sassa :	112 " (70 ")
- Oued de Korba Est :	30 " (21 ")
- Périmètre O. d'Youssef :	40 "
TOT L :	400

Ces 400 Hectares représentent une superficie totale assolée en culture irriguée de 1.800 Ha en assolement triennal où la tomate représente 2/3 d'une sole et le piment le 1/3 restant.

Une liste des parcelles retenues a été dressée avec numéro de la parcelle (correspondant à sa situation sur un plan) le nom du propriétaire ou de l'exploitant ainsi que la superficie prévue en tomate avec l'agriculteur le jour de la visite de sa parcelle.

B - Action de vulgarisation et de contrôle

Parallèlement à l'opération "choix des parcelles" une action de vulgarisation et d'encadrement devait être menée par les Agents du C.H.S.A. de Kaboul ainsi que des agents de la Division de la vulgarisation. Action destinée à aider les agriculteurs dans la mise en place de la culture (en respectant les superficies et les emplacements prévus) et à veiller à l'approvisionnement et à l'utilisation en temps utile des engrais et des produits phytosanitaires.

Les 400 hectares retenus devaient être suivis pendant toute la Campagne, chaque parcelle faisant l'objet d'une fiche permettant de consigner toutes les observations la concernant.

1) Besoins en plants :

Pour une densité de 18.000 plants/hectare, les besoins en plants s'élevaient à environ 9.000.000 de plants pour les 400 Ha de l'opération.

La production de ces plants a été confiée à la pépinière de Lebna (Coopérative centrale de graines et plants sélectionnés), qui devait les fournir en temps voulu pour permettre d'étaler la période de repiquage du 15 Mars au 15 Avril.

2) Besoins en engrais et produits phytosanitaires :

A raison de 90 unités P (200 Kg super 45) ; de 90 unités K (200 Kg de sulfate de potasse) et de 50 unités N (150 Kg d'azote) à l'hectare, les besoins en engrais s'élevaient à :

- 80 T super 45
 - 60 T d'azote
 - 80 T sulfate de potasse
- } pour 1.500 Ha
- soit une somme de 9.920 Dinars.

Les besoins en produits phytosanitaires ont été évalués à 6.160 Dinars.

Le financement, la distribution et la répartition des engrais et des produits de traitement a été confié à l'U.R.C. de Mabeul avec des crédits fournis par la B.N.A. et l'Union Centrale des Coopératives de grandes cultures.

II.- DÉVELOPPEMENT de L'OPÉRATION

A - Incidence de la création des U.C.P.

A la suite de la décision de créer les unités coopératives de production dans le Gouvernement de l'Aboul, en Mars 1969, l'opération fut menée à l'échelon U.C.P. et non plus à l'échelon individuel du propriétaire privé telle qu'elle avait été conçue à l'origine (recensement des parcelles privées et contact direct avec le propriétaire).

La mise en place des nouvelles structures devait en fait être bénéfique en ce sens qu'elle pouvait faciliter l'action de vulgarisation, permettre une utilisation plus rationnelle de certains moyens de production et favoriser le regroupement des parcelles autour de puits à débit important.

Toutefois, cette réforme mise en application juste avant la période de repiquage devait provoquer un certain flottement parmi les agriculteurs, ce qui s'est traduit par un retard dans la mise en place des plants retard qui fut préjudiciable au rendement et surtout perturbé, par la suite, la période d'établissement des livraisons à l'industrie.

A noter également que les quantités d'engrais et de produits de traitements prévues pour les parcelles entrant dans le cadre de l'opération, ont été fournies au niveau des U.C.P. En raison de la difficulté de contrôler avec précision les quantités utilisées sur chaque parcelle (manque de cadres étant donné l'importance de l'opération, difficulté d'être présent au moment de chaque épandage etc...) on peut penser qu'une certaine quantité d'engrais a été utilisée soit sur des parcelles de terres non retenues, soit sur d'autres cultures (piments).

B - Problème des plants

Les livraisons des plants par la pépinière ont été réalisées avec un retard d'une quinzaine de jours. En effet, les plants qui auraient dû être en place pendant la période du 15 Mars au 15 Avril furent repiqués en grande partie en Avril-Mai, les pourcentages de repiquage furent les suivants :

- Mars 5%
- Avril 80%
- Mai 15%

De plus, 50% des plants repiqués au mois d'avril ont dû être remplacés (attaque de Fusarium) par des plants originaires de pépinières individuelles. Ce qui a accentué considérablement le retard.

La fourniture des plants, de bonne qualité, à l'époque optimale (15 mars - 15 avril) reste un des problèmes les plus importants conditionnant une bonne campagne. Si les plants doivent être fournis par une pépinière centrale, il importe que celle-ci gagne la confiance des agriculteurs par des produits de qualité.

C - action de vulgarisation et contrôle

L'action de vulgarisation a été assurée par les agents du C.R.D.A. de Nabeul, et des agents de la Division de la vulgarisation agricole. Toutefois si l'action de vulgarisation a été bien menée, le contrôle, par contre, a été très difficile pour chaque parcelle (date et quantité d'engrais épandus, fréquence des irrigations et dose d'eau, nombre de récoltes et quantité totale produite) étant donné le nombre élevé des parcelles.

III.- INTERPRETATION DES RESULTATS

Il s'avère en fait difficile d'interpréter les résultats uniquement au niveau des parcelles encadrées car le recensement avait été fait à l'échelle privative, puis, par la suite les parcelles furent en partie regroupées dans le cadre des U.C.P., ce regroupement nécessitant parfois de cultiver en tomate des parcelles ayant supporté des solanées l'année précédente.

Au niveau des U.C.P., nous connaissons les superficies consacrées à la tomate ainsi que les quantités livrées à l'industrie (chiffres fournis par les responsables de la diffusion, confirmés par les U.C.P. après enquête et vérifiés par les gens de livraison). Il est donc possible de déterminer un rendement moyen à l'industrie pour chaque U.C.P. et de comparer ces rendements entre eux en mettant en évidence les principaux facteurs qui les ont conditionnés.

Signalons, toutefois, que ces rendements moyens déterminés par les livraisons à l'industrie ne représentent que 75 à 85% environ du rendement total.

Il nous a été possible de déterminer, pour chaque U.C.P., le pourcentage de superficie encadrée comparativement à la superficie totale cultivée en tomate.

Enfin, à partir d'enquêtes et de contrôles des bords de livraison, il a été possible de déterminer d'une part les quantités livrées à l'industrie provenant des parcelles encadrées et d'autre part, par différence avec les livraisons totales de l'U.C.P., le tonnage fourni par les parcelles non encadrées ce qui permet de comparer les rendements.

A - Superficie totale réalisée et pourcentage encadré

Dans l'U.M.S. de Korba, 24 U.C.P. sont intéressées avec plus ou moins d'importance par la culture de la tomate (Tableau I page 13). Sur l'ensemble de la délégation, 825 hectares environ ont été consacrés à cette culture.

Les superficies retenues dans le cadre de l'opération ont été respectées et réalisées dans la plupart des cas (364 Ha sur 400Ha).

Elles sont réparties dans 16 U.C.P. (Tableaux I et II) mais ne représentent que 52% de la superficie totale. En effet, dans ces U.C.P., la culture de la tomate a couvert environ 740Ha.

Etant donné que les superficies réalisées sont supérieures à celles prévues, notamment dans les Gédas de Biar El Hajjed et de Garant Sissi où le recensement des parcelles aptes à supporter la culture de la tomate fut exhaustif, il est évident que la tomate a été mise en place sur des zones pédologiquement mauvaises (sol excessivement caillouteux, encroûtement tuffeux, topographie trop accidentée) et sur des parcelles difficilement irrigables (puits non équipés ou débit insuffisant).

Cet état de fait a une influence indiscutable sur le rendement moyen pondéré de certaines U.C.P.

TABLAU I

REPARTITION DES SUPERFICIES PRODUITES PAR
L'OPERATION DE REALISATION PAR U.C.P.

ZONES	U.C.P.	SUPERFICIES	
		Prévues dans l'opération	Réalisées par les UCP
ONDA DIARR EL HAJSEJ	Diar El Hajsej	15	13
	Ennejsa	30	28
	El Boustène	38	38
	Gestion U.L.C.	20	8
	Bir M'Tir	16	17,8
	M'Touba	25	37
	B'Kir	25	38,7
	Erriassa	49	120
		218 Ha	300,5 Ha
ONDA GARLAT SASSI	Enneur	30	34
	El Mansoura	21	25
	Belyess	15	27
	Lathlath	46	120
		112 Ha	206 Ha
ONDA KERBA EST	Monzen Hassan	30 Ha	144 Ha
PERIMETRE OUED YOUSSEF (Onda Kerba Ouest et partie Tazerka)	El Intaloka	16	20
	Béni Aichoune	12	30
	25 Janvier	12	40
		40 Ha	90 Ha
DIVERSES	Cheuada Tazerka	-	20
	El Amel	-	17
	En'Hal	-	20
	Djebel Hadad	-	3,5
	Chahib Boukricoua	-	10
	El Jouhouria	-	0,5
	Somla	-	9
	Oued El Afne	-	4
		-	84 Ha
	T O T A L	400 Ha	824,5Ha
		-----	-----

Pour ce qui concerne le regroupement des parcelles, on peut dire qu'il y a eu une amélioration notable soit par la mise en place de l'opération pour les parcelles encadrées, soit par la réforme des structures pour les autres (Tableau II, page précédente).

Cependant, on remarque que parmi les parcelles non encadrées de certaines U.C.F. du Omda de Bir El Hajjej, les superficies parcelnaires sont encore petites, le regroupement n'a pu être effectué car les parcelles sont généralement dispersées sur le cordon dunaire (sur) secteur où le sol est très hétérogène, les points d'eau insuffisants et où la tomate est souvent cultivée sur solanées.

B - Rendements moyens industrie par U.C.F.

La délégation de KCHGA a livré environ 16.800 Tonnes à l'industrie soit un rendement moyen industrie de 20,32 T/Ha.

Les ventes au marché étant estimées à 2.500 Tonnes et l'autosubsistance à 1.000 Tonnes, le rendement moyen total serait voisin de 25 T/Ha (il était de 17,5 T/Ha en 1968).

Mais ces rendements moyens varient énormément d'une U.C.F. à l'autre (Tableau III, page 16). Ils sont généralement plus élevés dans les U.C.F. où le pourcentage des parcelles encadrées est le plus important.

En effet, dans les U.C.F. entièrement encadrées, les rendements moyens industrie sont de l'ordre de 28 à 36 T/Ha (rendement moyen total : 32 à 40 T/Ha). Tandis que pour les U.C.F. ne comportant pas de parcelles encadrées, ils dépassent rarement 15 T/Ha (malgré tout dans ces U.C.F., il est possible que la part venue sur le marché ait été plus importante).

T. H. E. U. III

RENDRE EN MOYENS INDUSTRIE PAR U.C.P.

U.C.P.	Superficie (Ha)	Livraison Industrielle (en tonnes)	% de la superficie encadrée	Rendement Industrie T/Ha	Rendement total (1)	Rendement théorique (2)
Diar El Hajjed	13	467	100	35,92	38,4	39,5
Ennejma	28	910	100	32,50	33,8	35,5
El Intilak	20	595	80	29,75	-	-
El Boustène	38	1.090	100	28,68	31,5	-
Gestion U.L.C.	8	220	100	27,50	31,2	-
Djebel Hadad	3,5	93	0	26,57	-	-
El Hansoura	25	562	84	24,48	29,3	-
Enneur	34	325	88	24,26	28,0	30,0
Bir M'Tir	17,8	425	90	23,83	-	-
Chahib Boudhrioua	10	235	0	23,50	-	-
B'Kir	38,7	866	65	22,38	-	-
Béni M'choun	30	631	40	21,03	23,0	27,0
Mensen Hassan	144	2.926	21	20,32	23,1	24,9
25 Janvier	40	818	30	20,45	-	-
M'Touba	37	677	67	18,30	-	-
Lathlath	120	2.152	38	17,93	-	-
Erriassa	120	1.996	41	16,63	-	-
Bulyess	27	433	55	16,04	17,9	19,4
Chouada Tzerka	20	292	0	14,60	-	-
Elamel	17	239	0	14,05	-	-
En'Hal	20	252	0	13,10	-	-
El Jouhouria	0,5	5	0	10,00	-	-
Somra	9	71	0	7,89	-	-
Oued El Mine	4	19	0	4,50	-	-
	824,5	16.808	46%	20,38	21,60	26,43
	=====	=====	===	=====	=====	=====

(1) Rendement total : en tenant compte des livraisons au marché et de l'auto-consommation.

(2) Rendement théorique : en tenant compte des pertes.

Si l'on compare les rendements industriels des parcelles encadrées et non encadrées des différentes U.C.P. (Tab. IV, page suivante) on remarque :

1) que les rendements des parcelles non encadrées des U.C.P. comprises dans les Omdas de Diar El Hajjej et de Garaat Sassi sont généralement faibles.

Dans le Omda de Diar El Hajjej (rendement 10,9 T/Ha) la tomate a été cultivée sur de petites parcelles situées sur des zones pédologiques médiocres (cordon dunaire, encroûtement tuffeux, sol caillouteux).

Dans le Omda de Garaat Sassi (rendement 10 T/Ha) la plupart des parcelles non encadrées ont été mises en place sur des superficies importantes difficilement irrigables (absence de puits, puits non équipés etc...).

2) que les rendements des parcelles non encadrées des Omda de Kerba Kat et du Périmètre Oud Youssef sont meilleurs (16 à 22 T/Ha).

En effet, dans ces zones, lors de la mise en place de l'opération, le recensement n'ayant été que partiel, un certain nombre de parcelles de tomates non encadrées ont été implantées sur des sols pédologiquement aptes à proximité de puits géographiquement utilisables.

3) que les rendements des parcelles encadrées de quelques U.C.P. sont inférieurs à 25 T/Ha.

Il est possible que les quantités d'engrais et de produits phytosanitaires prévus pour ces parcelles aient été répartis sur l'ensemble des parcelles de tomates ou même sur d'autres cultures (piment).

Pour l'ensemble de la délégation, le rendement moyen industriel des parcelles encadrées est voisin de 28 T/Ha. Tandis que ce rendement n'est que de 14 T/Ha sur les parcelles non encadrées.

En tenant compte des ventes au marché et de l'autoconsommation et en admettant (ce qui n'est pas évident) qu'elles soient plus importantes dans les zones ne comportant pas de parcelles encadrées, on peut dire que les rendements moyens sont de :

- 30 à 32 T/Ha pour les parcelles encadrées.
- 16 à 20 T/Ha pour les parcelles non encadrées.

Tableau IV

COMPARAISON DES RENDIMENTS ENTRE LES PARCELLES ENCADRÉES
ET NON ENCADRÉES (Industrie)

ZONES	U.C.P.	PARCELLES ENCADRÉES			PARCELLES NON ENCADRÉES			Rendement Ha U.C.P.	% Encadrées
		Superficie	Livraison Industrielle	Rendement Ha	Superficie	Livraison Industrielle	Rendement Ha		
CHEA DIAR EL HAMJEB	Diar El Hajjed	13	467	35,92	-	-	-	35,92	100
	Ennojma	28	910	32,50	-	-	-	32,50	100
	El Bousténa	38	1,090	28,68	-	-	-	28,68	100
	Gestion U.L.C.	8	220	27,50	-	-	-	27,50	100
	Bir M'qfir	16	411	25,68	1,8	14	7,7	23,88	90
SASSI	M'Touba	25	553	22,12	12	124	10,33	18,30	67
	B'kir	25	701	28,04	13,7	165	12,00	22,38	65
	Eriassa	49	1,225	25,00	71	771	10,80	16,63	41
	M'nour	202	5,577	27,60	98,5	1,074	10,90	22,17	67,2
	El Mancoura	30	760	26,00	4	45	11,25	24,26	80
OULA GARANT	B'lyess	21	559	26,62	4	3	0,75	24,48	84
	Lathlath	15	310	20,66	12	123	10,20	15,56	55
	SASSI	46	1,392	30,26	74	760	10,30	17,93	38
OULA KOULA EST	Mencel Hassan	112	3,041	27,15	94	931	10,00	19,21	54,8
	El Intilaka	30	906	30,20	114	2,020	17,73	20,32	21%
OULD YOUSSEF (Korb. Ouest)	El Intilaka	16	506	31,12	4	67	21,75	29,75	80
	B'zni Alchoune	12	335	27,95	18	296	16,44	21,03	40
	25 Janvier	12	367	30,58	28	451	16,10	20,45	30
	B'jebel Hadud	40	1,210	30,25	50	2,631	16,68	22,71	40,3
DIVERSES	Chahib Bouchrioua	-	-	-	3,5	93	26,57	26,57	-
	Chouada Tazerka	-	-	-	10	235	23,50	23,50	-
	El Aroul	-	-	-	20	292	14,60	14,60	-
	En'Hal	-	-	-	17	239	14,06	14,06	-
	El Joughouria	-	-	-	20	262	13,10	13,10	-
OULD EL AINE	Somfa	-	-	-	0,5	5	10,000	10,000	-
	Oued El Aine	-	-	-	9	71	7,89	7,89	-
ENSEMBLE DE LA DELÉGATION		-	-	-	4	18	4,50	4,50	-
		-	-	-	84	1,215	14,46	14,46	0%
ENSEMBLE DE LA DELÉGATION		384	10,734	27,95	440,5	6,074	13,80	20,38	46%
									16,808

IV - CLASSIFICATION DES U.C.P. en fonction des RENDEMENTS et FACTEURS qui les ont conditionnés.

A.- U.C.P. entièrement ondrées

1) Rendements Industriels supérieurs à 30 T/Ha

U. C. P.	Superficie	RENDEMENTS Ha		
		Industrie	Total	Théorique
Diar El Hajjed	13	35,92	37,6	39,5
Banojma	28	32,50	33,8	35,5
T O T A L	41	33,58	35,0	36,6

- U.C.P. Diar El Hajjed

Généralités :

S.a.U. : 96 Ha

Superficie tomate : 13 Ha

Nbre de parcelles : 14

Superf. moyenne : 0,92Ha {maxi : 2,00
Mini : 0,20

Variété : ROMA

Repiçage : Mi-avril (une partie des plants ont dû être repiqués).

Fumure :

Organique : { 32 T/Ha sur 5 Ha
12 T/Ha sur 8 Ha

Minéral : N = 272 Kg/Ha Ammonitro 22 % : 60 unités

P = 200 Kg/Ha Superphosphate 45 : 90 "

K = 150 Kg/Ha Sulfate de Potasse : 70 "

Précédent cultural : Condiments - Graminées.

Traitement : (1 Soufrage
(1 antiparasitaire).

Irrigation : 1 fois par semaine

Production :

Livraison Industrielle : 467 T (C.U.P. du 21/7 au 10/9)

Ventes au marché : 16 T

Autoconsommation : 6 T

Estimation des pertes : 15 T

Total.... 514 T soit un rendement théorique moyen de 36 T/Ha.

Le rendement moyen de l'U.C.P. de Miar El Hajjej est excellent. Les parcelles choisies dans le cadre de l'opération en fonction de l'aptitude des sols et des possibilités d'irrigation ont été respectées. Aucune parcelle n'a été mise en place sur des solanées.

En ce qui concerne la fumure on remarque que 60% des parcelles n'ont reçu que 12 T/Ha de fumier et que la quantité de potasse est un peu faible. Précisons que l'élément K est un facteur d'amélioration des rendements et notamment de qualité (augmentation de l'extrait sec).

La nécessité de remplacer les plants atteints de fusariose a provoqué un retard sensible dans la production et certainement réduit les rendements dans plusieurs parcelles.

En fait, quelques parcelles très bien conduites parmi celles ayant reçu 32 T/Ha de fumier, ont produit 50 T/Ha.

2) Rendement Industrie inférieur à 30 T/Ha

U.C.P.	Superficie	RENDEMENTS	
		Industrie	Total
El Boustène	38	28,68	31,5
Gestion U.L.C.	8	27,50	31,2
T O T A L	46 Ha	28,46	31,45

Dans ces U.C.P., il y a également eu des problèmes de plants. En ce qui concerne la fumure, il n'a pas été possible de contrôler si la quantité fournie a été effectivement utilisée uniquement sur les parcelles de tomates.

On remarque que les ventes sur le marché sont sensiblement supérieures aux deux U.C.P. précédentes.

B.- U.C.P. en partie encadrées

1.- Parcelles encadrées, rendement Industrie supérieur à 30 T/Ha

a) Parcelles non encadrées, rendement Industrie supérieur à 15 T/Ha.

U.C.P.	PARCELLES ENCADRÉES			PARCELLES NON ENCADRÉES			Rendmt. Indus- tric U.C.P.		
	Super-ficie	Rendement Industrie	Hoy.	Super-ficie	Rendement Industrie	Hoy.			
El Intilaka	16	40	28	31,12	4	30	15	21,75	29,75
Kenzel Hassen	30	40	25	30,20	114	35	6	17,72	20,32
25 Janvier	12	35	26	30,58	28	25	10	16,10	20,45
	58			30,70	146			17,52	21,27

Les parcelles encadrées de ces U.C.P. ont été généralement bien conduites à part quelques exceptions où les quantités d'engrais et les traitements ainsi que les doses d'eau n'ont pas toujours été respectés.

Parmi les parcelles non encadrées, un bon nombre ont été implantées sur de bons sols, dans des zones irrigables, et ont reçu des quantités d'engrais comparables aux parcelles encadrées. Ceci, grâce à une vulgarisation généralisée et facilitée par la réforme des structures.

Cependant, notamment dans l'U.C.P. de Kenzel Hassen, la tomate n'a pas toujours été cultivée dans des conditions favorables.

- U.C.F. de MENZEL HASSEN

Généralités :

Superficie totale: 758 Ha
Irriguée : 527 Ha
Tomates : 144 Ha

Repiquage: Avril (une grande partie des plants a été remplacé en Mai).

4 Ha semis direct.

Variété : ROMA

Fumure :

Organique : pas de fumier

Minérale : N = 13,500 T Azote 34% = 32 Unit.

P = (12,900 T Super 45 = 68 Unit.
24,375 T Phosphate 16%)

K = 9,295 T Sulfate Potasse 48% = 32 Unit.

Précédent culturel : 70 Ha sur solanées

74 Ha sur condiments et orge

Traitement :

Désinfection du sol : Aldrex
Soufre : 1 traitement
Antiparasitaire : Paraphène 1 à 2 traitements.

} Répartition inégale
sur les 144 Ha.

Irrigation : 1 fois par semaine (manque d'eau sur certaines parcelles).

Production :

Livraison Industrie (18/7 au 29/9) : 2.926 T
(au marché municipal : 330 T
aux Coopérateurs : 40 T
autoconsommation directe : 40 T
Estimation des pertes : 250 T

TOTAL.....: 3.586 T

soit un rendement moyen théorique de 25 T/Ha.

En fait, les rendements ont varié de 6 T/Ha à 40 T/Ha selon les parcelles, à cause de la diversité des sols, du retard du repiquage (mauvais plants) de l'importance des superficies sur solanées, des traitements irréguliers (quelques maladies telles que Fusariose, Alternariose), des irrigations irrégulières (attaque de Blossum) et des fumures insuffisantes (il n'y a pas eu de fumier et les quantités d'engrais sont faibles).

Au sein même de cet U.C.P., on peut classer les rendements selon plusieurs critères, abstraction faite de l'utilisation des engrais et des produits de traitement.

- Bons sols :

- 30 Ha encadrés, rendement : 30 à 40 T/Ha
- 20 Ha : pratiquement mêmes conditions
- 4 Ha semis direct, rendement : 10 à 12 T/Ha
- 40 Ha sur solanées, rendement : 20 T/Ha.

- Mauvais sols : (situés soit sur le tuf du cordon dunaire soit dans la zone Sud-Ouest difficilement irrigable à cause de la topographie accidentée).

- 30 Ha sur solanée, rendement : 6 à 8 T/Ha
- 20 Ha difficilement irrigables : 8 à 10 T/Ha

b) Parcelles non encadrées, rendement Industrie inférieur à 15 T/Ha

L'U.C.P. de Lathlath a cultivé 120 Ha de tomates dont 46 Ha retenus dans le cadre de l'opération. Sur ces derniers, le rendement moyen Industrie dépasse les 30 T/Ha (avec des variations de 25 à 40 T). Par contre, sur les autres parcelles (74 Ha) il est relativement faible : 10 T/Ha (sur certaines d'entre elles on a malgré tout obtenu de bons rendements).

Précisons qu'un certain nombre de parcelles ont été mises en place soit sur des zones où les puits équipés sont insuffisants, soit sur des sols peu profonds et pauvres en matière organique. Toutefois, ces zones peuvent être considérablement améliorées à l'avenir en approfondissant et en équipant certains puits et en effectuant des labours profonds accompagnés d'apports copieux de fumier.

2.- Parcelles encadrées, rendement Industrie 25 à 30 T/Ha

a. Parcelles non encadrées, rendement supérieur à 15 T

U. C. F.	PARCELLES ENCADRÉES				PARCELLES NON ENCADRÉES				Rend. Indus- triel U.C.F.
	Super- ficie	Maxi	Mini	moy.	Super- ficie	Maxi	Mini	moy.	
Béni Afchoune	12	30	22	27,95	18	25	10	16,44	21,03

U.C.F. Béni Afchoune

Généralités :

Superficie totale : 269 Ha

" tomate : 30 Ha (1,25 tuteuré).

Variété : ROMA.

Repiçage : 15 avril, fin mai (de nombreux plants, 30% du total, ont dû être remplacés).

Fumure :

Organique : Nant

Minérale : N = 300 Kg Ammonitre/Ha : 65 Unités
 P = 250 Kg Super 45 : 112 Unités
 K = 200 Kg Sulfate Potasse : 96 Unités.

Pré-cédent culturel : Fèves - Orga

Traitements :

désinfection du sol : Aldrex.

poudrage : soufre

Fulvérisation : 1 soufre mouillable (Cuprosan)

1 tecliyam E

1 Parathion + Paraphène

Irrigations : 1 fois par semaine en général. Irrégulière sur certaines parcelles.

Production :

- Livraison industrie : 631 T
 - Vente au marché : 40 T
 - autoconsommation : 20 T
 - Estimation des pertes : 120 T

TOTAL : 801 T soit un rendement moyen théorique de 27 T/Ha.

La majorité des parcelles a été mise en place sur des sols aptes. La fumure minérale est assez importante notamment sur les parcelles encadrées. Elle compense en partie l'absence de fumure organique. Les rendements ont été limités par les repiquages tardifs et l'importance des pertes sur pied. Il faut préciser que lorsqu'une récolte n'est pas effectuée, les fruits restant sur le pied inhibent ou ralentissent le développement des fruits de la récolte suivante.

Les différences enregistrées entre les parcelles encadrées et non encadrées sont dues principalement à une différence de fertilisation et à la fréquence des irrigations.

Pour le 1,25 Ha tuteuré, le rendement n'a été que de 18 T/Ha environ. Le palissage a été fait en retard, et au moment de la fructification (dégâts de fruits, tiges). De plus, il n'y a pas eu de pinçage.

b) Parcelles non encadrées, rendement Industrie inférieur à 15 T/Ha

U. C. P.	PARCELLES ENCADRÉES				PARCELLES NON ENCADRÉES				Rend. Industrie U.C.P.
	Superficie	Rendement Maxi	Rendement Mini	Rendement moy.	Superficie	Rendement Maxi	Rendement Mini	Rendement moy.	
El Mansour	21	30	22	26,62	4	-	-	0,75	24,26
Ennou	30	35	16	26,00	4	16	8	11,25	24,48
Erriassa	49	32	18	25,00	71	18	7	10,80	16,63
B'Kir	25	35	22	28,04	13,7	20	8	12,00	22,38
Bir K'fir	16	28	16	25,68	1,8	-	-	7,7	23,86
	141			26,10	94,5			110,56	119,85

U.C.F. ENNEUR

Généralités :

Superficie totale	:	240 Ha
Cultures maraichères	:	63 Ha
Piment	:	20 Ha
Tomates	:	34 Ha
Nombre de puits	:	30

Variété : ROMA

Repiquage : assez tardif (80% des plants fournis par la pépinière ont été remplacés).

Fumure :

Organique : fumier : 15 T/Ha sur 12 Ha
Minérale : non chiffré.

Précédents culturaux : Condiments - Graminées.

Traitement :

1 soufre
1 soufre mouillable
1 pulvérisation Cupressan

Désinfection du sol : Aldrex.

Irrigation : 1 fois par semaine

Production :

Livraison Industrie	:	825 T
Ventes au marché	:	110 T
Séchage	:	16 T
Estimation des pertes	:	75 T (8%)

TOTAL : 1.026 T soit un rendement théorique de 30 T/Ha environ.

Les 4 Ha non encadrés ont été semés directement et assez tardivement. C'est une des principales raisons du faible rendement obtenu.

Sur les parcelles encadrées, le rendement moyen Industrie n'est que de 26 T/Ha. Mais on remarque qu'une partie importante de la production a été commercialisée sur le marché en frais et que les pertes sont assez élevées. De plus, les rendements ont été limités par les plantations tardives et la faible quantité de fumier utilisée.

U.C.P. EL MAJSCURA

Sur les 4 Ha non encadrés, il y a eu une absence totale d'eau. La production est pratiquement nulle.

Les autres parcelles ont été généralement implantées sur des sols aptes, dans des zones irrigables, après une culture de graminée. Les rendements ont été limités malgré tout par le problème des plants, et une mauvaise fertilisation sur certaines parcelles.

Le rendement moyen à l'industrie sur les parcelles encadrées, n'est que de 26,62 T/Ha. Mais si l'on tient compte de l'autoconsommation et des ventes au marché (abstraction faite des 4 Ha où la production fût nulle) le rendement moyen est supérieur à 30 T/Ha.

- Livraisons Industrie	:	562 T
- autoconsommation	:	50 T
- ventes au marché	:	20 T

En ce qui concerne les 3 autres U.C.P. : EBBIASSA, B'KIR, BIR M'TIR, situées à l'Est du Cma de Diar El Hajjej, un grand nombre de parcelles non encadrées ont été mises en place sur tuf (cordon dunaire). Dans ce secteur, les parcelles ont une superficie réduite ce qui implique une culture continue de solanées. De plus, l'insuffisance des puits ne permet pas une irrigation rationnelle. C'est ce qui explique les faibles rendements obtenus sur ces parcelles.

Les rendements moyens des parcelles encadrées ne sont pas exceptionnels. Il semble que les traitements et l'entretien aient été négligés.

Cependant, quelques parcelles ont donné des rendements élevés :

Exemple : parcelle de Mr. BAGDADI

Superficie : 5 Ha

Variété : MOHA

Précédent cultural : Graminées.

Repiçage : Avril - Mai (tardif)

FUMURE :

Organique : 16 T/Ha de fumier

minérale : N = 300 Kg/Ha ammonitrate 34% : 100 Unités

P = 600 Kg/Ha Super 45 : 272 Unités

K = 2500

Traitements : insuffisants et inefficaces.

Production :

Livraison Industrie : 160 T

Ventes au marché : 30 T

Autoconsommation : 2 T

Estimation des pertes : 10 T

TOTAL : 202 T soit un rendement

de 40 T/Ha environ bien que les traitements soient insuffisants et la fumure irratioennelle. (Le faible apport de fumier a été compensé par une forte fumure minérale azotée et phosphorique. Mais l'équilibre n'a pas été respecté du fait de l'absence de fumure potassique).

3.- Parcelles encadrées, rendement Industrie inférieur à 25 T/H.

U.C.F.	PARCELLES ENCADRÉES				PARCELLES NON ENCADRÉES				Rend- Indus- trie U.C.F.
	Super- ficie	Rendement Maxi	Industrie Mini	moy.	Super- ficie	Rendement Maxi	Industrie Mini	moy.	
N'Touba	25	35	12	22,12	12	15	7	10,33	18,30
Belyess	15	45	10	20,66	12	14	6	10,20	15,56
TOTAL	40			21,57	24			10,30	17,34

Les parcelles non encadrées de l'U.C.P. M'Touba ont été mises en place sur des sols médiocres à encroûtement tuffeux (cordondunaire) ; celles de l'U.C.P. de Belyess dans des zones à sols peu profonds et pauvres en matière organique, difficilement irrigables (puits insuffisants). Les rendements sont généralement faibles.

En ce qui concerne les parcelles encadrées, les rendements quoique supérieurs, sont également faibles. L'utilisation des engrais et produits de traitements fut sommaire et irrégulière. De nombreux plants ont dû être remplacés et un certain nombre de parcelles ont dû être mises en place par semis direct (6 Ha dans l'U.C.P. de Belyess dont 4 parmi les parcelles encadrées).

Malgré tout, sur certaines parcelles bien conduites, notamment dans l'U.C.P. de Belyess, on a obtenu des rendements de 45 à 50 T/Ha.

C - U.C.P. non encadrées

U. C. P.	Superficie	RENDEMENTS		
		Maxi	Mini	Moyenne
Chahib Boudhrioua	10	35	15	23,50
Djebel Madad	3,5	30	18	26,57
En'Hal	20	20	7	13,10
El amel	17	24	8	14,06
Chouada Tazerka	20	28	5	14,60
Qued El Afne	4	-	-	4,50
El Jouhouria	0,5	-	-	10,00
	84 Ha			14,46

Le rendement moyen industrie des U.C.P. n'entrant pas dans le cadre de l'opération est inférieur à 15 T/Ha.

Toutefois, dans certaines parcelles cultivées dans de bonnes conditions, les rendements sont bons. Précisons que dans la plupart de ces zones, la tomate est implantée sur des petites parcelles dont la production est surtout extensive et destinée à l'autoconsommation et aux ventes sur le marché.

CONCLUSIONS

La superficie consacrée à la tomate de saison, lors de cette campagne, dans la Délégation de Korba, a été de 825 Ha. Le recensement des surfaces a été facilité car il a été effectué au sein de chacune des 31 U.C.P. que comportait la Délégation.

Le rendement à l'hectare peut être défini très exactement pour ce qui est des tonnages livrés à l'industrie ; pour les UCP concernées par "l'opération" il a été possible de connaître les quantités commercialisées au marché et celles livrées aux coopérateurs, les pertes bien souvent, n'ont pu être qu'estimées, soit à 5% ou 8% selon les U.C.P. et cela compte-tenu des estimations faites en cours de campagne.

Les résultats de la campagne de la Délégation peuvent donc s'établir comme suit :

- superficie totale consacrée à la tomate :	825 Ha
- quantités totales livrées à l'industrie :	16.800 Tonnes
- Rendement/Ha (industrie) :	20,3Tonnes
- Rendement/Ha total*	24,6Tonnes

Ces résultats comprennent, en fait, les rendements des parcelles comprises dans le cadre de l'opération tout aussi bien que ceux des parcelles situées dans des zones où la tomate ne devrait jamais trouver place.

Signalons que le rendement moyen/Hectare, pour la campagne 1968, n'était que de 17,5 tonnes pour l'ensemble de la Délégation.

Analyse des résultats

Lors de la mise en place de l'opération intensification et encadrement de la culture de tomate de saison, le recensement des parcelles intéressées avait été fait selon plusieurs critères que nous pouvons rappeler brièvement :

*Ce rendement comprend les ventes à l'industrie, les ventes au marché, l'autoconsommation et les pertes (estimées entre 5 et 8%).

- qualité du sol,
- potentialités d'irrigation
- possibilités de regroupement des parcelles autour de puits,
- respect de l'assolement.

Chaque parcelle avait été visitée et chaque propriétaire contacté afin de lui expliquer le but de l'opération, au total 600 hectares avaient été recensés, 400 Ha furent retenus comme pouvant entrer dans l'opération (en réalité 384 Hectares furent encadrés pendant la campagne).

Le tableau de la page 14 donne dans le détail les superficies encadrées pour chaque U.C.P. ainsi que le nombre de parcelles plantées en tomate.

Les rendements à l'hectare (qui sont détaillés à la page 18) peuvent être résumés dans le tableau suivant qui fait apparaître certaines particularités.

Classe	% de la superficie totale en tomate		pour un % de la superficie encadrée de
I	12 %	Supérieurs à 30 T/Ha	96 %
II	11%	entre 25 et 30 T/Ha	74 %
III	36 %	entre 20 et 25 T/Ha	35 %
IV	35 %	entre 15 et 20 T/Ha	38 %
V	6 %	en dessous de 15 T/Ha	0 %

A la lecture de ce tableau, on remarque que la moyenne se situe autour des 20 tonnes/Ha mais qu'il existe une sorte de "seuil" pour que les rendements passent dans la classe II (25 à 30 T/Ha ; en fait 3 groupes apparaissent nettement = celui inférieur à 15 tonnes, celui de 15 à 25 tonnes et celui au dessus de 25 tonnes.

Pour la classe II, le pourcentage de 11 % aurait certainement été moins fort (au bénéfice de la classe I) si le pourcentage encadré avait été plus élevé que 74%.

On est également en droit de penser que si le pourcentage d'encadrement des classes III et IV avait été plus élevé, la classe III aurait eu un pourcentage de superficie plus fort que les 36% enregistrés au dépens de la classe II.

L'effort d'encadrement et de vulgarisation doit surtout porter sur la classe III dont le pourcentage ne devrait pas dépasser 25% au bénéfice de la classe II.

Quant à la classe V, elle concerne les parcelles marginales sur lesquelles la tomate ne devrait pas rentrer dans l'assolement (sols à croûte, insuffisance en eau, etc.) la production de ces parcelles ne doit être destinée qu'à l'autoconsommation.

Le rendement moyen (calculé selon les livraisons à l'industrie)

- sur les 324 hectares se situe à 28 tonnes/Ha et sur la totalité de la Délégation à 20,38 tonnes/Ha. Si l'on tient compte des ventes sur le marché et de l'autoconsommation c'est un rendement moyen de 30 à 32 tonnes qui a été réalisé sur les parcelles choisies pour l'opération".

Le rendement moyen obtenu permet de tirer quelques conclusions :

- le choix des parcelles en fonction des sols et du débit des puits sont les facteurs principaux qui conditionnent le rendement ;
- l'utilisation rationnelle des engrais à son maximum de rentabilité sur les parcelles convenablement choisies ;
- l'encadrement et la vulgarisation ne peuvent avoir leur pleine efficacité que si l'agriculteur est réceptif et conscient de l'action menée (utilisation adéquate des engrais, calendrier des traitements respecté) ainsi que des résultats escomptés.

Les résultats obtenus lors de cette campagne peuvent encore être améliorés car toutes les conditions favorables à une rentabilité maximale n'ont pas été réunies :

- livraison un peu tardive des plants ;
- retard au repiquage (plants et réforme de la situation foncière) ;
- utilisation des engrais diffuse (les engrais réservés pour les parcelles choisies ont été également souvent utilisés sur les autres parcelles sans avoir leur pleine efficacité).

De cette opération menée au cours de la campagne de tomate de maison en 1969 il est possible de tirer des enseignements qui permettraient d'améliorer le rendement moyen (donc la rentabilité pour l'agriculteur) tout en augmentant les quantités livrées à l'industrie : des rendements moyens de 40 tonnes/Ha sont possibles dans l'immédiat à la seule condition que les parcelles soient préalablement sélectionnées et que les travaux culturaux soient correctement effectués.

Il semble que, pour la Délégation de Kerba, une superficie totale de 600 Hectares (sur une potentialité de 1.000 Hectares) puisse être consacrée à la tomate avec le maximum de réussite ; le contrôle et l'action de vulgarisation chez les agriculteurs pourraient se faire progressivement. Ainsi la Omda de Diar El Hajjej pourrait être encadré à 100% dès la 1ère année (soit environ 200 hectares) les autres zones ne l'étant qu'à 50 ou 70%, l'action de vulgarisation devenant plus concrète au cours des années. Il serait alors possible de mieux connaître les agriculteurs et d'en arriver à un système de contrat qui garantirait au cultivateur l'achat de toute sa récolte (quelques puissent être les impératifs de l'usine de transformation) tout en lui facilitant l'obtention de crédits destinés aux fumures et produits de traitement.

Une superficie de 600 hectares dans la Délégation, avec un rendement moyen de 40 tonnes/Ha, fournirait à l'industrie de transformation un tonnage supérieur à celui obtenu lors des autres campagnes sur des superficies plus importantes ; la Délégation de Kerba, et plus particulièrement les zones de Diar El Hajjej et Garat Sassi, doit continuer à servir de zone témoin pour de telles opérations.

Ce n'est qu'au vu des résultats obtenus sur cette zone qu'il sera possible d'étendre les méthodes aux autres régions productrices de tomate industrielle et d'envisager une politique du prix de la tomate visant à rendre le produit plus compétitif sur le marché international tout en assurant à l'agriculteur un revenu supérieur à celui obtenu jusqu'à présent.

/E REGROUPEMENT PARCELLAIRE
DANS
LA ZONE TEMOIN DE KORDA

/ E REGROUPEMENT PARCELLAIRE*
DANS LA ZONE VERDIE DE KORDA

Lors de la préparation de la campagne de tomate industrielle de 1969, la Délégation de Korda avait été choisie, en raison de l'importance de ses superficies consacrées à la tomate, pour servir de cadre à une opération destinée à définir les zones favorables à la culture irriguée et regrouper les parcelles de tomates autour de points d'eau bien déterminés.

Il s'agissait, en fait, de constituer des parcelles de tomate homogènes d'une superficie de un ou plusieurs hectares en regroupant les petites parcelles les plus proches.

Le regroupement devait s'effectuer autour de points géographiquement utilisables, compte tenu du débit nécessaire aux associations ; un plan des parcelles regroupées fut dressé.

Parallèlement à cette opération, fut menée une action de vulgarisation destinée à aider les agriculteurs dans la mise en place de culture et à veiller à l'approvisionnement en temps utile des engrais et des produits phytosanitaires.

Par suite de la décision de créer les Unités coopératives de Production dans le Gouvernement de l'Aboul, en mars 1969, l'opération fut menée à l'échelon U.C.I. et non plus à l'échelon individuel du propriétaire privé.

La mise en place des nouvelles structures devait favoriser, et rendait nécessaire, le regroupement des parcelles et l'organisation de la campagne.

*Compte rendu d'une opération effectuée pendant les mois de décembre et janvier 1968 et 1969 ; celui-ci a été publié sous le n° 745 (août 1969) de la Direction de la Production Agricole (Bureau d'études).

LE REGROUPEMENT PARCELLAIRE*
DANS LA ZONE DE OUI DE KORA.

Lors de la préparation de la campagne de tomate industrielle de 1969, la Délégation de Kora avait été choisie, en raison de l'importance de ses superficies consacrées à la tomate, pour servir de cadre à une opération destinée à définir les zones favorables à la culture irriguée et regrouper les parcelles de tomates autour de points d'eau bien déterminés.

Il s'agissait, en fait, de constituer des parcelles de tomate homogènes d'une superficie de un ou plusieurs hectares en regroupant les petites parcelles les plus proches.

Le regroupement devait s'effectuer autour de puits géographiquement utilisables, compte tenu du débit nécessaire aux assolements ; un plan des parcelles regroupées fut dressé.

Parallèlement à cette opération, fut menée une action de vulgarisation destinée à aider les agriculteurs dans la mise en place de culture et à veiller à l'approvisionnement en temps utile des engrais et des produits phytosanitaires.

Par suite de la décision de créer les Unités coopératives de Production dans le Gouvernement de l'abeul, en mars 1969, l'opération fut menée à l'échelon U.C.P. et non plus à l'échelon individuel du propriétaire privé.

La mise en place des nouvelles structures devait favoriser, et rendait nécessaire, le regroupement des parcelles et l'organisation de la campagne.

*Compte rendu d'une opération effectuée pendant les mois de décembre et janvier 1968 et 1969 ; celui-ci a été publié sous le n° 745 (août 1969) de la Direction de la Production Agricole (Bureau d'études).

LE REGROUPEMENT PARCELLAIRE*
DANS LA ZONE DE OUI DE KORA.

Lors de la préparation de la campagne de tomate industrielle de 1969, la Délégation de Kora avait été choisie, en raison de l'importance de ses superficies consacrées à la tomate, pour servir de cadre à une opération destinée à définir les zones favorables à la culture irriguée et regrouper les parcelles de tomates autour de points d'eau bien déterminés.

Il s'agissait, en fait, de constituer des parcelles de tomate homogènes d'une superficie de un ou plusieurs hectares en regroupant les petites parcelles les plus proches.

Le regroupement devait s'effectuer autour de points géographiquement utilisables, compte tenu du débit nécessaire aux assolements ; un plan des parcelles regroupées fut dressé.

Parallèlement à cette opération, fut menée une action de vulgarisation destinée à aider les agriculteurs dans la mise en place de culture et à veiller à l'approvisionnement en temps utile des engrais et des produits phytosanitaires.

Par suite de la décision de créer les Unités coopératives de Production dans le Gouvernement de l'Aboul, en mars 1969, l'opération fut menée à l'échelon U.C.P. et non plus à l'échelon individuel du propriétaire privé.

La mise en place des nouvelles structures devait favoriser, et rendait nécessaire, le regroupement des parcelles et l'organisation de la campagne.

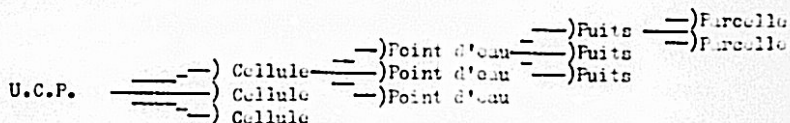
*Compte rendu d'une opération effectuée pendant les mois de décembre et janvier 1968 et 1969 ; celui-ci a été publié sous le n° 745 (août 1969) de la Direction de la Production Agricole (Bureau d'études).

1.- STRUCTURE DES U.C.F.

L'U.C.F. de Kerba a été divisée en 28 UCF dont environ 19 sont intéressées par la culture de la tomate, la superficie totale en tomate a été de 1.000 Ha pour cette campagne.

Lors de leur création, les U.C.F. ont été formées selon les structures suivantes :

- l'U.C.F. comprend plusieurs cellules, chaque cellule comprenant elle-même un ou plusieurs points d'eau, les points d'eau regroupent plusieurs puits, le schéma suivant représente la structure de l'U.C.F. :



Chaque cellule et chaque point d'eau comprennent un responsable chargé de la surveillance des canalisations, de l'organisation des travaux et de la coordination entre les différents puits.

Du fait de la création des U.C.F., il a été possible de procéder au regroupement des parcelles autour des puits équipés possédant un débit moyen susceptible d'irriguer plusieurs parcelles.

Le regroupement n'a toutefois pu être total du fait de la mise en place des U.C.F. en cours de campagne : les parcelles occupées par les canalisations ont parfois constitué un obstacle au regroupement, celui-ci ne pourra être total que lors de la prochaine campagne.

La subdivision de l'U.C.F. en cellules et en points d'eau a trouvé son intérêt dans la possibilité de mettre en place des parcelles de tomate dont la superficie moyenne fut de 0,90 Ha sur l'ensemble des U.C.F., rappelons que lors de la campagne précédente, la superficie moyenne était de 0,4 à 0,5 Ha.

Le regroupement des parcelles s'est avéré particulièrement efficace dans l'organisation des travaux culturaux :

- travaux du sol (labour et épandage des engrais de fond).
- rapidité d'exécution des épandages d'engrais et surtout

des traitements phytosanitaires (le nombre des appareils de traitement peut être réduit de un quart et ils sont mieux rentabilisés). La rapidité d'exécution est surtout importante pour les traitements phytosanitaires : l'intervention des coopérateurs sous la forme du groupe de travail intensifie l'efficacité des traitements du fait de la rapidité d'application consécutive à la concentration des surfaces à traiter.

- La mécanisation des U.C.P. (tout au moins pour les travaux de labour et d'enfouissement d'engrais vert ou de fonges) sera d'autant facilitée que la taille des parcelles regroupées sera importante, la taille exigée des parcelles ne permettant pas l'utilisation rationnelle de la motorisation.

- le recensement des parcelles repiquées a été largement facilité lors de cette campagne, ce qui favorisera l'action des agents vulgarisateurs.

La mise en place d'un assolement rationnel ne peut être envisagée que dans le cadre du regroupement parcellaire, la superficie du point d'eau étant alors divisée en soles qui seront elles-mêmes un ensemble de parcelles groupées autour des puits.

2.- LE REGROUPEMENT DES PARCELLES

L'état du regroupement des parcelles a été étudié sur 3 U.C.P. représentatives de l'U.R.D. de Korbi, ces U.C.P. étant situées dans la zone à culture dense de tomate ; il s'agit des unités Di.r El Hajjej, NEJMA et ENFOUR, unités qui ont été parmi les premières créées.

U.C.P. DI.R EL HAJJEJ

a./ Caractéristiques

Superficie totale	90 Ha
S.A.U.	78 Ha
Tomate	13,6 Ha
Fiment	15 Ha
Nombre de cellules	2
Nombre de puits	24
Nombre de coopérateurs	24

b./ Répartition des points d'eau

Point d'eau	Nombre de puits	Superficie Ha	Nombre de parr. 1969	Nombre de parr. 1968
n° 1	4	3,100	4	8
n° 1	3	3,200	3	7
n° 3	5	4,100	5	7
n° 4	3	3,200	3	5
	15	13,600	15	27

Le regroupement des parcelles de tomate s'est effectué autour de 15 puits (sur les 24 existants) ; ces 15 puits sont équipés de moteur, les autres puits n'étant pas équipés on ne pouvait irriguer que des parcelles restreintes à impossibilité de regroupement. La superficie moyenne de la parcelle est de 0,90 Ha. alors qu'en 1968 elle était de 0,40 Ha pour cette même région.

c./ Production - rendement

Les premières récoltes ont été livrées pour le marché (approvisionnement de la chaîne hôtelière) au prix moyen de 40 millimes le Kg ; les livraisons - (vers le 25 juin) - atteignent 50 millimes par Kg.

Livraison au marché	167,200	
Livraison aux usines (jusqu'au 30.6.)	467,000	
Vente aux coopérateurs	5,800	
Déchets et pertes	15,000	
TOTAL	504,000	
	504 T	
Rendement hectare estimé :	13,5	= 37,33 T.

Les livraisons aux usines ont commencé le 16 juillet, et fin juillet, la quantité récoltée était de 250 tonnes, soit plus de la moitié de la récolte totale, les plus grosses récoltes journalières étant situées à partir du 20 août.

U.C.F. S E J N A

a./ Caractéristiques

Superficie totale	245 Ha (dont 130 grande culture)
S.S.U.	216 Ha
tomate	27,6 Ha
piment	20,0 Ha
Nombre de cellules	3
Nombre de puits	30
Nombre de coopérateurs	23

b./ Répartition des points d'eau

Points d'eau	Nombre de puits	Superficie Ha	Nombre de parcel.	
			1969	1968
n° 1	3	3,400	3	!
n° 2	3	2,000	3	!
n° 3	4	4,400	4	!
n° 4	3	3,500	3	!
n° 5	3	3,800	3	!
n° 6	4	6,50	4	!
n° 7	4	4,20	4	!
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>				
TOTAL	24	27,80	24	32

Sur les 30 puits existants, 24 ont été conservés pour l'irrigation des parcelles dont la superficie moyenne est de 1,15 Ha.

Pour une surface presque identique en tomate en 1968 (85 Ha) le nombre de parcelles était de 32, le regroupement des parcelles a été incomplet du fait de l'occupation du sol par les ornières, il sera possible lors de la prochaine campagne de doubler pratiquement la superficie moyenne de la parcelle.

c./ Production - rendement

Les livraisons au marché ont été de 23,800 T, le prix moyen au Kg étant de 35 millimas, ces ventes furent assez tardives (4 juillet compte-tenu des dates de repiquage (mi-avril)).

Livraisons au marché	237,600
Livraison aux usines (jusqu'au 30.6)	708,600
Reste à récolter	200,000
Ventes au coopérateurs	11,800
Marchés et pertes	50,000
TOTAL :	<u>994,200</u>

Soit de l'ordre de 36 tonnes/ha.

Les livraisons aux usines ont débuté le 23 juillet et jusqu'à la fin de Juillet ces livraisons ne furent que de 12% de la production totale, le maximum de la production se situant vers le mi-août.

U.C.P. E F N O U R

a./ Caractéristiques

Superficie totale	240 Ha
S. n.U.	217
tomate	38 Ha
piment	20 Ha
Nombre de cellules	2
Nombre de puits	34
Nombre de coopérateurs	83

b./ Répartition des points d'eau

Points d'eau	Nombre de puits	Superficie Ha	Nbre de parc. 1969	Nbre de parc. 1968
n° 1	4	4 ^h 30	4	!
n° 2	3	3 ^h 80	3	!
n° 3	2	3 ^h 80	3	!
n° 4	3	3 ^h 75	3	!
n° 5	2	1 ^h 80	2	!
n° 6	3	6 ^h 70	5	!
n° 7	3	4 ^h 20	3	!
n° 8	3	3 ^h 30	2	!
n° 9 et 10	5	6 ^h 30	6	!
TOTAL	30	38	32	42

Les 32 parcelles de tomate (dans lesquelles ne sont pas comprises celles de la ferme BOUHLAL) ont été regroupées autour des 30 puits équipés (contre 34 existants sur l'U.C.P.) ; la superficie moyenne de la parcelle de tomate est de 1,13 Ha.

c./ Production - rendement

Les ventes au marché ont commencé le 5 juillet pour se terminer le 25 juillet ; au total 9^T500 y ont été vendues à un prix moyen de 42 millimes/Kg, les premières livraisons étant vendues jusqu'à 55 millimes le Kg.

Livraison au marché	9 ^T 500
Livraisons aux usines	612,000 (U.C.F.)
Livraisons aux usines	248,000 (ferme BOUHLAL)
Reste à récolter	210,000
Ventes aux coopérateurs	16,000
Pertes et déchets	75,000
	<hr/>
	1.160 ^T 500

Le rendement moyen hectare s'élèverait à environ 28 tonnes pour 42 hectares (dont 5 hectares à la ferme BOUHLAL). Les tonnages récoltés dans la variété canatella (tuteurage) ont été pris en compte pour le calcul de ce rendement, ils seront détaillés dans le calcul des prix de revient de la culture sur tuteurs.

3.- CONCLUSIONS SUR LA CONCENTRATION DES PARCELLES

Sur les 3 U.C.P. prises comme échantillon, le nombre de parcelles en tomates, pour une superficie totale supérieure, a été inférieur à celui des parcelles mises en culture en 1968.

En effet les 83,40 Ha de 1969 se répartissent en 71 parcelles, alors qu'en 1968 les 71 hectares de tomate cultivé sur cette zone se répartissaient en 101 parcelles : soit 1,17 Ha / Parcelle en 1969 contre 0,70Ha/parcelle en 1968.

	Année 1969			Année 1968		1969	1968
	Superficie tomate Ha	Nombre de puits	Nombre de parcelles	Nombre de parcelles	Superficie tomate Ha	Rendement moyen T/Ha	Rende- ment moyen
U.C.P. Diar							
El Hajjej	13,60	15	15	27	11	37,5	
U.C.P. Nejma	27,80	24	24	32	25	36	27 T/Ha
U.C.P. Ennour	42,00	30	32	42	35	28	

T O T A L	83,40	69	71	101	71		

Sur les 3 UCP prises comme échantillons, les rendements moyens/hectare sont de 32 T/Ha en 1969 contre 27 T/Ha en 1968.

Les avantages présentés par ce regroupement de parcelles sont surtout appréciables au niveau de la gestion et de la conduite de la culture ; il est difficile de faire ressortir un effet sur les rendements dès la première année de formation des U.C.P., étant donné que le regroupement parcellaire n'a pu être total (présence de nombreuses parcelles de céréales).

L'intérêt de l'augmentation des surfaces parcellaires a surtout été très notable pour ce qui concerne :

- la rapidité du repiquage due à la concentration de la main d'oeuvre.

- la facilité d'exécution des soins phytosanitaires (transports plus réduits, gain de temps à l'hectare, surveillance plus efficace, etc...).

- la centralisation des caisses pour la récolte ;

- l'utilisation plus rationnelle des puits à fort débit avec contrôle des irrigations plus efficace.

Le regroupement des parcelles a été réalisé sur toutes les UCP créées dans la Délégation, regroupement effectué au niveau des "points d'eau" qui comportent chacun un responsable. Toutefois, ainsi qu'il a déjà été noté ce regroupement n'a pu être total au cours de cette campagne car il a fallu prendre en considération les parcelles déjà emblavées en céréales.

COMTE - RENDU
DE LA CULTURE
SUR TUTEURS

PROG. GEN. 1969 DE TOMATE EN ALGERIE
COOPERATIVE AU DE LA CULTURE SUR
TUTEURS.

Lors de cette campagne le programme de tomates tuteurées a été mis en place dans la Délégation de Orba sur certaines Unités coopératives de Production.

Ce programme avait pour but de réaliser ce mode de culture dans une région où il était jusqu'à présent presque inconnu et de démontrer sa supériorité de rendement tout en initiant les coopérateurs à cette nouvelle technique dans la région.

Deux méthodes de tuteurage ont été expérimentées :

- la méthode par faisceaux
- la méthode de palissage sur fil de fer.

1.- RECAPITULATIF DE LA MISE EN PLACE DES TUTEURS

Le programme de tomate tuteurée a été mis en place dans les UCI suivantes :

U.C.P. Elbour	0,42 sur faisceaux
	0,91 en palissage
U.C.P. Boussera	1,00 en palissage
	0,65 en palissage
U.C.P. Kasr Sidi	0,72 sur faisceaux
	0,57 en palissage
U.C.P. Intikha	0,35
(Périsaire de Toussaf I)	0,50 } en palissage
	0,60 }
	1,00 }
U.C.P. Béni Aïchour	0,40 en palissage
	0,05 sur faisceaux
soit au total 3 parcelles pour	1,54 sur faisceaux
9 parcelles pour	6,63 en palissage
11 parcelles pour	8,17

C'est la Division de la vulgarisation agricole qui a été chargée de réaliser ces parcelles de démonstration ; les fournitures (piquets, tuteurs et fil de fer) furent fournies par ce même service qui s'est notamment occupé de la mise en place des parcelles et du matériel.

2.- LES DIFFERENTS MODES DE TUBERAGE EXPERIMENTES

Deux méthodes furent expérimentées :

- a.- par faisceaux
- b.- par pilonnage sur fil de fer

a.- La méthode des faisceaux consiste à placer sur les lignes de tomates des faisceaux constitués par 3 tuteurs. en général on place un faisceau de 3 tuteurs pour par 2 plants. le plant intermédiaire étant supporté par les 2 faisceaux voisins. Un fil de fer tendu au sommet maintient tous les faisceaux solidaires.

Le nombre de faisceaux à l'hectare, compte tenu de l'écartement de 1^m,40 interligne et 0^m,40 sur la ligne est de 5.875 faisceaux à l'Ha soit 26.625 piquets/Ha.

b.- Pour la méthode du pilonnage sur fil de fer l'écartement interligne est de 1^m,20 et 0^m,40 sur la ligne : pour une ligne de 100 m, six gros piquets par ligne assurent la tension des fils et 35 petits piquets intermédiaires assurent l'écartement entre les fils.

En général l'usage de fil de fer n° 13 (écarts de 0^m,30 chacun) suffisent pour la pratique.

C'est donc un total de 350 gros piquets/Ha, 2.740 petits piquets et 24.900 mètres de fil de fer qui sont nécessaires pour l'aménagement d'un hectare de tomate pilonnée.

3.- ELITE DES PARCELLES SUIVIES

Chaque parcelle de tomate tuteurée a été suivie depuis le début de la culture et a fait l'objet d'une fiche détaillée sur laquelle étaient notamment consignés : l'emploi par poste, les produits utilisés et les tonnages journaliers récoltés.

Les fiches des 16 parcelles suivies ont été dépouillées et les dépenses inhérentes à chaque poste ont été comparées ; une moyenne a finalement été calculée afin de pouvoir établir le prix de revient d'un Ha de culture.

a.- Coût d'oeuvre (à l'hectare - traction animale)

- Préparation du sol :

Labour

Epandage du fumier

Enfouissement (recouvrement)

}
6 Jours

Epandage fumure minérale	3 jours
Billonnage	2 jours
-Ropiquage	12 jours
-Remplacement des manquants	2 jours
-Travaux de pose des tuteurs	
{ Mise en place des faisceaux	120 jours
soit { Mise en place des piquets (palissage)	20 jours
{ Mise en place du fil de fer(")	70 jours
- Taille et palissage	
sur faisceaux	180 jours
sur fil de fer	220 jours
- Binages et buttage (6)	30 jours
- Irrigations (11)	28 jours
- Traitements (7)	15 jours
- Récolte	
sur faisceaux	120 jours
sur palissage	90 jours
- Transport	4 jours

RECAPITULATION DE LA MAIN D'OEUVRE NÉCESSAIRE :

- Tomate sur faisceaux	525 journées
- Tomate sur palissage	505 journées

Les postes d'installation et de récolte sont plus importants pour les tomates sur faisceaux, alors que les tomates palissées sur fil de fer demandent plus de main d'oeuvre pour le palissage (ligature des ramifications après les fils de fer).

b.- Frais hors main d'oeuvre (produits et fournitures)

- Achats des plants			
Plantation en faisceaux	:	18.000 plants x 0, ^D 001	= 18 D
Plantation en palissage	:	20.000 plants x 0,001	= 20 D
- Fumure minérale			
150 Kg ammonitre	=	4, ^D 950	
200 Kg super 45	=	7,900	
200 sulfate de potasse	=	10,400	

TOTAL FUMURE = 23,^D250

- Produits de traitement

Soufre fleur	(5 x 25 Kg)	=	11 ^D ,250	
Parathion	(5 x 15 Kg)	=	5 ^D ,625	
Soufre mouillable	(2 x 5 Kg)	=	1 ^D ,400	
			TOTAL PRODUITS =	18^D,275

- Tuteurage (amortissable en 3 ans)

faisceaux : 26.625 picots à 0,007	=	$\frac{186}{3}$	=	62D
palissage : 500 picots à 0 ^D ,015	=	7,5D.		
2.740 picots à 0,007	=	19 D.		
24.900m fil de fer soit				
622 Kg x 0,135	=	84 D.	=	$\frac{108D}{3} = 36D$

- Irrigations : 6.500 m3 à 0,010 = 65D

RECAPITULATION DES FRAIS HORS MAIN D'OEUVRE

- tomate sur faisceaux	=	187 D
- Tomate palissée sur fil de fer	=	163 D

Prix de revient d'un hectare de culture tuteurée

- Tuteurage en faisceaux

- Main d'oeuvre 525 journées x 0 ^D ,500 =		262 D
Frais hors main d'oeuvre =		167 D

TOTAL..... 449 D
arrondi à 450 Dinars

- Palissage sur fil de fer

Main d'oeuvre 500 journées x 0 ^D ,500 =		252 D
Frais hors main d'oeuvre =		163 D

TOTAL..... 415 D
soit = 415 Dinars

Soit l'équivalent de 25 tonnes de tomate pour le tuteurage en faisceaux et 23 tonnes pour le palissage sur fil de fer.

TABLEAU RESUMPTIF DES PRIX DE REVIENT

<u>MAIN D'OEUVRE</u>	Variété Castella		Variété Roma
	Priseaux	Pilissas	Flein champ
Préparation du sol et recroisement	8 J	8 J	8 J
Epannage engrais	3 J	3 J	3 J
Billonage	2 J	2 J	2 J
Répiquage	12 J	12 J	12 J
Remplacement manquants	2 J	2 J	2 J
Mise en place tuteurs	120 J	-	-
Mise en place piquets et fil de fer	-	90 J	-
Taille et palissage	180 J	220 J	-
Binages et buttage	30 J	30 J	30 J
Irrigations	28 J	28 J	28 J
Traitement	15 J	15 J	15 J
Récolte	120 J	90 J	120 J
Transport	4 J	4 J	4 J

Total main d'oeuvre			
Journées	524 J	504 J	224 J
Dinars	262 D	252 D	112 D

<u>HORS MAIN D'OEUVRE</u>			
Achat plants	18 D	20 D	10 D
Fumure minérale	23 D	23 D	23 D
Produits traitement	19 D	19 D	19 D
Eau	65 D	65 D	65 D
Fournitures tuteurage	62 D	36 D	-

Total Hors main d'Oeuvre	187 D	163 D	117 D

Prix de revient total	450 D	415 D	230 D

Equivalent en tonnes de tomate	25	23	12

4.- ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS

a. Les rendements / hectare

Les récoltes journalières ont été contrôlées et notées pour chaque parcelle ; les rendements à l'hectare sont donc établis avec une précision suffisante pour permettre de les comparer au prix de revient.

Il est important, toutefois, de noter que le déroulement de la campagne a été perturbé par une panne de moteur (arrêt des irrigations pendant 15 jours) au mois de mai, sur l'U.C.F. Bostens : on peut estimer la chute de la production au moins à 20 tonnes/Ha étant donné la période à laquelle s'est produit la panne ; quant à l'Unité Béni Afchoun, ses rendements ont fortement baissé à la suite d'attaques de fusariose.

T ABLEAU RECAPITULATIF DES RENDEMENTS

U. C. F.	Tomate sur Placemuz			Palissage fil de Fer		
	Superficie (Ha)	Production (t)	Rdt (t/Ha)	Superf. (Ha)	Product. (t)	Rdt (t/Ha)
ENTOUR	0,42	29,500	70	0,91	53,500	58
BOSTENS	-	-	-	1,00	36,000	36
	-	-	-	0,65	32,500	50
KSAR SAAD	0,72	22,300	31	0,57	23,800	42
INTILAKA	-	-	-	0,35	17,370	50
	-	-	-	0,80	30,000	37
	-	-	-	1,00	41,500	41
	-	-	-	0,50	18,750	38
BENI AFCHOUN	0,85	21,250	25	0,40	9,000	22
Moyenne			36,5			47,2

La moyenne des rendements obtenus est donc de :
36,5 tonnes/Ha pour les tomates sur faisceaux
47,2 tonnes/Ha pour les tomates palissées sur fil de fer ;
alors que pour la variété Roma cultivée sans tuteur, le rendement moyen
devrait osciller entre 25 et 30 tonnes, tout au moins pour la même en-
quêté (D.M. 1961/62).

Les rendements moyens obtenus pour la variété cantella (tuteur-
rée) sont donc faibles compte tenu des soins et des travaux qui nécessitent
ce mode de culture, nous dégagerons les causes de ce faible rendement
dans les conclusions.

b. La rentabilité des divers modes de culture

Si l'on essaie de dégager le seuil de rentabilité des diffé-
rents modes de culture on obtient les tonnages suivants :

- tomate sur faisceaux	=	25 Tonnes/Ha
- tomate palissée sur fil de fer	=	23 tonnes/Ha
- tomate non tuteurée	=	12 tonnes/Ha

Si l'on considère que le rendement moyen en tomate non tuteur-
rée peut, et doit, atteindre 30 tonnes/Ha, la rentabilité de la culture
est de l'ordre de 300 Dinars/Ha. Pour que l'hectare de tomate cultivée
sur faisceaux atteigne cette même rentabilité il suffit que son rendement
soit de 41 tonnes/Ha, celui de la tomate cultivée sur palissage doit at-
teindre sensiblement la même tonnage.

Un hectare de tomate cultivée sur tuteur, dans de bonnes con-
ditions peut atteindre 70 tonnes/Ha de moyenne et procurer ainsi un béné-
fice net de 840 Dinars : pour atteindre ce même bénéfice avec un Ha de
tomate non tuteurée il faut que le rendement atteigne de 58 à 60 t/Ha,
ce qui actuellement, semble difficile à atteindre.

En résumé il semble plus facilement possible d'obtenir un
rendement de 70 tonnes/Ha avec une culture de tomate sur tuteurs, qu'un
rendement de 60 tonnes/Ha avec la variété Roma.

5.- CONCLUSIONS SUR "L'OPERATION TUTEURAGE"

Pour cette première campagne de culture de tomate sur tuteur
les rendements sont assez faibles, sauf ceux obtenus à la ferme Bouhlaï
(UCF Ennour) où ils ont atteint 70 tonnes.

Plusieurs facteurs, causes de ce rendement médiocre, peuvent
être avancés :

- retard de 15 jours à 3 semaines sur la date normale de repiquage.
- le retard est dû à une certaine "inertie" de la part des coopérateurs pour la préparation de la campagne et à une mise en place légèrement tardive de l'opération.
- le manque d'expérience des coopérateurs pour ce nouveau mode de culture, malgré les efforts du Service de vulgarisation, n'a pas favorisé de hauts rendements.
- une absence de brise-vent, pour certaines parcelles, a provoqué une mauvaise nouaison des fleurs.
- une taille des "Gourmands" plus rigoureuse aurait favorisé une meilleure floraison.

La culture de la tomate de maison sur tuteurs doit être vigoureusement encouragée car c'est un mode de culture rentable. Le choix entre les faisceaux et la culture palissée ne peut, pour cette première campagne, être décidé : d'autres expériences seront nécessaires.

Les avantages présentés par la culture sur tuteurs sont indéniables :

- rendements supérieurs à ceux de la variété Rome.
- qualité des fruits : maturité régulière et fruits non souillés, variété plus charmante.
- précocité.
- facilité des travaux d'entretien, de traitement et de récolte.
- état sanitaire des parties aériennes des plantes plus satisfaisant.

Malgré un prix de revient plus important que celui de la culture non tuteurée, la rentabilité est malgré tout supérieure. Il importe que le cultivateur adapte sa technicité à ce mode de culture, les résultats obtenus lui prouveront ses avantages.

Un effort de vulgarisation beaucoup plus intense (encadrement plus dense et démonstrations) devra être fait durant les prochaines campagnes.

FIN

56

VUES