

Existe-t-il un niveau optimal pour l'équipement agricole de production ?

Carillon R.

L'agriculture et les machines

Paris : CIHEAM
Options Méditerranéennes; n. 4

1970
pages 42-46

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI010336>

To cite this article / Pour citer cet article

Carillon R. Existe-t-il un niveau optimal pour l'équipement agricole de production ?. *L'agriculture et les machines*. Paris : CIHEAM, 1970. p. 42-46 (Options Méditerranéennes; n. 4)



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

R. CARILLON

Chef du Service de Documentation
d'Information et de Formation
Centre National d'Études
et d'Expérimentation
de Machinisme agricole

Existe-t-il un niveau optimal pour l'équipement agricole de production ?

De tous temps, la production des aliments a revêtu une grande importance pour les sociétés humaines. Ce n'est qu'assez récemment toutefois que des régions importantes du monde ont pu mettre fin aux famines ou aux disettes endémiques qui empêchaient tout développement ; ainsi, en France, les famines n'ont guère disparu qu'au cours du XVIII^e siècle et les disettes ont duré jusqu'à Napoléon.

C'est pourquoi une grande partie de l'histoire de l'humanité — et encore aujourd'hui, dans certaines zones — se résume en une lutte incessante contre la faim au cours de laquelle se distinguent en général, avec plus ou moins de force, deux catégories de comportement : certains individus prennent le pas sur les autres et tirent leur subsistance des moyens de domination qu'ils ont conquis ou qu'ils ont reçus ; d'autres individus, en général plus nombreux, travaillent manuellement très dur dans la limite de leurs faibles moyens physiques, pour tirer de la terre le maximum de produits dont, souvent, ils n'ont pas la possibilité de disposer totalement par eux-mêmes.

Il est certain que les époques et les pays où règne nettement une dépression alimentaire plus ou moins caractérisée correspondent également aux époques et aux pays où les hommes sont peu évolués, la société bloquée, la personnalité et la dignité des individus ignorées ou bafouées.

Il arrive pourtant en général un moment où l'économie se débloque lorsque quelques progrès agronomiques, encore faibles mais cependant efficaces, permettent de franchir à peu près définitivement le seuil de la société sous-alimentée.

A partir de ce moment — et seulement à partir de ce moment —, les hommes se trouvent comme libérés d'une grande obsession et ils s'attaquent à d'autres activités que celle de la production des aliments, amorçant ainsi une escalade industrielle qui nécessite constamment de nouvelles disponibilités en main-d'œuvre. Alors, des efforts particuliers sont systématiquement entrepris pour mécaniser la production agricole

afin d'y libérer des personnes actives susceptibles d'être affectées à d'autres tâches.

Il est clair qu'une telle évolution a quelque chose de biologique puisqu'elle concerne des groupes d'hommes. Il en résulte en dépit des cheminements constatés, la nécessité d'un constant équilibre, ou plutôt d'une succession d'états d'équilibre qui permettent aux différentes fonctions économiques et sociales de s'exercer normalement sans traumatismes néfastes, ni troubles fondamentaux en dépit des mutations en cours.

La mécanisation des opérations de production agricole est par conséquent quelque chose qui se calcule en ce qu'elle vient équilibrer, à un moment donné et dans une zone déterminée, le deuxième plateau d'une balance dont l'équilibre doit demeurer aussi parfait que possible : on ne mécanise pas pour le plaisir ; on mécanise seulement parce qu'on voit que cela est bon ! L'expérience montre d'ailleurs qu'il n'est en tout cas jamais salubre d'aller plus vite qu'il convient, en devant le cours naturel des choses et en introduisant, sans raison profonde, des équipements trop efficaces dans une agriculture incapable de les supporter en raison de l'état de la société dans laquelle elle s'inscrit.

Un double problème se pose pourtant à ceux qui ont des décisions à prendre :

1° A partir de quel niveau y a-t-il effectivement gaspillage de main-d'œuvre en agriculture à un moment et en un lieu donnés, c'est-à-dire possibilité d'emploi d'une partie de cette main-d'œuvre à d'autres activités et intérêt pour ces travailleurs à quitter l'activité agricole sous réserve d'y être remplacés par des équipements plus productifs ?

2° Est-il alors préférable, dans tel cas d'espèce, pour des raisons humaines, sociales ou politiques, de retarder le cours normal de l'évolution et d'admettre un certain gaspillage de main-d'œuvre en agriculture, toutes conséquences considérées et acceptées ?

Bornons-nous à traiter du seul problème général, le premier. Il s'agit alors de

fixer une attitude déterminant une évolution plus ou moins rapide.

Mais il n'est pas possible de prétendre déterminer ce qui a de fortes chances de se passer dans un avenir plus ou moins proche sans établir le raisonnement sur des bases solides de manière à repousser, aux tous derniers stades de la réflexion, le moment des choix subjectifs obligatoires.

En quoi consistent normalement ces bases solides sinon en *ce qui est* et *ce qui a été* ? Car le monde ne change pas fondamentalement et « *La connaissance du passé nous apprend la construction de l'avenir* ». De nombreux esprits très distingués se sont souvent rencontrés d'ailleurs à ce propos ; Teilhard de Chardin et le P^r Fourastié, pour ne citer que deux d'entre eux, fort estimés en France, à notre époque, ont insisté à plusieurs reprises sur la continuité de l'histoire de l'humanité.

Or, ce qui est et ce qui a été, c'est une association rigoureusement obligatoire entre un certain milieu physique (1), qui évolue peu et fort lentement, et la société formée par les hommes, qui eux-mêmes, également, évoluent peu et fort lentement en eux-mêmes.

Il faut en particulier considérer que si l'intelligence et la force des hommes leur permettent d'agir quelque peu sur les apparences du milieu physique dans lequel ils vivent, ce même milieu physique constitue, dans son ensemble et pour l'essentiel, une contrainte générale intransgressible.

En outre, les hommes sont ce qu'ils sont. Ils ne se sont pas créés eux-mêmes et ne savent pas modifier sensiblement leur nature ni l'essentiel de leurs impulsions, à moins d'efforts constants, quasi inopérants en face de la puissance de la nature, et difficiles à soutenir longtemps.

Il y a donc, qu'on le veuille ou non — que l'on s'en glorifie ou que l'on en ait honte —, un certain *ordre naturel des choses* qui définit toujours un étroit chenal par lequel s'écoule *normalement*

(1) La Terre — au sens le plus large de sa nature, de son aspect, de ce qui la recouvre ou de ce qu'elle cèle — et son climat.

la civilisation humaine. Peu importe si le chenal s'élargit sensiblement à certains endroits car, les élargissements ne retiennent point les berges qui subsistent et qui font constamment obstacle. Peu importe si des bras morts se forment quelquefois, car le cours principal est celui qui est en mouvement, comme la vie, et qui va quelque part. Peu importe enfin si les individualités qui participent à l'écoulement se croient libres d'aller et de venir par rapport à l'ensemble du flot, car elles contribuent de toutes manières au mouvement général que seul peut apprécier un observateur atemporel prenant connaissance de l'histoire avec la hauteur de vue suffisante.

Au fond, tout se passe comme si un cosmonaute, observant la Terre de très loin, pouvait embrasser d'un regard le cours complet d'un grand fleuve et suivre en même temps son cheminement dans la mer, saisissant au même moment l'origine des rivières, leur regroupement en un cours unique puis leur perte dans l'océan et ayant l'impression que tout est immobile. Et pourtant tout est en mouvement ; certaines molécules d'eau se trouvent à la source et d'autres à l'embouchure ; chaque molécule se considère comme libre de ses mouvements — et l'est effectivement dans le cadre étroit de certaines contraintes qui tiennent à la nature de l'eau et aux lois physiques de l'écoulement de l'eau sur le sol terrestre. De toutes façons, on observe qu'il faut un long délai pour que chaque partie de l'eau aille de son premier filet de ruissellement jusqu'à l'embouchure ; or, au cours de son parcours, chaque molécule d'eau croit forcer son chemin selon sa volonté propre ; à chaque méandre, elle croit découvrir une courte part de son avenir en caressant le vain espoir d'en demeurer entièrement maîtresse — mais sait-elle seulement où est située l'embouchure du fleuve ? —.

Ainsi un observateur *atemporel*, c'est-à-dire en dehors du temps, pourrait avoir une vue globale de l'histoire de l'humanité et de son cours complet sans pour autant que les hommes n'aient plus le sentiment d'être libres et sans que le temps ait cessé d'exister pour eux.

Mais alors que la molécule d'eau n'est pas intelligente, l'homme sait raisonner dans l'abstrait. Il y a déjà conçu des théories très savantes dans lesquelles ce qui est l'apparente vérité est regardé avec défiance puis infirmé — citons par exemple la théorie de la relativité, celles sur la composition de la matière, etc. —. Pourquoi ne serait-il pas capable d'essayer d'imaginer comment un être atemporel verrait l'histoire de l'humanité, le passé et l'avenir se plaçant pour lui *l'un à côté de l'autre dans une même présentation naturelle des choses* ? Telle est la gageure qui nous est proposée.

*
**

Que voyons-nous alors ?

Que les hommes s'agitent « *intelligement* » pour défendre leur vie et manger à leur faim, assurer la propagation de

leur espèce et jouir de certaines satisfactions terrestres que leurs efforts peuvent leur valoir. Qu'aussi, cette agitation intelligente et ambitieuse tend, grâce à une escalade progressive, motivée par la vanité incommensurable de l'espèce humaine et aidée par un effet de cumul, à des résultats matériels de plus en plus importants grâce à l'invention et à la mise en œuvre de moyens d'action de plus en plus efficaces. Que, ce faisant, les groupes humains qui forment la société deviennent de plus en plus solidaires les uns des autres et qu'en leur sein, les individus doivent se soumettre à des règles collectives de plus en plus contraignantes. Qu'enfin, le développement continu des résultats acquis par personne et par unité de temps, du fait d'un travail organisé avec l'aide d'instruments plus productifs, relègue au second plan les activités originelles destinées à assurer la seule subsistance qui, parce qu'elles sont essentielles, sont satisfaites en premier et au plus vite, pour ensuite mettre au contraire en valeur les activités susceptibles de procurer des biens ou des services variés et nouveaux en dehors de l'alimentation proprement dite et de la simple protection minimale contre le froid et la pluie.

Ainsi est, sans conteste, le *cours normal des choses*, quel que puisse être le point de ce cours où se situe actuellement tel groupe humain ou tel autre.

Nous connaissons donc parfaitement le sens de l'écoulement.

Nous savons ce qu'est le cours naturel des choses.

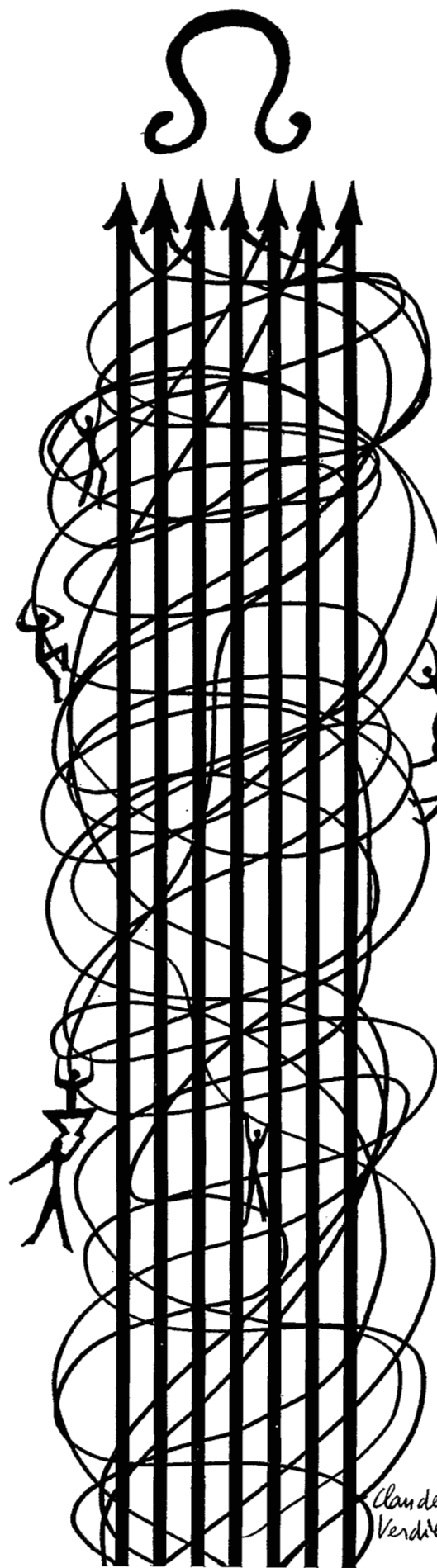
Mais il est clair que l'on ne peut à la fois être à la source et à l'embouchure sauf dans le domaine atemporel qui n'est pas celui de la réalité humaine. Alors, il faut se situer toujours où il faut, *en fonction du temps*, sous peine d'artifice et, disons-le, de forfaiture à l'égard de la vie ; il faut par conséquent être en mesure de déterminer *quelle est la place correcte qui convient au moment vécu en tenant compte de la règle générale de l'écoulement*.

*
**

A ce propos, il convient d'abord de reconnaître bien entendu la *nature* et le *sens* du courant.

Il faut alors en venir à appeler les choses par leur nom. Ainsi, ce qui définit le « *courant* » de l'histoire de l'humanité, depuis l'origine des temps, c'est la *productivité du travail*, et le « *sens du courant* » est ce qui va dans le sens de *l'amélioration de cette productivité*.

Il est indéniable en effet que l'homme, isolé ou au sein d'un groupe, a toujours cherché à obtenir ce qu'il souhaite au prix de la moindre dépense de travail. C'est cette recherche qui lui a d'ailleurs permis d'accroître progressivement les richesses à sa disposition par suite de la plus grande efficacité qu'il a su donner au temps qu'il peut passer au travail, aidé en cela par le caractère durable de certaines acquisitions matérielles et l'effet cumulatif des inventions techniques.



Claude
Verdix

L'évolution.

Bien entendu, l'amélioration de la productivité du travail fait penser à plusieurs moyens favorables. Il y a d'abord l'habileté manuelle ou/et intellectuelle des opérateurs : choix des méthodes, organisation du travail, qualification, dextérité, etc... Il y a ensuite le recours à des instruments de travail multipliant par un coefficient de plus en plus fort les effets des mêmes gestes de l'homme. Ces deux moyens peuvent évidemment être associés, car il serait ridicule de ne pas profiter de l'un et de l'autre, mais alors que le premier est réservé aux individus ou aux groupes plus astucieux et suscité, au sein de la société et à un moment donné, un clivage entre les travailleurs qualifiés ou ingénieurs et ceux qui le sont moins, le second est ouvert à tous, du moins sous certaines conditions économiques, et laisse de surcroît entrevoir d'immenses possibilités de progrès dont on ne perçoit pas la fin tant l'escalade technique qu'il autorise, est continue et cohérente.

En définitive, ce qui est le plus important au sein d'un groupe humain dont on examine l'activité, c'est le type d'association qui s'y crée entre l'équipement et la main-d'œuvre, c'est-à-dire entre le capital et le travail. De même, le sens de l'évolution est celui qui correspond, dans une telle association, à un remplacement progressif du travail par des équipements plus productifs dans le cadre d'un objectif déterminé de production.

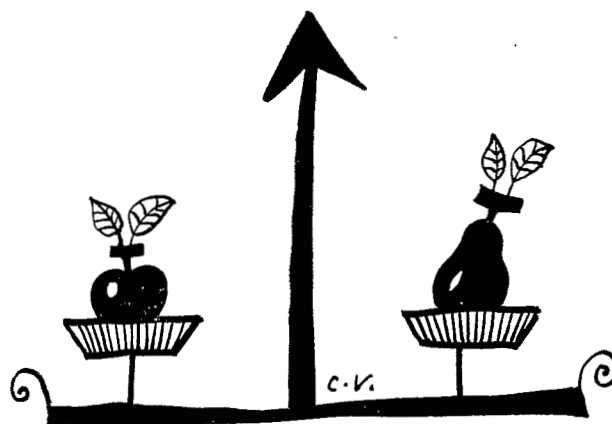
Il en résulte d'ailleurs, notamment, que chaque personne active peut soit réduire ses temps de travail — ainsi que sa fatigue physique —, soit augmenter sa production. L'histoire montre toutefois que les hommes choisissent en général de gagner simultanément sur ces deux tableaux mais que, dans un premier temps, c'est surtout l'accroissement des richesses disponibles qui les intéresse, les soulagements apportés aux conditions de travail n'étant désirés qu'en seconde approche et avec une certaine limitation raisonnable des effets recherchés.

Ainsi, le travail humain rapporte de plus en plus. Il est donc juste qu'il soit mieux rémunéré. Les salaires augmentent par conséquent, par rapport aux prix des produits, ce qui transcrit, en termes de pouvoir d'achat accru, les meilleurs résultats obtenus en matière de productivité du travail.

Il est par conséquent parfaitement clair que le travail se renchérit peu à peu par rapport aux prix des équipements qui le rendent plus efficace.

Il est évident, dans ces conditions, que ce qui caractérise l'état d'avancement d'un groupe humain dans son écoulement continu — mais à vitesse variable — vers une meilleure productivité du travail, c'est-à-dire finalement vers davantage de richesses disponibles pour chaque personne, c'est l'équilibre qui s'instaure, à un moment donné, entre l'équipement utilisé et la main-d'œuvre consommée pour l'obtention d'une production déterminée, en fonction du niveau relatif des salaires.

Cet équilibre dépend des coûts respectifs des matériels de production et du travail humain et ne devrait dépendre



L'équation.

que d'eux. Cependant, certaines inerties en face d'accéléérations excessives ou des considérations particulières tenant aux personnes, aux structures ou aux groupements, peuvent créer momentanément de faux équilibres de fait ne correspondant pas exactement à l'équilibre unique et naturel qui serait économiquement souhaitable et qui devrait résulter à la fois du cours normal de l'histoire et des ouvertures du progrès technologique. C'est pendant ces périodes où l'artifice est passagèrement de règle, qu'il importe surtout de savoir déterminer la situation normale qui devrait lui être substituée le plus tôt possible.

C'est pourquoi, en définitive, il est extrêmement important — et c'est la clé unique de toute étude sérieuse en matière économique, notamment dans un souci prospectif — de connaître la loi de transfert de la main-d'œuvre à l'équipement qui doit présider à l'instauration des équilibres historiques, dans chaque secteur de production, en fonction des prix respectifs du travail et des moyens de travail.

Pour ce qui concerne l'agriculture, nous avons déjà abordé partiellement cette question en septembre 1967, dans une Etude (1) intitulée : « Taux de substitution du machinisme à la main-d'œuvre ».

Il convient de la reprendre en cherchant à actualiser cette première analyse car, après tout, il y va de la possibilité même d'élaborer des plans, des programmes ou des politiques en matière agricole.

*
**

Plaçons-nous pour simplifier dans une hypothèse globale d'isoproduction au moment actuel, ce qui constitue une hypothèse assez proche de la réalité quand on considère un pays tel que la France où l'agriculture est stable et la démographie moyennement croissante,

(1) Etude n° 311 du Centre National d'Etudes et d'Expérimentation de Machinisme Agricole, Parc de Tourvois, Antony, France.

et quand on se limite au très court terme vécu, c'est-à-dire aux années courantes (1969 et 1970 par exemple).

Rappelons que la méthode que nous avons proposée consiste à rechercher les valeurs respectives des effectifs de main-d'œuvre agricole et des investissements totaux en matériels agricoles qui rendent minimale, en isoproduction, la relation qui exprime la dépense annuelle de « travail » — main-d'œuvre et équipement — dans l'ensemble de l'agriculture française. C'est une méthode de minimisation du coût du travail et du capital pour une production agricole donnée.

Cette relation dont nous recherchons la valeur minimale, peut toujours s'écrire sous la forme :

$$C_{an} = a + bT + cm + dTm$$

a , b , c et d étant des paramètres appropriés contenant en particulier tous les prix unitaires utiles, T étant le montant des investissements totaux en équipements de production et m étant le nombre de personnes actives restant dans l'agriculture.

En effet, ce que coûte la main-d'œuvre et l'équipement dans la production agricole, au cours d'une campagne, c'est :

— d'une part le coût du travail humain exprimé par un terme proportionnel aux effectifs engagés, soit cm ;

— d'autre part les charges de capital, relatives aux investissements en matériels, exprimées par un terme proportionnel au montant des investissements bT ;

— également certaines dépenses fixes d'assurance ou d'abri, a ;

— enfin les dépenses relatives aux fournitures diverses, aux réparations et aux rechanges dont la consommation est proportionnelle à la production obtenue, c'est-à-dire en définitive à la fois à la capacité du matériel mis en œuvre — capacité étroitement liée au prix de l'équipement T — et aux temps de travail — c'est-à-dire aux effectifs de main-d'œuvre m mis en place, soit dTm .

Il vient donc bien :

$$C_{an} = a + bT + cm + dTm$$

Il faut joindre à cette première relation, une autre comprenant également les deux variables m et T . Sinon, rien n'est mathématiquement possible.

Nous avons proposé à ce sujet d'écrire qu'en isoproduction, la main-d'œuvre agricole nécessaire est fonction de l'importance de l'équipement utilisé auquel elle est inversement proportionnelle, un certain travail résiduel subsistant toutefois de toutes manières, à un moment donné, en fonction du niveau de sophistication et d'efficacité mécanique qui est couramment constaté dans les exploitations agricoles appartenant aux groupes bien placés (aux *groupes*, et pas seulement à quelques unités d'exception !).

Par conséquent, il est possible d'écrire par exemple, en se référant à l'évolution constatée au cours des vingt dernières années :

$$m = m_1 + \frac{k}{T}$$

m_1 étant la main-d'œuvre minimale au-dessous de laquelle il n'est pas possible de descendre sur le moment, par référence à la productivité du travail des exploitations de tête, en isoproduction, dans le cadre des techniques mécaniques actuelles, et k étant un paramètre rendant compte de l'efficacité du transfert du travail humain au capital, au même moment.

On dispose ainsi d'un système de deux équations à trois inconnues (m , T , C_{an}) :

$$\begin{cases} C_{an} = a + bT + cm + dTm & (I) \\ m = m_1 + \frac{k}{T} & (II) \end{cases}$$

La deuxième relation, qui s'écrit $T = \frac{k}{m - m_1}$, définit la courbe d'isoproduction pour les deux facteurs substituables l'un à l'autre m et T .

La première relation va permettre alors de déterminer les valeurs de m et T qui rendent minimal de coût annuel global C_{an} de la main-d'œuvre et de l'équipement en isoproduction, c'est-à-dire de fixer l'association qui est optimale entre le travail et le capital, compte tenu des prix et des salaires à un moment déterminé, ce qui revient à déterminer un point privilégié sur la courbe d'isoproduction (II).

En effet, en portant la valeur de m dans l'équation (I), il vient :

$$C_{an} = a + bT + c \left(m_1 + \frac{k}{T} \right) + dT \left(m_1 + \frac{k}{T} \right)$$

ou, en ordonnant d'après T :

$$= a + dk + cm_1 + (b + dm_1)T + \frac{ck}{T}$$

La valeur minimale de cette équation $C_{an} = f(T)$ est obtenue pour :

$$\frac{dC_{an}}{dT} = 0 = b + dm_1 - \frac{ck}{T^2}$$

d'où il est possible de tirer :

$$T = \sqrt{\frac{ck}{b + dm_1}}$$

valeur optimale de T à laquelle correspond, pour m , la valeur optimale :

$$m = m_1 + \frac{k}{T} = m_1 + \sqrt{\frac{k(b + dm_1)}{c}}$$

Autrement dit, en isoproduction et à un moment donné, l'équipement de production qu'il convient de mettre en œuvre en agriculture compte tenu des prix, des salaires et de l'état actuel de la technique mécanique est caractérisé par un montant total d'investissement T tel que :

$$T = \sqrt{\frac{ck}{b + dm_1}}$$

A cet équipement doit correspondre une population active agricole optimale, m , telle que :

$$m = m_1 + \sqrt{\frac{k(b + dm_1)}{c}}$$

C'est très simple !

Une sérieuse difficulté pratique naît toutefois lorsqu'il s'agit de donner des valeurs aux paramètres b , c , d et k , ainsi, qu'à m_1 , étant entendu que ces valeurs dépendent de l'époque et du lieu.

Nous avons cependant cru pouvoir donner, dans l'Étude n° 347 qu'a publiée en septembre 1970, le Centre National d'Études et d'Expérimentation de Machinisme Agricole (CNEEMA), un exemple d'application relatif à l'ensemble de l'agriculture française pour les années 1969, 1980 et 1985. On pourra se reporter à ce document pour prendre connaissance de cet exemple.

Ce qui importe, c'est l'esprit de la méthode.

**

En définitive, et c'est là ce qu'il faut retenir même si l'on préfère d'autres courbes d'isoproduction que celle qui vient d'être décrite, on imagine mal que des experts ou des responsables puissent rechercher le niveau optimal d'équipement de production pour l'agriculture d'une région ou d'un pays sans examiner d'abord — et sans effectuer, le cas échéant, les prévisions correspondantes à court et à moyen terme — :

— le taux de couverture des besoins alimentaires par l'économie du pays ;

— le taux moyen de dépréciation des équipements de production ;

— le taux d'intérêt du capital engagé ;

— la durée moyenne d'amortissement des équipements de production ;

— la loi de calcul des charges de capital ;

— le niveau des coûts salariaux agricoles ;

— le niveau des prix des fournitures et services nécessaires au fonctionnement des matériels agricoles ;

— la valeur probable d'un coefficient moyen de transfert de la main-d'œuvre à l'équipement ;

— la valeur probable de la productivité moyenne du travail dans les exploitations agricoles bien placées, en hectares SAU par actif, toutes autres choses égales d'ailleurs du côté de la production.

**

« Malheureuse est l'âme anxieuse de l'avenir » a déclaré Sénèque. Pourquoi ce malheur ?

Pour ce qui le concerne, Nietzsche a répondu, tardivement mais assez efficacement — semble-t-il — à cette question :

« Si je voulais secouer cet arbre avec mes mains, je ne le pourrais pas. Mais le vent que nous ne voyons pas, le tourmente et le plie comme il veut. De même, nous sommes ployés et tourmentés par des mains invisibles ».

En fait, un malentendu naît de ce que les hommes se croient en mesure de changer la face du monde alors qu'ils ne peuvent que suivre la pente naturelle du milieu au sein duquel ils vivent en obéissant, dans l'ensemble, aux impulsions qui sont normalement les leurs. L'homme peut-il remonter le temps ? Connaît-il les mystères de la vie ? Est-il en mesure de modifier les lois biologiques autrement que par la destruction et la mort ?

Ainsi, toute étude ayant pour objet d'éclairer l'avenir ne devrait raisonnablement se baser que sur *ce qui est* et *ce qui a été* pour tenter d'en inférer ce qui sera, par judicieuse extrapolation en tenant compte simplement de certaines hypothèses relatives à la rapidité d'évolution susceptible d'être appliquée dans le futur. Mais rien de foncièrement nouveau n'est possible comme il ne peut pas être touché de main humaine au sens de l'Histoire.

Toute prospection de l'avenir ne peut par conséquent être construite que sur les valeurs fondamentales mises en lumière par les millénaires.

En définitive, il ne s'agit pas, pour l'homme de dire ce qu'il *souhaite* voir arriver, mais de rechercher dans l'histoire et dans la vie les repères qui permettent de prévoir ce qui *peut* arriver et de se fixer seulement pour tâche d'améliorer insensiblement le cours normal des choses sans vouloir *tout* bouleverser.

En vérité, il est temps que l'humanité revienne à plus d'humilité après s'être audacieusement comportée comme si elle était seule et unique maîtresse de son destin, alors que la plage laissée à son initiative est somme toute fort réduite.

Il serait bon aussi que chaque individu se replace au niveau qui est le sien, celui d'une molécule perdue dans un flot au

Nocturne.

Photo Syndicat général des Constructeurs de Tracteurs et machines agricoles

mouvement impétueux, intégrée dans ce flot et ne disposant que d'une liberté relative par rapport aux autres molécules et par rapport au courant auquel elle participe.

Il convient enfin que les experts, les augures et les responsables de toutes catégories s'astreignent à ne prospecter l'avenir qu'en fonction des leçons du passé historique et des caractéristiques permanentes de l'humanité.

Ainsi, la mécanisation des activités des hommes va indiscutablement dans le sens logique de l'évolution de la société et l'objectif primaire poursuivi à ce propos est, sans conteste, l'amélioration de la productivité du travail, c'est-à-dire le souci *d'obtenir au moins la même chose pour une moindre dépense*. Tout ce qui peut donner prise à discussion et à prévision, c'est seulement la vitesse de cette mécanisation en fonction du temps et l'usage que la société va faire de ses gains de productivité.

De même, l'agriculture se mécanise naturellement dans le but de pourvoir à la nourriture de la population avec un coût relativement moins élevé. C'est pourquoi, la part de l'agriculture dans le produit national se réduit constamment,

depuis l'origine de la culture du sol, au fur et à mesure que la famine fait place au progrès agronomique et que le progrès mécanique économise les bras et allège la fatigue.

Dans le cadre de cette évolution cependant et au même titre qu'il n'était pas possible d'imaginer l'emploi du tracteur 1 000 ans avant Jésus-Christ comme il serait déraisonnable de songer à réduire à un millier le nombre des agriculteurs français en 1980, *chaque situation doit venir au moment qui lui convient*, car il y a un temps pour chaque chose et il y a un équilibre optimal pour chaque moment, *en fonction de tous les autres facteurs en jeu*. Si l'on veut engager des études prévisionnelles sur ce que sera l'agriculture dans 10, 20 ou 30 années, il s'agit donc, en faisant un certain nombre d'hypothèses sur la rapidité prévue pour le progrès général de l'économie, de rechercher d'abord quel sera l'équilibre optimal entre l'équipement et la main-d'œuvre dans 10, 20 ou 30 années. Il reste ensuite à se demander d'ailleurs si la société atteindra pratiquement, à chaque échéance, le point idéal d'équilibre ainsi défini ou si elle sera soit en deçà par suite de quelque

action retardatrice, volontaire ou spontanée, soit au-delà en raison de quelque folle anticipation déréglée.

C'est pourquoi, nous avons voulu proposer une méthode de calcul de l'équilibre temporel entre l'équipement et le travail en agriculture. Mais cette méthode est citée à titre d'exemple, sans qu'il soit prétendu qu'il s'agisse vraiment de la meilleure possible. L'important est que la voie soit montrée de ce qu'il conviendrait de faire avant de dresser n'importe quel plan sur le devenir de l'agriculture.

L'important est qu'une fois de plus, les liaisons étroites qui existent entre l'application qui est faite du *progrès mécanique* en agriculture et l'état d'avancement du *progrès économique et social* dans le pays, soient instamment rappelées dans l'espoir que personne ne vaticine plus sans considérer justement ces liaisons et exercer résolument sa réflexion à leur égard d'une manière logique et rationnelle.

Oui, il existe bien, toujours et partout, un niveau optimal d'équipement agricole de production, mais il faut d'abord apprendre à la déterminer avant de tenter des expériences !