

La production et l'utilisation des facteurs de production en agriculture

Oguet H.

in

Tekelioglu Y. (ed.).
Agricultures méditerranéennes : la Turquie

Montpellier : CIHEAM
Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 1

1989
pages 111-119

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI890330>

To cite this article / Pour citer cet article

Oguet H. **La production et l'utilisation des facteurs de production en agriculture.** In : Tekelioglu Y. (ed.). *Agricultures méditerranéennes : la Turquie.* Montpellier : CIHEAM, 1989. p. 111-119 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 1)



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

II-6 La production et l'utilisation des facteurs de production en agriculture

Haşim ÖĞÜT

Le taux de croissance annuel prévu pour le secteur agricole pendant le cinquième plan quinquennal, actuellement en cours d'application, est de 3,6%. Il a été de 7,4% en 1986, 2,3% en 1987 et l'estimation pour 1988 est de 3,2%.

Le secteur agricole comprend quatre sous-secteurs dont les importances relatives sont les suivantes : production végétale : 54,3%, production animale : 35,1%, produits aquatiques : 4,2%, sylviculture : 6,4%.

Le rôle principal du secteur agricole est de fournir à la société, en quantité et qualité suffisante, les produits de base dont elle a besoin pour le logement, l'habillement et pour une alimentation plus équilibrée. Ainsi, en Turquie comme dans tous les pays du monde, on déploie beaucoup d'efforts pour développer le secteur agricole.

La presque totalité des terres cultivables a déjà été mise en labour. Et physiquement, il est impossible de faire reculer encore la limite des terres agricoles. Cependant, à l'aide de certaines méthodes, on peut encore augmenter la superficie cultivée, même si ce n'est qu'en quantité réduite. Ces méthodes sont : la seconde culture que l'on trouve dans les zones irriguées ou dans les régions où le climat est favorable, la mise en culture des jachères dans les régions où la pluviométrie dépasse un certain seuil, l'irrigation de certaines terres pour pouvoir les cultiver tous les ans et les réglementations pour empêcher l'utilisation des terres agricoles à des fins non-agricoles.

Ainsi tout accroissement de la production dans ce secteur ne peut provenir que de l'augmentation des rendements, qui n'est possible que : si l'on fournit

les intrants en quantité et qualité suffisante, s'ils sont utilisés d'une façon et aux époques appropriés et si l'on vulgarise la mécanisation et les techniques agricoles.

I - Semences et plants

Dans les instituts de recherche implantés dans les différentes régions de Turquie, des travaux d'amélioration génétique sont régulièrement entrepris et poursuivis. A côté de cela, des nouvelles variétés développées à l'étranger sont importées et, sont expérimentées pour leur rendement et leur capacité d'adaptation. Celles qui donnent de bons résultats font l'objet de programmes de production et sont distribuées aux agriculteurs.

Actuellement, la production des intrants par le secteur privé, sous le contrôle et avec le soutien de l'Etat, constitue la ligne directrice de la politique en ce domaine. Par la suite, on envisage la production nationale de semences pour l'ensemble des besoins du pays et l'exportation du surplus.

De ce point de vue, la priorité est accordée au secteur privé pour la production de semences et de plants mais les organismes publics prennent le relais lorsque les travaux de recherche en ce domaine coûtent cher ou quand le secteur privé ne produit pas ou pas suffisamment.

Les semences et plants dont le pays a besoin et qui ne peuvent être produits ni par le secteur privé, ni par le secteur public, sont importés. De plus,

chaque année, des semences comme celles de maïs et tournesol hybride, de blé, de certaines plantes fourragères et divers plants d'arbre fruitiers, sont exportées.

La Turquie, grâce à ses caractéristiques écologiques, est un pays idéal pour la production de semences et de plants. En effet, à la fois le climat et la structure des sols permettent des rendements très élevés. Si on ajoute à cela le faible coût de la main-d'oeuvre, on comprend que le matériel produit ait un coût de production très bas. Ceci, et les mesures d'incitation de l'Etat en ce domaine ont commencé à donner de bons résultats. C'est ainsi que le secteur public, qui avait jusqu'en 1984 une place prépondérante, a progressivement cédé la place au profit du secteur privé. En effet, à l'heure actuelle dans le pays, 39 organismes, dont la plupart est associée à des firmes étrangères, s'occupent de la production de semences et de plants. Ainsi, grâce à l'importation de variétés à hauts rendements, au transfert de technologie et au capital étranger, ces organismes ont pu réaliser un développement spectaculaire de la production de semences de haute qualité et productivité. Ces firmes, en plus de leurs activités de production, s'occupent également des services de commercialisation. D'autre part, dans les domaines où le secteur privé n'est pas présent, comme par exemple le blé, les pommes de terre, le coton et la vigne, ce sont les organismes publics qui assurent la production.

Les organismes qui produisent les semences et les plants sont tenus de respecter la loi N° 308 sur l'«Enregistrement, contrôle et certification des semences» ainsi que la loi 6968 sur la «Protection des végétaux et isolement en quarantaine».

Le **tableau 1** donne la production annuelle de semences pour certains produits.

Le secteur privé occupe effectivement une place importante dans la production de semence. Conformément à la politique suivie en ce domaine, le poids du secteur privé va augmenter progressivement. A la fin du processus, la production de semences lui sera entièrement transférée. Les organismes publics, eux, seront chargés de la production et de la distribution des semences à haut rendement, importées ou obtenues par la recherche, aussi bien que de la fourniture des porte-greffes et greffons sains aux arboriculteurs.

II - Les engrais

L'augmentation de la productivité en agriculture, et par conséquent l'augmentation de la production, dépend de l'utilisation des intrants agricoles ainsi que des technologies modernes. Les engrais tiennent une place primordiale parmi ces intrants.

L'utilisation des engrais chimiques en Turquie a commencé à se répandre surtout à partir du début de la période planifiée. La consommation qui était de l'ordre de 82 400 tonnes (NPK) en 1963 est passée à 1 777 749 tonnes en 1987. Cependant, malgré cet accroissement, une comparaison avec les pays de la Communauté Economique Européenne montre que la consommation par unité de surface est encore faible en Turquie. (La quantité d'engrais par hectare s'élevait à 70 kg en 1986 et à presque 80 kg en 1987.)

Bien que la consommation des engrais chimiques montre parfois des variations annuelles importantes, la tendance générale est à l'augmentation. Les baisses de consommation, certaines années, proviennent de l'augmentation de leurs prix de détail (**tableau 4**).

Pour encourager la consommation, depuis de longues années, le prix des engrais est subventionné. Le taux de subvention est en moyenne de 45-50% et s'élevait en 1987 à 350 milliards de livres turques. Tous les agriculteurs, sans aucune discrimination, peuvent bénéficier de ces subventions.

Au cours des dernières années, de gros efforts ont été déployés pour répondre aux besoins des agriculteurs en crédit pour les engrais.

De même, au cours des dernières années, les travaux se sont accélérés pour rendre plus courante la fertilisation, après analyse foliaire ou analyse de sol. L'Etat a aussi commencé à soutenir et à encourager l'utilisation des engrais liquides.

Le système d'approvisionnement, de distribution et de fixation du prix des engrais, qui faisait auparavant l'objet d'un monopole de l'Etat, a été modifié lors de la mise en place d'une nouvelle

législation en 1986. C'est ainsi qu'un marché de libre concurrence a été établi et que l'importation, l'exportation, la commercialisation et la fixation du prix des engrais ont été libéralisés. On améliore encore le système de distribution pour l'étendre au pays tout entier.

Comme la capacité de production actuelle du secteur des engrais en Turquie n'est pas en mesure de répondre à la demande, particulièrement en ce qui concerne les engrais azotés, les déficits en ces domaines sont comblés par les importations. La quantité d'engrais azotés importée au cours des 10 dernières années, oscille entre 97 000 et 591 000 tonnes/an (**tableau 5** et **tableau 6**). Au cours des dernières années, on constate de faibles quantités d'exportations d'engrais.

III - L'approvisionnement en reproducteurs et l'insémination artificielle et naturelle

La Turquie possède un fort potentiel en ce qui concerne la production animale. Dans les années 1920, pour valoriser ce potentiel, développer l'élevage et accroître la production animale, on a commencé des travaux de sélection sur les races locales. Cependant, lorsque l'on s'aperçut que, de cette manière, la demande ne pourrait pas être satisfaite, on a commencé à croiser le cheptel local avec des races pures à haut rendement, importées.

Pendant de longues années, les organismes d'Etat d'élevage ont conduit des recherches, pour déterminer quelles races locales donnaient les meilleurs résultats en croisement avec les races pures, et pour développer l'élevage en race pure. Ce sont les races brunes, Pie-Noire et Jersey qui se sont révélées performantes et qui ont été utilisées pour les activités de croisement, en insémination naturelle ou artificielle, avec le cheptel local.

De plus, les vaches de ces races ont été distribuées à des éleveurs pilotes chargés de leur élevage en race pure. Et ceci s'est particulièrement accéléré au cours des dernières années.

Ces activités ont conduit à la création en Turquie d'un cheptel de 379 760 bovins bruns, de

416 883 Pie-Noire et de 93 363 Jersey, ce qui donne un total, pour 1986, de 890 006 bovins de race pure. Ces mêmes chiffres pour les croisés avec ces races pures s'élevaient respectivement à 1 433 855, 1 110 843, 610 340 et 3 155 038.

Au cours des dernières années, afin d'améliorer le potentiel génétique du troupeau et de développer l'élevage laitier intensif, des contrats pour l'importation de grandes quantités de bovins à haut rendement ont été signés, dans le cadre de divers accords permettant de bénéficier de crédits de projet. Une partie des bovins a déjà été importée et distribuée aux éleveurs et de nouveaux contrats sont en train d'être conclus.

Ainsi, en 1987, 10 000 taureaux et génisses en gestation de race pure (Holstein friesion, Fleckvieh, Brown-Swiss) ont été importés. En 1988, 2 270 génisses et 5 000 doses de sperme l'ont déjà été et 12 730 autres bovins sont sur le point de l'être. Un nouveau contrat portant sur 1 100 têtes a également été signé. Pour 1989, on prépare actuellement un autre contrat qui prévoit l'importation de 7 160 génisses en gestation et taureaux.

L'insémination artificielle, pour laquelle on utilise la semence des taureaux importés ou de ceux du cheptel national, fait partie des activités pratiquées régulièrement en Turquie. Elle est en général effectuée selon la méthode recto-vaginale par des équipes mobiles utilisant du sperme congelé. Les succès enregistrés ont provoqué un intérêt grandissant chez les éleveurs. En effet le nombre d'opérations qui s'élevait à 440 000 en 1985 est passé à 602 000 en 1986.

Dans les régions où, pour une raison quelconque, l'insémination artificielle ne peut être appliquée, le croisement est obtenu par saillie naturelle. Par cette méthode, 3 000 taureaux ont ainsi servi à l'insémination de 250 000 vaches. Les objectifs d'insémination pour 1988 sont de 650 000 par voie artificielle et de 250 000 par voie naturelle.

IV - La lutte contre les maladies

Que ce soit pour l'élevage comme pour la production végétale, on porte une attention particulière en Turquie à la lutte contre les maladies. On essaie de répondre à la demande en pesticide avec la production nationale. Mais chaque année, on est tout de même obligé d'en

importer une certaine quantité pour combler le déficit.

Le **tableau 7** montre les quantités de pesticide et de produits vétérinaires utilisées, produites et importées lors des dernières années.

V - La mécanisation agricole

Au cours des vingt dernières années, l'utilisation massive de machines dans les exploitations agricoles a entraîné un changement technologique dans l'agriculture turque. Les tracteurs ont joué un rôle important dans cette transformation de plus en plus rapide du processus de production.

C'est dans le cadre du plan Marshall qu'eut lieu la première introduction massive de tracteurs dans l'agriculture. De 1949 à 1953, environ 40 000 tracteurs ont été importés des Etats-Unis. Au cours de ce programme, la superficie consacrée aux céréales s'est accrue considérablement et, conjuguée à des conditions climatiques favorables, cette mécanisation a provoqué une augmentation importante de la production céréalière, particulièrement entre 1951 et 1953.

L'utilisation des tracteurs a connu une nouvelle phase de croissance spectaculaire au cours des années 1970 et notamment entre 1972 et 1978 (**tableau 8**). La production nationale étant loin de pouvoir faire face à une demande accrue par suite de l'évolution positive des termes de l'échange interne en faveur de l'agriculture et du gonflement considérable des crédits agricoles, les importations de tracteurs ont été libérées. Ainsi, le nombre de tracteurs importés entre 1973 et 1977 s'élevait à 112 000. Pendant cette même période, bien que les constructeurs aient réussi à produire 162 000 tracteurs, dépassant ainsi les 145 000 prévus par le Plan, la place relative de la production nationale dans l'offre totale a reculé de 87% en 1974 à 47% en 1977.

Ce nouvel élan survenu entre 1972 et 1978 a provoqué l'apparition de nouveaux constructeurs,

ce qui a porté leur nombre de 5 à 10. La capacité de production, quant à elle, est passée de 67 500 à 138 100 unités. Le **tableau 9** illustre la structure et la capacité de production de l'industrie des tracteurs en Turquie.

Tous les types d'équipements et de machines agricoles demandés par les agriculteurs sont fabriqués en Turquie. Il existe même une surcapacité de production de tracteurs.

La répartition régionale du parc de tracteurs est loin d'être équilibrée. Elle est en fait déterminée, dans une large mesure, par les conditions naturelles et les structures agricoles ainsi que par l'utilisation des autres facteurs de production et les relations des exploitations avec le marché. L'examen du **tableau 10** nous permet ainsi de constater que l'utilisation des tracteurs est plus développée dans les régions où l'économie de marché est développée.

C'est la région de la mer de Marmara avec une puissance installée de 3,07 ch/ha qui est la région la plus mécanisée. Elle est suivie par la région égéenne (2,77 ch/ha), puis de la région méditerranéenne (1,54 ch/ha). Plusieurs départements dans ces régions, comme par exemple Bursa (5,34 ch/ha), Sakarya (5,17 ch/ha) Aydin (5,01 ch/ha) ou Izmir (4,42 ch/ha) ont un degré de mécanisation plus élevé que celui de beaucoup de pays développés. Par contre, le degré de mécanisation est plus faible sur le plateau central. Mais ici, dans ces régions céréalières, comme la taille moyenne des exploitations est supérieure à celle des trois autres régions, l'efficacité d'utilisation des tracteurs est plus grande.

Le **tableau 11** montre l'évolution du parc des principales machines agricoles au cours des 30 dernières années.

Mais la forte progression du parc de tracteurs n'a pas été suivie par celle des équipements tractés (à l'exception des charrues et des remorques). Ainsi alors qu'il faudrait 9-10 tonnes d'équipement par tracteur pour rendre son utilisation rentable, cette moyenne n'est en Turquie que de 1,5 tonnes.

Tableau 1 : Production de semences (1983-1987) (tonnes)

Produits	1983	1984	1985	1986	1987
Blé	208 547	187 568	188 610	230 345	269 000
Orge	41 428	47 006	35 050	39 780	43 242
Riz	1 410	680	1 610	349	1 489
Maïs hybride	1 910	2 635	2 076	3 647	4 175
Tournesol hybride	-	5	90	635	2 024
Tournesol autres	3 788	5 000	4 816	1 893	1 819
Soja	982	680	1 884	3 165	4 440
Pommes de terre	1 160	7 095	42 406	52 389	5 622
Coton	24 470	29 169	27 009	28 278	31 029
Légumes	361	407	361	448	679
Pois chiches	260	223	237	118	226
Lentilles	382	116	334	356	222
Luzerne	210	234	158	180	460
Sainfoin	850	372	235	275	1 261
Vesce	1 200	519	996	1 000	256

Source : Dossier du Ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Affaires Villageoises.

Tableau 2 : Programme de production de semences pour 1988 (Tonnes)

Produits	Secteur public (I)	Secteur privé (II)	Total (III)	II/III (en %)
Maïs hybride	158	4 017	4 175	96,2
Tournesol hybride	8	2 016	2 024	99,6
Soja	2 357	2 083	4 440	46,9
Coton	27 650	-	27 650	-
Pommes de terre	3 947	1 675	5 622	29,7
Légumes	36	643	679	94,6
Blé	305 400	2 900	308 300	0,9
Orge	76 560	-	76 560	-
Riz	1 130	359	1 489	24,1
Pois chiche	500	-	500	-
Lentilles	500	-	500	-
Arachides	872	-	872	-
Plantes fourragères	2 020	57	2 077	2,7

Source : Dossier du Ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Affaires Villageoises.

**Tableau 3 : Production de plants d'arbres fruitiers et de vigne
(Période 1977-1988) (1000)**

Produits	Secteur public	Secteur privé
Arbres fruitiers	2 660	7 500
Vigne	4 500	1 300
Olivier	400	500
Mûre	1 000	500
Pistache	1 000	-

Source : Dossier du Ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Affaires Villageoises.

Tableau 4 : Consommation d'engrais en Turquie (1000 tonnes)

Année	N	P ₂₀₅	K ₂₀	Total
1978	776,4	635,0	20,8	1 432,2
1979	778,9	659,8	37,9	1 476,6
1980	638,1	482,8	44,5	1 165,4
1981	776,4	495,3	37,7	1 309,4
1982	847,2	567,6	33,4	1 450,2
1983	990,8	618,0	24,6	1 633,3
1984	998,4	574,7	31,5	1 604,6
1985	920,6	476,0	33,9	1 430,5
1986	951,6	519,7	47,4	1 518,6
1987	1 141,5	584,8	50,8	1 777,1

Source : Dossiers du Ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Affaires Villageoises

Tableau 5 : Importations d'engrais en Turquie (1000 tonnes)

Année	N	P ₂₀₅	K ₂₀	Total
1978	473,5	401,4	13,7	888,5
1979	450,1	345,6	37,1	832,7
1980	454,0	413,8	57,9	925,7
1981	178,8	79,7	25,0	283,5
1982	97,4	0,0	20,0	117,4
1983	173,0	68,9	3,5	245,3
1984	206,4	67,5	5,0	278,9
1985	224,2	77,4	6,0	307,7
1986	213,1	98,6	5,2	316,9
1987	591,5	243,4	24,1	859,0

Source : Dossier du Ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Affaires Villageoises.

Tableau 6 : Production d'engrais en Turquie (1000 tonnes)

Année	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total
1978	270,8	212,8	2,4	486,0
1979	355,7	272,4	5,7	633,0
1980	466,6	341,8	0,0	808,4
1981	698,8	543,8	0,0	1 242,6
1982	670,7	433,3	16,6	1 140,6
1983	752,1	587,7	18,6	1 358,3
1984	787,2	632,8	26,1	1 446,0
1985	773,1	600,3	36,5	1 409,9
1986	713,1	580,9	22,7	1 316,7
1987	852,5	608,5	30,1	1 491,0

Source : Dossier du Ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Affaires Villageoises.

Tableau 7 : Production, importation et consommation de pesticides et de produits vétérinaires (tonnes)

Année	Production	Importation	Disponibilité	Consommation
1979	25 667	4 458	30 125	30 125
1980	24 021	2 780	26 801	26 801
1981	29 274	3 290	32 564	33 695
1982	35 260	4 420	39 680	36 586
1983	37 548	3 719	41 267	43 245
1984	40 904	5 915	46 819	47 808
1985	32 743	6 003	38 746	30 662
1986	32 435	4 654	37 089	39 115

Source : Dossier du Ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Affaires Villageoises.

NB : Le soufre et le sulfate de cuivre ne sont pas compris.

Tableau 8 : Offre et demande de tracteurs

Année	Production	Importation	Demande	Exportation
1970	7 921	709	8 630	0
1971	15 835	624	16 459	0
1972	23 144	2 289	25 433	0
1973	33 154	5 391	38 545	0
1974	25 558	3 865	* 29 423	0
1975	32 691	19 468	52 159	0
1976	37 457	40 724	78 177	0
1977	30 814	35 148	65 962	0
1978	18 202	17 871	36 073	0
1979	15 157	1 600	16 454	303
1980	17 179	3 692	20 779	92
1981	25 555	339	25 708	186
1982	35 747	246	32 811	3 182
1983	41 799	38	34 829	7 008
1984	46 782	421	45 552	1 651
1985	37 902	555	34 768	3 689
1986	28 053	514	28 560	8
1987	36 108	370	36 406	72

Source : Dossier du Ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Affaires Villageoises.

Tableau 9 : Entreprises de fabrication de tracteurs en Turquie

Constructeur	Licence	Part du capital étranger (%)	Capacité de production en 1988	Production en 1987
TÜRK TRAKTÖR (1954)	FIAT	25,0	22 500	12 002
TOE (1955)	INT. HARVESTER	10,0	12 000	-
UZEL (1962)	MASSEY FERGUSON	-	30 000	18 564
BMC (1966)	LEYLAND	-	(5 000)	-
BURTRAK (1979)	IHI SHIBAURA	5,6	30 000	-
HEMA (1980)	FORD	-	10 000	12
CUMITAŞ (1981)	JOHN DEERE	-	10 000	113
ILTOR (1980)	GOLDONI	-	3 600	531
TZDK* (1962)	STEYR	-	20 000	4 773
TUMOSAN* (1984)	FIAT	-	(30 000)	-
TOTAL			138 100 (173 000)	35 995

* Entreprise publique.

Source : Association de l'industrie automobile (y compris agricole). *Bulletin mensuel de statistiques*, janvier 1988, Istanbul.

**Tableau 10 : Niveau de mécanisation par région agricole (1986)
(jachère comprise)**

Région	Puissance de traction Ch/Ha	Nombre de tracteur/ 1 000 ha	Nombre d'ha/tracteur	% du parc de tracteur	% de la surface cultivée
Plateau Central-Nord : 1	0,95	22	45	17,5	19,6
Plateau Central-Est : 8	1,03	23	43	7,8	8,1
Plateau Central-Sud : 9	0,73	16	62	13,0	18,7
Région de la mer Egée : 2	2,77	62	16	20,0	10,0
Région de la mer Marmara : 3	3,07	68	15	16,7	8,2
Région méditerranéenne : 4	1,54	34	29	11,7	10,3
Région Nord-Est : 5	0,48	11	91	2,6	4,9
Région Sud-Est : 6	0,35	8	125	4,0	13,3
Région de la mer Noire : 7	1,10	24	42	6,7	6,6
Moyenne de la Turquie	1,15	26	39	100,0	100,0

Source : Calculs réalisés à partir de :

- *Agricultural structure and production*, Institut National des Statistiques, Ankara, 1987, pour la superficie cultivée par région.
- *Summary of agricultural statistics*, Institut National des Statistiques, Ankara, 1987 pour le nombre de tracteurs.
- La puissance moyenne par tracteur a été fixée à 45 Ch d'après les données de l'Institut National des Statistiques.

Tableau 11 : Effectif du parc de machines agricoles

Année	Tracteurs	Charrues	Cultivateurs	Epandeur d'engrais	Remorques	Moiss. batteuses	Batteuses	Moto-pompes
1955	40 282	41 900	4 340	-	21 778	5 618	-	10 010
1960	42 136	31 528	6 134	-	25 395	5 554	3 803	22 557
1965	54 668	42 600	9 800	-	37 100	6 540	4 300	49 980
1970	105 865	87 017	20 399	-	93 310	8 568	19 312	85 725
1975	243 066	206 043	62 894	22 417	150 887	11 841	41 220	125 683
1980	436 369	388 655	147 436	74 161	424 429	13 937	92 840	203 435
1981	458 714	417 747	161 738	82 563	427 762	13 335	98 985	222 570
1982	491 001	454 247	187 991	90 893	459 169	13 604	109 140	229 840
1983	513 516	462 227	199 389	102 966	472 405	13 615	115 522	-
1984	556 781	473 380	210 176	113 711	493 540	13 497	118 955	-
1985	583 974	506 904	217 827	120 812	525 791	13 615	117 986	-
1986	612 731	547 442	237 894	140 994	565 326	11 455	126 577	275 352

Source : Institut National des Statistiques, *Sommaires des Statistiques Agricoles*.