



## Compétitivité et ouverture des agricultures maghrébines : intensification et gestion des ressources naturelles en Tunisie

Bachta M.S.

in

Allaya M. (ed.).  
Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000

Montpellier : CIHEAM  
Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 14

1995  
pages 349-356

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=C1960061>

To cite this article / Pour citer cet article

Bachta M.S. **Compétitivité et ouverture des agricultures maghrébines : intensification et gestion des ressources naturelles en Tunisie.** In : Allaya M. (ed.). *Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000.* Montpellier : CIHEAM, 1995. p. 349-356 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 14)



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



# Compétitivité et ouverture des agricultures maghrébines : intensification et gestion des ressources naturelles en Tunisie

**Mohamed-Salah Bachta**

Institut National Agronomique, Tunis (Tunisie)

**Résumé.** La gestion protectrice des ressources naturelles est le résultat de la mise en oeuvre d'une série de filières technologiques interdépendantes et complémentaires. La filière primaire concernerait l'adoption, dans le cadre d'une orientation culturale donnée, d'une fertilisation protectrice et conservatrice des sols. A l'opposé, la réalisation de travaux anti-érosion et de drainage serait considérée comme étant la filière finale. Le choix des rotations et des assolements selon les niveaux d'intensification requis représenteraient des filières intermédiaires.

Si la complémentarité de ces filières est une évidence, leur interdépendance s'explique par l'unicité de leurs variables inductrices.

Dans cet article, on cherchera à identifier la nature de certaines variables inductrices. On montrera par ailleurs les effets de ces filières sur la productivité des ressources naturelles. On s'interrogera sur le contenu approprié de politique complémentaire à la libéralisation des échanges des produits agricoles à adopter en Tunisie en vue d'induire la restauration des sols et des ressources naturelles.

**Mots clés.** Dégradation des ressources naturelles – Méthodes de production – Prix de production – Captation de surplus – Compétitivité

**Abstract** *The competitiveness and openness of Maghreb agriculture. Intensification and the management of natural resources in Tunisia.*

*Protective management of natural resources is to be interpreted here as the result of the implementation of a series of interdependent technological sectors that are of course complementary. The primary sector would be the adopting within the framework of a given type of cropping of fertilisation for soil protection and conservation. In contrast, the performance of erosion control and drainage works would be considered as the final sector of the series. The choice of crop rotations and cropping patterns according to the levels of intensification required would be intermediate sectors. Although it is clear that these sectors are complementary, their interdependence is explained by the unicity of their inductive variables. The nature of certain inductive variables is approached. The effects of these sectors on the productivity of natural resources are also shown. Questions are asked about the appropriate contents of policies complementing the liberalisation of trade in agricultural produce to be adopted in Tunisia to enhance the restoration of soils and natural resources in general.*

**Keywords.** *Degradation of natural resources – Production methods – Production prices – Recovery of surpluses – Competitiveness*

En Tunisie, la dégradation des sols agricoles est un processus relativement ancien mais suffisamment avancé pour constituer une préoccupation collective. De plus, la limitation des ressources hydriques, sur le plan du volume comme de la qualité, constitue l'un des plus sérieux défis auxquels le pays sera confronté au cours du siècle prochain. Toutefois, les diverses mesures entreprises par l'administration depuis déjà plus qu'une trentaine d'années pour juguler le fléau érosif se sont soldées par des échecs plus ou moins patents au niveau la Conservation des Eaux et du Sol (CES) (CNEA, 1988 et Fauck *et al.*, 1991) ainsi qu'à celui de la diffusion des techniques intensives, mais protectrices, de production (Boudhif, 1987). En ce qui concerne l'eau, même si les efforts de mobilisation de cette ressource ont permis d'augmenter d'une manière significative l'offre, sa valorisation par l'agriculture reste à être améliorée. Cette amélioration est d'autant plus importante que l'offre actuelle représente près de 75 % du potentiel national mobilisable.

Différentes explications de l'efficacité modeste des efforts de restauration des sols et des eaux mobilisées ont été élaborées et avancées. En particulier, les méthodes d'approche des paysans concernés par les travaux CES et/ou par l'irrigation sont depuis quelques années considérées par certains comme la variable la plus explicative. D'autres auteurs privilégient une d'intégration non satisfaisante

des aménagements proposés. La solution serait donc de concevoir un développement intégré. En matière d'adoption technologique, le traditionalisme des producteurs ainsi que leur aversion vis-à-vis des innovations sont aussi parmi les raisons souvent invoquées.

Sans ignorer l'importance de ces divers éléments explicatifs, on s'interroge dans le cadre de cet article sur le rôle joué par les politiques agricoles dans l'explication de l'état actuel de l'utilisation des ressources naturelles. Les politiques agricoles se traduisent par l'adoption d'un ensemble de techniques relatives aux différentes étapes du processus de production. Ces techniques doivent être différenciées en fonction de leurs effets sur la reproductibilité des ressources naturelles. L'état de conservation de ces ressources conditionnera à son tour la capacité de l'agriculture tunisienne à être compétitive sur les marchés extérieurs.

Le *Tableau 1* présenté en annexe résume l'évolution des prix des produits agricoles et ceux des intrants utilisés. Il importe de signaler que les prix ont constitué les instruments privilégiés de la politique agricole officielle.

Les équations des prix de production (Sraffa, 1977) constituent le cadre théorique général de l'analyse entreprise.

La présentation est organisée en trois sections avec une conclusion générale. La première section est consacrée à l'identification des méthodes de production offertes aux producteurs. La seconde cherche à définir les mécanismes d'induction de ces méthodes. La dernière section apprécie la compétitivité de l'agriculture tunisienne dans le cadre des changements de politique agricole faisant suite à une plus grande ouverture de l'économie nationale sur les marchés extérieurs.

## I – Les méthodes de production disponibles

### 1. Notations et hypothèses de travail

Cette partie vise surtout à donner une présentation simplifiée des activités agricoles.

La suite de l'article est basée sur les hypothèses et les notations suivantes :

- ❑ **La terre.** Deux catégories de terre sont distinguées : la première est à fertilité naturelle conservée ( $t_c$ ) ; La seconde ( $t_d$ ), affectée par la dégradation, a un niveau de fertilité plus faible que la première. Elle est issue d'une exploitation peu protectrice de la première. Il est évident que seule la terre à fertilité conservée existe initialement.
- ❑ **Techniques de production.** Deux techniques de production distinctes s'offrent aux producteurs :  $T_c$  qui est une technique intensive assurant le maintien de la fertilité des sols ;  $T_d$  qui est une technique extensive dégradant les capacités productives des terres fertiles.
- ❑ **Produits et facteurs.** Le blé est l'unique produit considéré. Sa production nécessite les facteurs suivants : un *input* composite, le travail et la terre. Soit  $p_o$ ,  $p_i$  et  $w$  = respectivement les prix de l'*output*, de l'*input* et le salaire journalier de la main-d'oeuvre employée.
- ❑ **Absence d'incertitude.** Les décisions de choix des techniques de production ne prennent pas en compte le risque physique dû aux aléas climatiques. Quant au risque à associer aux prix, il est supprimé sans signification dans la mesure où ceux-ci sont fixés par l'Etat et annoncés aux producteurs. L'hypothèse relative aux prix tout en étant restrictive paraît réaliste dans la mesure où les pouvoirs publics fixent les prix de certains produits et procèdent au besoin à la limitation de ceux des autres produits. Cette limitation est assurée soit par la promulgation de prix plafonds soit par le recours à l'importation chaque fois qu'une augmentation de prix jugée excessive est observée.
- ❑ **Rendement d'échelle.** Les rendements d'échelle sont considérés constants. De plus, on suppose que la demande exprimée de blé nécessite la mise en valeur de la totalité du stock de terre disponible.

Ces hypothèses de travail qui paraissent très restrictives sont en fait peu irréalistes. En effet, si la rigidité des prix et des salaires est interprétée comme l'absence de mécanismes d'ajustement sur les marchés

concernés, les hypothèses ci-dessus peuvent être considérées comme reflétant la régulation de certains marchés par l'intervention des pouvoirs publics.

## 2. Les méthodes de production possibles

Dans le cadre des hypothèses de travail précédemment présentées et pour les besoins de la présente démonstration, deux méthodes de production du blé sont envisageables :

- la première consiste à adopter la technique intensive sur une terre conservée ( $T_c * t_c$ ),
- la seconde traduit l'application de la technique dégradante à une terre encore fertile ( $T_d * t_c$ ).

**Tableau 1. Caractéristiques des méthodes de production disponibles**

Méthodes	Facteurs mis en oeuvre	Productions
n° 1	<i>input</i> + travail + terre conservée	blé + terre conservée
n° 2	<i>input</i> + travail + terre conservée	blé + terre dégradée

Signalons tout de suite que l'apparition de la ressource terre en tant que produit et facteur n'est pas en contradiction avec la théorie des prix de production (Sraffa, 1977, p. 91). La formulation du *Tableau 1* cherche à endogénéiser les catégories de terre dans l'analyse. Les modifications de ces catégories sont traitées comme des produits.

Après la caractérisation des méthodes de production, il paraît important de comprendre comment les agriculteurs vont s'orienter pour adopter l'une ou l'autre des deux méthodes de production.

## 3. Formalisation et mise en équation des processus de production

Sur la base des hypothèses adoptées, la forme générale de l'équation du prix de production du blé se présente comme suit :

$$p_o = q_j \cdot p_i (1+r) + w \cdot l_j + s_j \cdot t \quad (1)$$

où

- $q_j$  : quantité de blé nécessaire pour produire une unité de blé par la technologie  $j$
- $l_j$  : volume de travail engagé pour la production d'une unité de blé par la technologie  $j$
- $w, r$  : sont respectivement les taux de salaire et de profit
- $t$  : taux de rente associé à la terre mise en culture
- $s_j$  : surface nécessaire à la production d'une unité de mesure de blé

## II – Essai de mise en évidence des méthodes de production identifiées

### 1. Etat initial

Initialement, tout le stock foncier est supposé être constitué de la catégorie ( $t_c$ ) et exploité par la technique ( $T_c$ ), c'est-à-dire que seule la méthode de production n° 1 est appliquée. L'équation (2) décrit cette situation :

$$p_o = q_1 \cdot p_i (1+r) + w \cdot l_1 + s_1 \cdot t \quad (2)$$

La vérification de l'équation (2) signifie que toutes les conditions sont réunies pour assurer la reproduction de la méthode n° 1. Autrement dit, si aucun changement n'est observé au niveau des variables de décision, l'exploitation de ( $t_c$ ) par la technique ( $T_c$ ) peut se perpétuer indéfiniment.

Par ailleurs, il y a lieu de remarquer que l'équation (2) décrit avec transparence les conditions de production ainsi que de répartition du surplus dégagé. Dans un souci d'augmenter la transparence de la description du processus de production, on est conceptuellement mais aussi techniquement autorisé à

ventiler les besoins en facteur composite, en deux parties, l'une requise pour le maintien de la fertilité physique des sols, l'autre garantissant la production de l'unité de blé. Cette précision permet de réécrire l'équation (2) autrement :

$$p_o = q_1[\alpha + (1-\alpha)].p_i.(1+r) + w.l_1 + s_1t \quad (2^*)$$

où

$$\alpha < 1$$

et  $q_1 \alpha$  est la partie des avances aux cultures destinées au maintien de la fertilité du sol.

## 2. Politique des prix des années 1970 et séquence d'induction des méthodes de production

Pour un agriculteur individuel, l'exogénéité de  $p_o$ ,  $p_i$ ,  $r$  et  $w$  est une hypothèse normale. En plus de cette hypothèse classique, nous supposons la rigidité, du moins à court terme, du prix de l'*output*  $p_o$ . Ce cadre d'analyse est identique à la situation dans laquelle se trouvait la céréaliculture en Tunisie au cours des années 1970 (Ben Romdhane, 1980).

Dans ces conditions, l'effet d'une augmentation exogène du prix ( $p_i$ ) de l'*input* se traduirait par une diminution du revenu (du capital et du travail) de l'agriculteur qui se trouve dominé par son environnement extérieur. Toutefois, cet agriculteur, dans le souci de conserver le niveau de son revenu, peut, pour reprendre la terminologie de Soubeyran (1983), procéder à la captation de la nature.

Selon l'équation (2\*), les effets d'une variation positive de  $p_i$  peuvent être décrits en calculant la différentielle totale de  $p_o$  :

$$dp_o = q_1.dp_i + p_i.dq_1 + dR \quad (3)$$

où  $R$  est le revenu élémentaire de l'agriculteur.

Selon les hypothèses formulées, on devra avoir  $dp_o = dR = 0$ , ce qui permet d'écrire que :

$$q_1.dp_i + p_i.dq_1 = 0 \quad (4)$$

d'où

$$dq_1 = - q_1.dp_i / p_i \quad (5)$$

L'équation (5) montre que  $dq_1$  est d'autant plus grande (en valeur absolue bien sûr) que la variation relative de  $p_i$  est importante.

En supposant que  $dq_1 < 0$  de l'équation (5) sera inférieure ou égale à  $\alpha q_1$  de l'équation (2\*), la fertilité naturelle du sol devra à terme régresser pour donner naissance à un niveau de fertilité plus bas, la catégorie (td). La baisse des rendements en blé constitue la conséquence logique de cette dégradation de la fertilité des sols.

En conclusion, la hausse exogène du prix de l'*input* composite et la non indexation à temps du prix de l'*output* a été à l'origine de la dégradation des sols et de l'instauration des conditions favorables à l'adoption d'une technologie épuisante et peu intensive en ressources naturelles : la terre dans ce cas précis.

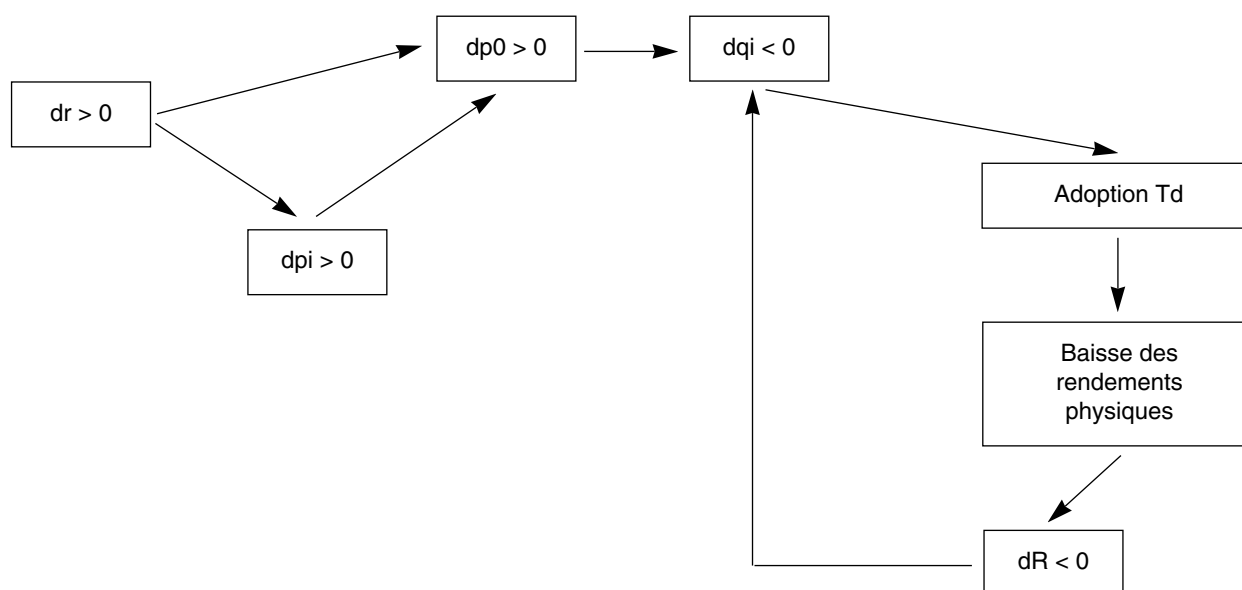
On admet par ailleurs que certains agriculteurs, compte tenu de leur situation particulière (grands propriétaires, ayant des revenus extra-agricoles importants), acceptent une diminution de leur revenu sans accepter de capter la nature.

Mais dans le cas d'une captation de la nature, la restauration peut-elle être envisagée dans ces conditions ? Il doit être précisé tout de suite que le système abandonné à lui-même pourra continuer à se reproduire sans aucune modification. De cette manière, l'adoption de la technologie conservatrice ne peut être envisagée. Quelles seraient les politiques de prix à même d'induire  $T_c$  ?

Etant donné les hypothèses de travail adoptées, la seule modification de la politique des prix pouvant être envisagée pour induire la méthode de production conservatrice est une révision à la hausse du prix relatif de l'*output*.

Le schéma ci-après présenté résume l'essentiel de ces séquences d'induction.

**Figure 1. Séquences d'induction des méthodes de production extensives**



### 3. Validation rétrospective des séquences d'induction

#### A. La politique des années 1970

Le cadre d'analyse caractérisé par l'accroissement des prix des inputs et la presque constance de ceux des produits est identique à la situation dans laquelle se trouvait la céréaliculture en Tunisie au cours des années 1970 (Ben Romdhane, 1980). Cette dégradation des termes de l'échange vaut pour le reste du secteur agricole.

Dans les faits, les changements techniques induits par la politique des prix ont concerné en premier lieu l'utilisation des sols. Les surfaces réservées à la jachère ont baissé. De plus, la durée de la jachère a, elle aussi, connu la même évolution. Il importe de remarquer que ces changements ne sont pas accompagnés par des apports de fumure conséquents.

La généralisation de la mécanisation des opérations de travail du sol est la deuxième caractéristique des changements techniques observés durant cette période. Ce recours à la mécanisation n'a pas toujours respecté les caractéristiques essentielles des sols travaillés (pente, texture, érodabilité...) ni les exigences des cultures en terme de qualité du lit de semences.

#### B. La politique des années 1980

Au cours des années 1980, des révisions à la hausse presque annuelles des prix de l'*output* ont été enregistrées. Ces augmentations n'ont pas pour autant induit, du moins d'une manière systématique, la restauration.

Tout d'abord, il convient de préciser que ces augmentations sont l'aboutissement de négociations entre les principaux acteurs sociaux concernés : les agriculteurs représentés par l'Union Tunisienne des Agriculteurs et des Pêcheurs, l'Administration par les ministères de l'Economie et de l'Agriculture. Ces négociations ont comme support objectif des fiches technico-économiques évaluant les coûts et suggérant les prix à même de les couvrir et d'assurer un revenu « normal » aux facteurs primaires. Les fiches technico-économiques utilisées se rapportent à la méthode de production dégradante. En effet, cette manière de fixer les prix de l'*output* permet d'une part aux propriétaires des terres à fertilité naturelle conservée d'obtenir des sur-profits ; d'autre part aux détenteurs de terres dégradées d'avoir un revenu normal. Autrement dit, les prix de l'*output*, tels qu'ils sont fixés, sont de nature à garantir la reproductibilité de la deuxième méthode de production et ne peuvent donc induire la technique restauratrice des sols.

Il est crucial de signaler que cette politique des prix est économiquement favorable aux deux catégories d'agriculteurs. Elle sera donc politiquement acceptée et défendue par ces mêmes acteurs sociaux.

En somme, nous pouvons constater comment des politiques de prix plus favorables aux agriculteurs deviennent dans certaines conditions sans effets sur l'évolution des choix technologiques. Des politiques complémentaires, dont le contenu reste à préciser, devront être conçues et mises en oeuvre à cet effet.

### III – Etat des ressources naturelles et compétitivité des activités agricoles

#### 1. Protection actuelle de l'activité agricole

On peut distinguer deux sous-secteurs agricoles : le sous-secteur exposé et le sous-secteur abrité. Le premier présente des taux de protection effective voisins de 100 %. Il s'agit des produits exportés et ne faisant pas l'objet de fixation de prix de leur *output* par les pouvoirs publics. Ce secteur peut être assimilé aux activités agricoles pratiquées sur des terres ayant pu être conservées.

Le second sous-secteur correspond à des activités avec des taux de protection relativement élevés. Il s'agit de produits jugés stratégiques dont les prix sont totalement gérés par les pouvoirs publics provenant de terres le plus souvent dégradées.

#### 2. Appréciation de la compétitivité de ces sous-secteurs

On peut affirmer à la lumière des taux de protection des produits agricoles que l'ouverture des marchés agricoles tunisiens sur le reste du monde se traduirait par une évolution plus affirmée des prix vers la diminution. Cette évolution contrastera avec la politique des prix démarrée au début des années 1980.

Sans mesures d'accompagnement complémentaires, la diminution des prix pouvant être induite par l'ouverture des marchés agricoles tunisiens au commerce international se traduirait par la mise en difficulté des méthodes de production conduites sur les terres ayant perdu une partie de leur fertilité naturelle au cours des années 1970.

En somme, une part relativement importante des agriculteurs tunisiens ont consommé sous forme de flux de revenus l'essentiel des capacités productives de leurs terres et se trouvent dans des conditions ne leur permettant pas d'affronter la concurrence d'unités de production bénéficiant de conditions naturelles plus favorables.

Les mesures à concevoir et à mettre en oeuvre afin de minimiser les effets de cette ouverture et d'améliorer la compétitivité des produits agricoles tunisiens devraient viser la restauration et la conservation des sols, et ce par la création de conditions favorables à l'induction des technologies du type  $T_C$ .

Parmi ces mesures, on peut citer une politique de revenu à mettre en oeuvre au profit des propriétaires fonciers gérant des terres dans un état de dégradation avancé (prime de conservation des ressources compensant le rôle écologique de ce type d'agriculture. Il va de soi qu'une telle politique est la résultante du poids socio-politique des paysans en tant que force sociale. Le rapport de force qui peut en découler peut justifier une exploitation parcellaire de la terre. Dans ce cas, la faiblesse de la taille de l'unité de production ne pourrait être compensée que par l'accroissement exogène du revenu extra-agricole.

L'autre alternative d'augmentation des revenus des agriculteurs serait la mise en place d'une politique foncière qui passe par des modifications, au profit des petits et moyens agriculteurs, des rapports de force.

Les remarques ci-dessus cherchent à montrer à la fois la nécessité d'une politique foncière adaptée mais aussi, et peut-être surtout, la complexité de sa conception et de sa mise en oeuvre. La politique foncière dépend dans une large mesure du poids socio-politique des agriculteurs. Ces derniers, en se trouvant dans la position de dominés lors de leurs échanges avec leur environnement, chercheront, en vue d'augmenter les revenus résiduels qu'ils perçoivent, à capter la nature, c'est-à-dire à adopter des techniques qui restituent de moins en moins les prélèvements effectués sur la richesse naturelle des sols.



## Conclusion

L'examen des politiques agricoles passées permet de constater que des transferts importants de surplus du secteur agricole au reste de l'économie ont été opérés jusqu'au début des années 1980. La politique des prix des produits agricoles et non agricoles a fourni les mécanismes ayant assuré ces transferts. La dégradation du pouvoir d'achat des agriculteurs a amené ceux-ci à opter pour des techniques de production leur permettant de capter la nature. Autrement dit, les agriculteurs ne pouvant négocier des prix qui leur sont plus favorables ont puisé dans le patrimoine collectif que représentent les ressources naturelles tant édaphiques qu'hydriques. Les premières le sont par l'adoption de techniques de production peu conservatrices ; les secondes par l'accès à l'irrigation sans payer, le plus souvent, le coût réel de sa mobilisation, et encore moins son coût d'opportunité.

Avec, d'une part, le renchérissement des produits agricoles sur les marchés internationaux et, d'autre part, la croissance du déficit alimentaire national, les prix des produits agricoles ont été depuis le début des années 1880 révisés à la hausse. Cette nouvelle politique n'a pas induit la restauration des ressources naturelles.

La collectivité tunisienne a finalement adopté des politiques agricoles qui n'ont pas été compatibles avec une gestion conservatrice des ressources naturelles (eau ou sol). Cette situation pose au moins deux problèmes : le premier se rapporte à la satisfaction des besoins des Tunisiens pour ces ressources, à moyen et long termes ; le second est relatif à l'utilisation des ressources existantes pour la production de biens à des coûts compétitifs sur les marchés internationaux. Les réponses ne sont pas du tout évidentes et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière.

## Références

- **Ben Romdhane M.** (1980). *L'accumulation du capital et les classes sociales en Tunisie depuis l'indépendance*. Thèse non publiée, Université de Tunis.
- **Boudhief M.** (1987). Problème de la diffusion des techniques agricoles à haut rendement en Tunisie. *Revue Tunisienne d'Economie et de Gestion*, CERP Tunisie.
- **Centre National d'Etudes Agricoles** (1990). *Evaluation des aménagements CES dans la région d'El Ala-Haffouz*.
- **Fauk et al.** (1991). *Evaluation sur les techniques de conservation des eaux et du sol en Tunisie*. Projet PNUD/FAO TUN 86-020.
- **Guigou J.L.** (1982). *La rente foncière : les théories et leur évolution depuis 1650*. Titre VII.
- **Soubeyran A.** (1983). La théorie de la captation. *Economie Appliquée*, tome XXXVI.
- **Sraffa P.** (1977). *Production de marchandises par des marchandises*. Dunod.
- **Tunisie. Ministère de l'Agriculture** (1991). *Stratégie nationale pour la CES*.
- **Young R.** (1992). Evaluation of long-lived projects: the issue of inter-generational equity. *Australian Journal of Agriculture Economics*, vol. 36.

## Liste des tableaux

Tableau 1. Caractéristiques des méthodes de production disponibles.

## Liste des figures

Schéma 1. Séquences d'induction des méthodes de production extensives.

## Liste des annexes

Tableau. Evolution de l'indice des prix des produits agricoles et de la valeur des consommations intermédiaires moyennes. Base 100 = 1972.



**Annexe****Evolution de l'indice des prix des produits agricoles et de la valeur des consommations intermédiaires moyennes. Base 100 = 1972**

<b>Années</b>	<b>Indice des prix agricoles (1)</b>	<b>Coût de production moyen (2)</b>	<b>Rapport (1)/(2)</b>
1972	100.000	100.000	
1973	76.543	85.714	0.893
1974	116.049	157.143	0.738
1975	112.346	171.429	0.655
1976	116.049	185.714	0.625
1977	109.877	200.000	0.549
1978	144.444	300.000	0.481
1979	124.691	257.143	0.485
1980	171.605	371.429	0.462
1981	183.951	414.286	0.444
1982	188.889	400.000	0.472
1983	218.519	442.857	0.493
1984	282.716	642.857	0.440
1985	292.593	657.143	0.445
1986	228.395	571.429	0.400
1987	359.259	771.429	0.466
1988	290.123	614.286	0.472

Source : Nos calculs à partir de données officielles.

