Zeitschrift: Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie = Économie et sociologie rurales [1980-2007]

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie

Band: - (1994)

Heft: 1

Artikel: Amélioration de la compétitivité économique : la voie de la réduction du prix de revient

Autor: Girardin, Jean

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-966392

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Amélioration de la compétitivité économique:

La voie de la réduction du prix de revient[1]

Jean Giradin

1. Résumé

Nous avons réalisé une analyse des possibilités de réduction des coûts en particulier au niveau de l'agriculteur. Nous arrivons à la conclusion qu'il y a des possibilités importantes (qui représentent jusqu'à plusieurs dizaines de pour-cent du revenu agricole) de réduction de coûts chez nos exploitations avec ou sans augmentation des structures.

La réduction du prix de revient du RBT (CT / RBT) la plus importante se concrétise par l'augmentation de la productivité de la main d'oeuvre familiale. Deux façons sont possibles dans ce cas : soit la main-d'oeuvre sous-rémunérée dans l'exploitation est affectée à d'autres activités plus lucratives (vente directe, tourisme à la ferme...), soit la dimension (RBT ou SAU) de l'exploitation est augmentée.

a) A une même dimension économique (RBT) un tiers des entreprises d'un groupe homogène *d'exploitations de grandes culture en plaine* obtient un prix de revient du RBT (CT / RBT) de 18 % inférieur à celui d'un autre tiers. Cette amélioration de performance économique qui se retrouve plutôt chez les jeunes agriculteurs (39 ans à la place de 49 ans) a pour origine un investissement moindre en jours de travail total (- 12 %) (mais plus de travail d'employés + 32 %), la mise à profit de l'effet de levier (recours plus élevé à l'emprunt + 33 % à un taux préférentiel (crédits d'investissement)), des dépenses moindres en frais variables à l'hectare ou à l'UGB (- 20 %), une meilleure formation du chef d'exploitation, ... Nous avons aussi remarqué que les exploitations louées bénéficient d'un

---

1 Rapport de synthèse d'une étude interne à *l'Union suisse des paysans* (180 pages).

rapport CT / RBT de 7 % moins élevé que leurs homologues exploitées en propre.
La réduction et le partage des frais fixes par l'intermédiaire de la collaboration entre exploitations est une voie à approfondir car l'investissement en capital et en travail (au prix du salaire paritaire) est souvent au delà de l'optimum économique. Cependant le gain que l'on peut attendre du partage des frais des machines entre deux exploitants est jusqu'à 10 fois inférieur au gain réalisable sur la main-d'oeuvre.

b) La dimension RBT d'une exploitation est un facteur important qui explique à lui seul 21 à 28 % en plaine et 25 à 63 % en montagne des écarts d'efficacité (CT / RBT) entre les exploitations d'une même OTE. Cette explication devient 32 à 39 % en plaine et 46 à 88% en montagne si nous enlevons les aides accordées préférentiellement aux petites exploitations. En 1990 - 91, selon les OTE, augmenter la dimension d'une exploitation normale d'un hectare était rentable si cet hectare était acheté en dessous de 4 à 7 frs / m2 en plaine et 1 à 9 frs / m2 en montagne.

c) L'intérêt qu'il y a à agrandir l'exploitation se réduit fortement à partir d'une certaine dimension propre à chaque OTE. En effet à cette taille déterminée correspond une pause de la substitution du travail par le capital qui se traduit par la nécessité d'embaucher de la main d'oeuvre supplémentaire. Cette grandeur caractéristique est cependant sensiblement supérieure à la dimension moyenne de nos exploitations témoins et offre par rapport à cette moyenne une diminution du prix de revient du RBT (CT / RBT) de 4 à 13 % selon les OTE.

2. Avertissements

Les valeurs chiffrées mentionnées dans ce travail ne sont valables strictement que pour les années qui ont servies à leur élaboration soit le plus souvent la période 1990-91 et parfois les années 1986-91.
Nous avons recherché les critères qui expliquent la performance économique au niveau de l'exploitation. Cette dernière est le reflet non seulement de l'efficacité technique mais aussi des prix obtenus pour les produits offerts ainsi que de l'utilisation qui est faite des paiements directs.

3. Introduction

Face à un certain déséquilibre entre l'offre et la demande et à la menace croissante des concurrences étrangères[2], notre agriculture change plus vite que par le passé.
Pour que l'agriculture suisse maîtrise au mieux son avenir face à ces changements, elle entretien son avantage concurrentiel par rapport à la concurrence.

Pour cela elle doit tenir compte des obstacles suivants :

1. les environnements de prix (monnaie forte), légal, climatique et topographique en général plus difficiles que chez nos concurrents,
2. les possibilités de travail à l'extérieur de l'exploitation qui sont limitées (conjoncture défavorable),
3. la dimension petites des parcelles,
4. le perfectionnisme ancré dans les moeurs.

et elle agit à quatre niveaux :

1. celui de **l'exploitation** (tenue et analyse de la comptabilité, réorientation de la production selon la théorie des avantages comparatifs, économies d'échelle, formation) ,
2. celui de la **politique** agricole (protection à la frontière, paiements directs; mesures d'accompagnement : aides aux investissements, rente de cessation de production, désendettement, harmonisation des contraintes légales, aides à la formation),
3. celui de la **filière** alimentaire[3] qui va du marché des facteurs de la production à celui des denrées alimentaires (étude de marché

---

2 Plusieurs études montrent des pertes de revenu sensibles au cas où nos exploitations étaient plongées du jour au lendemain (analyses statiques) dans l'environnement de prix et d'aides de l'UE. (USP, 1989 : Lehmann, St Gallen, 1991 : *Hauser*, FAT, 1991 : *Amman* et *Malitius*, CVA - SVVA - ETH - USP, 1993 : *Maurel*)

3 Par rapport à l'*Allemagne* nous pouvons (USP / Le, Nst 1989 puis Gir 1992, USP / Zu, 1992) fournir les chiffres approximatifs suivants : si nous admettons que le prix des denrées alimentaires allemandes à la consommation sont 44 % moins chères que chez nous et que le prix du produit agricole représente en Suisse 33 % du prix de la denrée alimentaire à la consommation alors ces 44 % de différence de prix peuvent être attribués 1) à la marge de transformation - distribution plus élevée en Suisse (27 %), 2) aux prix plus élevés des facteurs de production (travail, capital, sol) de l'exploitation agricole en Suisse (8 %) 3) aux quantités plus élevées de facteurs utilisés par

avant achat, achat par groupe d'exploitants, cartels, structures, normes et prescriptions, rigidité régissant l'écoulement).

4. maintien de ses volumes de production et si possible de ses prix par l'intermédiaire de l'information, de l'image de ses produits et d'elle-même auprès des consommateurs et des contribuables (**marketing** : art. 25 bis de la loi sur l'agriculture).

Ci-dessous, nous présentons les possibilités d'augmenter la compétitivité du secteur agricole par une des nombreuses voies mentionnées ci-dessus: celle de la diminution des coûts de production **au niveau de l'exploitation.**

4. Réduire les coûts au niveau de l'exploitation

4.1 Introduction

Par réduction des coûts de production, on entend plus précisément la réduction du rapport des coûts totaux (somme des coûts réels et calculés) sur le rendement brut total de l'exploitation (incluses primes et subventions) (CT / RBT). Ce rapport porte, par la suite, le nom de prix de revient du RBT. Ce dernier est donc le reflet non seulement des coûts encourus mais aussi des ventes réalisées grâce à ces dépenses et des paiements directs obtenus par l'exploitation.

4.2 Estimation de la rentabilité par facteur

Plusieurs critères sont utilisés pour choisir le poste de frais qu'il faut réduire en priorité. Par exemple la comparaison avec nos concurrents étrangers du niveau d'utilisation d'un facteur, la possibilité offerte à l'agriculteur de réduire le poste de frais en question avec plus ou moins de facilité et / ou de rapidité. (voire tableau 1)

---

l'agriculteur suisse (7 %) et 4) aux dimensions plus petites de nos exploitations (seulement 2 %)

Ci-dessous nous présentons un classement des postes de frais à réduire en priorité selon un autre critère encore: la rentabilité économique moyenne de chacun de ceux-ci.
La performance d'un poste de frais est déterminée à partir de l'évaluation du changement de profit (chiffres entre parenthèses) encouru par l'exploitation de taille moyenne suite à la réduction de 10 % de son niveau d'utilisation du facteur de production en question [4]. Toutes autres choses restent égales par ailleurs et notamment les quantités de consommations intermédiaires qui sont utilisées à leur niveau initial. Pour réaliser le changement de profit nous avons utilisé la moyenne 1990 - 91 des résultats comptables des *exploitations de grandes cultures en plaine.*

1 la **dimension en hectares** (- 7 440 frs./expl./an si les 2.04 hectares retirés se louaient à 660 frs./an). Les frais résultant des dimensions plus petites en Suisse que chez nos voisins quoique modestes sont en croissance assez forte (+ 103% entre 1980 et 1990) suite au changement structurel plus rapide observé en Allemagne (et dans l'UE en général) qu'en Suisse. Remarquons que par une autre méthode (voir le point 4.4.2) nous avons trouvé une baisse de profit moindre (maximum 4400 frs./expl./an pour 2.04 ha retirés).

2 les **frais de la main-d'oeuvre familiale** (+ 5 380 frs./expl./an) seraient dans la mesure du possible à réduire (c'est le poste de frais le plus important). Ce travail libéré peut être investi parfois avantageusement ailleurs (vente directe, tourisme à la ferme, ...). Au cas où le niveau des consommations intermédiaires reste inchangé lorsqu'une journée de travail est rajoutée à l'exploitation, l'augmentation de profit procuré par la mise en oeuvre de ce travail supplémentaire est de seulement 70 francs par jour soit à peine 35 % du salaire paritaire de 1990-91.

---

4 Nous avons établi la différence entre l'économie résultante de la baisse d'utilisation de chaque facteur (intérêts, amortissements, salaires) et la baisse de RBT consécutive à la privation d'utilisation du facteur en question. La baisse de RBT a été estimée à l'aide d'une équation de régression du type " Cobb Douglas" : pour les *exploitations de grandes cultures en plaine* 1990 - 91 : $RBT = constante \times SAU^{+\,0.379} \times Actifs\ machines^{+\,0.040} \times Actifs\ bâtiments^{+\,0.037} \times Salaire\ paritaire\ familial^{+\,0.122} . \times Frais\ des\ employés^{+\,0.021} \times Frais\ des\ consommations\ intermédiaires^{+\,0.355}$ où n = 402 et $r^2 = 0.91$.

Tableau 1: Déterminations des coûts qu'il faut réduire en priorité

nature des coûts :	degré d'importance des postes de frais (frs / ha SAU) (1)	vitesse de croissance des coûts (frs CH) à l'hectare, en Suisse, en dix ans (entre 1980 et 1990) (2)	écart par rapport à des exploitations semblables en Allemagne (1990) (3) (frs / ha SAU) si prix allemands en Suisse	potentiel d'économie probable selon l'observation des écarts entre quartiles extérieurs (4) (frs / ha SAU)	rentabilité nette max (= + écon. facteurs - perte du RBT résultante) provenant de la baisse de 10% du niveau moyen des coût (9)
prétention de salaire de la famille	4221	41%	61	-	.+ 5 800 frs
frais de la prod. animale (fourrage, ...)	2257	15%	17	-	.- 1 400 frs
machines et traction (amortissement, ...)	1896	36%	342	(8) 695 +/-	(11) + 300 frs
intérêts (capital emprunté et propre)	1763	113%	888	(8)(7) 562	(10) -
frais de la prod. végétale (semences, ...)	1034	30%	59	-	.- 1 400 frs
frais des employés	977	39%	660	1128	.+ 800 frs
frais domaine sans les intérêts	939	76%	168	(8) 705 +/-	(11) + 2 100 frs
faible dimension rel. à l'Allemagne (5)	605	103%	605	(8)(6) 962 +/-	.- 5 400 frs
fermages	363	46%	57	-	.- 5 400 frs
frais généraux	312	22%	195	178	-

(1) : résultat des 2317 exploitations témoins de plaine en 1990
(2) : toutes les exploitations témoins en plaine, FAT
(3) : Il s'agit d'exploitations combinées en plaine : pour calculer l'écart, les prix des agents de production allemands ont été appliqués en Suisse et en Allemagne. Exceptions faites des intérêts, des frais généraux et de la dimension où les prix suisses ont été appliqués pour la Suisse. (USP / Nst / Le 1989, Gir 1992). Mesure de la responsabilité de la différence des quantités à l'hectare.
(4) : exploitations combinées (Vielseitige) en plaine (exploitées en propre ou non) selon "Kostenstellenbericht 1990" FAT
(5) : la différence de dimension par rapport à l'Allemagne était en 1980 de 5.59 ha ou 23.14 - 17.55 ha alors qu'en 1990 elle était de 13.17 ha ou 30.84 - 17.67 ha (1989 : 30.25 - 17.39 = 12.86 ha). Mesure des économies d'échelles en Suisse. (d(CT/RBT)*RBTpetite)
(6) : on a estimé les valeurs de seuil des quartiles extérieurs à 12 et 23 hectares ("Kostenstellenbericht 1990" FAT)
(7) : seulement les intérêts réellement payés (et non les calculés)
(8) : sommes d'écarts entre quartiles extérieurs
(9) : économie de profit réalisée suite à la réduction de la dépense en facteurs de production de 10 %. (expl. combinées en plaine à dimension moyenne 1990 -1991) Ces économies sont maximales car elles supposent que tous les autres niveaux d'utilisation de facteurs de production (cons. int. p. ex.) restent constants quand le niveau d'un facteur change.
(10) : les charges d'intérêts sont additionnées dans les postes machines - installations et bâtiments - améliorations.
(11) : y compris les charges d'intérêt.

3. les **frais du domaine** (**bâtiments**) (amortissements sur 20 ans) avec les intérêts (6.55 %) sont également en point de mire (+ 2 550 frs./expl./an). Il y a de fortes variations du niveau de ce poste de frais entre exploitations de même type. Le prix du bâtiment augmente (+66% entre 1976 et 1991) mais moins fort que le poste de frais (+76% entre 1980 et 1990) ce qui signifierait que l'on utilisait en moyenne entre 1980 et 1990 toujours plus de quantités de bâtiments.

4. les **frais des employés** (+ 1 040 frs./expl./an) sont surtout trop élevés en comparaison avec l'étranger (+ 660 frs/ha).

5. les **frais des machines et de la traction** (amortissements sur 20 ans) avec les intérêts (6.55 %) (+ 600 frs./expl./an) qui ont non seulement une forte responsabilité dans l'élaboration des coûts totaux mais qui sont en plus élevés en comparaison avec l'Allemagne (+340 francs supplémentaires/hectare). On observe entre les exploitations qui produisent un panier de produits semblables de grandes différences de frais.

Comme on peut le constater, le niveau d'utilisation de la plupart des facteurs (exceptés le sol (-7440 frs./expl./an) et les consommations intermédiaires (-3020 frs./expl./an)) semblait être au delà de l'optimum économique pour les *exploitations de grandes cultures en plaine* avec les conditions de prix prévalant en 1990 - 91.

4.3 Caractérisation des exploitations les plus économes à dimension égale

Méthode:
Avant de réaliser la caractérisation des exploitations qui ont un rapport CT/RBT relativement faible, nous avons procédé à **l'homogénéisation** du groupe des exploitations à comparer afin d'éliminer des sources de variation du rapport CT/RBT que l'on connaît déjà :

1) Nous avons utilisé les comptabilités FAT des seules *exploitations de grandes cultures en plaine* (sans la région d'élevage contiguè

et la zone préalpine des collines) qui ont des paniers de production semblables (élimination des exploitations qui possèdent des cultures spéciales importantes, des engraisseurs de porcs, ...)

2) Nous n'avons repris pour l'analyse que les exploitations en mode de faire valoir direct (les propriétaires). En effet nous avons observé que les *exploitations de grandes cultures* (homogénéisées) *en plaine* et en location (au sens de la définition donnée par la FAT) obtenaient en moyenne et à une dimension RBT (1990 - 91) semblable, un rapport CT/RBT de 7 % inférieur par rapport à leurs homologues exploitées en propriété (CT/RBT = 1.113 contre 1.044).

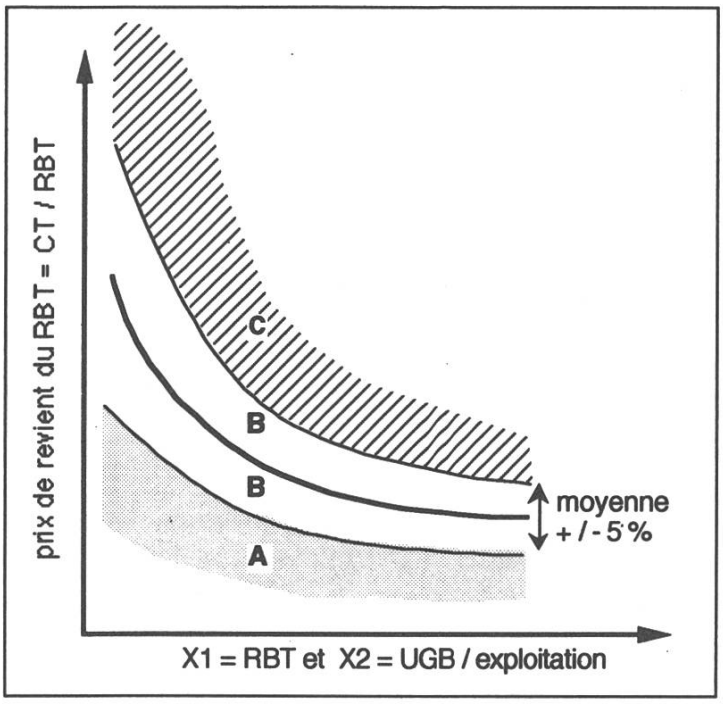
3) Pour obtenir une comparaison des exploitations (sur la base de leur rapport CT/RBT) à **dimension strictement égale**, nous avons enlevé l'effet de cette dernière [5] sur la valeur prise par le rapport CT/RBT. Nous avons pour ce faire établi le plan de régression suivant : $CT / RBT\ attendu = 3.03 \times RBT^{-0.256} \times UGB^{+0.068}$ où n = 145 et r2 = 0.29. (graphique 1)

A partir de ce groupe partiellement homogénéisé nous avons défini trois groupes (de même taille) d'exploitations selon que le prix de revient du RBT (CT/RBT) observé est inférieur de 5 % (A), égal (B) ou supérieur de 5 % (C) au rapport CT/RBT attendu par le plan de régression établi en 3).

---

[5] Nous avons également considéré le nombre d'UGB présents dans l'exploitation pour l'évaluation du rapport CT / RBT attendu étant donné que les prix du gros bétail de boucherie obtenus en 1990 -91 étaient particulièrement faibles.

Graphique 1



Résultats:

Nous observons, à dimension égale, un grand potentiel de réduction des coûts à l'intérieur de ce groupe homogène: un tiers de celles-cii (groupe A) a en 1990 - 91 un prix de revient du RBT de 18% inférieur à celui d'un autre tiers (groupe C) des exploitations (CT / RBT = 1.011 contre 1.228). On observait chez les exploitations du groupe A les caractéristiques (économiques ou non) suivantes par rapport à celles du groupe C: Ce sont des exploitations qui en moyenne mettent à profit le travail et le capital des autres! Pour produire le même RBT, elles

- **travaillent moins** (-12 % de JTN)
- substituent le **travail familial** (-22 % de JTN) par de la **main-d'oeuvre extérieure** à l'exploitation (+ 32 % de JTN)
- ont un chef d'exploitation **plus jeune** (39 ans à la place de 49 ans)
- ont un chef d'exploitation **mieux formé**. Remarquons que la définition des objectifs et la personnalité de l'exploitant sont aussi déterminants mais ne peuvent bien sûr être mesurés ici.
- investissent **moins de capital** (bâtiments -21%, machines -27% louées et en propre)

- font plus recours à **l'emprunt** (dettes totales +33%, dettes totales / passif total +63%) et à un taux avantageux car elles utilisent plus les **crédits d'investissements** (crédits d'investissements / dettes totales: +83%). Cet avantage traduit "l'effet de levier". Notons que cet avantage peut se transformer en désavantage au cas où la rentabilité du capital investi se réduit à un niveau inférieur au taux d'intérêts du capital.
- emploient **moins de coûts variables** à l'hectare ou à l'UGB (engrais -17%, concentrés -22%)
- utilisent **moins d'hectares** (7%)

Ces caractéristiques prises individuellement n'impliquent pas toujours l'efficacité économique[6]. Elles doivent être prises dans leur ensemble car elles constituent soit la source de l'efficacité, soit sa résultante ou encore un facteur associé à la source ou à la résultante.
Une autre étude [7] montre des résultats analogues avec une méthode différente (dimension utilisée: fourchette de SAU, critère d'efficacité : revenu agricole).

4.4 L'économie de dimension

Comme nous l'avons écrit au point 4.2, l'accroissement de la dimension RBT doit se faire en priorité par l'augmentation de la SAU (si elle peut être louée à 660 frs./ha) et non pas par l'accroissement du travail (au salaire paritaire) et / ou du capital.

4.4.1 Méthode de mesure

Pour déterminer l'avantage qu'a une exploitation à devenir plus grande, nous avons mesuré la différence entre d'une part la croissance de la somme "ventes plus paiements directs" (rendement brut total = RBT) et d'autre part la croissance conjointe des coûts totaux, réels et calculés (CT), nécessaires à la réalisation de ce RBT.

---

6 Idéalement, il faudrait utiliser une technique statistique comme celle du "closters", de l'analyse en composantes principales et / ou de l'analyse factorielle discriminante pour tenir compte des corrélations, co-linéarités (corrélation partielle) et autres relations croisées entre les caractéristiques.

7 *Schwarzenbach, Popp*, 1986

Si l'augmentation du RBT est plus forte que l'accroissement des CT nous aurons a faire à une augmentation de profit pour l'exploitation que nous appelons ici "économie d'échelle".
Pour réaliser ces mesures nous avons utilisé les données comptables moyennes durant la période 1990-91 de 1925 exploitations témoins réparties dans toutes les OTE. Les économies d'échelles ainsi calculées sont celles observées sur le terrain.

4.4.2 L'économie d'échelle pour l'ensemble des postes de frais

Notons que les économies de dimension réelles [8] sont supérieures aux économies observées sur le terrain (celles montrées sous le présent point) en particulier pour les petites et moyennes dimensions. En effet sur le terrain les avantages économiques procurés par l'agrandissement de l'exploitation sont en partie contrebalancés par le fait qu'au fur et à mesure de leur agrandissement les exploitations perdent progressivement les prérogatives (paiements directs / ha supérieurs) accordées par la Confédération spécifiquement aux petites structures.

a. La **dimension RBT** d'une exploitation est un facteur important qui explique (r^2 =) 21 à 28 % en plaine et (r^2 =) 25 à 63 % en montagne des écarts d'efficacité (CT/RBT) entre les exploitations d'une même OTE. [9]

   Exemple: Une exploitation témoin de type combinée en plaine (moyenne 1990 - 91) de dimension RBT = 350 000 frs./expl./an (en moyenne 23.67 ha SAU) obtient en moyenne un prix de revient de son RBT (CT / RBT = 0.991) de 17% inférieur à son homologue de dimension RBT = 150 000 frs./expl./an (en moyenne 14.27 ha SAU) (CT/RBT = 1.188). Cette "grande" exploitation réalisera donc un profit de (+3150 - (-28200) = 31350 frs./expl./an supérieur par rapport à la "petite". Notons que ces 31350 frs de profit supplémentaire représentent l'équivalent d'un revenu de 221 jours de travail à 142 frs./JTN et constituent un minimum car la "grande" exploitation recevait proportionnellement moins de soutien de la Confédération que la "petite".

---

8 MM. *R. Duttweiler, H Amman, R Hilty* et *E. Naef* (FAT), 1990, 1992

9 les équations de régression utilisées ont la forme d'un polynôme du troisième degré : $CT / RBT = a + b\ RBT + c\ RBT^2 + d\ RBT^3$

Remarquons que le revenu total du travail dans le secteur agricole se sera réduit (moins d'effectifs) alors que le revenu par exploitant restant pourrait (!) s'améliorer si les paramètres économiques se maintiennent à un niveau constant (prix, paiements directs).

Cette explication des différences d'efficacité économique entre exploitations par leur seule dimension (RBT) s'améliore de 10 à 20 points et parfois même de 40 points si nous retirons pour le calcul de la mesure de l'efficacité, les aides accordées préférentiellement aux petites exploitations (r^2 = 32 à 39% en plaine et 46 à 88 % en montagne). Par contre la SAU à elle seule explique peu les différences du rapport CT/RBT entre exploitations d'une même OTE car une même surface SAU cache, entre autres, des rapports (capital + travail) / hectare forts différents.

b. A dimension d'exploitation moyenne, pour toutes les orientations technico-économiques (OTE) on montre[10] l'accroissement de profit procuré par l'augmentation marginale du RBT de 20 000 frs / exploitation (conditions de prix 1990-91) [11] et on en déduit le prix d'opportunité maximum d'un hectare supplémentaire.

---

[10] A la vue des valeurs prises par le r^2 la dimension RBT explique à elle seule beaucoup du rapport CT / RBT quand on songe à la multitude des autres facteurs qui interviennent dans son élaboration. Cependant la valeur prise par le r^2 reste relativement faible pour pouvoir faire en toute sécurité de l'inférence statistique, c'est à dire généraliser les valeurs des économies d'échelle trouvées pour les exploitations témoins à l'ensemble des exploitations qu'elles sont censées représenter. Si ces économies d'échelles estimées sont précises pour l'ensemble des exploitations témoins, elle ne semblent être que les plus probables pour l'ensemble de nos exploitations. Remarquons cependant que les tests de *Fisher* et de *Student* ont été passés avec succès (95 %) ce qui signifie que la dimension RBT (RBT, RBT^2 et RBT^3) a un effet sûr sur la valeur prise par le rapport CT / RBT.

[11] Pour les OTE dont le RBT provient pour moitié de la viande bovine, les économies d'échelles ci-dessus sont sous-estimées de 2000 francs /exploitation / an vu les faibles prix observés en 1990-91 pour ce produit. Quand les prix du panier de produits composant RBT sont sous-évalués de 1 % il faut augmenter l'économie d'échelle du tableau 2 de 200 francs / expl. et inversement.

économie d'échelle[12] marginale ou augmentation de profit/expl. Résultante d'une augmentation de 20000 Frs. du RBT moyen (Frs./expl./an)	estimation de als SAU supplémentaire correspondante à + 20 000 frs de RBT[13] (hectares/expl.)	prix maximum de l'aquisition d'un hectare supplémentaire[14] (frs./ha)	OTE (type d' exploitation)
			en plaine:
+3 200	+1.0	+65 000	combinées
+3 800	+0.6	+122 000	spécialisées
+2 700	+1.3	+47 000	de grandes cultures
(+1 600)[11]	(+0)[11]	(+ 38 000)[11]	avec bétail bovin
			en montagne:
+4 100	+ 1.8	+45 000	du Jura
+2 900	indépendant	indépendant	spécialisées
+2 500	+1.6	+34 000	combinées
+5700	+1.6	+93 000	production laitière
(+0) [11]	+1.1	(+8 000)[11]	élévage de bovins

Ces économies d'échelles marginales, ainsi que les surfaces SAU correspondantes aux RBT, ont été calculées pour toutes les dimensions et les neuf OTE. Les résultats de trois OTE sont présentés au tableau 2.

c. Si l'augmentation de la dimension RBT n'est plus de seulement 20 000 francs mais de x fois 20 000 francs, il suffit d'additionner les x économies d'échelles marginales reprises au tableau 2.

---

[12]Ces augmentations de profit présentées supposent que les charges et les produits sont payées aux prix indiqués dans la comptabilité des exploitations témoins (sol : maximum 200 % de la valeur de rendement, salaire paritaire de la famille, ...)

[13]L'augmentation de RBT n'est pas due seulement à l'augmentation de la SAU (!)

[14]Ce prix d'acquisition maximum d'un hectare SAU est évalué par l'actualisation à l'infini (6%) de la différence "surplus de profit procuré par un hectare supplémentaire" moins "surplus de coût (660 frs / ha / an) réclamé par ce même hectare". Il s'agit d'un maximum car on affecte toute la responsabilité de l'augmentation du RBT (p. ex. + 20 000 frs / expl.) et de profit à la seule surface SAU supplémentaire correspondante en moyenne (p. ex. + 1 ha pour les *exploitations combinées en plaine* de dimension RBT = 210 000 frs / expl.). Or en réalité cette augmentation de RBT (et de profit) est due aussi à des investissements supplémentaires (consommations intermédiaires, travail et capital) et / ou à un autre panier de productions, de meilleurs prix pour les produits

tableau 2

augmentation du profit (frs / expl. / an) pour un accroissement de la dimension RBT de 20 000 frs (conditions 1990 - 91) (+ SAU est.)
(Les résultats des autres OTE peuvent être obtenus sur dem.)

dimension estimée par le RBT	exploitations en plaine ...					
	de grandes cult.		combinées		spécialisées	
	n = 485		n = 332		n = 249	
	d Profit	*SAU*	d Profit	*SAU*	d Profit	*SAU*
	r 2 = 0.25	*r 2 = 0.51*	r 2 = 0.28	*r 2 = 0.35*	r 2 = 0.28	*r 2 = 0.31*
90000	-1225	*10.34*	-1481	*10.74*		
110000	-196	*12.01*	-269	*11.95*		
130000	642	*13.60*	756	*13.13*	256	*11.19*
150000	1310	*15.12*	1607	*14.27*	949	*11.71*
170000	1830	*16.58*	2295	*15.37*	1553	*12.25*
190000	2223	*17.99*	2832	*16.44*	2074	*12.80*
210000	2511	*19.34*	3230	*17.47*	2516	*13.36*
230000	2715	*20.63*	3501	*18.47*	2885	*13.93*
250000	2857	*21.89*	3657	*19.43*	3186	*14.50*
270000	2959	*23.10*	3710	*20.35*	3423	*15.08*
290000	3041	*24.27*	3670	*21.24*	3602	*15.65*
310000	3125	*25.40*	3551	*22.09*	3728	*16.23*
330000	3234	*26.51*	3365	*22.90*	3806	*16.81*
350000	3387	*27.59*	3122	*23.67*	3840	*17.38*
370000	3608	*28.65*	2835	*24.41*	3836	*17.95*
390000	3916	*29.68*	2516	*25.10*	3799	*18.51*
410000	4335	*30.71*	2177	*25.76*	3733	*19.06*
430000	4885	*31.72*	1829	*26.38*	3645	*19.60*
450000	5588	*32.72*	1484	*26.96*	3538	*20.13*
470000	6466	*33.72*	1154	*27.50*	3418	*20.64*
490000	7539	*34.72*	852	*28.00*	3290	*21.13*
510000	8830	*35.73*	588	*28.46*	3159	*21.60*
530000	10360	*36.75*	375	*28.89*	3029	*22.05*
550000			225	*29.27*	2906	*22.48*
570000			149	*29.61*	2796	*22.88*
590000			159	*29.91*	2702	*23.26*
610000			268	*30.17*	2630	*23.61*
630000			486	*30.38*	2585	*23.92*
650000			827	*30.56*	2571	*24.21*
670000			1301	*30.69*	2595	*24.45*
690000			1921	*30.78*	2661	*indép.*
710000			2698	*30.83*	2773	*indép.*
					...	...

Source : 1925 comptabilités de Brougg. Remarques :

1. les valeurs encadrées correspondent aux dimensions (RBT 1990 - 1991) moyennes de chaque OTE
2. les valeurs de n et de r 2 correspondent aux équations de régression (CT / RBT = a + b RBT + c RBT2 + d RBT3) à partir desquelles nous avons déterminé les économies d'échelle inscrite dans ce tableau.
3. le cercle autour d'une augmentation de profit situe un minimum ou un maximum relatif ou absolu au cours de l'agrandissement du RBT

d. Pour chaque OTE il y a au maximum quatre dimensions remarquables. Celles-ci correspondent à une rentabilité absolue (frs./expl./an) de l'agrandissement marginal

- **minimum absolu**: souvent aux plus petites dimensions (la diminution du rapport CT/RBT avec l'augmentation d'un franc de RBT est la plus élevée)
- **maximum relatif**: il faudrait peu investir en facteurs fixes (travail et capital) supplémentaires pour obtenir plus de RBT: souvent autour de la dimension moyenne ce qui traduit une sur-capacité en facteurs fixes.
- **minimum relatif**: souvent bien au delà de la dimension moyenne: baisse brusque des paiements directs à l'hectare pour cette dimension RBT et/ou nécessité qu'il y a d'investir à nouveau dans des facteurs fixes de la production (l'engagement d'un employé : point 4.4.3) pour augmenter encore le RBT. (la diminution du rapport CT/RBT avec l'augmentation d'un franc de RBT est la plus faible)
- **maximum absolu**: souvent aux plus grandes dimensions : l'investissement des derniers facteurs fixes investis devient rentables

4.4.3 L'économie d'échelle par poste de frais et collaboration entre exploitations

Les économies de dimension ont comme source principale la réduction des coûts du travail (famille plus employés) par unité de RBT.

A partir d'une certaine dimension cependant, la substitution du travail par le capital s'interrompt et les frais unitaires du travail augmentent avec la poursuite de l'augmentation de la dimension. (vers RBT = 390'000 frs ou +/- 24 hectares pour les *exploitations combinées de plaine*).

Quand la dimension RBT augmente, l'utilisation des facteurs variables se fait plus intensive et les économies d'échelle réalisées sur les frais du domaine (bâtiments) sans les intérêts, sur les frais de machines, ainsi que sur les intérêts réels et calculés, ne représentent pour

chacun de ces postes qu'environ un dixième de l'économie de dimension obtenue sur le facteur travail.

Exemple:

Niveau des différents poste de frais (en francs par exploitation et par an) selon la dimension RBT (*exploitations combinées en plaine*, 1990-91) :

RBT (SAU)	CT	profit = RBT -CT	frais de main d'oeuvre	frais des machines et de traction	frais du domaine sans interêts	frais des interrêts réels et calculés	autres frais: (coûts var.+frais divers+ fermage)
210'000 (17.47 ha)	231'420	-21'420	96306	32'067	18'858	34'860	49'329
230'000 (18.47)	248'170	-18170	98'946	34'569	20'286	37'306	57'063
différences:							
+ 20'000 (+1ha)	+16'750	+ 3'250	+ 2'640	+2'502	+ 1'428	+ 2'446	+ 7'734
+9.5% (+5.7%)	+7.2%	+15%	+2.7%	+ 7.8%	+ 7.6%	+ 7.0%	+ 15.7%
L'exploitation de 230'000 frs. de RBT utilisait, pour produire les premiers 210'000 frs. de RBT, ...frs./expl./an en moins (-) ou en plus (+) par rapport à une exploitation semblable ayant une dimension RBT de 210'000 frs.:							
-	-4'830	-	-5'946	-504	-336	-798	+2772

La **collaboration entre exploitations** est une manière de profiter des économies d'échelles, elle est encouragée par la loi.[15] Il existe de nombreuses formes de collaboration entre exploitations selon le niveau plus ou moins avancé de la mise en commun des facteurs de la production [16] (de l'aide ponctuelle entre voisins à la communauté d'exploitations en passant par le cercle des machines).
Les résultats de la coopération se font à moyen terme. Si nous considérons le partage de tous leurs frais fixes sauf le travail entre deux *exploitations combinées en plaine*, l'une de 13 ha dont le RBT est de 164'000 frs. et l'autre de 14 ha qui obtient un RBT de 173'000 frs et si elles arrivent ensemble au même RBT qu'auparavant (soit 337'000 frs pour les deux exploitations), alors nous obtenons une augmentation de revenu de 5'400 frs./expl./an. Cette économie est relativement faible quand on songe à l'économie d'échelle qu'une augmentation de 20'000 frs. du RBT de ce type d'exploitation fournit (confirme les économies importantes sur le travail): 1'600 frs. Mais celle-ci peut être plus importante au cas où de nombreuses exploitations collaborent. [17]

5 Conclusions

Des potentialités élevées (plusieurs dizaines de pour-cent du revenu agricole) de réduction des coûts de production existent au niveau de l'exploitation agricole avec ou sans changement des structures.

Cependant les possibilités de loin les plus importantes impliquent la diminution des investissements en **travail**. Les économies en **capital** (cercle des machines, ...), même si elles sont moins prometteuses, restent à réaliser car les valeurs investies dépassent l'optimum économique. A investissement en capital identique, les exploitations qui ont plus eu recours à l'emprunt ou à la location présentent un

---

[15] (loi sur l'agric. article 31a, alinéa 5, lettre c). Au **sein de l'UE** on encourage la collaboration inter-entreprises : les *aides au démarrage de services d'entraide, de remplacement et de gestion* (R. CEE 2328/91 art. 14 à 16) offrent pour les groupements reconnus d'agriculteurs ayant pour but l'entraide entre exploitations ou l'exploitation commune, un montant co-finançable de 15 044 ECU par groupement.

[16] Pour l'aspect juridique et fiscal de l'association on se référera utilement à l'article de *Rolf Denzler, B. Schlatter* et *H. Zumstein* in "Die Grüne" 20 / 92

[17] *Katharina Laville - Studer* (FAT), 1990

meilleur résultat économique (effet de levier durant la période étudiée: 1990 - 91). L'investissement en **terres** était (1990 - 91) justifié à des prix en dessous de 4 à 7 frs./m2 en plaine et 1 à 9 frs./m2 en montagne selon les OTE. Nous avons montré également que le niveau de **formation** de l'agriculteur détermine les différences de performance économique entre les exploitations. L'application de la loi des avantages comparatifs (*Ricardo*) constitue également un voie à approfondir pour l'amélioration de notre compétitivité.

Nous avons analysés dans ce travail les actions au niveau de l'exploitation mais les mesures à prendre chez les **autres partenaires** socio-économiques sont tout aussi indispensables pour le maintien de la compétitivité de nos denrées alimentaires par rapport à la concurrence étrangère

Finalement il faut être attentif au fait que la recherche de la diminution des coûts doit se faire en évitant le risque de la banalisation de nos produits et de la détérioration possible de nos valeurs non commerciales et / ou de notre image auprès de nos partenaires.

Abréviations utilisées

Ci	coûts du poste de frais "i"
CT	coûts totaux réels et calculés
JTN	jours de travail normal
OTE	orientation technico-économique
RBT	rendement brut total de l'exploitation (incluses primes et subventions)
SAU	surface agricole utile (en hectares par exploitation)
UE	Union européenne

Bibliographie principale

R.Duttweiler, H. Amman, R. Hilty, E. Näf, "Kostendegressionen in Abhängigkeit der Betriebsgrösse" et "Der Einfluss der Kuhherdengrösse auf die Kosten der Milchproduktion" FAT, 1988

D.Hassan, J.-M. Rouselle, "La question des économies d'échelle dans l'agriculture européenne. Une étude de trois cas : blé, lait, viande porcine (résultats 1984-85-86) dans "Actes et communications" INRA, INSEE, numéro 5, 1991 page 217

K.Laville - Studer, "Kosteneinsparungspotential durch überbetrieblichen Maschineneinsatz" FAT, 1990

M.Neuenschwander, B. Lehmann, "Produktionkostenvergleich zwischen schweizerischen und deutschen Landwirtschaftsbetrieben", USP, 1989 (USP, 1992 / Gir)

B.Lehmann, "L'abaissement des coûts de production, stratégies, potentiels, implications, contraintes ou comment maintenir ou retrouver notre avantage concurrentiel ?", Gollion le 22.01.1992

H Rouge, "Les coûts de la mécanisation", SRVA 10.09.91

R.Schwarzenbach, "Einkommensunterschiede innerhalb der Schweizerischen Landwirtschaft Ausmass und Ursachen", St Gallen 1986

Anschrift des Verfassers:

Jean Girardin
Union suisse des paysans
CH-5200 Brugg
tél. : ++32.2.230.76.02