

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE

ETUDE DE FAISABILITE
DU
PROJET D'AMENAGEMENT AGRICOLE
DE
LA REGION PERIPHERIQUE
DU
LAC FETZARA

VOLUME 3
(ANNEXE C&D)

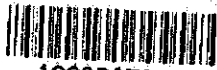
JUIN 1985

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE



RY

JICA LIBRARY



1029367[8]

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE

ETUDE DE FAISABILITE
DU
PROJET D'AMENAGEMENT AGRICOLE
DE
LA REGION PERIPHERIQUE
DU
LAC FETZARA

VOLUME-3
(ANNEXE-C&D)

JUIN 1985

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

AFT
CR(5)
85-23

国際協力事業団	
受入 月日 '85.11.28	401
登録No. 12168	80.7
	AFT

VOLUME 3

ANNEXE C: AGRICULTURE

ANNEXE D: ELEVAGE

ANNEXÉ C AGRICULTURE

Table des matières

	<u>Page</u>
C.1. SITUATION ACTUELLE DE L'AGRICULTURE	C-1
C.1.1. Utilisation des terrains	C-2
C.1.2. Principaux produits agricoles	C-6
C.1.3. Système de culture	C-12
C.1.4. Situation de l'exploitation agricole	C-14
C.1.5. Approvisionnement du matériel pour la production agricole et structure de circulation des produits	C-32
C.2. PLAN D'AMENAGEMENT AGRICOLE	C-35
C.2.1. Plan de l'utilisation du terrain dans la zone du Projet	C-35
C.2.2. Plan de l'utilisation du terrain dans une ferme socialiste du type standard	C-36
C.2.3. Principales cultures et plan de culture	C-38
C.2.4. Système de l'exploitation agricole	C-44
C.2.5. Récolte unitaire, recette unitaire brute, coût unitaire de production et recette perçue par la ferme socialiste du type standard	C-58
C.2.6. Evolution annuelle des recettes de toutes les fermes suivant la réalisation du plan d'aménagement agricole	C-63
C.2.7. Considération relative à la possibilité d'introduction de la culture du riz	C-68
C.3. RECOMMANDATION	C-73
C.3.1. Espèces de cultures	C-73
C.3.2. Fumage	C-73
C.3.3. Prévention des maladies et des parasites	C-74
C.3.4. Machines agricoles	C-74
C.3.5. Gestion de culture	C-75
C.4. DONNEES RECUEILLIES	C-76

Liste des tableaux

	Page
Tableau C-1 Situation de la culture de produits agricoles dans la Wilaya de Annaba	C-3
" C-2 Utilisation actuelle du terrain agricole dans les dix fermes socialistes se situant dans la région périphérique de lac Fetzara	C-5
" C-3 Utilisation du terrain le long de la route longeant le lac Fetzara	C-7
" C-4 Situation de la culture de produits agricoles dans l'ancien département de Annaba	C-9
" C-5 Situation de la production agricole dans la ferme d'Abaddi	C-11
" C-6 Critère sur la quantité d'ensemencement	C-15
	à
	C-16
" C-7 Critère pour le fumage	C-17
	à
	C-19
" C-8 Inventaires des parasites	C-21
	à
	C-25
" C-9 Critère d'utilisation des machines agricoles	C-27
	à
	C-30
" C-10 Agriculture dans les fermes socialistes de la région périphérique du lac Fetzara- Nombre des machines en possession	C-31
" C-11 Prix moyen à la production de légumes et de fruits	C-34
" C-12 Plan de culture en sec	C-40

Tableau C-13	Plan de culture en irrigué	C-41
"	C-14-a Productions annuelles (estimatives) des cultures	C-42
"	C-14-b Rendement unitaire des cultures	C-43
"	C-15 Plan de travaux	C-45
	à	
		C-51
"	C-16 Nombre nécessaire de machines agricoles	C-52
"	C-17 Nombre d'ouvriers nécessaires pour les cultures	C-53
"	C-18 Quantité de semence et de fumage à l'hectare	C-55
"	C-19 Principaux bâtiments pour l'exploitation agricole	C-57
"	C-20 Recette annuelle d'une ferme effectuant la culture en sec	C-59
"	C-21 Coût de production à l'hectare suivant les cultures dans une ferme effectuant la culture en sec	C-60
"	C-22 Recette annuelle d'une ferme effectuant la culture en irrigué	C-61
"	C-23 Coût de production à l'hectare suivant les cultures dans une ferme effectuant la culture en irrigué	C-62
"	C-24 Evolution de la récolte unitaire	C-64
"	C-25 Evolution de la main-d'oeuvre nécessaire par superficie unitaire pour la production	C-65
"	C-26 Evolution des superficies de récolte suivant les années et les cultures	C-66
"	C-27 Evolution annuelle des recettes de toutes les fermes, obtenues par la production agricole (maraîchère)	C-67

Liste des figures

	page
Figure C-1 Structure d'approvisionnement et de circulation de la production maraîchère	C-33

C.1. SITUATION ACTUELLE DE L'AGRICULTURE

La zone agricole de l'Algérie est composée, d'après les classement des zones agricoles du monde*, de la zone agricole méditerranéenne se trouvant sur la côte méditerranéenne et de la zone nomade qui s'étend dans le sud de la zone méditerranéenne.

La région faisant l'objet du présent projet se situe dans la zone agricole méditerranéenne. Les cultures qui y sont pratiquées sont principalement des cultures d'hiver pendant la période principale de précipitations, des cultures d'été par l'irrigation et d'autres produits qu'on peut cultiver toute l'année (culture fruitière).

On enregistre deux systèmes d'exploitation agricole, à savoir, celui des fermes socialistes et celui des fermes privées. Les fermes socialistes sont encadrées et assistées par l'Etat. Nous avons eu le sentiment que les fermes privées étaient révalorisées au cours de ces dernières années.

Nous décrivons dans ce chapitre la situation actuelle de l'agriculture dans les environs de la zone du projet.

* BRITANICA International Encyclopedia (1974)

C.1.1. Utilisation des terrains

a. Situation actuelle sur l'utilisation des terrains dans la Wilaya d'ANNABA*

Dans la Wilaya d'ANNABA qui couvre la plus grande partie de la région faisant l'objet du présent projet, la superficie totale des terrains agricoles, à l'exclusion des forêts, atteint 92.568 ha, ce qui correspond à 26,5% de la superficie totale (348.930 ha). Sur cette superficie totale des terrains agricoles, 64.237 ha (69,4%) sont exploités par les fermes socialistes et 28.331 ha (30,6%) sont exploités par les fermes privées. Les superficies cultivées suivant les principaux produits agricoles en 1982 et 83 sont indiquées dans le tableau C-1. Si nous comparons la situation de culture de l'ensemble du département à celle du pays**, nous pouvons constater le fait que, dans la Wilaya d'ANNABA, la culture céréalière est moins importante alors que la culture maraîchère et celle des plantes industrielles sont relativement importantes. D'autre part, les fermes socialistes effectuent principalement la culture des céréales, de légumes secs, des légumes sous serre, des fourrages, des fruits et des raisins tandis que les fermes privées s'occupent notamment de la culture des légumes en pleine terre et des plantes industrielles. On constate également que le taux de possession de prairie naturelle (fourrages pour le bétail) est plus élevé dans les fermes privées. Par ailleurs, il est à noter que le pourcentage des sols en cours d'amélioration et des jachères dépasse considérablement l'objectif aussi bien dans les fermes socialistes que privées.

* La Wilaya d'ANNABA a été découpée en deux parties en septembre 1984 et une partie de son étendue a été modifiée. L'ensemble de la zone du projet est actuellement compris dans la Wilaya d'ANNABA.

** Hiro TAKEUCHI (1984): Développement économique de l'Algérie, KEISO SHOTEN, Tokyo

Tableau C-1 Situation de la culture de produits agricoles
dans la Wilaya de Annaba

(1) Superficie cultivée des principaux produits

(Unité: ha)

Produits agricoles	Total du département			Dont les fermes socialistes			Dont les fermes privées		
	Objectif A	Chiffre réel B	B/A %	Chiffre réel C	Pourcentage par rapport à l'objectif %	C/B %	Chiffre réel D	Pourcentage par rapport à l'objectif %	D/B %
Céréales d'hiver	22,145	14,472	65.4	12,466	71.0	86.1	2,006	43.7	13.9
Céréales d'été	2,767	1,300	47.0	1,300	47.0	100.0	-	-	-
Legumes secs	3,159	3,002	95.0	2,572	91.7	85.7	430	121.1	14.3
Total des légumes frais	8,970	8,507	95.9	6,199	91.5	72.9	2,308	110.2	27.1
Culture en pleine terre	8,833	8,470	95.9	6,165	91.4	72.8	2,305	110.2	27.2
Culture en serre ou en tunnel	37	37.5	101.4	34.5	100.0	92.0	3	100.0	8.0
Produits fourragers	13,136	12,600	95.9	11,250	94.5	89.3	1,350	110.7	10.7
Produits industriels	10,655	8,913	83.7	6,298	92.2	70.7	2,615	68.4	29.3
Culture fruitière	7,307	7,307	100.0	6,644	100.0	90.9	663	100.0	9.1
Viticulture	1,260	1,260	100.0	1,258	100.0	99.8	2	100.0	0.2
Pâturage permanent (prairie naturelle)	700	700	100.0	260	100.0	37.1	440	100.0	62.9
Sols en amélioration et jachère	22,569	34,507	152.9	15,990	215.4	46.3	18,517	122.3	53.6
Total	92,568	92,568	100.0	64,237	100.0	69.4	28,331	100.0	30.6

NOTE: Tableau établi d'après le document fourni par le DAP

b. Situation actuelle sur l'utilisation
des terrains dans les environs de la zone du projet

Nous avons indiqué dans le tableau C-2, l'utilisation actuelle du terrain agricole suivant les cultures (1982/83) dans 10 fermes socialistes se situant au nord de la région périphérique du Lac Fetzara qui fait l'objet du présent projet (en ce qui concerne les fermes Abbadi, Amirat E.B., Azri et Bouaricha, une partie ou la totalité du terrain agricole est comprise dans la zone du projet). D'après le tableau, il y a 6 fermes où la production céréalière occupe le premier rang, deux fermes où la culture fruitière occupe la première place, une ferme où la culture de fourrages occupe le premier rang et une ferme où la culture maraîchère est la plus importante. Parmi ces fermes qui pratiquent essentiellement la culture fruitière, les fermes Azri, Guella, Amirat M., et Sedratti étaient des anciennes fermes de gestion autonome et les autres fermes étaient des anciennes fermes de révolution agraire. La ferme Zeghed s'occupant principalement de la culture maraîchère se situe le plus à l'est et le plus près de la ville d'ANNABA parmi ces 10 fermes socialistes. Dans toutes les fermes, la superficie de culture fourragère est assez importante. Toutefois, seule la ferme Abbadi produit des fourrages destinées à l'autoconsommation (cette ferme est une ferme pilote qui voisine avec le centre d'élevage). Les fourrages produits dans les autres fermes sont destinés à la vente ou à l'échange.

c. Situation actuelle sur l'utilisation des
terrains dans la zone du projet

Les résultats de l'étude effectuée sur l'utilisation des terrains le long de la route longeant le Lac Fetzara sont indiqués dans le tableau C-3. Comme l'indique le tableau, le terrain se situant du côté intérieur de la route est utilisé, dans une grande partie, comme prairie naturelle et champs de céréales parmi lesquels sont parsemés des prairies artificielles, des potagers, des vergers

Tableau C-2 Utilisation actuelle du terrain agricole dans les dix fermes socialistes se situant dans la région périphérique de lac Fetzara (dans le Nord)

Noms de fermes	Superficie exploitée ha	Superficie agricole ha	Superficie agricole par ouvrier ha	Nombre des ouvriers (permanents) personnes	Superficie agricole par ouvrier ha	Céréales ha	Produits fourragers ha	Légumes frais ha	Légumes industriels ha	Légumes secs (culture en serre) ha	Total de la superficie de culture de légumes ha	Culture fruitière (dont la superficie irriguée) ha	Jachère ha
Amirat M. (%)	373	337 (100.0)	7.0	48	110.0 (29.7)	80 (23.7)	25	20	5	50 (14.8)	28 (8.3)	13 (20.2)	68 (20.2)
Gaellal (%)	428	371 (100.0)	5.2	71	40 (10.8)	70 (18.9)	12	20	0	32 (8.6)	190 (24.3)	8 (35.6)	132 (35.6)
Bouikroune (%)	549	546 (100.0)	10.1	54	200 (36.6)	50 (9.2)	14	15	10	39 (7.1)	0	0	257 (21.3)
Bouaricha (%)	1300	480 (100.0)	7.1	68	200 (41.7)	50 (10.4)	18	15	5	38 (7.9)	0	0	102 (47.1)
Abbadi (Ferme pilote)(%)	750	562 (100.0)	26.8	21	50 (8.9)	200 (35.6)	10	20	0	30 (5.3)	0	0	272 (48.4)
Azri (%)	180	168 (100.0)	2.4	71	0	20 (11.9)	23	8	(1)	32 (19.0)	144 (26.2)	19 (37.5)	63 (37.5)
Sedratti (%)	753	533 (100.0)	12.4	43	170 (31.9)	100 (18.8)	14	15	10	39 (7.3)	0	0	224 (42.0)
Bey (%)	328	263 (100.0)	11.4	23	40 (15.2)	20 (7.6)	11	15	5	31 (11.8)	39 (14.8)	27 (46.8)	123 (46.8)
Amirat E.B. (%)	293	289 (100.0)	9.3	31	100 (34.6)	70 (24.2)	10	15	5	30 (10.4)	0	0	89 (30.8)
Zeghed (%)	120	111 (100.0)	13.9	8	20 (18.0)	20 (18.0)	8	8	10	126 (23.4)	12 (10.8)	0	33 (29.7)
Σ (%)	5077	3664 (100.0)	8.5	429	920 (25.1)	680 (18.6)	145	151	50	347 (15.1)	213 (5.8)	0	1363 (37.2)

NOTE: Tableau établi d'après le document fourni par le bureau régionale du DAP, situé à BERRAHA

et des arbres etc. L'utilisation du terrain se situant du côté extérieur de la route présente également presque la même situation.

Les chiffres suivants montrent l'utilisation actuelle des terrains à l'intérieur de la région du projet à l'aide d'une carte topographique de 10.000^e. Comme l'indiquent les chiffres, les terrains incultes occupent 64% de l'ensemble des terrains, soit 15.380 ha. La plupart de ces terrains incultes sont des terrains inondés pendant la saison des pluies. La surface des terrains cultivés s'élève à 7.960 ha (33%) et ces terrains se trouvent le long de la route périphérique du Lac.

L'utilisation actuelle des terrains
dans la région faisant l'objet du projet

<u>Classement</u>	<u>Superficie</u>
Terrain cultivé	7.960 ha
Verger	40
Terrain inculte	15.380
Forêt et montagne	270
Autres	350
<u>Total</u>	<u>24.000 ha</u>

Par ailleurs, nous avons procédé à une enquête par questionnaire auprès de 6 fermes socialistes se trouvant au sud-est de la région du projet. Mais, le taux de réponse ayant été peu élevé, nous ne pouvons pas présenter ces résultats sauf quelques exceptions.

C.1.2. Principaux produits agricoles

a. Situation actuelle de production des principaux produits agricoles dans l'ancien département d'ANNABA

Comme nous le montrons dans le tableau C-1, dans la Wilaya

Tableau C-3 Utilisation du terrain le long de la route
longeant le lac Fetzara

Nature	Côté intérieur de la route					Côté extérieur de la route (10km)				
	Fermes socialistes	Anciennes fermes socialistes qui vont être libérées	Terrain privé	Terrain public et autres	Total (%)	Fermes socialistes	Anciennes fermes socialistes qui vont être libérées	Terrain privé	Terrain public et autres	Total (%)
Points d'étude (%)	13 (22.4)	15 (25.9)	27 (46.5)	3 (5.2)	58 (100.0)	4 (40.0)	2 (20.0)	4 (40.0)	0	10 (100.0)
Prairie naturelle	5	11	11		27 (40.9)	3	1	3		7 (58.3)
Prairie artificielle	1		1		2 (3.0)					
Champs de céréales	5	5	13	1	24 (36.4)	1		1		2 (16.7)
Potager	2		2		4 (6.1)	1	1			2 (16.7)
Verger		1	1		2 (3.0)			1		1 (8.3)
Bois	2		3		5 (7.6)					
Autres				2	2 (3.0)					
Total (%)	15 (22.7)	17 (25.8)	31 (47.0)	3 (4.5)	66 (100.0)	5 (41.7)	2 (16.7)	5 (41.7)	0	12 (100.0)

la date à laquelle l'étude a été effectuée: le 23 février 1984 (jeudi)

d'ANNABA, toutes les cultures sont produites principalement dans les fermes socialistes. Les résultats de production des principales cultures dans les fermes socialistes en 1982 et 83 sont présentés dans le tableau C-4. La superficie cultivée (net) la plus importante est consacrée à la culture de blé dur et ensuite dans l'ordre décroissant, à la culture de tomates industrielles, de fêtuques et avoines fourragers, de blé tendre et d'orge. En ce qui concerne les céréales, la production de céréales d'hiver et d'été est nettement inférieur à l'objectif, comme l'indique le tableau C-1. Le même tableau montre le niveau très bas de la récolte unitaire. Lorsqu'on consulte le livre annuel de production (Production Yearbook) de la FAO en 1982, la récolte unitaire (kg/ha) en Algérie est de 600 pour le blé, 765 pour l'orge et 533 pour l'avoine tandis qu'elle est de 1,074 pour le blé, 929 pour l'orge et 1,057 pour l'avoine au Maroc et de 1,250 pour le blé, 700 pour l'orge et 223 pour l'avoine en Tunisie.

La récolte unitaire de l'Algérie correspond à environ un tiers de la récolte unitaire mondiale pour ces trois cultures. Ceci explique une des raisons pour lesquelles le gouvernement algérien adopte une politique tendant à considérer que la Wilaya d'ANNABA ne convient pas tout à fait à la culture céréalière. Le deuxième produit, soit la tomate industrielle, est une spécialité de la Wilaya d'ANNABA. Ce département produit environ 80% de la production nationale des tomates industrielles. Le troisième produit, soit le fêtuque et l'avoine, est cultivé dans beaucoup de fermes sans rapport avec l'existence du bétail dans les fermes, et il est utilisé comme fourrage sec par des fermes. Par ailleurs, le fait qu'il y a relativement peu de cultures d'été telles que maïs, luzerne et sorgho et qu'il y a plus de culture maraîchère en pleine terre, montrent qu'on tient compte de l'utilisation efficace des eaux d'irrigation pendant la saison sèche. La récolte unitaire de tomates cultivées sous serre est considérablement élevée par rapport à la récolte unitaire de tomates cultivées en pleine terre et de tomates industrielles. La productivité élevée de légumes sous serre

Tableau C-4 Situation de la culture de produits agricoles
dans l'ancien département de Annaba

(2) Production des principaux produits agricoles dans les fermes socialistes et comparaison de la production à l'hectare entre les fermes socialistes et privées

Produits agricoles	Fermes socialistes				Produits agricoles	Fermes socialistes				Fermes privées
	Superficie cultivée A ha	Production B Qx	B/A Qx/ha	B'/A' Qx/ha		Superficie cultivée A ha	Production B Qx	B/A Qx/ha	B'/A' Qx/ha	
Blé dur	7,215	42,331	6	6.4	Luzerne	244	12,200	50	—	
Blé tendre	2,451	27,553	11	6.8	Bersia	839	157,558	188	—	
Orge	2,452	17,975	7	9.4	Sorgho	608	111,400	183	—	
Avoine	308	1,019	3	—	Avoine, Fétuque	3,919	193,070	49	17	
Mais	1,300	7,200	5.5	—	Mais fourrager	—	—	—	—	
Fèves	506	1,240	2.5	4	Céréale verte	318	4,360	14	—	
Pois chiches	1,880	4,568	2.4	4	Ray-grass	211	5,500	26	—	
Lentilles	15	18	1.2	—	Autre	5,111	114,420	22	15	
Haricots	155	99	0.6	—	Tomate	5,469	427,830	78	78	
Autres	16	63	4	—	Tabac	50	200	4	—	
Plancher de semis	244	20,740	85	—	Poivron, piment	60	3,900	65	70	
Pomme de terre	1,720	50,470	29	35	Pois	—	—	—	—	
Tomate	60	3,510	58	80	Sorgho	365	1,460	4	4	
Oignon, ail	113	1,700	15	12	Arachide	354	1,212	3.4	4	
Courgette	89	6,240	70	85	Betterave	—	—	—	—	
Pois	343	16,470	48	50	Soja	—	—	—	—	
Melon, pastèque	1,581	101,190	64	59	Couche de semis	100	20,000 _{pl}	400 _{pl}	—	
Autres	2,446	142,100	58	37	Agrumes	2,171	138,530	70	—	
Tomate	11	4,515	410	500	Noyaux	2,125	61,305	36	19.5	
Comcombres	5	2,654	530	600	Ananas	672	2,120	4	4	
Poivron, piment	13	2,938	226	175	Figue	174	420	7	6	
Haricot grimpant	3	457	152	150	Olive	1,402	4,840	4	5	
Melon	2	426	213	—	Arbre mère	—	—	—	—	
Aubergine	—	—	—	—	Vigne de cuve	467	16,345	38	—	
Haricot de petite taille	—	—	—	—	Vigne de table	781	29,320	40	40	
Courgette	0.5	86	132	—	Raisin sec	10	—	—	—	
Laitue	—	—	—	—						

constitue une des raisons pour laquelle nous avons introduit dans le projet la culture des légumes sous serre.

b. Principaux produits agricoles
des environs de la zone du projet

Parmi les dix fermes socialistes que nous avons présentées dans le tableau C-2, 7 fermes ont répondu au questionnaire. Nous présentons, ici, les principales cultures à l'exclusion du blé: 1. Fétuque, avoine (cultivés sur la plus grande superficie) 2. Fourrage légumineux (deuxième superficie) 3. Orge (troisième superficie) 4. Tomate industrielle (quatrième superficie) 5. Raisin (cinquième superficie). Sauf quelques exceptions, ces fermes socialistes n'ayant pas d'installation d'irrigation, leurs cultures sont principalement consacrées à des cultures d'hiver ou à des cultures qui n'ont pas besoin d'être irriguées.

c. Situation actuelle de production des principaux
produits agricoles dans la zone du projet

Le tableau C-5 présente la situation de la production dans la ferme Abbadî en 1983 et 84. 80% du terrain agricole de cette ferme se trouve dans la zone du projet. C'est pourquoi nous avons choisi cette ferme parmi les dix fermes socialistes sus-mentionnées (tableau C-2). Comme nous l'avons mentionné précédemment, cette ferme est une ferme pilote qui avoisine le centre d'élevage et dont l'exploitation agricole est principalement consacrée à l'élevage. Cette ferme, n'ayant aucune installation d'irrigation, produit des fourrages, des légumes secs, des tomates industrielles et des légumes cultivées en pleine terre. La récolte unitaire est extrêmement basse. Si l'on exclut les fèves sèches dont la récolte était relativement bonne cette année, la récolte unitaire de cette ferme est estimée à environ un quart de la récolte unitaire moyenne des fermes socialistes se situant dans la Wilaya d'ANNABA (tableau C-4).

Tableau C-5 Situation de la production agricole dans la ferme d'Abaddi
(1983/84)

Cultures	ha	Récolte unitaire	Quantité de production qx	Récolte moyenne unitaire dans l'ancien département d'ANRABA	Ⓐ/Ⓑ×100 %
		kg/ha Ⓐ		Ⓑ kg/ha	
Vesce Avoine	110	682	750	4.927	13,8
Forrage Nat.	100	682	682	—	
Pois chiches	5	75	4	243	30,9
Fève sec	4	300	12	245	122,4
Ind. Tomato	30	2.700	870	7.823	34,5
Pomme de Terre	10	650	65	2.934	22,2
Pasteque	2	1.200	24	6.400 *	18,8
Total ou moyen	261				40,4

Note: Valeur moyenne comprenant les melons (tableau C-4)

Par ailleurs, la ferme Cheurfa se trouvant plus au sud-est de la zone du projet, produit essentiellement des céréales (blé, orge) et des fourrages. Sa récolte unitaire correspond à environ la moitié de la récolte unitaire moyenne de la Wilaya d'ANNABA.

Toutefois, lorsqu'on regarde l'ensemble de la région faisant l'objet du projet, la récolte unitaire de la ferme Abbadi semble refléter le plus exactement la réalité.

C.1.3. Système de culture

En ce qui concerne le système de cultures dans les environs de la zone du projet, nous avons essayé de la connaître au moyen d'un questionnaire. Toutefois, nous n'avons eu aucune réponse. Par conséquent, nous présentons, ici, les renseignements qu'on nous a donnés au cours de notre enquête sur place.

En ce qui concerne les céréales, le système est basé sur la culture continue de la même plante. Suivant les conditions climatiques (en particulier, les précipitations) pendant la période de semence et la disponibilité des moyens de production (graines, engrais etc. ...), le terrain est mis en jachère à l'intervalle d'un ou deux ans. Ceci explique la raison pour laquelle la production est inférieure à l'objectif (tableau C-1). Toutefois, une partie de fermes socialistes pratique un assolement sur trois ans avec les légumineuses (essentiellement légumes secs)-céréales-fourrages (en particulier, fétuque et avoine). Les autorités départementales adopte une politique tendant à éviter la culture continue de céréale et la mise en jachère. Par ailleurs, les céréales, les légumes secs et les fourrages précédemment décrits sont considérés en Algérie comme grandes cultures et sont étudiés dans l'Institut de Développement des Grandes Cultures.

En ce qui concerne la culture maraîchère, les légumes en pleine terre sont cultivés en assolement, en particulier dans la région irriguée de l'arrondissement de DREAN qui avoisine la zone du projet. Cependant, nous ne connaissons pas de programme d'assolement précis. Le livre d'instruction technique pour la culture publié par l'Institut de Développement des Cultures Maraîchère mentionne seulement les plantes à cultiver avant et après la culture de chaque légume mais ne mentionne pratiquement pas le système d'assolement suivant chaque région.

La culture sous serre est pratiquée principalement dans l'arrondissement de DREAN. Dans la zone du projet, on a enregistré seulement l'installation d'un ha de serres (cultures des tomates) en 1983.

Dans les serres de DREAN, sont cultivés comme cultures d'hiver des poivrons, des piments et des haricots, en plus des tomates et des concombres. Suivant le plan de cultures, il existe la culture de crucifère (salade), de légumes sous serre et de petits pois et la culture alternative de légumineuses et de concombres. Mais, ce type de culture est pratiquée plutôt à titre d'essai.

La culture des fourrages est consacrée principalement à la culture mixte de fétuque et d'avoine. Après cette culture, sur une partie du terrain qui n'est pas irrigué, la culture de fourrages légumineux tels que le Bersim et de fourrages céréalières tels que le Ray grass est souvent pratiquée. Sur le terrain irrigué, les cultures d'hiver sont les mêmes que sur le terrain qui n'est pas irrigué, mais la culture de maïs et de sorgho est pratiquée comme cultures d'été. Le département recommande de cultiver des luzernes sur trois ans pour les utiliser comme fourrages albumineux.

Les plantes industrielles, notamment les tomates industrielles semblent être cultivées très souvent après la culture de fétuque et d'avoine ou de céréales.

Quant à la culture fruitière, les raisins et les olives sont cultivés sur le terrain qui n'est pas irrigué alors que les agrumes et les fruits à noyaux sont cultivés sur le terrain irrigué.

Dans la zone du projet, la partie se situant à l'intérieur de la route et qui occupe une grande partie de cette région est utilisée principalement comme prairie naturelle qui produit des fourrages du bétail, à l'exception de la zone inondée (voir tableau C-3, pp. C-8).

C.1.4. Situation de l'exploitation agricole

a. Quantité de semence et période de semence

La quantité de semence recommandée par les autorités de la Wilaya figure sur le tableau C-6. D'après l'enquête que nous avons effectuée sur place, cette recommandation a été respectée. La période de semence sera indiquée dans le chapitre C.2.3.

b. Quantité de fumage et période de fumage

La tableau C-7 montre le critère de la Wilaya sur les engrais chimiques. D'après notre enquête sur place, ce critère a été respecté sauf sur une partie de culture maraîchère. En ce qui concerne la culture maraîchère dans les fermes socialistes que nous avons étudiées, quelques fermes utilisaient l'humus de 12:18:18 à la place du humus de 0:20:25. L'utilisation du humus de 12:18:18 pour la culture maraîchère est inscrite dans le livre d'instruction technique de l'IDCM. Nous n'avons pas pu savoir pourquoi l'instruction sur le humus était différente dans la Wilaya d'ANABA.

Tableau C-6 Critère sur la quantité d'ensemencement (DAP, 1984)

C U L T U R E S		MÉCANIQUE	MANUEL
<u>KARAOHAGE</u>			
- Toute pomme de terre (suivant calibre)		22 à 25 CX	22 à 25 QX.
- Artichaut (plus 2000 pl. pour manquant)			10 à 12000 PLANTS
- Fraise (plus 5000 pl. pour manquant)			45000 PLANTS.
- Tomate (semis)			0,5 à 0,8 Kg.
- Piment - Poivron (semis)			1,2 Kg.
- Aubergine (semis)			0,5 Kg.
- Ail			500 à 600 Kg.
- Betterave potagère			4 à 5 Kg.
- Carotte			4 à 5 Kg.
- Celeri			0,5 à 0,7 Kg.
- Choux et Choux fleurs (semis)			1 Kg.
- Concombre			2,5 à 3 Kg.
- Courgette			3,5 à 4 Kg.
- Fève			120 à 150 Kg.
- Fenouil			3 Kg.
- Haricot		90 à 100 Kg.	90 à 100 Kg.
- Laitue (semis)			1 Kg.
- Melon			3 Kg.
- Navet			4 à 5 Kg.
- Poireau (semis)			1,2 Kg.
- Pastèque			3,5 Kg.
- Pois			100 à 120 Kg.
- Radis			3,5 à 4 Kg.
<u>CERÉALES</u>			
- Blé dur et Blé tendre		120 Kg.	
- Orge et Avoine		100 Kg.	
<u>LEGUMES SECS.</u>			
- Lentilles		50 à 60 Kg.	
- Pois chiches; Pois secs; Haricots; Fèves		80 à 100 Kg.	
<u>FOURRAGES.</u>			
- Trèfle et Luzerne		25 à 30 Kg.	
- Betterave fourragère		15 à 25 Kg.	
- Sorgho ; Ray-gras ; Fétuque.		25 à 30 Kg.	
- FESCE-AVOINE		80 et 40 Kg.	
- Vesce -graine		50 à 70 Kg.	
- AVOINE		100 Kg.	

C U L T U R E S	DOSE A L'HECTARE.	
	SEMIS.	REPIQUAGE.
<u>CULTURES INDUSTRIELLES.</u>		
- MAIS -- GRAIN.	20 à 25 Kg.	
- TOMATE.	0,5 à 0,8 Kg.	
- PIMENT	0,8 à 1 Kg.	
- POIVRON	0,8 à 1 Kg.	
- TABAC		35 à 40 000 plants
- ARRACHIDE	40 Kg .	
- SOJA	60 Kg.	
- POIS INDUSTRIELS	90 à 100 Kg .	
<u>ARBORICULTURE.</u>		
- <u>AGRUMES.</u>		280 Plants.
- <u>PEPINS</u> (Pommier ,Poirier ,Néflier , Grenadier.)		280 Plants.
- <u>NOYAUX</u> (Abricotier ,PECHER , PRUNIER, Ceraisier.)		280 Plants.
- <u>RUSTIQUES</u> (Amandier , Figuier.)		280 Plants.
- <u>OLIVIER</u>		100 Plants.
<u>VITICULTURE .</u>		
- <u>VIGNE de TABLE</u>		3000 Plants.
- <u>VIGNE de CUVE.</u>		3000 Plants.
- <u>RAISIN SEC .</u>		3000 Plants.

Tableau C-7 Critère pour le fumage (DAP, 1984)

CULTURES	FORMULE	DOSE / HA	PERIODE
CEREALES ET ORGE EN VERT	- SUPER 46 %	1 QL	Engrais de fond.
	- 0 - 20 - 25	2 QX	Engrais de fond.
	- AMMONIATRATES 33,5 %	2 QX	1 QL au semis ; 1 QL au tallage
LEGUMES SECS - LUZERNE TREPIE	- SUPER 46 %	0,5 QL	Engrais de fond.
	- 0 - 20 - 25	4 QX	Engrais de fond.
	- AMMONIATRATES 33,5 %	0,5 QL	Au semis.
FOURRAGES RAY-GRASS SORCHO	- SUPER 46 %	0,5 QL	Engrais de fond.
	- 0 - 20 - 25	4 QX	Engrais de fond.
	- AMMONIATRATES 33,5 %	3 QX	1 QX au semis et 1 QX à chaque coupe, (2 coupes en moyenne)
MAIS	- SUPER 46 %	1 QL	Engrais de fond.
	- 0 - 20 - 25	4 QX	Engrais de fond.
	- AMMONIATRATES 33,5 %	4 QX	2 QX au semis. 2 QX au démarrage.
SOJA	- 0 - 20 - 25	6 QX	Engrais de fond.
	- AMMONIATRATES 33,5 %	1 ex	Au semis.

CULTURES	FORMULE	DOSE / HA	PERIODE
T A B L E C	- 0 - 20 - 25	4 QX.	Engrais de fond.
	- AMMONIATRATES 33,5 %	2 QX.	1 QL au semis et 1 QL au binage
	- 0 - 20 - 25	4 QX en sec 6 QX en irrigué.	Engrais de fond.
TOMATE INDUSTRIELLE	- AMMONIATRATES 33,5 %	2 QX	1 ql. au semis et 1 ql. au binage
	- 0 - 20 - 25	6 QX.	Engrais de fond.
	- SUPER 46 %	0,5 ql.	Engrais de fond.
POMES DE TERRE	- AMMONIATRATES 33,5 %	3 QX.	1 QL à la plantation. 1 QL à chaque buttage (2 buttage)
	- 0 - 20 - 25	4 QX.	Engrais de fond.
	- SUPER 46 %	1 QL.	Engrais de fond.
AIL OIGNON	- AMMONIATRATES 33,5 %	3 QX.	à la plantation ou repiquage.
	- 0 - 20 - 25	2 QX.	Engrais de fond.
	- SUPER 46 %	2 QX.	Engrais de fond.
CROUX et CHOUX-FLEUR.	- AMMONIATRATES 33,5 %	3 QX.	à la plantation ou repiquage.
	- 0 - 20 - 25	5 QX.	Engrais de fond.
	- AMMONIATRATES 33,5 %	5 QX.	2,5 QX. engrais de fond et 2,5 QX. à la plantation.
ARTICHAUT	- AMMONIATRATES 33,5 %	2,5 QX.	2 ^e et 3 ^e année; en juillet.

CULTURES	FORMULE	DOSE / HA	PÉRIODE
ELGE et PISTACHE - MELAN.	- 0 - 20 - 25	4 QX.	Engrais de fond.
	- SUPER 46 %	0,5 QL.	Engrais de fond.
	- AMMONIATRATES 33,5 %	2 QX.	au semis.
	- 0 - 20 - 25	6 QX.	Engrais de fond.
PLASTICULTURE	- SUPER 46 %	1 QL.	Engrais de fond.
	- AMMONIATRATES 33,5 %	4 QX.	2 QX. Au semis.
	- 0 - 20 - 25	5 QX.	2 QX. A la formation des fruits.
AGRUMES	- AMMONIATRATES 33,5 %	6 QX.	Engrais de fond.
	- 0 - 20 - 25	3 QX.	A la taille.
ARBRES FRUITIERS	- AMMONIATRATES 33,5 %	2 QX.	A la nouaison.
	- 0 - 20 - 25	1 QL.	en grossissement des fruits.
	- 0 - 20 - 25	4 QX.	Engrais de fond.
VIGNE de TABLE	- AMMONIATRATES 33,5 %	4 QX.	2 QX. A la taille.
	- 0 - 20 - 25	2 QX.	2 QX. A la nouaison.
VIGNE de CUVE	- AMMONIATRATES 33,5 %	4 QX.	Avant réchaussage.
	- 0 - 20 - 25	2 QX.	Avant réchaussage.

c. Insecticides et prévention des parasites
et des maladies

Le critère de la Wilaya pour la prévention des parasites et des maladies est indiqué dans le tableau C-8. Pendant notre enquête sur place (saison sèche) nous avons pu observer seulement l'état de parasite des kermès sur des arbres fruitiers et la pluvérisation d'insecticide liquide sur des plants de légumes.

Le responsable départemental de ce secteur a émis son avis selon lequel les lieux d'origine du *Ceratitis capitata* qui était la cause de la récente limitation de l'exportation des agrumes produits aux Etats-Unis, à l'égard du Japon, est la côte méditerranéenne pour les agrumes et l'intérieur du continent africain pour les bananes.

Tableau C-8 Inventaires des parasites

WILAYA d'ANNABA

Cultures	Parasites	Produits	Periodes
AGRUMES	Ceratite (<i>Ceratitis capitata</i>)	-Fenthion + Buminal (NPP) 300ml/HL d'eau	août- décembre
	* Cochenilles:	-Méthidathion (DMTC) 150ml/HL	mai- septembre
	<i>Saissetia oleae</i>	-Chlorpyrifos 150ml/HL d'eau	
	<i>Icerya purchasi</i>	-Phenthoate (PAP) 200ml/HL	
	<i>Ceroplastes sinensis</i>	-Ométhoate 140ml/HL	
	<i>Pseudococcus citri</i>		
	<i>Cepidosaphes beckii</i>		
	<i>Chryson phalus</i> <i>Anidium</i>		
	<i>Ceroplastes</i>		
	Aleurodes	-Phenthoate -Ométhoate	mai- décembre
* Pucerons	-Pirimicarbe 75Er/HL	avril- décembre	
<i>Myzus persicae</i>			
<i>Aphis spiraeicola</i>	-les produits anti-cochenilles détruisent aussi les pucerons		
<i>Toxoptera auraurii</i>			
Acariens des bourgeons	-les produits anti-cochenilles détruisent aussi les acariens	avril- novembre	

Cultures	Parasites	Produits	Periodes
	Funagine	-Sulfate de cuivre	mai-septembre
Arboriculture Fruitiere	Cochenilles	-Méthidation 420Gr/L	mars-juin
	Pou de San Jose		
- Arbres frutiers à noyaux et à pepins	Cécidomyies	-Phosalone 30% 200Gr/HL 50% 150Gr/HL	mars-mai mars-septembre
	Pucerons 75 Gr/HL	-Pirimicarbe 500Gr/kg	
	Mouche de fruits (ceratite)	-Fenthion -Malathion 500Gr/L, 200ml/HL	mai-juillet
	Carpocapse	-Méthidathion -Phosalone	mai-septembre
	Zeuzere	-Phosalone -fil de fer	décembre-juillet
	Psylles	-Pyrethinoïdes (Cybath Deltamethrine, Ripcord	avril-octobre
	Traitements d'hiver contre divers parasite	-Huile Jaunes	novembre-février
	Cloque	-Thirame 80%, 200 à 220gr/HL -Zirame 90% or 75%, 200gr/HL	mars-juin
	Tavelure	-Doguadine	mars-septembre
	Moniliose	-Thirame -Zirame 90% or 75%, 200gr/HL	
Viticulture - vigne	Altise	-Parathion 1.25 20~30kg/HA	mars-juillet
	Acariens	-Phosalone -Yanidothion 400G/L 125ml/HL	mars-juillet
	Pucerons	-Pirimicarbe	mars-août
	Terdeuse	-Phosalone	avril-juillet

Cultures	Parasites	Produits	Periodes
	Pyrale Traitement d'hiver Mildiou Oïdium	" -Huile Jaunes -Propinèbe 70% 350g/HL -Manèbe 80% 350gr/HL -Organo-cupiquis -Soufres	mars-août avril-août
Grandes Cultures	Punaises Adventices (Mauvaises herbes)	-Fenthion -Formothion -2.4D 1L/HA dans 300L d'eau -Suffix 20 6L/HA dans 300L d'eau -Suffix double action	janvier-novembre février-avril
Légumineuses (Pois-chiche, fève, haricots petit pois)	Adventices Champignons	-Trifluraline (Triflon) -Manèbe	
Cultures Maraichères -Couche de semis -Pomme de terre -Tomato	Parasites du sol Adventices (Mauvaises herbes) Désinfection du sol Pucerons Acariens Mildiou	-Métam-sodium 0.2 à 0.5 L. par M ² -Thirame -Metribuzine 800g à 1kg/HA -Phoxime 80kg/HA -Fonofos -Pirimicarbe 50g/HL -Zolone -Manèbe 250g/HL -Propinèbe 280g/HL	octobre-décembre mars-avril février août mai-septembre mai-septembre mars-décembre

Cultures	Parasites	Produits	Periodes
	Oïdium Sclerotinia Noctuelle	-Sulfures 20 à 35kg/HL -Thirame 200g/HL -Pyrethrinoides	mai-septembre mars-décembre juin-novembre
Autres Cultures Marichères	Parasites du sol Pucerons Acariens Mildiou Oïdium Noctuelles	-Phoxime -Fonofos -Pirimicarbe 50gr/HL -Zolone -Manèbe -Organo-cuprique -Sulfures, Pelt 44 -Pyrethrinoides	
Cultures Industrielles -Tomato industrielle	Parasites du sol Mildiou Oïdium Noctuelle du feuillage	-Phoxime -Fonofos -Manèbe -Propinèbe -Sulfures -Pyrethrineides (Cybush, -Ripcord, Deltamethrinel)	avril-mai mai-août mai-août juin-novembre
Mais	Parasites du sol Sesamie Cuscute	-Phoxime -Fonofos -Chlorpyrifos 175ml/HL d'eau -Rassasse et incineration ou application localisée du Craoxone	avril mai-juillet mai-novembre
Tabac	Mildiou Pucerons	-Propinèbe 280gr/HL -Manèbe 250gr/HL -Pirimicarbe 50gr/HL d'eau	avril-juillet avril-août

Cultures	Parasites	Produits	Periodes
	Moineaux Rongeurs	-Chloralose + Criblure -Coumafene -Coumachlore	novembre- mars novembre- mars
Forets Pin	Limantria dispar	-Bacillus thuringiensis	juillet- septembre
Eucalyptus	Processionnaire Physalospora sp.	-Idem -Pel 44 -Manèbe	juillet- décembre avril- juin

d. Machines agricoles

Nous avons indiqué le critère d'utilisation des machines agricoles fixé par les autorités de la Wilaya dans le tableau C-9. Parmi les fermes socialistes présentées dans le tableau C-2, nous avons comparé le nombre de machines en possession au nombre calculé suivant le critère sur 7 fermes dont nous connaissons le nombre de machines possédés. Le résultat figure dans le tableau C-10. Chaque ferme possède environ deux ou trois plus de tracteurs que le nombre fixé par le critère. La longévité des machines agricoles est supposée pour 10 ans.

Tableau C-9 Critère d'utilisation des machines agricoles
(DAP, 1984)

A) Polyculture en sec

<u>CULTURES</u>	<u>SUPERFICIE</u>	<u>NORME</u> (heure/hectare)	<u>TEMPS-TOTAL</u> (en heures)
Maraichage		20	
Cultures industrielles		25	
Cultures fourragères		25	
Légumes secs		35	
Céréales d'hiver		20	
Céréales d'été		25	
<u>Total</u>		-	<u>X</u>

Nombre de tracteurs: $\frac{X}{1800} = \text{---} \text{ tracteurs}$
 dont 30% à chenilles
 --- TP
 --- TC

Le reste de l'équipement sera le suivant

- Machines aratoire : 2,5 par tracteur
- Remorques : 1 pour 2 tracteurs à pneus
- Camions : 1 pour 200 ha
- Moissonneuses batteuses automatrices: 1 pour 250 ha
- Faucheuses : 1 pour 30 ha sur 90% des superficies fourragères
- Rateaux faneurs : 1 pour 60 ha sur 90% des superficies fourragères
- Ramasseuses presses : 1 pour 80 ha de fourrages et 1 pour 350 ha de céréales
- Semoirs 3 mètres : 1 pour 100 ha
- Epandeurs d'engrais : 1 pour 100 ha
- Matériel de traitement: 1 pour 100 ha

B) POLY-CULTURE EN IRRIGUE

<u>CULTURES</u>	<u>SUPERFICIE</u>	<u>NORME</u> (heure/hectare)	<u>TEMPS-TOTAL</u> (en heures)
Maraichage		30	
Cultures fourragères		33	
Cultures d'été		35	
Cultures industrielles		40	
<u>Total</u>		-	<u>X</u>

Nombre total de tracteurs: $\frac{X}{1800} = \text{---} \text{ tracteurs}$
 dont 30% à chenilles %

- TP =
- TC =
- Machineries aratoires = 2,5 par tracteur
- Remorques = 1 pour 2 tracteurs à pneus
- Camions = 1 pour 200 ha
- Faucheuses = 1 pour 30 ha (sur 50% des surfaces fourragères)
- Râteaux faneurs = 1 pour 60 ha (sur 50% des surfaces fourragères)
- Ramasseuses presses = 1 pour 80 ha de fourrages
- Semoirs "m = 1 pour 100 ha
- Epandeur d'engrais = 1 pour 100 ha
- Matériel de traitement = 1 pour 100 ha

C) ARBORICULTURE EN IRRIGUE

- Superficie = ha
- Temps de traction = 55 heures
- Temps total = 55 X = heures
- Nombre de tracteurs = $\frac{\quad}{1800}$
- Matériel aratoire = 2 par tracteur
- Remorques = 2 pour 3 tracteurs
- Epandeurs d'engrais = 1 pour 200 ha
- Matériel de traitement = 1 pour 55 ha

D) ARBORICULTURE EN SEC

Ne prévoir pour cette rubrique que les ATOMISEURS
 1 pour 100 ha sur 20% de la superficie
 Soit = _____ ATOMISEURS

E) VITICULTURE

- Superficie	=	_____	ha
- Temps de traction	=	35	heures
- Temps total	=	35 X _____	=
- Nombre de tracteurs	=	_____	=
		1800	

dont 40% à chenilles

(prévoir tracteurs étroits ou tracteurs enjambeurs)

- Machines aratoires	=	2 par tracteur
- Remorques	=	1 par tracteur à pneus
- Matériel de traitement	=	1 pour 80 ha

F) PLASTICULTURE

<u>Engins</u>	<u>PLASTICULTURE (HA)</u>	
	<u>(machines/hectares)</u>	<u>(nombre)</u>
TRACTEURS	1/33	
MINI TRACTEURS	1/10	
GROS MOTOCULTEURS	1/10	
MOYENS MOTOCULTEURS	1/5	
REMORQUES	1/TRACTEUR	
CAMIONS	1/20	

G) ELEVAGE

1. BOVINS LAITIERS MODERNES

Pour une étable de 50 V.L. = 1 tracteur
1 remorque
0,5 ensileuse

2. AVICULTURE

Prévoir des camions de petit tonnage.

**Tableau C-10 Agriculture dans les fermes socialistes de la région périphérique
du lac Fetzara, Nombre des machines en possession (1984)**

Noms de fermes	Année de création	superficie agricole ha	Type de culture	Nombre de tracteurs en possession			Nombre calculé après la critère d'utilisation			Remarque
				TP	TC	total	TP	TC	total	
Amirat M	1982	337	Espèces sèches Arboriculture	10	3	13	3	1	4	
Guellal	1963	371	" . "	9	4	13	3	1	4	
Boulkroune	1983	546	"	8	2	10	3	2	5	
Abbadi	1983	562	Elevage (bovin)	7	0	7	?	0	?	Répartition à l'unité de 50V.L
Azri	1962	168	Espèces sèches Arboriculture	6	3	9	1	1	2	
Sedratti	1982	533	"	8	1	9	3	2	5	
Zeghed	1983	111	"	3	2	5	1	1	2	

C.1.5. Approvisionnement du matériel pour la production agricole et structure de circulation des produits

La figure C-1 indique l'approvisionnement du matériel pour la production maraîchère et la structure de circulation des produits. Cette figure a été établie d'après les documents dont nous nous sommes procurés auprès de l'IDCM. Sur le plan de l'approvisionnement, il est à remarquer que les graines et les plants sont sous le contrôle de l'IDCM qui est une institution d'études et que les machines agricoles sont fournies par la SONACOME, et les engrais chimiques par la SONATRACH*. Sur le plan de la circulation, notons que l'autoconsommation est autorisée dans les fermes socialistes.

Par ailleurs, nous avons présenté, dans le tableau C-11, les prix moyens à la production (suivant les mois) des légumes et des fruits. Les prix de betterave et de raisin ainsi que ceux de pomme de terre et d'oignon (les prix de pomme de terre et d'oignon sont fixés par le gouvernement), sont relativement stables, alors que les prix des autres légumes et des fruits présentent une fluctuation suivant les mois de récolte. Cette fluctuation de prix est importante notamment en ce qui concerne les aubergines et les fèves frais. Les prix des légumes et des fruits sont en général plus élevés au début de la période de récolte, comme on observe le même phénomène au Japon.

* Banque de crédit à long terme du Japon, service d'enquêtes (1975): Développement économique de l'Algérie.

ET SON ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE

Petit matériel agricole

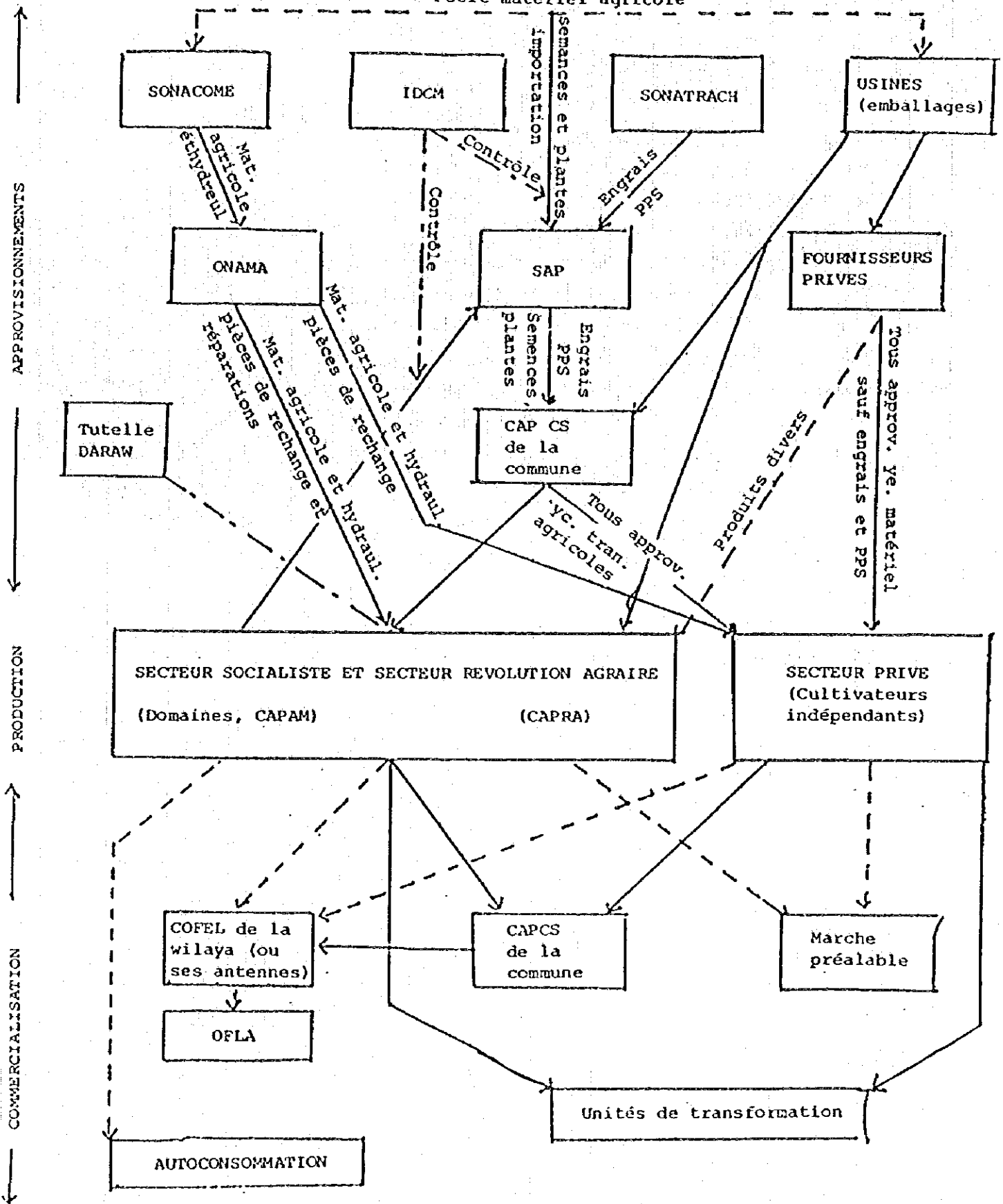


Figure C-1 Structure d'approvisionnement et de circulation de la production maraîchère

Tableau C-11 Prix moyen à la production de légumes et de fruits (1978 à 83)

Durée d'approvisionnement	Produit	Unité/ DA/kg											
		Prix moyen à la production (1978-83)											
		octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre
12 mois	Pomme de terre (normale)	(3.0)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.2	2.2	2.5
	Tomate	4.0	4.5	5.0	6.5	(9.0)	(9.0)	8.0	7.0	2.5	2.0	2.5	3.0
	Carotte	3.0	3.0	2.5	2.5	2.5	2.0	1.8	1.8	3.0	3.5	3.5	(4.0)
	Navet	3.0	3.0	3.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.5	2.0	2.0	3.5	(4.0)
	Haricot vert	6.0	6.0	6.0	(13.5)	(13.5)	(13.5)	9.0	9.0	4.0	4.5	4.5	5.0
	Betterave	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	Cardes	(2.5)	(2.5)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	(2.5)
	Laitue	(4.0)	(4.0)	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5
	Salade	(3.0)	(3.0)	2.0	2.0	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	2.5	(3.0)
11 mois	Courgette	4.0	-	5.0	(8.0)	(8.0)	6.0	5.0	1.8	1.8	2.5	4.0	4.5
10 mois	Oignon (frais)	-	(5.0)	4.0	3.0	3.0	2.5	2.0	2.0	2.2	2.5	2.5	-
9 mois	Aubergine	2.0	2.0	-	-	-	(15.0)	(15.0)	10.0	8.0	4.0	2.0	1.5
8 mois	Oignon (séché)	3.0	3.0	3.2	3.5	(4.0)	-	-	-	-	2.5	2.5	3.0
	Petit pois	-	(11.0)	(11.0)	9.0	9.0	4.0	3.5	2.5	4.0	-	-	-
	Artichaut	-	(10.0)	(10.0)	8.0	8.0	5.0	5.0	2.5	2.5	-	-	-
	Fève	-	(11.0)	(11.0)	8.0	6.0	3.0	3.0	1.5	1.5	-	-	-
7 mois	Choux	(4.5)	(4.5)	3.0	3.0	2.5	2.5	1.5	-	-	-	-	-
	Choux-fleur	(6.0)	(6.0)	4.5	4.5	3.0	3.0	2.0	-	-	-	-	-
	Fenouil	(3.5)	(3.5)	(3.5)	2.5	2.5	2.5	2.0	-	-	-	-	-
6 mois	Concombre	-	-	-	-	-	-	(7.5)	3.5	3.0	2.5	2.5	3.5
	Pastèque	3.0	-	-	-	-	-	-	(8.0)	4.0	2.5	2.5	2.5
4 mois	Piment	-	-	-	-	-	-	-	-	(11.0)	6.0	3.5	6.5
	Poivron	-	-	-	-	-	-	-	-	(10.0)	6.0	4.0	5.5
	Melon	(4.0)	-	-	-	-	-	-	-	-	(4.0)	3.0	3.0
5 mois	Pêche	-	-	-	-	-	-	-	(8.0)	4.0	4.0	6.0	7.0
	Raisin (autres)	(5.5)	-	-	-	-	-	-	-	5.0	4.0	3.0	4.0
4 mois	Nèfle du Japon (autres)	-	-	-	-	-	(6.0)	4.0	3.0	2.0	-	-	-
	Poire	-	-	-	-	-	-	-	-	(7.0)	5.0	4.0	5.5
	Pomme	-	-	-	-	-	-	-	-	(8.0)	(8.0)	6.0	7.0
3 mois	Nèfle du Japon (Tanaka)	-	-	-	-	-	-	(7.0)	6.0	3.0	-	-	-
	Abricot	-	-	-	-	-	-	-	(5.0)	2.5	2.5	-	-
	Prune	-	-	-	-	-	-	-	-	(4.5)	3.5	2.0	-
	Raisin (DATTIER)	(6.0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.5	6.0
	Raisin (Muscat)	(5.5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	(5.5)

Note: Tableau établi d'après le document fourni par le DAP.
() : prix maximum, - : prix minimum

C.2. PLAN D'AMENAGEMENT AGRICOLE

C.2.1. Plan de l'utilisation du terrain dans la zone du Projet

Le plan de l'utilisation du terrain sur la région du projet correspondant à 24,000 ha, prévoit l'utilisation de la totalité de la surface, à l'exception du terrain qui est impossible d'utiliser comme terrain agricole (terrain inondé, cours d'eau, routes etc. ...) et de la prairie naturelle à moins de 12,0 m de hauteur et du terrain de la Station d'Elevage, pour le terrain destiné aux fermes socialistes. La gestion et la répartition de la prairie que nous avons exclu du plan de l'utilisation, a été étudiée sur tous les plans. Toutefois, étant donné qu'il faut tenir compte des bovins et des ovins en pâturage naturel, nous avons laissé aux autorités algériennes prendre la décision. Par conséquent, nous nous sommes gardés d'affecter cette prairie aux fermes socialistes lors de cette étude.

En ce qui concerne la taille (la superficie) d'une ferme socialiste, après avoir effectué une enquête sur place auprès des fermes socialistes se situant dans les environs de la zone du projet et après les discussions avec les autorités algériennes, nous avons fixé la superficie moyenne contrôlée par une ferme socialiste à environ 400 ha dont la superficie agricole moyenne est d'environ 348 ha (nous appelons, ci-après, la ferme socialiste du type standard).

En conséquence, nous prévoyons la création de 24 fermes socialistes du type standard sur la superficie de 24.000 ha (la superficie totale contrôlée: environ 9.600 ha. la totalité des superficies agricoles: environ 8.352 ha).

C.2.2. Plan de l'utilisation du terrain dans une ferme socialiste du type standard

La taille d'une ferme socialiste du type standard a été fixée, comme nous l'avons indiqué précédemment, à 400 ha de superficie contrôlée et à 348 ha de superficie agricole, aussi bien pour une ferme pratiquant la culture en sec que pour une ferme pratiquant la culture en irrigué. Nous présentons, ci-après, la répartition en détail.

<u>Terrain agricole</u>	<u>Culture en sec</u>	<u>Culture en irrigué</u>	<u>Remarque</u>
Grands flots	300 ha	300 ha	
Petits flots	10	10	
Terrain pour les serres	7	7	1 ha est prévu pour les passages entre les serres
Couche de sémis	1	1	
Prairie	30	30	Pâturage
<u>Total</u>	<u>348 ha</u>	<u>348 ha</u>	

Dans le rapport progressif qui a été remis lors de la mission d'octobre 1984, nous avons proposé deux solutions, à savoir la proposition A et la proposition B, comme plan d'agriculture comprenant le plan d'utilisation du terrain. D'après les études que nous avons ultérieurement effectuées, proposition B pour les raisons suivantes.

1) Nous avons établi la proposition A en supposant que la prairie naturelle peut être utilisée dans le cadre de la superficie contrôlée par chaque ferme socialiste. Cependant, la situation actuelle ne permet pas d'utiliser cette prairie naturelle.

ii) L'étude de plan d'irrigation nous a permis de juger qu'il était possible d'irriguer toutes les 24 fermes socialistes dont la construction est prévue dans la région du projet. Par conséquent, nous avons établi le plan d'utilisation du terrain qui facilite la transition de la culture en sec à la culture en irrigué.

iii) Dans la proposition A, la culture des tomates industrielles est prévue pour les grands champs, celle des légumes secs (fèves) et des légumes en pleine terre (pommes de terre arrière-saison) est prévue pour les champs moyens. Toutefois, d'après la situation actuelle, nous avons jugé qu'il était difficile de réaliser la mécanisation sur ces cultures et d'introduire la culture en irrigué pour les fourrages, ceci du point de vue économique.

iv) En définitive, suivant la directive des autorités algériennes, le plan d'agriculture a été établi sur la base de l'élevage (bovins de boucherie) en combinaison avec la culture maraîchère (notamment, légumes sous serre).

En ce qui concerne la disposition des champs dans les domaines socialistes, les grands îlots seront créés à l'intérieur de la route périphérique à la partie centrale du lac Fetzara. Les petits îlots seront implantés entre les grands îlots et les autres terrains agricoles qui se situeront à proximité de la route. D'autre part, les terrains pour fourrage mixte seront installés à côté des étables pour le bétail.

La superficie contrôlée, à l'exception de la superficie agricole, comprend le terrain pour les logements, les installations des routes et les canaux de drainage.

C.2.3. Principales cultures et plan de culture

a. Principales cultures

Nous jugeons que les cultures suivantes conviennent aux conditions de la région du projet, compte tenu des discussions avec les responsables algériens et des études que nous avons effectuées à deux reprises, au cours de la saison des pluies et de la saison sèche. Nous présentons, ci-après, les principales cultures suivant la culture en sec et en irrigué à proposer.

i) Culture en sec

- | | |
|----------------------------|---|
| a) Fourrage | ◦ Pois, avoine |
| | ◦ Orge |
| | ◦ Ray grass |
| | ◦ Bersim |
| | ◦ Pois fourrager |
| b) Engrais vert | ◦ Bersim |
| c) Légumes en pleine terre | ◦ Pois |
| | ◦ Fève |
| | ◦ Choux |
| d) Légumes sous serre | ◦ Tomate |
| | ◦ Concombre |
| e) Prairie | ◦ Fourrage mixte de luzerne,
P. Ray grass et Dactyle |

ii) Culture en irrigué

Les cultures suivantes sont ajoutées aux cultures en sec excepté l'engrais vert:

- | | |
|----------------------------|---------------|
| a) Légumes en pleine terre | ◦ Courgette |
| | ◦ Pastèque |
| | ◦ Carotte |
| | ◦ Oignon |
| | ◦ Choux-fleur |

Les raisons pour lesquelles nous avons exclu la tomate industrielle, le fève sec et la pomme de terre, sont comme présentées dans le chapitre précédent. Par ailleurs, il est possible de cultiver des piments, des polvrons, des haricots et des melons comme légumes sous serre.

b. Système de culture

Le tableau C-12 indique le plan de culture en sec et le tableau C-13 indique le plan de culture en irrigué. Comme l'indiquent les tableaux, les fourrages sont à cultiver principalement dans les deux types de grands flots. L'assolement sur 4 ans est prévu pour 4 flots (1 1 à 4), et l'assolement sur 2 ans sera introduit dans 2 flots (1 5 et 6). La culture des légumes est prévue dans les petits flots et les serres. Dans les petits flots sera introduit l'assolement sur 5 ans et dans les serres seront introduits les tomates et les concombres cultivés alternativement. Dans la prairie seront introduits pendant toute l'année les trois sortes de fourrages que nous avons précédemment mentionnées, dans le but de l'utilisation de la prairie comme pâturage pour les bovins d'élevage.

c. Production

Le tableau C-14 présente les productions annuelles (estimatives) des cultures suivant les types de culture au moment où les techniques agricoles dans une ferme socialiste du type standard atteignent la maturité.

Tableau C-12 Plan de culture en sec

Projet d'aménagement agricole de la région prériphérique
du Lac FERTARA en ALGÉRIE
Plan de culture en sec

(I) Grands champs 50ha X 6 = 300ha												
	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
1	PA	PA	0	PA	PA	P	PA	PA	PA	PA	PA	PA
2	PA	PA	P	PA	PA	0	PA	PA	PA	PA	PA	PA
3	0	PA	PA	P	PA	PA	0	PA	PA	PA	PA	PA
4	P	PA	PA	0	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
5	R	R	R	B	R	B	R	R	R	R	R	R
6	R	R	B	R	R	B	R	R	R	R	R	R
(II) Petits champs 2 ha X 5 = 10ha												
	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
1	C	P0	0	B	C	C	C	FV	FV	FV	FV	FV
2	P0	B	B	C	C	C	FV	FV	FV	FV	FV	FV
3	B	C	C	FV	FV	C	C	P0	P0	P0	P0	P0
4	C	FV	C	C	C	C	FV	FV	FV	FV	FV	FV
5	FV	C	C	P0	P0	P0	B	B	B	B	B	B
(III) Serre 3ha X 2 = 6ha												
	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
1	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV
2	CO	CO	CO	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV
(IV) Fourrage sixte 30ha												
	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
1	LRD	LRD	LRD	LRD	LRD	LRD	LRD	LRD	LRD	LRD	LRD	LRD

(Légende)

○—○ période de semence (manuelle)
 ○—○ période de semence (mécanique)
 △—△ période de repiquage
 □—□ période de moisson
 +—+ sillonnage

Fourrage
 PA Pois Avoine
 0 Orge
 R Ray grass
 B Bersia
 P Pois Fourrager

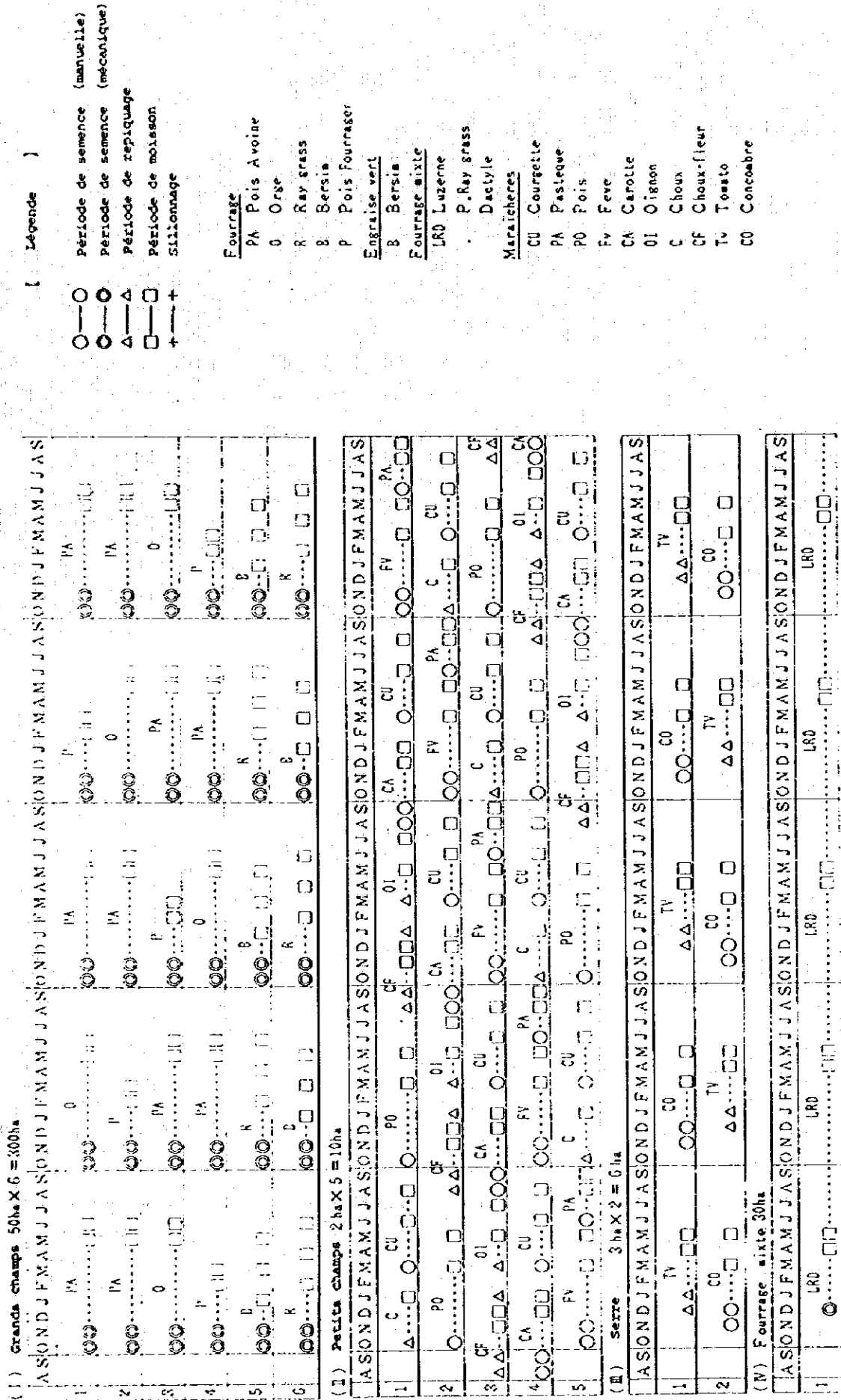
Engrais vert
 B Bersia

Fourrage mixte
 LRD Luzerne
 P Ray grass

Maraichères
 Dactyle
 CÜ Courgette
 PA Pastèque
 P0 Pois
 FV Feve
 CA Carotte
 01 Oignon
 C Choux
 CF Choux-fleur
 TV Tomate
 CO Concombre

Tableau C-13 Plan de culture en irrigué

Projet d'aménagement agricole de la région périphérique
du Lac FETZARA en Algérie
Plan de culture en irrigué



Legende

○ — ○ Période de semence (manuelle)
 ○ — ○ Période de semence (mécanique)
 △ — △ Période de repiquage
 □ — □ Période de moisson
 + — + Sillonage

Fourrage
 PA Pois Avoine
 O Orge
 R Ray grass
 B Bersia
 P Pois Fourrager
Engrais vert
 B Bersia
Fourrage mixte
 LRD Luzerne
 P Ray grass
 Dactyle
Maraisières
 CU Courgette
 PA Pastèque
 PO Pois
 Fv Feve
 CA Carotte
 OI Oignon
 C Choux
 CF Choux-fleur
 Tv Tomate
 CO Concombre

Tableau C-14-a Productions annuelles (estimatives) des cultures

Dentrées	Culture en sec			Culture en irrigué		
	Superficie ha	Récolte unitaire qx/ha	Production qx	Superficie ha	Récolte unitaire qx/ha	Production qx
<u>Fourrage</u>						
Pois avoine	100	* 200	* 20.000	-	-	-
Orge	50	** 36	** 1.350	-	-	-
Ray grass	50	* 300	* 15.000	-	-	-
Bersim	50	* 220	* 11.000	-	-	-
Pois fourrager	50	* 300	* 15.000	-	-	-
<u>Fourrage mixte</u>						
Trois sortes mixte	-	-	-	30	* 300	* 9.000
<u>Légume en pleine terre</u>						
Courgette	-	-	-	4	200	800
Pastèque	-	-	-	2	140	280
Pois	2	60	120	-	-	-
Fève	2	80	160	-	-	-
Carotte	-	-	-	2	150	300
Oignon	-	-	-	2	140	280
Choux	2	130	260	-	-	-
Choux-fleur	-	-	-	2	110	220
<u>Légume en serre</u>						
Tomate	-	-	-	3	700	2.100
Concombre	-	-	-	3	800	2.400

Note: Un astérisque * indique la récolte crue, deux astérisques **, la récolte sèche et les chiffres sans astérisques, la récolte réelle.

Tableau C-14-b Rendement unitaire des cultures (unité : tonne/ha)

Régions sec ou irrigué	Wilaya de Annaba Moyenne	Zone du Projet Moyenne	Autour de la zone du Projet		Institut de Développement des Cultures Maraichères				Valeurs adoptées dans le présent rapport sec	Remarques	
			sec	irrigué	sec	irrigué	Objectifs Annuels				irrigué
							1975	1980			
Cultures fourragères	Vesce-avoine	4,9	3,6						*		
	Pois-avoine		3,0						20,0		
	Orge			23,8					3,6		
	Maïs								*		
	Ray-grass	2,6	▲ 3,0						30,0		
	Luzeerne	5,0	▲ 3,0	14,0					*		
	Bersim	18,8	▲ 3,0						22,0		
	Sorgho	18,3							*		
	Pois-fourrager		0,8						30,0		
Légume sec	Pois-chiche	0,24	0,06						*		
	Fève	0,20	0,05						*		
Culture maraichère en pleine terre	Tomate industrielle	7,8	2,0	10,0					*		
	Pomme de terre	2,9	0,73	8,0	10,0	10,0	11,0	12,5	18,0		
	Tomate	5,8			12,0	12,0	15,0	19,0	25,0		
	Courgette	7,0			20,0	20,0	12,0	14,0	20,0	20,0	
	Pastèque	6,4	1,6		14,0	14,0	7,5	10,0	14,0	14,0	
	Pois	4,8	1,2	1,6			4,0	4,5	5,0	6,0	
	Fève		0,8				6,0	7,0	8,0	10,0	
	Carotte						12,0	13,0	15,0	20,0	
	Oignon	1,5	0,38		10,0	10,0	11,0	12,0	14,0	18,0	
	Choux						8,0	10,0	13,0	18,0	
	Choux-fleur						7,0	8,5	11,0	15,0	
							76,7	8,0	9,5	11,0	
							30-80				
Serres	Tomate	41,0							70,0		
	Concombre	53,0							80,0		
Fourrage mixte									30,0		

- Les cultures exclues du présent projet d'après délibération avec la partie algérienne sont indiquées par : *

- ▲ indique le rendement d'une moisson

C.2.4. Système de l'exploitation agricole

a. Plans de culture et nombre nécessaire de machines agricoles et d'ouvriers

La culture et la gestion des fourrages, des engrais verts et des fourrages mixtes parmi les principales cultures seront conduites intégralement à la machine. Le plan de travaux est montré dans le tableau 15. En ce qui concerne la culture maraîchère, on prévoit l'utilisation de machines agricoles pour le labourage, la préparation du terrain, la distribution d'insecticide et le transport mais pour l'ensemencement, le repiquage et la moisson, on prévoit l'utilisation de la main d'oeuvre.

Le tableau C-16 résume le nombre nécessaire de machines agricoles pour une ferme socialiste du type standard. Le nombre d'ouvriers agricoles nécessaire est indiqué dans le tableau C-17, suivant les cultures et les mois. La main d'oeuvre de 30 ouvriers dans la ferme socialiste du type standard correspond au travail annuel de 7.500 personnes jour. Le tableau C-17 ne tenant pas compte de la main d'oeuvre nécessaire pour l'élevage du bétail, il sera nécessaire d'employer un nombre considérable d'ouvriers.

POISS-AVOINE

Travaux	Méthode appropriée pour les travaux	Moyens humains employés		Moyens matériels employés		Moyens financiers employés		Moyens matériels employés		Moyens financiers employés		Moyens matériels employés		Moyens financiers employés	
		Nombre	Heures	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
Labourage	Préparation de la terre	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
Semences	1. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	2. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
Fertilisation	1. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	2. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
Irrigation	1. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	2. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
Récolte	1. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	2. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
Stockage	1. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	2. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
Transport	1. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	2. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
Autres	1. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	2. S. 100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
TOTAL		100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000

O BERSIM

Travaux	Méthodes employées pour les travaux	Technique de culture	Matières premières		Quantité		Temps		Coût		Moyens		Méthodes		Matières				
			nom de matière	unité	quantité	unité	nombre	minutes	francs	francs	nombre	minutes	francs	francs	nombre	minutes	francs	francs	
Labourage soignée et préparation du terrain		Profondeur 20 à 25cm deux fois une fois	Charne	18x1	0.85	60	1	53	53	26	26	27	27					53	
			Charne	18x20	208	60	1	53	53	26	26	27	27						18
			Charne dentée	30x3	306	60	1	53	53	26	26	27	27						18
Pavage et entassement		deux fois entassement	Meuble	Calcaire	400	3												18	
			Calcaire	2	2													18	
Compaction		3 fois	Meuble	Calcaire	400	3												18	
			Calcaire	2	2													18	
Arrosage et coupe		Travail avec 3 canons	Meuble	Calcaire	400	3												18	
			Calcaire	2	2													18	
Commissariat et fermeture hermetique			Meuble	Calcaire	400	3												18	
			Calcaire	2	2													18	
Total																			
Quantités culture 50 ha																			
Total 581 0.5																			

Tableau C-16 Nombre nécessaire de machines agricoles

Noms de machines	Type de machines	Prix prévu	Culture en sec		Culture en irriguée		Remarque
			Nombre nécessaire	Montant (mille DA)	Nombre nécessaire	Montant (mille DA)	
Tracteur	Type à roue 60PS	41.500	9	374	9	374	
#	Type routier	50.000	4	200	4	200	
#	Type mini 15PS	12.000	2	24	2	24	
Motoculteur	Taille moyenne 7,5PS	5.000	2	10	2	10	
Charrue-buttoir	18" X 1	5.400	2	11	2	11	
#	16" X 3	9.000	2	18	2	18	
Charrue à disques	18" X 2 4	9.000	2	18	2	18	
Charrue dentée	30 X 3	5.200	1	5	1	5	
Charrue rotative	2,4 m	12.600	1	13	1	13	
Chargeur par le haut		8.800	2	18	2	18	
Epandeuse manuelle	2 t	22.400	2	45	2	45	
Semoir (Broadcaster)	400 l	20.000	1	20	1	20	
Semoir en lignes	13 lignes	14.000	1	14	1	14	
Distributeur d'engrais-semoir	4 lignes	33.000	1	33	1	33	
Rouleau	1,8 m	6.000	1	6	1	6	
Cultivateur	4 sillons	3.600	1	4	1	4	
Distributeur	600 l	9.000	1	9	1	9	
Faucheuse	Disque 1,6 m	28.000	1	28	1	28	
Machine à conditionner pour le fauchage	2,2 m	30.000	1	30	1	30	
Moissonneuse de fourrage		72.000	1	72	1	72	
Râteau-faneur	sur 2 lignes	45.000	2	90	2	90	
Presse à foin	Compact	16.000	1	16	1	16	
Camion agricole	2 t	26.000	3	78	3	78	
Chargeur-presse	monté sur le camion	11.400	2	23	2	23	
Moissonneuse-batteuse	auto-matrice 3,6 m	93.100	1/4	23	1/4	23	
Camion	2 t	50.000	2	100	2	100	
Camion à benne basculante	2 t	60.000	1	60	1	60	
Total				1.342		1.342	

Tableau C-17 Nombre d'ouvriers nécessaires pour les cultures (ferme socialiste - type standard)

Cultures	Nombre d'ouvriers	Mois															
		octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre				
<u>Culture en sec</u>																	
Fourrage																	
Engrais vert	1 5 4 5	294	302	18	117	106	98	128	265	217	0	0	0	0	0	0	0
Prairie (fourrage mixte)																	
Légumes cultivés en pleine terre	1 0 0 8	206	120	4	224	10	72	70	60	20	0	0	0	0	0	222	0
Légumes cultivés en serre	7 9 8 0	570	540	660	750	690	1.170	1.680	1.560	360	0	0	0	0	0	0	0
Total	1 0 5 3 3	1.070	962	682	1.091	806	1.340	1.878	1.885	597	0	0	0	0	0	222	0
<u>Culture en irrigué</u>																	
Fourrage																	
Prairie	1 5 3 1	292	300	18	114	106	95	128	262	216	0	0	0	0	0	0	0
Légumes cultivés en pleine terre	3 1 9 2	184	136	78	320	256	428	200	192	348	404	370	276	276	276	276	276
Légumes cultivés en serre	8 3 4 0	570	540	660	750	690	1.350	1.770	1.650	360	0	0	0	0	0	0	0
Total	1 3 0 6 3	1.046	976	756	1.184	1.052	1.873	2.098	2.104	924	404	370	276	276	276	276	276

b. Méthode de culture

La période de semence de chaque culture dans la ferme socialiste du type standard est indiquée dans les tableaux C-12 et 13 (précédemment mentionnés), et la quantité de semence et de fumage, dans le tableau C-18. L'utilisation d'insecticides est présentée dans le tableau C-15 (ci-dessus mentionné) pour les fourrages. Quant aux maraîchères, nous nous sommes référés au Livre d'instruction technique de l'IDCM.

Tableau C-18 Quantité de semence et de fumage à l'hectare

Cultures	Quantité de semence kg/ha	Prix de grains DA/kg	Quantité de fumage			Remarque	
			N 33,5% qx	P,0,45% ql	0:20:25 qx		
Fourrage							
Pois avoine	60+40	2,5	0,5	0,5	4	① Utiliser la quantité totale du fumier produit par la ferme.	
Orge	100	2	2	1	2		
Ray grass	30	5	3	0,5	4		
Bersim	30	6	0,5	0,5	4		
Pois fourrager	60	3	0,5	0,5	4		
Engrais vert							
Bersim	30	6	0,5	0,5	4	② La quantité de fumage de la prairie à partir de deuxième année (engrais supplémentaire) doit être la moitié du chiffre (marqué avec deux astérisques indiqué dans le tableau).	
Fourrage mixte							
Luzerne	5	6					
P.Ray grass	10	5	2*	0,5*	4*		
Dactyle	15	5					
Légumes en pleine terre							
Courgette	1	140	2		4		
Pastèque	2,5	130	2	0,5	4		
Pois	100	2,45		1	4		
Fève	80	3		1	4		
Carotte	7	27	2		6		
Oignon	3	120	3	1	4		
Choux	1	120	3	2	2		
Choux-fleur	1	120	3	2	2		
Légumes en serre							
Tomate	0,5	120	4	1	6		
Concombre	3	35	4	1	6		

③ Prix unitaire de l'engrais (DA/kg)

N33,5% = 30A

P,0,45% = 5,60A

0:20:25 = 5,60A

c. Installation pour l'exploitation agricole

Les installations nécessaires pour l'exploitation agricole de la ferme socialiste du type standard, sauf les installation pour l'élevage dont nous allons parler dans (D), sont indiqués dans le tableau C-19.

Tableau C-19 Principaux bâtiments pour l'exploitation agricole

Bâtiment	Nombre	Superficie ^{m²}	Prix unitaire DA	Montant DA	Durée	Coût d'entretien %	Remarque
Bureaux	1	100	3.000	300.000	20	7	Béton armé et bloc
Garage	1	500	1.200	600.000	20	7	Y compris l'atelier de réparation
Dépôt	1	400	1.200	480.000	20	7	
Serre	150	@ 400	37,5 ~ 50,0	15.000 ~ 20.000	5	7	Montants différents suivant les types