



**HAL**  
open science

## Consequences économiques de l'emploi de l'hormone de croissance dans la production laitière en France

C. Mouchet

► **To cite this version:**

C. Mouchet. Consequences économiques de l'emploi de l'hormone de croissance dans la production laitière en France. Colloque SFER: Les nouvelles technologies: quels impacts sur l'agriculture et l'agro-alimentaire?, Sep 1988, Paris, France. 11 p., 1988. hal-02857239

**HAL Id: hal-02857239**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02857239>**

Submitted on 8 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

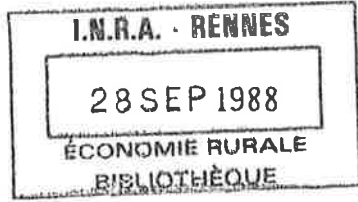
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Colloque S.F.E.R. 21-22 septembre 1988 (Atelier C)

CONSEQUENCES ECONOMIQUES DE L'EMPLOI DE L'HORMONE DE  
CROISSANCE DANS LA PRODUCTION LAITIERE EN FRANCE



Christian MOUCHET  
Economie Rurale  
ENSA-INRA Rennes

Les innovations technologiques ne se traduisent pas toujours automatiquement par un progrès économique et social. Il faut en effet que de nombreuses conditions, économiques en particulier, soient réunies. L'utilisation de la somatotropine bovine (B.S.T.) n'échappe pas à cette règle.

Elle présente cependant une double particularité qui retient l'attention : elle est obtenue par des procédés issus de la biotechnologie, et son mode d'action est fondé sur une modification du comportement biologique de l'animal.

Nous souhaitons contribuer ici au débat sur cette question, sans bien sûr prétendre apporter des réponses exhaustives. Après une brève présentation de la technologie, l'analyse des résultats d'une étude de cas permettra d'apporter quelques éléments quant aux effets économiques induits par son utilisation. La dernière partie est destinée à faire l'inventaire des débats juridiques, politiques, économiques et sociaux qui s'ouvrent à cette occasion.

- LA SOMATOTROPINE BOVINE : UN OUTIL D'AUGMENTATION DU RENDEMENT LAITIER

- Présentation

La B.S.T. est une hormone secrétée par l'hypophyse ; il s'agit d'une hormone protéique (protéine composée d'une chaîne d'acides aminés) dont la structure est spécifique à l'espèce bovine. Par le rôle qu'elle joue dans l'utilisation de l'énergie fournie par les aliments, elle favorise les fonctions organiques que sont la croissance et la lactation. La B.S.T. est dégradée par les enzymes lorsqu'elle est administrée par voie orale ; son utilisation requiert donc qu'elle soit administrée par injection, de façon qu'elle puisse être véhiculée par la circulation sanguine.

En matière d'élevage laitier, l'effet de la B.S.T. se traduit par une augmentation de la production laitière de la vache, avec des réponses variables selon les individus. Ceci s'accompagne évidemment d'un accroissement corrélatif des besoins alimentaires de production, les besoins d'entretien demeurant constants. D'après les études expérimentales menées jusqu'à présent, le lait produit par les animaux traités ne présente pas de différence de qualité et de composition avec celui d'animaux non traités.

ENSA  
ESR-REN  
C.M.  
n° 14

Le traitement consiste en des injections à intervalles réguliers à partir du moment où le pic de lactation est atteint, et jusqu'à la fin de la période de production.

La question se pose alors de savoir si le gain de productivité physique peut se traduire par une hausse de la productivité économique, d'autant que le contexte de la production de lait en Europe est marqué par la saturation des marchés. On peut en outre souligner le caractère d'actualité de cette interrogation puisque la B.S.T. est déjà produite grâce à des procédés biotechnologiques, et que la technologie de son emploi par les éleveurs est déjà connue. L'absence de diffusion de cette méthode d'élevage est due à la poursuite des expérimentations et au délai nécessaire à l'obtention des autorisations administrative de mise sur le marché (ces autorisations une fois accordées, le produit serait diffusé auprès des éleveurs par le canal des praticiens vétérinaires).

- La mesure de l'effet économique de la B.S.T. : champ et méthode

La mesure des effets économiques à court terme et à moyen terme de l'emploi d'une nouvelle technologie comme la B.S.T. pose un problème de délimitation du champ d'étude. En effet, ces conséquences, au delà de la rentabilité immédiate pour l'éleveur, peuvent être multiples, directes ou indirectes : elles concernent non seulement le domaine de la production agricole, mais aussi la transformation, la consommation, les organismes de développement, etc...

D'une manière générale, la plupart des études menées sur ce sujet en France (Lossouarn et Al, 1987 - Mouchet, 1987, Cordier 1988) comme dans d'autres pays de la C.E.E. (Wahlers et Langbehn, 1987 - De Hoop, 1987 - Poole, 1987 - Thiede, 1987) procèdent selon le schéma suivant : dans un premier temps, des simulations budgétaires font apparaître les modifications induites sur le compte de résultat de l'exploitation agricole. Ensuite, et selon les auteurs, l'analyse porte sur les conséquences appréhendées de façon plus globale : structures laitières, marché, secteur agricole, etc...

- Une étude des effets micro-économiques

A des fins d'illustration, nous présenterons dans la suite les résultats d'une étude menée à la demande de la société Monsanto, productrice de B.S.T. (Mouchet, 1987). Les hypothèses techniques retenues étaient les suivantes <sup>(1)</sup> :

- La période de traitement débute au plus tôt 60 jours après la mise-bas et se termine au plus tard au tarissement. Il peut débuter et cesser à n'importe quel moment au cours de cette période.

1 - Elles nous ont été fournies par la Société Monsanto et il ne nous appartient pas d'en discuter ici le bien-fondé

- Une dose est administrée par injection tous les 14 jours. Au maximum, le traitement comporte 17 doses, soit une durée totale de 240 jours de lactation.

- En moyenne sur le troupeau, le traitement amène un supplément de production journalière de 5 litres de lait à 3,5% de matière grasse ; lorsque ce traitement est appliqué au tiers du troupeau constitué par les animaux ayant la meilleure réponse, le supplément est de 8 litres par jour

- La production supplémentaire est couverte par un accroissement de la ration selon les normes <sup>(2)</sup>.

Les calculs économiques ont été menés en effectuant des simulations budgétaires sur 4 cas-types d'exploitation. Ils se différencient en particulier par :

- La situation géographique,
- la dimension,
- le degré d'intensification,
- le degré de spécialisation.

Dans chaque cas, les calculs ont été effectués pour tout le troupeau, et lorsque les animaux à meilleure réponse sont seuls traités.

Enfin l'alimentation supplémentaire a fait l'objet d'un paramétrage selon sa nature et son origine : achetée ou produite sur l'exploitation, aliment concentré ou fourrage <sup>(3)</sup>.

- LES ELEVEURS LAITIERS EN FRANCE ET LA B.S.T. : DES USAGES MULTIPLES

- Un outil d'intensification

Dans les conditions actuelles de production du lait, caractérisées par le système des quotas, et compte tenu des spécificités économiques de la technologie de la B.S.T. (absence d'investissement), son emploi dans un élevage se traduit automatiquement par un nombre inférieur de vaches laitières dont le rendement est augmenté.

On pourrait alors songer à conserver la même surface fourragère en l'extensifiant, les charges fixes demeurant inchangées. Le calcul fait rapidement apparaître que les coûts supplémentaires (B.S.T. et alimentation) sont supérieurs à l'économie éventuellement réalisable par une légère extensification des surfaces fourragères.

2 - Nous avons retenu les normes établies par l'INRA

3 - pour davantage de précisions, nous renvoyons à l'ouvrage cité en bibliographie.

La solution retenue consiste alors à conserver le même degré d'intensification fourragère, donc à diminuer les surfaces consacrées à l'élevage laitier : les terres ainsi rendues disponibles doivent être utilisées pour d'autres activités de culture ou d'élevage, ce qui ne va pas sans poser problème.

La question de la rentabilité de la B.S.T. doit donc être abordée en terme de substitutions d'activités sur les surfaces qui ne sont plus consacrées à la production fourragère à cause de l'effet combiné du quota et de l'accroissement de la production par vache.

Malgré les limites de la méthode employée (hypothèses sur les prix et les variables techniques, faible nombre de cas-types), certaines conclusions à portée générale peuvent être énoncées :

- la marge brute avec B.S.T., par vache ou par litre produit, est supérieure à la situation de base (sans B.S.T.) malgré des coûts alimentaires accrus. La marge par hectare connaît la même tendance lorsqu'on raisonne à chargement constant. Dans tous les cas, l'amélioration de la productivité, mesurée par la marge brute à l'hectare de surface fourragère, est particulièrement sensible (10 à 35% d'augmentation selon les cas)

- au niveau de l'exploitation, la rentabilité de l'opération est soumise à la possibilité agronomique de faire des substitutions, et à l'existence d'activités de substitution à marge suffisamment élevée. Les calculs montrent qu'un résultat positif peut être atteint dans de nombreux cas, à condition de disposer de terres effectivement labourables. Le gain sera d'autant plus élevé que le prix de la dose sera plus faible et que l'on traite le tiers du troupeau composé de vaches meilleures réceptrices (au lieu de tout le troupeau). En outre, il semble que les exploitations plus extensives puissent en général retirer plus d'avantages de cette technique, ceci étant lié à l'hypothèse de rendement en lait supplémentaire constant quel que soit le niveau de production moyen des vaches avant traitement.

En définitive, l'emploi de cette nouvelle technique induit une intensification systématique de l'atelier laitier, et souvent de l'ensemble de l'exploitation.

#### - Un outil de régulation et d'ajustement

##### - Gestion des quantités produites

Le quota étant fixé pour une exploitation, la tâche de l'éleveur consistant à atteindre exactement cette référence n'est pas aisée. Il faut en effet tenir compte du caractère fluctuant et aléatoire de la production, les variations tenant en particulier au climat (par son action sur les fourrages) et à l'animal (problèmes sanitaires notamment).

Les solutions usuellement employées pour éviter le dépassement de livraison et les pénalités afférentes ne sont que des palliatifs aux conséquences économiques parfois néfastes. On peut citer à titre d'exemple la distribution de lait aux veaux de l'exploitation, la réduction des aliments concentrés, la vente d'animaux.

La B.S.T. apporte à ce problème une solution radicalement nouvelle puisqu'elle permet de moduler la production avec précision et souplesse. L'éleveur qui choisira de l'employer à cette fin pourra définir son troupeau en fonction du niveau de production qu'il a la certitude de ne pas dépasser (en tout cas avec une forte probabilité) ; ce niveau sera naturellement légèrement inférieur au quota de l'exploitation, et par conséquent le nombre de vaches laitières réduit par rapport à la situation initiale, ainsi que la S.F.P. correspondante.

Ensuite, l'ajustement de la production effective à la limite quantitative imposée à l'exploitation peut se faire par l'emploi de la B.S.T., par injection aux animaux les plus réceptifs dans un temps relativement court et précédant immédiatement la date d'échéance de la campagne laitière.

D'un point de vue économique, la modification de la marge de l'exploitation résultera de l'ensemble : effet de la substitution d'une autre activité à la S.F.P. (pour une faible surface), effet sur la marge par animal pour les vaches traitées, suppression de la pénalité éventuelle. On se trouve ramené à l'étude des cas citée précédemment, avec toutefois le fait que la substitution peut porter sur une surface très faible ce qui le rend réalisable aisément, même dans les exploitations très spécialisées, ne serait-ce qu'en élevant des animaux issus du troupeau laitier.

Le gain obtenu serait sans doute limité, mais la très bonne maîtrise du volume produit peut être un avantage important dans la gestion de l'exploitation.

#### - Gestion de la production dans le temps

Du fait de la variation saisonnière des prix, il peut être préférable pour l'éleveur de produire davantage de lait au moment où les cours sont les plus élevés, c'est à dire au moment où l'offre de lait auprès des entreprises est la plus faible, ce qui correspond à la période hivernale. L'écart entre le maximum de décembre et le minimum de mai peut représenter jusqu'à 15% du prix.

L'emploi de la B.S.T. ne modifie pas le problème dans sa formulation générale ; mais par sa souplesse d'utilisation et la réponse immédiate, le traitement peut être pratiqué indifféremment en hiver ou en été, du point de vue de l'animal.

Dans l'hypothèse où l'éleveur a une production avant traitement par la B.S.T. inférieure à son quota, les litres supplémentaires obtenus par traitement seront mieux rémunérés en saison hivernale qu'au printemps. Cependant, il faut remarquer que le gain supplémentaire est limité par un certain nombre de contraintes :

- la lactation théorique de l'animal étant de 300 jours, et la période favorable de l'ordre de 6 mois, l'intégralité de la production ne peut pas se situer uniquement en période favorable.

- la période hivernale où les prix sont les plus élevés est aussi celle pour laquelle il faut stocker des fourrages, et d'autant plus que le niveau de production est élevé, même s'il n'y a pas proportionnalité directe.

- la conduite de l'élevage, notamment le choix de la période où les vêlages sont les plus fréquents, n'est pas toujours aisée à infléchir.

Adapté à chaque cas particulier d'élevage, il semble que cet usage de la B.S.T. à des fins de régulation ait des chances de se développer, en raison des avantages économiques qu'il représente.

Les techniques nouvelles introduites en agriculture depuis quelques décennies ont souvent permis d'augmenter le rendement, ou d'obtenir une régularité de la production. L'utilisation de la B.S.T. présente la particularité de réunir ces deux propriétés, ceci étant dû aux modalités de l'action de la somatotropine. On peut dès lors se demander si elle ne pourrait pas contribuer à obtenir la "standardisation" des animaux (d'ailleurs déjà recherchée avec succès grâce à la génétique dans les élevages porcins et avicoles). En théorie, on pourrait imaginer que la B.S.T. serve à obtenir une production identique pour chaque animal, et, sous certaines conditions de poids, de race, de conformation, une alimentation identique à un même stade de lactation. Il est permis de penser que le recours au micro-ordinateur permettrait de stocker et d'utiliser toutes les données nécessaires ; cependant, il n'est pas sûr que les avantages retirés de ce mode de gestion l'emportent sur les inconvénients, en particulier au plan financier.

- LES DEBATS INDUITS PAR LA PERSPECTIVE D'UTILISATION DE LA B.S.T.

Là encore nous devons distinguer ce qui relève de l'exploitation de ce qui se passe à une échelle plus large.

- L'exploitation agricole et la B.S.T.

L'économie de l'exploitation se trouve modifiée dans le sens d'une intensification. Les aspects positifs et négatifs d'une telle tendance ayant été abondamment débattus, nous n'y reviendrons pas. Soulignons simplement dans le cas qui nous préoccupe deux difficultés :

- la reconversion de terres rendues disponibles par l'accroissement de production des vaches est quelquefois délicate, non seulement parce que les autres productions agricoles sont souvent excédentaires, mais aussi parce que des contraintes agronomiques propres à l'exploitation peuvent s'y opposer.

- cette reconversion se traduit par une diversification, d'ampleur modeste certes, mais dont les inconvénients sont bien connus pour l'organisation dans l'exploitation : nécessité d'équipements et de qualifications nouvelles, tâches supplémentaires.

Au plan financier, si l'on se limite au seul atelier laitier, il faut bien reconnaître que la B.S.T. présente en tant que nouvelle technologie de sérieux avantages. Elle ne nécessite en effet aucun investissement ; les dépenses se limitent au coût de la dose et de son administration et son réparties régulièrement sur l'année. Le besoin de financement induit est donc très faible au regard de l'ensemble du passif existant. En outre, il n'y a ni "barrière à l'entrée" ni économie d'échelles. Economiquement, rien ici ne différencie les petits des grands élevages.

Du point de vue de l'organisation et de la gestion technique de l'élevage, l'usage de la B.S.T. est d'une grande souplesse. En fait tout se passe comme si l'éleveur avait à sa disposition un outil permettant de faire gagner au cheptel le résultat de plusieurs années de sélection génétique. La différence avec la génétique, considérable, tient à ce que l'amélioration est ici immédiate, et surtout qu'elle n'est pas irréversible mais au contraire modulable. Si les conditions économiques évoluaient vers une plus grande fluctuation des cours du lait, une réduction du coût de fabrication, on peut imaginer l'avantage que certains éleveurs tireraient d'une utilisation stratégique de la B.S.T.

Enfin, en ce qui concerne le travail dans l'exploitation, il est malaisé de prévoir les modifications qu'il pourrait subir. Quantitativement, il n'y a pas de raison pour qu'il augmente ; la diminution du cheptel devrait plutôt entraîner une réduction minime. De même, les conditions de travail préexistantes devraient persister. Par contre, on peut penser que de nouvelles qualifications d'éleveur, ajoutées aux anciennes pourraient devenir nécessaires ; si l'administration du produit revient au vétérinaire, c'est l'éleveur qui doit choisir les animaux à traiter lorsqu'ils ne le sont pas tous et le moment auquel il faut intervenir. En outre dans le cas d'un usage stratégique, il lui faut avoir accès aux informations économiques nécessaires et savoir les synthétiser et les interpréter.



La B.S.T ferait donc apparaître dans le système d'élevage une nouvelle complexité s'opposant à l'emploi "spontané" dont on pouvait faire l'hypothèse au vu de la simplicité et la souplesse de la technique. Ajoutons à cela que le rapport de l'éleveur à ses animaux, qui est beaucoup plus qu'un sentiment de propriété d'un outil de travail, peut aussi constituer un obstacle : le traitement systématique par un produit médicamenteux d'une vache non malade peut être mal accepté pour des motifs psychologiques.

- La B.S.T. et le débat sur l'évolution du secteur agricole

En tant que technique modifiant les conditions de production d'un secteur important de l'agriculture française et européenne, la B.S.T. trouve une place dans les discussions et réflexions sur l'ensemble du secteur agricole et agro-alimentaire. Toutefois, les conditions actuelles d'obtention de la B.S.T. dans les unités industrielles sont telles que tous les éleveurs ne pourraient l'utiliser du jour au lendemain si sa commercialisation était autorisée. Sa diffusion pourrait concerner, selon les estimations, entre 15 et 25 % des éleveurs à l'horizon 1995.

En matière juridique, la B.S.T. est un produit médicamenteux et requiert pour pouvoir être commercialisée une autorisation de mise en marché (A.M.M.). Dans le cadre européen, les autorités de la Communauté Economique Européenne ont donc à donner un avis, de même que les administrations nationales sont amenées à se prononcer *in fine* (4). Au delà du strict cadre juridique, le débat prend une triple dimension politique, éthique et socio-économique. Le produit étant destiné à améliorer la productivité du secteur laitier, la dimension politique au sein de la Politique Agricole Commune ne peut en effet être ignorée. Pour éviter des distorsions de concurrence, la B.S.T. semble devoir être autorisée ou interdite simultanément dans toute la Communauté.

La B.S.T., obtenue par des voies biotechnologiques, et modifiant le comportement physiologique d'animaux productifs pose des questions relevant de la "bio-éthique". Enfin et peut être surtout, l'aliment lait pourrait subir auprès de certains consommateurs une modification de son image, même si d'après les expertises la B.S.T., hormone protéique spécifique, ne se retrouve pas dans le lait et ne présente aucun danger.

4 - Le Comité for Veterinary and Medical Products (CVMP) est saisi du dossier conjointement avec l'administration nationale d'un ou plusieurs états-membres. En France c'est la Commission de Médecine Vétérinaire (CMV) qui examine la demande. Le CVMP transmet à l'état membre un avis non contraignant ; en France, les ministres de la santé et de l'agriculture décident ou non d'accorder l'A.M.M.

Sur le plan économique la poursuite de l'intensification de l'agriculture dans un contexte de surproduction est matière à discussion. Nous ne reprendrons pas ici l'ensemble des termes de ce débat. La B.S.T. contribue à augmenter les rendements, semblable en cela à la majorité des améliorations techniques mises en oeuvre aujourd'hui en agriculture. Elle ne pourra donc pas s'employer dans des systèmes orientés vers l'extensification. Par l'accroissement d'alimentation concentrée qu'elle suppose, elle entraîne l'augmentation d'importation de certains composants, en particulier protéiques, renforçant ainsi une dépendance jugée quelquefois néfaste. Ceci étant, son emploi amène une augmentation de la productivité du travail et une réduction du coût de production du lait. Ceci est assorti d'une aggravation des problèmes rencontrés dans d'autres productions, concurrentes ou complémentaires (viande bovine, céréales, légumes de plein champ, etc...) Dans un contexte déjà difficile, une nouvelle détérioration, même de faible ampleur, revêt des conséquences assez lourdes.

Socialement, on peut redouter comme pour toute nouvelle technique l'apparition d'une coupure entre ceux qui sont capables de la maîtriser et ceux qui la refusent. Nous avons déjà évoqué cet aspect à propos de la simplicité d'emploi. Il reste que l'augmentation de rendement entraînerait une réduction du cheptel national et européen. En France, cette réduction serait modérée : 3 à 6% du moins selon les hypothèses (Mouchet, 1987) de même que dans plusieurs états membres de la Communauté. Cependant, cette diminution serait plus ou moins bien acceptée (Thiede, 1987) selon que les structures laitières connaissent ou non une certaine stabilité. En France, la pyramide des ages des éleveurs est telle que la diminution de leurs effectifs sera très forte dans les prochaines années. Il n'est pas possible de savoir dès maintenant si cette diminution du cheptel se traduirait par une réduction du nombre des éleveurs ou par celle du cheptel moyen. Quoiqu'il en soit, dans les conditions françaises, les tendances "naturelles" ne seraient que peu modifiées par l'utilisation de la B.S.T. Mais là encore, la situation de tension fait qu'une variation, même faible, peut avoir un effet important.

Enfin, beaucoup de questions se posent quand à l'action que doivent mener les agents de développement, dont la tâche se trouve singulièrement compliquée par cette technique. Il faut mentionner en particulier tout l'appareil de sélection (insémination, testage, contrôle laitier) dont le travail peut être désorganisé par un emploi non contrôlé de la B.S.T.

### CONCLUSION

L'utilisation des résultats des découvertes récentes en biologie dans le domaine agricole n'est pas chose nouvelle ; cette pratique fait d'ailleurs partie des critères retenus pour qualifier de moderne ou de méthodique une agriculture comme celle de la France au début du XIXème siècle (Augé-Laribé, 1955). La nouveauté que l'on peut observer dans le cas de la B.S.T. tient à notre avis à plusieurs points dont certains doivent être soulignés :

- le domaine d'utilisation est très large : selon les conditions économiques, la technologie permet soit d'augmenter la production, soit à production constante d'améliorer la gestion technico-économique de l'élevage.

- comme dans l'utilisation de la fertilisation minérale des plantes, trois partenaires sont associés : le fabricant du facteur de production, l'agriculteur et un technicien (ici le vétérinaire).

- dans le processus de production en élevage, la "machine biologique" tend à l'emporter sur la "machine mécanique". Ceci illustre d'ailleurs une tendance générale dans l'évolution actuelle des techniques agricoles (BONNY et DAUCE, 1987). La forme du produit et sa souplesse d'emploi ne débouchent pas contrairement à ce qui a lieu pour la mécanisation, sur des pratiques collectives.

BIBLIOGRAPHIE

- Augé-Laribé M. (1955) - La révolution agricole - Paris, Albin Michel.
- Bonny S., Daucé P. (1987) - Recherche et Innovations en Agriculture - Grignon-Rennes, INRA, économie et sociologie rurale. Notes et documents n° 18.
- Cordier J (1988) - Influence économique de la B.S.T. en France - in : Economie et Gestion agro-alimentaire n° 8, 1988 pp 6-12.
- De Hoop D.W. et Al (1987) - Economische Effecten van het gebrink van bovine somatotropine in Nederland - Landbouw - Economisch Instituut - Den Haag.
- Langbehn C., Wahlers H.W. (1987) - Betriebswirtschaftliche Analyse des Einsatzes von bovinem Somatotropin in der Milchkuhhaltung - Institut für landwirtschaftliche Betriebs und Arbeitslehre, Universität Kiel.
- Lossouarn J et Al (1987) - Somatotropin and the French milk industry - Paris, C.E.R.E.O.P.A.
- Mouchet C. (1987) - Conséquences économiques de l'emploi de la B.S.T. dans la production laitière en France - Sciences Agronomiques Rennes, numéro spécial thématique.
- Poole A.H. (1987) - The potential use of bovine somatotropine on dairy farms - Surrey KT - Milk Marketing Board.
- Thiede S (1987) - Review of ten economic feasibility studies on the impact of B.S.T. in five countries of the EEC - in Agra-Europe 37/87, september 14 - (German Edition)

