



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

## L'intensification face à la réduction des coûts de production

F. Capelle

### Abstract

Intensifying opposed to cost-cutting - Cost cutting means a lower cost per unit of output. Drop in inputs means ignorance of husbandry and technology. For a given level of inputs yields increases with input associated informations. As a consequence, cutting Unitarian costs involves a better use of technology. The study of some different english systems shows that it is also true for fixed costs. Highest cost systems are often best users of capital. So cost cutting calls for more and better informations in inputs utilization. It means scientific intensification.

### Résumé

Dans une optique micro-économique, on doit envisager la réduction des coûts de production comme une recherche du moindre coût à l'unité produite. La baisse du niveau des consommations intermédiaires masque souvent une ignorance technique. Pour un niveau donné d'intrants, le rendement croît avec la quantité d'informations pertinentes associées. La réduction des coûts unitaires passe donc par une augmentation de la performance technologique. L'étude de plusieurs systèmes de production anglais montre que ce raisonnement est vrai aussi pour les coûts fixes. Les systèmes intensifs sont souvent ceux qui valorisent le mieux le capital. Loin de rejeter l'intensification, la réduction des coûts de production nécessite un accroissement d'information dans l'utilisation des intrants. Elle commande une véritable intensification scientifique.

---

### Citer ce document / Cite this document :

Capelle F. L'intensification face à la réduction des coûts de production. In: Économie rurale. N°172, 1986. L'intensification en question nouveaux termes pour un vieux débat. 2e partie. pp. 17-21;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1986.3745>

[https://www.persee.fr/doc/ecoru\\_0013-0559\\_1986\\_num\\_172\\_1\\_3745](https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1986_num_172_1_3745)

---

Fichier pdf généré le 08/05/2018

## L'INTENSIFICATION FACE A LA RÉDUCTION DES COÛTS DE PRODUCTION

Francis CAPELLE\*

### Résumé :

Dans une optique micro-économique, on doit envisager la réduction des coûts de production comme une recherche du moindre coût à l'unité produite. La baisse du niveau des consommations intermédiaires masque souvent une ignorance technique. Pour un niveau donné d'intrants, le rendement croît avec la quantité d'informations pertinentes associées. La réduction des coûts unitaires passe donc par une augmentation de la performance technologique. L'étude de plusieurs systèmes de production anglais montre que ce raisonnement est vrai aussi pour les coûts fixes. Les systèmes intensifs sont souvent ceux qui valorisent le mieux le capital. Loin de rejeter l'intensification, la réduction des coûts de production nécessite un accroissement d'information dans l'utilisation des intrants. Elle commande une véritable intensification scientifique.

### Summary :

#### INTENSIFYING OPPOSED TO COST-CUTTING

Cost cutting means a lower cost per unit of output. Drop in inputs means ignorance of husbandry and technology. For a given level of inputs yields increases with input associated informations. As a consequence, cutting unitarian costs involves a better use of technology. The study of some different english systems shows that it is also true for fixed costs. Highest cost systems are often best users of capital. So cost cutting calls for more and better informations in inputs utilization. It means scientific intensification.

Face à une situation de baisse des prix, les agriculteurs sont tentés, dans un premier temps, de rattraper la baisse des prix par un surcroît de production pour maintenir en valeur le produit brut. Or cette augmentation de production entraîne elle-même une augmentation des consommations intermédiaires. A un certain niveau, l'agriculteur n'est plus sûr de ne pas acheter les dernières unités produites. Ceci se produit lorsque le coût marginal de la dernière unité produite égale son produit marginal.

A ce niveau, les volumes de consommations intermédiaires sont élevés, le besoin en fonds de roulement augmente de façon importante. Les difficultés de trésorerie se développent surtout lorsque cette augmentation d'intrants se combine à une stagnation en valeur de sortants.

La trésorerie, élément très concret, constitue toujours le signal d'alarme pour l'agriculteur. Dès lors, il est amené à se poser la question du bien fondé de la « fuite en avant ». Ne vaudrait-il pas mieux réduire les coûts de production ? Maintenir le revenu non pas en produisant plus mais en consommant moins ?

Une telle désintensification est-elle pertinente sur le plan économique ? Conduit-elle réellement au maintien du revenu ? La question sera examinée en prenant l'exemple de la culture du blé.

\* Agriculteur-Ingénieur Agronome, Froidmont, 02270 Crécy-sur-Serre. Les idées présentées dans cet article sont issues essentiellement d'un rapport rédigé à la suite d'un stage de quatre mois en Angleterre en 1984 (document APCA).

Ce stage effectué dans le cadre de la « Fondation Naffield » était financé par la CNCA et encadré par l'APCA. Les candidats sont sélectionnés par un jury, sur présentation d'un sujet de leur choix accompagné d'un plan d'étude. Pour ma part, j'avais choisi d'examiner comment notre agriculture pouvait s'adapter à une baisse des prix des principaux produits agricoles sous régulation européenne.

Cette désintensification s'accompagne souvent aussi d'une désécialisation. Il y a la tentation, dans un contexte économique fluctuant à la baisse, de diversifier les productions pour minimiser les risques. Or ces systèmes moins spécialisés, plus diversifiés, mettant en jeu souvent moins de capital par unité de surface, représentent-ils une alternative par rapport aux systèmes spécialisés intensifs ? Mais d'abord, que recouvre l'expression « intensification » ?

#### Définition de l'intensification Evolution du contenu de la notion

Il y a souvent confusion entre intensification et productivité. Le degré d'intensification d'un système de production se mesure à partir de la comparaison des niveaux d'emploi des facteurs de production. Le degré de productivité mesure l'impact sur le volume de produit de l'utilisation d'un ou de plusieurs facteurs de production.

La productivité est donc plutôt la justification économique de l'intensification (Tirel, 1982). Terre, Capital, Travail sont les principaux facteurs de production. Le processus d'intensification se mesure donc par l'accroissement du rapport entre ces trois facteurs pris deux à deux :

Capital / ha - UTH / ha - Capital / UTH - UTH / Capital (1)

Historiquement, avant la révolution industrielle et l'exode rural, le travail était abondant par rapport à la terre. La société était largement rurale. Plus les travailleurs étaient nombreux sur une surface déterminée, plus le système était intensif. Le degré d'intensification s'appréciait par le ratio travail/ha. On cherchait donc à augmenter la productivité du sol en combinant un facteur abondant (le travail) à un facteur relativement plus rare (la terre).

1. UTH : unité travailleur homme.

Par la suite, les campagnes se vidant au profit des villes, les machines remplacent progressivement les bras. La terre, toujours aussi rare, se combine alors à un nouveau facteur de production : le capital. Ce dernier devient de plus en plus abondant à mesure que l'industrie se développe. L'intensification s'apprécie alors par le rapport capital/ha.

Actuellement, la baisse des marges et donc des capacités de financement rend l'acquisition du capital plus difficile. Il devient de fait, par nécessité, plus rare. En revanche, la récession relative de l'économie combinée à la modernisation industrielle, engendre un chômage important. Même si son prix d'acquisition ne baisse pas, le travail redevient plus abondant par rapport au capital. Une certaine souplesse des horaires de travail permettra-t-elle des utilisations plus longues des machines ? En ce sens des quantités de travail plus importantes pourraient se combiner à une même unité de capital et nous apprécierions l'intensification par le ratio travail/capital.

Néanmoins un autre facteur de production fait son apparition dans les combinaisons productives : c'est l'information. L'information, à mon sens, doit être considérée comme un véritable facteur de production. Son apparition résulte de la révolution scientifique et technologique que nous vivons. L'accroissement de l'information dans les combinaisons de facteurs de production permet d'augurer une véritable intensification scientifique. La maîtrise de l'utilisation des consommations intermédiaires grâce à la recherche fondamentale et appliquée, la maîtrise de l'utilisation du capital grâce aux nouveaux horizons dévoilés à la gestion par l'informatique, l'émergence d'une gestion sociale de l'entreprise (information et motivation du personnel) permettent de penser qu'un système de production sera d'autant plus productif (au sens de l'accroissement de la productivité) qu'il sera plus informé.

Le degré d'intensification scientifique sera-t-il alors apprécié par la quantité et la qualité de l'information par unité de terre, capital, travail ?

Cette émergence de l'information comme facteur de production va modifier non seulement les comportements des agriculteurs mais aussi l'organisation de l'ensemble du système serveur extérieur. Cependant, le cadre du présent article ne permettant pas de développer cet aspect très important, je me bornerai à étudier sur le plan micro-économique l'influence de l'augmentation des consommations intermédiaires d'une part, de l'augmentation du niveau de capital mis en œuvre d'autre part, par unité de surface sur le produit dégagé. Le but étant de répondre à la question suivante : « L'intensification est-elle pertinente par rapport à un objectif de réduction de coût de production ? »

### **Réduite les coûts signifie-t-il réduire les consommations intermédiaires ?**

J'ai choisi d'illustrer cette analyse en prenant comme exemple le cas de la culture du blé. Outre le coût de la semence, les consommations intermédiaires essentielles nécessaires dans la culture du blé sont le niveau d'utilisation de l'azote et celui de la protection fongicide. Réduire leur niveau d'emploi signifie-t-il réduire le coût de production d'une tonne de blé ?

### **— La fumure azotée**

Le graphe 1 montre (2) la variation du rendement du blé en fonction de la dose d'azote (résultats expérimentaux ADAS sur 3 ans) (3). Le rendement du blé croît rapidement à des doses faibles (120 kg/ha) puis moins rapidement à des doses plus élevées (280 kg/ha). Ce graphe n'appelle pas de commentaire particulier sinon qu'il faut se poser la question du niveau d'azote auquel le produit marginal égale le coût marginal.

Dans le tableau 2, on résume les calculs dérivant des expérimentations effectuées pour aboutir au graphe 1. En particulier on examine les niveaux optima d'azote pour un prix donné de l'azote et différents prix du blé. On constate que lorsque le prix du blé baisse, les niveaux optima de fumure azotée se déplacent vers le bas. Simultanément, les rendements optima baissent légèrement et le retour d'investissement plus rapidement. Le taux de réponse augmente, signifiant évidemment que lorsque le prix du blé baisse, il faut progressivement plus de kg de blé pour payer 1 kg d'azote. La limite de rentabilité de l'azote est atteinte au niveau de l'optimum calculé. Le coût marginal de l'azote égale alors son produit marginal.

Le graphe 2 montre les niveaux de fumure azotée optima en fonction du taux de réponse c'est-à-dire d'une combinaison donnée du prix de l'azote et du prix du blé. Lorsque le taux de réponse augmente cela signifie qu'il faut plus de kg de blé pour payer un kg d'azote. Le pouvoir d'achat du blé exprimé en kg d'azote diminue. Dans ce cas les fumures à l'optimum se déplacent vers le bas. Autrement dit si l'on se donne un taux de réponse (résultant d'une combinaison de prix blé/azote), on en déduit une fumure optimum à laquelle correspond un rendement optimum (résultant de la courbe technique du graphe 1).

### **— La protection fongicide**

Le graphe 3 résume 200 essais dans la région Est de l'Angleterre depuis 1979. Il montre la relation entre le retour d'investissement défini de façon analogue (différence entre la valorisation du supplément de rendement apporté par un traitement supplémentaire et le coût de ce traitement) et le nombre de traitements fongicides pour différents prix du blé. En fonction d'un ou plusieurs traitements fongicides réalisés à des stades-clés de la croissance du blé (échelle de Zadock) on obtient suivant le prix de la tonne de blé des retours différents. Ainsi les traitements 2 et 4 (stades 39 + 59 et 31 + 39 + 59) provoquent les retours d'investissement les plus élevés. Ces retours sont, bien sûr, d'autant plus élevés que le prix du blé est plus élevé. L'ADAS signale qu'au prix de 960 F/T, les résultats des essais ne sont pas systématiquement concluants. Si en moyenne, les retours d'investissement sont positifs, la fréquence d'une réponse positive diminue. Ces résultats intègrent en effet une quantité d'informations recueillies à travers les nombreuses expérimentations. Ces informations permettent à l'agriculteur de raisonner ses interventions et constituent un guide de décision lui permettant de mieux cerner l'impact économique de ses itinéraires techniques.

### **— La réduction des coûts unitaires et l'information**

Le graphe 4 montre que les coûts de production à l'unité produite décroissent lorsque le rendement augmente. La démarche d'intensification permet donc en réalité de dimi-

2. Les graphes et tableaux sont en annexe à la fin de l'article.

3. ADAS : Advisory Department of Agricultural Services (Service public de conseil), Grande-Bretagne.

nuer les coûts unitaires et non l'inverse. Assurément, l'intensification entraîne des coûts plus élevés à l'unité de surface mais moins élevés à l'unité produite. Si ce sont bien le coût marginal et le produit marginal qui déterminent la conduite de l'entrepreneur, la décroissance des coûts moyens unitaires apporte à l'intensification sa justification économique.

L'ensemble des résultats précédents met en évidence le fait que l'obtention du coût minimum unitaire ne s'obtient pas forcément par une réduction aussi aveugle que brutale des consommations intermédiaires. C'est au contraire en les enrichissant d'information, en les rendant plus intelligentes qu'on les rend plus productives. C'est dire l'importance du niveau d'information et de la matière grise dans la combinaison des facteurs.

### **Mesure de l'intensification à partir des résultats : productivité des systèmes d'exploitation anglais**

Les agriculteurs anglais ne sont pas particulièrement soumis à des prix bas. Au contraire, les prix « sortie de ferme » sont de 10 à 15 % plus élevés que ceux que reçoivent leurs collègues français. De ce point de vue, ils ne constituent pas une source d'exemple d'adaptation à une conjoncture baissière sur le marché. Néanmoins, l'ingratitude de leurs sols en général et à certains égards de leur climat, d'une part, le niveau élevé des locations qu'ils ont à assurer pour disposer du capital foncier (3 à 4 fois plus que les agriculteurs français) d'autre part représentent des pressions importantes. Celles-ci provoquent des recherches d'adaptation et des comportements intéressants et instructifs à observer.

En Angleterre, les pressions viennent du coût élevé du facteur terre. En France, elles proviennent d'une valorisation unitaire des prix des produits plus faible. Ces pressions conduisent à des recherches d'amélioration de productivité qu'il est intéressant de comparer.

Le tableau 3 compare les marges brutes, marges nettes (MII) (4) et rentabilité du capital investi de plusieurs systèmes de production en fonction d'investissements/ha croissants.

Si l'on retient donc le niveau d'investissement/ha comme mesure d'intensification, on constate que les marges brutes et les marges nettes/ha suivent le même classement que le niveau d'investissement/ha. Cela nous autorise à constater que l'amélioration de la marge nette n'est pas obtenue à partir d'une diminution de l'investissement en capital, d'une désintensification.

Pour juger de la productivité du capital dans les différents systèmes d'exploitation, il faut examiner les taux de rentabilité du capital. Cette production mesurée par les taux de rentabilité est bien la sanction économique de l'intensification.

4. Management and investment income = marge nette — évaluation du travail physique familial.

Si l'on examine les systèmes « prédominance céréales », « lait ± cultures » et « spécialisés lait », chacun d'eux est analysé suivant deux classes de superficie. Plus de 150 ha et moins de 150 ha pour les systèmes « prédominance céréales » et « lait + cultures », plus de 50 ha et moins de 50 ha pour les « systèmes spécialisés lait ». Dans chaque cas les classes supérieures à 150 ha ou supérieures à 50 ha affichent des taux de rentabilité du capital supérieurs : 12,5 % au lieu de 7 % pour les systèmes « prédominance céréales », 10 % au lieu de 9,5 % pour les systèmes « lait + cultures », 13,5 % au lieu de 8,5 % pour les systèmes « spécialisés lait ». C'est bien qu'il y a une meilleure utilisation du capital avec la surface, une économie d'échelle. Donc un niveau d'investissement/ha supérieur ne signifie un taux de rentabilité du capital supérieur que lorsque cet investissement est utilisé à plein.

Cette conclusion est analogue à celle que nous avons tirée de l'examen du niveau d'emploi des consommations intermédiaires. C'est la charge d'intelligence (ici d'appréciation du niveau d'investissement optimum) qui détermine l'efficacité de l'intensification, sa productivité.

Les systèmes « prédominance céréales > 150 ha » et « spécialisés lait > 50 ha » affichent des taux de rentabilité supérieurs à la moyenne. Les systèmes spécialisés apparaissent donc comme les plus performants et conduisent à s'interroger sur l'opportunité d'une déspecialisation ou d'une amorce de diversification. Ne risque-t-on pas alors d'avoir des investissements non utilisés à l'optimum ? Cette diversification se traduit par de nouveaux investissements dont on constate qu'ils ne sont pas utilisés à l'optimum puisque le taux de rentabilité du capital correspondant est plus faible.

### **Conclusion**

Loin de rejeter l'intensification, la nécessaire réduction des coûts de production la rend indispensable. Si la période de l'intensification capitaliste (accroissement du ratio capital/ha et capital/UTH) en vient à se ralentir par l'épuisement des marges brutes d'autofinancement, l'intensification scientifique semble devoir prendre le relais. Elle se manifeste par l'association à chaque facteur de production d'une quantité d'information pertinente accrue.

La mise en œuvre de l'intensification capitaliste (motorisation et mécanisation) a été rendue possible par le développement de l'industrie. Le développement de l'intensification scientifique va nécessiter une nouvelle industrie de l'information qui développe des outils rendant plus efficace notre système de communication. C'est à cette condition que sera possible la réduction des coûts de production rendue indispensable dans le contexte économique que nous allons désormais vivre.

### **RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE CITÉE**

TIREL J.C. (1982). — Le débat sur le productivisme. *Economie Rurale* (n° spécial « Où va l'agriculture française ? ») n° 155, mai-juin 1983, pp. 23-30.

## ANNEXES

### Tableau 1

Prix Kg azote (F/kg)	Prix du blé (F/Tonne)	Taux de réponse	Optimum azote calculé (kg/ha)	(T/ha) rendement à l'optimum	Réponse azote (T/ha)	Retour investiss. (F/ha)
3,9	1 600	2,4	211	7,3	3,30	4 450
3,9	1 440	2,7	204	7,28	3,28	3 900
3,9	1 200	3,25	188	7,25	3,25	3 200
3,9	960	4	174	7,20	3,20	2 400

### Tableau 2

Prix kg azote (F/kg)	Prix du Blé (F/Tonne)	Taux de réponse	Optimum azote calculé (kg/ha)	Rend. à l'optimum (T/ha)	Réponse azote (T/ha)	Retour investiss. (F)
2,6	1 400	1,85	230	7,34	3,34	4 200
7,80	960	7,5	130	6,90	2,90	1 900

Source : ADAS.

Commentaires :

le taux de réponse est le nombre de kg de grain nécessaires pour payer 1 kg d'azote pour un prix donné du blé et de l'azote. Il s'exprime donc aussi par le rapport :

$$\frac{\text{Prix (F/kg) Azote}}{\text{Prix (F/kg) grain}}$$

l'optimum azote est déterminé pour un rapport donné entre le prix du blé et celui de l'azote -- lorsque le coût marginal de l'azote égale le produit marginal du blé.

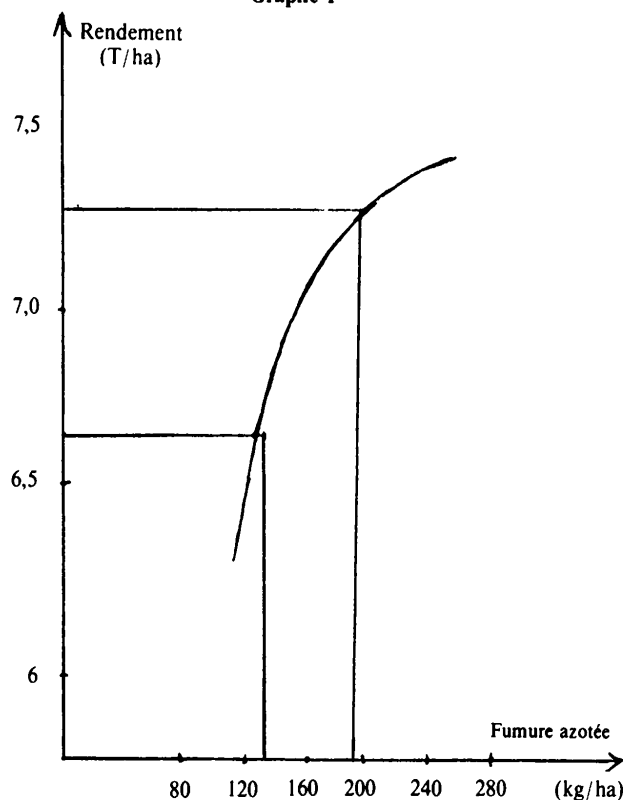
la réponse azote est la différence de rendement obtenue par rapport au témoin 0 (à 0 kg d'azote, le rendement est de 4 T/ha).

le retour d'investissement est égal à la différence entre la valorisation du supplément de rendement apporté par la dose d'azote et le coût de cette dose d'azote (Ex. : 4450 = 3,3 x 1600 - 211 x 3,9).

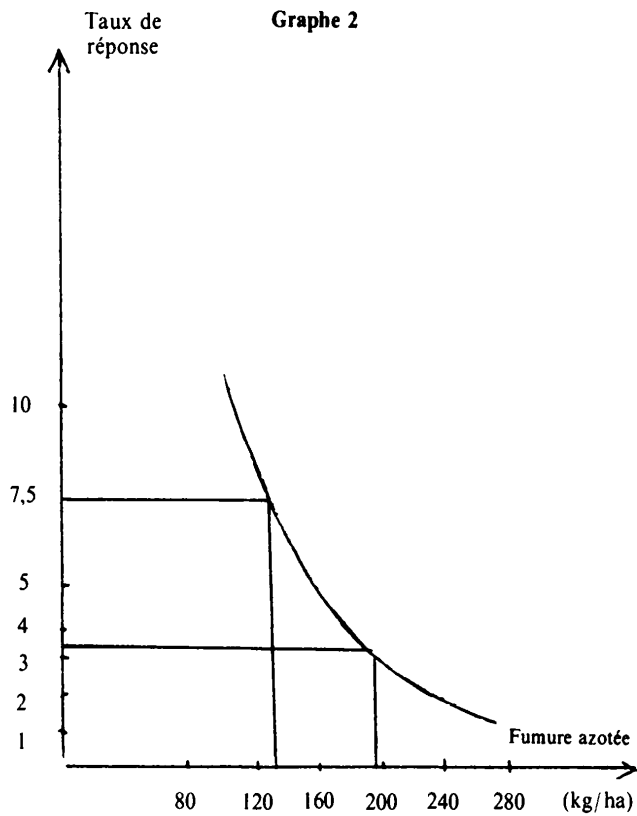
### Tableau 3

Systèmes de production	Invest. Cheptel vif et mort 81 + 82	Marges brutes/ha 81 + 82	Marges nettes 81 + 82	Rentabilité du capital 81 + 82
	2 croissant			
Prédominance bétail et moutons	9 240	3 654	- 398	- 4
Prédominance céréales				
a) > 150 ha	9 846	3 831	1 256	12,5
10 056			984	9,75
≤ 150 ha	10 266	3 906	712	7
Cult. de vente au comptant	11 064	4 428	1 186	11,5
Prédominance cult. + lait	12 132	5 112	1 266	10,5
Prédominance lait + cult.				
b) > 150 ha	14 0007	5 454	1 417	10
14 305			1 392	9,75
≤ 150 ha	14 604	5 652	1 368	9,5
Porcs et/ou volailles	16 401	6 792	1 581	10
Spécialisés lait				
c) > 50 ha	17 592	6 216	2 368	13,5
2 150				11
≤ 50 ha	21 936	7 482	1 932	8,5

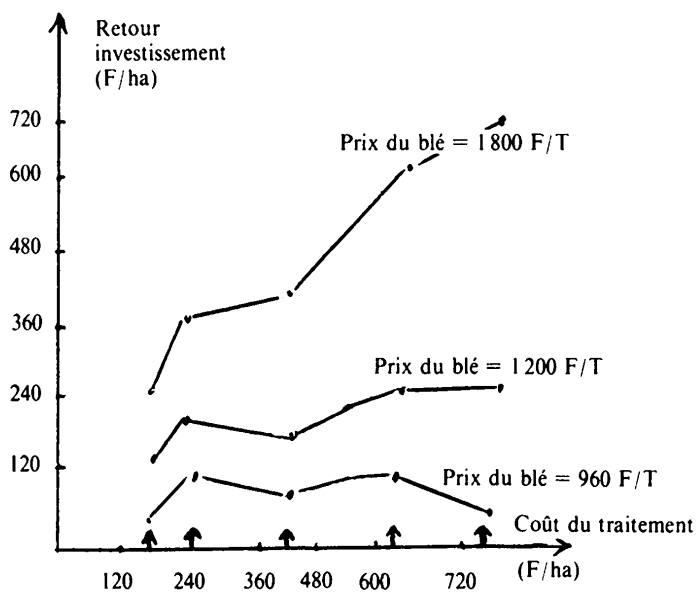
### Graphe 1



Farm business Data Reading University  
Moyenne 241 fermes et 34 établissements horticoles (Centre Sud Ouest Midlands).



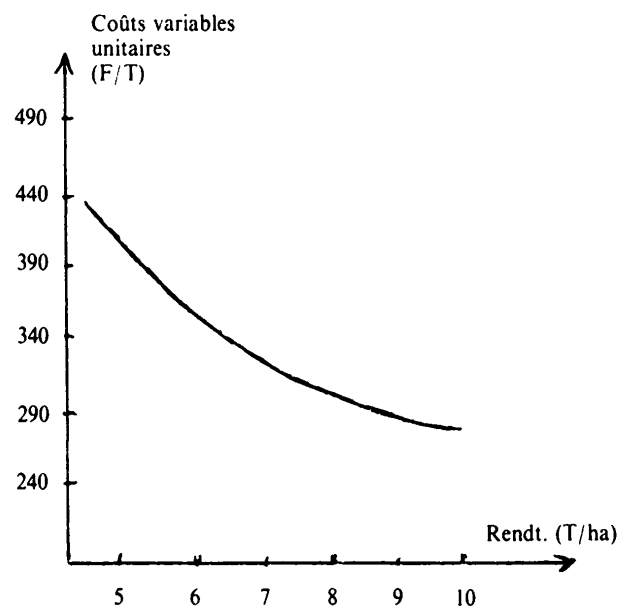
**Graphe 3**



Stades de croissance du blé (Zadock)

- 1 : stade 31
- 2 : stade 39 + 59
- 3 : stade 31 + 39
- 4 : stade 31 + 39 + 59
- 5 : stade 31 + 39 + 59 + 71

**Graphe 4**



ICI Cropcheck, 1982.