

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

M. LENCO

Enquêtes par sondage sur la structure du troupeau bovin et la production laitière à la ferme

Journal de la société statistique de Paris, tome 107 (1966), p. 164-183

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1966__107__164_0

© Société de statistique de Paris, 1966, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

ENQUÊTES PAR SONDAGE SUR LA STRUCTURE DU TROUPEAU BOVIN ET LA PRODUCTION LAITIÈRE A LA FERME

A — ENQUÊTE SUR LA STRUCTURE DU TROUPEAU BOVIN

I. INTRODUCTION

1) L'expérience des années antérieures à 1960 dans le domaine de la statistique agricole française a montré les insuffisances des méthodes de collecte des informations utilisées dans le passé :

— caractère incertain des évaluations effectuées par des spécialistes ou des jurys communaux;

— impossibilité d'obtenir dans le cadre d'un recensement général agricole (1955) des renseignements précis sur les productions animales et difficulté de recueillir des déclarations non affectées d'une sous-estimation sur le cheptel vif présent au moment du passage d'un enquêteur. Les producteurs répondent d'autant mieux et plus sincèrement à un enquêteur que les questions posées permettent de cerner le phénomène étudié de façon très détaillée et présentent un enchaînement logique ainsi que des recoupements nombreux. La nécessité de rassembler au moyen d'enquêtes par sondage des renseignements sur des sujets précis et limités, telle que la structure du troupeau bovin, est donc apparue. L'enquête par sondage permet, en effet, de soigner la formation des enquêteurs et de diminuer les erreurs d'observation qui pourraient être faites sur le terrain ⁽¹⁾.

2) L'élevage bovin tient une place de choix dans l'agriculture française, puisque la production de viande de bœuf ou de veau et la production laitière représentaient chacune environ 19 % de la valeur de la production agricole française en 1964. Cependant, tandis que des producteurs intensifient et étendent leurs élevages, des exploitations disparaissent ou abandonnent l'élevage bovin et ses contraintes, ou bien encore sont attirées tantôt par la production de viande, tantôt par la production laitière, selon les régions et les écarts de prix. Ces circonstances et le développement de la prophylaxie expliquent les périodes de pénurie et d'excédents des dernières années. Des difficultés sont donc rencontrées dans l'ajustement de l'offre à la demande et sur le plan de la commercialisation des viandes, de l'implantation des abattoirs et des industries laitières, du stockage et de la régularisation des marchés intérieurs et extérieurs (Marché commun). Les problèmes perçus par tous, et d'abord par les agriculteurs commandaient que l'on mette en place des études sur la structure de

1. Les certificats de vaccination obligatoire ne visent pas l'ensemble du cheptel bovin et les renseignements relevés y sont très sommaires. Eu égard à cet état de fait, et compte tenu que des étables et des animaux adultes peuvent échapper à la vaccination obligatoire, il semble préférable de réaliser périodiquement une enquête spécifique par sondage plutôt que de gérer les fichiers départementaux de certificats de vaccination à l'aide desquels il est pratiquement impossible de suivre les animaux migrants en ayant perdu leur numéro d'identification. Par ailleurs, la lourdeur et le coût d'un tel dépouillement de renseignements, somme toute partiels, paraissent excessifs.

la production et sur les perspectives des livraisons qui, seules, permettront une organisation rationnelle du marché. La politique de l'élevage et de la viande que l'on pourra fonder sur ces études sera efficace dans la mesure où ces dernières seront elles-mêmes assises sur une documentation chiffrée précise.

Les statistiques existantes sur les caractéristiques des élevages, sur les effectifs du bétail, la fécondité et la mortalité, la répartition par sexe, âge, catégorie, race et rang de lactation des femelles, ainsi que celles sur les mouvements commerciaux et les abattages étaient insuffisantes pour prévoir ce que serait dans les toutes prochaines années l'évolution de la production de viande bovine.

II. OBJECTIFS

L'objectif principal de l'enquête consistait à recueillir des renseignements sur la fécondité et sur la structure du troupeau bovin par âge et catégorie d'utilisation afin d'établir un modèle de croissance du cheptel bovin de caractère démographique. La mesure des paramètres couramment utilisés dans les études de population et l'établissement d'une table de mortalité permettra de prévoir l'évolution du troupeau bovin national, toutes choses égales d'ailleurs, et d'élaborer des perspectives sur les quantités de viandes bovines offertes sur le marché.

Finalement, l'enquête devait satisfaire à quatre séries de besoins d'information :

1^o *Connaissance de la structure des élevages* (localisation, taille, spécialisation) et *des troupeaux* (sexe, âge, race, catégorie ⁽¹⁾) *au moment de l'enquête, volume et nature des flux de production au cours d'une année civile* ⁽²⁾;

2^o *Recherche de renseignements utiles aux vulgarisateurs et à la recherche zootechnique, exemples :*

— étude de la charge en unités gros bétail bovin par hectare de surface fourragère dans les exploitations d'une importance donnée dans une région donnée;

— étude du rapport du nombre d'avortements et/ou de mort-nés pour 1 000 vaches dans les étables classées par taille et mode d'insémination des femelles afin de faire apparaître des économies d'échelle et de saisir l'effet contagion de la brucellose;

— étude de l'intervalle moyen recherché par les éleveurs entre deux vêlages successifs d'une même vache selon la taille des troupeaux et la région;

— étude des possibilités de développement de la race charolaise et des possibilités d'extension de l'élevage bovin dans les zones montagneuses, etc.;

3^o *Mesure de paramètres d'ordre zootechnique encore mal connus qui sont relativement constants et ne se modifient que lentement : exemples :*

— quotients de fécondité ⁽³⁾ et de perte par âge (tables de fécondité et de mortalité naturelle);

— proportion de vêlages de jumeaux ou de mort-nés pour 100 vêlages;

— âge moyen des femelles au premier vêlage et mouvement saisonnier des vêlages, etc.;

1. Les jeunes bovins sont classés par destination dans le troupeau.

2. Par analogie avec la démographie humaine, l'enquête bovine a le double caractère d'un recensement et de l'établissement d'un mouvement de population.

3. Pour 100 femelles présentes au 1^{er} janvier et devant attendre 3 ans en plus dans l'année on compte 84 naissances vivantes dont 4 ou 5 passeront dans les pertes l'année même, 2 mort-nés et 3 avortements.

4^o *Mesure de paramètres d'ordre économique qui caractérisent le comportement des éleveurs et qui sont assez sensibles*, dans la mesure où ils sont influencés par la conjoncture et les rapports de prix : exemples :

— proportion de veaux affectés au troupeau des femelles destinées à la souche pour 100 naissances vivantes d'une même génération;

— proportion de veaux vendus comme veaux de lait ou de veaux conservés pour être élevés et vendus comme animaux de boucherie adultes dans une génération.

*
* *

La connaissance des deux dernières séries de paramètres permet de construire un modèle de croissance du cheptel bovin pour effectuer des prévisions à moyen terme de bovins disponibles pour l'abattage par catégorie.

III. ORGANISATION

L'implantation progressive d'une statistique agricole régionale et départementale depuis 1961 a conduit à étendre l'enquête bovine par étape :

1960 : 5 départements (enquête-pilote);

1961 : 17 départements;

1962 : 46 départements;

1963 : France entière.

L'enquête a été réalisée en mars-avril 1963 par le S. C. E. E. S. (1) et les directions départementales agricoles avec la collaboration technique de l'I. N. S. E. E. 20 000 exploitants environ ont été interrogés par des enquêteurs. L'instruction s'est déroulée en deux temps : un stage régional du personnel d'encadrement d'une journée suivi d'une séance de formation départementale des enquêteurs d'une autre journée dont le prolongement était constitué par le contrôle des trois premiers questionnaires remplis par chaque agent.

L'accueil réservé par les éleveurs et la qualité des informations recueillies peuvent être considérées comme satisfaisants. La proportion des refus n'a pas dépassé le seuil de 1 à 2 % à peu près immuable pour toutes les enquêtes agricoles par sondage entreprises à ce jour. Les opérations sur le terrain se sont déroulées pendant quatre à six semaines. D'autre part il faut signaler l'importance des moyens à mettre en œuvre pour l'établissement du plan de sondage et le tirage de l'échantillon, le contrôle, le redressement et le chiffrement des questionnaires ainsi que la longueur des délais d'obtention des résultats.

Les renseignements ont été mis sur cartes perforées à raison d'une carte par exploitation agricole et d'une carte par animal. Après avoir été soumises à un programme d'incompatibilités, les cartes ont fait l'objet d'une exploitation sur ordinateur IBM 1410 qui s'est étalée sur neuf mois. Le coût des travaux d'exploitation est du même ordre que le montant des frais d'enquête sur le terrain. L'enquête constitue un investissement très rentable si l'on considère les renseignements que l'on peut en tirer pour éclairer les décisions économiques à prendre en matière d'élevage bovin.

1. Service Central des Enquêtes et Études Statistiques du Ministère de l'Agriculture.

IV. PLAN DE SONDAGE

Le plan de sondage retenu est celui d'un sondage à deux degrés autopondéré.

1. *Stratification par région agricole* (ou régions agricoles regroupées) dans le cadre du département en vue d'assurer une bonne dispersion géographique de l'échantillon.

2. *Tirage des unités du premier degré* : communes (ou groupes de communes contiguës) tirées avec des probabilités inégales proportionnelles aux nombres d'exploitations qu'elles comprenaient au recensement agricole de 1955-1956, dernière base de sondage disponible à l'époque. En moyenne, un peu plus de 20 communes par département ont été retenues.

3. *Tirage des unités du second degré avec sous-stratification implicite* : exploitations agricoles choisies à la suite d'un tirage systématique dans les exploitations appartenant aux unités du premier degré après classement préalable suivant le nombre croissant de bovins possédés au moment du recensement.

4. Les *fractions de sondage* de l'échantillon ont été fixées de façon à pouvoir recueillir en général un peu plus de 200 questionnaires par département. Ce sont les exploitations existant en 1956 désignées par le sort, et réparties à raison de 10 à 12 par commune, en première approximation, que les enquêteurs avaient à visiter. Les résultats tirés de l'enquête sont significatifs au niveau du département et sont entachés d'une erreur aléatoire inférieure à 10 % sur les variables principales (des calculs d'erreurs ont été effectués sur les enquêtes pilotes 1960 et 1961). D'assez nombreux bouleversements ont affecté les exploitations tirées au sort : agrandissements et morcellements et créations ou disparitions, aussi des règles de remplacement ont dû être données aux enquêteurs ⁽¹⁾.

5. *Estimation par le quotient strate par strate* à l'aide du ratio $r = B/b$ où B = nombre moyen de bovins par exploitation au recensement dans le strate; b = nombre moyen de bovins par exploitation au recensement dans l'échantillon de la strate.

6. Les *manadiers du delta du Rhône et les laitiers — nourrisseurs des départements méditerranéens* ont été classés dans des strates à part et ont fait l'objet de plans de sondage particuliers.

Les élevages sans terre ont été exclus du champ de l'enquête ainsi que les élevages du département de la Seine.

V. MÉTHODE D'OBSERVATION

1. L'enquête doit permettre de construire un modèle de naissance du cheptel bovin reflétant les conditions de production au cours d'une année civile (1962 en l'occurrence), elle a été réalisée au moyen d'un *questionnaire rempli par un enquêteur au cours d'une seule visite*. La multiplicité des tâches confiées aux statisticiens agricoles ne permet pas de visiter les mêmes exploitants deux fois par an pour une étude sur la structure du troupeau bovin. De plus, il est à craindre que la proportion des refus augmenterait au cours du deuxième passage pour un gain de précision sans doute peu élevé en raison de difficultés psychologiques concernant le relevé des ventes. La méthode d'observation retenue est donc différente de

1. Les enquêteurs n'ont pas toujours appliqué correctement les instructions et, bien que des exploitations sans bovin au recensement aient été incorporées par ailleurs dans l'échantillon, des oublis de petites exploitations ont été relevés.

celle employée en gestion, laquelle consisterait à repasser plusieurs fois par an dans les exploitations pendant une douzaine d'années.

2. Une *première partie du questionnaire est relative aux caractéristiques de l'exploitation* : spécialisation d'élevage dominante, surface agricole utile, superficies fourragères et autres ressources végétales produites sur l'exploitation et consommées par les bovins, mode d'insémination des femelles, causes d'irrégularité dans les vêlages, mortinatalité, intervalle moyen recherché par l'exploitant entre deux vêlages successifs d'une même vache.

3. Les *animaux sont individualisés et enregistrés à raison d'une colonne par animal et de cinq à douze renseignements à relever par animal* sous forme d'un nombre, d'une initiale, d'une croix ou d'un trait.

4. La méthode adoptée consiste à recueillir des *informations permettant de faire le point des effectifs présents au dernier premier janvier (1963)* et à noter les entrées et sorties (ventes ou pertes, achats et naissances) de la dernière année civile pour rétablir la composition du troupeau au premier janvier de l'année antérieure (1962).

Lors de l'entretien avec l'exploitant, l'*enquêteur rapproche systématiquement les produits nés durant la dernière année civile de la souche* en notant les renseignements sur la descendance au fur et à mesure que les vaches sont inscrites sur le questionnaire. Les avortements et les mort-nés (animaux nés à terme n'ayant jamais respiré) sont exclus de l'inventaire individuel mais notés globalement pour chaque exploitation. Par contre les animaux nés vivants, à terme ou avant terme, et morts peu après la naissance doivent figurer dans les pertes.

5. Les *renseignements recueillis sur chaque animal* sont : année de naissance (et mois de naissance pour les jeunes), sexe, descendance et rang de lactation des femelles, race, provenance, dressage pour le travail, catégorie des adultes et destination des jeunes ainsi que le mois de départ, la cause de réforme ou de perte, la qualité de l'acheteur et le lieu de vente pour les animaux vendus ou perdus durant la dernière année civile.

6. *Nomenclature des bovins* (catégorie des adultes, destinations des jeunes). Les 14 catégories sont réparties en trois groupes :

— animaux restant sur l'exploitation, animaux destinés à quitter l'exploitation pour l'élevage ou l'abattage.

Les catégories retenues s'intègrent dans le cadre d'un objectif précis : la prévision des productions de viande. Certaines catégories sont à considérer comme un classement préliminaire, car on dispose dans l'enquête de l'âge (en mois pour les jeunes bovins) au moment de la sortie du troupeau national. Les résultats détaillés relatifs aux ventes doivent permettre d'obtenir des groupes mieux délimités.

* * *

a) Pour l'*enregistrement de la destination des jeunes bovins*, le problème n'est pas de connaître leur état actuel fonction de leur âge, mais leur destination qui reflète l'intention des producteurs (probabilité) qui est réalisée lorsque l'animal parvient à l'âge adulte. La connaissance de cette destination permet de prévoir les livraisons de viande et la structure du troupeau de souche. L'objection que l'on peut avancer est qu'un jeune animal est rarement définitivement classé, qu'il changera de destination s'il présente telle ou telle aptitude particulière. Mais dans un lot d'élèves beaucoup sont interchangeables. Si l'intention du producteur est bien représentée par la répartition par destination qu'il indique au moment de

l'enquête, on peut admettre qu'il la maintiendra par d'éventuelles permutations. C'est suffisant statistiquement. De plus, la première sélection intervient relativement vite.

b) Dans de nombreux cas le producteur n'hésite pas à *qualifier une vache de reproductrice ou de laitière*, parce qu'il la conserve pour ses qualités particulières. Il s'agit alors souvent de races pures ou de races et croisements à vocation très nette pour la production de viande ou de lait. Le problème se pose cependant dans de nombreux élevages à vocation mal définie ou fluctuante, où les sujets sont vendus soit jeunes, soit élevés selon les besoins de l'exploitation, la conformation du sujet ou les cours du moment. Il faut là prendre parti, et le critère de classement retenu est la *nature et le degré de finition du produit de la femelle*. Dans les cas très litigieux, et dans ceux-ci seulement, on a considéré qu'une vache n'était pas laitière si elle donnait moins de 1 500 litres de lait commercialisé ou destiné à l'autoconsommation humaine par an.

c) La rubrique *animal d'embouche gras ou engraisé à l'auge* comprend tous les animaux élevés pour être vendus pour l'abattage à un âge situé entre un an et demi et trois ou quatre ans. Les bovins sont prêts à être abattus à la sortie des exploitations. La catégorie des *animaux de réforme* comprend les bêtes vendues maigres ou grasses après l'âge de trois ans révolus. Les animaux de moins de trois ans qui sont réformés rejoignent le troupeau des animaux du même âge destinés à l'abattage. La qualification : *animal en instance de réforme* est retenue lorsque la décision de réforme est prise effectivement et les vaches ne doivent plus vèler sur les fermes. Le terme réforme est pris dans le sens de réforme du troupeau national et non pas dans celui de réforme du troupeau recensé.

d) Seuls les *bovins pris en pension* ont été recensés, à l'opposé de bovins donnés en pension. Les *bêtes de passage* rencontrées chez les négociants en bétail et les bouchers n'ont été prises en compte que si elles étaient conservées assez longtemps pour être transformées dans l'exploitation : deux mois au moins.

7. Les inconvénients inhérents à la méthode d'enquête adoptée sont bien connus :

a) Les enquêteurs passaient dans les exploitations au printemps 1963 et devaient reconstituer le cheptel bovin présent au 1^{er} janvier. Des animaux présents à cette date mais partis au cours des deux ou trois premiers mois de 1963 ont été omis et tout particulièrement les bovins des catégories « *veaux à remettre* » et « *veaux de lait* » pour lesquels la durée de séjour dans les élevages est relativement brève et ne laisse que peu de souvenirs (35 % de sous déclaration).

b) En ce qui concerne les *ventes au cours de l'année 1962*, il faut signaler :

— des oublis de *veaux à remettre et de veaux de lait nés à la fin de 1961* et partis au début de 1962 (manque de moyens de contrôle stricts);

— des oublis de *transactions d'animaux adultes* dus au vieillissement des souvenirs des enquêtés remontant parfois jusqu'à quinze mois en arrière, et à la réticence des éleveurs désirant dissimuler une partie de leurs recettes; les moyens de contrôle immédiats étaient comme dans le cas précédent moins stricts que ceux utilisés pour cerner la génération 1962;

— parmi les *vaches réformées en 1962 ayant échappé à l'enquête (1 sur 3)*, une faible proportion d'entre elles avaient vèlé en 1962, aussi un petit nombre de veaux à remettre et de veaux de lait issus de ces vaches et vendus en 1962 ont-ils été omis également.

Les nombreux recoupements internes auxquels l'enquête donne lieu permettent d'évaluer de façon assez précise les pourcentages de sous-estimation relevés pour les catégories ci-dessus.

VI. RÉSULTATS

1. Les résultats ⁽¹⁾ qui correspondent aux deux premières séries d'objectifs ont permis de mettre l'accent :

- sur la faible taille des élevages;
- sur l'importance numérique et le niveau de productivité, somme toute assez satisfaisant, du troupeau :
- sur l'aspect relativement jeune de la pyramide des âges des femelles de souche ou réservées pour la souche qui laissait prévoir une prochaine reprise de l'élevage bovin vers la fin de 1964 et au cours de 1965;
- sur le développement récent des races mixtes ou laitières au détriment des races à viande en stagnation ou en déclin, la race charolaise mise à part;
- sur les incidences relativement importantes de la campagne de vaccination contre la tuberculose bovine qui a eu pour effet d'accélérer le rythme des réformes et des substitutions de races.

2. La connaissance des deux séries de paramètres d'ordre zootechnique et économique permet de construire un modèle de croissance du cheptel bovin.

a) *Calcul prévisionnel du taux d'accroissement annuel des naissances vivantes et du troupeau des femelles de souche ou destinées à la souche.*

Si pour une génération i on appelle $(F_{62})_i$ et $(F_{63})_i$ les femelles de souche ou destinées à la souche présentes au 1^{er} janvier 1962 et au 1^{er} janvier 1963 respectivement; $(N_{62})_i$, $(R_{62})_i$, et $(P_{62})_i$ les naissances vivantes, les réformes et les pertes de la génération i de vaches en 1962, on a :

$(F_{62})_i = (F_{63})_i - [(R_{62})_i + (P_{62})_i]$, car le solde du commerce extérieur de femelles de souche vivantes est négligeable.

Les quotients de fécondité, réforme, perte et survie observés en 1962 sont (cf. tableau I donné en annexe) :

$$(Q_N)_i = \frac{(N_{62})_i}{(F_{62})_i}, \quad (Q_R)_i = \frac{(R_{62})_i}{(F_{62})_i}, \quad (Q_P)_i = \frac{(P_{62})_i}{(F_{62})_i}, \quad (Q_S)_i = 1 - [(Q_R)_i + (Q_P)_i]$$

La proportion des naissances vivantes affectées au troupeau des femelles de souche pour 1 000 veaux nés vivants donnée par l'enquête en 1962 est : $\lambda = 0,258$ ⁽²⁾ les naissances vivantes enregistrées au cours d'une année sont $N = \sum_i F_i Q_{Ni}$ et les femelles conservées pour le troupeau de souche à la fin de l'année deviennent $\sum_i F_i Q_{Si} + \lambda \sum_i F_i Q_{Ni}$, que l'on peut écrire $\sum_i F_i (Q_{Si} + \lambda Q_{Ni})$ en admettant que λ est constant quel que soit l'âge des mères.

En opérant de proche en proche, un accroissement annuel moyen de 2 % apparaît pour la période 1963-1969.

Années	Naissances vivantes (base 100,0 en 1962)	Femelles du troupeau de souche (base 100,0 au 31 décembre 1962)
1962	100,0	100,0
1963	100,9	102,8
1964	102,6	104,9
1965	104,6	106,9
1966	106,5	108,9
1967	108,4	110,8
1968	110,3	112,8
1969	112,3	114,9

1. Cf. Études et conjoncture de mai 1965 et mai 1966.

2. λ dépend des Q_R qui peuvent être influencés par le rythme des vaccinations; 1962 peut être considérée comme une année moyenne à cet égard.

b) Élaboration d'une *table de survie d'un troupeau de 1 000 bovins nés vivants au cours d'une année* ce qui caractérise le comportement des éleveurs pendant une année donnée, 1962 en l'occurrence.

Les résultats de l'enquête France entière 1963 n'étant pas encore disponibles, on trouvera dans le tableau annexe II les renseignements relatifs à la région lorraine tirés de l'enquête régionale 1962.

VII. DÉVELOPPEMENTS ULTÉRIEURS

1. La documentation relative à la production de viande bovine sera à compléter par une *enquête par sondage auprès des abattoirs sur le poids des bêtes sacrifiées* mesuré en fonction de l'âge, du sexe et de la race de façon à pouvoir raccorder les résultats à l'enquête bovine.

2. *L'enquête 1963 devrait être renouvelée tous les trois ou quatre ans* pour observer les changements de structure des troupeaux et les modifications de comportement des éleveurs qui ont pu affecter les paramètres d'ordre démographique ou économique calculés à l'aide des résultats de la première enquête.

Dans les intervalles séparant deux enquêtes successives, des *enquêtes d'entretien* portant sur des échantillons réduits et uniquement sur le cheptel présent devraient permettre de saisir rapidement les modifications des caractéristiques du troupeau de souche et des spéculations des producteurs.

B — ENQUÊTE SUR LA MESURE DE LA PRODUCTION LAITIÈRE A LA FERME

I. INTRODUCTION

La production laitière est très mal connue en France, à 20 ou 30 % près disent certains en se reportant aux chiffres de collecte des industries et coopératives ou à la consommation humaine.

L'enquête sur la structure du troupeau bovin ne donne aucune information sur la production laitière en volume, d'où la nécessité de procéder à une enquête particulière visant :

- à *étudier l'utilisation du lait produit à la ferme*;
- à *mesurer le rendement laitier des vaches en fonction de l'âge, du rang de lactation, de la race et de la taille des étables* ⁽¹⁾.

L'enquête laitière est liée à l'enquête sur la structure du troupeau bovin et réalisée en une seconde phase (enquête d'aval).

La nature des phénomènes étudiés : variations saisonnières de la production fonction du cycle végétal et du mouvement saisonnier très accentué des vèlages ainsi que la durée d'une lactation, exige le passage mensuel d'un enquêteur durant quatorze à quinze mois pour mesurer la production annuelle et établir des courbes de lactation ⁽²⁾.

1. La taille des étables peut être considérée comme un facteur synthétique caractéristique de l'alimentation et des conditions sanitaires auxquelles sont soumises les vaches d'une même étable.

2. La fréquence mensuelle est une période optimale eu égard à la précision attendue et au coût de l'enquête (cf. expériences et travaux étrangers).

II. ORGANISATION

1. Un enquêteur assiste un jour par mois à la traite du matin et du soir, à l'heure habituelle, en respectant un calendrier de passage qui n'exclut ni les dimanches, ni les jours de fête, ni les déplacements en alpage. Il faut compter un enquêteur pour un peu plus d'une vingtaine d'étables avec un enquêteur de remplacement en réserve par département.

2. Les échantillons de lait prélevés pour analyse du taux butyreux peuvent être :
— traités par les enquêteurs eux-mêmes si on munit ces derniers d'un appareillage, mais ce procédé est coûteux;

— sous-traités au contrôle laitier pour effectuer les analyses après centralisation ou non dans un laboratoire départemental;

— centraliser dans un laboratoire installé pour les besoins de l'enquête ou sous-traités à une coopérative ou une industrie laitière.

3. Le rôle des enquêteurs consiste à :

a) mettre à jour une fiche d'étable du troupeau des femelles de souche en notant les entrées et sorties, les vêlages ou avortements et saillies;

b) remplir le questionnaire utilisation du lait produit la veille qui comprend des rubriques sur le nombre d'animaux en production, le nombre de vaches traites, le mode de traite et de stockage du lait produit, le volume de lait produit tété (estimation) ou trait en notant les utilisations de la quantité de lait trait : livraisons, autoconsommation humaine, alimentation des animaux, fabrications à la ferme, pertes;

c) peser le lait des vaches traites (ou de certaines vaches traites désignées par tirage au sort dans les étables) et prélever des échantillons proportionnels à chaque traite pour effectuer l'analyse du taux butyreux ⁽¹⁾;

d) donner aux producteurs les résultats du passage précédent.

4. On observe un taux de refus de l'ordre de 6 à 8 % parmi les exploitants tirés au sort (éleveurs ayant des animaux de passage, étables touchées par la maladie ou en instance de disparition, exploitant accablé de travail qui traite ses vaches à n'importe quelle heure, etc.) les refus sont remplacés. Le cas d'exploitants opposant un refus en cours d'enquête est exceptionnel. L'accueil des éleveurs est indifférent lors des tous premiers passages et devient très bon par la suite. Des tournées de contrôle des enquêteurs sont organisées pendant l'exécution de l'enquête.

III. PLAN DE SONDAGE

Le coût élevé de l'enquête ne permet pas de visiter beaucoup plus d'une centaine d'exploitations dans un département, ni d'analyser beaucoup plus de 400 vaches, si l'on veut ainsi des résultats significatifs au niveau départemental (5 à 6 enquêteurs). Une étable sur deux de l'enquête bovine a été tirée au sort. Les étables ont été classées par commune selon la taille croissante en nombre de vaches et il a été procédé à une stratification en quatre strates

1. Le taux butyreux de l'étable toute entière est analysé lorsque certaines vaches traites sont suivies et non la totalité dans les grands troupeaux ou l'effet de grappe est important (sondage à 3 degrés). Des essais d'analyse du taux de matière azotée ont également été entrepris dans certains départements de l'enquête-pilote.

à l'intérieur desquelles les vaches ont été tirées au sort avec des taux de sondage d'autant plus faibles (1 à 1/4) que les élevages étaient importants et soumis à un effet de grappe. Les vaches ont fait l'objet d'un tirage au sort systématique après classement préalable par âge et race (3^e degré).

Dans les régions montagneuses des troupeaux éclatent pour monter à l'alpage ou aller à l'hiverne, aussi a-t-il paru préférable de suivre toutes les vaches des étables tirées dans ces zones.

IV. DIFFICULTÉS INHÉRENTES A LA MÉTHODE

1. Les agriculteurs consultés sur l'utilisation du lait produit la veille n'ont que très faiblement tendance à sous-estimer cette quantité ainsi qu'il apparaît lorsque l'on compare les déclarations aux rendements observés.

La substitution d'animaux demeure l'exception, ainsi que l'existence d'une alimentation « anormale » le jour de l'enquête. Cependant, d'autres défauts plus importants apparaissent lorsque des vaches changent d'étables en cours d'enquête. Au fur et à mesure que les renseignements sont communiqués aux éleveurs, on assiste à une légère accélération des réformes sur les exploitations. Il s'agit là d'un exemple classique de légère déformation de l'échantillon dans une enquête à passages d'enquêteur répétés.

2. Les enquêteurs et les enquêtés éprouvent des difficultés à évaluer la quantité de lait absorbée directement par les veaux et les pertes à la ferme.

3. Les enquêteurs prennent parfois des précautions insuffisantes pour prélever les échantillons de lait frais dans les seaux des étables afin d'en analyser le taux butyreux. En particulier le mélange du lait des différentes vaches en production n'est pas toujours effectué très correctement.

V. RECHERCHES COMPLÉMENTAIRES

Pour remédier à l'imprécision des déclarations et estimations concernant le lait absorbé directement par les veaux et pour préparer une extension de l'enquête dans les zones d'élevage comprenant des vaches nourrices non traites, il est procédé à des expériences-pilotes qui consistent à peser des veaux nourris au pis convenablement répartis par âge, sexe et race avant et après la tétée.

VI. RÉSULTATS ATTENDUS

L'enquête a pour but :

1^o de mesurer la production laitière à la ferme et d'étudier l'utilisation du lait produit afin d'améliorer le bilan laitier;

2^o de mesurer le rendement laitier des vaches par âge, rang de lactation, race et taille d'étable pour disposer d'échelles de rendement en regard de diverses catégories recensées

dans l'enquête sur la structure du troupeau bovin, ce qui permettrait de procéder à des évaluations de la production laitière à la ferme à partir du troupeau des femelles de souche.

L'enquête apporte par ailleurs des renseignements zootechniques intéressants pour les vulgarisateurs, les chercheurs et, surtout, le contrôle laitier.

VII. DÉVELOPPEMENTS ULTÉRIEURS

L'enquête pilote couvre sept départements et son coût donne à penser qu'il faudra envisager de mettre en place des échantillons régionaux lors de l'extension des opérations qui ne sauraient être permanentes, toujours pour des raisons financières. D'où l'idée de tirer dans les départements de l'enquête-pilote des échantillons par quota dans le contrôle laitier qui n'est implanté que chez des éleveurs volontaires. L'échantillon par quota sera de même structure que celui de l'enquête aléatoire et sera analysé sur la même période. S'il existe une bonne corrélation entre les deux sources, il n'est pas impossible d'envisager de tirer à l'avenir un échantillon dans le contrôle laitier avec des quotas pris dans les enquêtes sur la structure du troupeau bovin et, compte tenu des corrélations observées avec l'enquête laitière par sondage, de disposer d'un système permettant de mesurer la production laitière qui serait valable sur une période de l'ordre de trois ans (le contrôle laitier se développe).

M. Lenco

ANNEXES

TABLEAU I

Quotients de fécondité, réforme, perte et survie par âge observés dans le troupeau des femelles de souche en 1962

Age devant être atteint en 1962	Femelles du troupeau de souche au 1 ^{er} janvier 1962 F _{ss} (en milliers)	Naissances vivantes N _{ss} (en milliers)	Réformes (1) R _{ss} (en milliers)	Pertes P _{ss} (en milliers)	Quotients (en %)				Probabilité de survie pour 100 femelles du troupeau de souche (1)	Femelles du troupeau de souche (1) au 1 ^{er} janvier 1963 F _{ss} (en milliers)
					QN	QR	QP	QS		
16 et plus . . .	107,3	60,1	47,0	1,3	56,0	43,8	1,20	55,0	—	59,0
15.	80,1	49,4	31,2	0,9	61,7	39,0	1,10	59,9	3,5	48,0
14.	155,2	103,2	53,7	1,6	66,5	34,6	1,02	64,4	5,9	99,9
13.	166,0	118,2	50,8	1,6	71,2	30,6	0,96	68,4	9,1	113,6
12.	386,5	289,9	102,8	3,6	75,0	26,6	0,92	72,5	13,3	280,1
11.	420,9	329,6	96,8	3,7	78,3	23,0	0,88	76,1	18,4	320,4
10.	594,3	481,4	118,9	5,1	81,0	20,0	0,86	79,1	24,2	470,3
9.	739,8	616,3	128,7	6,2	83,3	17,4	0,84	81,8	30,6	604,9
8.	860,3	732,1	130,8	7,1	85,1	15,2	0,82	84,0	37,4	722,4
7.	1 070,6	932,1	141,3	8,6	87,0	13,2	0,80	86,0	44,5	920,7
6.	1 309,5	1 152,4	157,1	10,5	88,0	12,0	0,80	87,2	51,7	1 141,9
5.	1 527,1	1 350,0	174,1	11,2	88,4	11,4	0,80	87,8	59,3	1 340,8
4.	1 669,8	1 457,7	180,3	13,4	87,3	10,8	0,80	88,4	67,5	1 476,1
3.	1 841,0	1 472,8	180,4	14,7	80,0	9,8	0,80	89,4	76,4	1 645,9
2.	1 834,0	458,6	117,4	14,7	25,0	6,4	0,80	92,8	85,5	1 702,2
1.	2 236,1	4,0	71,6	22,4	0,3	3,2	1,00	95,8	92,1	2 142,1
0 (1962) . . .	2 478,4	—	—	141,3	—	—	5,70	94,3	94,3	2 337,1
								100,0		
2 et plus. . .	12 762,4	9 603,8	1 711,3	105,2	75,8	13,4	0,8	85,8		13 088,3
3 et plus. . .	10 928,4	9 145,2	1 593,9	90,5	83,7	14,6	0,8	84,6		10 946,2
Total.	14 998,4	9 607,8	1 782,9	268,9						15 425,4

1. Réformes redressées.

2. Mode de calcul : $92,1 = 100,0 \times 94,3 \times 95,8$ (à partir de Qs).3. $F_{ss} = F_{ss} - (R_{ss} + P_{ss})$, (le solde du commerce extérieur est négligeable).

TABLEAU II

Table de survie d'un troupeau de 1 000 bovins nés vivants au cours d'une année en Lorraine (1)

Année	Nés vivants au cours de n survivants au 1 ^{er} I des années suivantes	Pertes	Ventes pour abattage direct		
			Veaux de lait et de boucherie	Baby-beefs et animaux d'embouche gras	Réformes
n	1 000	52	448	—	—
n + 1	500	9	30	14	—
n + 2	447	7	—	53	—
n + 3	387	8	—	44	37
n + 4	303	3	—	8	30
M + 5 et au delà .	262	13	—	—	249
Total	—	87	478	119	316

1. Source : enquête bovine régionale 1962, les résultats de l'enquête France entière 1963 ne sont pas encore disponibles.

Strictement
confidentiel
(Loi du 7 juin 1951)

Ministère
de l'Agriculture

Visa n° 63065

Ministère
de l'Agriculture
et I. N. S. E. E.

ÉTUDE PAR SONDAGE DE LA STRUCTURE DU TROUPEAU BOVIN

(Février-mars 1963)

Département :
Région agricole :
Commune :
N° d'identification cadastrale de l'exploitation :

Date de l'établissement du document :

Ne rien inscrire
dans les cases

CARACTÉRISTIQUES DE L'EXPLOITATION

1 — Spécialisation d'élevage bovin *dominante* de l'exploitant :

(mettre une croix dans la ou
les cases correspondantes)

- ☐ Éleveur ou naisseur,
☐ Éleveur d'animaux provenant d'achats,
☐ Producteur de lait,
☐ Producteur de veaux de lait,
☐ Autre spécialisation (préciser : boucher, négociant, coopérative laitière, centre d'insémination artificielle, etc.).

2 — Caractéristiques de l'exploitation au cours de la dernière campagne agricole 1961-1962

- a) Superficie totale de l'exploitation (en ha) :
(surface agricole utile, bois et étangs exclus, landes comprises)
- b) Surfaces fourragères (en ha) :
Prairies temporaires :
Prairies artificielles :
Fourrages verts annuels :
Prés naturels, pâturages :
Pacages, Landes et parcours productifs :
Total :
- c) Autres ressources végétales produites sur l'exploitation et consommées par les bovins

Superficie en plantes sarclées
fourragères (en ha)

Pulpe et collets
de betteraves (en tonnes)

Céréales (en qx)
(préciser lesquelles)

3 — Mode d'insémination des femelles [Code des races et inscription : oui (X), non (-)].

- Taureau appartenant à l'exploitation :
— Taureau appartenant à une autre exploitation :
— Monte publique :
— Insémination artificielle :

Race

Inscription

4 — Génération 1962 née sur l'exploitation (question à remplir par l'enquêteur en fin de visite)

- a) Causes d'irrégularité dans les vêlages (nombre d'avortements) :
b) Nombre de mort-nés sur l'exploitation en 1962 :
c) Intervalle moyen recherché par l'exploitant entre deux vêlages successifs d'une même vache (en mois) :

CATÉGORIE DES ADULTES — DESTINATION DES JEUNES
(une seule rubrique à désigner par une croix parmi les 14 proposées ci-après k à w)

N° d'ordre ou nom des animaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Caractéristiques															
a Année de naissance															
b Mois de naissance (générations 1960, 1961 et 1962)															
c Sexe (T, M ou F)															
d La vache a-t-elle eu un veau né vivant en 1962 (oui ou non) ⁽¹⁾ Si oui, mois de vêlage 1962															
e Rang de la dernière lactation au 31 décembre 1962															
f Race (Voir Code)															
g Lieu de naissance (F ou A)															
h Présence sur l'exploitation au 31 décembre 1961 (oui ou non)															
i Animal acheté en 1962 (oui ou non)															
j Si oui, mois d'achat 1962															
Femelle dressée pour le travail (oui ou non)															

EFFECTIFS PRÉSENTS AU 31 DÉCEMBRE 1962
(Y compris les animaux ayant quitté la ferme depuis le 1^{er} janvier 1963)

Animaux restant sur l'exploitation	SOUCHE	k Bœuf de travail													
		l Femelle destinée à la production de lait													
		m Animal reproducteur (y compris les nourrices)													
Animaux destinés à quitter l'exploitation	ÉLEVAGE	n Bœuf de travail													
		o Femelle destinée à la production de lait													
		p Animal reproducteur (y compris les nourrices)													
		q Animal destiné à être vendu maigre pour embouche (1959 à 1962)													
		r Veau à remettre (vendu non sevré)													
	VIANDE	s Veau de lait (0-4 mois)													
		t Veau de boucherie (5-12 mois)													
		u Veau de Lyon-Baby-beef (13-18 mois)													
		v Animal d'embouche gras ou engraisé à l'auge (1958 à 1962)													
		w Animal réformé (1959 et avant) { 1. maigre 2. gras													
	x Cause de réforme ou d'élimination du troupeau de l'exploitant (Voir Code)														

N. B. Oui = x — Non = — — Sans objet = /.

1. Si oui, une croix par veau né vivant et deux croix dans un ovale pour deux jumeaux.

PERTES ET VENTES 1962

(Animaux ayant quitté l'exploitation entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 1962)
Y compris notamment les adultes, et les veaux nés fin 1961 et partis au début de 1962

N° d'ordre ou nom des animaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Caractéristiques															
Vente ou perte (V ou P)															
Mois de départ de l'exploitation															
a Année de naissance															
b Mois de naissance (générations 1960, 1961 et 1962)															
c Sexe (T, M, F)															
d La vache a-t-elle eu un veau né vivant en 62 avant son départ de l'exploitation (oui ou non) ⁽¹⁾															
Si oui, mois de vêlage 1962															
e Rang de la dernière lactation au moment du départ de l'exploitation															
f Race (voir Code)															
g Lieu de naissance (F ou A)															
h Présence sur l'exploitation au 31 décembre 1961 (oui ou non)															
i Animal acheté en 1962 (oui ou non)															
j Si oui, mois d'achat 1962															

CATÉGORIE DES ADULTES — DESTINATION DES JEUNES

(une seule rubrique à désigner par une croix parmi les 11 proposées ci-après n à w)
pour chaque animal vendu ou perdu

ÉLEVAGE	n	Boeuf de travail													
	o	Femelle destinée à la production de lait													
	p	Animal reproducteur (y compris les nourrices)													
	q	Animal vendu maigre pour embouche (1959 à 1962)													
	r	Veau à remettre (vendu non sevré)													
VIANDE	s	Veau de lait (0-4 mois)													
	t	Veau de boucherie (5-12 mois)													
	u	Veau de Lyon - Baby beef (13-18 mois)													
	v	Animal d'embouche gras ou engraisé à l'auge (1958 à 1962)													
	w	Animal réformé (1959 et avant) { 1-maigre 2-gras													
x Cause de réforme ou d'élimination du troupeau de l'exploitant (Voir Code)															
Cause de perte (Voir Code)															
Qualité de l'acheteur (Voir Code)															
Lieu de vente (E ou M)															

N. B. Ne pas oublier de renseigner la question 4 au bas de la 1^{re} page.

1. Si oui, une croix par veau né vivant et deux croix dans un ovale pour deux jumeaux.

OBSERVATIONS

1 — Analyse préliminaire du troupeau bovin

A — Nombre total d'animaux présents sur l'exploitation le jour de l'enquête :

B — Nombre total d'animaux vendus ou perdus depuis le 1^{er} janvier 1963 :C — Nombre total d'animaux nés ou achetés depuis le 1^{er} janvier 1963 :D — Nombre total d'animaux présents au 31 décembre 1962 $A + B - C =$ 2 — Utilisation des prés communaux ou alpages $\begin{cases} \text{oui} \\ \text{non} \end{cases}$ (entourer la mention utile)

3 — Circonstances de la disparition de l'exploitation :

4 — Explication de l'absence de ventes d'animaux adultes et de veaux nés fin 1961 au cours de 1962 (p. 3)

TAUX BUTYREUX
DE L'EXPLOITATION :
en g/kg

MISE A JOUR DE L'ÉTABLE ET RENDEMENT LAITIER JOURNALIER
des femelles de souche ou destinées à la souche

Numéro d'ordre ou nom des animaux	Poids de lait (en kg avec 1 décimale) Traite du matin	Poids de lait (en kg avec 1 décimale) Traite du soir	Poids de lait (en kg avec 1 décimale) 3 ^e Traite s'il y a lieu	Taux buteux de la journée (en g/kg)	Année de naissance	Mois de naissance (en 62 63 64 65 66)	Date du dernier vélage	Date de départ du dernier veau	Catégorie des adultes Destina- tion des jeunes (cf. code au verso)	Mode d'insé- mination (Naturelle ou (Arti- ficielle)	Date de la dernière saillie	Race et rang de lactation	Lieu de naissance (E) ou (A)	Animal acheté en 1964 (mois) en 1965 (mois)	Ouf X	Non -
							jour : mois : année :	jour : mois : année :			jour : mois : année :			en 64 : en 65 : en 66 :		
							jour : mois : année :	jour : mois : année :			jour : mois : année :			en 64 : en 65 : en 66 :		
							jour : mois : année :	jour : mois : année :			jour : mois : année :			en 64 : en 65 : en 66 :		
							jour : mois : année :	jour : mois : année :			jour : mois : année :			en 64 : en 65 : en 66 :		

Strictement
confidentiel
(Loi du 7 juin 1951)

Ministère
de l'Agriculture

Visa n° 66-015
Ministère
de l'Agriculture
et I. N. S. E. E.

Enquêteur :
Contrôleur :

ENQUÊTE LAITIÈRE 1966

(Étude par sondage sur la production laitière à la ferme)

Département :

Commune :

N° d'identification cadastrale de l'exploitation :

Date d'établissement du document :

Lait produit la veille du passage de l'enquêteur, le : 1966

- 1 — a) Nombre de vaches en production :
b) Nombre de vaches traites :

- 2 — a) Traite à la main : Oui ☐ Non ☐
b) Traite mécanique : Oui ☐ Non ☐

- 4 — a) Quantité de lait trait (en l.) :
(ensemble des traites de la journée)
b) Quantité de lait têté par les veaux
(en l.) :
(estimation)

Total :

- 3 — Machines à traire * Nombre de postes

- a) Installation fixe :
Oui ☐ Non ☐
b) Installation mobile :
Oui ☐ Non ☐
(camions y compris)

* indiquer comme nombre de postes, le nombre de vaches pouvant être traites en même temps.

- 5 — Utilisations de la quantité de lait indiquée à la question 4a.

- | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--------|----------------|
| a) Livraisons
directes de lait | { | à des particuliers : | litres | OBSERVATIONS : |
| | | à des détaillants : | litres | |
| | | à des laiteries coopératives
(ramasseurs y compris) : | litres | |
| | | à des laiteries industrielles
(ramasseurs y compris) : | litres | |

Total : .. litres

- | | | | |
|---|---|-----------------------------|--------|
| b) Autoconsommation
humaine à la ferme | { | lait en nature : | litres |
| | | lait consommé sous forme de | |
| | | crème, beurre et fromage : | litres |

Total : .. litres

- | | | | |
|--|---|-----------|--------|
| c) Alimentation des animaux de la ferme
(autre que la quantité relevée en 4 b)
(lait écrémé exclu) | { | bovins : | litres |
| | | porcins : | litres |
| | | autres : | litres |

- | | | | |
|---|---|-----------|--------|
| d) Fabrication à la ferme (pour la vente
à des particuliers, des détaillants, des
ramasseurs ou à une laiterie coopé-
rative ou industrielle). | { | crème : | litres |
| | | beurre : | litres |
| | | fromage : | litres |

Total : .. litres

- | | |
|-------------|--------|
| e) Pertes : | litres |
|-------------|--------|

Total (= 4 a) : .. litres

- 6 — a) Nombre total de personnes prenant leur repas sur l'exploitation le jour de l'enquête :
b) dont enfants ayant moins de 14 ans révolus :

- 7 — Stockage du lait produit (mettre une croix dans la ou les cases correspondantes).

- | | Installation
individuelle | Installation
collective | OBSERVATIONS : |
|-------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------|
| — bac | ☐ | ☐ | |
| — refroidisseur de lait | ☐ | ☐ | |
| — armoire fermière | ☐ | ☐ | |
| — réfrigérateur | ☐ | ☐ | |
| — chambre froide | ☐ | ☐ | |
| — aucune installation | ☐ | ☐ | |

Code des Catégories — Destinations

animaux restant sur l'exploitation	souche	K femelle destinée à la production de lait
		L femelle reproductrice (<i>y compris les nourrices</i>)
animaux destinés à quitter l'exploitation	élevage	M femelle destinée à la production de lait
		N femelle reproductrice (<i>y compris les nourrices</i>)
	viande	O femelle en instance de réforme
Cause de réforme ou d'élimination du troupeau de l'exploitant (voir code enquête bovine).		

Code des races : voir enquête bovine.

DISCUSSION

M. Chevy remercie le conférencier et fait remarquer qu'il est assez réconfortant de constater que des enquêtes comme celles qui viennent d'être présentées ont pu être réalisées avec succès dans un pays comme la France, qui, jusqu'à des années récentes, souffrait d'une très grave pénurie de données chiffrées dans le domaine agricole.

M. Brichler s'associe aux félicitations exprimées par le président Chevy.

Il a noté au cours de l'exposé le taux relativement faible des refus : 1 % dans l'enquête cheptel et 6 % dans l'enquête production laitière (ce dernier chiffre s'expliquant par la nature même de l'enquête qui exige de l'intéressé un travail important).

M. Chevy demande à M. Madinier si le succès de l'enquête et la rareté des refus de répondre ne doivent pas être attribués aussi, pour partie, à deux autres causes :

a) l'apparition dans l'agriculture française d'une nouvelle génération d'agriculteurs moins repliée sur elle-même que la génération précédente, plus ouverte aux techniques nouvelles et plus convaincue de l'utilité de l'information économique;

b) l'intervention de la loi du 7 juin 1951 qui a créé un véritable « secret statistique » pour les renseignements individuels fournis à l'occasion d'enquêtes.

Jusqu'à cette loi, il existait en effet en France un certain article 31 de la loi de Finances du 31 juillet 1920 (devenu article 1987 du Code général des impôts) qui donnait aux agents de l'administration des Finances ayant au moins le grade d'inspecteur adjoint un droit général d'investigation dans les documents individualisés que pouvaient détenir toutes les administrations de l'État, des départements et des communes. En fait, de mémoire de statisticien, jamais les services fiscaux n'invoquèrent ce droit pour fouiller dans les questionnaires rassemblés par un service de statistique, mais ce droit n'en existait pas moins et les agriculteurs le savaient.

En 1947, au cours d'une réunion relative aux statistiques agricoles qui se tenait au ministère de l'Agriculture, on entendit un représentant de la confédération générale de l'Agriculture déclarer que les organisations professionnelles agricoles ne pourraient pas recommander aux agriculteurs de répondre sincèrement à des enquêtes statistiques tant que la consultation par les agents du fisc des questionnaires remplis à l'occasion de ces enquêtes serait seulement possible.

La loi du 7 juin 1951 a abrogé, du moins en ce qui concerne les renseignements individuels d'ordre économique et financier recueillis au cours d'enquêtes statistiques, l'article 31 de la loi du 31 juillet 1920 et quelques autres articles analogues. Depuis 14 ans, l'I. N. S. E. E. proclame que ces renseignements individuels seront tenus pour confidentiels et ils le sont effectivement. Il n'est donc pas impossible que les agriculteurs et leurs organisations professionnelles aient modifié en conséquence leur comportement à l'égard de l'investigation statistique.