

Les différents types de risques dans la production agricole de la région de Cukurova (Turquie)

Yurdakul O., Akdemir S.

in

Bedrani S. (ed.), Campagne P. (ed.).
Choix technologiques, risques et sécurité dans les agricultures méditerranéennes

Montpellier : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 21

1991

pages 73-88

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI911706>

To cite this article / Pour citer cet article

Yurdakul O., Akdemir S. **Les différents types de risques dans la production agricole de la région de Cukurova (Turquie)**. In : Bedrani S. (ed.), Campagne P. (ed.). *Choix technologiques, risques et sécurité dans les agricultures méditerranéennes*. Montpellier : CIHEAM, 1991. p. 73-88 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 21)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Les différents types de risques dans la production agricole de la région de Çukurova (Turquie)

Oğuz YURDAKUL, Şinasi AKDEMİR
Université de Çukurova (Turquie)

Résumé : Cette recherche a été réalisée dans la zone irriguée, depuis 1962, par la digue de Seykan, dans la région de Çukurova. Son objectif est d'analyser les risques agricoles et leur influence sur les producteurs. Nous avons choisi cinq villages représentatifs des systèmes de cultures dans la région et travaillé sur la base d'un échantillon de 15 exploitations par village.

Les données obtenues par enquête orale auprès de ces 75 exploitations ont été analysées. La recherche couvre la période allant du 1er avril 1987 au 31 mars 1988. Les résultats sont les suivants :

- les cultures principales sont le blé et le coton. Les surfaces cultivées en blé et en coton diminuent quand la taille de l'exploitation augmente. Le maïs et la pastèque occupent alors une place plus importante ;
- on peut trouver du soja, du maïs et quelquefois du coton en deuxième culture. L'élevage n'est pas développé et répond en général aux besoins de la famille ;
- les aléas climatiques influencent plus particulièrement la culture du coton ;
- pour certains des produits, les prix varient beaucoup selon les années : en fonction du marché intérieur et surtout extérieur. 90,5 % des agriculteurs considèrent le marché comme une contrainte importante. L'influence des prix diminue quand la taille de l'exploitation augmente car il y a compensation entre les produits.
- 29,7 % seulement des exploitants trouvent un crédit quand ils en ont besoin ; quand ils ne trouvent pas le crédit nécessaire, 58,6 % d'entre eux empruntent aux commerçants et aux usuriers, 35,1 % choisissent des produits qui exigent peu d'intrants et 6,3 % renoncent à moderniser leur exploitation ;
- l'utilisation d'intrants est particulièrement importante pour les nouvelles variétés améliorées. Contrairement aux grands exploitants, les petits ne trouvent pas de semence au moment où ils le désirent. Par ailleurs, 31,1 % des exploitants n'utilisent pas assez d'engrais chimiques et pour 79,7 % d'entre eux les produits phytosanitaires ne sont pas sans poser de problèmes ;
- 87 % des producteurs ont des difficultés à trouver de la main-d'oeuvre à temps ; mais cela ne modifie pas leur système de culture ;
- dans presque toutes les exploitations, on emploie des ouvriers temporaires : en conséquence, la moitié des exploitants souhaitent mécaniser la récolte du coton ;
- dans la région de Çukurova, le degré d'humidité et la température élevée créent un milieu favorable au développement de maladies et d'agents pathogènes. Certaines années, les épidémies imprévues font augmenter les dépenses en traitements phytosanitaires, diminuer les rendements et les profits par hectare.

Mots-clés : Risques en agriculture – Développement technologique – Coton – Risques économiques – Risques climatiques – Irrigation – Crédit.

I. – Introduction

En raison de l'augmentation de la production et du revenu, la demande en produits agricoles s'accroît dans le monde. Entre 1965 et 1985, la population mondiale a augmenté de 47 %. Dans la même période, le revenu par tête a augmenté également. De ce fait, on a vu un développement important de la demande en produits agricoles et agro-industriels. L'augmentation de la demande nécessite une augmentation de la production. L'accroissement de l'offre de produits agricoles est liée à l'augmentation de la surface cultivée et au développement des technologies agricoles qui font augmenter le rendement. L'augmentation de la surface cultivée est limitée : entre 1965 et 1985 elle a été de 6 % alors que dans la même période la production a augmenté de 59 %. La différence provient du changement de la technologie agricole.

L'utilisation de nouvelles techniques et de nouvelles méthodes a fait augmenter le rendement et donc la production. Il est impossible d'augmenter la production avec les anciennes techniques agricoles et les anciennes variétés.

La technologie englobe le mode de production (mode de semis, de récolte et de production animale) mais également les semences, la fumure, les engrais, les produits phytosanitaires, les aliments du bétail et le machinisme agricole. Enfin la technologie touche au système de culture et au travail des agriculteurs (Snodgrass et Wallace, 1964).

Ces dernières 30-40 années, le développement technologique de l'agriculture a fait changer la productivité physique et économique des moyens de production. Aux Etats-Unis, le développement de la technologie en agriculture s'est accéléré à partir du XX^e siècle et l'*output* a augmenté de 75 % entre 1910-14 et 1952-56. Dans ce même pays, après la seconde guerre mondiale, le rendement de la production laitière a augmenté grâce à l'amélioration de l'alimentation et de la sélection. Entre 1946 et 1952, la production de lait est restée stable malgré une baisse de 8 % du nombre de vaches laitières (Özçelik, 1986).

En Turquie la seule utilisation d'engrais chimiques a provoqué une hausse de la production de 52 %, et la dépense d'une livre turque (LT) pour l'engrais a fait augmenter la production de blé d'une valeur de 2,6 LT. Avec l'utilisation d'engrais, le rendement de l'arachide au Ghana a connu une hausse de 57 %. Au Guatemala, le rendement du chou a augmenté de 140 %. En Syrie, les recherches nous montrent que l'utilisation d'engrais a fait augmenter le rendement de 22 % en sol non irrigué et de 51 % en sol irrigué (Mosher, 1966).

En Turquie, grâce à l'amélioration de la technologie, la production agricole a été multipliée par 2,27 entre 1950 et 1970, soit une progression de 4,18 % par an. Durant cette même période, on a observé une augmentation de 0,29 % pour l'emploi, de 2,3 % pour la surface cultivée, de 21,6 % pour les engrais chimiques, de 9 % pour les pesticides, et 6,85 % pour la mécanisation agricole (Özçelik, 1986). 2,54% de l'augmentation de la production proviennent de l'accroissement d'utilisation des intrants.

En Turquie, en 1927, la population rurale représentait 75,8 % de la population totale ; en 1985, 48,1%. Durant cette même période, la population agricole active a baissé de 81,6% à 52,2%. Le nombre de tracteurs est passé de 2 000 à 583 974 entre 1931 et 1985. L'utilisation d'engrais était de 613 t en 1934 et de 7 690 541 t en 1986. En 1950, l'utilisation de pesticides a été de 9 500 t et de 41 641 t en 1983. Le développement technologique agricole est dû à l'augmentation de la production et du rendement. Les **tableaux 1, 2 et 3** présentent, pour la période 1950-86, l'augmentation de la production de certains produits et la répartition des terres agricoles.

Le développement technologique supprime certains risques et en ajoute de nouveaux. Dans cette étude, nous allons analyser les risques que rencontrent les agriculteurs de Çukurova et leurs effets sur l'agriculture.

II. – Méthodologie

Cette étude a été faite dans la zone irriguée par la digue de Seyhan dans la région de Çukurova. On a choisi cinq villages représentatifs de la région du point de vue des systèmes de culture et un échantillon de quinze exploitations pour chaque village. Les données ont été collectées par enquêtes orales dans ces 75 exploitations, une seule enquête n'étant pas significative. On a mené les enquêtes en avril 1988. Les données ont été collectées pour l'année précédente. On a également utilisé les recherches faites auparavant dans la même zone.

Tableau 1 : répartition des terres agricoles en Turquie

Répartition des terres agricoles	1950 (hectares)	1986 (hectares)	Indice (1950 = 100) (hectares)
Terres labourées	14 555	23 920	164
– Céréales	8 244	13 780	167
– Légumineuses	426	1 723	405
– Plantes industrielles	911	1 177	129
– Autres plantes	300	1 460	490
– Jachères	4 674	5 771	124
Prairies, pâturages	37 793	21 746	58
Vergers, potagers, etc.	1 466	3 563	243
– Potagers	175	638	365
– Vergers	433	1 490	344
– Vignobles	561	600	107
– Oliveraies	297	835	281

Source : DIE, 1952 et 1988.

Tableau 2 : superficies cultivée, production totale et rendement pour certains produits du sol en Turquie (1950-1986)

Produits du sol	Superficie (100 ha)			Production (1000 tonnes)			Rendement (kg/ha)		
	1950	1986	Indice 1950 = 100	1950	1986	Indice 1950 = 100	1950	1986	Indice 1950 = 100
Céréales	8 244	13 780	167	7 764	29 248	377	941	2 122	226
– Blé	4 477	9 350	209	3 872	19 000	491	865	2 036	285
– Orge	1 902	3 343	176	2 407	7 000	291	1 076	2 103	195
– Maïs	593	560	94	628	2 300	366	1 059	4 107	388
– Riz	24	55	229	51	165	324	2 129	3 000	141
Légumineuses (Nour, Hum)	266	1 486	559	260	1 739	669	976	1 170	120
– Fève	46	43	93	38	80	211	836	1 882	225
– Pois-chiche	77	534	694	86	630	733	1 111	1 181	106
– Haricot	84	153	182	87	170	195	1 033	1 117	108
– Lentille	51	750	1 470	43	850	1 977	838	1 133	135
Plantes industrielles									
– Tabac	109	170	156	85	158	186	783	933	119
– Pomme de terre	75	196	261	605	4 000	661	8 022	30 695	383
– Betterave	51	349	684	818	10 662	1 303	16 788	20 410	122
– Coton pur	449	585	130	118	518	439	263	885	337
– Sésame	65	100	154	30	45	150	458	450	98
– Tournesol	110	689	626	66	940	1 424	601	1 365	227
– Soja	2	90	4 500	2	200	10 000	879	2 222	253

Source : Anonymous 1952 et 1988

Tableau 3 : production de certains fruits
unité : tonnes

Fruits	1950	1986	Indice (1950 = 100)
Poires	71 944	380 000	528
Pommes	125 407	1 865 000	1 487
Noisettes	26 057	300 000	1 197
Abricots	16 121	300 000	1 861
Cerises	25 339	140 000	553
Pêches	9 280	275 000	2 963
Raisins	1 399 337	3 000 000	214
Citrons	320 845	1 396 000	435
Olives	265 412	1 010 000	381

Source : DIE, 1952 et 1988.

III. – Présentation de la zone de recherche et des exploitations étudiées

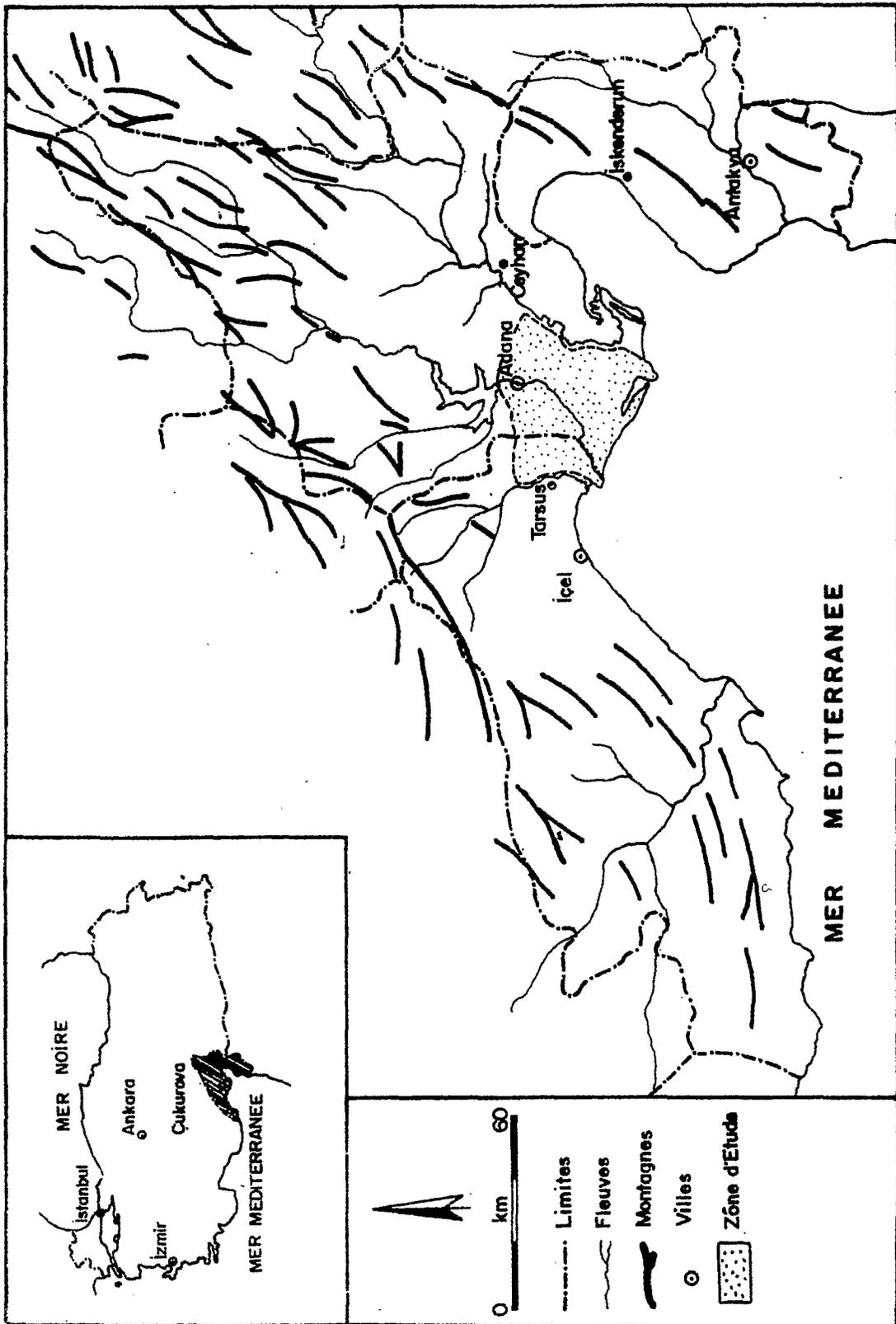
1. La zone de recherche

La zone étudiée a une superficie d'environ 130 000 ha ; elle est irriguée depuis 1962 (carte 1). Avant l'irrigation, le système de culture était le coton en sec et les céréales. Après l'irrigation, le type de cultures a commencé à changer : à côté du coton et des céréales ont été plantés du maïs, du soja, de la pastèque, des agrumes. Les deuxièmes cultures se sont multipliées et le rendement a augmenté plus que prévu (tableau 4).

**Tableau 4 : évolution de la production et rendement de certains produits
dans la zone d'étude**

Produits	Avant le projet		Prévisions du projet		Situation actuelle	
	Production (tonnes)	Rendement (kg/ha)	Production (tonnes)	Rendement (kg/ha)	Production (tonnes)	Rendement (kg/ha)
Première culture						
- Blé	15,836	150	27,449	200	54,528	230
- Coton	39,590	50	64,664	175	134,290	308
- Melon	12,669	1,500	26,393	2 500	168,266	2,760
- Soja					37,619	280
- Maïs					125,166	700
- Sésame					411	115
- Riz	14,780	200	21,115	400	3,288	600
- Pomme de terre					16,642	2,000
- Pr. d'al. ani.	2,533	1,200	253,379	1,200	1,550	1,200
- Légume	63,345	1,500	538,431	3,400	27,710	2,000
- Agrumes	63,344	2,000	228,039	2,700	134,562	3,000
- Autres fruits					57,513	1,275
- Tremble					7,784m ³	4,0m ³
- Autres produits industriels			4,751	150		
Deuxième culture						
- Soja					15,260	230
- Maïs					16,087	600
- Sésame					253	80
- Légume					18,923	1,400
- Vicia Sativa			21,115	500		

Carte 1 : région de Çukurova et la zone d'étude



2. La structure des exploitations étudiées

A – Les systèmes de faire-valoir

Dans le **tableau 5**, on voit le type de *faire-valoir* selon les dimensions des 74 exploitations.

Tableau 5 : les systèmes de faire-valoir dans les exploitations étudiées

Classes (ha)	Nombre d'exploitation	Surface moyenne (ha)	Propriété (%)	Métayage (%)	Fermage (%)
0-10	28	5,3	65,2	29,1	5,7
10,1-50	37	25,5	68,5	17,6	13,9
50,1 +	9	116,5	71,7	23,5	4,8
Moyenne totale	74	29,0	69,8	21,2	9,0

B – Les systèmes de cultures dans les exploitations

Dans la zone de recherche, le système de cultures est dominé par le blé et le coton. Les surfaces cultivées en blé et en coton varient selon les années en fonction des prix, mais ils représentent 75-80 % de la surface totale, 76,6 % dans les exploitations étudiées.

Tableau 6 : système de cultures dans les exploitations étudiées (%)

Classes (ha)	Blé	Coton	Soja	Maïs	Pastèques	Autres grandes cultures	Légumes	Agrumes	2 ^e cultures
1-10	45,7	46,5			7,2		0,6		19
10,1-50	57,9	29,1	3,3	4,5	2,6	0,8	0,1	1,7	19
50,1 +	35,2	26,9		15,1	15,6			7,2	18
Moyenne	47,1	29,5	1,6	8,7	8,7	0,4	0,1	3,9	19

Si on analyse le **tableau 6**, on voit que les surfaces consacrées au blé et au coton diminuent quand la taille de l'exploitation augmente. En revanche le maïs et la pastèque occupent alors une place plus importante. Par ailleurs, la surface consacrée aux légumes diminue également quand la taille de l'exploitation augmente. Les petits exploitants valorisent leur main-d'oeuvre familiale en produisant les légumes primeurs.

Dans la zone étudiée, on peut rencontrer du soja, du maïs et du coton comme deuxième culture (**tableau 7**).

C – Place du bétail dans les exploitations

Dans la région, l'élevage n'est pas développé. Il correspond simplement aux besoins des familles et il y a très peu d'exploitants qui font de l'élevage pour le marché. L'application de projets en faveur de l'élevage dans les années 1970 a permis de développer les troupeaux de vaches laitières, mais la baisse du prix du lait à partir de 1980 a freiné ce développement. La place de l'élevage dans les exploitations est présentée dans le **tableau 8**.

Tableau 7 : nature de la deuxième culture dans les exploitations étudiées

Classes (ha)	Soja (ha)	Maïs (ha)	Coton (ha)	Total (ha)
1-10	0,9		0,1	1,0
10,1-50	3,3	1,5	0,1	4,9
50,1 +	21,1			21,1
Moyenne	4,6	0,7	0,1	5,4

Tableau 8 : place de l'élevage dans les exploitations étudiées

Classes (ha)	Gros bétail (nombre de têtes)	Ovins (nombre de têtes)	Volaille (nombre)
1-10	2,9	0,1	8,1
10,1-50	0,8	8,1	10,3
50,1 +	3,1	0,4	26,7
Moyenne	1,9	4,2	11,5

Tableau 9 : répartition des emplois dans les exploitations étudiées

Classes (ha)	Emploi familial		Main-d'oeuvre permanente	
	Nombre total de personnes	Personnes employées	Nombre total de personnes	Durée moyenne travail (mois/pers.)
1-10	7,1	2,1	0,1	4,0
10,1-50	6,3	1,8	0,6	8,9
50,1 +	7,2	1,4	5,1	6,2
Moyenne	6,7	1,9	1,0	6,9

3. La main-d'oeuvre

Le **tableau 9** présente la proportion de la main-d'oeuvre permanente et la participation familiale dans les exploitations. Dans l'ensemble de notre échantillon, le nombre d'emplois de type familial est en moyenne de 1,9.

Ce chiffre diminue lorsque la taille de l'exploitation augmente (2,1 pour les petites exploitations et 1,4 pour les grandes exploitations). En revanche, le nombre d'emplois permanents augmente avec la taille des exploitations.

IV. – Les différents types de risques dans la production agricole de la région étudiée

D'après l'enquête, les risques principaux que rencontrent les agriculteurs peuvent être groupés comme suit :

- climatiques,
- prix et marché,
- crédit,
- intrants,
- emplois,
- autres risques.

1. Risques climatiques

Les conditions climatiques ont une influence sur la production agricole, influence plus déterminante en culture en sec – où la quantité et la répartition des pluies influencent fortement le rendement et la production totale – que dans les zones irriguées. Leur influence s'exerce différemment selon les produits : ainsi pour le coton, un excès de pluie après les semis rend la germination impossible et oblige à refaire les semis ; en période de récolte, la pluie a une influence néfaste sur la qualité du produit récolté. En ce qui concerne le blé, la pluie au moment de la germination est néfaste pour l'épiaison, au moment de la récolte, la pluie retarde la moisson, donc la mise en place de la deuxième culture et son rendement. Selon les agriculteurs enquêtés, les mauvaises conditions climatiques influencent d'abord les rendements du coton, mais aussi du blé, de la pastèque et du soja (**tableau 10**).

Tableau 10 : produits dont la production est fonction des conditions climatiques (enquête d'opinion des agriculteurs, %)

Classes (ha)	Blé	Coton	Soja	Maïs	Pastèque	Légumes	Agrumes
1-10	57,1	100	42,9	7,1	25,0	3,6	3,6
10,1-50	55,6	80,6	27,8	25,0	33,3	27,8	19,4
50,1 +	33,3	44,4	11,1	44,4	77,8	11,1	44,4
Moyenne	53,4	83,6	31,5	20,5	35,6	16,4	16,4

2. Risques liés au marché et aux prix

Pour certains des produits cultivés dans la zone étudiée, les prix sont très fluctuants selon les années. La variation du prix du coton sur le marché mondial se répercute sur le prix du coton dans la zone ; la variation des achats de légumes, fruits, pastèques par les pays voisins influence aussi le prix de ces produits. On relève aussi les incertitudes de la production : par exemple, si la production de pastèques est insuffisante et que la demande extérieure est importante, les prix augmentent ; l'année suivante, les agriculteurs augmentent la production ; si la demande est faible, le prix diminue fortement et les agriculteurs préfèrent ne pas récolter toute la production. Dans la région étudiée, 90,5 % des producteurs déclarent qu'ils sont fortement influencés par la fluctuation des prix (**tableau 11**).

Avec l'augmentation de la taille de l'exploitation, l'agriculteur se sent moins vulnérable aux prix, ce qui est dû au fait que les grands producteurs cultivent plusieurs produits à la fois.

Dans la zone étudiée et pour le coton, la courbe de fluctuation des prix n'est pas toujours parallèle à la courbe des prix de revient : le résultat en est que les revenus des agriculteurs varient fortement (**tableau 12**). La fluctuation du prix du coton entraîne une fluctuation des revenus des agriculteurs et

**Tableau 11 : influence de la fluctuation des prix
(enquête d'opinion des agriculteurs)**

Classes (ha)	Oui		Non	
	Nombre	%	Nombre	%
1-10	27	96,4	1	3,6
10,1-50	33	89,2	4	10,8
50,1 +	7	77,8	2	22,2
Total ou Moyenne	67	90,5	7	9,5

**Tableau 12 : prix de revient, prix de vente, bénéfice net et rendement du coton
dans les exploitations irriguées pour la période 1971-84 (prix de 84)**

Années	Rendement Moyen (kg/ha)	Prix de revient (LT/kg)	Prix de vente moyen (LT/kg)	Bénéfice (kg/ha)
1971	770	106,35	184,96	296 360
1972	3 280	110,16	145,86	117 096
1973	3 340	133,72	289,03	519 069
1974	2 250	196,48	202,60	13 770
1975	2 140	193,68	181,03	- 27 071
1976	3 370	132,81	225,58	312 635
1977	2 570	167,52	169,46	14 060
1978	2 710	144,43	162,85	48 563
1979	3 650	90,18	169,86	290 832
1980	3 480	91,72	164,26	252 439
1981	2 920	130,32	190,05	174 412
1982	3 600	105,40	168,89	228 564
1983	3 570	102,48	262,41	570 950
1984	3 620	103,80	181,56	281 491

Source : Yurdakul, 1988.

influence leurs choix de culture. La surface cultivée en coton dans la région de Çukurova connaît de la sorte d'importantes variations (**tableau 13**). Les années où la production de coton est en baisse, la superficie semée en blé augmente.

Les fluctuations des prix des produits agricoles forcent les agriculteurs à prendre certaines décisions. Le **tableau 14** montre que 62,2 % des exploitants font un plan de semis en relation avec les prix de l'année précédente. Un autre fait important qui apparaît dans ce tableau est que les petits producteurs désirent s'orienter vers un secteur non agricole à cause des fluctuations de prix.

Ces dernières années, pour limiter les fluctuations de la production et des revenus des agriculteurs et les aider à mieux prendre leurs décisions, le prix de certains produits (blé, coton, maïs, soja) a été annoncé pendant la saison de semis. Ceci a eu des effets différents selon la taille des exploitations (**tableau 15**). Les gros producteurs ont une plus grande possibilité de choix que les petits. Dans les grandes exploitations, la fixation des prix avant semis influence à 100 % le producteur contre 78,6 % dans les petites exploitations.

Tableau 13 : fluctuation de la superficie cultivée en coton dans la région de Çukurova

Années	Bénéfice net sur le coton (LT/ha)	Surfaces cultivées en coton dans la région de Çukurova (ha)
1971	296 360	359 576
1972	117 096	380 221
1973	519 069	327 298
1974	13 770	432 985
1975	- 27 071	310 593
1976	312 635	188 481
1977	14 060	376 255
1978	48 563	298 710
1979	290 832	287 210
1980	252 439	344 570
1981	174 412	337 849
1982	258 564	289 800
1983	570 950	251 584
1984	281 491	327 020

Source : Yurdakul, 1988.

Tableau 14 : les réactions des agriculteurs en fonction de la fluctuation des prix (%)

Classes (ha)	Plan de semis lié aux prix	Désire s'orienter vers l'élevage	Désire s'orienter vers les cultures fruitières	Désire s'orienter vers les cultures légumières	Désire quitter l'agriculture
1-10	57,1	3,6		10,7	28,6
10,1-50	67,6	5,4	2,7	13,5	10,8
50,1 +	55,6	11,1	11,1	11,1	11,1
Moyenne	62,2	5,4	2,7	12,2	17,5

Tableau 15 : influence sur l'agriculteur de la fixation des prix avant semis

Classes (ha)	Oui		Non	
	Nombre	%	Nombre	%
1-10	22	78,6	6	21,4
10,1-50	30	81,1	7	18,9
50,1 +	9	100,0	0	0,0
Total	61	82,4	13	17,6

La zone étudiée est une zone convenable pour l'agriculture. On y produit différents produits avec un rendement très élevé. En revanche, les problèmes des marchés ont orienté les producteurs vers des cultures dont le prix est soutenu par l'Etat. Jusqu'en 1980, dans la région, il y avait des garanties de prix seulement pour le coton et les céréales. Les céréales étaient achetées par l'office des produits du sol (TMO), le coton par une coopérative (Çukobirlik). Le producteur, s'il trouvait les prix de marché

intéressants, vendait directement aux commerçants, dans le cas contraire, il vendait à l'Etat. Grâce à cette garantie, les productions de coton et de blé se sont développées au détriment d'autres cultures.

Le **tableau 16** présente le mode de vente du coton et du blé.

Tableau 16 : vente du coton et du blé (%)

Classes (ha)	Coton		Blé	
	Etat	Commerçant	Etat	Commerçant
1-10	3,5	96,5	10,9	89,1
10,1-50	9,8	90,2	39,7	60,3
50,1 +		100,0	49,0	51,0
Moyenne	6,1	93,9	31,2	68,8

A partir de 1980, les prix sont garantis pour le maïs et le soja. Entre 1979 et 1986, la surface cultivée en soja est passée de 212 ha à 76 696 ha et la surface cultivée en maïs de 6 039 ha à 35 316 ha. On a observé aussi une extension des cultures de légumes et d'agrumes à partir de 1981. La principale cause de ces changements est la fluctuation du prix du coton. Quand il y a eu fluctuation du prix du coton qui incite les agriculteurs à se tourner vers des produits plus stables. L'augmentation des exportations d'agrumes et de la demande soutenue en légumes des pays voisins diminue les risques.

Au cours des quinze dernières années, les risques les plus importants encourus par les agriculteurs du point de vue des prix comme du marché a concerné la production laitière. A partir de 1973, à la suite d'un projet de développement, l'Etat a accordé des crédits pour créer de nouvelles exploitations et importé des vaches de races améliorées. Les débouchés étaient assurés par les achats de l'usine d'Adana. La production de lait a donc augmenté considérablement. A partir de 1980, le changement de politique a supprimé la garantie pour ce produit. Il s'en est suivie une baisse du prix et une perte au niveau des exploitations. Actuellement, malgré des investissements importants, 80 % des agriculteurs ont abandonné cette production.

3. Les risques concernant le crédit

L'intensification de l'agriculture accroît, durant certaines périodes, la demande de crédits de la part des agriculteurs. Si le crédit accordé par l'Etat devient insuffisant, soit le producteur diminue l'utilisation des *inputs* (donc le rendement), soit il est forcé de prendre des crédits à des taux très élevés. Le **tableau 17** présente les sources de crédits pour les exploitations étudiées.

Tableau 17 : sources de crédits pour les exploitations étudiées (%)

Classes (ha)	Banque agricole	Coopérative de crédit agricole	Coopérative de vente agricole	Autres banques	Commerçants	Usuriers	Autres
1-10	21,4	17,9	14,3	14,3	10,7	32,1	3,6
10,1-50	21,6	29,7	5,4	5,4	13,5	24,4	
50,1 +	66,7	11,1					
Moyenne	27,3	23,0	8,1	5,4	10,8	24,3	1,1

Pour le petit producteur, les principales sources de crédit sont par ordre d'importance décroissant : l'usurier, la banque agricole, la coopérative de crédit agricole, la coopérative de vente et les commerçants. En revanche, les gros producteurs obtiennent leurs crédits auprès des banques agricoles. Le taux d'intérêt officiel est de 32 % alors que les commerçants et usuriers demandent 72 %. Les petits producteurs, qui ont des revenus faibles, n'arrivent pas, pour la plupart à obtenir des crédits.

Tableau 18 : taux de satisfaction aux demandes de crédit

Classes (ha)	Oui		Non	
	Nombre	%	Nombre	%
1-10	7	25,0	21	75,0
10,1-50	11	29,7	26	70,3
50,1 +	4	44,4	5	55,6
Moyenne	22	29,7	52	70,3

Nous avons également analysé le problème de la disponibilité du crédit au moment opportun (**tableau 18**). Ainsi, seulement 29,7 % des exploitants trouvent du crédit au moment où ils en ont besoin. Ce chiffre passe à 25,0 % pour les petits exploitants. Durant notre enquête, nous avons aussi demandé aux agriculteurs ce qu'ils faisaient quand ils ne trouvaient pas de crédit. Il apparaît que 58,6 % des agriculteurs empruntent alors aux commerçants et usuriers, 35,1 % choisissent des produits qui exigent peu d'intrants et 6,3% renoncent à moderniser leur exploitation.

4. Risques concernant les intrants

Dans la zone étudiée, l'agriculture est bien développée et l'utilisation d'intrants est particulièrement importante, notamment pour ce qui concerne les nouvelles variétés améliorées. Les agriculteurs, lorsque c'est nécessaire, changent de variétés, notamment dans le cas du coton. Le résultat est, comme on le voit dans le **tableau 19**, que les variétés de coton utilisées sont très diverses.

Tableau 19 : évolution des variétés de coton semées dans la région de Çukurova (%)

Années	Variété semence											
	Locale	Iane	Expres	Kleveland	Akala	Coker	Delta-plne	Locale et Sealand	Caroln et Quen	Adana 967/10	Sayar 3/4	Autres
1925	79	21										
1930	81	17	2									
1935	75	21	1	3								
1940	51			49								
1945	19				81							
1950	10				90							
1955					100							
1960					80	20						
1965					1	38	59	2				
1970						18	77		5			
1975							81		19			
1980							45		45	5		5
1985							26		68	4	3	4

En analysant la question de la disponibilité des semences, de produits agro-climatiques et phytosanitaires nécessaires, on constate dans le cas du coton (tableau 20) que les petits exploitants contrairement aux grands ne trouvent pas les semences qu'ils désirent semer au moment où ils en ont besoin. Cela est dû à la hausse des prix des semences, à l'insuffisance du capital, du crédit et à l'ignorance de l'importance de la qualité des semences des nouvelles variétés.

Tableau 20 : disponibilités des semences au moment opportun

Classes (ha)	oui		non	
	Nombre	%	Nombre	%
1-10	15	55,6	12	44,4
10,1-50	28	75,7	9	24,3
50,1 +	9	100,0	0	0,0
Moyenne	52	71,2	21	28,8

Dans les exploitations étudiées 31,1% des agriculteurs n'utilisent pas suffisamment les engrais chimiques (tableau 21).

Tableau 21 : utilisation suffisante ou non des engrais chimiques

Classes (ha)	oui		non	
	Nombre	%	Nombre	%
1-10	7	60,7	11	29,3
10,1-50	26	70,3	11	29,7
50,1 +	8	88,9	1	11,1
Moyenne	51	68,9	23	31,1

Nous avons analysé les causes de l'utilisation insuffisante d'engrais chimiques : 61 % des agriculteurs trouvent les prix trop élevés et 39 % ont un capital insuffisant.

Par ailleurs, 79,7 % des exploitants ont des problèmes avec les produits phytosanitaires (tableau 22).

Tableau 22 : problèmes phytosanitaires dans les exploitations étudiées (%)

Classes (ha)	Prix élevés	Qualité insuffisante	Problème pour trouver le produit à temps	Ignorance sur la qualité des produits
1-10	57,1	32,1	3,6	7,2
10,1-50	62,2	35,1		2,7
50,1 +	77,8	22,2		
Moyenne	62,2	32,4	1,4	4,0

Comme on le voit dans le tableau 22, les problèmes les plus importants selon les agriculteurs sont l'augmentation des prix des produits et l'insuffisance de la qualité. L'insuffisance de qualité doit être interprétée comme une mauvaise utilisation du produit.

5. Risques au niveau de la main-d'oeuvre

On a demandé aux agriculteurs qui emploient des ouvriers temporaires s'ils trouvaient la main-d'oeuvre en temps opportun (tableau 23).

Tableau 23 : possibilité de trouver à temps la main-d'oeuvre

Classes (ha)	Oui		Non	
	Nombre	%	Nombre	%
1-10	17	74,0	6	26,0
10,1-50	35	94,6	2	5,4
50,1 +	8	88,9	1	11,1
Moyenne	60	87,0	9	13,0

Sur 73 exploitations, 69 exploitants emploient des ouvriers temporaires. 87 % d'entre eux ont des problèmes pour trouver de la main-d'oeuvre en temps opportun, 13 % n'ont pas de problèmes. Toutefois, ces problèmes n'orientent pas les agriculteurs vers des cultures qui ne nécessitent pas de main-d'oeuvre. La difficulté pour trouver du personnel ne modifie donc pas le système de culture.

Nous avons également étudié les secteurs dans lesquels travaillent les ouvriers temporaires (tableau 24).

Tableau 24 : occupation des ouvriers temporaires (%)

Classes (ha)	Absence d'ouvriers	Sarclage du coton	Irrigation du coton	Récolte du coton	Légumes	Agrumes	Autres
1-10	17,9	71,1	39,3	82,1			
10,1-50		57,9	50,0	63,2	7,2	7,9	39,5
50,1 +		44,4	23,2	44,4	11,1	56,6	77,8
Moyenne	6,8	62,2	23,2	68,9	5,4	9,4	29,7

La demande des ouvriers temporaires pour la collecte, l'irrigation et le sarclage du coton diminue quand la taille de l'exploitation augmente, ce qui est dû au fait que certains moyens et grands exploitants ne cultivent pas de coton (voir tableau 6).

Nous avons aussi analysé les problèmes rencontrés par les exploitants au niveau des ouvriers temporaires (tableau 25). 52,2 % des exploitants n'ont pas de problèmes avec les ouvriers temporaires. Ce chiffre augmente avec la taille des exploitations. Les gros propriétaires ont des possibilités économiques, sociales et techniques pour résoudre les problèmes. Nous observons les mêmes résultats en ce qui concerne le salaire des ouvriers, le manque de confiance dans le chef d'équipe et le problème de logement. Nous avons demandé aux agriculteurs si, du fait du problème posé par les ouvriers, ils souhaitaient mécaniser leur récolte. Les petits exploitants n'envisagent pas la mécanisation mais les gros exploitants souhaitent ce changement qui est important du point de vue économique.

6. Autres risques

Dans la région de Çukurova, l'humidité élevée et la température créent un milieu favorable pour l'extension des maladies et des agents pathogènes. Certaines années, on voit apparaître brusquement et fortement des épidémies qui augmentent les dépenses phytosanitaires. L'augmentation des dépenses limite l'utilisation des produits qui devient alors insuffisante. Dans la région, *Tetranychus* spp, *Spodoptera*

Tableau 25 : problèmes rencontrés par les exploitants pour ce qui concerne les ouvriers temporaires

Problèmes	1-10	10,1-50	50,1+	Moyenne
Aucun	30,4	59,5	77,8	52,2
Salaires trop élevés	26,1	13,5	11,1	17,4
Pas confiance dans le chef d'équipe	30,4	13,5	-	17,4
Logements	21,7	10,8	-	13,0
Ouvriers introuvables à temps	26,0	5,4	11,1	13,0
Pas confiance dans les ouvriers	13,0	10,8	11,1	11,6
Nombre insuffisant	26,1	8,1	11,1	14,5
Autres	13,0	2,7		5,8

Tableau 26 : désir ou non de mécaniser la récolte du coton

Classes (ha)	Oui (%)		Non (%)	
	Nombre	%	Nombre	%
1-10	13	46,4	15	53,6
10,1-50	23	62,2	14	37,8
50,1+	8	88,9	1	11,1
Moyenne	44	59,5	30	40,5

littoralis Boisd., *Heliothis armigera* Hb, depuis 1974 *Bemisia tabaci* Genn. et, à partir de 1980, *Aphis gossypii* sont devenus des parasites importants. Dans la région, *Bemisia tabaci* (mouche blanche), en particulier, a fait baisser le rendement du coton en 1974, 1975, 1977, 1978, 1981 et fait augmenter les dépenses phytosanitaires. Selon une étude celles-ci représentaient 16,2 % des dépenses totales pour le coton en 1971, 18,9 % en 1972, 13,5 % en 1973. Mais en 1975 alors que la présence de la mouche blanche était à son maximum, ce chiffre a atteint 25,4 % (Sengonca, Yurdakul, 1977) et le rendement a diminué (voir **tableau 12**).

Bibliographie

- DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ (DİE), 1952.- *Statistical Yearbook*.- Ankara : State Institute of Statistics (342).
- DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ (DİE), 1988.- *Agricultural Structure and Production 1986*.- Ankara : State Institute of Statistics (1275).
- MOSHER A.T., 1966.- *Getting Agriculture Moving*.- Londres - New York - Washington : Frederick A. Praeger Publishers.
- ÖZÇELİK A., 1986.- *Tarım ve Teknolojik Gelişme (Agriculture et Développement Technologique)*.- In : Ankara Ziraat Mühendisliği Dergisi, Sayı 183-184, Ankara.
- SNODGRASS M. et L. WALLACE, 1964.- *Agriculture, Economics and Growth*.- New York : Appleton-Century-Crofts. Division of Meredith Publishing Company.

- SENGONCA Ç., YURDAKUL O., 1977.- *Çukurova Bölgesinde Beyaz Sinek (Bemisa tabaci Genn.) Salgininin Ekonomik Etkileri (Les Effets Economiques de l'Epidémie de la Mouche Blanche dans la Zone de Çukurova).*- In :ç.ü. Ziraat Fakültesi Yilligi, Yil 6, Sayi 2, Adana.
- YURDAKUL O., 1986.- *Çukurova Bölgesinde Pamuk Ekim Alanı, Verim, Maliyet ve Net Karda Görülen Dalgalanmalar (1971-1984) (La Fluctuation du Profit, du Prix de Revient, du Rendement et de la Surface de Production du Coton dans la Région de Çukurova).*- In : ç.ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 1, Sayi 2, Adana.

