



HAL
open science

Consommation de capital fixe, formation de capital produit par l'agriculture et calcul du revenu de l'agriculture dans la comptabilité macro-économique

Jean-Louis Brangeon

► **To cite this version:**

Jean-Louis Brangeon. Consommation de capital fixe, formation de capital produit par l'agriculture et calcul du revenu de l'agriculture dans la comptabilité macro-économique. 29 p., 1968. hal-02859699

HAL Id: hal-02859699

<https://hal.inrae.fr/hal-02859699>

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

INRA-ESR -

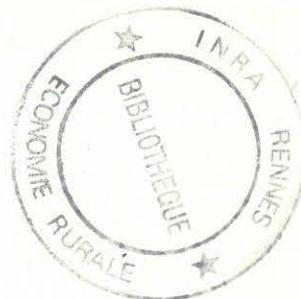
RENNES

JLB n°2

452724

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE

Station d'Economie Rurale de Rennes



Consommation de capital fixe, formation de capital
produit par l'agriculture et calcul du revenu de
l'agriculture dans la comptabilité macro-économique

Document interne
Février 1968

J.L. BRANGEON

8



Les comptes économiques globaux de l'agriculture ont notamment pour but de mesurer le montant et l'évolution du revenu agricole, "indicateur synthétique" de la situation relative de l'agriculture au cours d'une période donnée, par rapport à celles qui l'ont précédée et par rapport au reste de l'économie (1). Ils constituent de ce fait un instrument de préparation et de contrôle de l'exécution de la politique agricole et de la planification.

Pour qu'ils puissent donner une idée exacte du niveau et de l'évolution du revenu agricole, les comptes de l'agriculture doivent satisfaire à certaines conditions d'exhaustivité. En particulier, la consommation de capital fixe doit être enregistrée. La formation de capital produit par l'agriculture ne peut pas non plus être négligée, mais comment doit-elle être traitée dans les comptes globaux ? Avant d'envisager ces deux points, il convient de montrer comment les deux opérations indiquées ci-dessus interviennent dans le calcul du revenu de l'agriculture.

I - CALCUL DU REVENU DE L'AGRICULTURE, CONSOMMATION DE CAPITAL FIXE ET FORMATION DE CAPITAL PRODUIT PAR L'AGRICULTURE :

L'agriculture est considérée en France, par les comptes nationaux, comme une branche, un secteur d'activité et une catégorie de ménages. Le revenu agricole peut être calculé dans ces trois optiques. Le revenu de la branche agricole ("résultat brut d'exploitation") est celui fourni par l'activité de production agricole, exercée par des agriculteurs et des non agriculteurs. Le revenu du secteur agricole est celui obtenu par l'ensemble des exploitations, au titre des activités agricoles et non agricoles qui sont exercées dans leur cadre. Le revenu agricole des ménages d'exploitants comprend la part du revenu du secteur qui leur revient (fraction du résultat brut d'exploitation du secteur, ou plus précisément du revenu brut des entrepreneurs individuels (2), plus éventuellement des salaires agricoles. Cette dernière ressource) est plus importante pour les salariés agricoles, autre catégorie de ménages agricoles dans la nomenclature INSEE, et qui bénéficient également de revenus d'entreprises agricoles. Les ménages agricoles reçoivent enfin des revenus non agricoles (3).

-
- (1) DIDON (A) - "Comptes de l'agriculture et place de l'agriculture dans l'économie nationale". Problèmes d'économie et de marchés agricoles. tome 2. Bulletin technique d'Information. Novembre 1966 n°214.
 - (2) Part du résultat brut d'exploitation du secteur qui échoit aux exploitations individuelles.
 - (3) Sur le traitement de l'agriculture dans la comptabilité nationale française, cf. DIDON (A). Opus cité.
INSEE : "Méthodes de la comptabilité nationale, cadres et définitions de la base 1959" Etudes et conjoncture, n°3, mars 1966.
CEE : "Les comptes économiques de l'agriculture française". Commission CEE. Informations internes, juin 1966.

Par ailleurs, au niveau du compte de production de l'agriculture, il est souvent recommandé (1) de faire figurer les auto-investissements (2), bien que cela soit en fait, pour des raisons statistiques, peu souvent réalisé. En France notamment, ceux-ci ont été comptabilisés dans la valeur ajoutée du secteur agricole (3). L'auto-investissement n'est apparu dans les comptes de l'agriculture française que comme activité non agricole. Cependant, les investissements produits par l'agriculture concernent aussi des produits agricoles, tels les plantations, et le cheptel vif immobilisé (4). Le croît du cheptel vif non immobilisé constitue une variation de stock (si l'on se réfère à la terminologie et aux distinctions de la comptabilité nationale française). Elle devrait être inscrite, de même que le croît du cheptel vif immobilisé, en ressource du compte de production de la branche. En fait, à cause de l'insuffisance des statistiques, il n'en est pas ainsi. Paradoxalement, c'est le désinvestissement (ou le déstockage) en cheptel vif (la vente pour l'abattage) qui figure au crédit du compte de production. Ce poste occupe une place importante dans la valeur de la production agricole finale française (34 % en 1966) (5). Par ailleurs, il y a pour certains animaux (gros bovins) un décalage important dans le temps entre certaines phases du croît et le moment de la vente pour l'abattage. Que représente alors le revenu de l'agriculture tel qu'il est calculé chaque année en France ? Est-il possible, dès maintenant, d'améliorer la procédure jusqu'ici utilisée ?

-
- (1) Cf. Notamment "Comptabilité et tableau économique du secteur agricole : Manuel de définitions et de méthodologie". Division de l'Agriculture. F.A.O. Genève AGRI/113. 1956, page 9.
La République Fédérale d'Allemagne, la Norvège, le Portugal se conforment à cette recommandation pour les constructions pour propre compte. Ces dernières figurent au contraire dans le secteur "Construction" de l'économie, dans tous les pays de l'Europe de l'Est.
Cf. D.K. BRITTON "Les comptes du secteur agricole en Europe".
 - (2) "Travaux d'équipement et de gros entretien effectués par une entreprise pour elle-même". Cf. Méthode de la comptabilité Nationale Française, opus cité page 231.
 - (3) Cf. MAYER (J.) - Méthodes utilisées dans les pays de la CEE pour l'établissement des comptes économiques de l'agriculture. C.E.E., Commission, Informations internes, février 1964, page 42.
L'autoéquipement ne figure pas dans les comptes de la branche agricole. Il est comptabilisé dans les branches 130 (Bâtiments et travaux publics) et 094 D (Autoéquipement mécanique et électrique). Cf. Méthodes de la comptabilité nationale française, opus cité, page 231.
 - (4) Le cheptel vif immobilisé au niveau de la branche ou du secteur agricole peut être défini par analogie avec le compte 217 du plan comptable agricole "Immobilisations animales". Dans ce compte figurent "les animaux de production ou de reproduction destinés à rester sur l'exploitation (animaux de trait, reproducteurs, vaches laitières etc...)". La caractéristique "destinés à rester sur l'exploitation" sera remplacée par "destinés à rester dans le secteur ou la branche", des animaux pouvant changer d'exploitation sans que leur destination, au niveau de la branche, ne soit modifiée.
 - (5) Les comptes de l'agriculture en 1966. Etudes et Conjoncture, n°7, juillet 1967, page 125.

Au-delà du cas particulier du croît du cheptel vif, se pose une question plus générale, concernant l'ensemble de la formation de capital produit par l'agriculture. Faut-il considérer cette formation comme un élément du revenu de l'agriculture, l'année même où elle s'est produite ?

A ces questions relatives d'une part à la consommation de capital fixe, d'autre part à la formation de capital produit par l'agriculture, on essaiera d'envisager quelles réponses pourraient être apportées. Quelques estimations, concernant, selon la documentation disponible, la France entière ou la Bretagne, seront tentées à titre d'essai. Il ne peut en être autrement, étant donné l'incertitude sur les statistiques utilisées.

Sans doute cette note n'aura-t-elle pas fait progresser les estimations du revenu de l'agriculture. Peut-être du moins contribuera-t-elle à poser certains problèmes et à rappeler la signification des évaluations faites en France.

II - CALCUL DE LA FORMATION DE CAPITAL PRODUIT ET REVENU DE L'AGRICULTURE

Cette formation se rapporte, si l'on se réfère notamment à la distinction établie par la comptabilité française (1), au capital fixe et au capital circulant.

La formation de capital fixe produit par l'agriculture correspond aux "productions d'immobilisations" : croît du cheptel vif immobilisé, plantations, améliorations foncières etc ... La formation de capital circulant produit par l'agriculture est la variation de stocks de produits agricoles à la ferme.

On envisagera plus particulièrement les problèmes posés par l'estimation du croît du cheptel vif. Mais au préalable, on se demandera s'il y a lieu d'enregistrer la formation nette de capital produit par l'agriculture, comme un élément du revenu de celle-ci au cours de la même période.

A - LA FORMATION NETTE DE CAPITAL PRODUIT PAR L'AGRICULTURE, ELEMENT DE SON REVENU ?

La formation nette de capital produit par l'agriculture constitue une opération de production qu'il apparaît normal de faire figurer dans son compte de production, l'année où elle a été réalisée. Ainsi le

(1) Cf. Méthodes de la comptabilité nationale française. Cadres et définitions de la base 1959 - Opus cité page 254.

croît du cheptel vif, et la variation de stock d'autres produits agricoles, devraient être, comme celle des céréales et du vin, portés en ressources du compte de production de la branche. La production des produits stockés nécessite des achats courants, portés en emploi du même compte et qu'il serait d'ailleurs bien difficile de séparer du total des achats correspondants.

L'auto-équipement devrait être traité de la même façon dans le compte de production du secteur.

Mais ces opérations constituent-elles un élément du revenu de la branche, du secteur et des ménages agricoles ? Pour la branche et le secteur, les comptables nationaux français semblent avoir adopté une réponse positive, encore qu'ils présentent dans les "comptes de l'agriculture de la nation", le résultat d'exploitation calculé dans l'optique de la production et dans l'optique de la commercialisation, en excluant dans ce dernier cas les variations de stocks. Il y a lieu de remarquer que l'inclusion de l'auto-investissement dans le revenu pose des problèmes délicats. Seul l'auto-investissement net constitue un élément du revenu. Il faudrait donc pouvoir déduire de la formation brute de capital fixe produit, la consommation de capital correspondante. Or si celle-là est délicate à évaluer, l'estimation de celle-ci pose des problèmes encore plus difficiles. Comment, par exemple, calculer l'amortissement du cheptel vif immobilisé ?

En ce qui concerne les ménages agricoles, des comptes d'affectation ont été établis pour certaines années⁽¹⁾ mais le point de savoir si la formation de capital produit avait été incluse ou exclue des ressources des ménages, ne semble pas, à notre connaissance, avoir été précisé. On peut remarquer que si la formation de capital produit constitue bien un élément du résultat de l'activité de production des entreprises, elle ne représente pas, pour la période au cours de laquelle elle a été créée, un revenu liquide et disponible pour la consommation des ménages. Il ne pourrait en être autrement, du moins en ce qui concerne l'auto-investissement, sans que les plans de production ne soient perturbés. La formation de capital produit constitue une épargne des entreprises, non des ménages (le ménage en tant que tel n'a pas pris de décision à leur sujet). Aussi semble-t-il que l'on doive exclure cet élément du revenu disponible des ménages agricoles, particulièrement en vue des comparaisons entre les catégories socio-professionnelles.

Il n'en reste pas moins que l'estimation de la formation de capital produit par l'agriculture est nécessaire au niveau des comptes de la branche et du secteur agricole. Cette évaluation pose de nombreux problèmes. Ceux relatifs à un des postes les plus importants : le croît du cheptel vif, (2) vont être maintenant envisagés.

(2) En ce qui concerne l'estimation de la variation de stock de céréales et de vin, cf. notamment les notes méthodologiques du SCEES (Ministère de l'Agriculture), jointe aux fiches "Produit Brut".

(1) 1951 et 1956 notamment. Pour 1962, les ressources de ce compte ont été évaluées (cf. Etude et Conjoncture n°7 Juillet 1966).

B - LE CROIT DU CHEPTEL VIF

Le traitement actuel de la production de bétail sur pied dans les comptes nationaux de l'agriculture française ou dans les fiches "produit brut départemental" qui ont adopté l'optique des comptes nationaux sera d'abord présenté. Les insuffisances en seront indiquées. Puis on examinera s'il est actuellement possible d'adopter une optique production.

1 - Le traitement actuel de la production de bétail sur pied

a) Dans les fiches produit brut départemental, on a adopté l'optique commercialisation. Seuls sont comptabilisés dans la production d'une année les animaux abattus ou expédiés ^{vivants} hors du département pendant cette période. Dans le cas d'animaux nés dans le département, on enregistre le poids total de l'animal au titre de la production de l'année où ils ont été commercialisés. Lorsqu'il s'agit d'animaux arrivés maigres dans le département, on ne prend en compte que le gain de poids pris dans le département, mais ce croît comme celui des animaux nés dans le département peut en partie avoir été produit avant l'année de l'abattage ou de l'expédition de l'animal.

Le tableau 1 indique, à titre d'illustration, le cadre d'estimation prévu pour les gros bovins et appliqué au département de l'Ille-et-Vilaine en 1965. Les évaluations ont été effectuées par le Service de Statistique Agricole Départementale, à partir notamment des renseignements fournis par le Service Statistique du Syndicat des Marchands de Bestiaux d'Ille-et-Vilaine.

b) Dans les comptes nationaux français, la production finale de bétail sur pied est calculée de la même façon. Elle comprend les animaux produits sur le territoire et abattus ou exportés, moins les importations d'animaux pour l'élevage, le service ou l'engraissement.

Ainsi on enregistre les opérations correspondant à une rentrée (ou une sortie) d'argent effective pour la branche agriculture. Ces opérations sont intéressantes à connaître notamment en vue de la mesure du revenu disponible de l'agriculture.

Mais ce procédé n'est pas sans insuffisance du point de vue de la mise en évidence du résultat de l'activité de production agricole au cours d'une année. Lorsque, par exemple, les agriculteurs décident de conserver leurs veaux au lieu de les faire abattre, et de les élever pour en faire des vaches ou d'autres gros bovins, leur résultat d'exploit-

Tableau n°1 - La production finale de gros bovins dans le département de l'Ille-et-Vilaine en 1965

	Nombre de têtes	Poids moyen vif	Poids moyen net	Quantités (tonnes de viande nette)	Prix moyen au kg net	Valeur (1000F)
<u>1- Animaux nés dans le département</u>						
a) engrainés et abattus dans le département	40 000	500	260	10 400	5,25	54 600
b) expédiés gras pour la boucherie	45 000	500	260	11 700	5,25	61 425
c) expédiés maigres pour l'embouche	1 000	400	200	200	<u>prix/tête</u> 1 060	1 060
d) expédiés vivants (Génisses amouillantes)	2 000				1 365	2 730
<u>2- Animaux arrivés maigres dans le département</u>						
e) engrainés et abattus dans le département	18 000		Gain de poids	$\left\{ \begin{array}{l} 1\ 080 \\ 480 \end{array} \right.$	Gain de valeur	$\left\{ \begin{array}{l} 5\ 670 \\ 2\ 520 \end{array} \right.$
f) engrainés et réexpédiés pour la boucherie	8 000					
TOTAL	////////	////	////	23 860	////////	128 005

Source : Fiches Produit Brut D.D.A. Ille-et-Vilaine

tation calculé dans l'optique commercialisation, sera "doublement" minoré. D'abord parce que le fait de conserver les veaux réduit d'autant les abatages. Ensuite parce qu'il en résulte des charges supplémentaires, (achats d'aliments du bétail, frais vétérinaires, éventuellement engrais pour intensifier la production fourragère etc ...), qu'il est impossible d'isoler dans le total des achats correspondants. Ainsi, lorsqu'il y a investissement en bétail, à cycle de production long notamment, le résultat d'exploitation de l'année diminue jusqu'au moment où les animaux sont commercialisés en tant que produit final. Inversement, le désinvestissement entraîne une augmentation de la production commercialisée et du revenu de l'agriculture dans l'optique de la commercialisation.

Pour mieux traduire l'évolution réelle de la production et du revenu de l'agriculture dans le temps, pour saisir plus tôt les modifications qui apparaissent dans la production, il est nécessaire d'adopter une optique production. Est-ce possible actuellement ?

2 - La production finale de bétail sur pied dans l'optique production

Le passage à une optique production suppose que l'on puisse calculer, pour chaque année, le croît du cheptel vif. Dans ce but, quelles sont les données nécessaires ? Quelles sont les statistiques disponibles ? Ces questions seront envisagées au niveau régional.

a) Les données nécessaires

Il est possible de préciser celles-ci en exposant le schéma de calcul suivant. Soit, pour une région donnée :

- A, B, C ... le nombre d'animaux de 0 à 1 an, 1 à 2 ans, 2 à 3 ans etc ...
- A_1, B_1, C_1 ... les effectifs selon les mêmes classes d'âge, présents au 1er janvier de l'année 1.
- A_2, B_2, C_2 ... les effectifs présents au 1er janvier de l'année 2.
- $A_{m_a}, B_{m_a}, C_{m_a}$... le nombre d'animaux importés au cours de l'année 1, engraisés ou élevés puis abattus dans la région, pendant cette même période, et classés selon leur âge au moment de l'abattage.

Une idée de l'importance de cette catégorie dans le cas d'un département comme l'Ille-et-Vilaine, et pour les gros bovins, peut être tirée des chiffres contenus dans le tableau 1. Le nombre total de gros bovins importés et abattus dans ce département représentait, en 1965, selon la fiche Produit Brut, 16 % des effectifs constituant la production finale. Cependant ces animaux peuvent avoir été en partie importés avant 1965.

- $A_{m_2}, B_{m_2}, C_{m_2}$... le nombre d'animaux importés au cours de l'année 1, présents dans la région au 1/1/2, et classés selon leur âge à cette date.

On ne dispose pas d'indications statistiques sur ces effectifs mais on peut présumer qu'ils ne sont pas négligeables dans les régions d'embouche.

- $A_{m_e}, B_{m_e}, C_{m_e}$... le nombre d'animaux, selon leur âge au moment de l'arrivée, importés au cours de l'année 1, élevés ou engraisés dans la région puis réexpédiés au cours de la même période vers d'autres régions.

Dans le tableau 1, les animaux ^{arrivés.} maigres en Ille-et-Vilaine puis réexpédiés gras en 1965 représentent 7,0 % des effectifs. Il n'est pas sûr ^{cependant} que tous ces animaux aient été importés en 1965.

Tableau n°2 - Estimation de la production finale régionale de bétail sur pied (en tonnages de viande)

Dans l'optique de la production	Dans l'optique de la commercialisation
<p>Abattages :</p> $A_{1a} (p_{Aa} - p_{A1}) + A_{1a} (p_{Ba} - p_{B1}) + C_{1a} (p_{Ca} - p_{C1}) + \dots$ $+ A_{na} p_{Aa}$ $+ A_{ma} (p_{Aa} - p_{Am}) + B_{ma} (p_{Ba} - p_{Bm}) + C_{na} (p_{Ca} - p_{Cm}) + \dots$	<p>Abattages dans la région, d'animaux de la région</p> $\sum \left[A_{1a} p_{Aa} + B_{1a} p_{Ba} + C_{1a} p_{Ca} + \dots + A_{na} p_{Aa} + A_{ma} p_{Aa} + B_{ma} p_{Ba} + C_{ma} p_{Ca} + \dots \right]$
<p>+ Exportations d'animaux vivants</p> $A_{1e} (p_{Ae} - p_{A1}) + B_{1e} (p_{Be} - p_{B1}) + C_{1e} (p_{Ce} - p_{C1}) + \dots$ $+ A_{me} (p_{Ae} - p_{Am}) + B_{me} (p_{Be} - p_{Bm}) + C_{me} (p_{Ce} - p_{Cm}) + \dots$ $+ A_{ne} x(p_{Ae})$	<p>+ Exportations d'animaux vivants</p> $\sum \left[A_{1e} p_{Ae} + B_{1e} p_{Be} + C_{1e} p_{Ce} + \dots + A_{ne} p_{Ae} + A_{me} p_{Ae} + B_{me} p_{Be} + C_{me} p_{Ce} + \dots \right]$
<p>- Importations d'animaux vivants non destinés immédiatement à l'abattage</p> $\sum \left[A_m p_{Am} + B_m p_{Bm} + C_m p_{Cm} + \dots \right]$	<p>- Importations d'animaux vivants non destinés immédiatement à l'abattage</p> $\sum \left[A_m p_{Am} + B_m p_{Bm} + C_m p_{Cm} + \dots \right]$
<p>+ Croît des animaux présents au 1/1/2 (qui pouvaient être présents au 1/1/1, ou qui ont été importés ou sont nés en cours d'année)</p> $(A_2 - A_{m2}) p_{A2} + A_{m2} (p_{A2} - p_{Am})$ $+ (B_2 - B_{m2}) (p_{B2} - p_{B1}) + B_{m2} (p_{B2} - p_{Bm})$ $+ (C_2 - C_{m2}) (p_{C2} - p_{C1}) + C_{m2} (p_{C2} - p_{Cm})$ <p>+</p>	

On remarquera que le nombre total d'animaux importés (aux effectifs perdus et non abattus près) est, pour une classe telle que A, au cours de l'année 1 :

$$A_m = A_{m_a} + A_{m_2} + A_{m_e}$$

- Soit par ailleurs $A_{1_a}, B_{1_a}, C_{1_a}, \dots$ le nombre d'animaux par classes d'âge, selon leur âge au moment de l'abattage, abattus au cours de l'année 1 dans la région considérée, présents dans celle-ci au 1/1/1.

En Ille-et-Vilaine en 1965, 35 % du nombre de gros bovins pris en compte dans la production finale sont nés dans ce département, y ont été engraisés et abattus (cf. tableau 1). Ces animaux étaient présents dans le département au 1/1/65.

- $A_{1_e}, B_{1_e}, C_{1_e}, \dots$ le nombre d'animaux, classés selon leur âge au moment de l'expédition, qui étaient présents au 1/1/1 dans la région et qui ont été exportés au cours de l'année 1 vers d'autres régions, pour être élevés, engraisés, abattus ou affectés à d'autres utilisations.

Le tableau 1 permet de calculer qu'environ 42 % des effectifs de la production finale de gros bovins en Ille-et-Vilaine ont été expédiés (gras, maigres ou génisses amouillantes). Ces animaux étaient probablement dans leur majorité, présents au 1/1/65 dans ce département.

- A_{n_e} l'effectif des animaux nés dans la région et exportés au cours de l'année 1. Ces effectifs sont nuls pour les gros bovins (ceux-ci étant par définition, âgés de plus de 12 mois).

Dans le cas des veaux, ce nombre n'est pas négligeable. Il représente 31 % des effectifs constituant la production finale de veaux en Ille-et-Vilaine en 1965.

- A_{n_a} le nombre d'animaux nés et abattus dans la région au cours de l'année 1. Nul pour les gros bovins, cet effectif représente 69 % de la production finale de veaux.

On envisagera l'estimation de la production de bétail nette des animaux perdus au niveau des exploitations et qui ne sont pas récupérés pour la boucherie. Les animaux saisis en totalité ou en partie(1)

(1) parce qu'impropres à la consommation.

au moment de l'abattage peuvent faire l'objet d'indemnisation (subventions des DSV dans le cadre de la lutte contre la tuberculose bovine etc ... qui sont portées en ressources du compte d'exploitation). La viande saisie devrait être exclue de la production finale.

Pour calculer le gain de poids des animaux au cours d'une période donnée, on peut considérer celui-ci comme une différence entre des poids moyens, calculés par classes d'âge et à différentes époques (au début et en fin d'année, au moment de l'abattage, de l'expédition ou de l'arrivage ...). Ces moyennes peuvent être estimées de façon plus ou moins satisfaisantes. Dans ce dernier cas, l'utilisation de la démarche exposée ici serait peu recommandable.

Soit :

$P_{A_1}, P_{B_1}, P_{C_1}$... le poids moyen au 1/1/1, des animaux présents à cette date.

$P_{A_2}, P_{B_2}, P_{C_2}$... le poids moyen au 1/1/2 des animaux présents à cette date.

$P_{A_a}, P_{B_a}, P_{C_a}$... le poids moyen des animaux abattus au cours de l'année 1, au moment de l'abattage.

$P_{A_e}, P_{B_e}, P_{C_e}$... le poids moyen des animaux exportés au cours de l'année 1, au moment de leur expédition.

$P_{A_m}, P_{B_m}, P_{C_m}$... le poids moyen des animaux importés au cours de l'année 1, à l'arrivage.

Admettons que ces poids moyens puissent être calculés de façon convenable.

La production finale de viande de la branche agriculture d'une région donnée, dans l'optique de la production, au cours d'une année, est indiquée (en tonnages) par le tableau 2, qui distingue quatre rubriques : abattages, exportations, importations et croît des animaux présents en fin d'année.

Les écritures de ce tableau n'ont d'autre but que d'aider à formaliser le problème et à montrer que le croît du cheptel vif pourrait être calculé de façon convenable si l'on dispose :

- 1) de statistiques d'effectifs présents et de poids moyens, au 1er janvier, par classes d'âge annuelles, la période comptable étant l'année civile.
- 2) de statistiques de nombre d'animaux abattus et de poids moyens à l'abattage, pour les mêmes classes d'âge que précédemment.
- 3) de statistiques de nombre d'animaux expédiés et importés, et de poids moyens de ceux-ci, pour les mêmes classes d'âge.

Les informations précédentes ne permettraient de calculer que le croît en tonnage. Il faudrait disposer aussi de statistiques de prix ou de coût pour aboutir à une évaluation en valeur.

Par ailleurs le tableau 2 permet de comparer l'estimation de la production finale de bétail sur pied dans l'optique production, à celle qui est faite actuellement dans l'optique commercialisation. Les différences qui séparent les deux modes de calcul apparaissent. Dans l'optique commercialisation, seuls les animaux commercialisés en dehors de la branche agriculture de la région sont retenus pour leur poids total. Dans l'optique production, tous les animaux, commercialisés ou non, sont pris en compte pour leur gain de poids au cours de l'année. La différence entre les deux optiques est d'autant plus grande que le nombre d'animaux commercialisés en dehors de la branche agriculture de la région au cours d'une année est faible par rapport aux effectifs en moyenne présents. Par ailleurs, plus le poids total des animaux à la date de la commercialisation est grand par rapport au gain de poids dans l'année (en d'autres termes, plus les animaux sont âgés), plus la différence est grande entre les deux modes de comptabilisation. Cet écart est probablement important pour les gros bovins, notamment pour les vaches laitières. Le problème n'est pas négligeable puisque les vaches de réforme représentent dans un département comme les Côtes-du-Nord (1), environ les deux tiers des abattages contrôlés de gros bovins.

Il serait nécessaire de tenter une estimation de la production de bétail dans l'optique production. Malheureusement, la documentation actuellement disponible est insuffisante.

b) Les statistiques disponibles

Ainsi qu'il a été indiqué plus haut, il faudrait disposer de statistiques de nombre et de poids moyens concernant les effectifs présents, les abattages et les flux géographiques. Des informations sur les prix ou les coûts sont également nécessaires.

1 - Les statistiques d'effectifs ont été remarquablement améliorées, ces dernières années, par les enquêtes effectuées par l'I.N.S.E.E. et le S.C.E.E.S. sur la structure du troupeau bovin et porcin.

Dans les enquêtes bovines les effectifs présents sont ventilés notamment selon l'année de naissance des animaux. Mais elles ne donnent pas de statistiques sur le poids de ces animaux aux différents âges. Or ces données semblent indispensables pour calculer le croît et il ne semble pas qu'elles puissent être fournies par les autres sources statistiques disponibles.

(1) selon une enquête effectuée par le Centre de Gestion des Côtes-du-Nord auprès des abattoirs de ce département en 1965. Cette proportion est vraisemblablement du même ordre pour les autres départements bretons.

2 - Les statistiques d'abattages contrôlés fournissent une estimation du nombre et du poids des animaux abattus par département. Cependant, le poids est indiqué par grandes catégories (gros bovins, veaux, porcins, ovins, équins ...), sans référence à l'âge. Cette donnée est donc de peu d'utilité pour un calcul de croît tel qu'il faudrait l'effectuer. Par ailleurs, en ce qui concerne le nombre d'animaux abattus, une partie de ceux-ci provient de l'extérieur du département. L'estimation de ces animaux importés pour être abattus, est faite actuellement par enquête auprès des principaux abattoirs. Les résultats en sont souvent très approximatifs. Ils seront probablement améliorés, dans les années qui viennent, par le dépouillement des certificats sanitaires de bovins notamment.

3 - Les statistiques de flux géographiques d'importation et d'exportation sont actuellement, au niveau régional, assez rares (1). Le nombre et le tonnage total des expéditions et des arrivages par la SNCF sont connus, mais pour les mêmes catégories que les abattages contrôlés : porcins, gros bovins, veau, etc ... il n'y a aucune référence à l'âge.

A notre connaissance, il n'y a pas de statistiques concernant les flux routiers d'animaux.

4 - Les statistiques de prix ou de coût

Au niveau des exploitations, le plan comptable agricole (2) préconise de calculer le croît en multipliant l'augmentation de poids de chaque animal par un "coût standard déterminé sur le plan régional à partir d'éléments connus dans des modèles (exploitations-types)". Cependant, les prix de revient par région n'ont pas été déterminés notamment en Bretagne. D'autre part, ils pourraient être supérieurs au prix moyen de l'année sur les marchés. Dans ce cas, ce sont ces derniers prix qu'il faudrait utiliser pour se conformer aux principes comptables (3).

Les animaux non immobilisés sont généralement cotés au kg vif ou net. Les animaux immobilisés sont généralement cotés à la tête, sur les marchés. Ils sont présentés sur les foires à certains âges, à certaines époques, dans un certain état. Leurs caractéristiques ne sont pas nécessairement celles de la moyenne de chaque catégorie d'animaux dont on veut estimer le croît. Il faut donc ajuster les cours publiés dans les mercuriales. D'autre part, bien que les prix de marché jouent le rôle de "prix directeurs" pour les transactions à la ferme, la fraction du bétail qui est vendue sur les foires représente une part minime des ventes totales. Dans ces conditions, les mercuriales constituent une source d'informations insuffisantes. Elles devraient être complétées par l'observation des prix au niveau des exploitations, et par les normes d'évaluations retenues par les Centres de gestion.

(2) opus cité pages 46-47.

(3) On respecte ainsi le principe selon lequel "l'enregistrement d'un profit se fait seulement au moment où il est effectivement réalisé", et en même temps, on évite de prendre des coûts trop élevés.

(4) Une estimation des flux interrégionaux d'animaux vient cependant d'être effectuée récemment, à partir des résultats de l'enquête bovine 1963. Cf. HAUCHECORNE (J.) et NEVEU (A.) - Analyse rétrospective des structures de productions agricoles françaises pour la période 1961-63 - Economie Rurale - Janvier - Mars 1968 n°75 p.79.

Ce rapide aperçu sur les statistiques disponibles permet de constater que l'on ne dispose pas actuellement de toutes les informations nécessaires pour un calcul précis de la production de bétail sur pied dans l'optique production. Un seul élément de celle-ci pourrait être actuellement estimé au niveau régional. Il s'agit du croît qu'il est possible de calculer en faisant la différence entre les effectifs en début et en fin d'année. On estime ainsi une "variation de stock du cheptel vif". Ce calcul est effectué dans les comptes de l'agriculture de certains pays européens (1). Mais il convient de remarquer que certains animaux (génisses amouillantes, animaux maigres destinés à l'embouche, porcelets ...) ont pu être importés au cours de l'année et se trouvent présents à la fin de celle-ci. La variation de stock ne correspond donc pas intégralement à une production de la région au cours de l'année. La part non produite est difficile à estimer. Elle ne semble pas négligeable, même dans une région exportatrice nette d'animaux vivants comme la Bretagne. On a vu que dans le département d'Ille-et-Vilaine (2), les bovins importés maigres constituent 23 % des effectifs compris dans la production finale en 1965. Cependant, tous ces animaux n'étaient probablement pas présents à la fin de l'année précédente.

Nous avons tenté d'effectuer le calcul de la variation de stock pour les bovins et pour la Bretagne, à partir des enquêtes bovines réalisées dans cette région par le S.C.E.E.S. en 1962, 1963 et 1964 (cf. tableaux 3 et 4). Les résultats obtenus représentent, en 1962, 10,4 % de la production finale de gros bovins et de veaux, de cette région, dans l'optique commercialisation. La variation de stock entre le 1/1/63 et le 1/10/64 s'élève à 26 % de la production finale bovine en 1963 et 1964.

La variation de stock est positive pour les bovins. Cependant, elle peut être partiellement compensée par une diminution des effectifs d'autres catégories d'animaux. Ainsi, la variation de stock négative concernant le cheptel chevalin estimée très approximativement, à partir des effectifs indiqués dans la Statistique Agricole Annuelle(3) représenterait, en Bretagne, en prix courants, de 1962 à 1964, 50 à 60 % de la valeur de l'accroissement du cheptel bovin.

Par ailleurs, la variation de stock ainsi évaluée ne peut être ajoutée à la production finale calculée dans l'optique commercialisation (cf. tableau 2). Son calcul, en l'absence de l'estimation, dans l'optique production, des autres éléments de la production finale, présente donc un intérêt très limité.

(1) Cf. BRITTON (D.K.) opus cité p.44. Cet auteur indique que la variation du stock de cheptel vif est généralement calculée, dans les comptes des pays européens, soit sur la base des effectifs indiqués en début et en fin de campagne pour les différentes catégories (et parfois groupes d'âge) de bétail, ou sur la base de la différence de poids vif total entre les deux dates".

(2) Cf. supra - Fiches Produit Brut D.D.A.

(3) On sait l'incertitude qui préside à l'estimation des effectifs chevalins, en l'absence d'enquête systématique.

III - CALCUL DE LA CONSOMMATION DE CAPITAL FIXE ET REVENU DE L'AGRICULTURE

Ainsi qu'il a déjà été signalé, l'estimation de la consommation de capital fixe est nécessaire pour calculer le revenu. Mais cette évaluation pose de nombreux problèmes.

A - NECESSITE D'ESTIMER LA CONSOMMATION DE CAPITAL FIXE

A. PIATIER (1) reprenant les éléments admis en la matière, a donné la définition suivante du revenu national : "Le revenu national est la valeur des flux de prestations qui deviennent disponibles dans une économie nationale au cours d'une période donnée, le capital qui a servi à assurer ces prestations étant maintenu constant". Cette définition mentionne la nécessité de tenir compte du maintien du capital au niveau de l'ensemble de l'économie. Cette exigence est également valable au niveau des branches ou des secteurs particuliers, tels l'agriculture, lorsque l'on cherche à calculer le revenu produit.

En effet, la production nécessite des équipements. L'utilisation de ceux-ci entraîne leur détérioration. On ne peut considérer le désinvestissement correspondant comme une prestation nouvelle, un élément de la valeur ajoutée ou du revenu produit.

De son côté, H. BISCHOFF (2) fait la remarque suivante : "Les prestations qui représentent l'équivalent de la détérioration du capital sont seulement des prestations transformées des années précédentes. Comme telles, elles ont déjà été comptées dans le revenu normal des années antérieures".

Au-delà des considérations théoriques et comptables, la nécessité de tenir compte de la consommation de capital fixe apparaît si l'on considère l'importance de celle-ci et son évolution. La consommation de capital fixe est constituée en grande partie par les amortissements (3). Des estimations de ceux-ci ont été fournies par un certain nombre de pays et rassemblées par la FAO dans son 5ème rapport (4). Le tableau 5, extrait de ce document, indique l'importance relative des amortissements par rapport à la production finale brute aux prix courants du marché. Cette importance est très variable d'un pays à l'autre. Sauf pour quelques cas (5), le rapport FAO ne permet pas d'expliquer les différences observées. Elles peuvent tenir à la méthode utilisée et aux éléments pris en compte dans le calcul des amortissements.

-
- (1) PIATIER (A) - Statistique et observation économique. Tome II page 776 Thémis PUF.
 - (2) BISCHOFF (H.H.) - " Contribution à l'étude du problème du revenu national et de son application" Viererljahreshefte zur Wirtschaftsforschung. 1941-1942. Cité par A. PIATIER Opus cité page 782.
 - (3) Cf. plus loin la composition de la consommation de capital fixe.
 - (4) Cf. Nations-Unies - FAO. 5ème rapport sur la production, les dépenses et le revenu de l'agriculture dans les pays européens. Vol. I et II Genève 1965.
 - (5) Pour le Royaume-Uni et l'Irlande, l'amortissement ne porte que sur le matériel. Dans le cas de l'Autriche, les dommages réglés au titre des assurances sont inclus.

Tableau n°5 - Amortissement en pourcentage de la production finale agricole brute aux prix courants du marché dans l'agriculture des pays de l'Europe du Nord-Ouest (%)

Pays	1957-59	1960-62
Autriche	11,8	13,9
Belgique	5,8	5,5
Finlande	7,8	8,5
France (1)	5,6	5,3
Allemagne (RFA)	7,0	8,0
Irlande (2)	3,2	3,0
Pays-Bas	4,6	4,4
Norvège (3)	16,1	16,6
Suède	12,4	13,0
Suisse	8,9	9,8
Royaume-Uni (4)	4,9	5,0
Europe du Nord-Ouest	6,5	6,7

Source : F.A.O. 5è Rapport sur la production, les dépenses et le revenu de l'agriculture dans les pays européens. Op. cité Vol.II p.312.

- (1) Le chiffre indiqué pour 1957-59 ne concerne que 1959.
 (2)(4) Amortissement des machines et du matériel seulement.
 (3) L'importance des amortissements en Norvège peut tenir à un effort d'investissement élevé et au fait que tous les frais d'installation et les coûts annexes d'acquisition des biens de capital sont comptabilisés dans l'investissement brut.

Pour l'ensemble des pays de l'Europe du Nord-Ouest, les amortissements représentent de 6,5 à 6,7 % de la production finale brute. Comparés au revenu brut de l'agriculture, ils auraient une importance relative beaucoup plus grande. Ainsi, en France, ils représentaient entre 1960 et 1962, de 9 à 10 % du résultat brut d'exploitation de la branche (contre environ 5,5 % de la production agricole finale brute).

L'importance des amortissements et a fortiori de la consommation de capital fixe, n'est donc pas telle que l'on puisse les négliger dans le calcul du montant du revenu agricole. Il ne semble pas non plus souhaitable d'en faire abstraction si l'on se limite à une mesure de l'évolution du revenu.

En effet, comme le montre le tableau n°6, le montant des amortissements progresse dans le temps. Cette tendance est la conséquence normale de l'accumulation du capital et de la substitution du capital au travail dans l'agriculture. En prix constants, la progression des amortissements est bien moins sensible qu'en prix courants (entre 1960

et 1962, environ 1,4 % par an en France dans le premier cas, 5,5 % dans le second cas (1)). Mais n'est-ce pas l'estimation en prix courants qui doit être déduite du revenu brut courant ?

Tableau n°6 - Evolution du montant des amortissements dans l'agriculture des pays de l'Europe du Nord-Ouest
(en indice base 1957-59 = 100)

PAYS	en prix courants				en prix constants			
	1960	1961	1962	1960-62	1960	1961	1962	1960-62
Autriche	123	135	148	135	113	120	128	120
Belgique	104	102	103	103	-	-	-	-
Finlande	125	137	143	135	121	129	129	126
France (1)	106	112	118	112	104	106	107	106
Allemagne (Rép. Féd.)	118	128	140	129	111	116	123	117
Irlande	103	103	105	104	-	-	-	-
Pays-Bas	107	112	118	112	-	-	-	-
Norvège	110	118	125	118	104	106	110	106
Suède	110	116	121	116	102	102	102	102
Suisse	113	118	126	119	108	109	111	109
Royaume-Uni	105	110	110	108	102	103	105	103
Europe du Nord-Ouest	111	118	125	118	107	110	113	110

(1) indice rapporté à 1959 = 100

Source : FAO, 5ème rapport ... Opus cité vol. II p.311.

La progression des amortissements en prix courants rend l'évolution du "revenu" brut différente de celle du revenu (calculé net) lorsqu'elle se fait à un rythme différent du taux de variation du revenu brut en prix courants. Si le taux de croissance des amortissements est supérieur à celui du revenu brut, en se basant sur celui-ci, on surestime l'évolution réelle du revenu. Inversement, il y a sous estimation lorsque la progression des amortissements est inférieure à celle du revenu brut.

Cette sous-estimation et cette surestimation risquent-elles pratiquement d'être sensibles ? En utilisant les évaluations d'amortissements pour la France indiquées dans l'étude F.A.O. précitée, pour la période 1959 à 1962, il est possible de calculer l'évolution du résultat d'exploitation considéré successivement brut et net. (cf. tableau n°7).

(1) Pour l'ensemble des pays de l'Europe du Nord-Ouest, ces taux sont respectivement de 2,8 % et de 6,1 % par an.

Tableau n°7 - Evolution du résultat d'exploitation calculé brut (1) et net (2), pour la branche agriculture en France entre 1959 et 1962

(indice base 100 l'année précédente prix courants)

	1960	1961	1962
(1)	118,3	96,3	120,3
(2)	117,2	97,1	118,9

Sources : F.A.O. Vème rapport, opus cité, annexe page 310). INSEE, Les comptes de l'agriculture en 1965, opus cité, page 117.

Les fluctuations du résultat net sont de plus faible amplitude que celles du résultat brut ; l'écart entre les deux évolutions est de 1,1 % en 1960 par rapport à l'année précédente, de 0,8 % en 1961 et de 1,4 % en 1962.

Ainsi, le calcul de la consommation de capital fixe apparaît nécessaire pour estimer correctement le revenu. Mais cette estimation est-elle possible ?

B - LE CALCUL DE LA CONSOMMATION DE CAPITAL FIXE :

L'ONU (1) et de l'OECE (2) recommandent de calculer des "provisions pour consommation de capital fixe". Ces provisions doivent correspondre à la dépréciation du capital fixe du fait de l'usure, de l'obsolescence et des dommages qu'ils pourraient subir accidentellement par suite d'incendie, d'inondations, de vols etc ... Ces risques sont généralement couverts par une assurance. A côté des amortissements proprement dits, il faut donc prévoir des provisions sous forme d'assurances.

On examinera successivement le calcul de chacun de ces deux éléments en signalant, à propos du premier, les différences de procédure entre la comptabilité nationale et les comptabilités privées (3).

1 - Les amortissements

Au niveau des entreprises, les amortissements sont souvent calculés en répartissant le coût initial des équipements sur la période de temps correspondant à la durée probable d'utilisation. Ainsi le plan comptable agricole (4) préconise de calculer les amortissements du matériel sur leur "valeur d'origine diminuée du montant des ristournes".

-
- (1) Cf. "Système de comptabilité nationale et tableaux connexes" Etudes méthodologiques Série F n°2 - Deuxième édition 1960 - Nations Unies - New-York.
 - (2) "Système normalisé de comptabilité nationale" OECE édition révisée 1958, page 81-82.
 - (3) Par la même, apparaîtra la difficulté de passer des comptabilités d'exploitations agricoles à la comptabilité globale du secteur, au moins pour ce qui concerne le point précis de l'amortissement.
 - (4) Cf. "Le plan comptable agricole". Cahier de l'IGER n°3 - juillet 1966 - page 33.

Cette méthode n'est pas satisfaisante, car les prix des équipements se modifient et il apparaît de nouveaux modèles, de nouvelles techniques qui accélèrent la dépréciation des capitaux fixes utilisés.

Dans la Comptabilité nationale française (1) ainsi que le recommandent l'ONU et l'OECE, on évalue les amortissements en tenant compte du prix de remplacement de l'équipement dans l'année à laquelle s'appliquent les dites provisions. Ce coût de remplacement est calculé en se référant aux prix des biens de capitaux neufs et économiquement (sinon physiquement) identiques, c'est-à-dire susceptibles de fournir les mêmes services au même prix. Si on ne fabrique plus d'équipements économiquement identiques mais des biens de production plus modernes, économiquement supérieurs, on diminue forfaitairement la valeur de ceux-ci pour tenir compte de l'infériorité économique du bien dont on calcule l'amortissement.

L'appréciation de l'identité ou de la supériorité économique est délicate. Elle suppose la connaissance de beaucoup de caractéristiques précises concernant notamment les biens d'équipement actuellement utilisés. Comme on le verra plus loin, cette condition n'est pour le moment guère remplie, en particulier pour les bâtiments d'exploitation.

Quelles sont les statistiques nécessaires et celles dont on dispose pour évaluer les amortissements ? Cette double question devrait être examinée à propos de chacun des éléments du capital fixe utilisés dans l'agriculture (à l'exclusion de la terre proprement dite(2) : améliorations foncières, plantations, bâtiments, matériel. On se limitera à ces deux derniers éléments.

a) Les bâtiments d'exploitation :

Pour calculer de façon suffisamment précise les amortissements, au prix de remplacement, des bâtiments d'exploitation, il faudrait connaître le nombre de ceux-ci, leur répartition par âge, ainsi qu'un certain nombre d'autres caractéristiques (utilisation, dimensions, capacité, nature du matériau). La plupart de ces informations ne sont pas actuellement disponibles, mais devraient l'être à la suite de l'enquête entreprise par le SCEES (3) sur les bâtiments d'habitation et d'exploitation agricoles.

Dès maintenant, et dans l'attente des résultats de cette enquête, peut-on suggérer une procédure d'évaluation ? Pour tenter d'apporter une réponse à cette question, des données très approximatives, concernant la branche agricole française, pour la période 1959-1965, seront utilisées et quelques remarques seront présentées.

(2) Dans les comptes nationaux, celle-ci ne fait pas l'objet d'amortissement en tant que telle. Cf. BRITTON D.K. Opus cité page 61 et suiv.

(3) Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques du Ministère de l'Agriculture.

(1) Cf. Méthodes de la comptabilité nationale - opus cité p.229.

Le calcul de l'amortissement des bâtiments d'exploitation nécessite le choix d'une fonction de dépréciation, et l'estimation, au prix de renouvellement, de la valeur des bâtiments à amortir.

- Détermination de la fonction de dépréciation :

Des deux fonctions les plus couramment utilisées dans les calculs d'amortissement, celle de forme exponentielle semble, dans le cas du matériel, préférable à la fonction linéaire, car elle traduit mieux la dépréciation plus rapide les premières années qui suivent l'achat à neuf, et elle assure une valeur résiduelle non nulle (les matériels ont toujours au moins une valeur de ferrailage). En ce qui concerne les bâtiments, rien ne permet de penser que leur dépréciation est plus grande les premières années et qu'ils conservent, au delà de leur durée normale d'utilisation, une valeur vénale. On adoptera une fonction de dépréciation linéaire. Ce choix semble d'autant moins discutable que l'approximation sur la valeur amortissable des bâtiments est telle qu'elle rend inutile le raffinement au niveau de la forme de la fonction d'amortissement.

Le taux d'amortissement retenu est de 4,2 %. Ce chiffre a été obtenu à partir des durées normales d'utilisation des différents types de bâtiments d'exploitation, retenues par la Fédération Nationale de l'habitat rural (1) et pondérées sur la base de l'importance relative des diverses sortes de constructions agricoles (2). Un tel taux d'amortissement linéaire correspond à une durée moyenne d'utilisation de 24 ans.

- Estimation, au prix de renouvellement, de la valeur des bâtiments à amortir :

Plusieurs estimations sont disponibles pour les années récentes. Le Ministère de l'Agriculture (3) évaluait au 31 décembre 1956, à 15 m² par ha, la surface minimum couverte en bâtiments d'exploitation. En prenant un prix moyen de construction de 20 CNF/m² soit 300 CNF/ha, et pour 36,5 millions d'ha, on aboutit à une valeur à neuf de 100 milliards de CNF pour la France entière.

-
- (1) Cf. GUILLOTON (N) "Les charges du domaine bâti en milieu rural". Annexe 5 - "Charges annuelles en bâtiments d'exploitation". Comptes rendus du XVIème Congrès National de l'Habitat Rural. Paris 20-23 Octobre 1964.
 - (2) Il s'agit de l'estimation très largement approximative retenue par BRETON (P). "Eléments d'information sur l'endettement et les possibilités de financement de l'agriculture dans la CEE", Structures agricoles dans la C.E.E. - III - Monographie pour la France C.E.E. Commission (Informations internes) page 2.
 - (3) Cf. P. BRETON - Opus cité p.2.

Il s'agit là d'une estimation extrêmement sommaire, et qui semble trop forte. En 1958, les Services du Génie Rural (1) du Ministère de l'Agriculture, à la suite d'une étude faite pour différents types d'exploitations (exploitations de 15 ha de polyculture à prédominance d'élevage, exploitations de polyculture de 20 ha, exploitations céréalières de 100 ha) estimaient en moyenne à 2 500 NF/ha le coût à neuf des bâtiments nécessaires pour équiper rationnellement de telles exploitations. Cette estimation, effectuée deux ans après la précédente est inférieure de 500 NF/ha à celle-ci alors que le coût de la construction était passé dans le même temps de l'indice 100 à 114(2).

P. RAINELLI (3), utilisant les normes établies par la Fédération Nationale de l'habitat rural, à la suite d'enquêtes sur la valeur à neuf des bâtiments selon la surface des exploitations et les systèmes de culture, extrapôle ces données sur la base des résultats de la BS 1963 et aboutit à une valeur de renouvellement de 57 131 millions de Francs. Cette évaluation paraît plus fondée et sera celle retenue.

Le total de cette valeur ne doit pas être pris pour calculer l'amortissement. En effet, le recensement de 1962 montre qu'à cette date, le nombre des "bâtiments agricoles" (4) ayant moins de 24 ans (durée moyenne d'utilisation rationnelle) ne représentait que 8,75 % de l'effectif total de la même catégorie. A défaut d'autres informations, on admettra que ce pourcentage représente aussi l'importance de la valeur résiduelle à amortir en 1962, par rapport à la valeur totale retenue plus haut.

Pour les années antérieures et postérieures à 1962 (période 1959-65), la valeur des bâtiments a été évaluée à partir de l'estimation précédente, en tenant compte de l'investissement net et de l'évolution de l'indice du coût de construction et de renouvellement des bâtiments agricoles, retenu dans l'IPINEA. S_{62} étant la valeur résiduelle des bâtiments au 31 décembre 1962, la valeur résiduelle de ceux-ci aux prix de remplacement au 31 décembre de l'année n a été calculée à l'aide de la relation suivante :

$$S_n = \frac{P_n}{P_{62}} (S_{62}) + \sum_{i=62}^{i=n} \frac{P_i}{P_{62}} (I_i - A_i)$$

$\frac{P_n}{P_{62}}$, $\frac{P_i}{P_{62}}$ étant les indices de prix des bâtiments agricoles,

I_i et A_i l'investissement brut et l'amortissement de l'année i.

Il faudrait déduire chaque année, de la valeur à amortir, celle des bâtiments, d'âge inférieur à la durée normale d'utilisation,

(1) Cf. P. BRETON Opus cité p.4.

(2) Poste Bâtiments de l'IPINEA. Source INSEE - Bulletin mensuel de statistique - Nouvelle série.

(3) Relations entre capital et production en agriculture - Document à paraître.

(4) Il s'agit des "bâtiments et fermes". La distinction entre les bâtiments d'exploitation et d'habitation n'a pas été faite. Cf. INSEE Recensement général de la population de 1962. Résultats du sondage au 1/20ème - Fascicule France entière.

qui cessent d'être utilisés à la suite de la disparition d'exploitations. Mais l'absence d'informations chiffrées sur cette question ne permet pas d'en tenir compte.

- Calcul des amortissements

L'amortissement de l'année n a été calculé à l'aide de la formule suivante :

$$A_n = \alpha \left(\frac{S_n + S_{n-1}}{2} \right)$$

α étant le taux de dépréciation,

S_n et S_{n-1} la valeur des bâtiments amortissables au 31 décembre de l'année n et n-1. On a donc retenu pour chaque année, une valeur résiduelle moyenne entre celle de début et de fin d'année.

L'amortissement ainsi calculé en prix courants, puis ramené en volume, est indiqué dans le tableau 8. En prix courants, il représente environ 25 à 32 % de l'investissement brut en bâtiments d'exploitation (cf. colonne 2). L'investissement net est donc relativement important par rapport à l'investissement brut. Ceci résulte de l'ancienneté du parc de bâtiments, supposé amorti à 93 % en 1962.

Tableau n°8 - Amortissements et prix des bâtiments d'exploitations agricoles en France de 1959 à 1965

	Amortissements				Prix des bâtiments d'exploitation indice base 100 en 1959(a)
	en prix courants		en volume (prix 1959)		
	millions de francs (1)	en % de l'investissement brut en bâtiments d'exploitation (2)	indice base 100 l'année précédente (3)	indice base 100 en 1959 (4)	
1959	121	24,7		87,9	
1960	141	26,2	114,0	100,2	102,2
1961	164	26,4	111,6	111,9	106,8
1962	192	27,4	110,4	123,5	112,8
1963	229	29,4	110,6	136,6	121,5
1964	273	29,2	111,7	152,5	130,0
1965	316	32,3	111,8	170,4	134,6

(a) Source IPINEA - Bulletin mensuel de Statistique - Nouvelle série INSEE.

La progression des amortissements en volume, d'une année sur l'autre, oscille entre 10 et 14 % (cf. colonne 3). De 1959 à 1965, l'augmentation est d'environ 94 %. Cette progression assez rapide résulte de la réévaluation des bâtiments amortissables, qui a été effectuée pour chaque année, sur la base d'un indice de prix lui-même en

augmentation sensible (cf. colonne 5). La croissance du volume des amortissements s'explique aussi par celle de l'investissement brut annuel en bâtiments d'exploitation. En prix constants celui-ci s'est accru de presque 50 % entre 1959 et 1965 (1).

On rappellera en terminant, le caractère expérimental de ces calculs, qui est aussi celui des estimations qui seront effectuées pour le matériel agricole.

b) En ce qui concerne le matériel, on sait que le marché d'occasion, lorsqu'il existe et qu'il n'est ni étroit, ni imparfait, mesure bien la dépréciation subie par les équipements, du fait de la vétusté physique, de l'apparition d'un modèle nouveau etc ... Mais le marché de l'occasion qui s'est développé ces dernières années est-il suffisamment large et parfait ?

Certains journaux publient les prix des tracteurs et des moissonneuses-batteuses d'occasion. Mais il s'agit parfois de cotations d'experts.

Par ailleurs, l'utilisation des prix du marché du matériel d'occasion nécessiterait que soient connues certaines caractéristiques du parc utilisé par les agriculteurs (répartition par âge, marque, carburant, puissance, largeur de coupe, durée d'utilisation annuelle sinon l'état ou le degré d'usure, lois de ferrailage, etc ...). Certaines de ces indications font actuellement défaut mais l'enquête mécanisation du SCEES devrait en fournir quelques unes, notamment pour les tracteurs.

Pour les matériels autres que les tracteurs et les moissonneuses-batteuses, on ne peut qu'envisager de calculer les amortissements aux prix de remplacement. Il n'est pas possible, hormis pour le petit matériel qui figure parmi les consommations intermédiaires, de faire l'hypothèse que les achats nouveaux ne font que compenser la dépréciation subie. La méthode du renouvellement permanent n'est donc pas utilisable.

Dans l'immédiat, est-il possible de tenter quelques estimations concernant l'amortissement de l'ensemble du matériel ? Pour répondre à cette question, on envisagera successivement le choix de la fonction de dépréciation, l'estimation de la valeur du matériel à amortir et les résultats des calculs effectués à partir de données concernant la branche agricole française, pour la période 1959-1965

- Détermination de la fonction de dépréciation

Il a déjà été indiqué que, pour le matériel, la formule exponentielle semble préférable à la formule linéaire.

(1) Estimation des comptes nationaux. Source INSEE.

Les taux de dépréciation ont été calculés à partir de lois de ferrailage indiquées par le CNEEMA (1). Ils ont été pondérés par l'importance relative (2) des principaux types de matériels dans le parc de l'agriculture française.

- Estimation, aux prix de renouvellement, de la valeur du matériel à amortir :

En l'état actuel des statistiques, l'évaluation du parc de matériels aux prix de renouvellement, ne peut être que très grossièrement approximative. Il ne semble pas possible de retenir une telle estimation pour en déduire le montant des amortissements.

Il est préférable d'adopter la démarche qui consiste à calculer l'amortissement à partir du montant des investissements bruts annuels en matériel, relativement mieux connus.

Pour les années récentes, le taux de dépréciation calculé pour l'ensemble du matériel est d'environ de 14 %. Ce taux entraîne une valeur résiduelle égale à 10 % de la valeur d'origine au bout de 15 ans environ. On considèrera ^{que} le matériel ayant plus de 15 ans est amorti. La valeur du matériel à amortir une année donnée, sera égale à la valeur résiduelle des investissements bruts réévalués, effectués durant les quinze années précédentes. On suppose que les investissements effectués au cours d'une année ne sont mis en service qu'à la fin de celle-ci, l'amortissement commençant à courir au début de l'année suivante. Pour l'année 1964, par exemple, la valeur du matériel amortissable a été calculée à l'aide de la relation suivante :

$$V_{64} = \sum_{t=50}^{t=64} \frac{P_{64}}{P_t} I_t (1-\alpha)^{64-t}$$

t étant une année comprise entre 1950 et 1964.

$$\frac{P_{64}}{P_t} = \text{l'indice de réévaluation de l'investissement effectué l'année } t \text{ (} I_t \text{).}$$

α le taux de dépréciation.

Le calcul a été effectué sur le montant total de l'investissement en matériel. Il eut été souhaitable d'opérer par type de matériels. Le CNEEMA publie chaque année les ventes de matériels (3) en nombre

(1) CNEEMA - Etude n°227 Septembre 1960 - "Présentation d'une méthode de prévision des ventes de tracteurs et de moissonneuses-batteuses en France Etude n°264 Octobre 1963.

(2) mesurée à partir de leur valeur à neuf. On ne saurait trop souligner le caractère très approximatif de cette évaluation qui semble cependant pouvoir être utilisée comme base de pondération.

(3) entre le 1er novembre et le 31 octobre.

pour 30 catégories, en valeur, pour 10 catégories seulement. Le passage des nombres aux valeurs par application de prix a paru trop hasardeux au delà des années récentes. Au surplus, nous nous sommes efforcés de calculer un taux de dépréciation moyen pondéré.

- Les résultats des calculs sont indiqués dans le tableau 9

En prix courants, les amortissements représentent 66 à 82 % de l'investissement brut en matériel agricole de la branche agricole française. L'investissement net serait, en valeur relative, plus faible que dans le cas des bâtiments. Ceci résulte de ce que le parc de matériel est relativement plus récent. Par ailleurs, son expansion s'est ralentie ces dernières années.

L'évolution des amortissements en volume est assez irrégulière d'une année sur l'autre (cf. colonne 3). En 1963, il apparaît une diminution par rapport à 1962. Ceci résulte de ce que les investissements en matériel effectués en 1948, relativement plus importants que les années précédentes et suivantes, cessent d'être amortis en 1963.

En 1965 se manifeste une diminution légère du volume des amortissements par rapport à l'année précédente. Cette régression provient de la réévaluation du parc sur la base d'un indice de prix légèrement inférieur à celui de 1964 (cf. colonne 5).

Tableau n°9 - Amortissements et prix du matériel agricole en France de 1959 à 1965

	Amortissements			Prix du matériel agricole (a) (indice base 100 en 1959 (5))
	en prix courants millions de Francs (1)	en % de l'investissement brut en matériel (2)	en volume (prix 1959) indice base 100 l'année précédente (3)	
1959	1 843	72,0		
1960	2 019	79,3	107,6	101,3
1961	2 178	71,9	105,7	103,9
1962	2 249	82,3	100,9	106,4
1963	2 053	66,0	87,7	110,8
1964	2 592	72,5	125,5	111,5
1965	2 513	71,3	97,2	111,2

(a) Source : IPINEA - Bulletin mensuel de Statistique - Nouvelle série - INSEE.

c) Le tableau 10 indique le montant total des amortissements en bâtiments d'exploitation et en matériel agricole. L'estimation obtenue est supérieure de 7 à 14 % selon les années, à celle indiquée dans le

5ème rapport FAO (cf. colonne 2). L'écart entre les deux évaluations est plus important en 1961 et 1962 qu'en 1959 et 1960.

En prix courants, le montant des amortissements représente de 9 à 11 % du résultat brut d'exploitation de la branche agriculture (cf. colonne 3).

En volume, l'évolution est parallèle à celle des amortissements en matériel, qui représentent selon les années, 90 à 94 % du total des amortissements calculés. Le taux de variation, par rapport à l'année précédente (colonne 4), ou à la période 1959-61 (colonne 5) est très variable, beaucoup plus irrégulier que celui indiqué dans l'étude FAO précitée (cf. plus haut).

Au cours de l'ensemble de la période, les amortissements en volume se sont accrus en moyenne de 3,6 %/an (mais une telle moyenne a peu de signification en raison des fortes variations annuelles enregistrées). Pour les seules années 1960 à 1962, le taux de croissance moyen annuel est de 3,9 % (contre 1,4 % dans l'étude FAO précitée).

Tableau n°10 - Amortissements totaux en matériel agricole et en bâtiments d'exploitation de 1959 à 1965

	en prix courants (millions de F) (1)	en % de l'estimation Rapport FAO (a)(2)	en % du résultat brut d'exploitation de la branche agriculture (b) (3)	en volume (prix 1959)	
				indice base 100 l'année précédente (4)	indice base 100 en 1959-61 (5)
1959	1 964	107	10,4		93,0
1960	2 160	111	9,8	103	100,4
1961	2 342	114	10,9	106,1	106,6
1962	2 441	112	9,6	101,5	108,2
1963	2 282		3,6	89,4	96,7
1964	2 365		11,2	124,2	120,0
1965	2 829		10,4	93,4	118,2

(a) Source : 5ème rapport FAO, opus cité - Volume II - Annexe page 310.

(b) en prix courants - Résultat brut d'exploitation dans l'optique de la commercialisation. Source : I.N.S.E.E. - Les Comptes de l'agriculture en 1965 - opus cité page 115 et suivantes.

2 - Les provisions pour risques assurables

Dans les comptes nationaux français, et plus particulièrement dans ceux de l'agriculture, lors du passage des agrégats bruts aux agrégats nets, aucun compte n'est tenu des provisions pour risques assurables,

relatives à des biens de capital fixe. La différence entre les primes versées et les indemnités reçues des assurances IARD (1) est considérée comme une charge d'exploitation. Elle représente la valeur des services rendus par les mutuelles et les compagnies d'assurances. Le reste des primes versées n'apparaît pas dans les comptes. Il représente un élément de la consommation de capital (2) et devrait venir en déduction de la formation brute de capital fixe, au même titre que les amortissements. Sinon il en résulterait une surestimation des agrégats nets, notamment revenu, épargne et formation de capital.

On pourrait également (2) envisager de calculer des provisions pour les risques probables, en faisant la différence entre le montant des primes versées et les frais de gestion des mutuelles et des compagnies d'assurance. Cette différence correspond au montant des sinistres réglés plus les revenus non distribués. Elle représente la contribution brute de la période à la réserve pour garantir les capitaux fixes.

En pratique, étant donné que l'on ne dispose que des primes versées et des indemnités reçues (des mutuelles et plus difficilement pour l'agriculture, des compagnies d'assurances privées), on devra adopter la première solution. Une application en a été effectuée dans le cadre de la branche agriculture de la Bretagne (cf. tableau 11). Le montant des sinistres réglés au titre des assurances IARD représente, selon les années, 23 à 36 % du solde (primes versées moins indemnités reçues) porté en emploi du compte d'exploitation.

Tableau n°11 - Montant des sinistres réglés à la branche agricole bretonne, au titre des assurances IARD, entre 1963 et 1966

	en 1 000 F courants	en % du solde des assurances IARD (1)
1963	6 693	35,8
1964	7 660	26,4
1965	7 890	22,6
1966	10 565	33,4

- (1) poste assurances du compte d'exploitation de la branche agriculture.
Source : BRANGEON-RAINELLI - Les comptes de l'agriculture bretonne - Station d'Economie Rurale de Rennes INRA.
COATMELLEC N. Service Economie des Chambres Régionales d'Agriculture de Bretagne.

- (1) Assurances incendie, grêle, mortalité du bétail, accidents du travail, droit commun, Auto, responsabilité civile.
(2) Cf. J. MARCZEWSKI - Opus cité p.134 et cf. aussi ONU - Opus cité p.36 - OECE opus cité p.82.

Il n'y a pas d'estimation disponible concernant les amortissements de l'agriculture bretonne. Cependant, on a vu que ceux-ci représentent pour la France environ 10 % du résultat brut d'exploitation. Si ce pourcentage est du même ordre pour la Bretagne, les sinistres réglés aux agriculteurs ne représenteraient que 2,9 à 3,3 % du total de la consommation de capital fixe.

CONCLUSION

Comme il a été indiqué, le revenu de la branche agriculture, dans l'optique production, est actuellement en France assez imparfaitement appréhendé. Il inclut la consommation de capital fixe. Il comprend la production de bétail sur pied calculée dans l'optique commercialisation. Or, il se pourrait, notamment pour le cheptel à cycle de production long, que la différence avec l'optique production puisse être importante, en raison du décalage qui existe entre certaines phases de la croissance et le moment de l'abattage ou de l'expédition. Etant donnée l'importance de la production de bétail sur pied en France et plus particulièrement dans certaines régions, il est difficile de considérer le résultat d'exploitation de la branche agriculture comme représentant le résultat de l'activité de production agricole au cours de l'année pour laquelle il a été calculé. Une amélioration des comptes dans ce sens ne semble guère possible dans l'immédiat.

L'optique commercialisation permet de calculer, l'excédent, au niveau de la branche, des ventes et de l'autoconsommation, sur les dépenses courantes de production. On peut ainsi évaluer le revenu disponible en monnaie et en nature, tiré de l'activité de production agricole, par les ménages agricoles et non agricoles. Mais il est nécessaire pour cela, de tenir compte de la consommation de capital fixe, ce qui, au moins pour le matériel, semble possible.

