





DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS STATISTISKE KONTOR  
STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN  
STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES  
OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES  
ISTITUTO STATISTICO DELLE COMUNITÀ EUROPEE  
BUREAU VOOR DE STATISTIEK DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Luxembourg, Centre Européen, Boîte postale 1907 – Tél. 47941 Télex: Comeur 423  
1040 Bruxelles, Bâtiment Berlaymont, 200, rue de la Loi (Bureau de liaison) – Tél. 358040

Serien »Interne meddelelser« er en publikation af begrænset oplag. Den er i princippet bestemt for Fælleskabernes institutioner; men EUROSTAT kan sende den til organisationer, der måtte være interesserede.

Die Reihe „Hausmitteilungen“ ist eine Veröffentlichung mit begrenzter Auflage. Sie ist im Prinzip für die Dienststellen der Gemeinschaftsorgane bestimmt. EUROSTAT kann sie jedoch auf Anfrage auch außenstehenden Organisationen zugänglich machen.

The series „Internal Information“ is a publication with limited circulation. In principle it is intended for the Institutions of the Community but EUROSTAT is willing to send it to those organisations which request it.

Les séries «Informations Internes» sont des publications à tirage limité. En principe elles sont destinées aux services des Institutions de la Communauté. Toutefois, l'EUROSTAT peut en assurer l'envoi à des organismes extérieurs qui en feraient la demande.

La serie «Informazioni interne» riguarda pubblicazioni a tiraggio limitato. In principio sono destinate ai servizi delle Istituzioni della Comunità. Ad ogni modo l'EUROSTAT può effettuare la spedizione a organismi esteri che ne facciano domanda.

De series »Interne mededelingen« omvatten publikaties met beperkte oplage. In principe zijn deze bestemd voor de diensten van de gemeenschappelijke instellingen. Op aanvraag kan EUROSTAT echter ook aan andere instanties verstrekken.

**STATISTIQUES DANS LE DOMAINE DE LA PRODUCTION DE PORCS  
DANS LES ETATS MEMBRES DES COMMUNAUTES EUROPEENNES  
1968-1971**

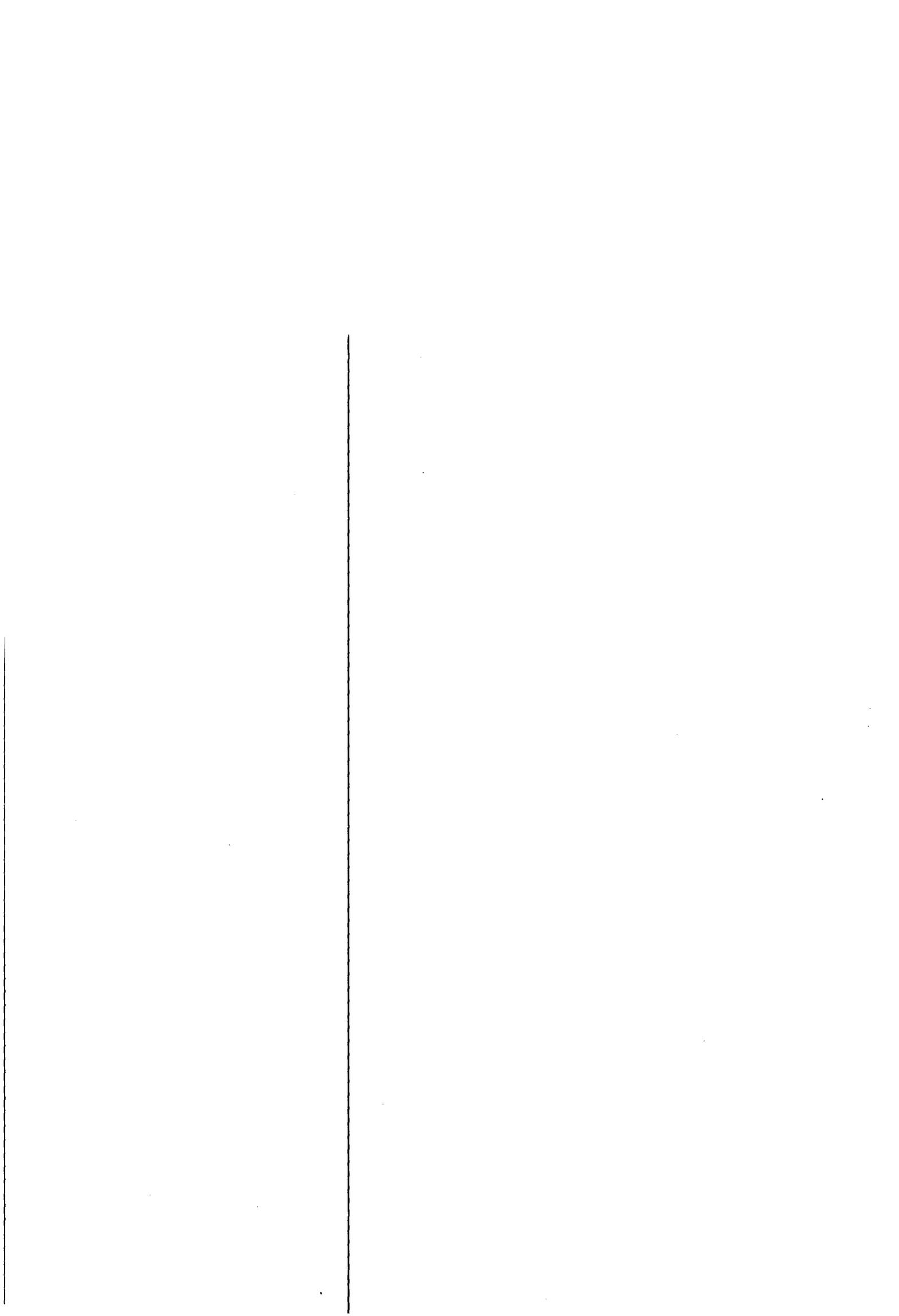
**en application de la directive du Conseil (68/161/CEE)  
du 27.3.1968**

Rapport de l'OSCE

**Cahier I: Réalisation et méthodes  
Cahier II: Résultats et annexés**

**Etudes de statistique agricole: No 14, 1973**

Luxembourg, 1972



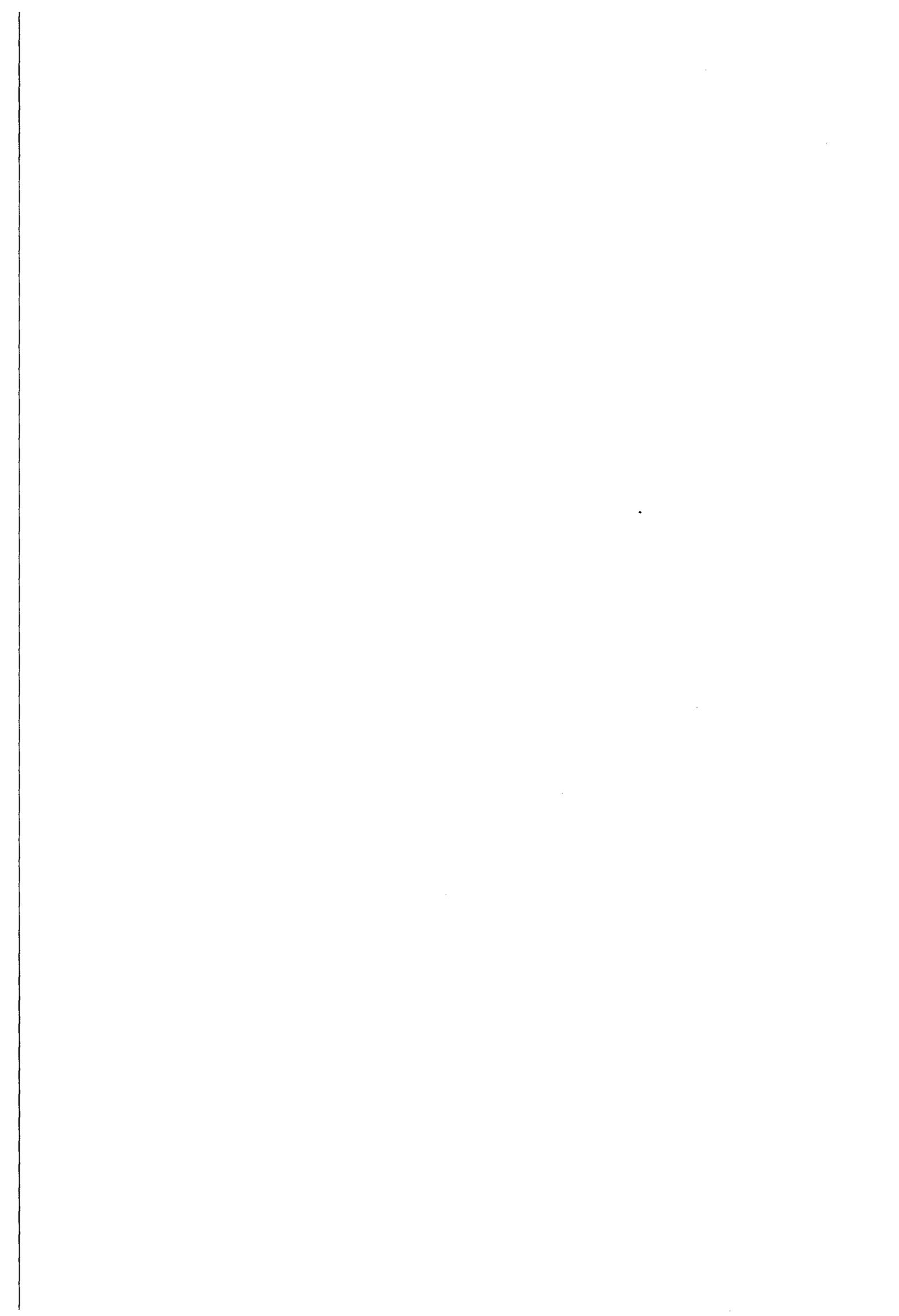
L'O.S.C.E. publie, dans le cadre de ses «Informations internes de la statistique agricole» sous le titre «Études de statistique agricole», certains travaux de recherche effectués à la demande et pour les besoins de l'Office. Le regroupement de ces publications dans une série spéciale devra permettre de toucher un nombre aussi élevé que possible de lecteurs s'intéressant aux questions de méthode.

Les études en cause ont été confiées à des experts ou à des groupes d'experts dans le but d'obtenir une analyse exhaustive de certains problèmes statistiques, de parvenir à l'amélioration des méthodes, d'atteindre un degré de comparabilité plus élevé des données existantes et de mettre en œuvre des informations nouvelles.

Étant donné le caractère parfois très spécifique des travaux, l'O.S.C.E. se propose de n'en publier que ceux qui sont consacrés à des questions d'une portée suffisamment générale.

En principe les études paraissent en français et en allemand. Lorsque les auteurs ont rédigé l'original dans une autre langue, l'O.S.C.E. peut se charger, suivant l'intérêt des lecteurs, d'une édition supplémentaire présentant la version originale.

Il convient de souligner que les textes publiés n'engagent que la responsabilité des auteurs.



STATISTIQUES DANS LE DOMAINE DE LA PRODUCTION DE PORCS  
DANS LES ETATS MEMBRES DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

1968 - 1971

En application de la directive du Conseil (68/161/CEE) du 27.3.1968 <sup>1)</sup>

SOMMAIRE

	pages
P r é f a c e	
Cahier 1 : Réalisation et méthodes	
A. Etat des statistiques avant l'introduction de la directive	5
B. Publication et objectif de la directive	8
C. Mise en application de la directive	8
1. Le système de statistiques envisagé	8
2. Les systèmes appliqués par les Etats membres au cours de la période de transition	12
a) Système des recensements périodiques "objectifs" du cheptel	14
b) Système de relevé des stocks et des flux	15
c) Système de relevé mensuel du cheptel et de la production	16
D. Enquêtes sur le cheptel	17
I. Le champ d'enquête	17
1. Harmonisation du champ d'enquête communautaire	18
2. Examen des animaux ne tombant pas dans le champ d'enquête	21
II. Méthodes d'enquête	22
1. Recensements	22
2. Enquêtes par sondage	24
3. Evaluation des erreurs d'observation	44
III. Ventilation par catégorie	48
IV. Résultats	49
E. Statistiques d'abattage	49
I. Méthodes	49
1. Organisation	50
2. Univers et champ d'enquête	52
3. Ventilation	56
a) abattages destinés à l'autoconsommation	56
b) abattages des animaux d'origine étrangère	57
4. Unités statistiques	58
a) poids carcasse	58
b) viande saisie et non apte à la consommation	59
5. Transmission des résultats	60

---

1) voir annexe I

SOMMAIRE (suite)	pages
II. Résultats	60
F. Prévission de l'offre des porcs de boucherie	61
I. Méthodes	61
II. Application pratique	99
III. Résultats	100
 Cahier II : Résultats et annexes	
A. Résultats	1
I. Résultats des enquêtes sur le cheptel	1
1. Evolution des effectifs	1
2. Part des Etats membres dans les effectifs	8
3. Structure des effectifs selon les catégories	8
a) Structure du cheptel total	8
b) Composition du cheptel des truies	13
c) Rendement des truies	14
4. Répartition régionale des effectifs	16
a) Répartition du cheptel total	16
b) Répartition du cheptel des truies	17
c) Evolution du cheptel des porcs dans les régions	20
II. Résultat des prévisions de l'offre des porcs de boucherie	24
 B. Annexes	
Annexe I : Directive du Conseil du 27 mars 1968	
Annexe II : Questionnaires et instructions	
Annexe III : Tableaux	

## LISTE DES TABLEAUX

		<u>Cahier I</u>	<u>pages</u>
Tableau	1	Etat des statistiques dans le secteur des porcs dans les Etats membres avant 1968	7
Schéma	I	Processus de production et de croissance des porcs dans le système de la directive	10
Tableau	2	Aperçu des données disponibles au cours de chaque mois d'une année t	11
Schéma	II	Aperçu synoptique des statistiques établies de 1968 à 1971	13
Schéma	III	Champ d'enquête	18
Tableau	3	RF d'Allemagne, Italie : Estimation des porcs ne tombant pas dans le champ d'enquête	20
Schéma	IV	Aperçu synoptique des caractéristiques des différentes méthodes d'échantillonnage de décembre 1968 à 1971	26
Tableau	4	RF d'Allemagne : Stratification et taille des échantillons	29
Tableau	5	RF d'Allemagne: Erreurs-types des échantillons	30
Tableau	6	France : Stratification des échantillons	35
Tableau	7	France : Taille des échantillons	36
Tableau	8	France : Erreurs-types des échantillons	36
Tableau	9	Italie : Stratification des échantillons	40
Tableau	10	Italie : Taille des échantillons	41
Tableau	11	Belgique : Différences entre les résultats des recensements et ceux du dépouillement des échantillons	43
Tableau	12	RF d'Allemagne : Détermination de l'erreur de comptage dans le recensement général du bétail du 3.12.1970	45
		Ecart constaté au cours des enquêtes de contrôle par rapport au recensement	45
Schéma	V	Schéma de prévision de l'offre des porcs de boucherie sur la base des données de la directive	62
Schéma	VI	France : Processus de production des porcs	64

			<u>pages</u>
Graphique	1	R.F. Allemagne : Prévision de l'offre des porcs de boucherie	72
Tableau	13	R.F. Allemagne : Structure de l'effectif des porcs	73
Tableau	14	R.F. Allemagne : Prévision de l'offre des porcs de boucherie	74
Tableau	15	R.F. Allemagne : Paramètres de prévision	75
Graphique	2	R.F. Allemagne : Porcs à l'engrais de plus de six mois	77
Tableau	16	R.F. Allemagne : Fiabilité de la prévision des abattages de porcs	78
Schéma	VII	France : Schéma de prévision, méthode I	80
Tableau	17	France : Schéma de calcul de la prévision de l'offre des porcs de boucherie, méthode I	82
Schéma	VIII	France : Schéma de prévision, méthode IIb	86
Schéma	IX	Italie : Schéma de prévision	87
Tableau	18	Pays-Bas : Schéma de calcul de prévision de l'offre des porcs de boucherie	91
Schéma	X	Belgique : Schéma de prévision, méthode I	92
Tableau	19	Belgique : Schéma de calcul, méthode I	93
Graphique	3	Belgique : Représentation comparative	95
Graphique	4	Belgique : Nombre des porcs de boucherie disponibles	96
Graphique	5	Belgique : Tendence de la production porcine	97
Graphique	6	Belgique : Cycle de la production porcine	98

Cahier IIpages

Tableau	1	Evolution des effectifs des porcs de la Communauté	4
Tableau	2	Evolution des effectifs totaux dans les Etats membres	5
Tableau	3	Evolution des effectifs des truies dans les Etats membres	6
Tableau	4	Evolution des effectifs des porcs à l'engrais dans les Etats membres	7
Tableau	5	Part des différents Etats membres dans les effectifs totaux et dans les effectifs des truies	9
Tableau	6	Structure des effectifs	10
Graphique	7	Structure des effectifs	11
Tableau	7	Part des différents souscatégories de l'effectif des truies	13
Tableau	8	Rapport des effectifs des porcelets et des verrats aux effectifs des truies	15
Tableau	9	Répartition régionale de l'effectif des porcs	18
Tableau	10	Répartition régionale de l'effectif des truies	19
Tableau	11	Répartition régionale de la part des truies dans l'effectif total	22
Tableau	12	Evolution des effectifs des porcs dans les régions	23
Graphique	8	Evolution de l'offre des porcs de boucherie dans quatre pays de la Communauté	25



## PREFACE

Nous avons récapitulé ici les méthodes et résultats des statistiques établies en application de la directive du Conseil concernant les enquêtes à effectuer par les Etats membres dans le domaine de la production des porcs (68/161/CEE) du 27.3.1968. Ces données ont été discutées et élaborées à l'occasion de 12 réunions tenues au cours de la période d'application de la directive par le groupe de travail "Statistiques des produits animaux" et sont consignées dans un grand nombre de documents de travail.

Le présent rapport résume et commente les rapports sur les connaissances acquises et les communications présentées par les membres du groupe de travail.

L'Office Statistique des Communautés Européennes profite de l'occasion pour remercier encore une fois tous les membres du groupe de travail pour leur collaboration incessante et l'intérêt qu'ils ont porté à leur travail. Grâce à ces efforts conjugués, des progrès ont pu être réalisés dans ce domaine en ce qui concerne l'harmonisation des statistiques communautaires.

Les Etats membres étaient représentés au sein du groupe de travail par les personnes suivantes :

RF D'ALLEMAGNE : BRANDKAMP, Mlle HILGENSTOCK, PLESSOW, SCHEUERMANN,  
RECKENFELDERBAEUMER  
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und  
Forsten, Bonn  
EULENBURG, PRADT  
Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

FRANCE : LINGUENHELD  
Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques,  
Ministère de l'Agriculture, Paris

ITALIE : BARDI, DE FRANCISCI, GIGANTE, GIUSTI  
Istituto Centrale di Statistica, Roma  
POSSAGNO, VALENTE  
Ministero dell'Agricoltura, Roma

PAYS-BAS : VAN WIJK  
Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag  
VAN ALTENA  
Ministerie van Landbouw en Visserij, Den Haag

BELGIQUE : JADOUL  
Institut National de Statistique, Bruxelles  
COSSE, JEHIN, VERBEKE  
Institut Economique Agricole, Ministère de l'Agriculture,  
Bruxelles

LUXEMBOURG : BIRGET  
Service Central de la Statistique et des Etudes  
Economiques, Luxembourg  
DERNEDEN  
Ministère de l'Agriculture et de la Viticulture,  
Luxembourg

La Direction générale Agriculture était représentée par  
MM. ARNSMEYER, LUCIDI et KROM.

En qualité d'experts, MM. HORN, DELORME et SCHNEIDER ont  
apporté une contribution essentielle aux travaux.

Le groupe de travail a siégé sous la présidence de M. THIEDE  
ou de Mlle HILF de l'OSCE; le conseiller responsable pour les questions  
de technique d'échantillonnage était M. BERTAUD de l'OSCE.

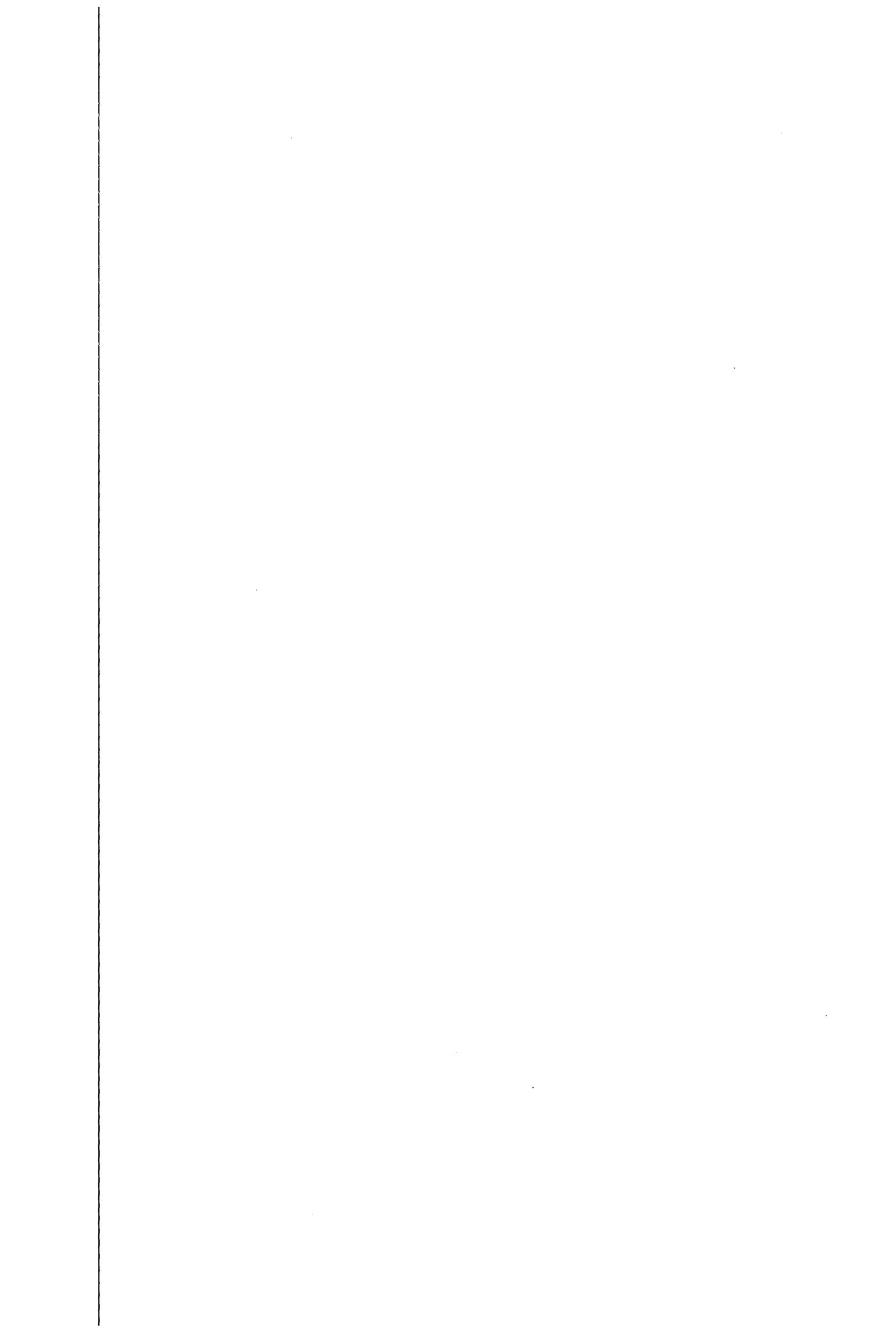
Ce rapport a été établi par Mlle HILF de l'OSCE avec la colla-  
boration de M. SCHNEIDER, expert de l'OSCE (partie F). Les calculs  
ont été effectués par Mlle LIBOUTON.

Le rapport est publié en deux cahiers :

Le cahier I comporte la description de la réalisation et des  
méthodes d'enquête;

Le cahier II comporte les résultats, les tableaux et les autres  
annexes.

Cahier I : REALISATION ET METHODES



## A. ETAT DES STATISTIQUES AVANT L'INTRODUCTION DE LA DIRECTIVE

Dès le début de l'existence du Marché Commun en 1958, les services européens ont essayé de travailler avec les statistiques nationales qui, initialement, ont simplement été rassemblées par l'OSCE. Cependant, il s'est rapidement avéré que ces informations étaient insuffisantes pour la mise en oeuvre de l'organisation commune du marché de la viande de porc. Elles ne permettaient pas une observation continue et sans faille du marché.

Des statistiques sur le cheptel régulières et adaptées au cycle de production des porcs n'existaient qu'en RF d'Allemagne et aux Pays-Bas. En France et en Italie, mises à part des estimations annuelles, on ne disposait que d'enquêtes par sondage isolées. En Belgique, des enquêtes intermédiaires ont été introduites en 1965. A cela s'ajoutait le fait que les catégories de cheptel reprises dans ces enquêtes n'étaient pas comparables entre les Etats membres; de plus, ces enquêtes étaient entreprises à des périodes totalement différentes selon les Etats. En Allemagne et en Belgique, par exemple, le cheptel était recensé par catégorie d'âge, tandis qu'aux Pays-Bas il l'était par catégories de poids (voir détails au tableau 1).

Les statistiques d'abattage présentées tous les mois par les pays membres étaient incomplètes. Pour la France, il manquait environ 40 % des abattages effectués, ce qui représente 8 % des abattages de la Communauté. Les statistiques italiennes d'abattage étaient en train d'être introduites et la Belgique ne relevait que des statistiques trimestrielles. En outre, la transmission des données exigeait plusieurs mois.

Ce n'est qu'en RF d'Allemagne et aux Pays-Bas que les documents disponibles servaient à un calcul prévisionnel régulier de l'évolution de l'offre de porcs d'abattage. Seule la RF d'Allemagne avait établi une prévision officielle du marché et des prix soumise à l'avis d'un comité d'experts dans le cadre du Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et des forêts avant d'être portée à la connaissance du public, accompagnée de recommandations aux producteurs. Cette prévision

concernant le marché du porc est devenue dans ce pays un instrument de la politique du marché destiné à contribuer à l'atténuation des variations cycliques. Au plan européen, on était encore fort loin de pouvoir bénéficier d'une telle possibilité, d'autant plus qu'on ne disposait pratiquement de données sûres que pour environ 50 % du marché.

C'est cette situation qui a incité la Commission à présenter dès 1964 un projet de directive concernant l'instauration de statistiques communes sur la production de porcs, projet qui a été adopté par le Conseil sous une forme modifiée en mars 1968.

Tableau 1

Etat des statistiques dans le secteur des porcs dans les Etats membres avant 1968

I. Enquêtes sur le cheptel														
Pays	Cheptel porcin en décembre 1967		Mois de l'enquête											
	1000 têtes	%	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
RF d'Allemagne	19 000	44			S			S			S			V
France	10 700	25				S 66 68						A		
Italie	6 200	14										S 64		A
Pays-Bas	4 500	11	S	S	S	S	SV	S	S	S	S	S	S	S
Belgique	2 400	6			De- puis 65 S		V				De- puis 65 S			V
Luxembourg	100	0					V							V *)
CE	42 900	100												

S = Echantillons; V = recensement complet; A = Constatations administratives  
Comparables uniquement: cheptels totaux, truies, autres porcs. \*) triannuelle

II Statistiques d'abattage

Pays	Quantités abattues en 1967		Méthodes d'enquêtes					
	1000 t	%	Recensé et prévision		Uniquement recensé		Uniquement estimé	
			1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%
RF d'Allemagne	2 317	46	2 317	46,2	-	-	-	-
France	1 348	27	-	-	929	18,5	419	8,3
Italie <sup>2)</sup>	453	9	-	-	440	8,8	13	0,3
Pays-Bas	558	11	558	11,1	-	-	-	-
Belgique 1)	334	7	-	-	[ 307 ]	[ 6,1 ]	27	0,5
Luxembourg	12	0			11	0,2	1	0,0
CE	5 022	100	2 875	57,3	1 687	33,6	460	9,1

1) uniquement trimestrielles

Total recensé: 4 562, 90,9 %

2) Après application de la directive on a constaté que la sous-estimation devrait être plus grande. Une revision effectuée en 1970 a établi les quantités de 1967 à 461 000 t.

## B. PUBLICATION ET OBJECTIF DE LA DIRECTIVE

La directive a pour but de poser les bases d'un relevé des informations statistiques nécessaires aux institutions européennes pour juger des mesures qu'elles doivent prendre dans le secteur des porcs. Il s'agit surtout de l'exécution de la mission qui est impartie à la Commission pour la mise en oeuvre de l'organisation commune du marché de la viande de porc (Règlement (CEE) n° 121/67 du Conseil du 13.6.1967 (1) ).

On se rappellera que ce règlement prévoit avant tout l'application des mesures suivantes qui nécessitent l'utilisation immédiate de données statistiques :

- mesures en vue de faciliter l'adaptation de l'offre aux exigences du marché (Article 2);
- mesures d'intervention;
- fixation de prix de base avant le 1er août de chaque année pour la période comprise entre le 1er novembre et le 31 octobre de l'année suivante;
- mesures spéciales en cas de perturbations du marché.

La présente directive n'a trait qu'aux bases du calcul du cheptel porcin et de la production de viande de porc et au calcul prévisionnel de l'offre de porcs de boucherie. La réglementation de l'établissement et de la transmission des statistiques nécessaires concernant le commerce extérieur n'est pas comprise expressément. La statistique régionale n'intervient que sous l'aspect de la répartition du cheptel porcin. Les questions de statistique des prix ainsi que le constat de la structure des exploitations d'élevage de porcs ne sont pas concernés par la directive.

## C. MISE EN APPLICATION DE LA DIRECTIVE

### 1. Le système de statistiques envisagé

Pour atteindre les objectifs que nous venons de citer, la directive repose sur un ensemble de différentes statistiques qui doivent donner, de façon permanente, une vue d'ensemble de la situation du marché :

---

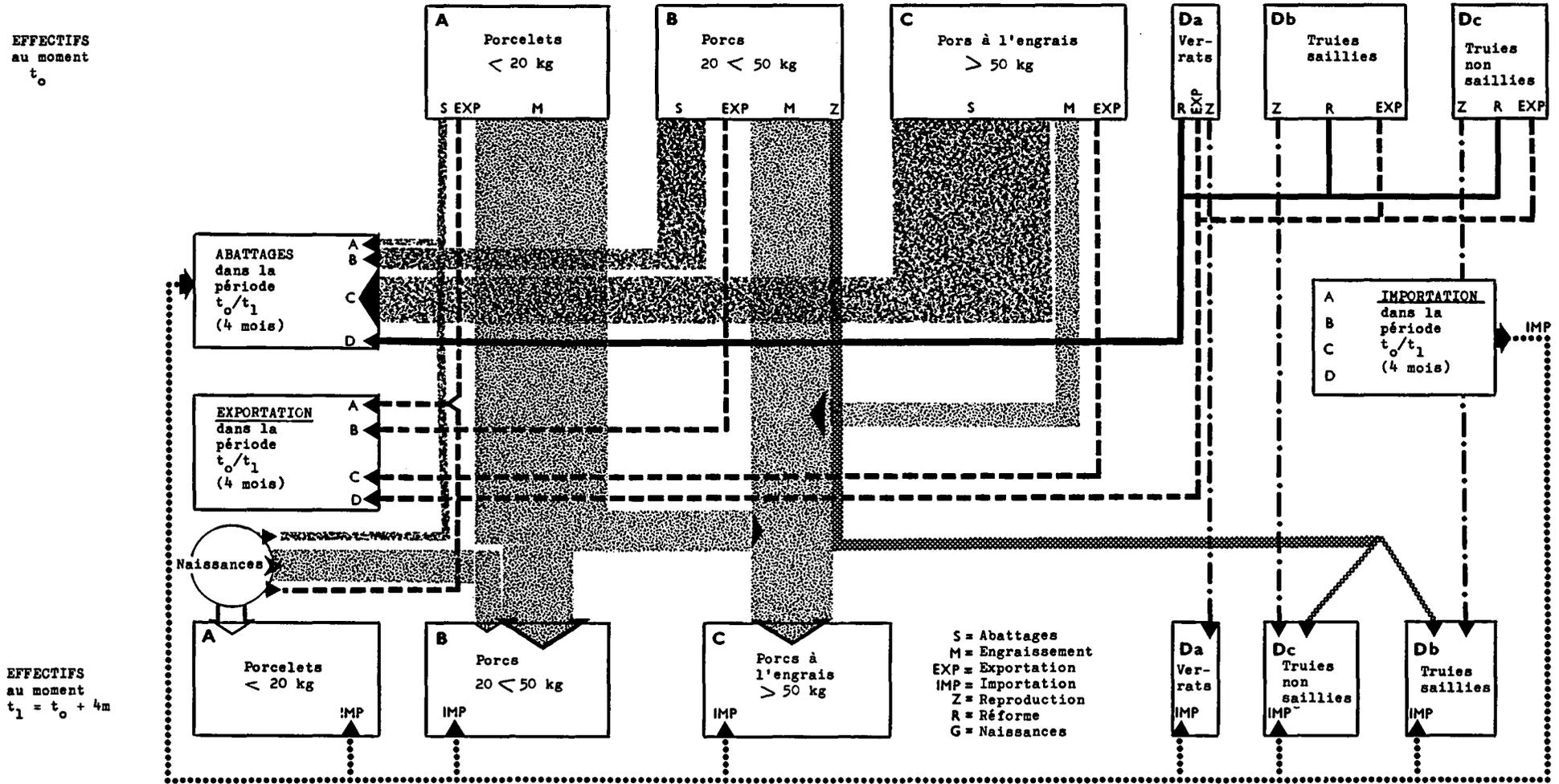
(1) Journal Officiel, 10ème année, n° 117 du 19.6.1967, page 2283 et suivantes.

1. enquête sur le cheptel porcin par catégories de poids en décembre, avril et août;
2. établissement de statistiques mensuelles des abattages;
3. détermination des abattages indigènes à l'aide de la statistique mensuelle du commerce extérieur des porcs vifs;
4. calcul prévisionnel de l'offre de porcs de boucherie pour cinq périodes de deux mois : le 1er décembre, le 1er avril et le 1er août.

Le modèle de production qui est à la base de ces statistiques (voir détails chapitre VII) est représenté schématiquement dans le schéma 1 (page 10). Les animaux des différentes catégories de cheptel relevés à un moment donné  $t_0$  sont soit abattus, soit exportés, pendant la période de 4 mois qui précède l'enquête suivante ou se retrouvent dans une des catégories de l'enquête suivante. Les truies saillies au moment  $t_0$  mettent bas dans les quatre mois qui suivent. L'effectif de porcelets nés durant ces quatre mois peut donc être calculé à l'aide d'une statistique des abattages et d'une statistique du commerce extérieur précises. Tous les mouvements du cheptel se trouvent ainsi couverts par la statistique.

SCHEMA I

PROCESSUS DE PRODUCTION ET DE CROISSANCE DES PORCS DANS LE SYSTEME DE LA DIRECTIVE



Le flux d'informations obtenu grâce à ces statistiques, compte tenu des délais d'exploitation et de transmission des différentes données, est reproduit dans le tableau 2 :

Tableau 2

Aperçu des données disponibles chaque mois au cours d'une année t

Mois courant de l'année t	Abattage de porcs			Cheptel porcin au ler du mois
	Offre probable d'animaux de boucherie jusqu'au mois de ... (1)	Abattages effectués		
		selon la directive	Résultats communautaires complets compte tenu des dérogations (2)	
Janvier	Mai t	Novembre t - 1	Septembre t - 1	Août t - 1
Février	Mai t, Sept. t	Décembre t - 1	Octobre t - 1	Décembre t - 1
Mars	Sept. t	Janvier t	Novembre t - 1	Décembre t - 1
Avril	Sept. t	Février t	Décembre t - 1	Décembre t - 1
Mai	Sept. t	Mars t	Janvier t	Décembre t - 1
Juin	Sept. t, Jan. t + 1	Avril t	Février t	Avril t
Juillet	Jan. t + 1	Mai t	Mars t	Avril t
Août	Jan. t + 1	Juin t	Avril t	Avril t
Septembre	Jan. t + 1	Juillet t	Mai t	Avril t
Octobre	Jan. t+1, Mai t+1	Août t	Juin t	Août t
Novembre	Mai t + 1	Septembre t	Juillet t	Août t
Décembre	Mai t + 1	Octobre t	Août t	Août t

- 1) Par périodes de deux mois : avril/mai ou août/septembre et décembre/janvier
- 2) Le procès-verbal du Conseil a accordé à l'Italie des délais plus longs pendant une période de transition. Vers la fin de cette période, ce délai a été raccourci d'un mois.

## 2. Systèmes appliquées par les Etats membres au cours de la période de transition

Les discussions au sein du Conseil des ministres avaient déjà fait apparaître qu'en raison de la disparité des infrastructures des systèmes d'enquête nationaux, le système proposé ne pourrait être introduit immédiatement que par les Etats membres qui jusqu'alors n'avaient tenu aucune statistique détaillée dans le secteur porcin (Italie et Luxembourg). Les autres Etats membres ont bénéficié d'une période transitoire qui devait permettre l'adaptation des systèmes nationaux. Au début, on s'est contenté d'unifier la date d'une enquête annuelle fixée en décembre, le relevé ou le calcul des catégories de poids, le principe de la statistique mensuelle des abattages et des calculs prévisionnels de l'offre.

Les dispositions transitoires ont eu pour conséquence, en ce qui concerne l'exploitation des résultats, que seuls ceux de l'enquête de décembre étaient comparables entre les Etats membres, alors que les enquêtes intermédiaires ne pouvaient être utilisées que pour chaque pays en particulier; la même remarque s'applique aux résultats des calculs prévisionnels en raison du chevauchement des périodes considérées. Les statistiques d'abattage sont beaucoup plus complètes qu'au début de la période d'application, mais elles ne permettent pas encore de calculer efficacement dans tous les pays l'évolution du cheptel. Les statistiques établies par les Etats membres au cours de la période transitoire sont récapitulées dans l'aperçu synoptique du schéma II, page 13, et sont exposées en détail ci-après.

Dans le cadre des statistiques agricoles nationales, les différents Etats membres ont recours à divers systèmes pour déterminer les bases de la statistique de la production animale et calculer à l'avance l'évolution de celle-ci (1). On peut distinguer trois groupes :

---

(1) Voir OCDE, Documentation No 44 - 1961 et Etude DELORME : Etude sur la constitution et l'utilisation de bases de sondage pour les enquêtes agricoles sur les productions animales, Paris 1967 (OSCE Document de travail non publié).

SCHEMA II : Aperçu synoptique des statistiques établies de 1968 - 1971

Système de la directive	RF Allemagne	France	Italie	Pays-Bas	Belgique	Luxembourg
Enquête de décembre	Recensement du bétail en général	Sondage spécifique	Sondage spécifique	Sondage polyvalent dans le cadre du sondage mensuel sur l'agriculture	Recensement du bétail en général	Sondage spécifique 1969: recensement du bétail en général
Enquêtes inter-médiaires avril, août	Sondage aréclaise spécifique mars juin (+bovins) septembre	Sondage mensuel sur les saillies pour le calcul d'avril et d'août	Sondage spécifique	= décembre mai: recensement général de l'agriculture	Sondage spécifique mars septembre mai: recensement général de l'agriculture	Sondage spécifique
Recensements avant 1971	Annuellement décembre	Oct./fév. 70/71 dans le cadre de l'enquête FAO	Oct.1970 dans le cadre de l'enquête FAO	Annuellement mai: recensement général de l'agriculture	Annuellement décembre et mai	Décembre 1969
Abattages mensuels	100 % relevé	80 % relevé 20 % calculé	80 % relevé 20 % estimé	100 % relevé	92 % relevé 8 % estimé	99 % relevé 1 % estimé
Commerce extérieur des porcs vivants	Mensuellement	Mensuellement	Mensuellement sans distinction des porcelets	Mensuellement Produkt-schap	Mensuellement service vétérinaire	Mensuellement exploitation spéciale
Prévision en 5 x 2 périodes de deux mois	Trimestres prévision d'une année	Selon la directive sur la base de la statistique mensuelle des saillies	Selon la directive Méthode ne donnant pas encore des résultats sûrs	Selon la directive sur la base de la statistique mensuelle des saillies	Selon la directive nouvelle méthode	- prévu à partir de janvier 1972

a) Systèmes des comptages périodiques "objectifs" du cheptel

Ce système a été mis au point en République Fédérale d'Allemagne et est appliqué également en Belgique sous une forme similaire.

Avec ce système, la production de porcs de boucherie est calculée à l'aide de recensements du cheptel effectués à intervalles réguliers dont la longueur ne dépasse pas la durée de production du porc, ainsi que sur la base d'une statistique précise des abattages et du commerce extérieur. La production de porcs et son évolution future se calculent à partir des soldes relevés dans les différentes catégories du cheptel entre deux recensements et des entrées et des sorties pendant la période comprise entre les recensements.

En République Fédérale d'Allemagne, la méthode est telle que les recensements du cheptel équivalent pour ainsi dire à une mesure objective qui peut également être effectuée par du personnel non spécialisé. Le comptage des différentes catégories d'animaux est prescrit à l'étable. Ce recensement est effectué le jour même de référence de sorte que des erreurs de mémoire ne peuvent se produire. Ce relevé à un moment précis s'étend aux animaux se trouvant dans les abattoirs, en cours de transport, etc. (pour plus de détail, se reporter aux instructions aux recenseurs à l'annexe II). Des recensements complets nécessitent l'intervention en un seul jour d'environ 70 à 80 000 agents sur l'ensemble du territoire fédéral; il en faut environ 8 000 pour les enquêtes par sondage. Les recensements annuels complets portent sur toutes les catégories d'animaux et servent ainsi en même temps de base pour les calculs de la production des bovins, des ovins et de la volaille.

La méthode belge est semblable, mais les intervalles entre les différentes enquêtes sur le cheptel ne sont pas répartis uniformément tout au long de l'année.

Le concept de base de la directive CEE correspond à ce système mais, pour les porcs, on a une enquête par sondage de moins que dans le système allemand.

b) Système de relevé des stocks et des flux

En France, on applique un système selon lequel une enquête spécifique sur le cheptel porcin est effectuée tous les ans par des enquêteurs formés à cette fin. Au cours de cette enquête, on ne se contente pas de recenser les différentes catégories de cheptel, mais on recueille également des indications sur les achats et les ventes, les abattages domestiques et les pertes, les étables et l'alimentation se rapportant à la période des 12 mois écoulés ou à une portion de celle-ci. Une partie de ces données permet de calculer les paramètres démographiques de la population utilisés pour le dénombrement continu du cheptel, tandis qu'une autre partie sert à accroître la connaissance de certains aspects particuliers de l'élevage des porcs. En décembre 1969, on a posé en outre une question conjoncturelle concernant les intentions des éleveurs de porcs pour l'année suivante. De plus, on recueille toutes les données nécessaires concernant les superficies d'exploitation, etc. permettant un traitement des données selon la structure des exploitations d'élevage porcin.

En outre, le nombre de saillies est relevé mensuellement comme grandeur de flux dans une enquête par sondage particulière concernant les saillies.

Pour le calcul de la production de porcs de boucherie, on a également recours aux statistiques d'abattage et aux statistiques du commerce extérieur. Le nombre d'abattages domestiques est calculé sur la base des données fournies par l'enquête sur le cheptel.

Le système français ne prévoit qu'une enquête annuelle sur le cheptel. Mais celle-ci doit être menée par des enquêteurs qualifiés. Cette enquête se poursuit pendant environ 15 jours et requiert le concours de quelque 1 200 enquêteurs. L'enquête porte uniquement sur les porcs. Pour les autres sortes d'animaux, d'autres enquêtes spécifiques sont menées. A cela il faut ajouter les enquêtes mensuelles par sondage sur les saillies auxquelles participent 3 500 éleveurs de verrats. Le relevé mensuel des saillies est aussi pratiqué aux Pays-Bas et dans certains pays tiers (p.ex. la Suède).

c) Système de détermination mensuelle du cheptel et de la production

Aux Pays-Bas, les catégories de cheptel sont relevées une fois par an à l'occasion d'un recensement agricole général qui consiste en un dénombrement complet et tous les mois par sondage. L'enquête mensuelle par sondage permet en outre de relever le cheptel bovin et celui de la volaille ainsi que la production de lait et d'oeufs et de recenser la main-d'oeuvre. Par ailleurs, le nombre de saillies est enregistré chaque mois comme grandeur de flux. Il faut encore ajouter les statistiques d'abattage et du commerce extérieur.

Cet aperçu montre que chaque système requiert une autre organisation et est en partie déterminé par celle-ci. Ainsi, le système allemand repose sur la collaboration des communes qui ont pour tâche administrative d'effectuer elles-mêmes les recensements. La même observation s'applique à la Belgique. Le système français n'est possible qu'au niveau régional à l'aide d'équipes d'enquêteurs particulièrement entraînés et dotés d'une formation statistique spécifique. Dans le système néerlandais, on part des déclarations des agriculteurs eux-même qui sont centralisées et contrôlées dans chaque district par un administrateur ayant une formation agricole.

Les enquêtes sur le cheptel menées en Italie et au Luxembourg sur la base de la directive sont exécutées à l'échelon central par les offices statistiques avec l'aide des autorités régionales. Les résultats sont exploités par l'autorité centrale.

La Communauté accorde une aide financière pour l'exécution des enquêtes. Les frais entraînés par les enquêtes varie selon les Etats membres.

En Italie, chaque enquêteur de l'ISTAT recruté par les communes reçoit un montant de 800 liras par questionnaire; au Luxembourg, chaque agriculteur reçoit une rémunération de 100 francs pour sa collaboration aux trois enquêtes de l'année. Dans les autres pays, les enquêtes ont été effectuées dans le cadre des tâches administratives courantes des communes ou des services statistiques qui ont appliqué leurs propres règles pour la rémunération ou la facturation des enquêtes.

Au chapitre F on montrera comment sur la base de ces systèmes d'observations statistiques, on a effectué la prévision de l'offre de porcs.

## D. ENQUETES SUR LE CHEPTEL

### I. Le champ d'enquête

Bien que les prévisions concernant la production de porcs de boucherie dans une région donnée doivent être au premier chef calculées à partir du nombre total de porcs dans cette région, il n'a pas été possible de retenir le nombre total d'éleveurs de porcs comme champ d'enquête pour les enquêtes sur le cheptel. La plupart des Etats membres font reposer leurs systèmes traditionnels d'enquête sur "l'exploitation agricole", pour laquelle il n'existe pas encore de définition uniforme valable pour toutes les enquêtes au niveau communautaire.

C'est pourquoi le champ d'enquête a été défini de la façon suivante à l'article 3 de la directive :

" Les enquêtes envisagées à l'article 1er, par. 1 sous a) et par. 2 portent sur tous les porcs existant dans les exploitations de type agricole ou industriel. Sont considérées comme telles, au sens de la présente directive, les exploitations disposant au moins :

- d'une superficie agricole utilisée de 1 ha, ou
- d'un porc reproducteur, ou
- de trois autres porcs."

Afin d'évaluer l'importance des lacunes qui en résultent, l'article 1, par. 1 stipule en outre sous b) que les Etats membres "procèdent, au plus tard en 1971, à une étude relative à l'effectif des porcs qui ne tombent pas dans leur champ d'enquête visé à l'article 3, par. 1".

On peut délimiter schématiquement le champ d'enquête de la façon suivante :

Schéma III : Champ d'enquête

Champ totale de l'élevage porcin				
A. Exploitations agricoles			B. Eleveurs de porc non agricoles	
a) SAU d'un ha ou plus	b) SAU nulle ou inférieure à un ha			
avec et sans élevage de porcs	avec $\geq 3$ porcs à l'engrais et/ou $\geq 1$ truie reproductrice	avec 1 ou 2 porcs à l'engrais		
		exploitations spéciales 1)	autres	non agricoles
← E →		← S →		
1	2	3	4	5
<p>E = champ d'enquête selon l'article 3 de la directive</p> <p>S = à évaluer d'après l'article 1, par. 1 b.</p> <p>1) A compter parmi les exploitations agricoles en raison de l'élevage d'autres animaux ou comme exploitations horticoles intensives.</p>				

Le champ d'enquête habituel dans les Etats membres ne recouvre pas toujours le champ proposé ici. Il englobe en partie des exploitations qui n'appartiennent pas à ce champ d'enquête; leur nombre doit être donné dans une estimation séparée. Certains animaux faisant partie de ce champ d'enquête ne sont pas recensés, il faut procéder ici à une évaluation.

1. Harmonisation du champ d'enquête communautaire

En Republique fédérale d'Allemagne et en Italie, pratiquement tous les éleveurs de porcs sont recensés, même ceux qui ne possèdent qu'un ou deux porcs à l'engrais. Dans ces deux pays, le nombre de ces porcs est estimé (colonnes 3-5 du schéma III). En Allemagne, on considère, sur la base d'analyses spéciales antérieures qu'il faut retirer 2 % dans chaque groupe d'animaux à l'engrais. Cela équivaut à 1,8 % du cheptel total, soit environ 350 000 bêtes.

La correction est effectuée à chaque recensement.

En Italie, on a dénombré les animaux pour chaque sondage à partir de décembre 1970. Les pourcentages variaient selon les saisons (cf. tableau 3). Aucune correction n'a été effectuée, car on ne connaît pas la répartition entre les différentes catégories de cheptel des animaux à l'engrais.

Tableau 3

R.F. d'Allemagne, Italie :

Estimation des porcs ne tombant pas dans le champ d'enquête

Enquête nationale	Champ d'enquête de la directive	élevages de 1 - 2 porcs à l'engrais		nombre total d'éleveurs	
		1 000	1 000		%
		(1) + (2) 1)	(3) - (5)		1)
				1 000	
		(1) - (5) 1)			
<b>1. République fédérale d'ALLEMAGNE</b>					
Déc. 68	18 378	337	1,8	18 715	
Mars 69	18 775	345	1,8	19 120	
Juin	18 682	340	1,8	19 022	
Sept.	19 911	364	1,8	20 275	
Déc.	18 965	346	1,8	19 311	
Mars 70	19 295	351	1,8	19 646	
Juin	19 368	350	1,8	19 718	
Sept.	21 196	386	1,8	21 582	
Déc.	20 532	374	1,8	20 906	
Mars 71	20 517	375	1,8	20 892	
Juin	20 062	365	1,8	20 427	
Sept.	21 107	387	1,8	21 494	
Déc.	19 584	357	1,8	19 941	
<b>2. ITALIE</b>					
Déc. 68	6 991	307	4,2	7 298	
Avril 69	6 809	140	2,0	6 949	
Août	8 044	302	3,6	8 346	
Déc.	8 763	461	5,0	9 224	
Avril 70	8 010	203	2,5	8 213	
Août	8 570	219	2,5	8 789	
Déc.	8 758	222	2,5	8 980	
Avril 71	7 701	205	2,6	7 877	
Août	7 372	371	4,8	7 743	
Déc.	7 782	414	5,1	8 196	

1) Colonnes du schéma III.

En Allemagne, on peut supposer, sur la base de la dernière analyse spéciale des recensements de décembre 1969, que le chiffre est tombé à environ 1,3 %, c'est-à-dire 250 000 bêtes.

Le champ d'enquête des Pays-Bas et de la Belgique, du Luxembourg et de la France correspond à celui de la directive à cette restriction près

que les exploitations agricoles de moins d'un ha consacrées à des cultures spécialisées ou à l'élevage d'autres animaux sont comprises dans les exploitations agricoles, même lorsqu'elles ne comportent qu'un ou deux porcs à l'engrais. Le nombre de ces dernières est probablement faible. C'est pourquoi aucune déduction n'est opérée.

Au Luxembourg, les exploitations de moins d'un ha ne sont pas comprises dans les échantillons. Leur nombre a été relevé au cours du recensement de décembre 1969 et, depuis lors, il fait l'objet d'une estimation.

En France, les cheptels sont calculés en avril et en août ainsi que, pour des raisons de contrôle, en décembre, à partir de la statistique des saillies. Cela donne des différences de 8 à 9 % dans le nombre total de porcs, c'est-à-dire de 600 000 à 1,3 million de têtes. Le calcul repose sur le nombre total de porcs en France. On estime qu'au cours des recensements de décembre, 100 000 bêtes à peu près ne sont pas recensées parce qu'elles sont en cours de transport et 100 000 autres parce qu'elles sont à l'abattoir. Il faut encore ajouter 2 à 300 000 bêtes chez des non-agriculteurs. Le reste peut s'expliquer par les marges d'erreur des différentes enquêtes et par la nature du calcul.

## 2. Examen des animaux ne tombant pas dans le champ d'enquête (Colonnes 3-5 du schéma III).

Le problème a déjà été examiné pour l'Allemagne et l'Italie.

En France, le nombre de ces animaux a été estimé à environ 70 000, c'est-à-dire 0,6 % du cheptel total, sur la base d'une étude particulière menée à l'occasion du recensement agricole général de 1970.

Aux Pays-Bas, on considère que leur nombre est si faible qu'une étude particulière ne s'impose pas. Il faudrait réexaminer à nouveau le problème dans ce pays lorsque à partir de mai 1972 la limite inférieure de la définition de l'exploitation agricole sera portée à 10 unités d'exploitation standard.

En Belgique on a procédé à une étude particulière conjointement avec l'enquête sur les logements de 1971. Elle a permis de recenser environ 3 000 bêtes chez près de 2 000 éleveurs, ce qui donne 0,14 % du cheptel total.

En résumé, on peut constater qu'il serait souhaitable que dans les prochaines années les Etats membres, pour éliminer toute difficulté de

comparaison, se mettent d'accord sur une définition uniforme des exploitations agricoles à l'occasion des recensements agricoles généraux et en particulier des enquêtes structures communautaires sur les exploitations prévues; cette définition pourrait alors servir de base pour toutes les enquêtes menées dans le secteur animal, et en particulier pour les porcs.

Si le seuil de la définition des exploitations agricoles n'est pas placé à un niveau plus élevé, on peut considérer que le nombre des porcs ne tombant pas dans le champ de l'enquête ne dépassera pas 2 % du cheptel. Les taux constatés en Italie et en Allemagne devraient constituer des taux maximums.

Si on limite le champ d'enquête aux exploitations agricoles, le calcul prévisionnel de la production de porcs de boucherie dans les Etats membres, dans lesquels l'élevage d'un ou deux porcs à l'engrais par des non-agriculteurs pour leur propre consommation joue encore un certain rôle, pourra moins reposer sur les différents groupes de cheptel recensés que sur le nombre de truies pleines qui doit être relevé totalement. Le contrôle des calculs prévisionnels devrait alors reposer davantage sur les abattages que sur les cheptels.

## II. Méthodes d'enquête

Les méthodes d'enquête ne sont pas prescrites de façon uniforme dans la directive. L'article 5 par. 1 stipule seulement :

"Dans le cas où un recensement complet n'est pas prévu, soit par la présente directive, soit par les dispositions nationales, les enquêtes sont effectuées par sondages aléatoires."

et l'article 1, § 2 prévoit :

"Un recensement complet aura lieu au plus tard en décembre 1971."

### 1. Recensements

Ces dispositions reflètent un compromis qui est le fruit de longues discussions entre les experts des pays membres. A la suite de l'expérience recueillie par l'Allemagne et les pays du Benelux, il était initialement prévu d'effectuer des recensements annuels réguliers destinés à servir de base pour deux enquêtes intermédiaires par sondage.

Ce système apparaissait d'autant plus nécessaire que l'élevage des porcs est soumis à de fortes fluctuations. Le nombre des petits éleveurs de porcs, qui varie fortement selon le cycle du porc et l'ensemble de l'élevage porcin est engagé depuis ces dernières années dans un important processus de concentration. De plus, l'importance des cheptels porcins dans les élevages varie selon les fluctuations de la conjoncture. En outre, le passage de la commercialisation d'animaux sur pieds à la commercialisation d'animaux abattus entraîne des déplacements régionaux de la production porcine.

D'autre part, la France et l'Italie ont fait valoir des difficultés pratiques d'enquête. Dans ces pays, l'expérience a montré que les recensements complets sont liés à des erreurs systématiques importantes. Les enquêtes étaient effectuées par des enquêteurs entraînés qui se rendent sur les lieux et les communes ne pouvant être associées à l'enquête de la même manière que dans les autres pays, un recensement serait une opération coûteuse et difficile s'étendant sur plusieurs semaines. C'est pourquoi elle ne permet absolument pas de recueillir les informations nécessaires avec une rapidité et une précision suffisantes. Dès lors, il a été proposé dans ces pays de travailler sur la base d'enquêtes par sondage effectuées par interviews et de résoudre autrement le problème des bases d'échantillonnage. (Voir détails page 30 et suivantes.)

En exécution des prescriptions de la directive, les recensements complets suivants ont été effectués dans les Etats membres :

a) Recensement annuel général du bétail

Allemagne, Belgique : décembre 1968, 1969, 1970, 1971

Triannuellement : Luxembourg, décembre 1969

b) Recensement agricole général annuel :

Belgique, Luxembourg, Pays-Bas : mai 1969, 1970, 1971

c) Recensement agricole mondial unique dans le cadre de la FAO :

France, Italie : octobre 1970 / février 1971; octobre 1970

Les recensements cités sous a) ont permis également de relever les cheptels porcins par catégorie dans le cadre de la directive tandis que les recensements cités sous b) et c) représentent des enquêtes complémentaires qui en partie n'ont pas porté sur toutes les catégories mais ont surtout servi à l'établissement d'une nouvelle base de sondage.

Au moment où ce rapport a été rédigé, le recensement agricole de la FAO de 1970 n'avait pas encore été méthodiquement exploité.

Les recensements effectués régulièrement présentent l'avantage de répondre à tous les souhaits formulés en faveur d'une subdivision régionale des résultats d'une analyse particulière répondant à la structure des exploitations d'élevage porcin et d'une ventilation très poussée par catégories. Si l'on ne veut pas renoncer à ces informations, il faut effectuer au moins à certains intervalles des sondages suffisamment "lourds" permettant des subdivisions régionales et structurelles. Les sondages italiens et français de décembre ont été ventilés par région, et, en France, les résultats ont été également traités en fonction de l'importance des exploitations d'élevage porcin et de leur spécialisation.

## 2. Enquêtes par sondage

Les enquêtes suivantes sur le cheptel ont été effectuées sous la forme d'enquêtes par sondage :

République fédérale d'Allemagne :	mars, juin, septembre 1969, 1970, 1971
France :	décembre 1968, 1969, 1970, 1971
Italie :	avril, août, décembre 1969, 1970, 1971, décembre 1968
Pays-Bas :	toutes les trois semaines 1969, 1970, 1971
Belgique :	mars, septembre 1969, 1970, 1971
Luxembourg :	avril, août 1969, 1970, 1971, décembre 1968, 1970, 1971

La directive ne prescrit pas les modalités de l'enquête par sondage. Comme l'organisation et la structure des services statistiques varient fortement d'un pays membre à l'autre, on est parti du principe

qu'il fallait laisser aux Etats membres le choix de la méthode et ne s'attacher, au niveau communautaire, qu'à l'obtention d'un degré de précision comparable dans les résultats. C'est pourquoi l'article 5, paragraphes 2 et 3 stipule uniquement :

"En ce qui concerne les résultats des enquêtes, l'erreur d'échantillonnage ne peut être supérieure à 3 % pour l'effectif du cheptel porcin de chaque Etat membre" et

"les Etats membres prennent les mesures appropriées pour évaluer les erreurs d'observation."

Les méthodes appliquées dans les différents Etats membres sont décrites en détails dans les lignes qui suivent. Les caractéristiques principales des méthodes des différents pays sont résumées dans le schéma IV, page 26.

Les pays membres qui disposent d'un recensement annuel comme base de sondage procèdent à un sondage à un degré qui utilise soit directement l'exploitation agricole comme unité de sondage (Pays-Bas, Luxembourg) soit le procédé par grappes (Allemagne : aires de comptage; Belgique : commune). En France et en Italie, c'est l'enquête structure de la C.E.E. de 1967 qui a servi de base de sondage. C'est pourquoi on a eu recours à un sondage à deux degrés (France : commune et exploitation agricole) ou deux phases (Italie : sous-échantillonnage à partir des exploitations agricoles de l'enquête structure C.E.E.).

La taille des échantillons était variable. Elle portait sur :

28 à 36 000 exploitations agricoles en Italie

9 à 17 000 exploitations agricoles en France

4 ou 8 000 aux Pays-Bas

env. 1 000 au Luxembourg

10 à 12 000 aires de comptage en République fédérale et

250 communes en Belgique.

Par rapport au nombre total d'exploitations agricoles, cela représente 1 à 1,5 % en France, en Italie et aux Pays-Bas et 13 % au Luxembourg. En Allemagne, il s'agit de 16 à 18 % des aires de comptage et en Belgique 10 % des communes.

SCHEMA IV : Aperçu synoptique sur les caractéristiques des différentes méthodes d'échantillonnage de décembre 1968 à 1971

	RF Allemagne	France	Italie	Pays-Bas	Belgique	Luxembourg
Unité d'enquête	Détenteur de porcs	Exploitation agricole	Exploitation agricole	Exploitation agricole	Exploitation agricole	Exploitation agricole
Base de sondage	Recensement du bétail de décembre	Enquête structure CEE 1967 : 1968-70 Recensement FAO 70: à partir de décembre 1971	Enquête structure CEE 1967: 1968 - avril 71. Recensement FAO 70: à partir d'août 1971	Recensement agricole de mai	Recensement agricole de mai. Recensement du bétail de décembre	Recensement agricole de mai. Recensement du bétail de décembre 1969
Fichier de base	Fichier des aires de comptage	Résultats de l'enquête structure. Liste des EXPORC	Résultats de l'enquête structure	Résultats du recensement de mai	Résultats du recensement de décembre	Résultats des recensements
Mode d'enquête	Personnel des communes	Enquêteurs spécialisés	Personnel des communes	Présentation aux bureaux avec questionnaire par correspondance conclusif	Personnel des communes ou présentation aux bureaux communaux	Questionnaire par correspondance
Organismes de transmission	Communes	Autorités départementales	Communes	Bureaux des districts	Communes	Statec
Nombre d'unités d'enquête dans l'univers	60 - 70 000 aires de comptage	1 700 000 exploitations agricoles	2 980 000 exploitations agricoles	247 000 exploitations agricoles	2 600 communes	9 000 exploitations agricoles
Taille de l'échantillon	10 - 12 000	9 - 19 000 exploitations agricoles	28 - 36 000	4 000	250	1 000
Taux d'échantillonnage	16 - 18 %	1 - moins de 1 %	1 - 1,5 %	1,6 %	10 %	13 %
Critère de stratification	Truies d'élevage	Porcs et truies	Porcs	SAU régionales	Non stratifié	Porcs
Nombre des strates	3 - 4	11; 1971: 12	11; à partir de 1969: 14	24	-	9
Extrapolation	simple	simple	simple	Fractions de sondage de l'enquête de mai	Fractions de sondage de l'enquête de décembre	simple
Erreur de sondage						
Date de calcul	lors de chaque enquête	déc. 1968 déc. 1970 déc. 1971	déc. 1968 déc. 1971	sept. 1969	1965, 1969	déc. 1968
Définition	1 erreur-type (intervalle de confiance 68,3 %)	Coefficient de variation déc. 68 déc.71  (intervalle de confiance 68,3 % 95,5 %)	2 erreur-type (intervalle de confiance 95,5 %) déc.68 déc.71	2 erreur-type (intervalle de confiance 95,5 %)	2 erreur-type (intervalle de confiance 95,5 %) déc.65 déc.69	1 erreur-type (intervalle de confiance 68,3 %)
Truies	Ø 0,46 %	0,35 % 2,74 %	- -	-	- -	-
Total porcs	Ø 0,39 %	0,28 % 1,84 %	1,2 % < 1,6%	2,5 %	3,0 % 1,96%	< 1 %

Sauf aux Pays-Bas, les sondages sont orientés spécialement sur le cheptel porcin ou sur des questions intéressant l'élevage porcin et sont stratifiés d'après le nombre de porcs et/ou de truies d'élevage. La Belgique a recours à un échantillonnage non stratifié utilisé en outre pour le traitement rapide des recensements du bétail et les Pays-Bas ont un échantillonnage polyvalent comportant une stratification neutre selon les superficies utiles et les régions.

L'erreur d'échantillonnage a été interprétée dans le sens de 2 erreurs-type (2 coefficients de variation) avec une probabilité de 95,5 %.

La précision requise des échantillons est atteinte partout et largement dépassée dans les grands pays (Allemagne et France). Cela permet de travailler avec 1 erreur-type de 0,5 % pour l'ensemble du cheptel porcin au plan national.

## 2.1 République fédérale d'Allemagne

- Méthode de sondage : Depuis 1954, l'enquête par sondage aréolaire à un degré est effectuée en mars, juin et septembre.
- Unité de sondage : Aire de comptage comportant 15 à 25 élevages porcins.
- Base de sondage : Fichier des aires de comptage dans lequel chaque aire est fixée avec ses limites. Au cours de chaque recensement de décembre, le nombre d'éleveurs de porcs et de truies est inscrit dans le fichier ainsi que le nombre de truies d'élevage. Cela permet de contrôler si l'aire de comptage comporte, comme prévu, 5 élevages porcins au moins et 25 au plus; dans le cas contraire elle est agglomérée avec d'autres aires de comptage ou subdivisée. La concentration croissante des élevages porcins (1955:  $\emptyset$  7 porcs par élevage; 1970:  $\emptyset$  21 porcs) a nécessité des modifications continuelles de la répartition des aires de comptage. Le nombre total de ces aires, qui était de 100 000 en 1964, est tombé à environ 60 000.

Stratification  
de l'échantillon :

On effectue un sondage stratifié. Le critère de stratification est le nombre de truies d'élevage dans les aires de comptage. Les aires de comptage des différents Länder sont chacune divisées en 3 ou 4 strates selon différentes méthodes. En Bavière, par exemple, on applique la méthode mise au point par T. DALENIUS pour délimiter de façon optimale les strates ainsi que le procédé de NEYMANN-TSCHUPROW<sup>1)</sup>.

Taille de  
l'échantillon :

Est déterminée dans chaque Land sur la base des limites préfixées pour l'erreur type de l'estimation du cheptel de truies d'élevage et du cheptel porcin total. La répartition entre les différentes strates se fait selon la formule de NEYMANN-TSCHUPROW. Les fractions de sondages dans les différents Länder et strates varient conformément au tableau 4.

Extrapolation :

L'échantillon est extrapolé simplement.

Erreur d'échan-  
tillonnage :

L'erreur type relative simple est calculée au cours de chaque enquête par sondage pour l'ensemble du cheptel porcin, pour l'ensemble des truies et pour les truies pleines pour chaque Land séparément selon la formule suivante :

$$V = \frac{S_x \cdot 100}{E_x} = V \frac{N}{n} \left( \frac{N}{n} - 1 \right) \frac{\sqrt{E(X^2) - \frac{1}{n} (X)^2}}{E(X)} \cdot 100$$

Les résultats sont donnés au tableau 5.

(1) Cf. Office Fédéral des Statistiques : Stichproben in der amtlichen Statistik, Wiesbaden 1968, page 78 et page 291 et suivantes.

Tableau 4

RF Allemagne : Stratification et taille de l'échantillon  
 Nombre des alres de comptage lors des enquêtes par sondage  
 (extrapolation simple)

Land	Strate	mars 1969			mars 1970			mars 1971		
		alres de comptage								
		total	dans l'échantillon		total	dans l'échantillon		total	dans l'échantillon	
		Nombre		%	Nombre		%	Nombre		%
Schleswig-Holstein	I	619	61	9,9	599	60	10,0	469	48	10,2
	II	1 142	114	10,0	1 094	109	10,0	934	94	10,1
	III	1 154	229	19,8	1 203	238	19,8	1 300	255	19,6
	total	2 915	404	13,9	2 896	407	14,1	2 703	397	14,7
Niedersachsen	I	4 172	235	5,6	3 861	207	5,4	3 721	201	5,4
	II	2 895	308	10,6	2 557	258	10,1	2 517	248	9,9
	III	7 957	650	22,0	3 103	686	22,1	3 351	677	20,2
	total	10 024	1 193	11,9	9 521	1 151	12,1	9 589	1 126	11,7
Nordrhein-Westfalen	I	2 997	75	2,5	3 260	82	2,5	1 144	57	5,0
	II	5 346	267	5,0	4 350	218	5,0	6 089	609	10,0
	III	4 060	406	10,0	3 582	358	10,0	2 862	573	20,0
	IV	3 454	1 727	50,0	3 455	1 152	33,3	1 348	674	50,0
	total	15 857	2 475	15,6	14 647	1 810	12,4	11 443	1 913	16,7
Hessen	I	4 565	304	6,7	4 565	304	6,7	3 872	387	10,0
	II	2 692	269	10,0	2 692	269	10,0	2 187	364	16,6
	III	1 284	642	50,0	1 284	642	50,0	986	493	50,0
	total	8 541	1 215	14,2	8 541	1 215	14,2	7 045	1 244	17,7
Rheinland-Pfalz	I	2 271	284	12,5	1 622	203	12,5	1 422	178	12,5
	II	1 436	285	20,0	1 103	221	20,0	1 012	202	20,0
	III	776	582	75,0	878	659	75,1	929	697	75,0
	total	4 473	1 151	25,7	3 603	1 083	30,1	3 363	1 077	32,0
Baden-Württemberg	I	5 808	528	9,1	4 982	453	9,1	4 458	405	9,1
	II	7 754	550	20,0	2 697	540	20,0	2 567	513	20,0
	III	1 309	654	50,0	1 423	711	50,0	1 559	779	50,0
	total	9 871	1 732	17,5	9 102	1 704	18,7	8 584	1 697	19,8
Bayern	I	6 077	379	6,2	5 165	322	6,2	4 952	308	6,2
	II	6 287	898	14,3	5 744	820	14,3	5 454	778	14,3
	III	4 789	1 596	33,3	5 249	1 749	33,3	5 555	1 851	33,3
	total	17 153	2 873	16,7	16 158	2 891	17,9	15 961	2 937	18,4
Saarland	I	433	101	23,3	380	93	24,5	366	93	25,4
	II	92	42	45,7	80	37	46,3	75	36	48,0
	III	77	36	46,8	82	39	47,6	67	34	50,7
	total	602	179	29,7	542	169	31,2	508	163	32,1
Bundesgebiet (ohne Hamburg, Bremen und Berlin (West))	I	26 942	1 967	7,3	24 434	1 724	7,1	20 404	1 677	8,2
	II	22 634	2 733	12,1	20 317	2 472	12,2	20 835	2 844	13,7
	III	16 406	4 795	29,2	16 804	5 082	30,2	16 609	5 359	32,3
	IV	3 454	1 727	50,0	3 455	1 152	33,3	1 348	674	50,0
	total	69 436	11 222	16,2	65 010	10 430	16,0	59 196	10 554	17,8

Source : Statistisches Bundesamt

Tableau 5

RF Allemagne : Erreurs types relatives des échantillons  
( 1 erreur-type avec une probabilité de 68,3 %)

Enquête	truies pleines		truies total		porcs total	
	1 000	$S = \frac{sx' \cdot 100}{x'}$	1 000	$S = \frac{sx' \cdot 100}{x'}$	1 000	$S = \frac{sx' \cdot 100}{x'}$
Mars 1969	1.137	0,51	1.854	0,46	19.120	0,39
Juin 1969	1.231	0,53	1.967	0,47	19.022	0,41
Sept. 1969	1.202	0,52	2.006	0,46	20.275	0,39
Mars 1970	1.235	0,47	2.017	0,42	19.646	0,37
Juin 1970	1.372	0,46	2.146	0,43	19.718	0,39
Sept. 1970	1.344	0,49	2.239	0,43	21.582	0,38
Mars 1971	1.239	0,50	2.072	0,47	20.892	0,39
Juin 1971	1.304	0,56	2.092	0,51	20.427	0,39
Sept. 1971	1.238	0,54	2.097	0,50	21.494	0,40

Source : Statistisches Bundesamt

## 2.2 France <sup>1)</sup>

Méthode de sondage : En avril 1968, décembre 1968 et 1969 on a effectué auprès des exploitations un sondage à deux degrés. En décembre 1970, on a appliqué une méthode simplifiée étant donné que le recensement agricole général avait lieu en même temps. En décembre 1971, un nouveau plan de sondage a été appliqué sur la base du recensement agricole général de 1970.

### Plan de sondage avril 1968, décembre 1968 et 1969

Unité de sondage : au premier degré, la commune; au second degré l'exploitation agricole.

Base de sondage : l'enquête communautaire sur la structure des exploitations agricoles de 1967, à laquelle ont été intéressées 10.900 communes (28 % de l'ensemble des 38 000 communes). On dispose des listes de ces communes avec le nombre recensé des truies d'élevage et de porcs. Le vieillissement de cette base de sondage qui a dû être utilisée de décembre 1968 à décembre 1970 a posé un problème. L'échantillon est mis à jour grâce à une méthode consistant à s'informer de toute modification survenue dans la superficie agricole utilisée et à étudier les changements survenus selon des règles bien précises. (Voir détails annexe II instructions aux enquêteurs.) En outre, la liste de toutes les exploitations dans lesquelles on pratique un élevage intensif de porcs (voir plus loin) est constamment tenue à jour.

---

(1) Statistique Agricole, supplément, série études, nos. 45, pages 39 à 46; 58/pages 7 et 63 pp; no 81/pages 9 à 11; no 105, pages 75 pp.

Tirage de  
l'échantillon :

Au premier degré, le tirage s'effectue conformément au plan de sondage de l'enquête communautaire <sup>1)</sup>.

Au second degré, on a recours à un échantillonnage stratifié. La taille de l'échantillon est calculée séparément pour chaque département selon la spécialisation dans l'élevage porcin, l'importance des cheptels porcins et la dispersion des élevages de porcs dans chaque département. Les départements sont répartis en 4 groupes :

1. Spécialisation "engraisseurs"

$$R = \frac{\text{Total Truies}}{\text{Total Porcs}} = 10^4 \leq 1\ 000$$

(40 départements, 1 000 questionnaires)

2. Spécialisation "naisseurs" :  $R = 10^4 \geq 1\ 400$   
(14 départements, 2 500 questionnaires)

3. Orientation mixte :  $R \leq 1\ 000$      $R 10^4 < 1\ 400$   
(40 départements, 1 000 questionnaires)

4. Bretagne : Région disposant de 1/4 du cheptel national.  
(4 départements, 1 500 questionnaires)

Le nombre de questionnaires dans les groupes a été déterminé en fonction des cheptels porcins totaux. Le nombre de questionnaires cité ci-dessus constitue la base de départ d'avril 1968, qui a été considérablement accrue dans les enquêtes de décembre.

Au sein des groupes, le nombre d'unités de sondage par département est déterminé d'après la règle de NEYMANN, à savoir conformément à la répartition des porcs d'engraissement dans le groupe 1, des truies d'élevage dans le groupe 2 et du nombre total de porcs dans les groupes 3 et 4.

Stratification : Dans les départements, le tirage est réparti sur 11 strates au maximum qui sont reproduites au tableau 6. Le critère de stratification est donné par le nombre de porcs ou de truies d'élevage. Les strates ont été groupées différemment dans les divers départements. Seules les limites de strates indiquées au tableau 6 par un pointillé étaient obligatoires.

---

(1) Statistique Agricole, supplément, série études, no. 42/69.

La strate est formée par les élevages de porcs particulièrement intensifs, dénommés EXPORC, et qui sont délimitées différemment dans les divers départements. La liste de ces exploitations est tenue à jour dans tous les départements. Le tirage des unités dans chaque strate est effectué proportionnellement au nombre de porcs. Sur la base des enquêtes par sondage, on a admis que la strate 1 ( 0 porcs et 0 vente de porc ) correspond à 0,5 porc en décembre et la strate 2 ( 0 porc, au moins 1 vente ) correspond à environ 50 porcs en décembre. Le taux de sondage a été déterminé en conséquence dans ces strates. La strate 11 EXPORC a été recensée intégralement.

Taille de l'échantillon :

En décembre 1968, les fractions de sondage ont été augmentés par rapport à l'enquête d'avril 1968 étant donné que 32 départements voulaient avoir des résultats représentatifs au niveau départemental. Dans ces départements, le nombre d'unités de sondage a été porté à 200. Au total, les exploitations qui figurent au tableau 7 ont été incluses dans les enquêtes par sondage.

A partir de décembre 1969, le choix de l'échantillon s'est effectué à l'aide de la mécanographie de façon centralisée et il a été mis à la disposition des services régionaux trois listes différentes de tirage accompagnées d'adresses.

Extrapolation :

On applique l'extrapolation simple.

Erreur d'échantillonnage :

L'erreur d'échantillonnage a été déterminée au cours de l'enquête de décembre 1968; elle n'a pas été recalculée en décembre 1969 et 1970. En décembre 1971, le calcul a été intégré au programme de traitement des résultats des départements. Elle est calculée lors du tirage de l'échantillon sur la base des données globales pour un intervalle de confiance de 95 % pour le cheptel total des porcs et des truies.

L'erreur d'échantillonnage en décembre 1968 a comporté deux parties, conformément à la méthode de sondage à deux degrés. La partie afférente au 1er degré n'a pas été calculée. On a considéré que la variance de l'échantillon communal de l'enquête communautaire  $V_1 E_2 (x') = 1/2$  variance du 2e degré ( $E_1 V_2 (x')$ ), de sorte que la variance totale  $V (x') = 3/2 E_1 V_2 (x')$ . La variance a été calculée séparément pour chaque département. Le résultat pour l'ensemble de la France est donné au tableau 8.

#### Plan de sondage de décembre 1970

Méthode de sondage : Tirage en grappe à deux degrés. Ont été tiré un nombre fixe au minimum de cinq unités par commune. On n'a utilisé que trois taux d'extrapolation différents. Le taux moyen d'extrapolation était de 1 418 pour les exploitations présumées sans porcs en 1967, 137 pour les exploitations avec porcs et 4 pour les exploitations spécialisées (EXPORC). La taille de l'échantillon voir tableau 7.

#### Plan de sondage de décembre 1971

Méthode de sondage : Sondage à un degré des exploitations.

Unité de sondage : L'exploitation agricole

Base de sondage : Recensement agricole 1970/71, résultats de l'exploitation rapide.

But de l'échantillonnage : Résultats représentatifs au niveau départemental ou régional pour les départements dans lesquels l'élevage porcin est faible. Calcul de l'erreur d'échantillonnage (voir ci-dessus).

Stratification : Pour chaque département, on a établi 12 strates selon le nombre des truies d'élevage et des porcs. Voir tableau 6.

Tableau 6

France : Stratification des échantillons 1)

Décembre 1968 et 1969				Décembre 1971		
No de la strate	Nombre de truies	Nombre de porcs	Ventes	No	Nombre de truies	Nombre de porcs
1	0	0	0	1	0	0
2	0	0	1	1		
3	0	1 + 2	/	2	1 + 2	∧ 200
4	0	3 - 9		3	3 + 4	∧ 200
5	0	10 - 49		4	5 - 9	∧ 200
6	0	50 - (S1-1)		5	10 - 19	∧ 200
				6	≥ 20	∧ 200
7	1 + 2	S 1		7	0	1 - 2
8	3 + 4	S 1		8	0	3 - 9
9	5 - 9	S 1		9	0	10 - 19
10	10 - (S2-1)	S 1		10	0	20 - 49
				11	0	50 - 199
11	Exploitations avec S1 = 100, 200, 500 porcs <sup>2)</sup>			12	$< 20$ truies $\geq 200$ porcs ou $> 20$ truies et $\geq 200$ porcs	
po Ex rc	S2 = 20, 30, 50 truies <sup>2)</sup>					

Source : Statistique agricole, supplément, série études no 45/69, p. 39;  
no. 105 p. 76

1) Nombre maximum des strates  
2) Différent selon le département

Tableau 7

France : Taille de l'échantillon

Enquête	Exploitations dans la base de sondage en 1 000				Exploita- tions dans l'échan- tillon 1 000	Taux moyen de l'échan- tillonnage  en %
	Total	avec porcs	sans porcs	élevages spécia- lisés (EXPORC)		
	1	2	3	4	5	6=(5):(1)
Base 1967	1 710 000	900	800	10		
Déc. 1968	1 665	795	870	.	14 176	0,85
Déc. 1969	1 618	729	889	.	12 013	0,74
Déc. 1970	1 544	662	882	.	9 078	0,59
Déc. 1971	1 518	654	864	4	19 031	1,29

Source : Statistique agricole, supplément, série études no. 81/71, page 9  
no. 105/73, page 9

Tableau 8

France : Erreurs-types relatives des échantillons

Phases	Truies		Porcs total	
	1 000	S 1)	1 000	S 1)
<u>décembre 1968</u>	1 076		9 546	
2ème phase	.	0,28	.	0,23
y compris première phase	.	0,35	.	0,28
<u>décembre 1971</u>	1 348	2,74	11 279	1,84

Source : Statistique Agricole, supplément série études n° 58/69, page 63 pp.,  
n° 105/73, page 79 pp.

1) 1968 = Erreur type (intervalle de confiance 68,3 %)  
1971 = Erreur type (intervalle de confiance 95,5 %)

## 2.3 Italie

Méthode de sondage : De décembre 1968 à avril 1971 on effectue un sondage en deux phases des exploitations pour toutes les enquêtes prescrites par la directive.

En août et décembre 1971 un sondage à un degré stratifié.

### Plan de sondage de décembre 1968 - avril 1971

Unité de sondage : Dans chacune des 2 phases l'exploitation agricole.

Base de sondage : L'enquête communautaire sur la structure des exploitations agricoles de 1967. Le vieillissement de cette base, qui a dû être utilisée de décembre 1968 à août 1971, a posé un problème particulièrement difficile.

Tirage de l'échantillon : Dans la lère phase, on a inclus les 600 000 exploitations de l'enquête structurelle C.E.E. de 1967 et on les a classées par zones altimétriques, formes d'exploitation et classes de surface utilisée. Elles ont été réparties en 3 grands groupes :

- A. Exploitations avec porcs sans surface agricole utilisée
- B. Exploitations avec porcs avec surface agricole utilisée
- C. Exploitations sans porcs.

Le groupe A avait été recensé totalement dans l'enquête de structure CEE, les 2 autres groupes avec des fractions de sondage variables.

Au cours de la seconde phase, le groupe A a été sélectionné intégralement (en 1967, environ 5 200 exploitations, soit 18 % du cheptel porcin).

Stratification :

Dans le groupe B, on a effectué un tirage stratifié en 11 classes selon le nombre des porcs tels qu'ils étaient recensés dans l'enquête de structure et qui figure au tableau 9. On a d'abord déterminé le nombre des unités de sondage dans chaque classe de superficie d'exploitation. Puis ce nombre a été réparti entre les différentes strates proportionnellement au cheptel porcin. Au total, le sondage a porté en décembre 1968 sur 21.583 exploitations sur un total de 1.063.000 exploitations du groupe B (environ 2 % avec un taux variant selon les régions de 0,6 à 9 %).

Dans le groupe C, l'échantillonnage a initialement porté sur 800 exploitations. Etant donné le vieillissement de la base de sondage, le nombre d'exploitations sélectionnées dans ce groupe a été porté à 7.000 à partir du mois d'août 1970. Depuis l'enquête de décembre 1969, un nouveau groupe global a été introduit, comprenant toutes les exploitations de 100 porcs et plus. La liste de ces exploitations avait été établie auparavant dans toutes les communes d'Italie et elle est depuis lors tenue à jour.

Taille de l'échantillon: Elle figure au tableau 10 pour les différentes enquêtes.

Extrapolation :

On applique l'extrapolation simple. En outre, en avril 1970, on a effectué une estimation par la méthode de régression qui a confirmé les résultats de l'extrapolation simple.

Erreur d'échantillonnage :

Elle a été évaluée séparément pour les 3 groupes lors de l'enquête de décembre 1968. Le résultat global pour l'ensemble du cheptel porcin italien a donné : 1 erreur type relative = 1,2 % (avec un intervalle de confiance de 68,3 %).

Plan de sondage août et décembre 1971

Unité de sondage : Exploitation agricole

Base de sondage : Résultats provisoires du recensement de l'Agriculture du 25 octobre 1970.

Tirage de l'échantillon : Sondage à un degré stratifié dans chaque région. Stratification voir tableau 9.

Taille de l'échantillon : voir tableau 10

Erreur d'échantillonnage: Erreur type double avec un degré de confiance de 95,5 % < 1,6 %. Estimation.

Tableau 9

Italie : Stratification des échantillons

N°	Strates selon le nombre de porcs			
	Décembre 1968 - avril 1971 1)	N°	Strates supplé- mentaires à partir de décembre 1969	Août et décembre 1971
1	1 - 2 dont au moins 1 porc repro- ducteur			0
2	1 - 2 sans repro- ducteur			1 - 2
3	3 - 4			3 - 5
4	5 - 6			6 - 10
5	7 - 8			11 - 15
6	9 - 10			16 - 20
7	11 - 13			21 - 30
8	14 - 16	11	31 - 50	31 - 50
9	17 - 20	12	51 - 75	51 - 75
10	21 - 30	13	76 - 99	76 - 100
11	≥ 31	14	≥ 100 (Strate totale)	≥ 101

1) En outre une strate de 0 porcs

Tableau 10

Italie : Taille des échantillons

Enquête	Communes concernées <sup>1)</sup>	Exploitations tirées
Décembre 1968	5 215	28 065
Avril 1969	5 186	27 679
Août 1969	5 180	27 501
Décembre 1969	5 307	29 810
Avril 1970	5 267	29 488
Août 1970	5 251	35 847
Décembre 1970	5 238	35 175
Avril 1971	5 233	34 914
Août 1971	6 601	36 452
Décembre 1971	6 600	36 000

1) Total 8 050 communes

#### 2.4 Pays-Bas

Méthode de sondage : Toutes les 3 semaines, on effectue un sondage de la "production agricole" au cours duquel on relève le nombre des porcs ainsi que les cheptels et les productions d'autres animaux.

Base de sondage : Le recensement agricole annuel du 15 mai qui s'effectue sous la forme d'une enquête complète auprès de toutes les exploitations agricoles. Il porte sur toutes les caractéristiques nécessaires concernant les cheptels et la superficie agricole utilisée.

Unité de sondage : L'exploitation agricole.

Tirage de l'échantillon : On effectue un sondage stratifié à un degré. Les critères de stratification sont 4 classes d'importance de la superficie agricole utilisée et 6 groupes de zones de cultures qui forment, combinées, 24 strates. A partir de 1972, le système doit être converti en un échantillonnage par type d'exploitation.

Technique d'échantillonnage : Les exploitations sont classées par ordre croissant selon la superficie agricole utilisée. Les exploitations de moins de 1 ha sont mises à part et ne sont pas interrogées. Puis on dresse une liste comportant 10 % de toutes les exploitations sur laquelle on choisit une exploitation sur deux. Les autres constituent une liste de réserve.

Taille de l'échantillon :

Au total, près de 8 000 exploitations sont choisies dont 4 000 font l'objet d'une enquête toutes les 6 semaines. Les résultats du 1er août, du 1er décembre et du 1er avril sont calculés graphiquement à l'aide des échantillons partiels existant avant et après ces dates. La sélection vaut pour 2 ans. Chaque année, environ 50 % des rapporteurs sont remplacés.

Extrapolation :

Estimation proportionnelle sur la base des données du recensement disponible du mois de mai. Les données des exploitations inférieures à 1 ha sont également extrapolées selon les résultats du recensement en tenant compte du rapport suivant :

porcs dans les exploitations de  $0 < 10$  ha du recensement  
porcs dans les exploitations de  $1 < 10$  ha de l'échantillon

étant admis que l'évolution dans les exploitations de 0 à 1 ha est parallèle à celle dans les exploitations de 1 à 10 ha.

Erreur d'échantillonnage :

Elle a été calculée à l'occasion de l'enquête du 19 septembre 1969 qui a porté sur 4 000 exploitations. On a déterminé une 2 erreur-type relative de  $2 s = 3,6 \%$ . Pour les résultats calculés au 1er du mois à partir de l'ensemble de deux enquêtes (8 000 exploitations), on n'a relevé qu'une 2 erreur-type relative d'environ  $2 s = 2,5 \%$ . Il n'est pas exclu que d'autres petites distorsions apparaissent dans les résultats du premier du mois, car les données sont obtenues par interpolation (intervalle de confiance 95 %).

## 2.5 Belgique

Méthode de sondage :

Depuis le 1er mars 1965, on effectue un sondage à un degré le 1er mars et le 1er septembre de chaque année. Une exploitation rapide du recensement agricole général est effectuée en mai et en décembre selon le même plan de sondage.

Unité de sondage :

La commune, dans laquelle toutes les exploitations agricoles sont soumises à l'enquête.

Base de sondage : Elle est constituée par les quelques 2 600 communes de Belgique. On dispose pour chaque commune des listes de recensement des enquêtes complètes de mai et décembre avec le nombre de porcs par catégories et l'adresse des exploitations agricoles.

Tirage de l'échantillon : On choisit au hasard 10 % des communes (250 communes). L'échantillon n'est pas divisé en strates ni classé de quelque façon particulière. A l'invitation de l'OSCE, on a examiné si un échantillonnage stratifié n'apporterait pas de meilleurs résultats. On a constaté que la stratification n'augmente pas de façon importante la précision mais que, par contre, elle donne lieu à des difficultés pratiques particulières d'autant plus que pour l'exploitation rapide des enquêtes complètes, on utilise également ce même sondage pour les autres catégories d'animaux.

Extrapolation : Séparément par une estimation proportionnelle pour chaque catégorie sur la base des résultats du précédent recensement de décembre.

Erreur d'échantillonnage : On a calculé en 1965 une 2 erreur-type de  $2 s = 1,75$  pour l'ensemble du cheptel porcin et de 2 % pour les truies pleines. Au cours de l'enquête particulière de mai 1969, on a calculé un coefficient de variation de 1,96 % pour l'ensemble du cheptel porcin. En comparant les données provisoires et définitives des recensements, il est possible d'évaluer l'erreur totale d'échantillonnage, car pour déterminer les données provisoires on applique la même méthode d'échantillonnage que lors des enquêtes intermédiaires sur les porcs. Les écarts sont présentés au tableau 11.

Tableau 11

Belgique : Différences exprimées en % entre les résultats définitifs des recensements et ceux du dépouillement rapide de l'échantillon

Recensement	Cheptel porcin total	Cheptel des truies	
		pleines	total
	%	%	%
Décembre 1968	+ 3,81		- 5,4
Mai 1969	+ 0,90	- 0,8	0,0
Décembre 1969	- 0,03	+ 0,3	- 1,0
Mai 1970	- 0,05	- 1,3	+ 0,7
Décembre 1970	+ 1,12	- 2,0	- 2,3
Mai 1971	+ 2,21	+ 3,5	+ 1,5
Décembre 1971	- 2,26	+ 2,7	+ 0,6

## 2.6 Luxembourg

---

Méthode de sondage :	Depuis l'application de la directive, un sondage stratifié à un degré est effectué en avril, en août et en décembre.
Unité de sondage :	L'exploitation agricole.
Base de sondage :	Le dernier recensement agricole général effectué en mai de chaque année sous la forme d'un recensement complet.
Tirage de l'échantillon :	On effectue un tirage dans neuf strates correspondant au nombre de porcs. Les fractions de sondage sont de 1/20e, 1/10e, 1/3 et une strate totale des exploitations de plus de 75 porcs.
Taille de l'échantillon :	Celui-ci porte sur environ 1 000 exploitations.
Erreur d'échantillonnage :	1 erreur-type pour l'ensemble des porcs inférieure à 1%.

## 3. Evaluation des erreurs d'observation

---

A l'article 5, par. 3 de la directive, les Etats membres sont invités à prendre les mesures qui s'imposent pour évaluer les erreurs d'observation. Dans la plupart des Etats membres, on s'est déjà attelé à cette tâche. A la longue, la comparaison régulière des recensements du cheptel avec les statistiques d'abattage ainsi que l'analyse de la composition du cheptel aux fins de la prévision permettront de se faire une idée de la fiabilité des enquêtes, comme cela se fait déjà, par exemple, en République fédérale d'Allemagne.

En détail, les Etats membres ont déjà pris les mesures suivantes :

### 3.1 République fédérale d'Allemagne

L'erreur d'observation des recensements du bétail est déterminée tous les deux ans, en juin et décembre, par un sondage spécial de contrôle. La méthode de sondage a été décrite par STRECKER et STEYLAERTS<sup>1)</sup>. Le sondage porte sur environ 400 aires de comptage (0,5 % de toutes les aires de comptage). Les résultats montrent que le cheptel porcin était sous-évalué de 5,4 % (limite inférieure) à 8,7 % (limite supérieure) durant ces deux dernières années, ce qui représente de 1 à 2 millions d'animaux. Pour les truies d'élevage, l'erreur oscillait entre 3,7 et 5,0 % (80 000 têtes) et pour les truies pleines entre 0,9 et 2,6 % (13 000 têtes). (voir détails tableau 12)

---

1) Informations statistiques, OSCE, n° 2/1966.

Tableau 12: République fédérale d'Allemagne

## 1. Détermination de l'erreur de comptage au cours du recensement général du bétail du 3 décembre 1970

Land	Total porcs				Total truies d'élevage				Truies pleines			Porcelets, jeunes porcs, porcs d'engraissement		
	Ecart par rapport au recensement			erreur-type simple relative du contrôle	Ecart par rapport au recensement			erreur type simple relative du contrôle	Ecart par rapport au recensement			Ecart par rapport au recensement		
	dans les surfaces de contrôle		total		dans les surfaces de contrôle		total		dans les surfaces de contrôle		total	dans les surfaces de contrôle		total
	Nombre	%	1 000	%	Nombre	%	1 000	%	Nombre	%	1 000	Nombre	%	1 000
Schleswig-Holstein et Hambourg	+ 1 181	+ 4,4	+ 78,8	0,8	+ 57	+ 1,9	+ 3,5	0,9	- 6	- 0,3	- 0,3	+ 1 118	+ 0,5	+ 8,0
Basse Saxe et Brême	+ 5 630	+ 12,3	+ 745,3	3,3	+ 287	+ 5,6	+ 36,2	1,5	+ 20	+ 0,6	+ 2,4	+ 5 317	+ 13,2	+ 712,1
Rhénanie-du-Nord/Westphalie	+ 822	+ 4,4	+ 188,3	1,2	+ 38	+ 2,1	+ 9,4	2,1	+ 16	+ 1,4	+ 3,9	+ 765	+ 4,5	+ 172,0
Hesse	+ 514	+ 3,3	+ 50,4	0,6	+ 10	+ 0,7	+ 0,9	0,9	+ 5	+ 0,6	+ 0,5	+ 500	+ 3,5	+ 48,8
Rhénanie-Palatinat	+ 543	+ 5,8	+ 48,0	1,2	+ 10	+ 1,2	+ 0,9	1,8	- 6	- 1,3	- 0,6	+ 531	+ 6,2	- 46,4
Bade-Wurtemberg	+ 542	+ 4,0	+ 89,3	0,8	+ 24	+ 1,7	+ 3,8	0,9	+ 4	+ 0,5	+ 0,6	+ 512	+ 4,3	+ 86,0
Bavière	+ 2 778	+ 15,0	+ 624,1	1,6	+ 137	+ 7,0	+ 29,3	1,6	+ 47	+ 3,9	+ 10,0	+ 2 634	+ 15,9	+ 592,9
Sarre	+ 39	+ 0,5	+ 0,4	0,2	+ 6	+ 0,8	+ 0,1	1,3	+ 3	+ 1,1	+ 0,0	+ 33	+ 0,5	+ 0,4
<u>Territoire fédéral sans Berlin (ouest)</u>	x	+ 8,7 <sup>1)</sup>	+ 1824,7	1,1	x	+ 3,9 <sup>1)</sup>	+ 84,1	0,7	x	+ 1,3 <sup>1)</sup>	+ 16,5	x	+ 8,9 <sup>1)</sup>	+ 1666,5

## 2. Ecart en % par rapport au recensement constaté au cours des enquêtes de contrôle

Land	Total porcs						Total truies d'élevage						Truies d'élevage pleines								
	déc. 1970	juin 1970	déc. 1968	juin 1968	déc. 1966	juin 1966	déc. 1964	déc. 1970	juin 1970	déc. 1968	juin 1968	déc. 1966	juin 1966	déc. 1964	déc. 1970	juin 1970	déc. 1968	juin 1968	déc. 1966	juin 1966	déc. 1964
Schleswig-Holstein et Hambourg	+ 4,4	+ 2,4	+ 3,8	+ 3,9	+ 4,3	+ 4,4	+ 6,8	+ 1,9	+ 1,6	+ 2,7	+ 2,4	+ 1,1	+ 4,2	+ 3,3	- 0,3	- 0,2	+ 0,9	- 2,0	+ 0,6	- 0,1	- 0,5
Basse Saxe et Brême	+ 12,3	+ 8,9	+ 11,7	- 10,4	+ 11,3	+ 14,1	+ 6,4	+ 5,6	+ 7,0	+ 5,8	+ 4,9	+ 4,8	+ 5,7	+ 1,6	+ 0,6	+ 5,1	- 0,1	+ 2,6	+ 3,8	+ 1,9	- 2,0
Rhénanie-du-Nord/Westphalie	+ 4,4	+ 2,4	+ 4,6	+ 7,0	.	+ 6,4	+ 7,3	+ 2,1	+ 0,2	+ 5,5	+ 9,0	.	+ 5,0	+ 2,2	+ 1,4	+ 0,7	+ 5,2	+ 5,4	.	+ 2,8	+ 1,6
Hesse	+ 3,3	+ 3,6	+ 4,9	+ 2,9	+ 2,2	+ 1,6	+ 4,3	+ 0,7	+ 1,1	+ 1,4	- 0,7	+ 0,8	+ 1,0	+ 0,4	+ 0,6	- 0,5	+ 0,5	+ 0,5	+ 1,7	- 0	- 0,9
Rhénanie Palatinat	+ 5,8	+ 3,0	+ 6,1	+ 2,2	+ 5,9	+ 6,2	+ 7,3	+ 1,2	+ 0,7	+ 2,5	+ 0,7	+ 3,2	+ 3,9	+ 1,7	- 1,3	- 4,7	+ 0,7	+ 1,5	+ 1,1	+ 0,5	- 2,7
Bade-Wurtemberg	+ 4,0	+ 4,9	+ 4,9	+ 3,2	+ 2,6	+ 4,3	+ 3,6	+ 1,7	+ 6,1	+ 2,2	+ 1,5	+ 2,0	+ 1,5	+ 2,6	+ 0,5	+ 4,5	- 5,5	+ 0,8	+ 3,0	+ 4,4	- 0
Bavière	+ 15,0	+ 6,4	+ 12,1	+ 5,3	+ 8,0	+ 4,8	+ 7,8	+ 7,0	+ 3,3	+ 7,7	+ 1,6	+ 4,6	+ 2,1	+ 2,7	+ 3,9	+ 3,5	+ 1,6	+ 3,9	+ 2,7	+ 3,6	- 0,8
Sarre	+ 0,5	+ 1,3	+ 0,8	+ 0,8	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,9	+ 0,8	+ 0,2	+ 1,3	+ 1,5	+ 1,4	+ 0,4	+ 0,3	+ 1,1	+ 0,7	+ 0,6	+ 1,1	+ 1,1	+ 1,0	+ 0,6
<u>Territoire fédéral sans Berlin (ouest)</u> 1)	+ 8,7	+ 5,4	+ 8,1	+ 6,3	+ 7,2	+ 7,4	+ 6,4	+ 3,9	+ 3,7	+ 5,0	+ 3,9	+ 3,5	+ 3,8	+ 2,1	+ 1,3	+ 2,6	+ 0,9	+ 2,6	+ 2,7	+ 2,3	+ 0,7

1) Moyenne pondérée

Source : Statistisches Bundesamt



Les résultats diffèrent selon les Länder. L'erreur absolue et relative la plus élevée semble apparaître régulièrement dans les Länder de Basse-Saxe et de Bavière, qui produisent le plus de porcs. L'erreur-type relative du contrôle environ 1 %.

Les erreurs ont augmenté ces dernières années. Ces déclarations systématiquement trop faibles des cheptels porcins ont surtout pour cause les erreurs techniques de dénombrement lors du relevé des données par les recenseurs et les personnes donnant les renseignements. Les erreurs sont plus importantes au cours des recensements de décembre que lors des enquêtes par sondage de juin. Cela est dû surtout aux mesures administratives qui sont prises en République fédérale d'Allemagne sur la base des résultats des recensements de décembre (calcul de la taxe de consommation d'eau par les communes, calcul du prélèvement pour l'épizootie de la part des caisses d'assurance, etc.). Dans le but de supprimer ce lien entre la statistique et les mesures administratives, une discussion publique a été engagée en Allemagne, surtout par les instituts scientifiques, car les résultats des enquêtes perdent de leur valeur pour la prévision dans le domaine porcin du fait de ces erreurs systématiques<sup>1)</sup>.

### 3.2 France<sup>2)</sup>

En France, l'erreur d'observation a été estimée à l'occasion de l'enquête de décembre 1968 grâce à une enquête de contrôle. Les deux méthodes suivantes ont été essayées :

- a) - une seconde visite de contrôle dans 10 % des exploitations;
  - b) - des questionnaires spéciaux plus précis pour 20 % des exploitations et comparaison avec les 80 % restant des exploitations.
- a) La visite de contrôle dans 10 % des exploitations, quelques jours après l'enquête, a été effectuée dans 11 départements, à savoir auprès de 370 exploitations au total. Cette enquête n'a guère rencontré la compréhension des enquêteurs et des enquêtés, car la première visite avait déjà été menée sous la forme d'une interview. Le résultat n'a pas montré de différence importante pour le cheptel porcin total entre :
- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| la première visite :    | 180.151 porcs           |
| et la deuxième visite : | 179.216 porcs (99,5 %). |

---

1) Agrarwirtschaft, Böckenhoff, E: Prévision sur le marché porcin.

2) Voir en détail : Statistique agricole, supplément Série Etudes, N° 58, novembre 1969, pages 67 et suivantes (texte allemand: doc. F/TE/29, pages 66 et suivantes).

b) Pour 20 % des exploitations, les enquêteurs spécialement formés ont eu pour mission de visiter les étables et de dénombrer et enregistrer les animaux de chaque box. Les deux échantillonnages partiels ont été extrapolé séparément. L'erreur calculée était de 3,2 %, en tenant compte de l'erreur d'échantillonnage des deux échantillons partiels. La méthode de comptage par box a été reprise dans les questionnaires de 1969, 1970 et 1971 pour toutes les enquêtes, afin de diminuer l'erreur de comptage.

### 3.3 Italie

A l'occasion de l'enquête de décembre 1968, une enquête de contrôle a été menée sur un échantillon de 3 500 exploitations (14 % du total). Une semaine après l'enquête, les inspecteurs agricoles ont procédé au recensement des cheptels le jour du contrôle et ont enregistré les modifications survenues depuis le jour de l'enquête. On a procédé à l'extrapolation des résultats de l'enquête de contrôle. La comparaison des résultats montre que l'erreur n'a pas dépassé dans les différentes strates 10 à 12 % des résultats obtenus par l'enquête principale.

### 3.4 Pays-Bas

Un contrôle a été effectué dans environ 360 exploitations choisies au hasard parmi l'échantillon "production agricole". 198 de ces exploitations pratiquaient l'élevage des porcs, mais environ 40 % d'entre elles seulement ont indiqué un nombre de porcs exact. Cette imprécision semble considérable, mais on ne peut constater aucune erreur systématique, car la différence entre les valeurs calculées  $\bar{X}$  (cheptel porcin moyen dans l'enquête par sondage) et  $\bar{Y}$  (cheptel porcin moyen dans l'enquête de contrôle) n'est pas suffisamment grande pour rejeter l'hypothèse  $\bar{X} = \bar{Y}$ . Les variances des deux valeurs ne sont pas très différentes l'une de l'autre.

Etant donné les types d'erreurs constatés individuellement, une campagne de mise en garde particulière a été entreprise par le CBS au début de 1970.

En outre, une comparaison entre le recensement et l'enquête par sondage avait été faite dès mai 1966, en procédant à l'extrapolation du sondage de mai aux fins de contrôle avec les données provenant du recensement. Cette opération a donné les écarts suivants, qui sont surtout dus à des erreurs d'observation : échantillonnage avec données propres en % de l'échantillonnage avec données du recensement : truies saillies = 99,3 %, total porcs = 101,7 %.

### 3.5 Belgique

En Belgique, on a mesuré l'erreur d'observation du recensement agricole en mai 1965, 1966 et 1968 pour l'ensemble du cheptel porcin et pour le cheptel des truies. Une nouvelle enquête de contrôle est prévue pour mai 1971. La méthode de l'enquête de contrôle a été mise au point par le professeur Strecker en 1965<sup>1)</sup>. On effectue un sondage à deux degrés, en choisissant 240 communes comportant chacune quatre exploitations agricoles, soit au total 960 exploitations. Les communes sont choisies proportionnellement au nombre de porcs des élevages.

Le résultat pour le cheptel porcin total était semblable au résultat obtenu en République fédérale d'Allemagne :

	Erreur en %	Ecart-type relatif
Mai 1965	8,8	1,9
Mai 1966	10,4	1,6
Mai 1968	12,0	1,4

### 3.6 Luxembourg

Au Luxembourg, on n'a effectué aucune enquête spéciale de contrôle.

## III. Ventilation par catégories

L'unification des catégories de cheptel a permis d'améliorer sensiblement les possibilités d'utilisation des résultats des statistiques du cheptel au niveau communautaire. L'article 4, paragraphe 1 de la directive détermine les catégories suivantes :

- "A. Porcelets d'un poids vif de moins de 20 kg;
- B. Porcs d'un poids vif de 20 à moins de 50 kg;
- C. Porcs à l'engrais, y compris les verrats de réforme et les truies de réforme, d'un poids vif
  - a) de 50 kg à moins de 80 kg,
  - b) de 80 kg à moins de 110 kg,
  - c) de 110 kg et plus;
- D. Porcs reproducteurs d'un poids vif de 50 kg et plus :
  - a) verrats
  - b) truies saillies :
    - bl) truies saillies pour la première fois

---

1) STRECKER, STEYLAERTS : OSCE, Informations statistiques, cahier 2, 1966  
F = Informations internes sur l'agriculture, DG agriculture, 16 mars 1967.

- c) autres truies dont :  
cl) jeunes truies non encore saillies."

Ces catégories répartissent le cheptel selon la destination des animaux, soit pour l'engraissement, soit pour l'élevage, ainsi que par groupe de poids.

Lors de la mise en vigueur de la directive, les enquêtes en Allemagne, Belgique et Luxembourg ainsi que les enquêtes sporadiques en Italie et en France se pratiquaient par catégorie d'âge, tandis qu'aux Pays-Bas on procédait habituellement à une répartition par classes de poids. Lors des discussions au sein du Conseil des Ministres à propos de la directive, les inconvénients et les avantages des deux possibilités de répartition ont été étudiés en détail. Böckenhoff<sup>1)</sup> a de nouveau examiné les arguments avancés eu égard au changement du système allemand.

On a considéré à l'époque que le poids des animaux était un critère contrôlable à tout moment et qui, dans une exploitation rationnelle, est suivi constamment par l'éleveur lui-même. Par contre, il n'est souvent pas possible de déterminer l'âge avec précision, car une grande partie de l'engraissement se pratique avec des porcelets achetés qui sont traités selon leur poids et non selon leur âge. Lorsqu'on pose des questions sur l'âge des animaux, les personnes interrogées ne répondent souvent qu'en termes de période d'engraissement. Cette tendance s'observe pour la détermination de l'âge des animaux en Allemagne où les cheptels font l'objet d'une nouvelle ventilation sur la base des apports de porcelets nouveaux. Les limites de poids proposées pour les différentes catégories correspondent à des périodes d'environ deux mois et permettent donc le relevé continu du cheptel pendant les périodes de quatre mois comprises entre deux enquêtes.

La ventilation proposée a été appliquée par tous les Etats membres à l'exception de l'Allemagne qui a recours à la possibilité des calculs de conversion. En France, le groupe des animaux de réforme est relevé séparément, tandis qu'en Italie le groupe des bêtes de plus de 110 kg est divisé en un groupe de "110 kg à moins de 140 kg" et un groupe "140 kg et plus".

La ventilation du cheptel selon ces critères n'a posé aucune difficulté particulière lors de l'enquête dans les Etats membres. Pour les enquêtes par sondage, il est possible que les catégories peu fournies, telles que celles des "verrats", des "truies saillies pour la première fois" ou des "jeunes truies non encore saillies" accusent une erreur relativement importante et ne soit pas toujours significatives. En Italie, le recensement des truies "saillies" au lieu des truies "pleines" a provoqué des difficultés, car cette caractéristique n'est pas directement reconnaissable.

1) Böckenhoff in Berichte über Landwirtschaft, Band XLIX, 1971, Heft 2, S.238 ff.

Böckenhoff a signalé que, d'après les expériences faites en Allemagne, les sous-groupes des jeunes truies ne permettent pas d'obtenir les renseignements souhaités quant à la détection précoce d'une extension ou d'une régression conjoncturelle des cheptels d'élevage. C'est pourquoi il a proposé, eu égard aux périodes de calcul prévisionnel bimensuelles, de compléter la ventilation des truies par une question portant sur les "truies saillies depuis moins de 2 mois" et les "saillies envisagées dans les 2 mois suivants".

Si les membres du groupe de travail étaient d'avis qu'un relevé de cette catégorie était nécessaire pour un meilleur calcul prévisionnel en périodes de deux mois, par contre les représentants de la plupart des Etats membres estimaient que les agriculteurs ne pourraient pas répondre d'une manière suffisamment exacte à cette question et qu'on ne pouvait donc pas s'attendre à des résultats utilisables. Pour le moment on a donc dû renoncer à cette question au niveau communautaire.

#### IV. Résultats des enquêtes sur les effectifs

Les résultats des enquêtes sur les effectifs ainsi que les tableaux en annexes, sont reproduits dans le cahier 2 de ce rapport.

#### E. Statistique d'abattage

##### I. Méthodes

La directive prévoit qu'à partir de décembre 1968 des statistiques devront être établies mensuellement sur les abattages de porcs. Cette statistique mensuelle sert à donner en permanence un aperçu de l'évolution des abattages et de la production indigène de viande de porc. Par ailleurs les résultats sont utilisés, en liaison avec les enquêtes sur les effectifs, pour la mise à jour des effectifs et pour le calcul prévisionnel de l'offre de porcs de boucherie. Ils sont enfin un instrument indispensable pour contrôler les calculs prévisionnels et les résultats des enquêtes sur les effectifs.

Il est, par conséquent, de la plus grande importance pour tout le système que les statistiques d'abattage soient complètes et fiables.

Lors de la mise en oeuvre de la directive et des premier essais de calcul prévisionnel, il s'est parfois avéré que les enquêtes sur les effectifs et les statistiques d'abattage ne donnent pas toujours des résultats concordants. Si les statistiques d'abattage ne sont pas établies avec une précision suffisante, il est également très difficile d'évaluer les erreurs dans les statistiques d'effectifs.

Le tableau 1 de la page 7 montre qu'avant l'adoption de la directive, seulement la moitié environ des statistiques d'abattage des six pays étaient utilisées pour prévoir l'offre et qu'elles laissaient beaucoup à désirer quant à l'intégralité et à la comparabilité.

Dans son rapport au conseil la Commission a pu constater : "qu'au cours de la période d'application de la directive, les Etats membres se sont constamment efforcés d'améliorer le caractère exhaustif et la validité des statistiques des abattages. Le maintien de taxes d'abattage et la structure défavorable des abattoirs dans certains Etats membres ont empêché jusqu'ici d'assurer la qualité des données dans tous les pays de façon à ce qu'elles puissent être utilisées avec succès au contrôle des calculs prévisionnels. La république fédérale d'Allemagne et les Pays-Bas sont les seuls Etats membres dont les données relevées puissent être utilisées sans corrections lors de l'exploitation des résultats.

Il faut s'attendre à ce qu'en France les corrections évaluées pourront être peu à peu éliminées à la suite de la rationalisation des abattoirs. En Italie, il n'y a actuellement pas de concordance entre les enquêtes sur les cheptels et les statistiques des abattages ..."

## 1. Organisation

### 1.1 R.F. d'Allemagne

- Recensement du nombre total d'abattages à l'aide des statistiques mensuelles de l'inspection sanitaire des bêtes de boucherie et de l'inspection des viandes, fondées sur les déclarations des inspecteurs officiels des viandes.
- Enquête sur le poids vif d'après les déclarations mensuelles de 130 abattoirs et conversion à l'aide de taux fixes en poids carcasse, séparément pour les différentes catégories commerciales.

- Contrôle des taux de conversion du poids vif en poids carcasse à intervalles de dix ans, dans des abattoirs sélectionnés.
- La possibilité d'incorporer des enquêtes effectuées auprès des abattoirs d'expédition qui notent non seulement le nombre d'animaux abattus, mais également leur poids carcasse, est actuellement étudiée.

## 1.2 France

- Enquête mensuelle auprès des abattoirs sur le nombre et le poids carcasse des animaux contrôlés par vétérinaires, en distinguant les porcs de boucherie et les porcs de reproduction réformés.
- Enquête hebdomadaire par sondages auprès de 220 abattoirs représentatifs sur la répartition des quantités abattues sur les différents jours de la semaine. C'est sur cette base qu'on calcule un coefficient de correction utilisé pour le calcul d'une série corrigée des variations journalières d'abattages d'où a été éliminée la non-comparabilité des résultats mensuels due aux différences du nombre de journées d'abattage.
- Enquête par sondages sur le nombre des truies pleines abattues dans certains abattoirs importants. Cette donnée est utilisée pour apprécier les variations cycliques des effectifs de truies.
- Enquête sur les abattages à domicile mensuels (autoconsommation) à l'occasion de l'enquête de décembre sur la structure des effectifs porcins dans les exploitations agricoles en 1968 et 1969.

## 1.3 Italie

- Enquête mensuelle auprès des abattoirs et des administrations fiscales chargées de percevoir l'impôt sur la consommation sur le nombre, le poids vif, le taux de rendement moyen et le poids carcasse des animaux abattus en distinguant les porcelets, les porcs coureurs et les porcs à l'engrais.

#### 1.4 Pays-Bas

- Enquête hebdomadaire sur le nombre, le poids moyen et le poids carcasse total de tous les abattages dont la chair est reconnue propre à la consommation, avec et sans restrictions, par les services vétérinaires, en distinguant les porcs et les porcelets.

#### 1.5 Belgique

- Enquête mensuelle sur le nombre et le poids moyen vif et en carcasse auprès des abattoirs publics et privés.
- Enquêtes trimestrielles auprès des tueries particulières et sur les abattages à domicile (autoconsommation), subdivisées par mois.

Les abattages sont subdivisés en trois catégories de poids.

#### 1.6 Luxembourg

- Exploitation mensuelle des documents de vente de tous les abattages dans les abattoirs publics et privés, à l'exception des abattages à domicile (autoconsommation).
- Enquêtes triennales sur les abattages à domicile, subdivisés par mois, auprès des exploitations agricoles, à l'occasion du recensement général du bétail; le dernier en date est celui de 1969.

### 2. Champ d'enquête

Le recensement a pour objectif d'englober tous les abattages effectués dans un pays. Ce faisant, il n'est pas nécessaire de distinguer et de définir chaque lieu d'abattage à l'échelon de la Communauté. Or, la nature des abattoirs a une importance en ce sens que le nombre d'abattages recensés et la validité des renseignements fournis sont influencés par le nombre, l'importance et l'organisation des abattoirs. C'est ainsi que, par exemple, le recensement des abattages à domicile destinés à l'autoconsommation soulève des problèmes particuliers.

En France, on admet que les abattages non contrôlés, estimés dans le passé, sont ceux des petites tueries particulières et qu'avec la diminution du nombre de celles-ci, le taux des abattages contrôlés figurant

dans les statistiques a progressé. En Italie, en revanche, on a constaté qu'avec l'augmentation des grands abattoirs industriels privés, le taux de recensement a fléchi.

Le champ d'enquête sera donc examiné ci-après plus en détail.

2.1 En Allemagne, tous les abattages, même les abattages à domicile destinés à l'autoconsommation sont recensés intégralement. La statistique régulière des effectifs et le calcul de la production future fournissent un moyen de recouplement permanent de harmoniser des statistiques d'abattage.

Le recensement intégral des abattages à domicile s'explique par le fait que, craignant les maladies, l'exploitant agricole fait généralement appel à l'inspecteur des viandes, ce qu'il est légalement tenu de faire par le fait que les circonscriptions dépendant d'un inspecteur des viandes sont relativement peu étendues, donc aisément contrôlables et qu'aucune mesure fiscale n'est liée à l'inspection des viandes.

2.2 En France, on tient compte du fait que les statistiques d'abattages sont incomplètes, car jusqu'à la fin de l'année 1968 les abattages étaient soumis à une taxe de circulation des viandes, et que notamment les petites tueries particulières n'apportent pas dans bien des cas tous le soin convenable à répondre aux questionnaires et à procéder au pesage des animaux.

Les lacunes qui en résultent dans le recensement des abattages sont corrigées par le ministère de l'agriculture quant au nombre de bêtes et à leur poids, à l'aide d'un coefficient de redressement qui varie suivant la nature des abattoirs et qui est particulièrement important pour les petites tueries particulières. Comme le nombre de ces entreprises a fléchi de 16 000 en 1962, avec 22 % de l'ensemble des abattages, à 4 900 en 1969 avec 5 % des tonnages abattus, le tonnage recensé des abattages contrôlés se rapproche de plus en plus des tonnages corrigés. En 1970, le coefficient de redressement s'élevait encore à 26 %.

Pour les résultats mensuels, on applique uniformément le coefficient de correction déterminé pour l'année en cours.

Les porcs abattus dans l'exploitation et destinés à l'autoconsommation ne sont pas soumis à la formalité de l'inspection des viandes. Le nombre en a été demandé par le recensement de décembre 1968 et de décembre 1969 et on a calculé la répartition mensuelle (environ 11 % de l'ensemble des abattages).

Actuellement donc, 74 % environ de l'estimation de l'ensemble des abattages font l'objet de recensements mensuels. Parmi les estimations, 11 % concernent l'autoconsommation et 15 % les abattages contrôlés non recensés. Après l'adoption du système des enquêtes annuelles sur les effectifs, en liaison avec les statistiques des saillies, il sera possible de contrôler la plausibilité de l'estimation des abattages.

- 2.3 En Italie, selon les prescriptions, tous les abattages, y compris les abattages à domicile destinés à l'autoconsommation, doivent être recensés puisqu'ils sont tous soumis à l'inspection obligatoire des viandes.

Après l'adoption du système des enquêtes par sondage en décembre sur les effectifs porcins, il s'est avéré que les deux statistiques ne sont pas comparables entre elles, soit que les effectifs indiqués soient trop élevés soit que les statistiques d'abattage soient incomplètes. En même temps, les résultats des comptes économiques trimestriels des ménages font apparaître une consommation de viande sensiblement plus élevée qu'il n'était possible de la calculer théoriquement jusqu'ici, sur la base de la statistique des abattages; dans le cadre du nouveau calcul des comptes agricoles, on a donc procédé à des estimations de la production globale de viande. Les quantités recensées s'élevaient en 1969 à 91 %, en 1970 à 79,4 % et en 1971 à 80 % de la production globale estimée.

- 2.4 Aux Pays-Bas, tous les abattages, aussi les abattages à domicile destinés à l'autoconsommation relativement insignifiants, sont recensés par les vétérinaires, car tous sont soumis à l'inspection obligatoire des viandes.

2.5 En Belgique, le ministère de l'agriculture évalue à environ 4 % les animaux qui échappent au recensement dans les abattoirs publics et privés; il corrige en conséquence les données fournies par la statistique des abattages, dans le cadre des bilans d'approvisionnement et des comptes agricoles. Ce coefficient a été fixé par un groupe de travail. Aucune étude spéciale n'a été faite. Les abattages sont soumis à un droit d'abattage et à un impôt d'abattage perçu autrefois sur le poids des animaux et actuellement sur leur nombre. Les abattages destinés à l'autoconsommation ne sont soumis à aucune obligation d'inspection des viandes. On admet qu'il s'agit en l'occurrence de 4 % de l'ensemble des tonnages abattus.

On constate donc qu'actuellement 92 % de l'ensemble des tonnages de viande sont recensés.

2.6 Au Luxembourg, les statistiques d'abattages fondées sur les documents de vente sont complètes et représentent environ 89 % de l'ensemble des abattages. Il s'y ajoute 11 % d'abattages destiné à l'autoconsommation qui ne sont soumis, ni à l'obligation d'inspection des viandes, ni à une imposition quelconque.

En résumé, on peut constater que les résultats de la statistique des abattages dans les divers pays membres sont fort différents ce qui correspond aux différences de l'infrastructure législative, tant du point de vue fiscal et à la disposition différente des intéressés à observer les prescriptions administratives. Au début de l'application de la directive, on a constaté une amélioration, notamment dans les données fournies par la France, tandis que celles fournies par l'Italie sont devenues plus incertaines.

Une amélioration sensible ne sera obtenue qu'à partir du moment où les prescriptions vétérinaires et fiscales des Etats membres auront été unifiées et ne perturberont plus la disposition des intéressés à fournir des renseignements pour les statistiques. Si l'on compare les divers systèmes, on constate que les relevés effectués par les vétérinaires en Allemagne semblent être meilleurs que ceux qui sont transmis par les abattoirs. Par ailleurs, les déclarations des vétérinaires ne comportent pas d'indication précise sur le poids.

### 3. Subdivision

#### a) Abattages destinés à l'autoconsommation

Il est nécessaire de distinguer les abattages destinés à l'autoconsommation, car pour les calculs prévisionnels qui sont basés sur les effectifs globaux, on calcule d'abord l'offre globale de porcs. Mais, pour pouvoir estimer l'offre sur le marché qui est, à proprement parler, l'élément déterminant du prix, il faut défalquer de l'offre globale la partie destinée à l'autoconsommation. Par analogie avec les statistiques nationales, le groupe de travail a donné de ces abattages la définition suivante :

" Les abattages destinés à l'autoconsommation sont ceux auxquels procèdent, indépendamment du lieu de l'abattage, les exploitants agricoles assurant leur propre besoin et dont la viande est exclusivement, ou au moins pour 51 %, destinée à être consommée au foyer de cet exploitant".

En France et en Belgique, on estime que ces abattages sont exclusivement effectués dans l'exploitation du producteur. En France, la vente à des tiers constitue une exception; en Belgique elle est interdite.

Dans les autres pays, ces abattages ont aussi lieu dans des abattoirs publics et privés ou dans des tueries particulières. Dans la République fédérale, on admet que les porcs abattus à la ferme sont parfois vendus à des tiers; la déclaration comme "abattage à domicile" n'est cependant licite que si les ventes ne portent pas sur plus de 50 % de l'animal. C'est l'inspecteur des viandes qui fait cette constatation après avoir interrogé le propriétaire de l'animal.

Les abattages destinés à l'autoconsommation ne font l'objet d'une déclaration mensuelle séparée que dans la République fédérale d'Allemagne et en Italie. Au Pays-Bas, ces abattages figurent dans les chiffres globaux et sont estimés mensuellement. En France

et au Luxembourg, ils sont estimés sur la base des résultats d'enquêtes effectuées auprès des exploitations agricoles. En 1969, les abattages destinés à l'autoconsommation se sont élevés dans la Communauté à environ 6 Mio d'animaux, soit 10 % du total des abattages, en 1970 à environ 9,4 % (5,96 millions d'animaux) et en 1971 à 8,6 % (5,98 millions d'animaux).

Ces abattages présentent 1970 en Allemagne 12 % et en France 10 % des abattages totaux, en Italie 24 % et dans les pays du Benelux 1-2 % des abattages contrôlés.

b) Abattages d'animaux de provenance étrangère

Les abattages d'animaux de provenance étrangère doivent être défalqués de l'ensemble des abattages, afin qu'il soit possible de déterminer l'offre d'animaux de provenance indigène.

C'est seulement en Allemagne et au Luxembourg que les animaux de provenance étrangère peuvent être identifiés dans le cadre de la statistique des abattages. Cette statistique n'est cependant plus complète dans la R.F. d'Allemagne, depuis l'entrée en vigueur des règlements de marché édités par la CEE, puisque l'abattage d'animaux étrangers provenant des autres pays de la Communauté n'est plus limité à certains abattoirs étrangers ou frontaliers.

En Belgique, on a recours aux rapports de l'inspection vétérinaire et aux Pays-Bas aux enquêtes particulières de la "Produktschap voor vee en vlees."

Pour tous les autres pays, on peut seulement consulter la statistique du commerce extérieur, où figure le nombre d'animaux vendus destinés à l'abattage. Le tarif douanier commun distingue entre les animaux de reproduction, les truies réformées de plus de 160 kg de poids vif et les autres porcs.

A partir de 1972, une catégorie spéciale composée de porcelets et de porcs coureurs jusqu'à 50 kg a été introduite dans la nomenclature des statistiques du commerce extérieur (NIMEXE).

#### 4. Unités

Les unités de la statistique des abattages sont le nombre d'animaux et le poids en carcasse en kilos/animal et le poids global en carcasse, exprimé en tonnes.

- a) Le poids en carcasse est défini comme suit, conformément à la définition qui en est donnée dans le règlement de la CEE n° 211/67, annexe II, JO n° 135 du 3.6.1967 :

"Le poids en carcasse est le poids à froid du corps entier de l'animal de l'espèce porcine, des espèces domestiques, abattu, avec tête, panne et rognons, pieds de devant et de derrière et queue, saigné et vidé, après enlèvement des soies, des yeux, des conduits auriculaires et des sabots. Si la carcasse est partagée en deux, la moelle épinière et la cervelle sont retirées."

Les méthodes de recensement du poids en carcasse diffèrent beaucoup suivant les pays membres.

C'est seulement en France, aux Pays-Bas et au Luxembourg qu'il est prescrit de constater le poids en carcasse de tous les animaux abattus. Celui-ci peut alors être repris directement dans la statistique.

En France, on constate le poids à froid, dont on déduit, aux fins de déclaration fiscale, la part de la tête et des pieds, à l'aide d'un coefficient (10 %). Ce poids net figure dans la statistique nationale française; il est redressé, pour la déclaration mensuelle aux services de la CEE, de façon à comprendre le poids en carcasse, tête et pieds compris.

Aux Pays-Bas, il est prescrit de peser tous les animaux, suivant des prescriptions uniformes, dans l'heure qui suit l'abattage. Le poids à chaud est transformé, à l'aide d'un coefficient, en poids à froid.

Au Luxembourg, la procédure suivie est analogue et le poids à chaud figure dans les documents de vente.

Dans la R.F. d'Allemagne, on constate, pour quelque 24 % des abattages commerciaux effectués par 130 abattoirs, le poids vif par catégories commerciales, qui est alors converti en poids en carcasse à l'aide de taux de rendement fixes. Les taux de rendement sont déterminés, de 10 ans en 10 ans, par des abattages témoins, le poids à froid étant constaté 12 heures après l'abattage.

En Italie, on déclare soit le poids vif, soit le poids en carcasse et subsidiairement le taux de rendement à l'abattage.

En Belgique, depuis la suppression des prélèvements fiscaux, le poids vif n'est plus constaté dans tous les abattoirs. Jusqu'à ce jour, un tiers environ des entreprises déclarent le poids vif, la colonne "poids en carcasse" des questionnaires reste alors vierge puisque les intéressés ne sont pas contraints à peser les animaux. Les résultats des quelques seize "criées de viande" où l'on constate le poids en carcasse et les diverses catégories commerciales ont été inclus dans l'enquête.

- b) La viande saisie ou impropre à la consommation humaine ne doit pas figurer dans la statistique des viandes.

En France, en Italie, aux Pays-Bas et au Luxembourg, on ne fait figurer dans les déclarations des abattoirs que la viande propre à la consommation humaine sans ou avec quelque restriction. D'emblée les tonnages saisis comme impropres à la consommation humaine ne sont pas pris en considération.

En Belgique, l'importance des tonnages saisis est publiée de 6 mois en 6 mois par le ministère de la santé. Autrefois, les chiffres correspondants étaient défalqués des quantités totales abattues dans les statistiques annuelles du ministère de l'agriculture. Sur le questionnaire mensuel pour les abattoirs, applicable à partir d'octobre 1968, il est spécifié clairement que seules doivent être déclarées les quantités de viande déclarées propres à la consommation humaine.

Ce n'est que dans la république fédérale d'Allemagne que l'on calcule le poids total à l'abattage, sans déduction des quantités saisies, étant donné qu'il s'agit de quantités négligeables (actuellement environ 0,1 % du nombre des porcs abattus). Ces quantités sont indiquées une fois par an dans la statistique de l'inspection des viandes.

Dans les autres pays, la part de la viande rejetée est estimée à un pourcentage beaucoup plus élevé. En France, elle s'élève par exemple à 1 % du tonnage global à l'abattage.

#### 5. Transmission des résultats

D'après la directive, les données doivent être transmises six semaines après le mois au cours duquel l'enquête a eu lieu. Dans le procès-verbal de la réunion du Conseil, à l'occasion de l'adoption de la directive, des délais plus longs ont été accordés à l'Italie pendant la période transitoire. Le tableau 2 de la page 11 montre que les résultats communautaires complets ne peuvent pratiquement être publiés, pour la Communauté, qu'au cours du troisième mois suivant celui de l'enquête. En 1971, les délais de transmission de l'Italie et du Luxembourg ont été améliorés d'un mois par rapport à 1970.

## II. Résultats

Les résultats des statistiques d'abattage sont publiés et commentés mensuellement par l'OSCE dans la publication "Informations internes", série "Statistique mensuelle de la viande". Ils ne sont donc pas repris encore une fois dans le cadre de cette étude.

Mais, ils sont utilisées dans le cadre des calculs prévisionnels et sont repris partiellement en partie F.

F. Prévision de l'offre de porcs de boucherie de provenance indigène

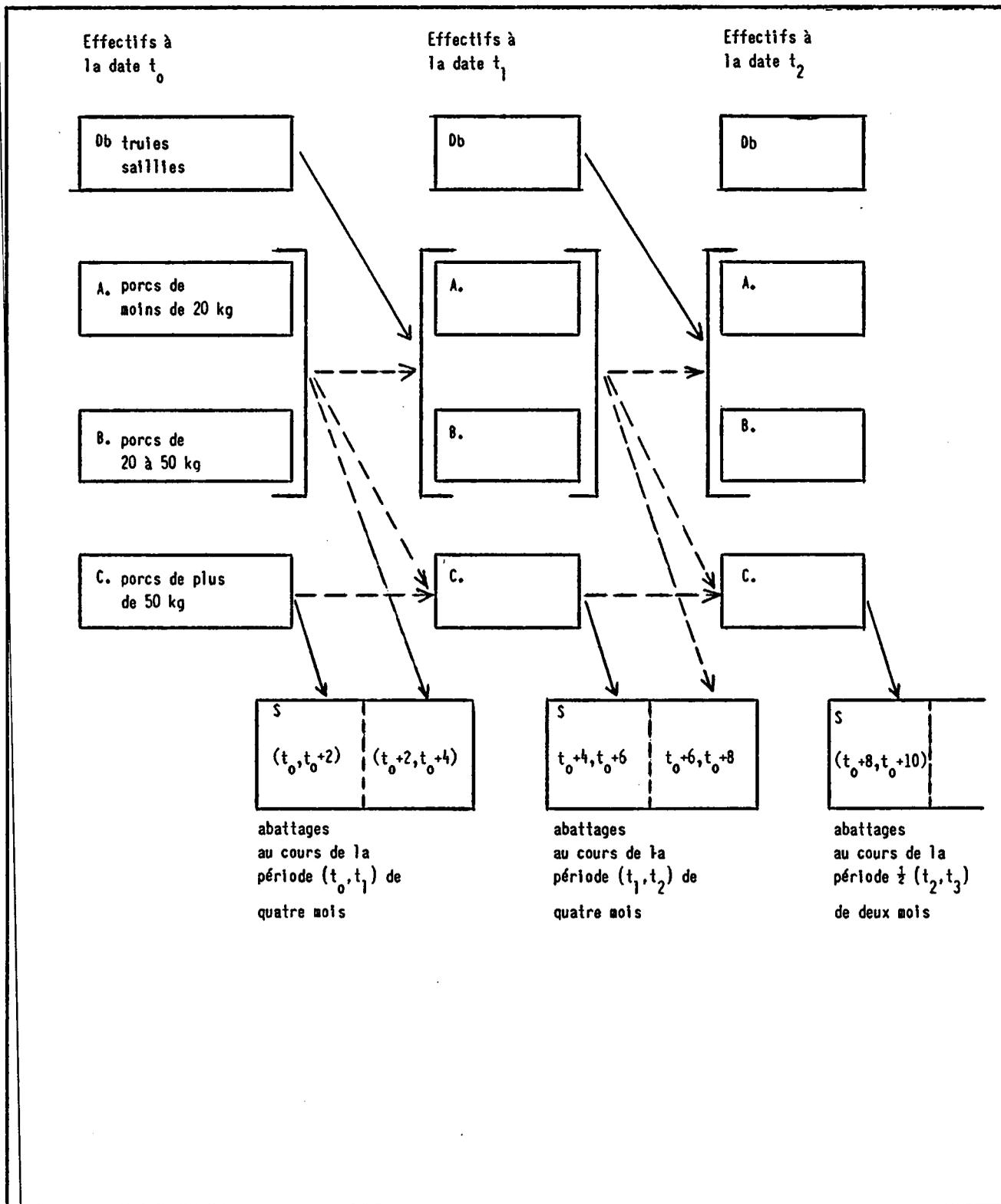
I. Méthodes

La directive précise, dans son article 4, que les Etats membres doivent estimer trois fois par an, chaque fois à l'issue des enquêtes sur les effectifs, le nombre probable d'abattages de porcs pour un total de dix mois à l'avance, toujours pour des périodes de deux mois.

Elle ne prescrit pas la méthode à utiliser pour ces prévisions. En effet, il va de soi que, pour obtenir une prévision valable, un connaisseur du marché utilisera toutes les informations disponibles dont on ne peut pas toujours faire apparaître l'incidence chiffrée dans une formule mathématique.

Or, comme la directive règle les statistiques de base eu égard à la prévision, on part implicitement d'un modèle fondé sur la mise à jour de certaines catégories d'effectifs à l'aide des statistiques d'abattage. Schématiquement ce modèle très simplifié découle du schéma I de la page 7 et peut être représenté comme suit :

Schéma V : Représentation schématique de la prévision de l'offre de porcs d'abattage  
fondé sur les données de la directive



Il convient ici de se fonder sur les abattages enregistrés au cours des intervalles de quatre mois compris entre les enquêtes sur les effectifs et sur les variations des diverses catégories d'effectifs pour calculer sur une longue période les quotas d'abattage correspondant aux diverses catégories, ainsi que l'importance des portées des truies saillies pour chaque pays séparément.

Mais, cette méthode ne peut être appliquée que si les enquêtes de base nécessaires ont été effectuées pendant un certain nombre d'années et sont pleinement valables.

Comme la directive n'est appliquée que depuis décembre 1968, et que, jusqu'en décembre 1972, la plupart des pays membres, en application des dispositions transitoires du troisième alinéa de l'article 1er de la directive, n'effectuent pas les enquêtes intermédiaires aux dates proposées, comme d'autre part dans certains pays membres, la statistique des abattages n'est pas suffisamment précise, il n'a pas encore été possible jusqu'ici - exception faite de quelques tentatives - d'appliquer la méthode envisagée pour la Communauté.

Chaque pays membre a donc tenté, au cours de la période transitoire, de mettre au point une méthode utilisable en se fondant sur les documents dont il dispose sur le plan national. Un grand nombre de calculs et d'études ont été effectués; ils n'ont pas encore abouti dans tous les pays membres à une "méthode" définitive, mais ont déjà fourni des résultats utilisables.

Pour une prévision de ce genre, on peut utiliser les méthodes ci-après comme éléments de base :

- a) analyse des séries chronologiques
- b) modèle biotechnique
- c) modèle économétrique comportant non seulement des données biotechniques, mais également des prix.

Les méthodes essayées par les pays membres consistant, dans la plupart des cas, en une forme mixte de ces éléments de base, auxquels il faut ajouter encore la connaissance spéciale du marché qu'a le pronostiqueur. Or, il est possible, en définitive, de ramener toutes les méthodes à un modèle de base biotechnique qui suit le processus de production du porc, exposé sensiblement comme suit dans les travaux français <sup>1)</sup> :

---

1) Source : Statistique agricole, supplément, "Série Etudes", N° 81, juin 1971, page 51.

Schéma VI : France : Processus de production des porcs

Stade du processus	Paramètres pour la prévision	
<pre> graph TD     A[Saillies] --&gt; B[sans résultat]     A --&gt; C[fécondantes]     C --&gt; D[4 mois]     D --&gt; E[porcelets nés]     E --&gt; F[2 mois]     F --&gt; G[porcelets sevrés]     G --&gt; H[animaux pour la reproduction]     G --&gt; I[animaux pour l'engraissement]     H --&gt; J[1 - 2 ans]     J --&gt; K[Réforme]     I --&gt; L[5 - 7 mois]     L --&gt; M[Abattage]     </pre>	<p>% des saillies fécondantes</p> <p>% de l'élimination et des avortements</p> <p>nombre des porcelets nés par portée</p> <p>% des pertes avant le sevrage</p> <p>% d'animaux gardés pour la reproduction</p> <p>% de pertes lors de l'élevage ou de l'engraissement</p> <p>degré d'engraissement</p> <p>solde du commerce extérieur d'animaux vivants</p>	<p>Db = Effectif des truies saillies</p> <p>w = importance de la portée = nombre de porcelets nés saillie</p> <p>v = quotas des pertes</p> <p>δ = âge au moment de l'abattage en mois</p>
<p>Source : Extrait de Statistique agricole, supplément "Série Etudes", Nr. 81, juin 1971, page 51</p>		

On peut en tirer le modèle simplifié ci-après :

$$(1) \quad Db_{t_0} \text{ rel. } Q_{g_{t_0}} \xrightarrow{w, f(g), s_{t_0}(\mathcal{L}), v_{t_0}(\mathcal{L})} S_{t_0}^{(t_1, t_2)}$$

$$(2) \quad Q(g_{i-1}, g_i) \xrightarrow{q(g_{i-1}, g_i) t_0} Q_{g, t_0}$$

où

Données de départ :

- $Db_t$  = effectif de truies saillies à la date  $t$
- $Q_{g, t}$  = effectif de porcs à la date  $t$  avec la pondération  $g$
- $t_0$  = date de l'enquête
- $(t_1, t_2)$  = période estimée de  $t_1$  à  $t_2$ .

Paramètres :

- a) Importance des portées =  $w$  = importance des portées
- b) Pertes =  $v_t(\mathcal{L})$  = ventilation des pertes pour les effectifs connus à la date  $t$  (mortalité sans les abattages)
- c) Age au moment de l'abattage =  $s_t(\mathcal{L})$  = ventilation de l'âge au moment de l'abattage pour les effectifs connus pendant la période  $t$
- d)  $f(g)$  = ventilation des poids et des âges qui permet d'estimer l'âge  $(\mathcal{L})$  d'après le poids  $(g)$
- e)  $\mathcal{L}$  = âge de l'animal au moment de l'abattage.

Valeur recherchée :

- $S_{t_0}^{(t_1, t_2)}$  = abattages effectués sur la base des effectifs au moment  $t_0$  de la période  $(t_1, t_2)$

Pour la prévision des abattages fondée sur un modèle biotechnique, il faudrait donc connaître les paramètres et ventilations ci-après :

- a) importance de la portée
- b) ventilation des pertes
- c) ventilation de l'âge au moment de l'abattage
- d) ventilation du poids et de l'âge
- e) ventilation du poids à l'intérieur des diverses catégories de poids.

Il faudrait encore (sauf pour la ventilation des poids à l'intérieur des diverses catégories de poids) admettre que les paramètres et les ventilations considérés sont constants, du moins sur un plan saisonnier. Cette hypothèse devrait être contrôlée en permanence.

Les diverses méthodes nationales peuvent, en partie, être ramenées à ce modèle de base. Elles sont décrites ci-dessous en détail et il est montré comment on procède actuellement pour déterminer les divers paramètres et ventilations.

Un cas spécial, où l'on part des saillies mensuelles, de l'importance des portées et d'une ventilation de l'âge au moment de l'abattage, est constitué par les méthodes I et IIa utilisées en France et aux Pays-Bas. Il s'y ajoute encore d'autres paramètres (correction des jours de travail, commerce extérieur, abattage domestique etc.) On peut aussi considérer comme cas spécial, par rapport au modèle, celui de la république fédérale d'Allemagne. Au lieu d'une mise à jour continue des effectifs, il s'agit ici d'une mise à jour discrète. Par ailleurs, on opère avec des catégories d'âge au lieu de catégories de poids. Les pourcentages à l'aide desquels les effectifs d'une catégorie d'âge sont ventilés entre d'autres catégories d'âge à la prochaine date (discrète) peuvent être rapprochés de la ventilation de l'âge au moment de l'abattage et la ventilation des pertes, mais l'agrégation est trop importante pour permettre de calculer les ventilations ci-dessus d'après ces pourcentages.

Avec les modèles France II et Italie, on admet que l'on peut déterminer pour 11 ou 12 mois l'ensemble des abattages en se fondant sur les effectifs de la directive; il s'y ajoute alors une ventilation des abattages annuels qui permet de répartir les abattages entre les diverses périodes désirées. Si, à l'avenir, on veut estimer des abattages à l'aide de ce modèle de base, il est nécessaire d'estimer les paramètres, fonctions et ventilations nécessaires. Dans la mesure où ces éléments ne peuvent pas être tirés des statistiques existantes ou demandées, il faudrait tenter de les relever à intervalles réguliers. Cela pourrait être fait à l'occasion des enquêtes sur les effectifs, des statistiques des saillies, ou à l'aide des résultats comptables constatés dans l'exploitation, dans le cadre du réseau d'information agricole.

En comparant les paramètres estimés dans les divers pays membres, ou obtenus sur la base de l'expérience acquise ou par des recensements, on constate de très grandes différences qui ne s'expliquent peut être pas toujours uniquement par les différences de structure. Les travaux et recherches entrepris en commun pourront certainement contribuer, à l'avenir, à obtenir des valeurs plus réalistes.

On trouvera ci-après un exposé détaillé des méthodes de prévision employées par les divers Etats membres :

## .1 République fédérale d'Allemagne

### 0. Exposé de :

KOHLER, RAUPP, Stuttgart-Hohenheim : Méthode de prévision à court terme de la production de porcs d'abattage dans la république fédérale d'Allemagne. 1971.

### 1. Données de base

a. Enquête trimestrielle sur les effectifs (mars, juin, septembre, décembre) par catégories d'âge. Voir pour tous détails la section D.

b. Calculs

- Accroissement net du nombre de porcelets (naissances moins pertes)

d'après la formule :

$$Z(t_0, t_1) = G_{t_1} - G_{t_0} + S(t_0, t_1) + A(t_0, t_1) - E(t_0, t_1)$$

où

$t_i$  = moment par lequel les effectifs sont relevés  
( $i = \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots$ )

$(t_0, t_1)$  période entre  $t_0$  et  $t_1$ ; ici une période de 3 mois.

$G_{t_0}$  = total des effectifs au moment  $t_0$

$S(t_0, t_1)$  = abattages pendant la période  $(t_0, t_1)$

$A(t_0, t_1)$  = exportation d'animaux de rapport, de reproduction et d'abattage pendant la période  $(t_0, t_1)$

$E(t_0, t_1)$  = importations d'animaux de rapport et de reproduction pendant la période  $(t_0, t_1)$

$Z(t_0, t_1)$  = accroissement du nombre de porcelets (naissances moins pertes)

- Nouvelle répartition de l'effectif de porcs

Sont relevés

$M(0,3)_{t_0}$  = effectif de porcs de l'âge de 0 à 3 mois relevé au moment  $t_0$

$M(3,6)_{t_0}$  = effectif de porcs de l'âge de 3 à 6 mois relevé au moment  $t_0$

$M(6,.)_{t_0}$  = effectif de porcs de l'âge de plus de 6 mois relevé au moment  $t_0$

On fait l'hypothèse suivante :

$$M'(0,3)_{t_0} = Z(t_{-1}, t_0)$$

$$M'(3,6)_{t_0} = Z(t_{-2}, t_{-1})$$

$$M'(6,.)_{t_0} = G_{t_0} - D_{t_0} - M(0,3)_{t_0} - M(3,6)_{t_0}$$

$D_{t_0}$  = effectif des animaux de reproduction relevé au moment  $t_0$

c. Statistique mensuelles d'abattages

d. Statistique mensuelle du commerce extérieur portant sur les porcs vivants

2. Mode de calcul

Estimation de la production brute de porcs d'abattage  $S(t_0, t_1)$

pour des sections de trois mois, par la tenue à jour trimestrielle des effectifs, essentiellement au moyen de l'accroissement théorique du nombre de porcelets et des variations d'effectifs de truies saillies et d'effectifs de porcs à l'engrais, dans la forme convertie en fonction des catégories trimestrielles. Voir diagramme 1.

3. Formules de calcul prévisionnel et paramètres

a. Catégories d'effectifs utilisées :

$Db_{t_0}$  = Effectif de truies de reproduction pleines au moment  $t_0$

$M'(0,3)_{t_0}$  = Effectifs théoriques de porcs de moins de trois mois au moment  $t_0$

$M'(3,6)_{t_0}$  = Effectifs théoriques de porcs de 3 à 6 mois au moment  $t_0$

$M'(6,..)_{t_0}$  = Effectifs théoriques de porcs de plus de 6 mois au moment  $t_0$

b. Paramètres de prévision

$\alpha_i = \frac{M(6,..)_{t_i}}{M(3,6)_{t_{i-1}}} =$  Effectif de porcs à l'engrais > 6 mois en % des porcs de 3 à 6 mois du recensement précédent

$\beta_i = \frac{Z(t_i, t_{i+1})}{Db_{t_i}} =$  Accroissement de porcelets par truie de reproduction pleine

$\mu_i = \frac{Db_{t_{i+1}}}{Db_{t_i}} =$  Modification dans les effectifs des truies de reproduction pleines entre deux recensements.

Les paramètres de prévision sont recensés empiriquement, depuis 15 ans environ, au cours des enquêtes effectuées régulièrement sur les cheptels; ils sont analysés puis utilisés aux fins de prévision. Leurs valeurs sont reproduites au tableau n° 15.

Pour l'estimation du paramètre  $\alpha$ , la série des valeurs observées est d'abord corrigée des variations saisonnières. La série désaisonnalisée qui en résulte et qui représente un indice de mesure pour la vitesse de rotation, est extrapolée, compte tenu de la situation des prix et du fourrage à prévoir. La série désaisonnalisée extrapolée est alors coiffée par la composante saisonnière attendue pour la période de prévision (voir diagramme 2).

La série du paramètre  $\beta$  ne présente essentiellement que des fluctuations typiquement saisonnières et - en raison des erreurs de comptage - erratiques. La variation à plus long terme est si faible qu'on peut la négliger. Pour les calculs prévisionnels, on admet que l'augmentation du nombre de porcelets par truie d'élevage pleine est sensiblement égale à la moyenne des années écoulées. Pour le calcul prévisionnel du paramètre  $\mu$  on table, les rapports entre prix et coûts étant normaux, sur le fait que les effectifs de truies pleines ne varieront, jusqu'au prochain recensement, que dans les limites normales pour la saison. Les fluctuations saisonnières sont ici calculées et estimées au vu d'une figure saisonnière variable (cf. tableau 15, in fine). En cas de rapports extrêmes entre prix et coûts, on suppose cependant une réaction des producteurs du type de celle qui résulte des calculs économétriques des années écoulées.

Il s'y ajoute encore les variations d'effectifs des porcs de reproduction, la diminution de ces mêmes effectifs par abattage et les échanges extérieurs d'animaux de reproduction et de rapport.

Sous une forme simplifiée, la formule prévisionnelle peut être représentée comme suit : (voir en détail tableau 14\*)

$$\begin{aligned}
 S(t_0, t_1) &= M(6,.) t_0 + (1 - \alpha_1) M(3,6) t_0 \\
 S(t_1, t_2) &= \alpha_1 \cdot M(3,6) t_0 + (1 - \alpha_2) M(0,3) t_0 \\
 S(t_2, t_3) &= \alpha_2 M(0,3) t_0 + \beta_0 (1 - \alpha_3) Db_{t_0} \\
 S(t_3, t_4) &= \beta_0 \alpha_3 Db_{t_0} + \beta_1 (1 - \alpha_4) Db_{t_0}
 \end{aligned}$$

Ici on a admis qu'il n'ya pas de variations dans les effectifs de reproduction.

#### 4. Fiabilité et utilisation des résultats

La fiabilité des prévisions de production de porcs d'abattage ressort du tableau 16. En règle générale, elle peut être considérée comme bonne; les écarts relatifs, à l'intérieur des divers trimestres, sont naturellement un peu plus élevés que pour une année entière et augmentent légèrement avec le temps jusqu'à la date fixée pour la prévision.

Pour la prévision de l'offre sur le marché et des prix des porcs d'abattage, il faut que la prévision de la production propre brute, décrite plus haut, soit complétée par une hypothèse sur le nombre d'abattages domestiques, l'évolution des poids moyens à l'abattage et les calculs relatifs à la demande à prévoir de la part des consommateurs et à l'évolution de la marge du négoce et de la marge de transformation.

---

\*) S = Production indigène brute (Pib) dans la terminologie de l'OSCE.

Graphique 1

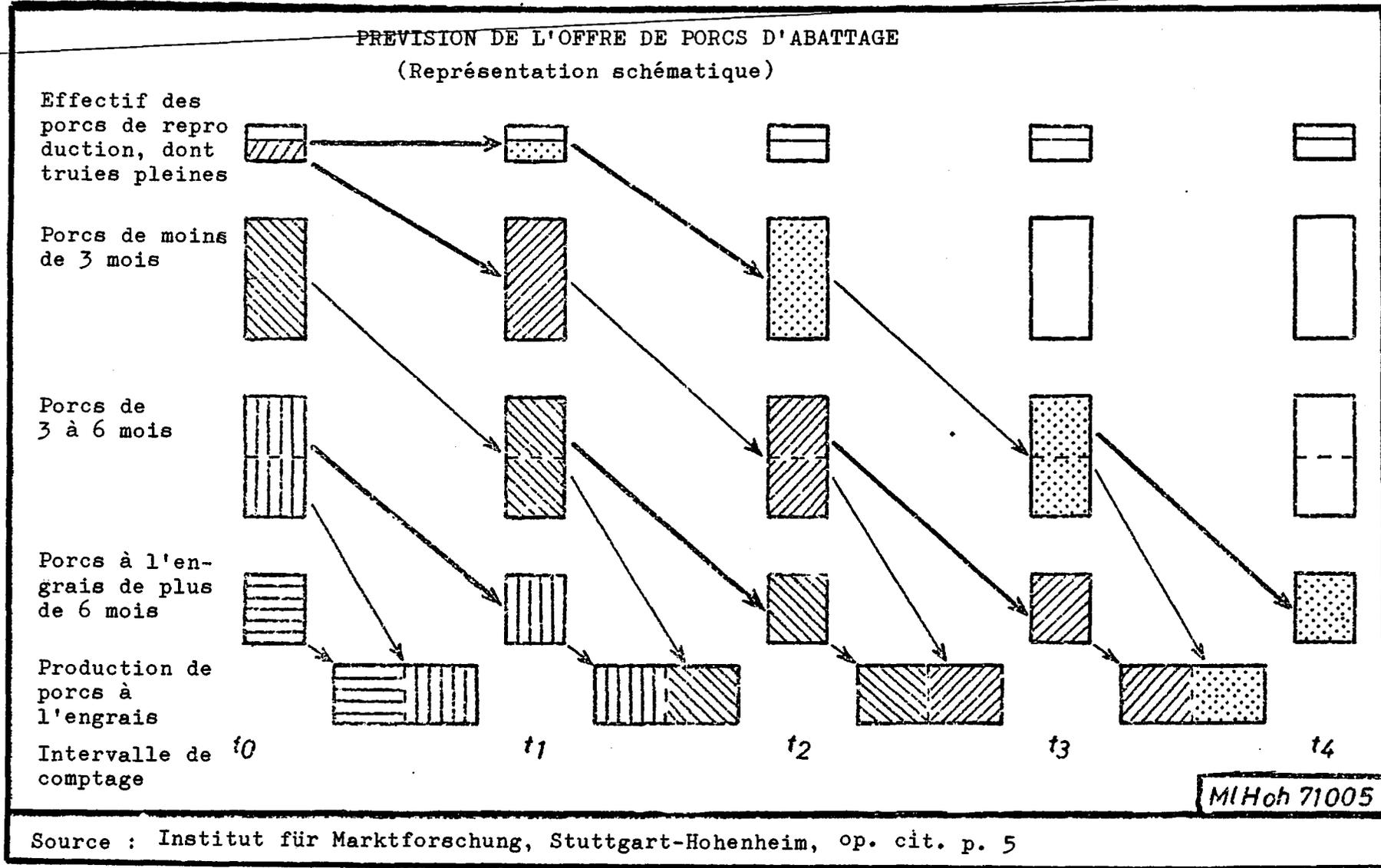


Tableau 13

Structure des effectifs porcins dans la R.F. d'Allemagne  
(en milliers d'animaux)

Opération	1970			
	mars	juin	sept.	déc.
<u>1. Catégories d'effectifs recensées</u>				
1. Verrats	63	65	69	68
2. Truies d'élevage de 6 mois à un an	449	535	546	447
3. dont truies pleines	286	352	340	272
4. Truies de reproduction de 1 an et plus	1 568	1 612	1 693	1 680
5. dont truies pleines	949	1 021	1 004	1 032
6. Total des truies de reproduc.	2 017	2 147	2 239	2 127
7. dont pleines	1 235	1 373	1 344	1 303
8. Porcelets de moins de 8 semaines	5 658	5 425	6 204	5 644
9. Jeunes porcs de 8 semaines à 6 mois	9 736	9 949	10 556	10 330
10. Porcs à l'engrais et d'abattage	2 152	2 146	2 528	2 747
11. Total des porcs	19 627	19 732	21 597	20 915
<u>2. Calcul de l'augmentation du nombre de porcelets au cours du trimestre précédent</u>				
12. Abattages <sup>1)</sup>	7 652	7 071	6 694	7 465
13. Variations des effectifs	+ 312	+ 105	+ 1 865	- 690
14. Echanges extérieurs de porcs de rapport et de reproduction <sup>2)</sup>	+ 179	+ 182	+ 43	+ 40
15. Augmentation du nombre de porcelets (lignes 12+13+14)	8 143	7 358	8 602	6 815
<u>3. Restructuration des effectifs porcins</u>				
16. Porcs de moins de 3 mois (ligne 15)	8 143	7 358	8 602	6 815
17. Porcs de 3 à 6 mois (ligne 15 avant-colonne 14)	6 241	7 961	7 315	8 562
18. Porcs à l'engrais de plus de 6 mois (lignes 11-1-16-17)	3 162	2 201	3 371	3 335
1) Y compris les porcs d'abattage exportés. - 2. + = excédent des exportations				
Source: Inst.f. landw. Marktlehre, Stuttgart-Hohenheim, op.cit.				

Tableau 14

Estimation de l'offre de porc d'abattage dans la R.F. d'Allemagne  
(représentation simplifiée, en milliers d'animaux)

Opération	1960/70				1970/71 (estimation)				Notation OSCE
	déc./ févr.	mars/ mai	juin/ août	sept./ nov.	déc./ févr.	mars/ mai	juin/ août	sept./ nov.	
1. Effectif des porcs de reproduction <sup>1)</sup>	2 039	2 081	2 212	2 308	2 194	2 180	2 246	2 267	$D_{t_i}$
2. Variation des effectifs	42	131	96	- 114	- 14	66	21	- 92	$D_{t_{i+1}} \quad D_{t_i}$
3. Truies de reproduction pleines	1 239	1 235	1 373	1 344	1 303	1 286	1 381	1 303	$Db_{t_i}$
4. Idem en % des effectifs de porcs de reproduction	60,8	59,3	62,0	58,2	59,4	59,0	61,5	57,4	
5. Augmentation par truie de reproduction pleine	6,57	5,96	6,27	5,07	6,65	6,10	6,30	5,20	$\beta_i$
6. Augmentation totale	8 143	7 358	8 602	8 815	8 667	7 846	8 702	6 777	$Z(t_i, t_{i+1})$
7. Jeunes porcs de moins de 3 mois	6 420	8 143	7 358	8 602	6 815	8 667	7 846	8 702	$M(0,3)_{t_i}$
8. Echanges extérieurs de porcelets et de jeunes porcs <sup>2)</sup>	179	182	43	40	0	0	0	0	$(E-A)_{t_i, t_{i+1}}$
9. Jeunes porcs de 3 à 6 mois	7 565	6 241	7 961	7 315	8 562	6 815	8 667	7 846 p	$M(3,6)_{t_i}$
10. Porcs à l'engrais de plus de 6 mois	3 292	3 162	2 201	3 371	3 335	3 690	2 385	3 614 p	$M(6,..)_{t_i}$
11. Idem en % de la ligne 9 trim.précédent	47,4	41,8	35,3	42,3	45,6	43,1	35,0	41,7	$\alpha_i$
12. Ligne 9 moins ligne 10 trimestre suivant	4 403	4 040	4 590	3 980	4 872	4 430	5 053	4 292	
13. Abattages (ligne 10 + ligne 12 - ligne 2)	7 653	7 071	6 695	7 465	8 221	8 054	7 417	7 998	$S(t_i, t_{i+1})$

1) Toutes les données relatives aux effectifs ont trait au début du trimestre. - 2) Excédent à l'exportation = (-)

Source : op. cit.

Tableau 15

Paramètres de prévision

Porcs à l'engrais de plus de 6 mois en % des porcs  
de 3 à 6 mois du recensement précédent

(α)

Année	mars	juin	septembre	décembre
1962	59,7	65,6	72,6	73,1
1963	58,4	57,3	62,0	60,8
1964	52,4	53,1	61,0	62,7
1965	56,4	52,5	54,7	59,4
1966	55,9	54,9	56,9	55,7
1967	50,5	48,5	55,5	59,6
1968	53,6	47,1	52,6	55,6
1969	50,1	38,9	45,8	47,4
1970	41,8	35,3	42,3	45,6
Estim.				
1971	43,1	35,0	41,7	45,3

Augmentation du nombre de porcelets par truie de  
reproduction pleine <sup>1)</sup> (Nombre d'animaux (β))

Année	mars à mai	juin à août	septembre à novembre	décembre à février
1962	5,72	6,60	5,37	6,19
1963	6,17	6,04	5,60	6,45
1964	5,87	6,33	5,19	6,30
1965	6,22	6,30	5,40	6,26
1966	5,92	6,71	5,22	6,65
1967	6,07	6,26	5,08	6,68
1968	6,06	6,29	5,16	6,95
1969	6,18	6,26	5,35	6,57
1970	5,96	6,27	5,07	6,65
Estim.				
1971	6,10	6,30	5,20	6,60

1) L'augmentation du nombre de porcelets se rapporte aux effectifs  
de truies de reproduction pleines au début du trimestre.

Tableau 15 (suite)

Effectifs de truies de reproduction pleines

( $\alpha$ )

Année	mars	juin	septembre	décembre
1962	941	987	905	905
1963	884	1 052	950	1 002
1964	1 073	1 142	1 016	984
1965	1 027	1 088	999	980
1966	993	1 067	1 034	1 055
1967	1 088	1 199	1 123	1 146
1968	1 113	1 178	1 105	1 121
1969	1 137	1 231	1 201	1 239
1970	1 235	1 373	1 340	1 303
Indice saisonnier				
1970	98,3	103,6	98,7	99,4
1971	98,2	103,1	98,9	99,7
Source : op. cit.				

Graphique 2

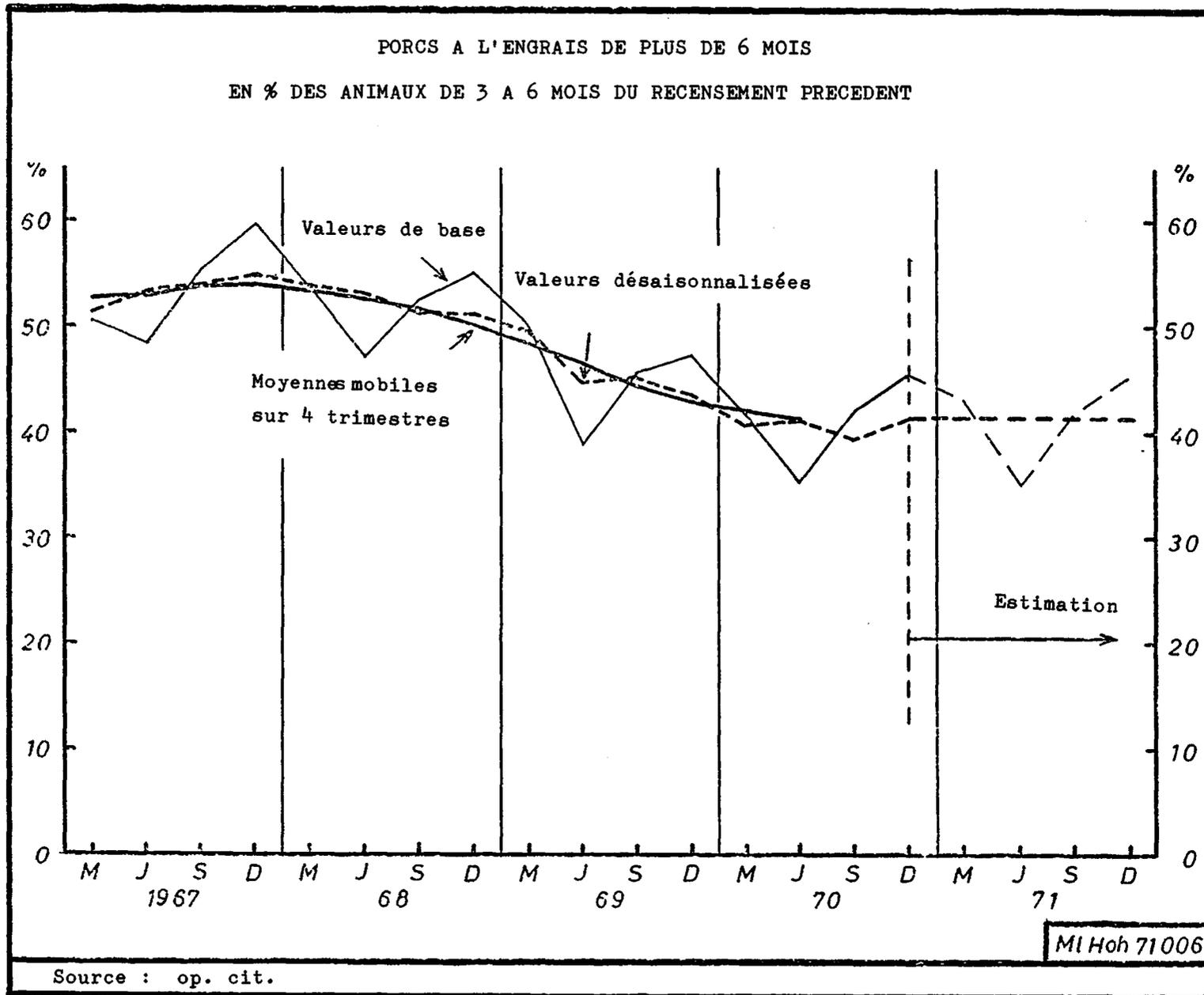


Tableau 16

Fiabilité des estimations d'abattages de porcs dans  
la R.F. d'Allemagne  
(en %)

Période d'enquête	Ecart entre l'estimation et la valeur réelle				
	directement	3 mois	6 mois	9 mois	pour l'année suivante
	avant le début du trimestre suivant				
1962 mars	+ 1,8	+ 2,7	+ 2,7	+ 2,7	- 0,7
juin	+ 0,2	- 0,8	- 0,8	+ 0,2	- 1,6
sept.	+ 0,7	- 0,2	- 1,9	- 0,2	+ 0,2
déc.	+ 2,9	+ 2,1	- 0,9	- 1,7	- 1,2
1963 mars	- 2,9	- 2,1	- 1,2	- 3,8	- 1,9
juin	- 4,5	- 2,4	- 2,4	- 1,4	+ 1,6
sept.	- 1,4	- 4,1	- 4,1	- 4,1	- 0,9
déc.	+ 3,2	+ 4,8	+ 8,8	+ 1,6	- 0,8
1964 mars	+ 0,5	+ 0,5	- 1,2	+ 4,9	+ 1,1
juin	- 0,2	- 2,1	- 3,0	- 6,7	- 0,8
sept.	- 0,2	- 0,9	- 0,9	- 4,1	- 0,4
déc.	+ 3,5	+ 4,9	+ 5,6	+ 5,6	- 0,4
1965 mars	- 3,5	- 2,8	- 2,8	- 2,0	- 0,3
juin	- 4,5	- 5,4	- 5,4	- 4,5	+ 0
sept.	+ 2,2	+ 2,2	+ 2,2	+ 2,2	+ 0,3
déc.	+ 2,6	+ 2,6	+ 4,1	+ 4,8	- 0,7
1966 mars	+ 0,8	- 0,8	- 2,4	- 2,4	- 1,4
juin	+ 1,1	- 0,7	- 1,6	- 1,6	- 1,8
sept.	- 2,6	- 1,8	- 3,4	- 3,4	- 0,6
déc.	- 0,6	- 0,6	- 2,0	- 2,0	- 2,0
1967 mars	- 0,8	+ 0	+ 0	- 4,0	+ 0,3
juin	+ 4,4	+ 2,6	+ 0,9	+ 0,9	+ 0,6
sept.	+ 2,3	+ 2,3	+ 0,8	- 0,8	- 1,2
déc.	+ 0,5	+ 0,5	- 0,1	- 0,8	- 2,2
1968 mars	- 1,3	- 4,1	- 3,4	- 3,4	- 1,2
juin	- 1,0	- 1,0	- 4,1	- 4,1	- 2,6
sept.	- 2,7	- 2,7	- 2,7	- 1,3	- 3,2
déc.	- 0,1	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,5	- 3,4
1969 mars	- 3,8	- 5,2	- 5,2	- 5,2	- 1,4
juin	- 3,5	- 1,9	- 4,2	- 5,8	- 0,5
sept.	- 2,8	- 2,8	- 2,8	- 4,2	- 0,7
déc.	- 2,9	- 0,3	+ 1,0	+ 2,3	+ 1,3
1970 mars	+ 2,1	+ 3,5	+ 2,1	+ 2,8	
juin	- 1,3	- 0,9	- 1,6	- 0,6	
sept.	+ 0,5	+ 0,5	+ 3,2	+ 3,2	
Ecart en moyenne arithmétique	+ 2,00	+ 2,09	+ 2,57	+ 2,85	+ 1,11

Source : op. cit.

## 1.2 France

O. Source: SCEES du ministère de l'agriculture, Paris : Statistique agricole, supplément "série Etudes", n° 81, juin 1971, pages 59 et suivantes et fascicules plus anciens de cette même série par R. LINGUENHELD, Paris.

### 1. Données de base <sup>1)</sup>

- a. Enquêtes sur les effectifs effectuées en décembre
- b. Enquêtes mensuelles par sondages sur les saillies
- c. Statistique mensuelle des abattages et enquête par sondages dans les abattoirs.
- d. Statistique mensuelle des échanges extérieurs de porcs sur pied.
- e. Relevé de paramètres de calcul prévisionnel lors de l'enquête de décembre.

### 2. Mode de calcul

Comme on ne dispose pas encore de séries assez longues, on utilise et exploite toutes les informations disponibles. On trouvera exposés ci-après, parmi diverses méthodes :

- I. un modèle de base biotechnique fondé sur la statistique des saillies, qui fournit une première estimation brute ;
- II. le calcul prévisionnel de l'offre de porcs d'abattage au cours des douze prochaines mois
  - a. sur la base de la statistique des saillies <sup>2)</sup>
  - b. sur la base de l'enquête de décembre sur les effectifs <sup>3)</sup>

C'est de cette méthode que dérivent les calculs prévisionnels par périodes de deux mois, à l'aide de la série désaisonnalisée de l'offre mensuelle de porcs d'abattage au cours de l'année précédente, compte tenu des variations dans les diverses catégories d'effectifs de l'enquête de décembre, comparée à l'année précédente, et après analyse du cycle.

---

1) Voir pour tous détails op. cit. p. 50

2) op. cit. n° 58, novembre 1969, pages 72 à 74

3) op. cit. n° 58, pages 94 et 95, n° 45 d'avril 1969, pages 47 et 48, n° 21 de février 1967, page 77.



### 3. Formule de calcul prévisionnel et paramètres

#### Formule de calcul prévisionnel :

$$S_t = ( d_{t-12} \cdot D_{t-12} + d_{t-11} \cdot D_{t-11} + d_{t-10} \cdot D_{t-10} ) \cdot (1 - Cd_t) \cdot w_t (1 + s_t) (1 + B_t) \cdot (1 + a_t) \cdot (1 + j_t)$$

dans laquelle :

$D_{t-i}$  = nombre de saillies, i mois avant le mois considéré t

$\{d_{t-i}\}$  = ventilation (discrète) de l'âge au moment de l'abattage

$Cd_t$  = coefficient des abattages cycliques des truies saillies avant la mise bas

$w_t$  = valeur estimée de l'importance de la portée = nombre de porcs d'abattage par saillie

$s_t$  = influence saisonnière sur le quota d'élevage

$B_t$  = solde des échanges extérieurs d'animaux de rapport

$a_t$  = influence des abattages à domicile destinés à l'autoconsommation

$j_t$  = influence du nombre de jours d'abattage par mois

$S_t$  = offre préalablement calculée de porcs de boucherie

#### Valeur des paramètres :

a) Importance de la portée :  $w_t = 6,4$

b) Ventilation de l'âge à l'abattage :

$d_{t-10}$	=	0,17
$d_{t-11}$	=	0,66
$d_{t-12}$	=	0,17

Par ailleurs, voir exemple de calcul au tableau 17.

Tableau 17

FRANCE, Schéma de calcul prévisionnel de l'offre de porcs d'abattage

(Méthode 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Janv. 68	179,7	- 5	1 118	-	1 118	Déc.	1 130	+ 3	+ 213	1 346	+ 2,5	1 380	1 390	- 0,9
Févr.	180,9	- 5	1 126	+ 2	1 149	Janv. 69	1 141	+ 4	+ 173	1 318	+ 2,0	1 344	1 325	+ 1,4
Mars	183,5	- 10	1 110	+ 2	1 132	Févr.	1 143	+ 3	+ 130	1 276	- 8,0	1 174	1 175	- 0,1
Avril	190,7	- 10	1 156	+ 2	1 179	Mars	1 178	+ 4	+ 21	1 203	+ 0,5	1 209	1 195	+ 1,2
Mai	197,1	- 10	1 197	+ 2	1 221	Avril	1 194	+ 5	- 54	1 145	-	1 145	1 096	+ 4,5
Juin	172,6	-	1 105	-	1 105	Mai	1 111	+ 5	- 72	1 044	-	1 044	1 073	- 2,7
Juillet	160,3	-	1 026	-	1 026	Juin	1 036	+ 11	- 101	946	- 1,5	932	1 049	- 11,2
Août	161,4	-	1 036	- 3	1 005	Juillet	1 024	+ 18	- 106	936	+ 3,5	969	1 049	- 7,6
Septembre	176,5	-	1 130	- 3	1 096	Août	1 094	+ 28	- 107	1 015	- 3,0	985	1 002	- 1,7
Octobre	187,7	-	1 201	- 2	1 177	Septembre	1 179	+ 22	- 65	1 136	+ 3,0	1 170	1 100	+ 6,4
Novembre	198,8	-	1 272	-	1 272	Octobre	1 246	+ 14	- 37	1 223	+ 2,0	1 247	1 164	+ 7,1
Décembre	190,0	-	1 216	-	1 216	Novembre	1 230	+ 16	+ 11	1 257	- 6,0	1 182	1 104	+ 7,1
Janv. 69	194,4	-	1 244	-	1 244	Décembre	1 210	+ 8	+ 205	1 423	+ 7,0	1 523	1 382	+ 10,2
Février	164,1	-	1 050	+ 2	1 071	Janv. 70	1 140	+ 4	+ 176	1 320	-	1 320	1 323	- 0,2
Mars	199,7	-	1 278	+ 2	1 304	Février	1 252	+ 7	+ 136	1 395	- 8,0	1 283	1 231	+ 4,2
Avril	188,8	-	1 208	+ 2	1 232	Mars	1 273	+ 4	+ 26	1 303	+ 3,0	1 342	1 258	+ 6,7
Mai	214,7	-	1 374	+ 2	1 401	Avril	1 347	+ 3	- 49	1 301	- 0,5	1 294	1 222	+ 5,9
Juin	195,7	-	1 252	-	1 252	Mai	1 249	+ 3	- 67	1 185	- 3,0	1 149	1 135	+ 1,2
Juillet	169,5	-	1 085	-	1 085	Juin	1 113	+ 5	- 94	1 024	+ 3,0	1 055	1 169	- 9,8
Août	174,5	-	1 117	- 3	1 083	Juillet	1 099	+ 8	- 97	1 010	+ 2,0	1 030	1 132	- 9,0
Septembre	189,0	-	1 210	- 3	1 174	Août	1 187	+ 13	- 98	1 102	+ 0,5	1 108	1 104	+ 0,4
Octobre	213,7	-	1 368	- 2	1 341	Septembre	1 313	+ 1	- 69	1 245	+ 0,5	1 251	1 204	+ 3,9
Novembre	210,1	-	1 345	-	1 345	Octobre	1 324	+ 2	- 34	1 292	-	1 292	1 236	+ 4,5
Décembre	191,4	-	1 225	-	1 225	Novembre	1 250	+ 1	+ 6	1 257	- 1,5	1 238	1 256	- 1,4

Colonne 1 Mois de la saillie  
 2 Nombre de saillies (en milliers)  
 3 Correction, abattage de truies saillies (cycle)  
 4 Production potentielle  $\left[ \frac{2-3}{7} \right] \times 6,4$  pour 6,4 de porcs abattus par saillie  
 5 Influences saisonnières du succès au moment de sevrage - (X)  
 6 Résultats de la correction de la colonne 4 par la colonne 5  
 7 Mois auquel se rapporte le calcul prévisionnel  
 8 Production totale - sans influences saisonnières d'abattages à domicile et de jours ouvrables

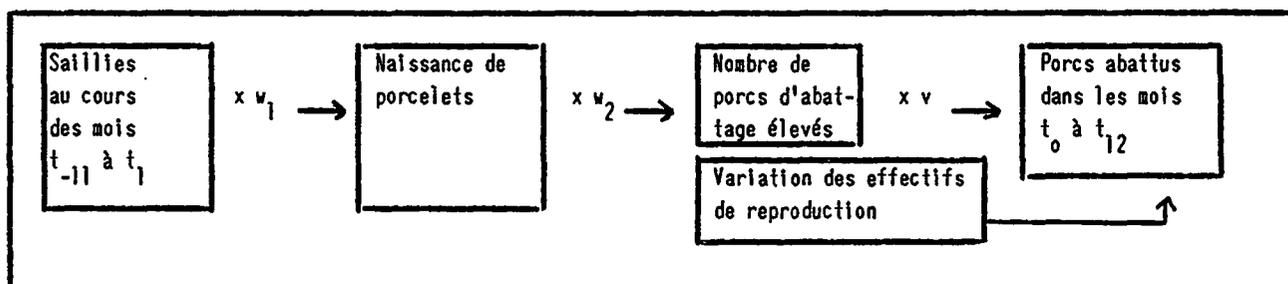
9 Correction - échanges extérieurs - porcelets  
 10 Correction - influence saisonnière des abattages à domicile pour l'autoconsommation  
 11 Résultats de la correction de la colonne 8 par les colonnes 9 et 10  
 12 Correction - jours ouvrables (X)  
 13 Calcul prévisionnel après correction de la colonne 11 par la colonne 12 - disponibilités au moment de l'abattage  
 14 Résultats effectifs - production indigène totale  
 15 Rapport entre les calculs prévisionnels et les résultats effectifs. 13/14.

Source : op. cit.

Méthode II : Calcul prévisionnel de l'offre de porcs d'abattage pour une année

a. sur la base des saillies

Représentation schématique (simplifiée)



Formule de calcul prévisionnel :

$$S(t_0, t_{12}) = w_1 \cdot w_2 (1-v) D(t_{-11}, t_1) \pm \Delta$$

$$= w (1-v) D(t_{-11}, t_1) \pm \Delta$$

où :

$(t_i, t_j)$

= Intervalle de temps entre  $t_i$  et  $t_j$

L'intervalle de temps entre  $t_i$  et  $t_{i+1}$  représente ici un mois

$S(t_0, t_{12})$

= Abattages au cours des mois  $t_0$  à  $t_{12}$

$D(t_{-11}, t_1)$

= Saillies au cours des mois  $t_{-11}$  à  $t_1$

$w_1$

= quota des naissances de porcelets par saillie

$w_2$

= quota d'élevage par naissance de porcelets

$v$

= "Importance de la portée" = nombre de porcs d'abattage par saillie

$v$

= quota de pertes aux abattoirs et en cours de transport

$\Delta$

= variations des effectifs de truies d'élevage

On admet ici par hypothèse que les animaux qui remontent à une saillie du mois  $t$  ont été abattus, au plus tard, au cours du mois  $t + 11$ .

Valeur des paramètres :

- a) Importance de la portée  $w_1 = 8,1$ ;  $w_2 = 0,81$ ;  $w = 6,5$
- b) Pertes en cours de transport :  $v = 0,03$
- c) Les variations dans les effectifs de truies de reproduction doivent être estimées.

Observations : En 1967, la méthode IIa a fourni des valeurs supérieures de 5,2 % et en 1958 de 5,4 % à celles de la méthode I.

Méthode II :

- b. sur la base de l'enquête sur les effectifs de décembre.

Formule de mise à jour :

$$\begin{aligned} S(t_0, t_{12}) &= (1-v_1) (Cc+Cd)_{t_0} + (1-v_2) (Ca+Cb)_{t_0} + (1-v_3) \cdot B_{t_0} \\ &+ (1-v_4) A_{1,t_0} + (1-v_5) A_{2,t_0} \\ &+ (1-v_5) \cdot f \cdot (w_1 Db_1 + w_2 Db_2 + w_3 Db_3)_{t_0} + \Delta \end{aligned}$$

où :

$(t_0, t_{12})$  = Intervalle de temps entre  $t_0$  et  $t_{12}$  (représentant ici 12 mois)

A - D = Catégories d'effectifs du recensement de décembre ( $t_0$ ), complétées par des informations provenant des statistiques des saillies ( $A_1, A_2, ; Db_2, Db_3$ ).

f = Quota de réussite des saillies

w = Importance des portées

v = Taux de mortalité

$\Delta$  = Effectifs complémentaires pour l'autoconsommation.

Valeur des paramètres :

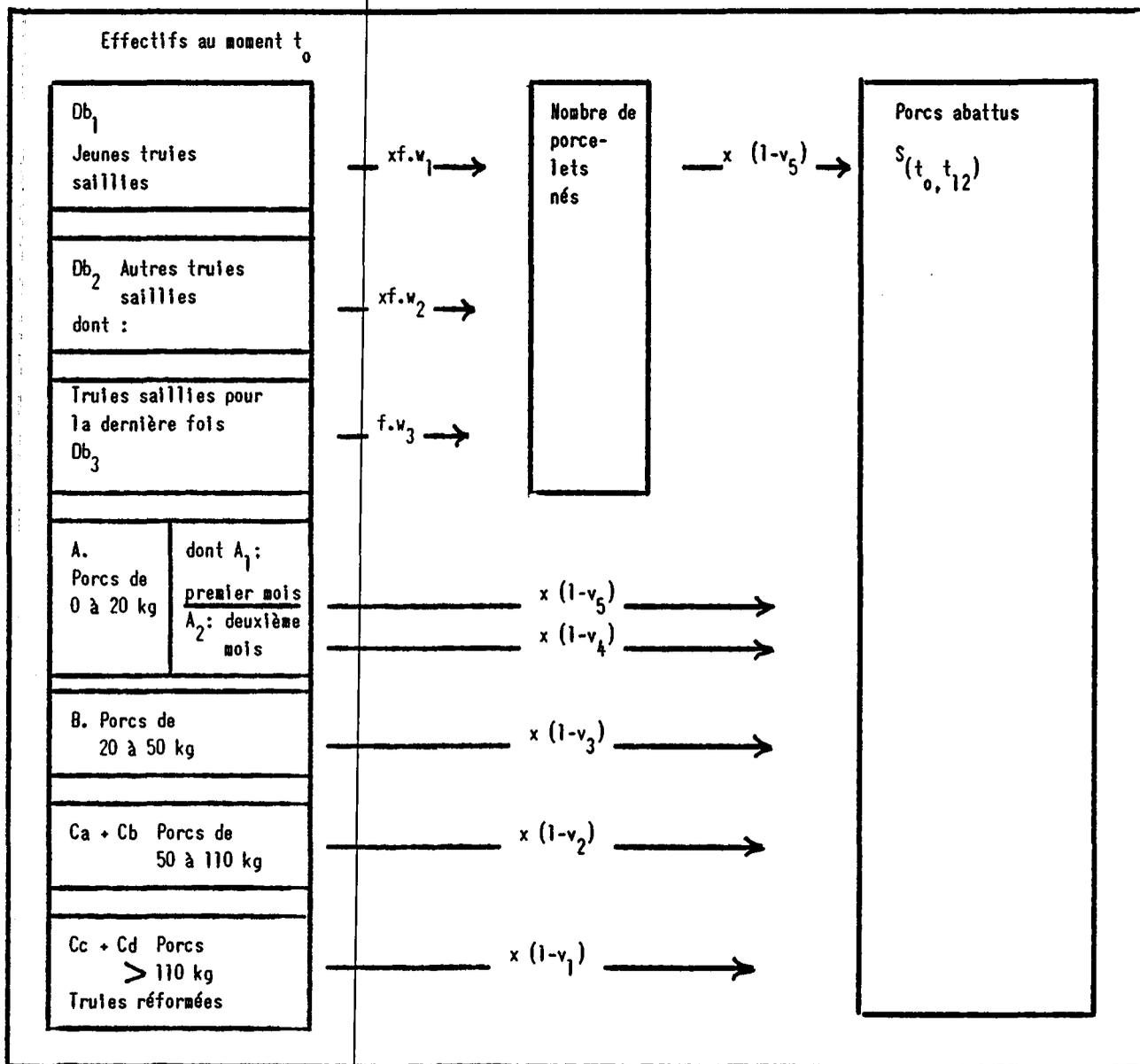
a) Quota de réussite des saillies  $f = 98,8$

b) Importance des portées :  $w_1 = 9,43$ ;  $w_2 = 11,2$ ;  $w_3 = 8,4$

c) Taux de mortalité :  $v_1 = 0,01$ ;  $v_2 = 0,01$ ;  $v_3 = 0,03$ ;

$v_4 = 0,187$ ;  $v_5 = 0,187$

Schéma VIII : Représentation schématique (simplifiée) du calcul prévisionnel en France (Méthode II b)



Sur la base du nombre annuel de porcs bons pour l'abattage, calculé d'après les méthodes IIa ou IIb, on établit les prévisions par périodes de deux mois à l'aide des séries désaisonnalisées des abattages mensuels de l'année précédente, compte tenu des variations dans les diverses catégories d'effectifs de l'enquête de décembre, comparée à l'année précédente. On procède en outre à une analyse du cycle. (Voir aussi la méthode belge III.)

1.3 Italie

0. Source :

Communications de l'ISTAT.

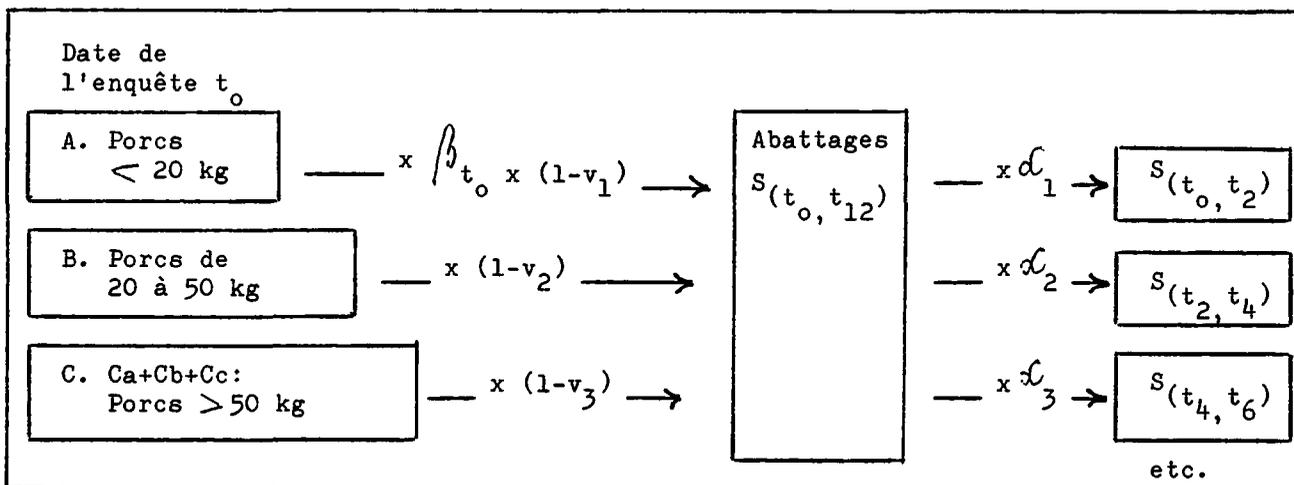
1. Données de base

- a) Enquêtes sur les effectifs suivant la directive
- b) Statistique mensuelle des abattages
- c) Correction des statistiques mensuelles d'abattage

2. Mode de calcul

Comme on ne dispose pas encore de séries assez longues, il faut partir d'hypothèses qui ne peuvent pas encore être contrôlées de façon empirique. L'offre totale de porcs pour 12 mois est calculée à partir de l'hypothèse selon laquelle tous les porcs à l'engrais sont abattus, au plus tard au cours des 12 à 14 mois suivants. On déduit un certain pourcentage au titre de la mortalité. La ventilation en bimestres est alors faite, conformément à la ventilation saisonnière des résultats corrigés de la statistique des abattages des trois dernières années.

Schéma IX : Représentation schématique du calcul prévisionnel en Italie



Formule de mise à jour :

$$S(t_0, t_{12}) = \beta_{t_0} (1-v_1) A_{t_0} + (1-v_2) B_{t_0} + (1-v_3) (Ca+Cb+Cc)_{t_0}$$

$$S(t_{2i}, t_{2i+2}) = \alpha_{t_{2i}, t_{2i+2}} S(t_0, t_{12})$$

( i = 0, 1, 2, 3, 4, 5)

$(t_i, t_{i+1})$  = Intervalle de temps entre  $t_i$  et  $t_{i+1}$   
(l'intervalle de temps entre  $t_i$  et  $t_{i+1}$  représente un mois)

$S(t_i, t_j)$  = Abattages dans l'intervalle allant de  $t_i$  à  $t_j$

$t_0$  = Date de l'enquête sur les effectifs

A - D = Effectif des différentes catégories (à l'époque  $t_0$ )

$v_j$  = Taux de mortalité (j = 1, 2, 3)

$\beta_{t_0}$  = Taux d'abattage des animaux de plus de 20 kg au cours des 12 mois suivants (dépendant de l'époque  $t_0$  de l'enquête sur les effectifs)

$\{\alpha_{t_{2i}, t_{2i+2}}\}$  = Ventilation de l'offre total de porcs sur 2 mois par bimestres.

Valeurs des paramètres :

a) Taux d'abattage des animaux de moins de 20 kg en 12 mois

$$\beta_{t_0} = 50 \% (t_0 = x \text{ avril}); \beta_{t_0} = 30 \% (t_0 = y \text{ août}$$

ou z décembre)

b) Taux de mortalité :  $v_1 = 15 \%$ ;  $v_2 = 8 \%$ ;  $v_3 = 3 \%$ .

c) Ventilation de l'offre de porcs d'abattage :

$$\alpha (\text{décembre à janvier}) = 38,1 \%$$

$$\alpha (\text{février à mars}) = 16,3 \%$$

$\mathcal{L}$ (avril à mai)	=	9,6 %
$\mathcal{L}$ (juin à juillet)	=	9,1 %
$\mathcal{L}$ (août à septembre)	=	10,5 %
$\mathcal{L}$ (octobre à novembre)	=	16,4 %

#### 1.4 Pays-Bas

##### 0. Source :

Communications du CBS.

##### 1. Données de base

- a. Sondage mensuel des saillies
- b. Statistique mensuelle des abattages
- c. Statistique mensuelle du commerce extérieur
- d. Sondage mensuel des effectifs (non utilisé)

##### 2. Mode de calcul

La façon de procéder néerlandaise correspond à la méthode française I, fondée sur les saillies mensuelles et utilisant un facteur représentant l'importance des portées, qui tient compte de la mortalité et de tous les autres facteurs, et où l'on admet une ventilation fixe de l'âge au moment de l'abattage, qui s'est révélée utilisable à l'expérience. Pour la représentation schématique, voir sous France à la page 80.

##### 3. Formule de calcul prévisionnel et paramètres

Formule de calcul prévisionnel :

$$S_t = (\mathcal{L}_{t-11} D_{t-11} + \mathcal{L}_{t-10} D_{t-10}) w_t (1+f_t) \cdot (1 + \alpha_t)^+ e_t$$

où :

$$S_t = \text{abattages au cours du mois } t$$

$$D_{t-i} = \text{nombre de saillies au cours du mois } t-i$$

- $\left\{ \alpha_t \right\}$  = "ventilation (discrète) de l'âge au moment de l'abattage"
- $w_t$  = importance estimée de la portée (= nombre de porcs d'abattage par saillie)
- $a_t$  = coefficient de correction pour l'écart de 21 1/2 jours de travail par mois
- $f_t$  = correction pour les jours fériés du mois de février
- $e_t$  = facteur de correction en relation avec le mois t

Valeurs des paramètres :

- $w_t$  = 7,6
- $\alpha_{t-11}$  = 1/3
- $\alpha_{t-10}$  = 2/3
- $f_{\text{déc.}}$  = 6 %
- $f_{\text{janv.}}$  = 3 %
- $f_t$  = 0 (autres mois)
- $\alpha_{\text{janv.}} = \alpha_{\text{mars}} = \alpha_{\text{avril}} = \alpha_{\text{juin}} = \alpha_{\text{sept.}} = \alpha_{\text{oct.}} = 2,5 \%$
- $\alpha_{\text{févr.}} = - 7,5 \%$
- $\alpha_{\text{mai}} = \alpha_{\text{août}} = \alpha_{\text{nov.}} = - 2,5 \%$
- $\alpha_{\text{juillet}} = \alpha_{\text{déc.}} = 7,5 \%$

25 000	≤	$\ell_{\text{sept.}}$	≤	35 000
60 000	≤	$\ell_{\text{oct.}}$	≤	80 000
50 000	≤	$\ell_{\text{nov.}}$	≤	60 000
40 000	≤	$\ell_{\text{déc.}}$	≤	50 000

Autres  $\ell_t$  : pas d'intervalles, mais des valeurs absolues de moindre importance.  
La valeur du paramètre n'est valable que pour une année donnée. Le nombre des jours d'abattages peut varier d'une année à l'autre.

Tableau 18

PAYS-BAS, schéma de calcul prévisionnel de l'offre des porcs de boucherie<sup>1)</sup>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
janvier 1969	86,2	déc.	80,3	610	+ 6 %	647	+ 7,5 %	700	680	692
février	77,3	jan.	84,6	643	+ 3 %	662	+ 2,5	679	700	695
mars	88,2	fév.	88,5	673			- 7,5	623	630	627
avril	88,6	mars	91,7	697			+ 2,5	714	720	717
mai	93,3	avril	90,8	690			+ 2,5	707	720	709
juin	89,5	mai	91,1	692			- 2,5	675	690	645
juillet	91,9	juin	87,8	667			+ 2,5	684	680	731
août	85,7	juillet	86,8	660			+ 7,5	710	700	720
septembre	87,4	août	93,4	710			- 2,5	692	710	716
octobre	96,4	sept.	94,3	717			+ 2,5	735	760	786
novembre	93,3	oct.	92,5	703			+ 2,5	720	780	849
décembre	92,1	nov.	95,2	724			- 2,5	706	760	780 *
janvier 1970	96,7	déc.	91,8	698	+ 6 %	740	+ 7,5	796	840	815 *
février	89,3	jan.	93,2	708	+ 3 %	729	- 2,5	711	720	
mars	95,2	fév.	99,7	758			- 7,5	701	710	
avril	101,9	mars	109,6	833			+ 7,5	895	860	
mai	113,4	avril	105,3	800			+ 2,5	820	830	
juin	101,2	mai	107,8	819			- 2,5	799	780	
juillet	111,1	juin	112,-	851			+ 2,5	872	860	
août	112,3	juillet	108,9	828			+ 2,5	849	820	
septembre	107,2	août	108,7	826			+ 2,5	847	850	
octobre	109,4	sept.	105,9	805			+ 2,5	825	860	
novembre	104,1	oct.	102,6	780			- 2,5	760	840 *	
décembre	101,9									

\* provisoire

1 = Mois de saillie  
 2 = Nombre de saillies (: 1 000)  
 3 = Saillies 10 1/3 mois plus tard  
 4 = Saillies 10 1/3 mois plus tard x 7,6 (: 1 000)  
 5 = Corrections pour le mois de février  
 6 = Résultats corrigés du mois de février  
 7 = Corrections pour le nombre des jours ouvrables (en moyenne 21,5)  
 8 = Prévision après la correction (7)  
 9 = Prévision publiée  
 10 = Offre réalisé

1) corrigé par rapport à la version en langue allemande

1.5 Belgique

0. Source :

Note sur les prévisions de production porcine, Institut économique agricole, Bruxelles. Documents de travail de l'OSCE. Communications de V. COSSE.

1. Données de base

- a) Enquêtes sur les effectifs, au plan national, et depuis décembre 1968 d'après la directive mais aux mois de mars, mai, septembre et décembre.
- b) Statistiques trimestrielles des abattages, mensuelles depuis janvier 1969.
- c) Statistiques du commerce extérieur.

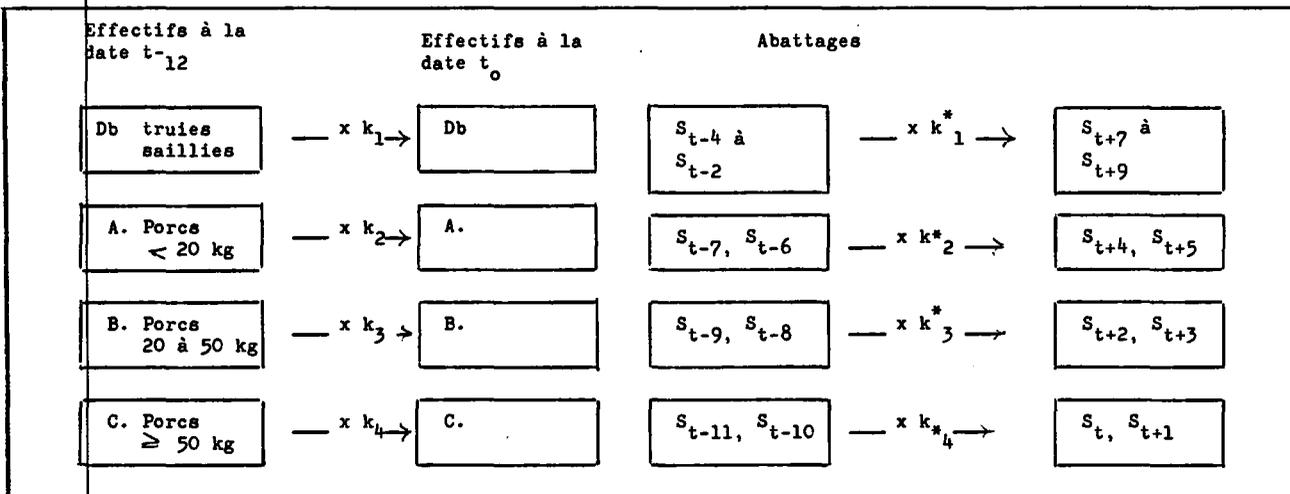
2. Mode de calcul

Comme les données de la directive ne sont pas encore disponibles, depuis longtemps, on utilise des séries nationales. Trois différentes méthodes sont mise à l'essai.

- I. Abattages en tant que fonction des variations annuelles d'effectifs (méthode de calcul officielle)
- II. Hypothèse de régression : évolution des abattages en fonction de l'évolution des effectifs de truies
- III. Analyse des séries chronologiques portant sur la série des abattages trimestriels.

Méthode I : Calcul prévisionnel fondé sur la variation annuelle des effectifs

Schéma X : Représentation schématique du calcul prévisionnel de la Belgique (Méthode I)



Formule :

- $S_t = S_{t-11} \cdot k^*_{j(t)}$   
 $k_{j(t)}$  = coefficient de variation des effectifs  
 $t$  = mois de l'enquête sur les effectifs  
 $k^*_{j(t)}$  = coefficient de variation pour les abattages dérivé de  $k_{j(t)}$

Tableau 19

Belgique : schéma de calcul pour la méthode I

Catégories	Enquêtes effectifs		
	1 décembre 1968	1 décembre 1969	± % 1968/69
Porcs < 20 kg	747 816	940 300	+ 25,74
20 < 50 kg	672 847	815 000	+ 21,12
50 < 80 kg	500 933	581 700	+ 16,12
80 < 110 kg	182 410	222 300	+ 21,86
≥ 110 kg	13 545	11 900	- 12,15
Porcs reproducteurs			
Verrats	16 696	22 700	+ 35,96
Truies saillies	244 724	323 700	+ 32,27
Truies non saillies	125 332	177 400	+ 41,54
Total	2 504 303	3 095 000	+ 23,58

Abattages en	Coefficient de variation $k^*_{j(t)}$	Prévision d'abattages pour
décembre 1968	412 118 x 116 % = 478 056	décembre 1969
janvier 1969	383 621 x 117,5 % = 450 755	janvier 1970
février 1969	392 997 x 119,5 % = 469 667	février 1970
mars 1969	422 303 x 121,- % = 510 986	mars 1970
avril 1969	399 943 x 124,- % = 495 929	avril 1970
mai 1969	389 366 x 125,- % = 486 707	mai 1970
juin 1969	386 646 x 126,- % = 487 173	juin 1970
juillet 1969	397 123 x 127,5 % = 506 331	juillet 1970
août 1969	399 989 x 129,- % = 515 985	août 1970
septembre 1969	475 633 x 132,- % = 627 835	septembre 1970

Source : Institut économique agricole

Méthode II : Hypothèse de régression

Evolution des abattages en fonction de l'évolution des effectifs de truies. Voir graphiques 3 et 4.

Formules :

$$S_t = \alpha + \beta Db_{t-2}$$

où :

$S_t$  = Abattages au cours du trimestre t

$Db_{t-2}$  = Truies saillies deux trimestres avant l'enquête sur les effectifs.

Valeur des paramètres :

$$\alpha = 675.840$$

$$\beta = 7,56$$

Méthode III : Analyse des séries chronologiques

La série des abattages trimestriels est analysée.

Calcul de la tendance, des variations saisonnières et du cycle avec extrapolation. Voir graphiques no 5 et 6.

Formules :

$$S_t = T_t \cdot k_{\text{saison}} \cdot Z_t$$

où :

t = trimestre t (3 mois)

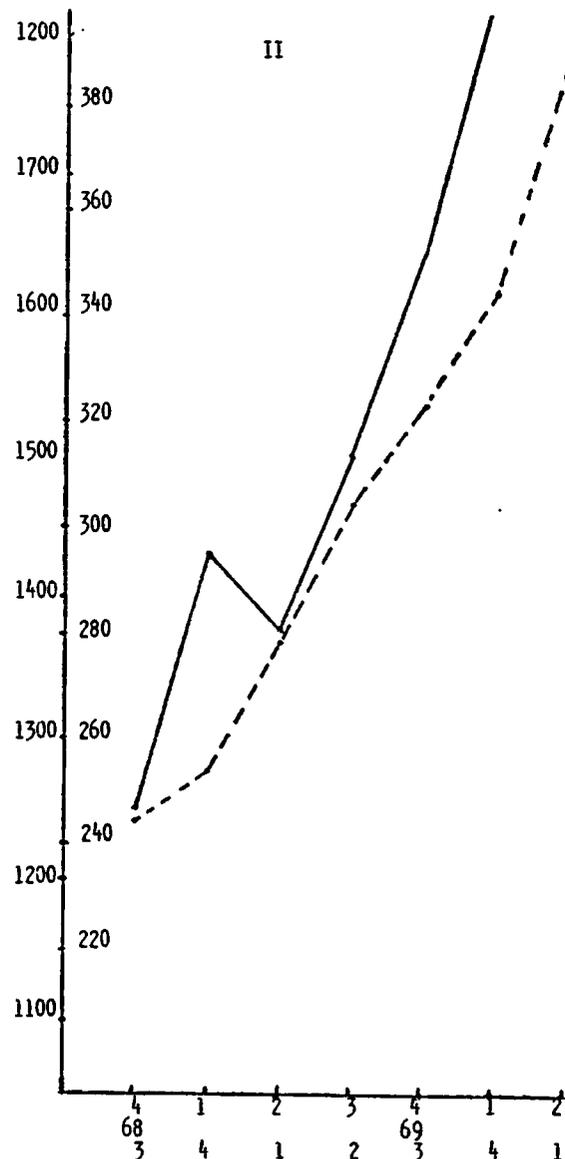
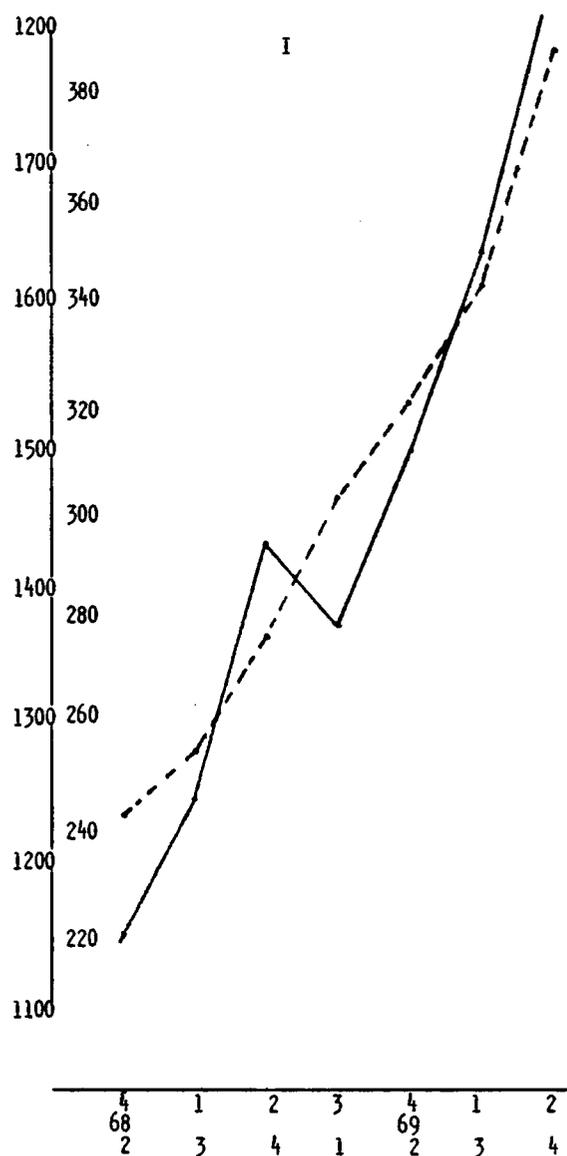
$T_t$  = nombre d'abattages si la tendance se maintient (régression linéaire)

$k_{\text{saison}}$  = coefficient saisonnier (saisons 1, 2, 3, 4)

$Z_t$  = variable cyclique

Graphique 3

Représentation comparative du nombre de truies pleines ou saillies avec le nombre de porcs d'abattage disponibles



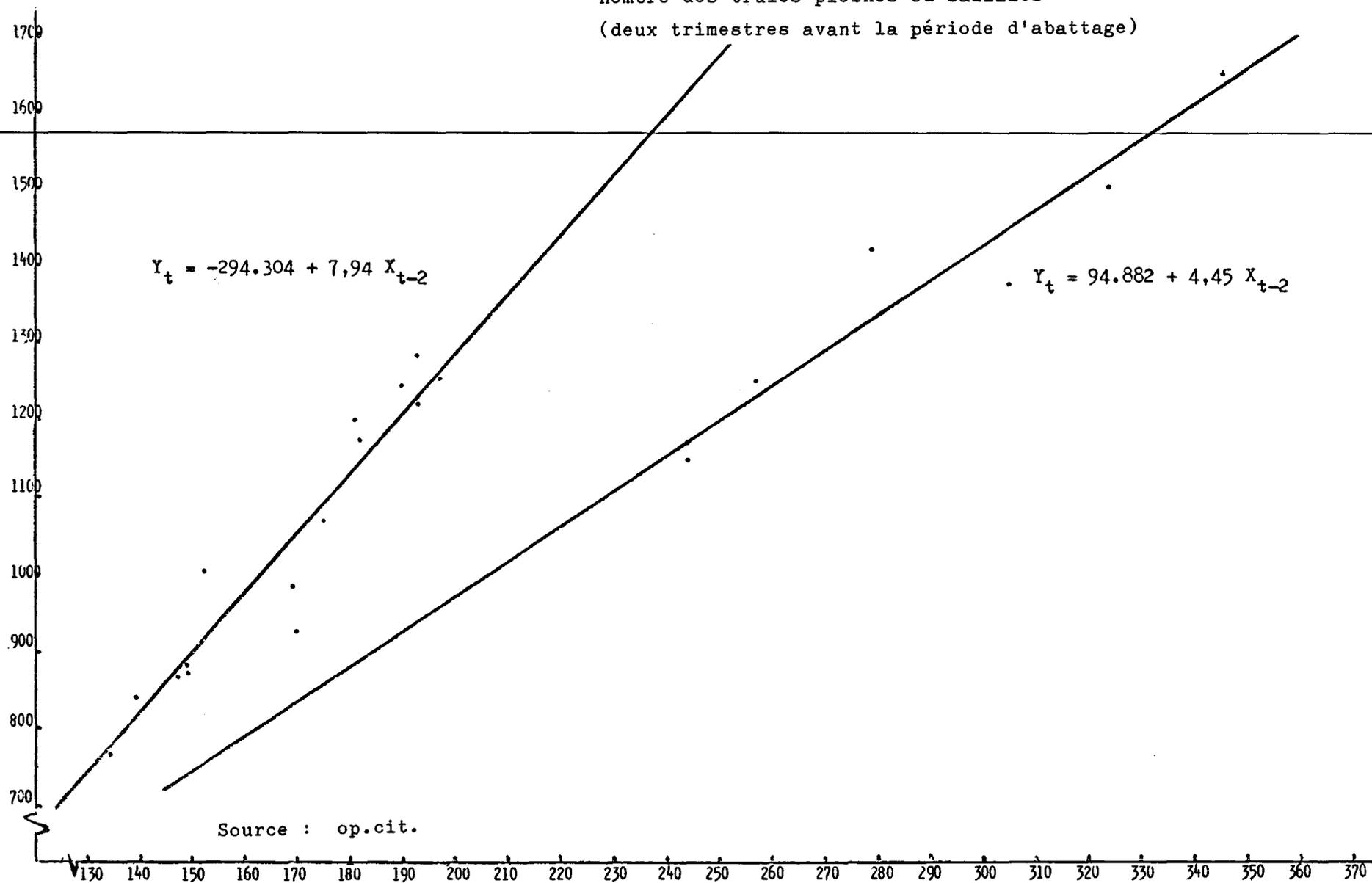
— Nombre de truies saillies  
(enquêtes des 1.3., 15.5., 1.9. et 1.12.)

1 = 1.3.  
2 = 15.5.  
3 = 1.9.  
4 = 1.12.

- - - Offre disponible de porcs de boucherie; les trimestres sont indiqués par les chiffres 1, 2, 3 et 4.

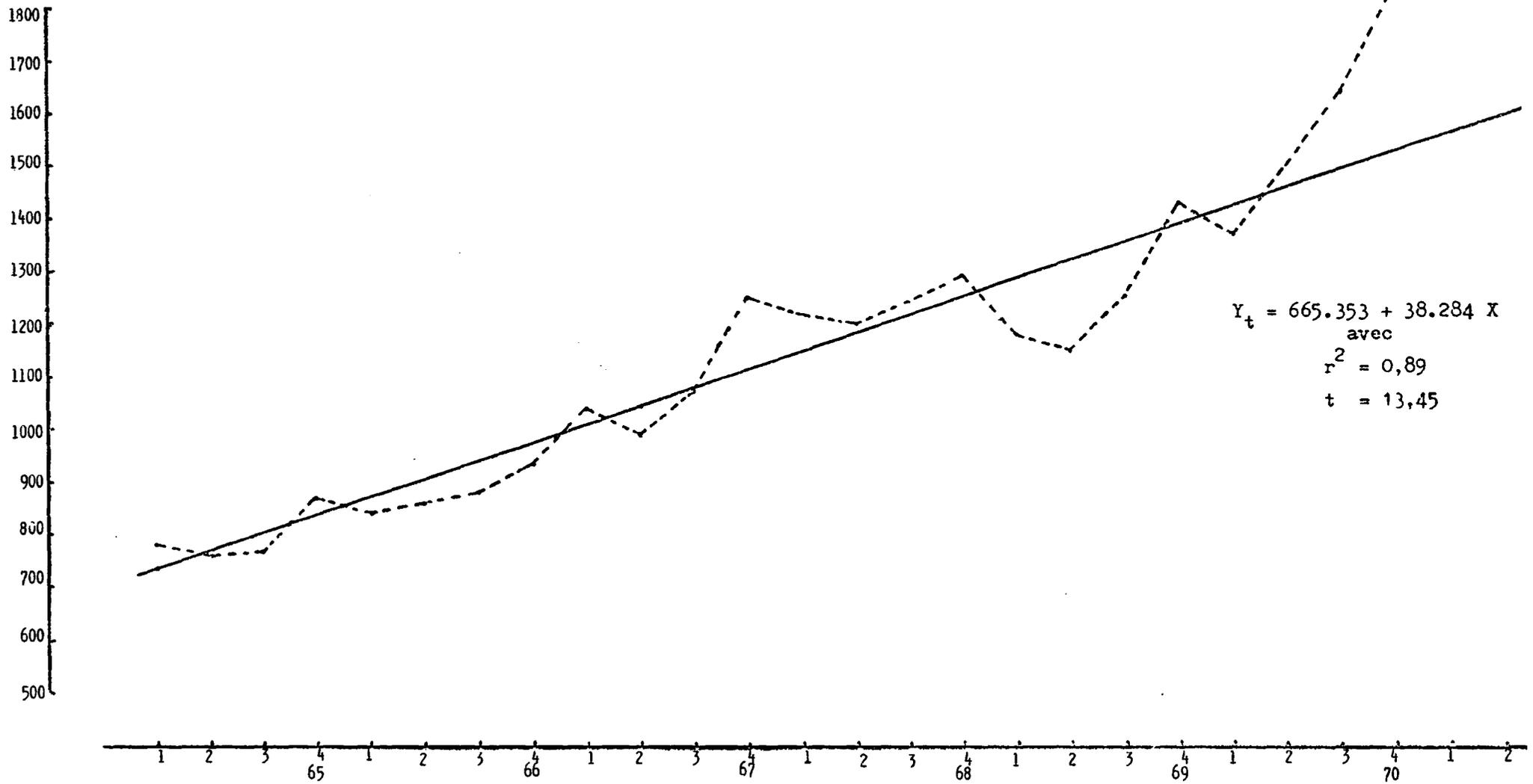
Graphique 4

Ventilation du nombre de porcs d'abattage disponibles en fonction du nombre des truies pleines ou saillies (deux trimestres avant la période d'abattage)



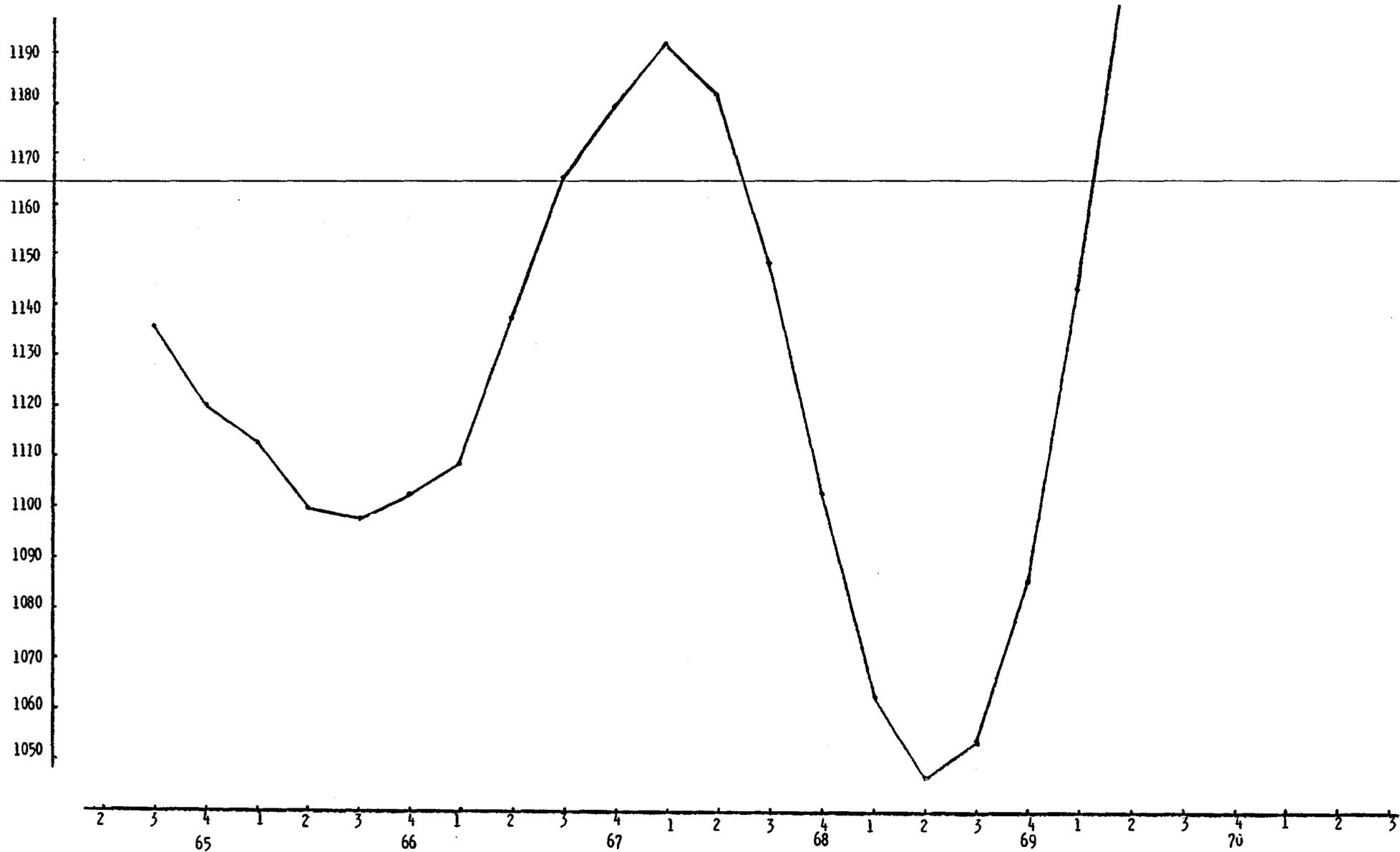
Graphique 5

Tendance de la production porcine au cours  
des dernières années



Graphique 6

Cycle de la production porcine en Belgique  
au cours des dernières années



## II. Application pratique

Pour ce qui est de l'application pratique des calculs prévisionnels dans le cadre de la directive, la Commission a pu constater, dans son rapport au Conseil<sup>1)</sup> les faits suivants :

" Des calculs prévisionnels réguliers de l'offre de porcs de boucherie ont été effectués depuis décembre 1968, dans tous les Etats membres, sauf le Luxembourg, et comparés ultérieurement aux résultats effectivement obtenus.

Ces calculs prévisionnels sont effectués trois fois par an et donnent une idée de l'évolution de l'offre de porcs de boucherie dans les dix mois suivant l'enquête sur le cheptel. De cette manière, il a été créé une prévision permanente à court terme. Les résultats constituent la base nécessaire pour prévoir l'évolution des prix du marché.

Les calculs prévisionnels sont généralement effectués de manière satisfaisante en Allemagne et en France, aux Pays-Bas et en Belgique et fournissent des résultats utilisables.

Pour l'Italie, aucune prévision fiable n'était encore possible, puisque l'on ne dispose encore d'aucune série chronologique à long terme et que la qualité actuelle des statistiques d'abattage n'offre aucune possibilité de contrôle. Des recherches sont menées afin de mettre au point à la longue une méthode utilisable et il est demandé aux services italiens d'intensifier encore leurs efforts en vue d'améliorer les statistiques d'abattage.

Au Luxembourg, où jusqu'à présent, les séries chronologiques à long terme faisaient également défaut, des calculs prévisionnels seront effectués à partir de janvier 1972.

Diverses méthodes sont utilisées dans les pays membres pour les calculs prévisionnels. On a également tiré parti, à cette fin d'informations dont le relevé n'était pas prévu par la directive, telles que

---

1) Rapport sur les expériences acquises lors des enquêtes et estimations à effectuer par les Etats Membres dans le domaine de la production des porcs. Présenté par la Commission au Conseil en exécution de l'article 9 de la Directive du Conseil du 27 mars 1968 (68/161/CEE) SEC (71) 4735 final, Bruxelles, le 10 janvier 1972

la détermination de paramètres biométriques et économiques et le relevé des statistiques des saillies.

Dans la R.F. d'Allemagne, on s'est fondé sur le système national des enquêtes sur les cheptels, effectuées à intervalles de trois mois (voir section 6 - Ia). S'il est exact que cette méthode donne, depuis des années de bons résultats pour une période de douze mois à l'avance, c'est à cause d'elle qu'il n'a pas été possible d'observer les intervalles de deux mois et les périodes de dix mois prescrites pour la Communauté et que les calculs prévisionnels ne sont fournis qu'à intervalles de trois mois. Il en résulte que les calculs prévisionnels n'ont pu qu'être effectués pour chaque pays séparément, et non pour la Communauté dans son ensemble.

La France et les Pays-Bas utilisent pour la prévision les résultats des statistiques mensuelles des saillies. L'avantage de ces statistiques permanentes est de permettre des calculs prévisionnels continus. A cet égard, cette méthode est conforme au système; elle ne se traduit pas par des chevauchements de délais à l'échelon de la Communauté.

En Belgique, toutes les données nationales disponibles ont permis d'effectuer des calculs prévisionnels utilisables dans les intervalles et périodes prescrits, bien que les dates des enquêtes sur le cheptel ne coïncident pas avec celles de la directive.

Le texte de l'article 7 n'a donc pas besoin d'être modifié. Les efforts en vue d'élaborer des méthodes de calcul prévisionnel sûres doivent être poursuivis. L'étude des possibilités d'utilisation des statistiques courantes de saillies, dans les pays où elles existent doit être poursuivie et intensifiée. Enfin, et surtout il faut éliminer les chevauchements des périodes de prévision afin de permettre d'élaborer aussi des résultats à l'échelon de la Communauté."

### III. Résultats

Les résultats sont reproduits dans les tableaux en annexe du cahier 2.





## INFORMATIONS INTERNES DE LA STATISTIQUE AGRICOLE

### Série «Etudes de Statistique Agricole»

*Jusqu'à épuisement des stocks, les brochures de la présente série sont à la disposition des personnes intéressées aux différents sujets traités. Les demandes sont à adresser à la Direction «Statistique Agricole», Office Statistique des Communautés Européennes – Case Postale 1907 – Luxembourg.*

	Année	Langues
N° 1 Influence des différents caractères de la carcasse de bovins sur la détermination de son prix – B.L. DUMONT, J. ARNOUX	1968	F
N° 2 Méthodes statistiques en vue de déterminer le potentiel de production des vergers – G. NEURAY, S. MASSANTE, M. PETRY	1968	D, F
N° 3 Méthodologie d'une enquête sur la structure des exploitations horticoles professionnelles – H. STORCK	1968	D, F
N° 4 Étude sur les qualités des carcasses de bovins en France – B.L. DUMONT	1969	D, F <sup>1)</sup> , N
N° 5 Méthodes des densités de charge, modèle d'analyse et de prévision de la production de fruits à pépins – F. WINTER	1969	D, F
N° 6 La statistique des prix des œufs dans les États membres de la C.E.E. – O. STRECKER, H. GOCHT	1969	D, F
N° 7 Études sur les qualités des carcasses de bovins en Italie – P.G. BUIATTI	1970	D, F, I
N° 8 Modèle et méthodes d'extrapolation de processus bovins – H. DIEHL	1970	D, E <sup>2)</sup>
N° 9 Un système de statistiques des prix agricoles pour la C.E. – S. GUCKES	1970	D, F
N° 10 Classification des exploitations agricoles à l'aide de méthodes multivariées – K.A. SCHÄFFER	1972	D
N° 11 Méthodes d'établissement des bilans fourragers dans les Pays membres des Communautés Européennes – H. LANGEN	1972	D, F <sup>3)</sup>
N° 12 Étude «I» de l'harmonisation des statistiques bovines des États membres de la Communauté – A. CANGUILHEM	1973	D, F
N° 13 Étude «II» de l'harmonisation des statistiques bovines des États membres de la Communauté – F. UHLMANN	1973	D, F
N° 14 Statistiques dans le domaine de la production de porcs dans les États membres des Communautés européennes – Rapport de l'OSCE	1973	D, F

<sup>1)</sup> La version française a été publiée dans le n° 4/1967 des «Informations Statistiques» de l'Office Statistique des Communautés Européennes.

<sup>2)</sup> L'édition en langue anglaise est en préparation, mais il n'est pas prévu de la publier. Elle peut être obtenue sur demande spéciale.

<sup>3)</sup> Édition anglaise en préparation.

KONTORET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS OFFICIELLE PUBLIKATIONER  
AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN  
OFFICE DES PUBLICATIONS OFFICIELLES DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES  
UFFICIO DELLE PUBBLICAZIONI UFFICIALI DELLE COMUNITÀ EUROPEE  
BUREAU VOOR OFFICIËLE PUBLIKATIES DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN  
OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

Boîte postale 1003 - Luxembourg

6654