

Reçu le 31 Juillet 1972.

De l'importance du Génie Rural dans l'agriculture moderne (*)

par le

Professeur KABEL L. PETIT

Recteur honoraire de la Faculté Agronomique
de l'Université de Gand, Belgique
Président de la Commission Internationale du Génie Rural

RESUMO

A importância da Engenharia Rural pode ser medida por, entre outros, os seguintes critérios: o potencial energético nela implicado e os investimentos que determina.

Os números citados mostram quanto, *a priori*, é justificado estudar as incidências na agricultura moderna das diversas disciplinas que constituem a Engenharia Rural.

Esta incidência é examinada dos seguintes pontos de vista: da influência no processo de produção agrícola, da importância dos meios financeiros postos em jogo, do seu efeito sobre as estruturas agrícolas actuais, do seu impacto sobre todo o sector da actividade agrária e, por fim, do seu papel no ordenamento do território.

A importância da Engenharia Rural é também estudada no quadro dos constrangimentos e inconvenientes que um tecnicismo intenso pode representar para o mundo agrário. A evolução económica e social é porém tal que já foi ultrapassado o ponto de não retorno: a agricultura moderna basear-se-á portanto cada vez mais na acção dos engenheiros especializados em Engenharia Rural.

RÉSUMÉ

L'importance du Génie Rural peut se mesurer entr'autres suivant les normes suivantes: le potentiel énergétique qui y est impliqué ou les investissements qui y sont engagés.

Les chiffres cités montrent combien il est à priori justifié d'étudier les

(*) Conférence prononcée le 15 Mai 1972 à l'Institut Supérieur d'Agronomie de Lisbonne.

incidences des diverses disciplines constituant le Génie Rural dans l'agriculture moderne.

Cette incidence est examinée des points de vues suivants: de l'influence dans le processus de la production agricole, de l'importance des moyens financiers mis en oeuvre, de son effet sur les structures agricoles actuelles, de son impact sur tout le secteur de l'agri-business, et enfin de son rôle dans l'aménagement du territoire.

L'importance du Génie Rural est également étudiée dans le cadre des contraintes et nuisances, qu'une technicité poussée peut représenter pour le monde agraire. L'évolution économique et sociale est cependant telle que l'on a déjà dépassé le point de non retour: de plus en plus l'agriculture moderne sera donc basée sur l'action des ingénieurs du Génie Rural.

Mesdames et Messieurs,

C'est un très grand honneur pour moi d'avoir été invité dans le cadre de l'accord culturel Belgo-Portugais à occuper cette tribune à l'Institut Supérieur Agronomique de Lisbonne.

Croyez bien que je l'apprécie à sa juste valeur, non seulement pour ma personne, mais surtout comme Président de la Commission Internationale du Génie Rural, pour l'importance que par cette invitation vous avez bien voulu attribuer à tout ce qui relève de la technique en agriculture.

Je remercie tout spécialement de leur amabilité à mon égard, mes collègues Messieurs les Professeurs P. de Varennes e Mendonça, Président de la Commission Nationale Portugaise du Génie Rural et délégué du Portugal à la C. I. G. R., et E. d'Oliveira e Sousa, Vice-Président de notre II^{me} Section, que j'ai le privilège de compter parmi mes amis depuis de longues années déjà!

Avant-tout, Mesdames et Messieurs, on pourrait se poser la question liminaire: Est-ce que cela vaut vraiment la peine de parler de l'importance du Génie Rural? La considération suivante contient en puissance une réponse affirmative indiscutable, qui lèvera bien vite tout doute à ce sujet: On estime que dans le secteur Rural en France la puissance installée en moteurs thermiques et électriques dépasse 40 millions de chevaux-vapeur. Si l'on considère que 1 homme-heure de travail effectif correspond à 1/10 de CVh, on se rend compte que cela correspond à 400 millions d'esclaves mécaniques et que chaque membre de la communauté agricole en dispose de près de 70. Si nous extrapolons cela à la Communauté Européenne, nous arrivons au chiffre impressionnant de 2 milliards d'esclaves mécaniques.

Régenter et faire valoir un tel potentiel doit certainement être important. Pour la France seule cela représente déjà un investissement de 40 milliards de ffr. Si l'on y ajoute les frais variables annuels, plus les investissements en constructions rurales, en aménagement des terres, et si l'on multiplie ces montants par un certain nombre de pays où les choses se passent de façon analogue, on se rend facilement compte que le qualificatif «important» associé à la notion de Génie Rural est à priori justifié.

Il n'est donc guère étonnant non plus que, correspondant à cela, on enregistre un nombre toujours croissant de spécialistes qui se sentent concernés par le Génie Rural. Le succès croissant des congrès organisés par la Commission Internationale du Génie Rural en est une preuve flagrante.

C'est devenu un lieu commun et bien des auteurs ont affirmé que tout ceci va dans le courant de l'histoire, et que l'on assiste dans tous les domaines de l'activité humaine à un développement toujours plus marqué de la technique. Que jusqu'ici l'humanité a cherché principalement dans le progrès mécanique le moyen d'améliorer son sort.

La prospérité des communautés humaines, en tous les cas encore jusqu'à aujourd'hui, est étroitement liée à l'efficacité de l'ingénieur. Et l'ingénieur du monde agricole est le spécialiste du Génie Rural.

Dans ce premier entretien, je voudrais donc étudier avec vous ce que certains pourraient considérer comme un aspect assez général du Génie Rural. Puis-je faire remarquer que le caractère de généralité ne s'applique que pour autant que toutes les composantes du Génie Rural y sont impliquées. Par contre c'est bien mon intention de préciser et de suivre à la trace dans la trame complexe de l'agriculture moderne l'action primordiale du Génie Rural.

Les différentes disciplines qui constituent le Génie Rural, Mesdames et Messieurs, plus personne à l'heure actuelle ne peut prétendre les posséder toutes, ni être un maître dans chacune de ses branches. Et ceci est déjà une première précaution oratoire que je me devais de prendre. Par contre, l'ingénieur du Génie Rural doit, pour comprendre et vivre pleinement son temps, faire effort pour percevoir les liaisons entre les disciplines connexes, qui d'ailleurs dans notre cas concourent à solutionner le même problème fondamental de la rentabilité agricole. C'est dans cette optique que j'oserai évoquer les différentes spécialisations dans le vaste domaine du Génie Rural.

La seconde précaution oratoire que je me devais de prendre,

c'est de vous dire qu'il y aura nécessairement un certain déterminisme dans mon exposé causé par la situation géographique où j'exerce mon activité. Si l'on doute souvent que la vérité soit une, que dire des solutions que nous apportons à nos problèmes techniques et économiques? Notre façon de voir, d'agir, de concevoir et solutionner les problèmes est grandement déterminé par notre milieu, et la conjoncture propre à nos différents pays. Pour cela on n'a qu'à voir certaines références bibliographiques: combien elles se réfèrent de préférence à ce qui se fait dans le pays d'origine lui-même.

D'autre part vous avez invité à votre tribune quelqu'un qui vit à 50 km de Bruxelles, devenu le lieu de rencontre privilégié des 6 pays du Marché Commun en attendant que les 4 autres qui y ont adhéré officiellement, y soient rentrés de facto.

Ceci pour souligner que, si ce que je vais dire aura certainement une résonance belge, je suis parvenu assez aisément d'y introduire un écho plus largement international.

Après ce préambule, il n'est sans doute pas nécessaire de vous rappeler quelles sont les colonnes du temple du Génie Rural: elles sont constituées par les sections traditionnelles de la Commission Internationale du Génie Rural:

- I. L'hydraulique agricole et ses compléments naturels, la maîtrise des eaux, la mise en valeur et l'aménagement des régions rurales;
- II. Les constructions rurales;
- III. Le machinisme agricole;
- IV. L'électrification rurale;
- V. L'organisation scientifique du travail en agriculture.

Puis-je vous faire remarquer que la section IV est la plus récente, qu'elle est en principe consacrée à l'emploi en agriculture d'une sorte d'énergie bien spécifiée, alors qu'il en existe bien d'autres. Cela laisse supposer à priori que son utilisation s'est révélée plus effective que les autres. En effet presque toute la mécanisation intra-muros y est concernée. Cette dernière a pris une dimension nouvelle grâce à l'importance acquise par la production animale. Nous aurons l'occasion de revenir là-dessus ces prochains jours.

L'Organisation Scientifique du Travail en Agriculture est une section puînée qui a été créée au Congrès de Rome en 1951. C'était le premier Congrès tenu par la C.I.G.R. après la seconde Guerre Mondiale.

Depuis quelques années nous avons acquis l'impression qu'il y a de plus en plus d'interférences entre les domaines des sections II — III — IV et la V°.

Ceci démontre à mon avis que l'ergonomie a déjà ses grandes entrées dans les domaines spécifiques de la mécanisation rurale aussi bien intra qu'extra-muros.

Après cette identification, je voudrais analyser l'importance du Génie Rural du point de vue a) de son *action* en profondeur dans le processus agricole; b) de *l'importance des moyens* surtout financiers mis en oeuvre; c) de son effet sur les *structures agricoles*; d) de son *impact sur le secteur amont de la production*, qui est une part non négligeable de ce qu'on appelle aujourd'hui globalement l'Agribusiness; et e) enfin évoquer son rôle dans *l'aménagement du territoire*.

L'importance de l'effet latent du Génie Rural est plus difficile à apprécier que celle des moyens mis en oeuvre que l'on peut chiffrer en valeur monétaire. Comment en effet évaluer mathématiquement cette action latente du Génie Rural qui a imprégné en la transformant notre agriculture et notre horticulture?

A ce propos j'ai été fortement frappé lorsque j'ai trouvé dans une publication américaine (*) — quelques uns d'entre vous l'ont peut-être fait également — un argument qui plaide tellement en faveur de la thèse que je soutiens ici, que je ne puis me retenir de le reproduire.

Il s'agit du résultant d'un survey effectuée aux U.S.A., où l'on avait demandé à près d'un millier de fermiers les plus représentatifs «The most valuable contribution to 50 years of Agricultural Progress». Ou en d'autres termes ce qu'ils considéraient comme les facteurs les plus importants ayant été à la base des progrès accomplis ces dernières décennies dans le domaine agraire.

| | | | | | | | | |
|--------|-----|---------|---------------|---------------|-----|-----------------|--------------|----------|
| 32.4 % | ont | indiqué | le | développement | du | machinisme | agricole; | |
| 30.8 % | » | » | le | progrès | en | électrification | rurale; | |
| 20.7 % | » | » | l'aménagement | et | la | connaissance | des | sols; |
| 5.5 % | » | » | le | progrès | en | sélection | et | élevage; |
| 5.1 % | » | » | les | améliorations | des | techniques | culturelles; | |

(*) Hamilton — *Using Electricity on the Farm*. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, N. Y.

- 2.5 % » » l'influence d'une meilleure connaissance et emploi des engrais;
- 2 % » » le développement et l'utilisation des fungicides et pesticides.

Ceci n'est peut-être pas de l'évangile — que ne peut-on faire dire à des statistiques? — mais que près de 85 %, soit exactement $32.4 + 30.8 + 20.7 = 83.9$ % aient indiqué des techniques ressortissant directement du domaine du Génie Rural ne peut-être tenu pour nul et non avenu.

Si les constructions rurales n'y sont pas directement mentionnées — leur équipement est cependant aussi bien du domaine de l'électrification rurale que du machinisme et leur imbrication et finalité est telle que constructions et équipements forment un outil unique.

Les constructions rurales ont d'ailleurs pris leur revanche ces tout derniers temps en Europe où l'on a vu la construction de logements d'animaux prendre une importance considérable. En 1969, une année de pointe je veux bien, on a construit en Belgique près de 7000 nouveaux logements d'animaux pour un montant de près de 5 milliards de francs belges. Du 15 mai 1970 au 15 mai 1971 — années de crise pour l'agriculture du Marché Commun on a encore construit 30 000 m² de serres et 5265 nouveaux bâtiments d'exploitation pour une valeur de près de 3 milliards de francs belges.

Ceci ne doit point nous étonner: dans les pays du Marché Commun, la production animale est devenue une dominante de l'économie rurale. En Belgique actuellement la production animale représente ad valorem 68 % de la production agricole, contre 20 % à la production horticole, et 12 % à la production végétale.

Compte tenu du survey américain et des conclusions que l'on peut facilement en tirer, je me sens d'autant plus à l'aise d'évoquer le processus analogue qui s'est déroulé en Europe avec un certain déphasage dans le temps cependant.

C'est en effet en 1930 que pour la première fois — et ceci lors de la fondation de la C. I. G. R. à Gembloux, on y a affirmé pour la première fois, et ceci avec une certaine prémonition, que la *technologie en agriculture allait devenir un pôle de première importance*. C'était le début d'une permanence qui n'a cessé de s'affirmer au cours des années.

Pardonnez-moi si comme Président actuel de la C. I. G. R. j'ai

la propension de prendre celle-ci comme facteur de référence. Je ne sais combien ils étaient ces précurseurs de 1930, ce que je sais par contre pertinemment bien c'est qu'au premier congrès auquel j'ai assisté — celui de Rome en 1951, deux autobus suffisaient pour contenir tous les congressistes.

En 1969 à Baden-Baden, on était près de 700 et plus de trente pays étaient représentés; en 1974 à Flevohof (Holande) on sera certainement plus d'un millier.

A ces chiffres en correspondent toujours d'autres, complémentaires et pouvant facilement être traduits en unités monétaires, comme par exemple: Le monde occidental a absorbé en 1970, 560 000 tracteurs et 88 000 moissonneuses batteuses, dont respectivement 225 000 et 37 000 pour l'Europe des dix. Mais sa production se montait à 400 000 tracteurs soit près de 72 % de la production totale du monde occidental. Ceci donne également déjà une première idée de l'importance de l'industrie en amont de l'agriculture, où les ingénieurs du Génie Rural sont également engagés!

Et cette promotion vaut aussi bien pour la qualité de la Recherche Scientifique, que pour la teneur des disciplines enseignées dans nos Facultés et Instituts Supérieurs Agronomiques, qui ont maintenant atteint un niveau universitaire qui n'est plus discuté.

Il va de soi que les objectifs poursuivis par le Génie Rural postulent autant la recherche fondamentale que la recherche appliquée! Dans la conjoncture actuelle on ne se l'imagine pas autrement. Si nous regrettons tous que la grande Ecole du Génie Rural de France ait, contre la tendance générale qui se fait jour en Europe, perdu sa fonction et sa dénomination homogène, cela ne doit pas nous faire oublier que depuis la seconde guerre mondiale on a connu en Europe une floraison de centres et de stations de Recherches qui ont l'une ou l'autre des spécialités du Génie Rural comme objectif.

Pouvons-nous ne pas mentionner Silsoe en Grande Bretagne, Wageningen en Hollande, Volkenrode en Allemagne, Antony en France et Gembloux en Belgique? En plus nous devons souligner que, dans beaucoup d'Universités et Instituts Supérieurs, des chaires se sont développées qui ont fait de l'une où de l'autre discipline du Génie Rural leur spécialité.

J'en énumère quelques-unes comme elles me viennent à l'esprit et sans accorder de l'importance à l'ordre dans lesquelles je les cite: Lausanne (les chemins ruraux), Bologne (nouvelle unité de Génie

Rural), Vollebeck (Norvège — bâtiments ruraux), Madrid (machinisme), Weihenstephan (Allemagne) et Reading (Grande Bretagne — matériel de traite), Copenhagen (Danemark) et Gand (Belgique) la climatisation. Je pourrais prolonger la liste très facilement. La FAO a d'ailleurs publié vers les années 60 une brochure de quelques 60 pages les contenant toutes: à 3 ou 4 par page cela fait près de 200 unités!

Mais passons à la ferme elle-même: Comment pourrions-nous oublier le rôle du Génie Rural dans nos exploitations elles-mêmes? Elles en ont changé la face!

C'est en raison de cette importance que je me réjouis d'une accasion comme celle-ci qui nous permet de faire le point et de réfléchir pendant quelques minutes à l'essence même de notre spécialité. J'allais dire sa philosophie, dans le sens de «l'analyse des principes et des causes» mais aussi à son influence fondamentale dans le domaine économique et social, à sa capacité de rénovation des méthodes de production, autant dans le domaine végétal qu'animal: l'agriculture moderne y fait un appel constant.

Ce n'est même pas faire preuve d'originalité que d'affirmer que durant les deux dernières décennies l'agriculture européenne a vécu une révolution technologique telle que l'histoire par le passé n'en a jamais connue. C'est surtout la mutation subie par notre exploitation familiale mixte traditionnelle qui en est le symbole autant que la pierre de touche. La substitution du travail manuel par un équipement technique a suscité la création d'un secteur où les investissements sont les plus intensifs de toute notre économie. On considère en Belgique qu'actuellement une unité de travail en agriculture demande un investissement de près de 3 millions de francs belges contre 1.3 millions dans l'industrie. Que ceci seul déjà doive créer des tensions sociales n'est pas à démontrer. Le plan Mansholt contient d'ailleurs des propositions pour y obvier.

En plus cette révolution technologique va de pair avec une véritable explosion de la productivité.

Commençons par reconnaître que l'augmentation de la productivité totale en agriculture n'est d'ailleurs pas dû au seul fait de la technologie. La productivité agronomique a également progressé comme le montre le tableau suivant résultant de la comptabilité d'une des meilleures exploitations de Belgique.

TABLEAU

Ferme de Malazhe

| Période | Production betteravière t/ha | Production céréalière t/ha | Main-d'œuvre journées- homme/ha |
|-----------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1931-1940 | 33 | 3.50 | 28 |
| 1940-1950 | 44 | 4.60 | 26 |
| 1950-1960 | 54 | 5.50 | 17 |
| 1960-1970 | 55 | 5.48 | 6 |

Mais et ceci est d'importance: Vu la situation actuelle du Marché de la main d'oeuvre dans les pays industrialisés, on n'aurait pu profiter des progrès réalisés dans le domaine biologique, si la technologie n'eut apporté la solution pouvant rendre tout d'abord ces progrès utilisables dans la pratique puis économiquement valables.

Je n'en veux simplement pour preuve que les 2 exemples caractéristiques suivants:

- a) la machine à traire rend encore seule possible la présence de la vache laitière dans des exploitations, d'où elle serait déjà bannie depuis longtemps, quelques eussent été ses qualités productrices.
- b) seule une technologie avancée permet l'existence des unités modernes de production animale: Ceci vaut autant pour les poulaillers, que pour les porcheries et autres étables à veaux et à bovins.

Même avec les races les plus productives, l'alimentation la plus efficiente et les mesures prophylactiques les plus astreignantes, si l'ingénieur n'intervient point pour créer les bâtiments d'exploitation rendant le tout économiquement valable, rien ne serait fait. Cette intégration finale de tous ces facteurs dans l'unité d'exploitation moderne est en quelque sorte un miracle du Génie Rural auquel on reconnaît généralement trop peu d'importance.

Venons-en maintenant, vu son importance fondamentale à une étude plus systématique du problème de la relation productivité-technologie, en étudiant quelques graphiques résultant d'analyses technico-économiques, valables aussi bien pour la production végétale, qu'animale. Ces courbes n'expriment rien directement quant à la

spécialisation on peut cependant en déduire qu'une concentration ou un agrandissement d'échelle, ne peut humainement se réaliser que conjointement à une spécialisation.

Constatons tout d'abord que l'augmentation de la productivité de travail en agriculture a été ces dernières années en Belgique de 7 % l'an en moyenne. Elle a été supérieure à l'accroissement de l'indice industriel correspondant.

La première étude qui a encore été réalisée sous la direction de feu notre collègue le Prof. Dricot, permet dans le cadre de l'assolement betteraves-céréales, de se rendre facilement compte de l'influence de l'étendue des exploitations (30-60-90 et 120 ha) sur la productivité compte tenu d'un équipement mécanique optimum, dont l'influence est primordiale.

La seconde étude concernant la production animale montre les relations entre le nombre d'animaux, investissements, frais de production, main d'oeuvre etc.

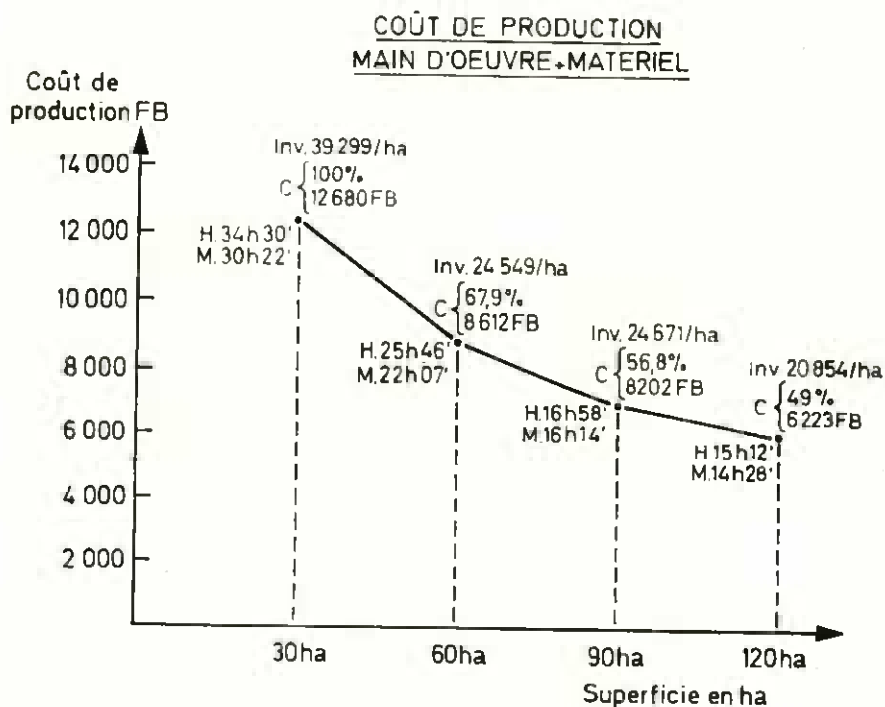


Fig. 1

La première chose à souligner c'est l'allure asymptotique des différentes courbes. Si elles nous montrent fondamentalement que les investissements, les frais de mécanisation et de main d'oeuvre diminuent lorsque augmentent les dimensions de l'exploitation, elles nous font sentir hélas! aussi nos limites. Nous y constatons comme une résistance à l'intrusion de la technique, ce qui semble se traduire par une nouvelle application de la loi de la productivité décroissante. Elle est donc bien utopique la prédiction humoristique formulée par le Prof. James du Michigan State College, qu'en maintenant les tendances actuelles de rationalisation et de mécanisation, la dernière fois qu'un travail humain s'avèrait encore nécessaire dans une ferme américaine se situerait vers l'automne de l'année 1984!

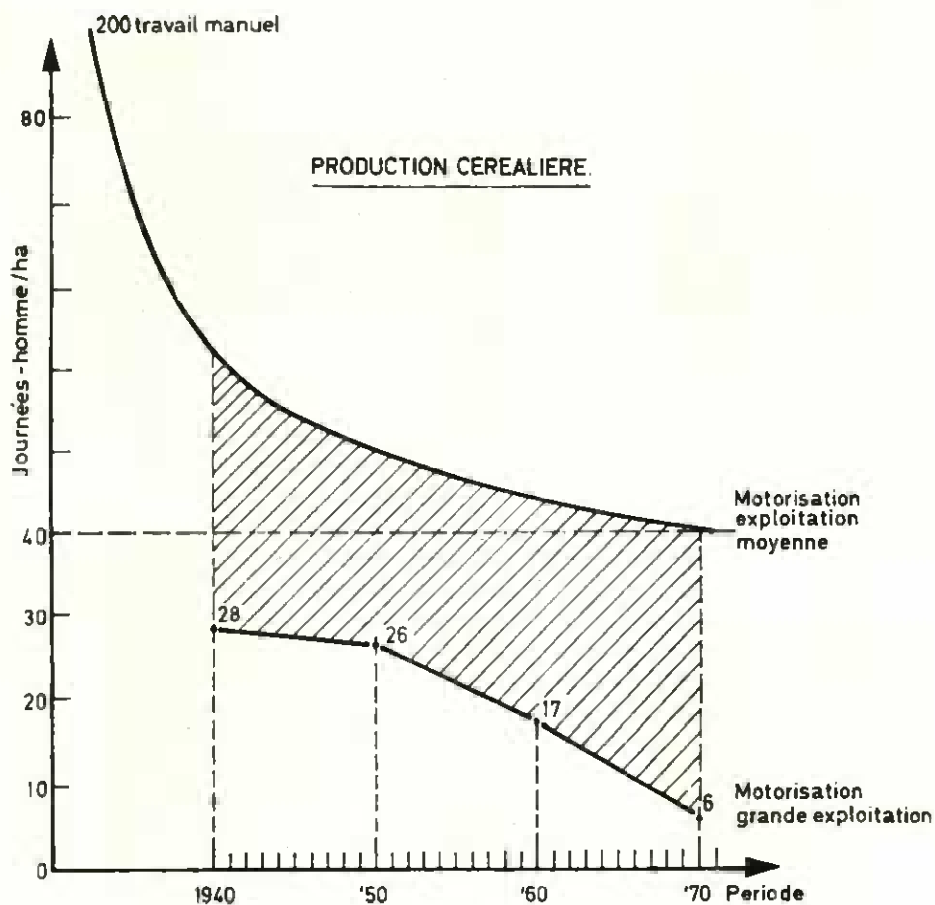


Fig. 2

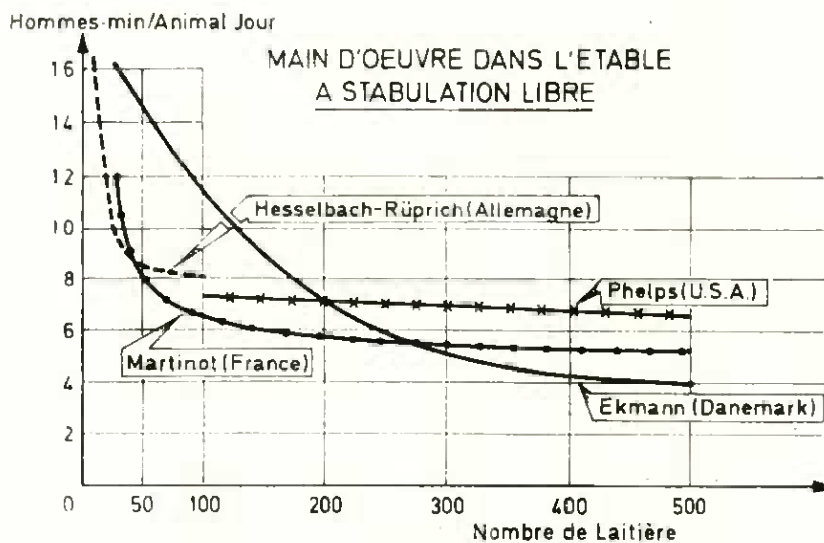


Fig. 3

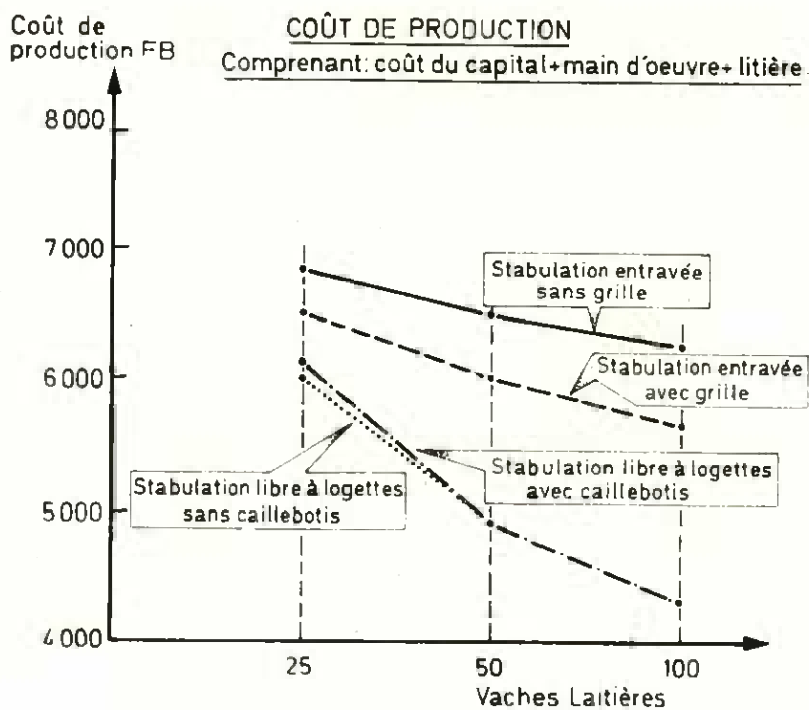


Fig. 4

A remarquer l'analogie des courbes lorsque l'on remplace sur l'axe des x, le nombre d'hectares par le nombre d'animaux! N'oublions guère, que nous venons de 200 h/ha avec la traction animale, et de 30 minutes/vache/jour pour la stabulation entravée traditionnelle.

En ce qui concerne plus spécialement l'étable pour vaches laitières, où la technicité est la plus conséquente, parce que aussi bien l'alimentation, l'abreuvement, l'évacuation du fumier, que la traite y sont concernés, il y a nécessairement un plus grand nombre de variables.

Quoique ici aussi l'allure des courbes est manifestement asymptotique, il y a cependant une plus grande variation, déterminée principalement par le type de stabulation, le profil de l'étable, le degré de mécanisation et en dernier ressort par la traite mécanique, qui peut varier de la simple traite en cruche, jusqu'au caroucel ou rototandem en passant par la salle de traite en épis ou dents de scie.

Bien plus, l'allure fondamentale des courbes se retrouve dans les exploitations d'autres animaux de rapport comme porcs, poules, veaux, etc.

L'influence de la haute technicité, conjointement à l'agrandissement d'échelle est donc considérable, fondamentale même.

Du seul point de vue de la technologie, il semble que la limite se situe encore bien loin, à moins que n'interviennent à un moment donné d'autres facteurs, comme par exemple, des frais d'administration ou de gérance, difficultés de financement, danger de pollution de l'environnement etc.

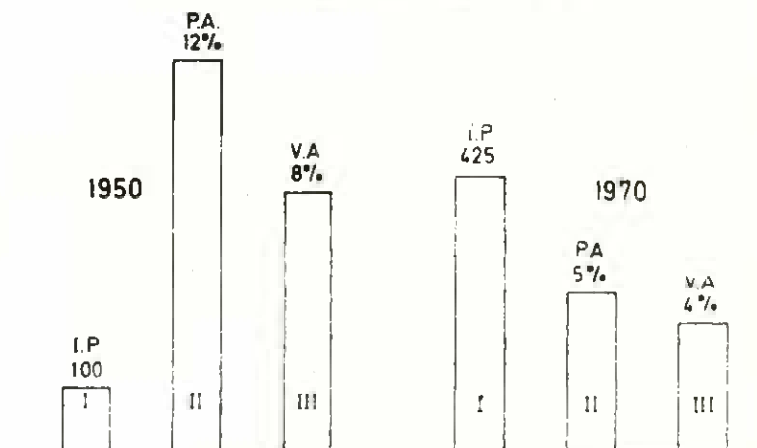
Il n'est donc guère étonnant que personne, pas même la Commission CEE n'ose dire jusqu'où on peut aller trop loin. Les retombées financières et sociologiques rendent les hommes politiques prudents dans la fixation du point de non-retour sur l'axe des x.

De là le moyen terme adopté actuellement et qui semble réunir jusqu'à présent dans plusieurs pays le plus grand nombre de suffrages: C'est l'adoption de la formule d'une exploitation, ne disons plus à caractère familial, mais bien à la mesure de l'homme. Donc en comparaison avec ce que nous connu par le passé: une exploitation élargie, spécialisée, et rationalisée, où souffle un nouvel esprit, entreprenant et dynamique.

Type nouveau d'exploitation qu'un homme peut encore dominer avec l'assistance d'une ou de plusieurs unités de travail supplémentaires, ce qui n'exclut aucunement la forme coopérative.

L'importance politique des décisions à prendre et par lesquelles on coupe pour ainsi dire dans la chair vive des anciennes structures

**EVOLUTION DE LA PRODUCTIVITE ET SES
CONSEQUENCES**



- I- Indice de productivité du travail par unité de main d'oeuvre
 II- % de la population agricole par rapport à la population active
 III- % montant de la valeur ajoutée par rapport au produit national brut
 c.a.d. Σ des produits et services

Fig. 5

n'est plus à souligner. Les réactions, toujours violentes des intéressés en est une preuve supplémentaire.

Où en est-on déjà dans la réalisation? En Belgique pour la partie flamande du pays, on considère que 35 % des exploitations sont valablement structurées actuellement (Mais cela vaudra pour combien d'années encore?), que 25 % pourraient l'être assez facilement, pourvu qu'elles puissent disposer des capitaux nécessaires et que l'exploitant ait une formation professionnelle suffisante. Les 40 % restants sont sans remède et devraient encore disparaître.

Cela vaut grosso-modo pour la Belgique entière — et on peut même extrapoler beaucoup plus loin en dehors de nos frontières — que près de 50 % de nos exploitations doivent encore disparaître, après que depuis quelques dix années une sélection naturelle s'est déjà opérée!

Si d'une part une technologie avancée, donc aussi le Génie Rural a rendu l'évolution actuelle possible, nous pouvons y ajouter que c'est

encore à elle que l'on fait appel pour créer et stimuler l'activité économique des nouvelles unités de production.

Parce que toute solution valable comportera indéniablement un volet humain, social, économique et politique, elle ne se réalisera en fin de compte qu'en fonction de la technologie moderne. Et ici je n'aurais qu'à citer le titre des 5 sections C.I.G.R., pour mentionner du même coup les leviers spécifiques auxquels se réfèrent déjà dès maintenant les nouvelles structures.

Que peut-on maintenant déduire de tout cela au point de vue de l'importance du Génie Rural qui est notre propos aujourd'hui? Il me semble que 3 conclusions fondamentales s'imposent:

1. Que l'action et le rôle de la technicité donc du Génie Rural peuvent vraiment être touchés du doigt dans le *domaine de la productivité*. Cela illustre presque de façon mathématique ce que Monsieur Carillon a écrit à la gloire du Génie Rural en méditant sur la pensée de Jacques Rueff: Tout créateur a ses machines. «Le Machinisme Agricole constitue, lorsqu'il prend de fortes proportions, le signe de l'expansion; il caractérise le niveau général d'un pays. Ce phénomène a une importance énorme dont notre génération n'a pas encore vu toutes les conséquences. Son explosion actuelle a un effet de choc: c'est un événement primordial dans l'histoire de l'humanité, une autre manière de considérer les problèmes agricoles se crée sous nos yeux. En particulier, le perfectionnement des connaissances agronomiques et zootechniques n'est plus désormais l'unique souci des hommes de la terre; en plus s'installe la nécessité d'industrialiser l'agriculture parce que l'expansion qui sévit ailleurs impose cette évolution difficile. Ce besoin d'industrialiser donne à l'agriculture sa troisième dimension: une activité qui était locale, c.a.d. liée à la surface — au terroir — doit s'épanouir maintenant en volume, et cette troisième dimension est celle reliant l'agriculture à la vie économique, l'oblige à changer de niveau, à s'élever, à s'extérioriser, à participer au mouvement de développement et à s'intégrer dans la nation: le temps n'est plus des agronomes purs!».

Une seconde conclusion corollaire de la précédente est que le Génie Rural est devenu important de par les capitaux engagés sous son égide. Non pas seulement au niveau de la production elle-même,

mais également dans le secteur amont de l'agri-business c.a.d. autant dans l'industrie du machinisme agricole que dans le secteur de la construction des bâtiments d'exploitation et de leur équipement.

N'estime-t-on pas en France que la valeur en neuf de l'équipement de production en agriculture est actuellement de l'ordre de 75 % du chiffre d'affaires total de l'agriculture, alors qu'elle n'était que de 12 à 15 % en 1930-1938 et 8 % en 1880-1890.

Pour la Belgique cela correspondrait à 45 milliards de francs.

Quand aux investissements considérables en bâtiments d'exploitation, le plus souvent en relation avec la production animale, eux aussi sont apparus ces dernières années comme un fait nouveau important.

Les investissements en bâtiments d'exploitation pour l'année 1969 se sont montés à :

| | | |
|-----|-----------------|--|
| 20 | milliards de FB | pour la République Fédérale Allemande; |
| 12 | » | » » le Royaume Uni; |
| 7 | » | » » la France; |
| 4,5 | » | » » la Belgique. |

Voici quelques chiffres concernant le machinisme agricole: en 1967-1968 la République Fédérale Allemande a investi en tracteurs et machines agricoles 2,1 milliards de DM soit 59 % des investissements bruts en agriculture.

En bâtiments d'exploitation 1,2 milliards de DM soit 34 %.

Comme nous l'avons déjà souligné le Génie Rural joue un rôle considérable dans le cadre plus étendu de l'agri-business. Il faut faire reconnaître que l'activité économique, même à caractère fortement industriel, qui se déroule en amont de la production, appartient à 100 % à la sphère d'intérêt du Génie Rural. En Amérique ce n'est même plus discuté!

De l'agri-business comme entité, l' O.C.D.E. a tenté de donner la proportionnalité des personnes concernées: Pour 6 travailleurs dans la production proprement dite, 4 autres trouvent leur emploi dans l'industrie amont et 8 dans le secteur aval, qui comprend entr'autres les industries agricoles et la commercialisation.

La troisième conclusion, peut-être la plus chargée d'actualité concerne l'influence déterminante que les techniques du Génie Rural exercent dans le domaine de la politique des structures.

Aucune politique cohérente ne peut-être pratiquée si elle ne se base sur nos diagrammes technico-économiques. En vérité, on cherche toujours à fixer le point miracle sur l'axe des x: Au-deçà les exploitations devront disparaître, au-delà se situent d'abord celles que l'on peut aider à devenir rentables, puis celles qui le sont déjà.

Mais le résultat économique sera toujours déficient, si l'on ignore a priori quelles sont les possibilités de la technique, donc des diverses disciplines du Génie Rural.

Sans ce potentiel technique de haute valeur, où l'automaticité semble devenue une notion courante, sans cet arsenal tenu en réserve pourque, même et peut-être surtout les exploitations de moyenne grandeur puissent s'en servir, les paroles suivantes auraient-elles pu être prononcées par le Secrétaire Général de la F.N.S.S.A.:

«Toutes les prévisions qui avaient été faites pour l'industrialisation accélérée de l'agriculture, et sur la supériorité économique et financière des exploitants de type industriel et capitaliste se trouvent infirmés par les faits. Autant les fermiers peuvent avoir confiance et une confiance absolue dans la survivance de l'exploitation familiale, autant ils doivent prendre conscience que cette exploitation est en train d'évoluer et continuera à demander des adaptations.»

Mais l'importance du Génie Rural, ne se reflète pas seulement dans le rôle remarquablement positif qu'il joue dans l'établissement de la productivité agricole.

L'objectivité nous commande d'évoquer également les contraintes et nuisances qu'il entraîne, et que quelqu'un a appelé en évoquant le titre d'un ouvrage fameux «Le défi de la mécanisation».

Si pendant des années les spécialistes du Génie Rural ont consacré leurs meilleures forces à augmenter la «productivité» sommes-nous bien certains que personne ne le leur reproche?

N'est-ce pas eux, qui sont au fond à l'origine de bien de troubles, d'angoisses, voire même de drames, que connaissent aujourd'hui certains exploitants?

Ceux qui ne peuvent être sauvés et ceux qui ont cru qu'ils pouvaient l'être, et ont investi à temps et contretemps. Beaucoup de ceux qui par le passé étaient considérés comme le symbole des vertus ancestrales, de la constance, de la pérennité, de la fidélité et de la mesure voient non seulement leur manière de vivre bouleversée, voire le rôle qu'ils ont à jouer dans la communauté remis en question, leur existence professionnelle même contestée.

On peut facilement s'imaginer que, sans cette évolution technologique qui a mis sur le marché cet arsenal de machines et d'outils d'une qualité et d'une puissance de rénovation encore jamais atteintes, leur destin aurait pu être plus paisible et plus rassurant, et que l'on n'aurait pas assisté à des manifestations paysannes comme celle de Bruxelles.

Peut-être de notre faute le drame est-il devenu permanent parce que l'augmentation de la productivité est, compte tenu de l'inélasticité de la consommation, devenu ici synonyme de réduction de l'emploi?

Quels arguments peut présenter la défense? Tout d'abord que le Génie Rural est tout de même parvenu à supprimer un esclavage certain en humanisant les lourds travaux des champs et à rendre moins astreignants ceux de la ferme; rendant le labeur du paysan en fin de compte comparable à celui de l'ouvrier industriel.

Ensuite que certainement un bien plus grand nombre de cultivateurs auraient quitté la terre, si les travaux aussi bien intra qu'extramuros étaient restés inchangés c.a.d. généralement lourds, sales, monotones et de peu de rapport.

Toute poésie, si poésie il y avait, n'y était introduite que par les gens du dehors.

Il s'avère d'ailleurs impossible d'envisager qu'une discrimination pourrait exister envers les gens de la terre en les excluant des avantages qu'implique en ce XX-siècle une technologie avancée. Un certain parallélisme avec le monde industriel sera à partir de maintenant toujours de rigueur.

J'en arrive maintenant à la dernière partie de ma communication. Je me dois de traiter aussi de l'importance de la première Section C.I.G.R., celle qui se consacre plus spécialement à la mise en valeur des terres, à la maîtrise des eaux nuisibles, à la défense et conservation des sols, à l'aménagement de la propriété foncière.

Pour venir en dernier lieu l'évocation de ces techniques n'en est pas moins importante. Ce serait au surplus outrepassant de ma part, homme du Nord, de vouloir souligner la primauté des travaux hydrauliques dans un pays si proche du Bassin Méditerranéen.

Aussi je n'enforcerai pas des portes ouvertes, mais voudrais souligner combien l'aménagement de l'espace rural, est devenu d'une actualité brûlante, et qui nous intéresse tous, aujourd'hui que l'opinion publique est hypersensibilisée, par tout ce qui touche à la pollution de l'environnement. Elle va même jusqu'à vouloir mettre l'agriculture en accusation.

Autant il est indéniable que l'agriculture est encore toujours le substrat principal de l'espace rural, dans le sens littéral de ce mot — «ce qui en forme la partie essentielle, sur quoi reposent ses qualités» —, autant le Génie Rural y a son mot à dire, Son fer de lance ne s'appelle-t-il pas: remembrement, bonification, chemin et habitat rural, aménagement du village, implantation des bâtiments d'exploitation, nouvelle structuration, conservation ou restructuration du paysage.

Dans les pays industrialisés, nous sommes réduits à la défensive, même sur un programme minimum: aménagement cohérent et rentable du territoire rural, permettant la sauvegarde du paysage. En Belgique on n'a même plus voulu que la zone agricole s'appelle de son nom propre, on l'a baptisée «zone verte», c.a.d. que les réserves naturelles et les zones de récréation viennent au partage et y prendront une importance toujours plus considérable.

Nous sommes cependant d'accord que l'agriculture moderne pose des problèmes en ce domaine et que par exemple le traitement des déjections animales dans les exploitations «hors-sol» doit être étudié en priorité. Mais là aussi, dans la destruction biologique du lisier, c'est encore le Génie Rural, main dans la main avec la micro-biologie qui peut apporter la solution.

Mesdames et Messieurs,

Un de mes prédécesseurs à la présidence de la Commission Internationale, du Génie Rural, Monsieur Blanc, a maintes fois affirmé prophétiquement «que l'agriculture mondiale, nécessiterait l'intervention préalable et massive de l'ingénieur et technicien du Génie Rural».

Nous venons de voir combien ces paroles étaient justes et véridiques. Elles le sont même encore plus, si nous y impliquons les pays du tiers-monde où tout est encore à faire, et que nous nous rendons compte d'autre part de tout ce que peut comporter «le défi de la mécanisation» qui ne fait qu'augmenter notre responsabilité.

Si la technologie moderne a comme cause première provoqué la véritable révolution dans le domaine agricole, elle a également comme

devoir de l'aménager et de l'assagir, afin que l'humanité en général et la population agricole en particulier, n'en deviennent pas victimes, mais au contraire soient les bénéficiaire d'une ère nouvelle de prospérité et de bonheur de vivre!

J'en ai fini de cet exposé. Je n'ose espérer que vous y avez pris autant de plaisir à l'écouter, que moi à réaliser cette synthèse, que dis-je?, cette esquisse, de la présence et de l'importance du Génie Rural dans notre civilisation contemporaine.