



HAL
open science

L'évolution des systèmes de culture et d'élevage en Bretagne de 1850 à nos jours

Pierre Daucé, Yves Léon, Chantal Guerrier

► **To cite this version:**

Pierre Daucé, Yves Léon, Chantal Guerrier. L'évolution des systèmes de culture et d'élevage en Bretagne de 1850 à nos jours. [Rapport de recherche] INRA Station d'Economie et Sociologie rurales. 1979, 76 p. hal-01898829

HAL Id: hal-01898829

<https://hal.science/hal-01898829>

Submitted on 18 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

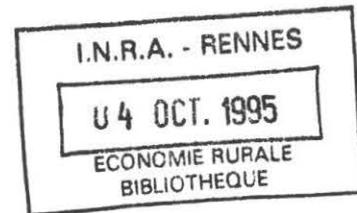
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE

Station d'Economie et de Sociologie Rurales de Rennes



L'EVOLUTION DES SYSTEMES DE CULTURE ET D'ELEVAGE EN BRETAGNE
DE 1850 A NOS JOURS

Document de travail

P. DAUCE, Y. LEON et C. GUERRIER
- mai 1979 -

S O M M A I R E

	pages
Avant-propos.....	1
Introduction.....	2
Première partie - La répartition des surfaces cultivées..	5
I. Les surfaces occupées par les principales cultures.	5
II. L'évolution des systèmes de culture en Bretagne ; premiers éléments de synthèse.....	21
Deuxième partie - Les effectifs d'animaux.....	35
I. L'évolution des différentes catégories d'animaux...	35
II. L'intensification des productions animales en Bretagne.....	45
Conclusion.....	53
Annexe 1. Tableaux et graphiques hors-texte.....	56
Annexe 2. Commentaires des sources et des estimations....	70
Annexe 3. Index des sources et de la bibliographie.....	75

AVANT-PROPOS

Pour qui se penche sur le problème des transformations de l'agriculture en Bretagne depuis une centaine d'années, il apparaît très rapidement que manquent les éléments statistiques fondamentaux pouvant servir de base à une analyse de longue période. C'est pourquoi, comme préliminaires à la recherche que nous envisageons sur les facteurs explicatifs de l'évolution de l'économie agricole bretonne, nous avons été conduits à rassembler les données empiriques nécessaires depuis environ la moitié du 19^e siècle.

Deux documents de travail sont déjà parus. Le premier (1) concerne les mouvements de la population agricole, considérée à la fois dans son ensemble et dans sa structure ; chaque catégorie de travailleurs de la terre y est étudiée de façon spécifique. Le second (2) se rapporte aux modifications des structures de production de l'agriculture bretonne ; il présente les évolutions des exploitations agricoles dans leur nombre, leur superficie et leur mode de faire-valoir.

Ce troisième fascicule vise à fournir des éléments d'appréciation sur les systèmes successifs de production agricole en Bretagne, c'est-à-dire sur les changements qui se sont opérés dans la nature et l'étendue des cultures, les types d'assolement, les caractéristiques des productions animales, les combinaisons entre l'élevage et les spéculations végétales.

Un quatrième document de même nature est prévu qui complètera les analyses déjà effectuées ; il aura pour objectif de reconstituer le développement des relations d'achat et de vente du secteur agricole avec le reste du système socio-économique. C'est sans doute dans cette intégration progressive de l'agriculture bretonne à l'économie marchande qu'il faudra par la suite rechercher les principales explications des transformations constatées.

(1) P. DAUCE et Y. LEON, L'évolution de la population agricole en Bretagne de 1850 à nos jours, document de travail, INRA, Rennes, février 1978, 60 pages. Ce document contient en avant-propos la présentation de notre projet de recherches.

(2) P. DAUCE et Y. LEON, L'évolution des structures de production agricole en Bretagne de 1850 à nos jours, document de travail, INRA, Rennes, octobre 1978, 58 pages.

L'EVOLUTION DES SYSTEMES DE CULTURE ET D'ELEVAGE
EN BRETAGNE (1) DE 1850 A NOS JOURS

INTRODUCTION

La description des systèmes de culture et d'élevage constitue un élément-pivot dans une étude générale consacrée à l'évolution de l'agriculture bretonne. Elle permet de faire apparaître certains aspects essentiels des transformations internes du secteur agricole et surtout elle fournit des données indispensables pour l'analyse d'ensemble des mécanismes qui ont entraîné les changements observés.

On doit admettre en effet qu'il existe un lien assez étroit entre les systèmes de production et les autres caractéristiques structurelles de l'agriculture, telles que le nombre de travailleurs ou la superficie des exploitations ; de même, que ce soit sous l'influence des débouchés ou du fait de l'utilisation de moyens de production d'origine industrielle, la nature des productions animales et végétales dépend largement de facteurs économiques externes.

Ces interrelations sont complexes et leur étude sera entreprise ultérieurement pour la Bretagne. Dès à présent, à la lumière des travaux qui ont déjà été réalisés sur le sujet (2), et à titre d'illustration, un rapide survol de l'histoire de l'agriculture française aux 19^e et 20^e siècles montre comment les modifications des systèmes de production sont induites par d'autres changements qui sont propres au secteur agricole ou qui relèvent du système économique global.

Ainsi, la première moitié du 19^e siècle a vu se mettre en place dans la plupart des régions le système de "polyculture-élevage". Au modèle ancien du type jachères-céréales couplé avec la vaine pâture et l'exploitation des communaux, a succédé un mode d'exploitation plus intensif et plus productif associant étroitement cultures céréalières,

(1) Dans cette étude, seuls ont été pris en compte les quatre départements de la région-programme actuelle (Côtes-du-Nord, Finistère, Ille-et-Vilaine, Morbihan).

(2) Voir notamment : Histoire de la France Rurale, t. 3 et t. 4, Le Seuil, 1975-76 [8] *

* Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie, annexe 3.

cultures fourragères et élevage bovin. Ce premier bouleversement répondait à la fois à des contraintes internes, notamment l'augmentation de la pression démographique agricole, et à des influences externes, en particulier l'accroissement de la demande de produits alimentaires de la part de centres urbains en pleine expansion. Dans le même temps, la généralisation des moyens de communication et de transport par la route et le rail facilitait l'emploi des amendements et des engrais chimiques et permettait de la sorte la mise en place des nouvelles cultures.

Par la suite, l'exode agricole, largement lié à la croissance industrielle, a pris de l'ampleur, touchant successivement les salariés puis les travailleurs familiaux, à un rythme variable selon les régions. Cette pénurie relative de la force de travail disponible dans les exploitations agricoles a modifié les systèmes de production en provoquant selon les cas le développement de cultures plus extensives (prairies naturelles par exemple), la régression de productions fortes utilisatrices de main-d'oeuvre (plantes sarclées) et/ou le recours à une mécanisation de plus en plus poussée.

Enfin, tout au long de la période étudiée, les prix à la production, dont le niveau ne dépend pas seulement du volume de l'offre mais aussi de nombreux facteurs extra-agricoles, ont nécessairement orienté le choix des agriculteurs vers telle ou telle spéculation végétale ou animale, compte tenu de l'état des structures et de l'importance des relations marchandes avec l'extérieur.

Au total, tous ces processus d'évolution des systèmes de culture et d'élevage, que les quelques exemples ci-dessus ont bien fait apparaître dans leurs relations avec les autres changements affectant le secteur agricole, ont abouti à la situation actuelle d'une agriculture qui connaît une sorte d'éclatement du système traditionnel de polyculture-élevage avec une spécialisation grandissante des exploitations et une dépendance quasi-totale de l'environnement économique.

Pour établir les principaux changements qu'ont connus les systèmes de production en Bretagne, nous observerons successivement la répartition du territoire agricole entre les différentes cultures, puis les mouvements qui ont affecté les effectifs d'animaux, en essayant à chaque fois, après une présentation volontairement analytique, de dégager les principaux traits caractéristiques de l'évolution en longue période. En conclusion, nous proposerons une première synthèse des observations effectuées en les reliant aux autres transformations de l'agriculture bretonne décrites dans les études précédentes.

L'étude est centrée sur la Bretagne, les informations correspondantes pour la France entière étant fournies à titre de points de repère. Les quatre départements bretons sont considérés dans leur ensemble ; certes des différences sensibles peuvent exister entre eux, mais la région est suffisamment homogène pour justifier, au moins dans un premier temps, une présentation globale qui évite également un alourdissement excessif de l'exposé.

Les observations reposent exclusivement sur deux sources distinctes : les enquêtes et recensements agricoles de 1840 à 1892 et les statistiques agricoles annuelles (de cinq ans en cinq ans) de 1913 à 1977. Compte tenu de l'objectif poursuivi qui est de saisir non les mouvements conjoncturels mais les tendances profondes, la qualité des données peut être considérée comme satisfaisante et le raccordement des deux séries ne pose pas de difficultés majeures (1).

(1) L'annexe 2 présente en détail la nature des sources utilisées ainsi que le mode de calcul des critères retenus.

Première partie - LA REPARTITION DES SURFACES CULTIVEES

La place occupée par chaque culture dans le territoire agricole utilisé aux différentes époques est la première mesure à établir pour apprécier l'évolution en longue période des systèmes de production. A partir de la nature des cultures mises en oeuvre et de l'importance relative des unes par rapport aux autres, il est possible de porter un jugement sur le degré d'intensification de la production végétale, son orientation vers l'auto-consommation et l'auto-fourniture ou au contraire vers le marché, l'importance de son association avec les productions animales, etc...

Dans cette première partie, nous décrirons l'évolution des surfaces occupées par les principales cultures en Bretagne et en France puis nous tenterons de fournir une vue synthétique des transformations essentielles des systèmes de culture en Bretagne.

I. LES SURFACES OCCUPEES PAR LES PRINCIPALES CULTURES

En Bretagne, le territoire cultivé (1) (terres labourables et prairies naturelles) se situe aux environs de 2 millions d'hectares. Cette superficie est restée à peu près constante depuis le début du 20^e siècle (tableau et graphique annexes 1) ; par contre elle s'était sensiblement développée dans les décennies précédentes (de 1 562 000 ha en 1841 à 1 949 000 en 1913) du fait du défrichement des landes et terres incultes dont la surface avait diminué de moitié durant la même période (de 800 000 à 400 000 ha).

Pour l'analyse de la structure de la surface agricole utilisée, 4 types principaux de cultures ont été retenus : les céréales, les pommes de terre et plantes textiles, les cultures fourragères et les prairies naturelles. Les autres productions végétales non prises en compte (plantes industrielles, cultures maraîchères et légumières, vergers...) n'occupent en surface qu'une place négligeable dans l'agriculture bretonne.

(1) Dans la suite du texte, les notions de territoire cultivé et de surface utilisée seront considérées comme équivalentes (voir annexe méthodologique).

1. Les céréales (tableau et graphique annexes 2)

a) La surface totale occupée par les céréales

Sur les 130 années qui constituent notre période d'observation, l'évolution des surfaces céréalières en Bretagne peut se décomposer en deux phases distinctes (graphique 1) :

- une période d'expansion qui débute dès 1840 et se termine en 1892 (de 860 000 à 1 060 000 ha) ;
- une période de décroissance continue ensuite, lente d'abord, accentuée après chacune des deux guerres mondiales, et qui s'accélère en fin de période pour atteindre une superficie de 430 000 ha en 1977.

Comme simultanément le territoire cultivé s'accroissait durant la seconde moitié du 19^e siècle, la part des céréales dans la surface agricole utilisée reste à peu près constante de 1850 à 1890, aux environs de 60 % du total (graphique 2). Cette proportion est beaucoup plus faible actuellement (sur 10 ha, 2 environ sont consacrés aux céréales), après avoir diminué à peu près régulièrement à partir des années 1900 (50 % des surfaces juste avant la première guerre mondiale et un tiers en 1960).

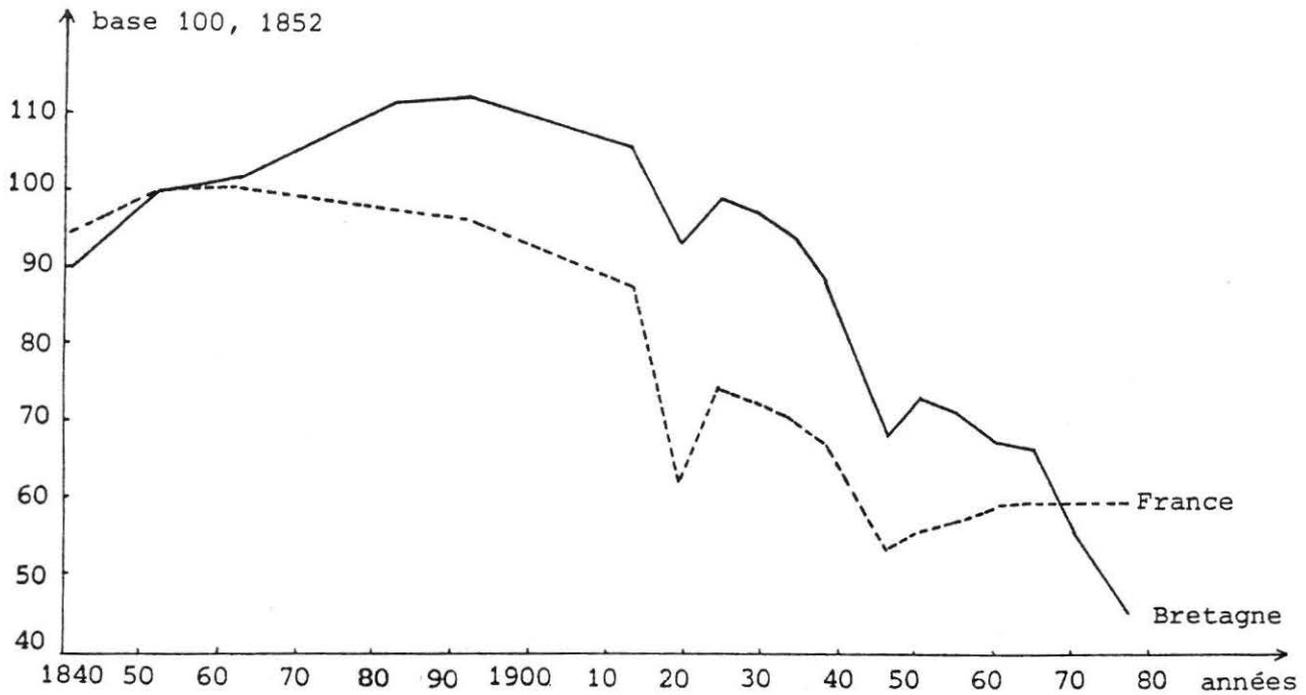
On constate une évolution assez différente pour l'ensemble de la France : les superficies cultivées en céréales y décroissent de plus en plus rapidement à partir de 1862, année où elles occupent 15 500 000 hectares. Ainsi en prenant pour base 100 la surface céréalière en 1852, l'indice breton atteint 112 en 1892 et 88 en 1938 contre respectivement 96 et 68 en France. Un renversement de tendance s'observe à l'échelon national après la seconde guerre mondiale : les céréales y reprennent une certaine extension pour se stabiliser aux environs de 9 200 000 hectares alors qu'elles régressent de plus en plus fortement en Bretagne.

Si l'on considère l'importance relative des céréales, la même constatation peut être faite quant au sens de l'évolution dans les deux espaces considérés. Ajoutons simplement que jusqu'en 1967, les céréales occupent une proportion plus élevée des surfaces cultivées en Bretagne qu'en France, l'écart maximum se situant entre 1880 et 1930 ; pendant longtemps donc, contrairement à certaines idées reçues, la Bretagne a constitué une zone importante de production céréalière.

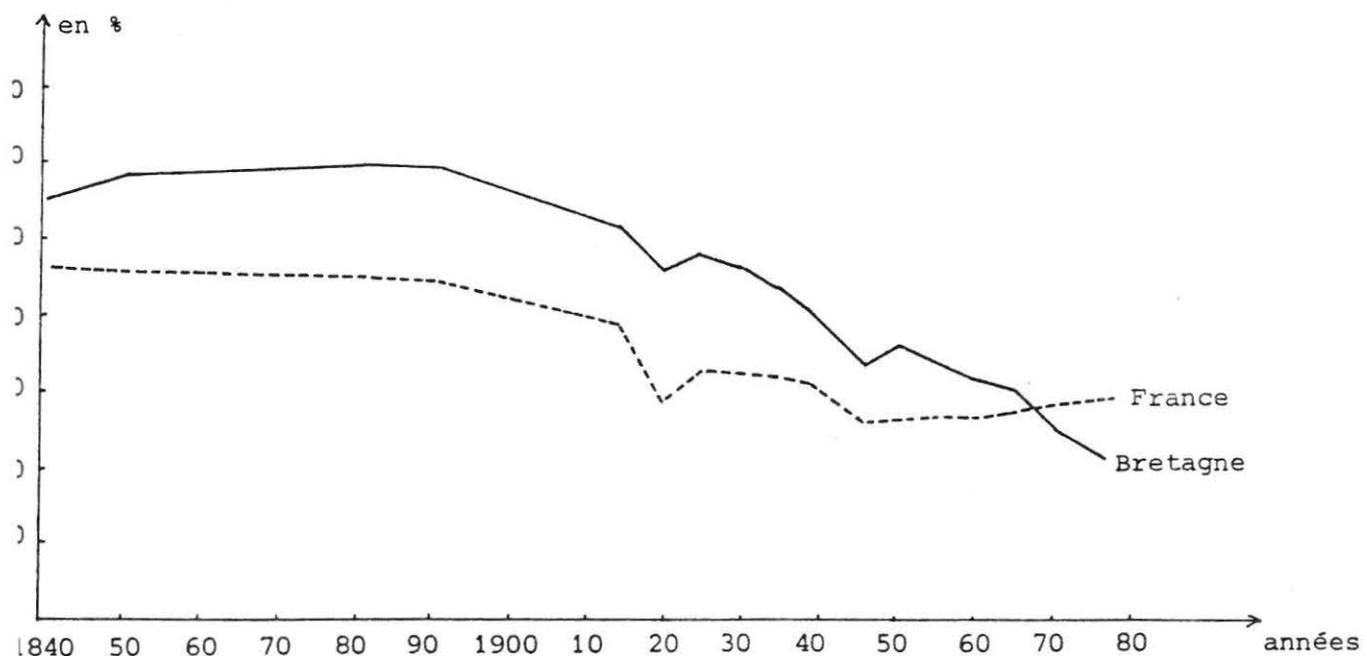
b) La surface occupée par chaque céréale

L'évolution globale de la superficie céréalière recouvre en fait des mouvements fort divergents pour les différents éléments qui la constituent. Ceci est particulièrement net en Bretagne où chaque céréale a connu une évolution spécifique (graphique 3) :

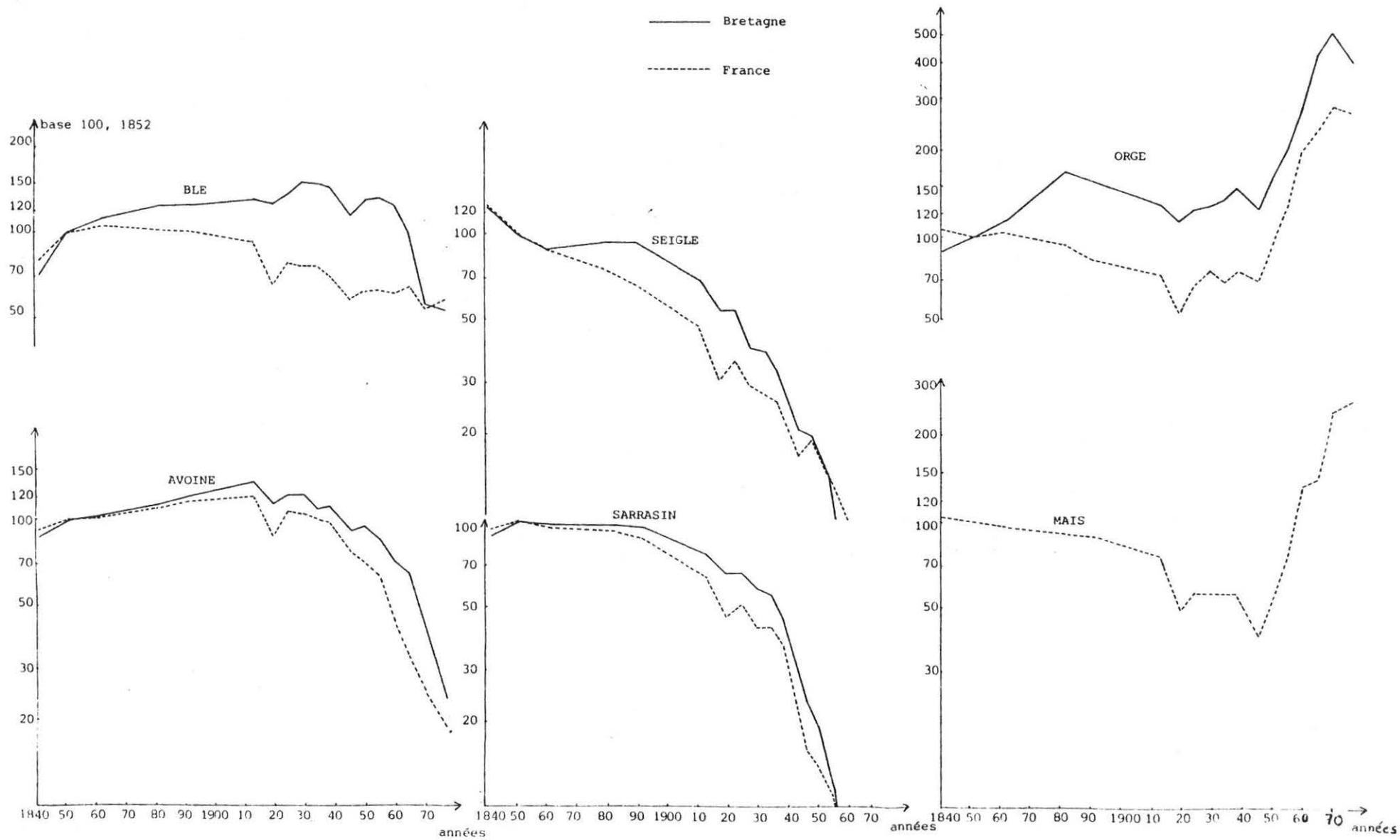
Graphique 1. Evolution des surfaces cultivées en céréales en Bretagne et en France, 1840-1977. Indices.



Graphique 2. Part des superficies céréalières dans le territoire agricole cultivé, en Bretagne et en France, de 1840 à 1977.



Graphique 3. Pour chaque céréale, évolution des surfaces cultivées, en Bretagne et en France, 1840-1977.
Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



- Le blé : les surfaces emblavées culminent vers 1930, après une progression assez régulière depuis 1840 ; à cette époque de l'entre-deux-guerres, elles sont de moitié plus élevées qu'en 1852 (390 000 ha contre 260 000 ha). Des surfaces importantes sont cultivées en blé jusqu'en 1960 (330 000 ha) ; ensuite, la chute est brutale (139 000 ha seulement en 1977).
- L'avoine : cette céréale connaît une évolution assez semblable à celle du blé, avec cependant un moindre accroissement des surfaces (indice 135 au maximum en 1913) et un déclin plus précoce (à partir de 1930) et plus accentué (56 000 ha en 1977 contre 272 000 ha en 1913).
- Le seigle et le sarrasin ont pratiquement disparu à partir des années 1960. Leur déclin a coïncidé avec le début du 20^e siècle, après une période de quasi-stabilité de 1850 à 1900. On notera que le sarrasin a subsisté plus longtemps que le seigle durant l'entre-deux guerres.
- L'orge a connu une évolution assez irrégulière jusque vers 1950, date à partir de laquelle sa culture s'est considérablement développée (les surfaces ensemencées en orge ont plus que triplé entre 1950 (80 000 ha) et 1970 (260 000 ha)).
- Le Maïs-grain n'a fait son apparition en Bretagne qu'à partir de 1965, sur des surfaces encore très limitées.

De façon très simplifiée, le tableau 1 fait apparaître les principaux changements qui ont affecté la culture des céréales. On observe notamment que :

- . de 1850 à 1892, c'est le blé et l'avoine qui, pour l'essentiel, contribuent à l'accroissement des surfaces céréalières ;
- . de 1892 à 1938, le blé s'accroît un peu, l'avoine se stabilise et surtout le seigle et le sarrasin voient leur importance diminuer considérablement ;
- . de 1938 à 1960, à l'exception de l'orge, toutes les céréales régressent, en particulier le sarrasin et l'avoine ;
- . de 1960 à 1977, maïs et orge s'étendent, mais le déclin de l'avoine et surtout du blé entraînent une forte réduction de la surface totale céréalière.

Tableau 1. Evolution par grandes périodes des surfaces occupées par les différentes céréales en Bretagne.

en 1000 ha

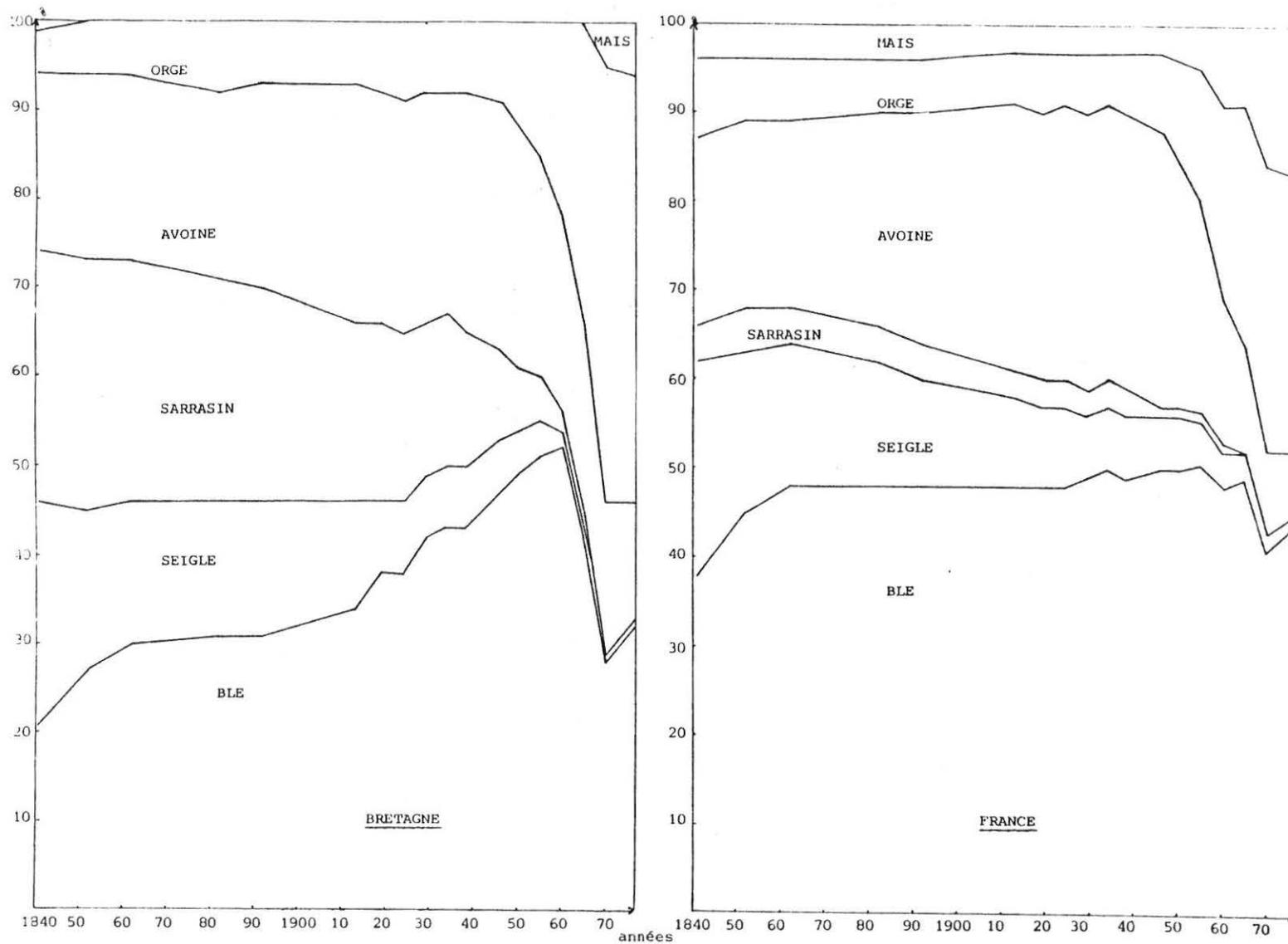
	surface cultivée en 1852 (arrondie)	évolution 1852-1892	1892-1938	1938-1960	1960-1977	superficie cultivée en 1977 (arrondie)
toutes céréales	950	+ 120	- 220	- 200	- 210	430
blé	260	+ 70	+ 30	- 30	- 190	140
avoine	200	+ 40	- 20	- 80	- 90	60
seigle	170	- 10	- 100	- 45	- 10	ε
sarrasin	270	- 10	- 130	- 110	- 10	ε
orge	50	+ 30	0	+ 65	+ 65	200
maïs	-	-	-	-	+ 25	25

De tels mouvements impliquent bien entendu au cours du temps des transformations profondes dans les parts respectives occupées par chaque céréale au sein du total des surfaces céréalières (graphique 4).

En début de période (1840-1850), l'espace agricole occupé par les céréales se répartit à peu près également entre le blé (25 %), le seigle (20 %), le sarrasin (30 %) et l'avoine (20 %). Progressivement, durant un siècle, le seigle et le sarrasin voient leur part diminuer au profit du blé et de l'avoine, de telle sorte qu'en 1938, excepté l'orge dont la part n'a pas varié (8 %), les proportions sont les suivantes : blé, 43 % ; avoine, 27 % ; sarrasin, 15 % ; seigle, 7 %. Ce mouvement se poursuit après la seconde guerre mondiale, avec toutefois un fait nouveau, la progression de l'orge qui se fait au détriment des autres céréales secondaires. En 1960, le blé couvre plus de la moitié des surfaces céréalières, suivi à égalité de l'orge et de l'avoine (22 %). A partir de cette date une rupture importante se produit ; les superficies ensemencées en blé, comme on l'a vu précédemment, s'effondrent, en partie au profit de l'orge ; en 1977, les parts relatives sont devenues : orge, 47 % ; blé, 32 % ; avoine, 13 % ; maïs, 6 %. On assiste donc à une simplification du système céréalier : de la polycéréaliculture en 1850 on est passé à un système blé + orge dans les années les plus récentes.

L'évolution de la culture des céréales étant ainsi saisie en Bretagne à partir de cette double analyse des mouvements des surfaces cultivées et de la part de chaque céréale dans l'ensemble, que peut-on retenir d'une comparaison avec la France ?

Graphique 4. Part occupée par chaque céréale dans la superficie céréalière totale, Bretagne et France, 1840-1977 (pourcentages cumulés).



a) En prenant comme base l'année 1852 (graphique 3), on constate pour chaque céréale un déclin plus accentué ou une croissance moins forte des surfaces cultivées à l'échelon national. Pour le seigle, l'avoine et le sarrasin, en-dehors de ces différences dans le rythme d'évolution, les courbes se ressemblent ; le "boom" de la culture de l'orge se fait également sentir en France à partir des années 1950, mais avec moins d'ampleur.

Par contre, malgré un point d'arrivée assez proche, la culture du blé connaît en Bretagne un mouvement spécifique, qui détermine d'ailleurs pour une large part l'originalité de la courbe d'évolution de l'ensemble des surfaces céréalières bretonnes (graphique 1). La culture du blé a pris de l'extension en Bretagne jusqu'à la seconde guerre mondiale, quand elle déclinait en France dès 1860-1880 ; à l'inverse la chute brutale des 15 dernières années au niveau régional est très peu ressentie sur l'ensemble du pays.

b) De telles modifications peuvent s'expliquer par la part relativement faible qu'occupait le blé vers 1850 en Bretagne (graphique 4). A cette époque, le blé était cultivé en France sur près de la moitié des surfaces céréales et il devait conserver cette importance durant plus d'un siècle ; au niveau régional au contraire, le blé n'atteint une telle proportion qu'en 1950.

Il faut ajouter qu'en Bretagne, le sarrasin a occupé pendant longtemps une place prépondérante, ce qui n'était pas le cas en France, de telle sorte qu'il s'est produit en réalité entre 1850 et 1950 une sorte de substitution du blé au sarrasin, correspondant à une modification sensible des habitudes alimentaires, du niveau de vie et des techniques de production dans l'agriculture bretonne.

2. Les cultures diverses (plantes textiles et pommes de terre) (tableau annexe 3)

On a regroupé ici deux cultures, d'importance très inégale, mais qui n'appartiennent ni aux groupes des céréales, ni à celui des plantes fourragères.

a) Le chanvre et le lin

Ces deux plantes textiles ont occupé une place réduite, mais non négligeable, en Bretagne, de 1840 à 1890, date à laquelle elles ont quasiment disparu dans la région.

On comptait 31 000 ha de chanvre et de lin en 1841, soit 2 % de la surface cultivée, et 11 000 ha en 1892.

b) La pomme de terre (graphique annexe 3)

La culture de la pomme de terre a connu un développement considérable au cours de la seconde moitié du 19^e siècle et au début du 20^e siècle jusque vers 1930 (de 55 000 ha en 1840 à 160 000 ha en 1930, soit un triplement des surfaces) (graphique 5). Si l'on excepte l'accident de 1852 dû à la maladie, l'expansion s'est réalisée de manière continue, avec une certaine accélération après la première guerre mondiale.

Ce haut niveau s'est maintenu jusqu'en 1960, date à laquelle les surfaces cultivées ont régressé sensiblement pour atteindre dans les années 1970 une étendue équivalente à celle de 1840.

L'évolution française est assez semblable, mais le palier est atteint dès 1890, et le développement de la culture de la pomme de terre est d'une ampleur beaucoup plus réduite (indice maximum 156 en 1913). Le déclin s'amorce également plus tôt qu'en Bretagne, à partir de 1950.

D'après le graphique 6, on constate que c'est à la fin du 19^e siècle que s'affirme la spécialisation de la Bretagne dans la culture de la pomme de terre. Jusqu'alors en effet, elle n'occupe pas une part plus importante du territoire cultivé dans la région que sur le territoire national (de 4 à 5 %). Mais ensuite cette proportion stagne en France, alors qu'elle s'accroît en Bretagne jusqu'aux environs de 8 % de 1930 à 1960. L'importance relative se réduit dans les années récentes mais reste toujours supérieure à ce qu'elle est dans l'ensemble des autres régions.

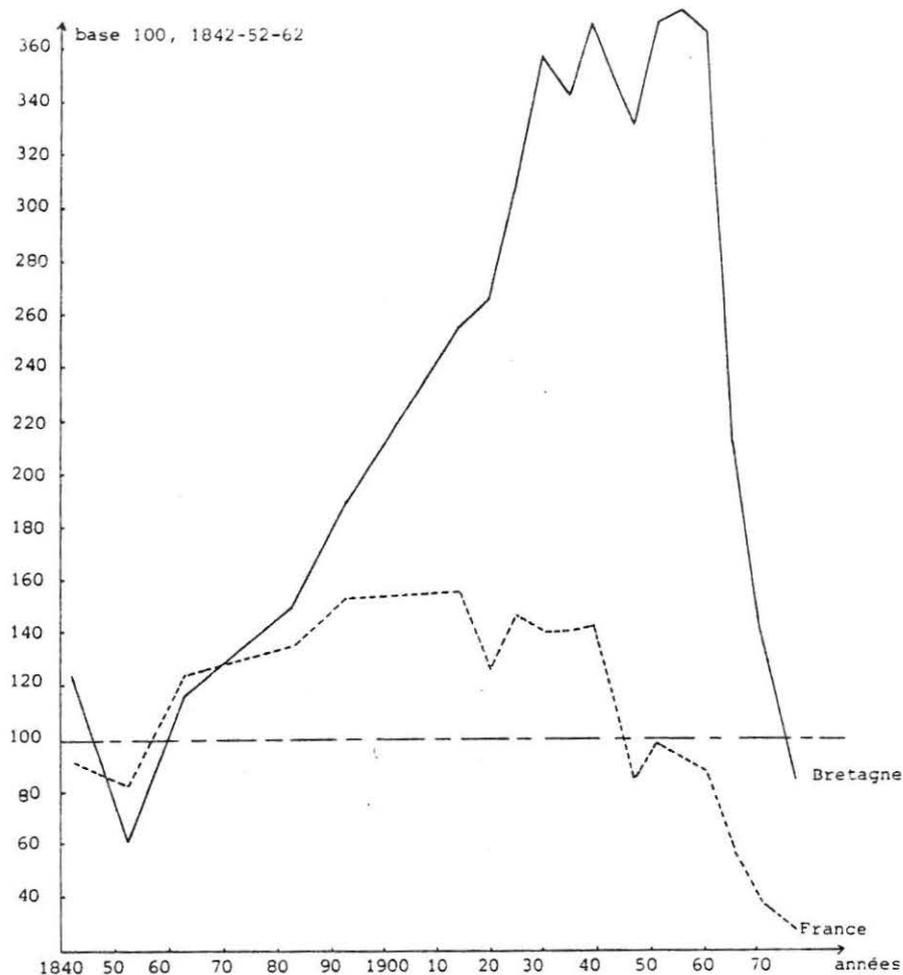
Au total, on assiste donc sur la période étudiée au déroulement complet d'un cycle de développement puis de déclin de la pomme de terre en Bretagne. Il serait intéressant de rechercher à quels déterminants répond la spécialisation que l'on constate dans la première moitié du 20^e siècle. Les raisons en sont sans doute nombreuses et relèvent entre autres de facteurs démographiques et structurels (population abondante sur de petites exploitations), agronomiques (place des plantes sarclées dans l'assolement) et alimentaires (pour les hommes et les animaux).

3. Les cultures fourragères (tableau et graphique annexes 4)

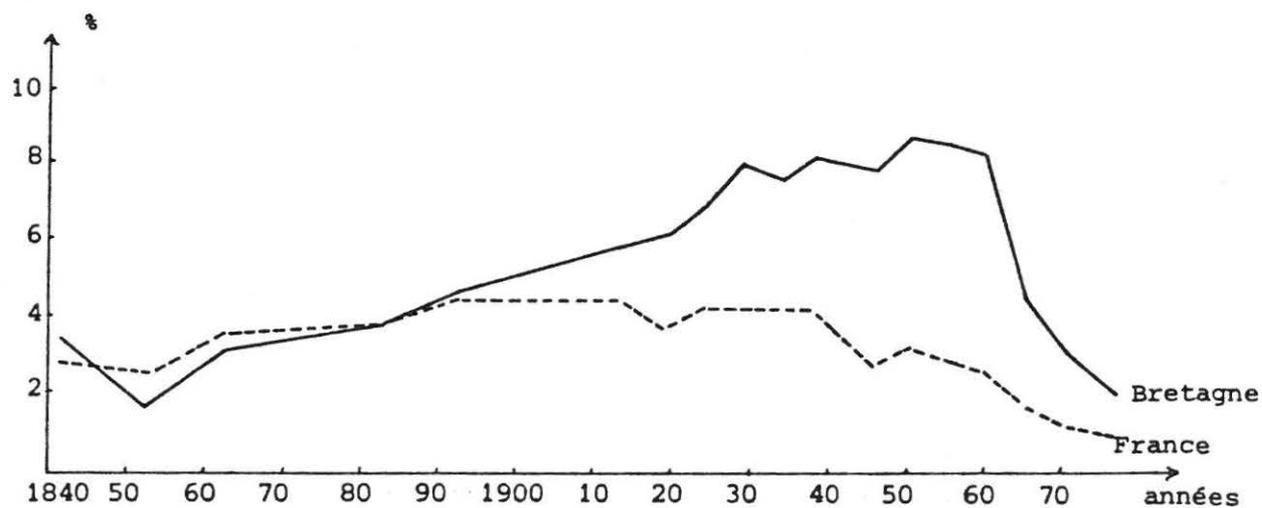
Par cultures fourragères, nous entendons celles qui sont incluses dans les terres labourables, c'est-à-dire :

- les plantes sarclées fourragères (betteraves, navets, choux, carottes, rutabagas, etc...)
- les fourrages annuels (vesce, trèfle incarnat, maïs fourrage)
- les prairies artificielles (légumineuses) et temporaires (graminées pures ou mélanges)

Graphique 5. Evolution des surfaces cultivées en pommes de terre en Bretagne et en France, 1840-1977. Indices.



Graphique 6. Part de la superficie cultivée en pommes de terre dans le territoire cultivé en Bretagne et en France, 1840-1977.



Ne sont donc prises en compte ni les prairies naturelles qui seront étudiées dans le paragraphe suivant, ni les cultures dérochées dont il est très difficile d'appréhender l'importance exacte.

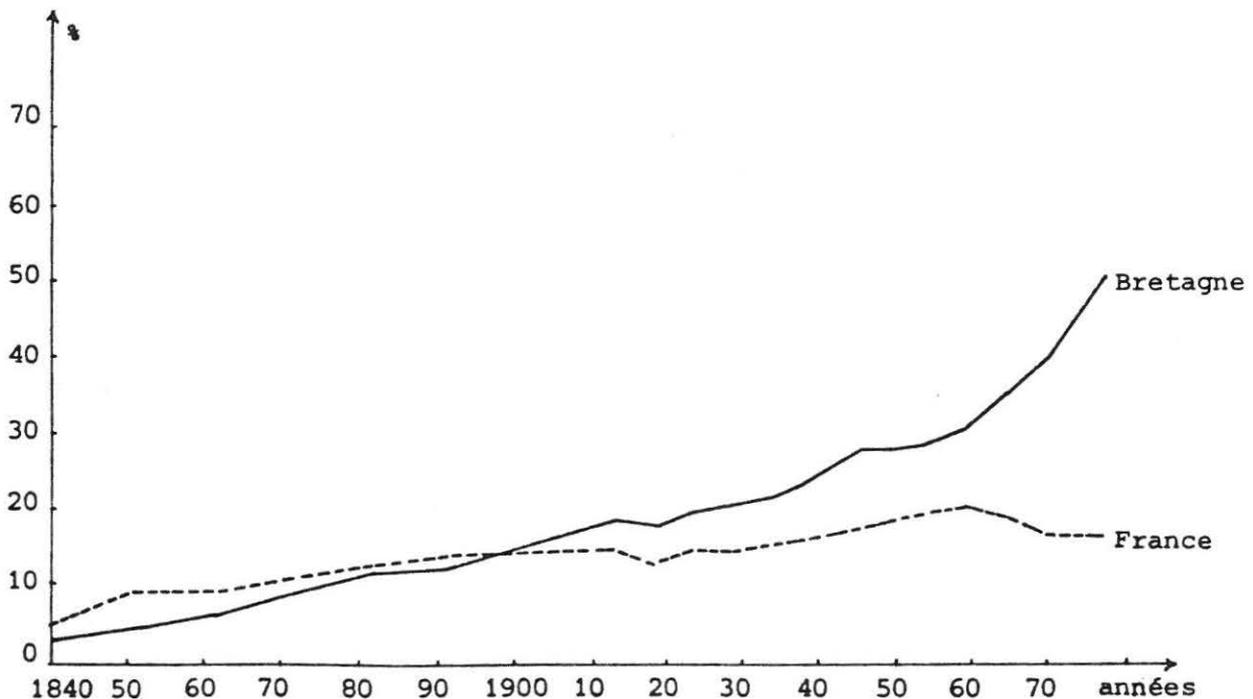
a) L'évolution d'ensemble des cultures fourragères

Les cultures fourragères au sens défini ci-dessus se sont étendues en Bretagne de façon continue tout au long de la période étudiée. Leur importance était encore très faible vers 1850 (89 000 ha en 1852) mais elles se développent ensuite rapidement pour atteindre 210 000 ha en 1882, 370 000 ha en 1913, 490 000 ha en 1938 et près d'un million d'ha en 1977. Les superficies consacrées aux plantes fourragères ont doublé entre 1880 et 1930 et doublé à nouveau entre 1930 et 1975.

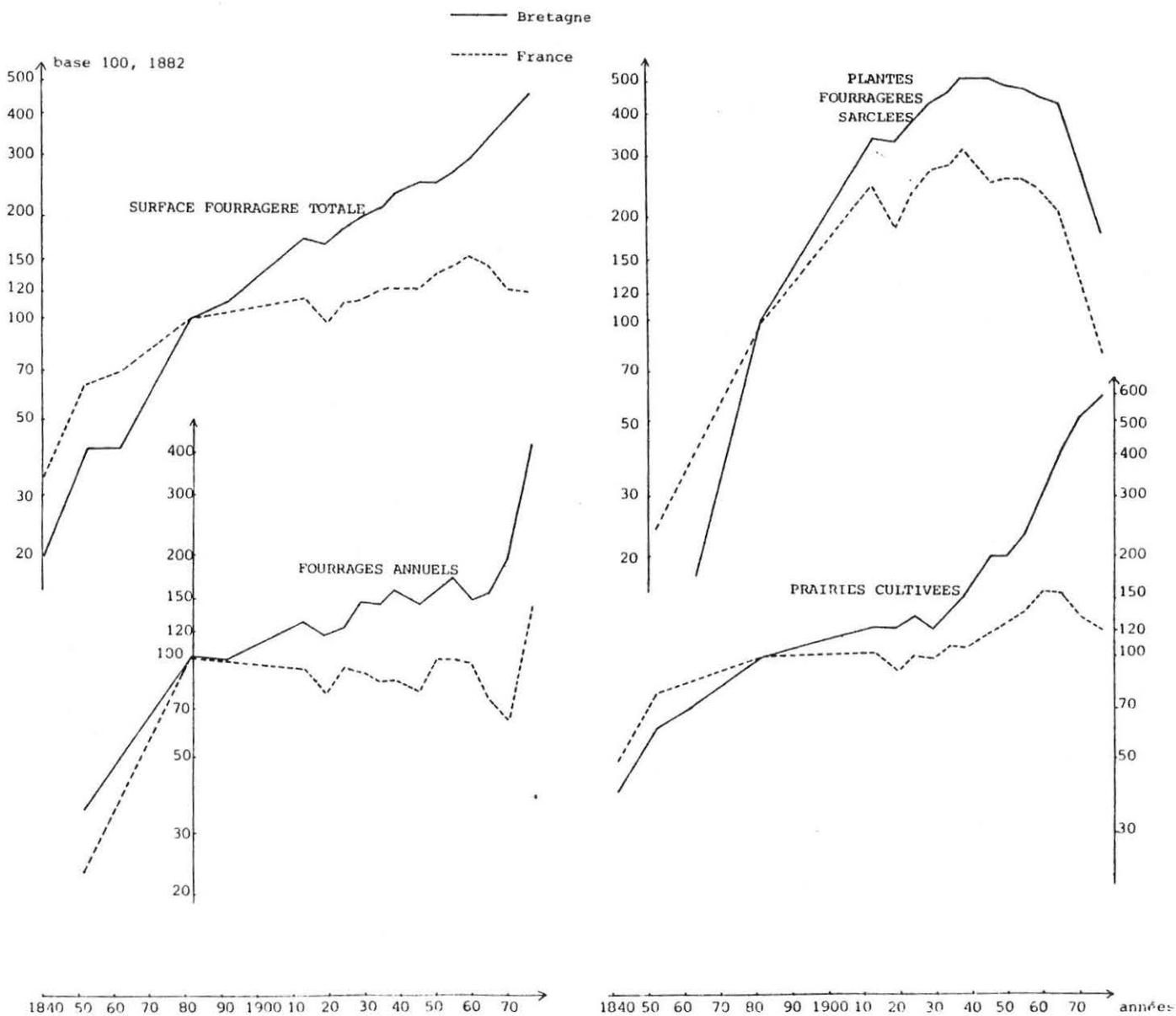
De ce fait (graphique 7), les cultures fourragères occupent une part croissante dans le territoire cultivé, pour devenir majoritaires dans les années les plus récentes (50 % en 1977, contre 30 % en 1960, 20 % en 1930 et 10 % vers 1875).

Une telle extension des cultures fourragères se révèle spécifique de l'agriculture bretonne au moins à partir des années 1900. En France en effet les superficies consacrées aux fourrages sont plus importantes durant la seconde moitié du 19^e siècle, mais elles s'accroissent relativement peu ensuite et elles déclinent même à partir de 1960, date à laquelle elles occupent leur place maximale dans le territoire cultivé (20 %), de telle sorte que l'écart entre la région et le pays dans son ensemble s'est brutalement creusé dans les quinze dernières années.

Graphique 7. Part du territoire cultivé occupé par les cultures fourragères en Bretagne et en France, 1840-1977.



Graphique 8. Evolution des surfaces fourragères en Bretagne et en France, 1840-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



b) La surface occupée par chaque type de culture fourragère

Chaque type de culture fourragère connaît une évolution différente. Il faut relever en particulier (graphique 8) :

- que les plantes fourragères sarclées s'accroissent très fortement jusqu'à la période de l'entre-deux-guerres (indice 500 en 1930, base 100 en 1882). Elles déclinent ensuite lentement, pour s'effondrer à partir de 1965. Le mouvement est proche de celui que l'on a observé pour les pommes de terre ;
- que les fourrages annuels voient leur surface augmenter modérément et de façon assez irrégulière jusqu'en 1965, date à laquelle l'introduction du maïs-fourrage entraîne une expansion considérable de cette catégorie de culture (quasi-triplement des surfaces de 1965 à 1977) ;
- que les prairies artificielles et temporaires prennent progressivement de l'importance, à un rythme d'abord assez lent jusqu'en 1930, puis de plus en plus rapide ensuite.

En même temps que les surfaces fourragères se sont étendues de 1850 à nos jours, leur composition s'est donc profondément modifiée, comme le montre le graphique 9.

. Dans la seconde moitié du 19^e siècle, les plantes sarclées fourragères ne sont pas encore très connues, et les surfaces fourragères sont occupées essentiellement par les prairies artificielles (50 % du total en 1882) et les fourrages annuels (près de 30 %).

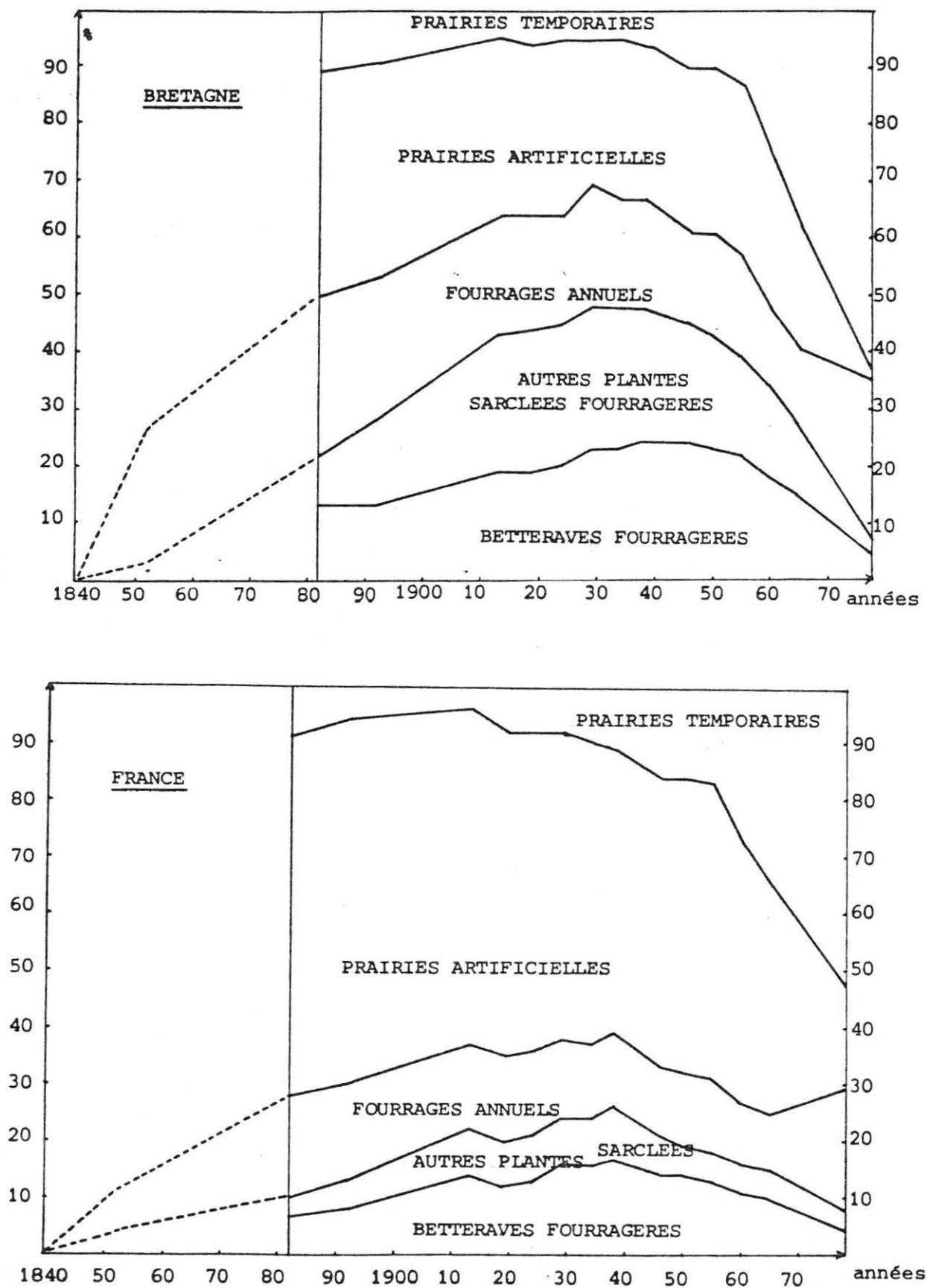
. A partir de 1880 jusqu'en 1930, les 3/4 de l'accroissement des surfaces fourragères sont dus aux plantes sarclées (150 000 ha sur 200 000), de telle sorte qu'entre les deux guerres, celles-ci occupent presque la moitié des surfaces, les prairies cultivées un tiers et les fourrages annuels un cinquième.

. Après la seconde guerre mondiale, nouvelles transformations au profit cette fois des prairies et plus particulièrement des prairies temporaires. Jusqu'en 1950 en effet les prairies cultivées étaient constituées essentiellement de prairies artificielles (trèfle surtout) dont la surface s'était accrue de 90 000 ha en 1892 à 160 000 en 1950. Les prairies temporaires n'occupaient au contraire qu'une place très restreinte (24 000 ha en 1892, 29 000 ha en 1938). A partir des années 50-60, les plantes sarclées régressent, les prairies artificielles s'amenuisent et au contraire, les prairies temporaires s'étendent à un point tel qu'elles représentent en 1977 plus de 60 % de la surface fourragère cultivée, contre 9 % aux plantes sarclées et 3 % aux légumineuses pures. Seul le maïs-fourrage participe au même mouvement d'expansion (26 % des surfaces dévolues aux fourrages annuels en 1977), avec un certain décalage chronologique.

Si l'on veut marquer l'originalité de la Bretagne par rapport aux évolutions qu'ont connues les surfaces fourragères sur l'ensemble de la France, on doit signaler :

- qu'à partir de 1880, chaque culture fourragère s'est accrue beaucoup plus fortement en Bretagne qu'en France, étant entendu que les mouvements d'ensemble sont assez proches, exception faite des prairies cultivées qui déclinent en France à partir de 1960.

Graphique 9. Part occupée par chaque type de culture fourragère dans la surface fourragère totale, Bretagne et France, 1840-1977, (pourcentages cumulés).



- qu'en France, les plantes sarclées fourragères n'ont jamais eu la même importance qu'en Bretagne (au maximum 25 % des surfaces totales), ni même les fourrages annuels. Pendant longtemps (jusqu'en 1955), les prairies artificielles ont représenté à l'échelon national plus de la moitié des surfaces fourragères.
- que la croissance des prairies temporaires, moins ample qu'en Bretagne, s'est cependant manifesté plus tôt au niveau national et, semble-t-il, dès avant la seconde guerre mondiale.

Compte tenu de l'importance de plus en plus grande des surfaces fourragères cultivées dans le territoire agricole en Bretagne, il faudra par la suite attacher une attention particulière à leur évolution si l'on veut repérer les changements significatifs qui se sont produits dans les systèmes de production depuis une centaine d'années.

4. Les superficies toujours en herbe (tableau et graphique annexes 5)

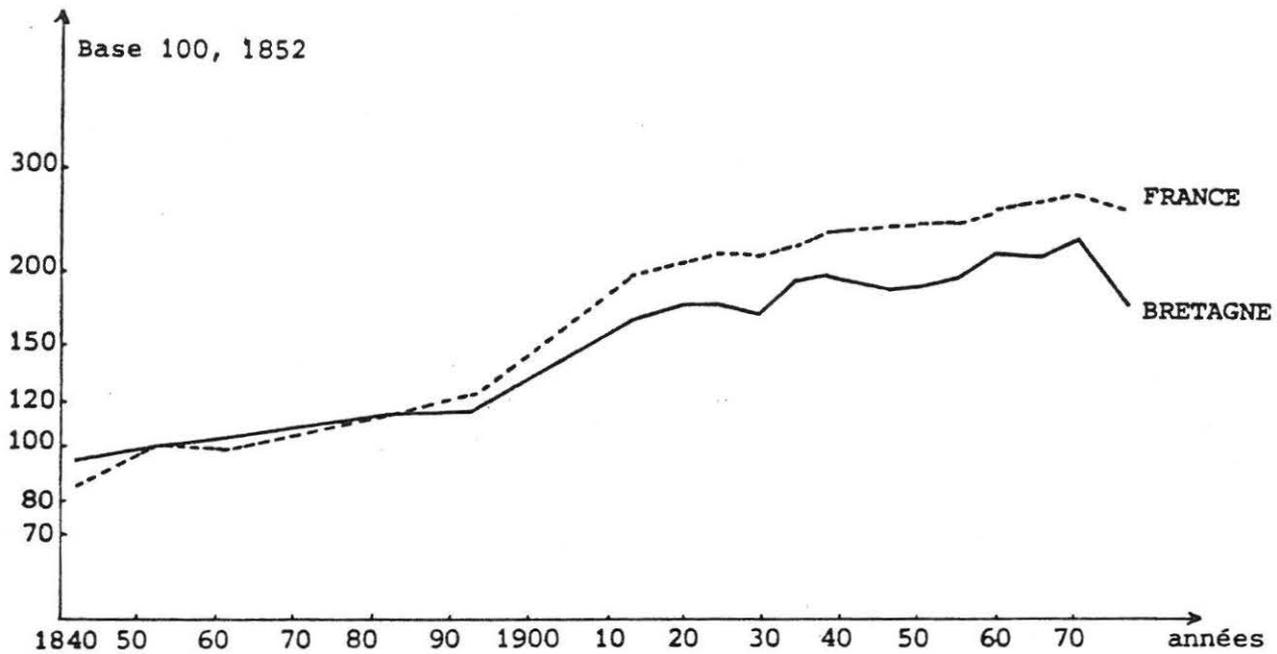
Les prairies naturelles (pâturages, herbages, pacages) constituent aussi des surfaces fourragères, mais en général moins productives que les prairies temporaires et artificielles, comprises dans les assolements.

Dans la région, les prairies naturelles ont gagné du terrain tout au long de la période étudiée. Elles n'occupaient en effet que 218 000 hectares en 1840, mais elles atteignaient près de 400 000 hectares en 1913 et environ 500 000 en 1960. L'extension des surfaces en herbe a connu en réalité trois périodes assez distinctes (graphique 10) : une croissance assez lente jusqu'en 1892, une forte accélération durant les 25 années suivantes et une relative stagnation à partir de 1930.

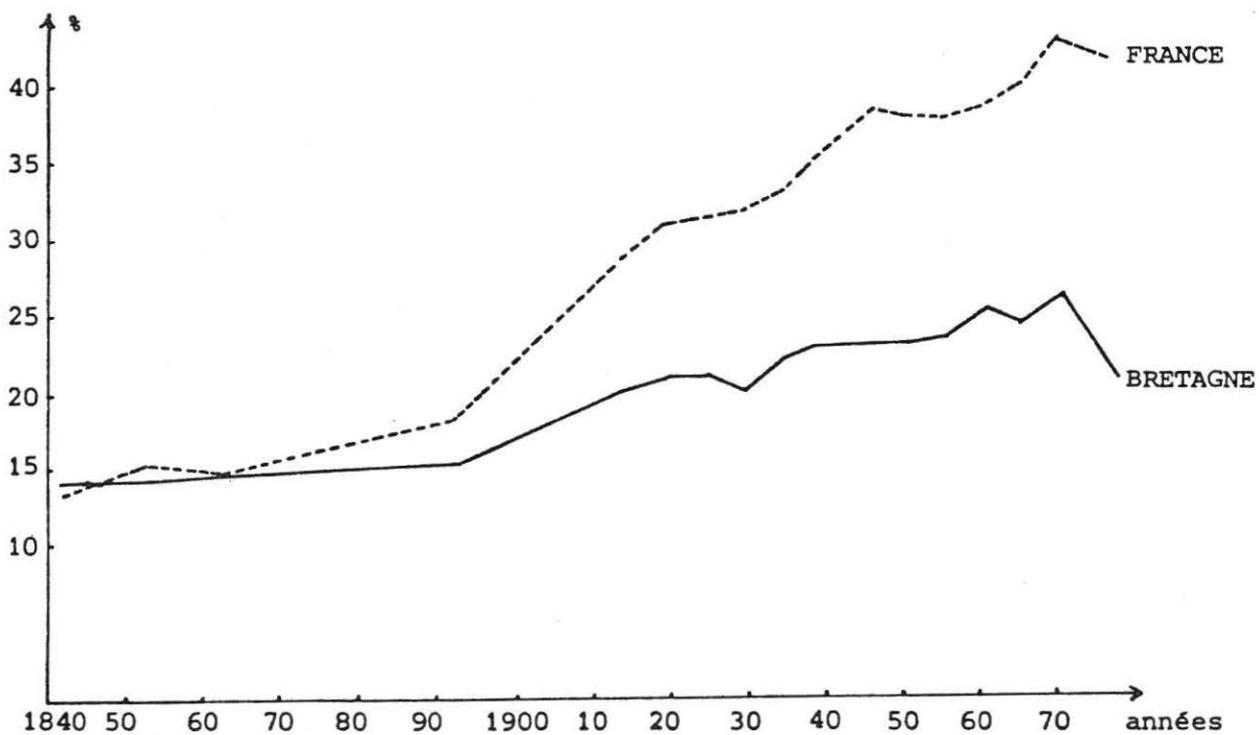
Ce rythme d'évolution apparaît de la même façon si l'on examine la part des surfaces en herbe dans le territoire agricole utilisé. La proportion est constante (15 %) de 1850 à 1900 ; elle se situe aux environs de 20 % en 1913 pour atteindre un maximum de 25-26 % en 1960-70.

On peut relever qu'en France les prairies naturelles ont davantage progressé à compter de 1892 ; leur surface a triplé de 1841 à 1960 et elles occupent actuellement plus de 40 % de la surface utilisée, contre 20 % vers 1900. Si l'on s'en tient à ce critère, l'extensification de la mise en valeur du territoire agricole depuis le début du siècle est beaucoup plus sensible sur l'ensemble du pays que dans la région. Ne serait-ce pas là l'une des originalités de l'évolution du système de culture en Bretagne ?

Graphique 10. Evolution des prairies naturelles en Bretagne et en France, 1840-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



Graphique 11. Part occupée par les prairies naturelles dans le territoire agricole cultivé, Bretagne et France, 1840-1977.



II. L'EVOLUTION DES SYSTEMES DE CULTURE EN BRETAGNE. PREMIERS ELEMENTS DE SYNTHESE

Après avoir ainsi observé l'évolution de chacune des principales cultures en Bretagne depuis 1850, peut-on reconstituer les transformations correspondantes du système de culture dans la région ? Nous ne disposons pas encore de tous les éléments nécessaires pour répondre à cet objectif, notamment de la répartition détaillée des cultures selon un découpage géographique plus fin et selon la superficie des unités de production. Trois mouvements principaux peuvent cependant déjà être mis en évidence :

- l'intensification de l'exploitation du territoire agricole s'organise en Bretagne dans la seconde moitié du 19ème siècle et se maintient jusqu'à nos jours ;
- les effets de la première "révolution agricole" apparaissent pleinement dans la région entre 1850 et 1900 ; elle connaît son apothéose entre les deux guerres ;
- la spécialisation fourragère de la Bretagne se dessine aux environs de 1900 et ne se réalise pleinement qu'après la seconde guerre mondiale.

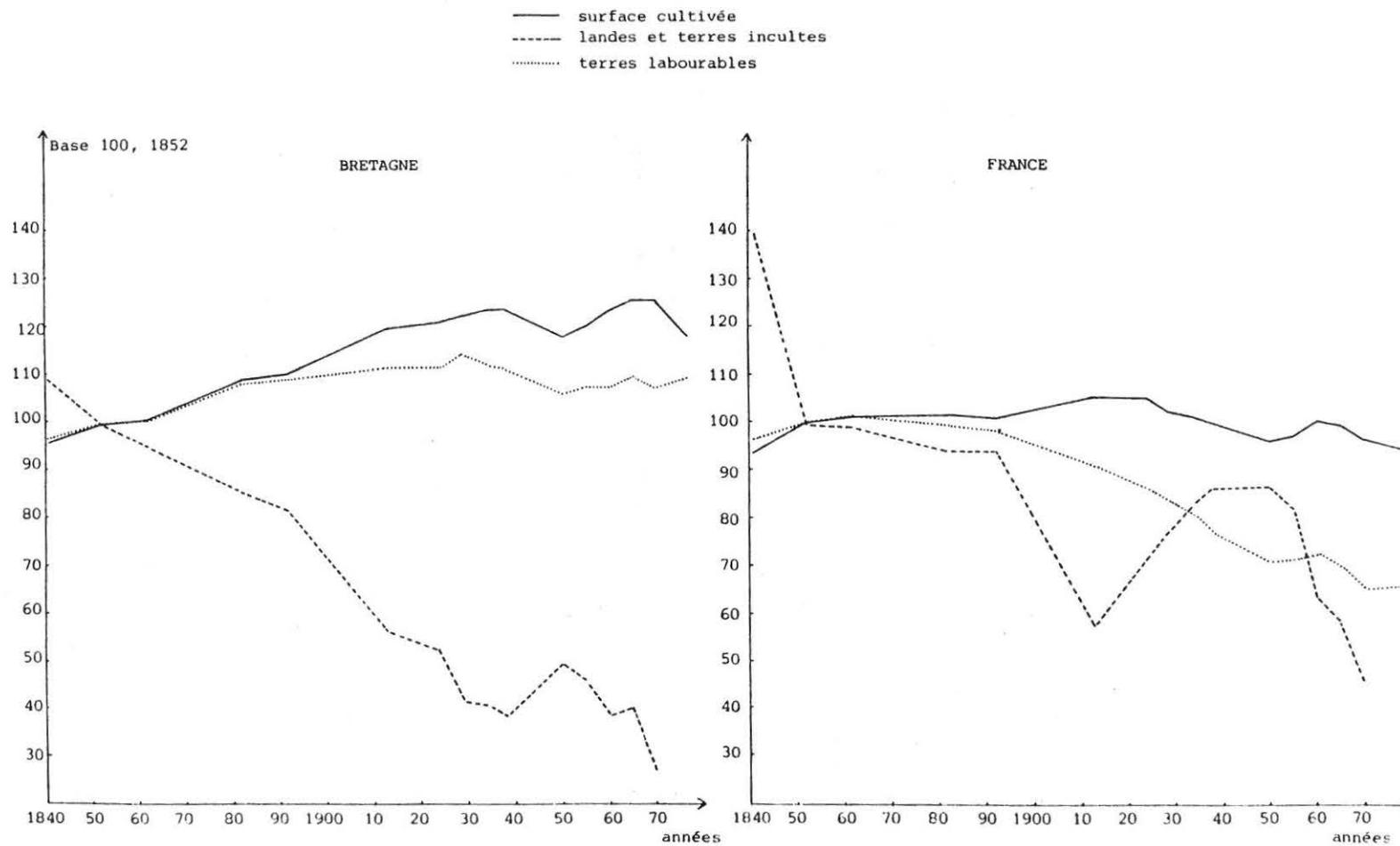
1. L'intensification dans la mise en valeur du territoire agricole

Plusieurs critères permettent de mettre en évidence le processus d'intensification de la production agricole qui se déclenche en Bretagne vers 1850.

a) Le plus spectaculaire, que l'on a déjà mentionné, est l'accroissement du territoire cultivé (tableau et graphique annexes 1). Au moment de son extension maximale (1970), la surface utilisée est supérieure de près de 500 000 hectares à ce qu'elle était en 1840, l'essentiel de la conquête de nouvelles surfaces productives s'étant réalisé avant la première guerre mondiale par le défrichement des landes et terres incultes (graphique 12).

En France au contraire, les surfaces cultivées ont remarquablement peu varié sur l'ensemble de la période, mais cette stabilité peut correspondre à des mouvements de sens contraire sur le plan régional : conquêtes de nouvelles terres, abandon de certaines autres ; elle peut aussi signifier que la mise en valeur de nouvelles étendues s'était réalisée à l'échelon national avant 1850 et que la Bretagne n'a fait que rattraper un certain retard. On relèvera en ce sens que la propor-

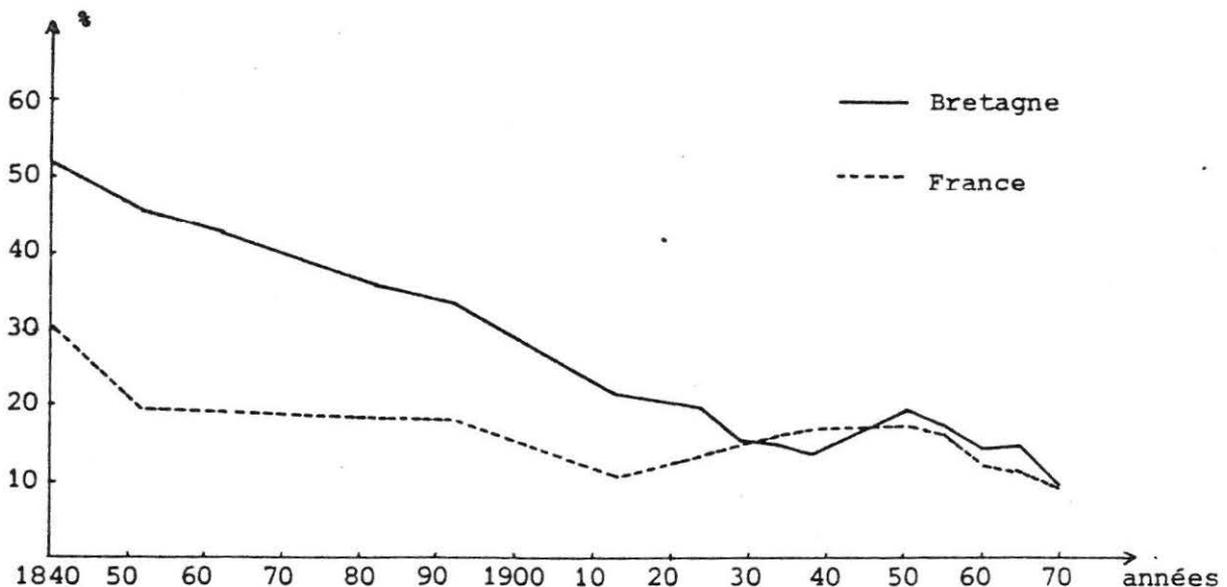
Graphique 12. Evolution des landes, de la surface cultivée et des terres labourables en Bretagne, et en France, 1840-1977. Indices.



tion de landes y était beaucoup plus élevée en 1840 (plus de 50 % du territoire cultivé) et que les défrichements réalisés n'ont fait que ramener la part des terres incultes au niveau de la moyenne des autres régions (graphique 13), c'est-à-dire aux environs de 15 % de la surface utilisée.

Précisons enfin qu'en Bretagne, au milieu du 19^e siècle, les surfaces dénommées landes et terres incultes ne sont pas totalement improductives et se trouvent intégrées dans le système de production en apportant litières, nourriture, parcours pour les animaux, couverture de maisons, etc... D'autre part, la loi sur le partage des communaux promulguée par la Convention n'a pas encore été appliquée, et l'on sait que dans la région notamment, les communaux sont souvent regroupés sous le terme générique de landes (1).

Graphique 13. Importance relative des landes et terres incultes par rapport au territoire cultivé en Bretagne et en France, 1840-1970.

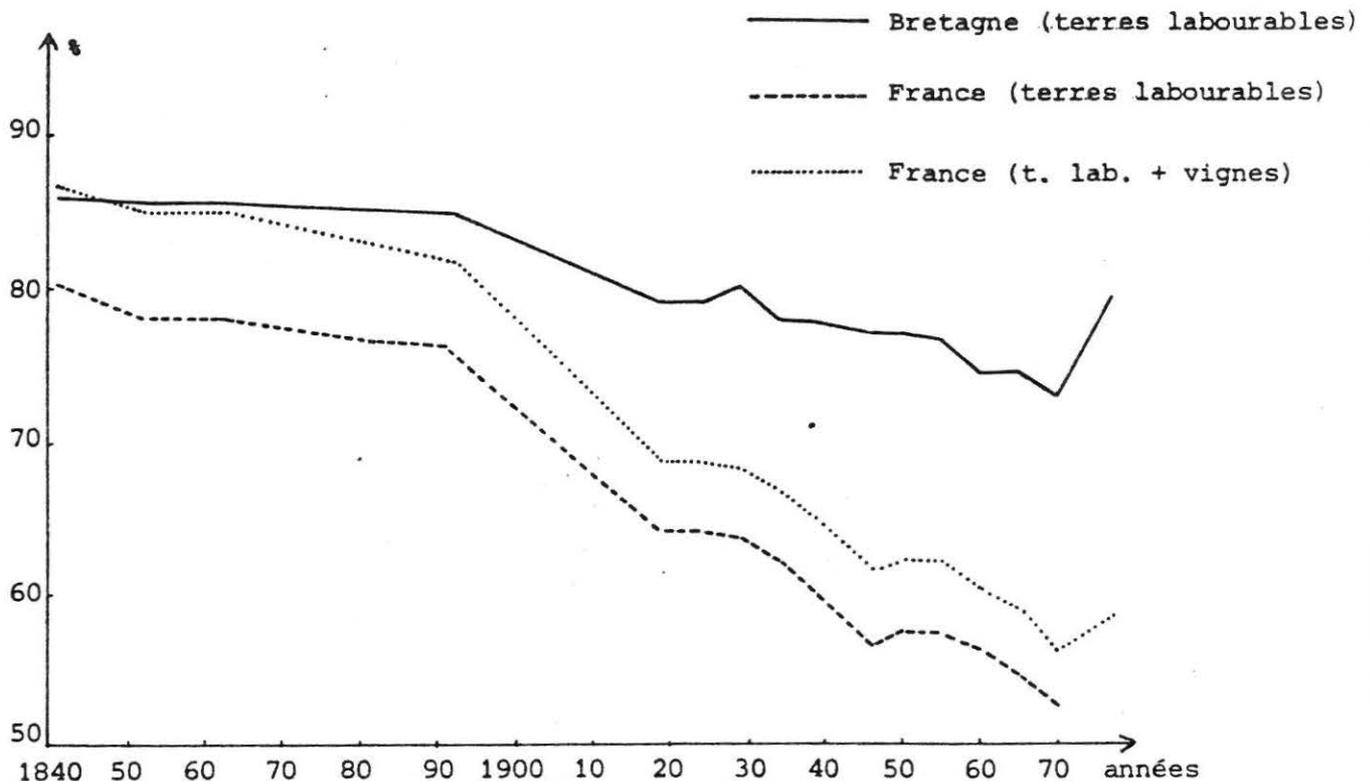


b) D'autres caractéristiques marquent de façon décisive la mise en place et le maintien de l'intensification de l'agriculture bretonne, notamment l'importance des terres labourables dans le territoire cultivé (tableau annexe 5). On constate en effet en Bretagne un accroissement des surfaces en assolement durant la première période de défrichement (1840-1890) puis une quasi-stabilisation jusqu'à l'époque actuelle (indice 100 en 1852, 110 en 1892, 112 en 1938, 110 en 1977). En France au contraire, les terres labourables connaissent une régression notable (correspondant à une extension des prairies naturelles à partir du début du 20^e siècle (indice 98 en 1892, 77 en 1938, 65 en 1977)).

(1) voir annexe méthodologique.

Le graphique 14 montre bien que depuis environ 80 ans un décalage sensible s'est créé puis accentué entre la Bretagne et l'ensemble des autres régions françaises ; en 1890, les terres labourables (et les vignes) constituaient près de 85 % des surfaces utilisées pour les deux espaces considérés ; en 1970, elles représentent encore 75 % du total en Bretagne, mais seulement 55 % dans l'ensemble de la France.

Graphique 14. Proportion de terres labourables dans le territoire cultivé en Bretagne et en France, 1840-1977.

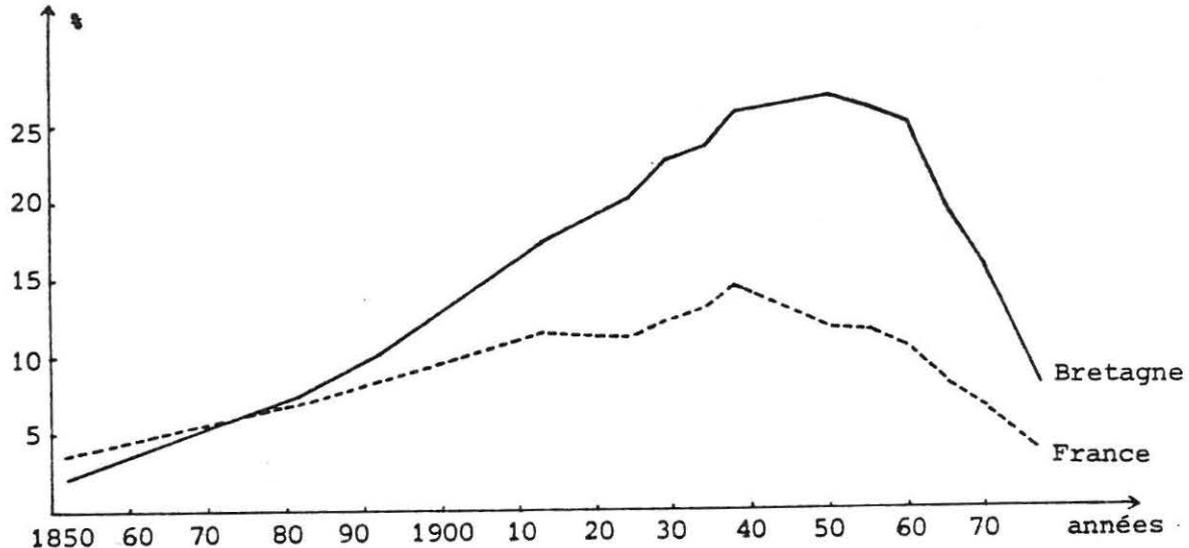


c) Une autre constatation confirme la spécificité de la mise en valeur du territoire agricole en Bretagne, à savoir la disparition rapide des jachères entre 1840 et 1890. Elles représentaient encore 25 % des terres assolées en 1840, niveau comparable à leur importance dans l'ensemble du pays (tableau annexe 5). Elles peuvent être considérées comme négligeables 50 années plus tard (5 % des terres labourables), alors qu'en France elles régressent moins vite et se maintiennent à un niveau plus élevé jusqu'en 1950.

d) Enfin l'intensification des cultures se traduit aussi par l'ampleur qu'atteignent les plantes sarclées (pommes de terre et plantes fourragères)

en Bretagne (1) (graphique 15). Leur part dans les terres labourables croît régulièrement de 1850 à 1950, date à laquelle elles atteignent plus de 25 % du total. En France, elles ne dépassent pas 15 %, maximum constaté juste avant la seconde guerre mondiale.

Graphique 15. Proportion de plantes sarclées dans les terres labourables en Bretagne et en France, 1850-1977.



Telle que nous la mesurons ici à partir de l'utilisation des terres, la mise en valeur du territoire agricole s'intensifie très sensiblement en Bretagne dans la seconde moitié du 19^e siècle, de telle sorte qu'en 1892, la région est assez proche du niveau national comme si dans les 50 années précédentes elle avait rattrapé son retard.

A partir de cette période, une différenciation assez nette se manifeste entre la Bretagne et l'ensemble du pays ; le caractère intensif de la production se maintient ou s'accroît en Bretagne alors

(1) J. KLATZMANN, dans sa typologie des régions agricoles, qualifie les régions de l'Ouest (Bretagne et Vendée) de régions à plantes sarclées (1950). Il attribue par ailleurs aux plantes sarclées un coefficient d'intensité (basé sur le rendement brut) de 4 contre 1,5 aux céréales, 1,5 aux autres cultures fourragères et 0,6 à 1,3 aux surfaces toujours en herbe.

J. KLATZMANN, La localisation... [4], p. 110 et p. 145.

qu'au contraire en France, on observe une certaine extensification, notamment par l'accroissement des surfaces toujours en herbe.

Nous ne chercherons pas à expliciter les évolutions qui se produisent sur le territoire national et qui sont la résultante de mouvements régionaux diversifiés. Mais, pour les quatre départements observés, à quel système de culture correspond cette utilisation intense de la superficie agricole ? C'est ce que nous allons tenter d'approfondir, en retenant dès à présent, l'hypothèse, au vu du graphique 15, qu'une rupture a dû se produire dans ce système de culture aux environs des années 1960.

2. La mise en oeuvre de la première "révolution agricole" en Bretagne

Le graphique 16 et le tableau 2 synthétisent les changements qu'a connus la répartition de la surface agricole en assolement entre les différentes cultures (rappelons que ces terres labourables se sont accrues de 1 344 000 ha en 1841 à 1 509 000 en 1882 pour rester ensuite à peu près stables à ce niveau) (1).

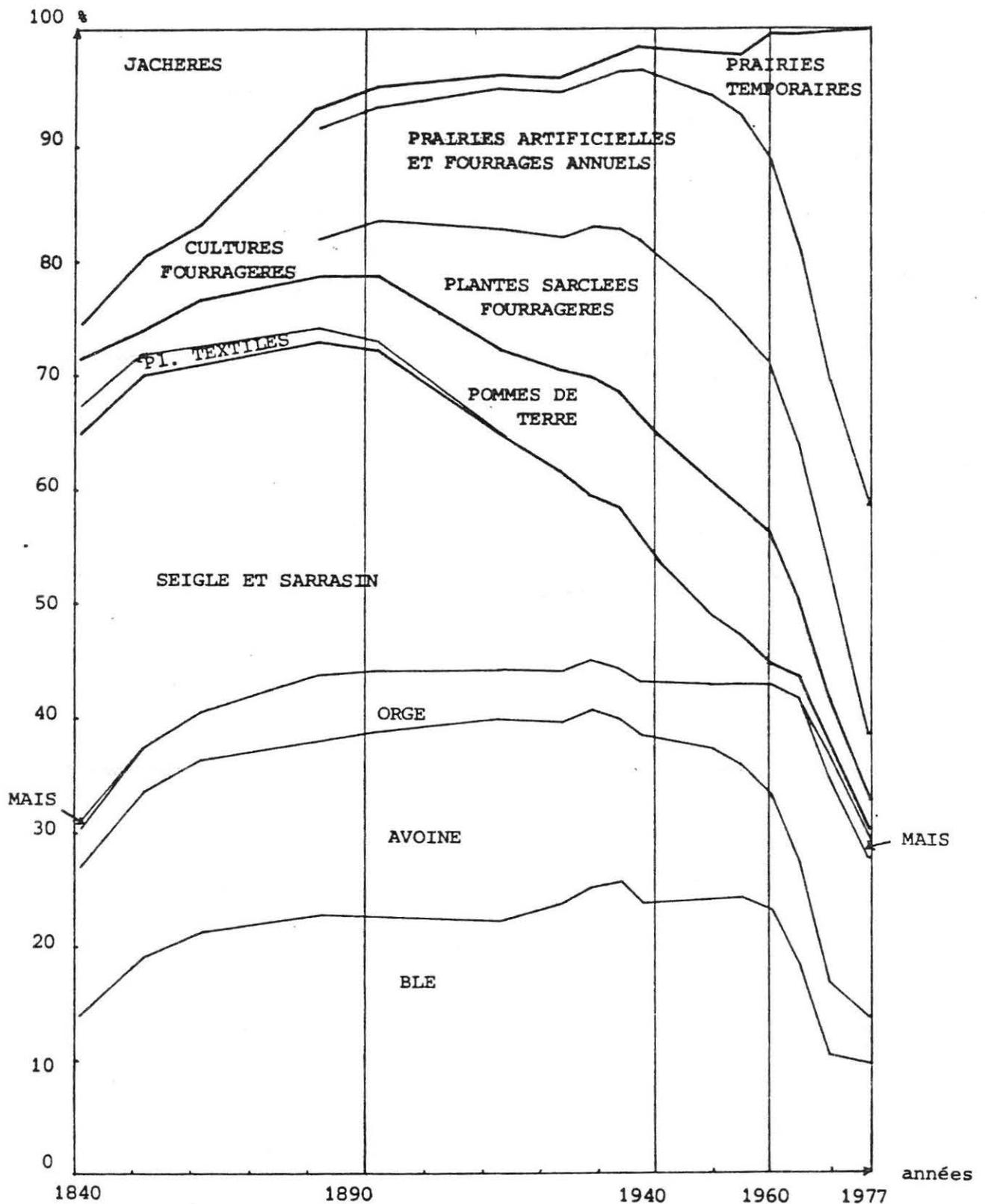
De façon sans doute arbitraire, mais compte tenu de la périodisation déjà mise en évidence pour tel ou tel type de culture, cinq "coupes" seront effectuées à différentes dates dans cette évolution : 1840, 1890, 1940, 1960 et 1977. Les modifications dans la composition des superficies labourées constitueront une sorte d'indicateur des transformations du système de culture.

a) 1840. La répartition des terres labourables correspond encore largement à l'assolement triennal ancien : jachère + céréale + céréale. Ces dernières occupent en effet les 2/3 des surfaces assolées et les jachères environ le quart (2). Les plantes sarclées et cultures fourragères commencent seulement à être cultivées dans la région (7 % des superficies).

(1) Un graphique équivalent a été construit pour la France (graphique annexe 6), mais à ce niveau, une comparaison Bretagne-France est largement dépourvue de signification compte tenu de l'hétérogénéité de l'ensemble national.

(2) En fait, en Bretagne, on pratiquait souvent la rotation suivante : blé ou seigle - avoine - sarrasin - jachère pendant quelques années. Dans la statistique agricole de 1852 on relève par exemple pour le canton de Montfort à propos des jachères : "Il n'y a pas dans l'arrondissement de terres complètement en jachère. Ces terres après quelques années de culture sont envahies par les herbes parasites (surtout le chiendent). Alors une certaine étendue de terres est laissée sans culture pendant quelques années et sert de pacage aux vaches. Ces terres sont après cette période rendues à la culture et remplacées par une étendue égale avec la même destination". Voir également P. HOUEE, Bretagne en mutation, [10] p. 10.

Graphique 16. Evolution de la répartition des terres labourables entre les différentes cultures en Bretagne, 1840-1977. Pourcentages cumulés.



Si l'on ajoute que les surfaces destinées aux animaux d'élevage sont composées principalement des jachères et des terres incultes et que d'autre part les céréales alimentaires (essentiellement des céréales pauvres) sont très largement majoritaires, couvrant les 2/3 des terres qui ne sont pas au repos, on caractérise ainsi de manière très nette une économie agricole de subsistance.

b) 1890. En quelques dizaines d'années, les pommes de terre et les cultures fourragères ont pris la place des jachères ; en d'autres termes, et en simplifiant sans doute un peu, on peut dire que la première révolution agricole s'est réalisée en Bretagne entre 1840 et 1890. Cette "révolution", telle qu'elle avait débuté en Angleterre dans le courant du 18^e siècle, consistait justement à remplacer les terres au repos une année sur trois par des plantes sarclées et des prairies artificielles, améliorant ainsi la productivité des terres et permettant un élevage plus intensif, source lui-même d'engrais organiques plus abondants (1).

Mais le système de culture qui en résulte est encore relativement fruste en ce sens que les céréales occupent toujours une place très importante (72 % du total) et que les plantes sarclées et autres cultures fourragères sont encore peu développées relativement (22 %). Les céréales alimentaires occupent à cette date 745 000 ha (contre 630 000 ha en 1840), soit 51 % des terres labourables et 54 % des terres hors jachère (64 % en 1840).

Tableau 2. Répartition simplifiée des terres labourables en Bretagne de 1840 à 1977.

	en %				
	1840	1890	1940	1960	1977
A % Jachères	25	5	2	0	0
B = (1) + (2) + (3) % Céréales	65	72	54	44	30
(1) Blé	14	22	24	23	10
(2) Sarrasin et seigle	34	29	10	1	0
(3) Orge et avoine	17	21	20	20	20
C = (4) + (5) % Plantes sarclées	4	10	26	26	8
(4) Pommes de terre	4	6	11	11	3
(5) P.S. fourragères	0	4	15	15	5
(6) Fourrages et prair. artificiel.	3	10	15	17	20
(7) Prairies temporaires	0	2	2	11	42
D = (5) + (6) + (7) % Cultures fourragères	3	16	32	43	67
N.B. Le total est supérieur à 100 car les plantes sarclées fourragères (5) sont incluses à la fois dans les plantes sarclées C et dans les cultures fourragères D.					

(1) Voir par exemple B. ROSIER, L'agriculture nouvelle, revue Paysans [6], p. 34 et sq.

c) 1940. Nous faisons ici l'hypothèse que la période de l'entre-deux guerres correspond en Bretagne à l'apogée du système de culture issu de la première révolution agricole, c'est-à-dire le système de polyculture-élevage qui associe étroitement dans un assolement relativement complexe céréales principales et secondaires, plantes sarclées, fourrages annuels et légumineuses.

En 1940, les céréales ont perdu de leur importance, mais uniquement du fait du déclin du seigle et du sarrasin car les céréales fourragères (orge et avoine) se maintiennent et le blé atteint son importance maximale (près du quart des terres labourables). Déjà les céréales alimentaires n'occupent plus qu'un tiers des surfaces ; le reste est affecté pour l'essentiel à des productions fourragères destinées à l'alimentation animale traduisant ainsi la croissance de la productivité, les changements dans la consommation alimentaire et par contrecoup les modifications du système de culture.

Les plantes sarclées occupent alors un quart des terres labourables à elles seules et les fourrages et prairies artificielles environ un sixième. Un tel système fourrager implique d'ailleurs l'emploi d'une main-d'oeuvre abondante puisqu'il correspond notamment à un affouragement presque total à l'étable (en dehors du pâturage sur les prairies naturelles), qu'il s'agisse de betteraves, de gros navets, de navette, de trèfle incarnat ou de trèfle violet.

d) 1960. A cette date, apparemment peu de choses ont changé dans la répartition des cultures par rapport à 1940. Le système traditionnel est encore largement appliqué ; le blé et les céréales secondaires conservent la même importance, mais le seigle et le sarrasin ont disparu. Les plantes sarclées couvrent toujours une aussi grande surface, de même que les fourrages annuels et les prairies artificielles.

Cependant quelques modifications significatives laissent prévoir les changements ultérieurs : d'une part, le début de l'extension de l'orge et d'autre part la croissance des prairies temporaires. La place de plus en plus grande consacrée à l'orge correspond presque exactement au déclin de l'avoine, mais elle est liée également à un nouveau mode d'alimentation des bovins et des porcins sur les exploitations. Le développement des prairies temporaires (graminées ou graminées-légumineuses) manifeste par ailleurs le début de cette révolution fourragère (1) par laquelle on va désormais cultiver véritablement les prairies.

e) 1977. En un peu moins de 20 ans, la répartition des cultures s'est aussi profondément modifiée qu'elle avait pu le faire entre 1840 et 1940, et il n'est pas sûr qu'elle puisse fournir désormais la clé

(1) que l'on dénomme parfois seconde révolution agricole et qui est souvent située dans les années 1945-50.

permettant de décrire le (ou les) nouveaux système(s) de culture dont l'apparition est à relier bien entendu aux autres transformations du secteur agricole breton et qui ont pu se spécialiser selon les zones et selon les exploitations.

Depuis 1960, le blé, l'avoine, les pommes de terre, les plantes sarclées fourragères ont beaucoup régressé alors qu'au contraire l'orge, les fourrages annuels et surtout les prairies temporaires se sont étendus (les seules prairies temporaires occupent actuellement plus des 2/5 des terres labourables). Il est difficile de parler dès lors de polyculture ; au vu de l'utilisation du sol, on caractériserait sans doute mieux l'agriculture bretonne actuelle en la décrivant comme orientée vers la production de fourrages cultivés, destinés à l'alimentation des bovins.

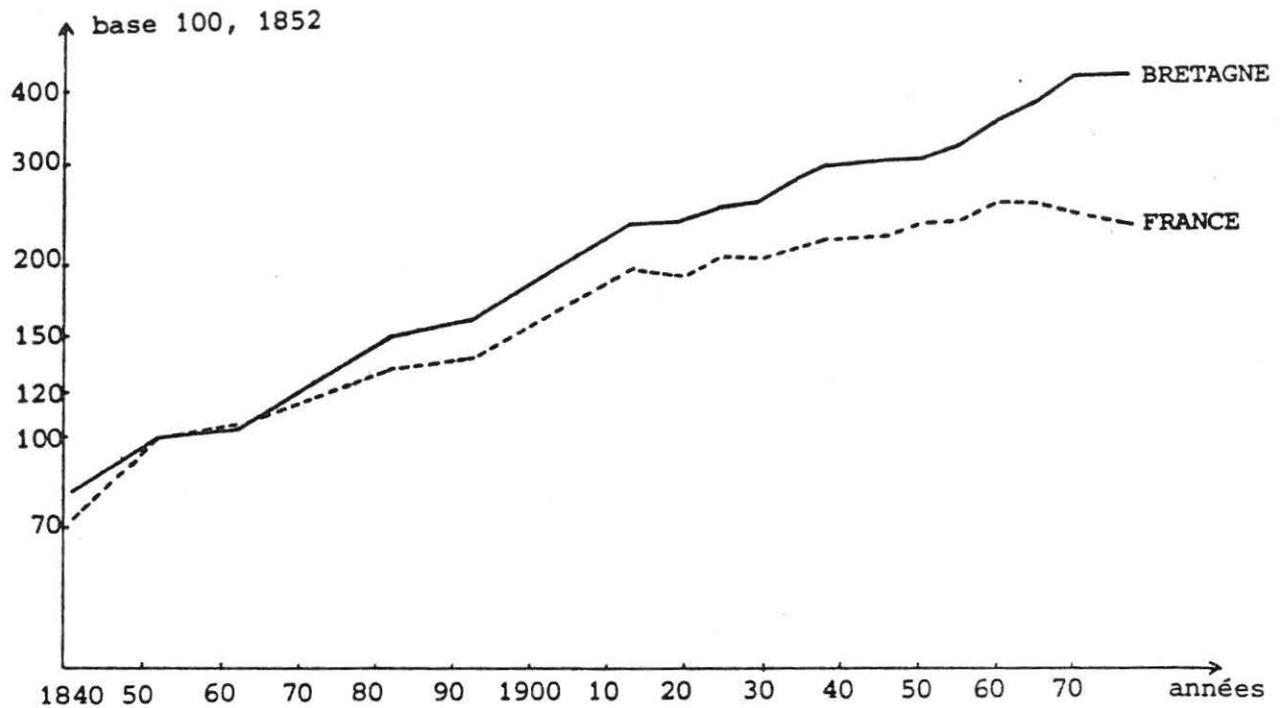
La spécialisation fourragère de la région est donc incontestable de nos jours. Est-elle apparue seulement dans les années récentes comme pourraient le laisser supposer certains traits de l'évolution d'ensemble ou remonte-t-elle plus loin dans le temps ? C'est cette question que nous allons examiner, sachant que la réponse ne sera pas indifférente quant à l'explication globale des transformations de l'agriculture en Bretagne.

3. De quand date la spécialisation fourragère des exploitations agricoles de Bretagne ?

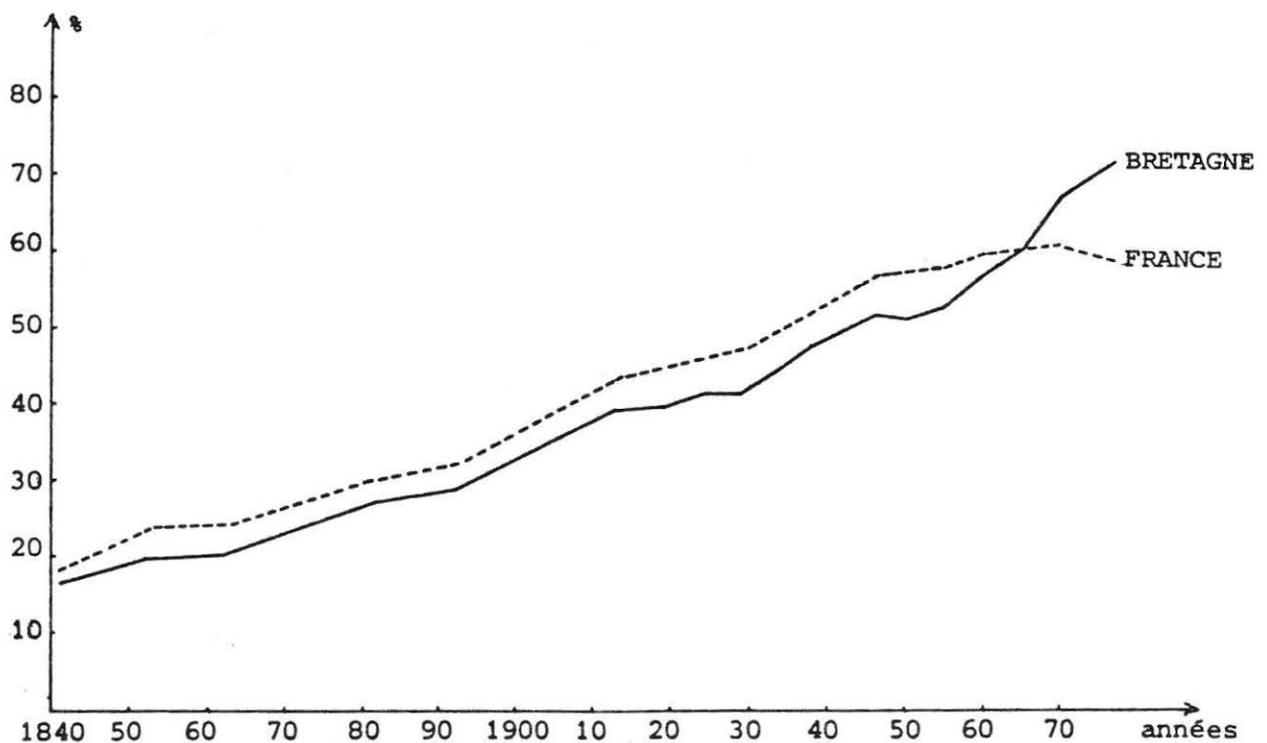
Selon le graphique 17, la superficie fourragère totale (plantes fourragères sarclées, fourrages annuels, prairies artificielles et temporaires et surface toujours en herbe) s'est accrue plus rapidement en Bretagne qu'en France à partir de 1860. Elle a doublé de 1852 à 1900, puis une seconde fois de 1900 à 1970, alors qu'au niveau national elle n'a atteint l'indice 200 qu'en 1920 et stagne aux environs de l'indice 250 depuis 1960.

Cependant, dans le même temps la surface cultivée totale connaissait en France et en Bretagne des mouvements différents de telle sorte que la proportion de surface fourragère dans l'ensemble du territoire utilisé évolue de façon parallèle dans les deux zones considérées jusqu'en 1965 (graphique 18), la part des superficies consacrées aux fourrages étant systématiquement plus forte pour la moyenne des régions françaises que pour la Bretagne.

Graphique 17. Evolution de la surface fourragère totale en Bretagne et en France, 1840 - 1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



Graphique 18. Proportion de surface fourragère dans la surface totale cultivée en Bretagne et en France, 1840-1977.



Si l'on s'en tenait à ce graphique, ce serait donc seulement depuis une quinzaine d'années que la Bretagne se serait spécialisée dans les productions fourragères, mais la superficie fourragère est loin d'être homogène selon les zones et il est nécessaire de prendre en compte la nature des différentes cultures avant de pouvoir répondre de manière plus assurée à la question initiale.

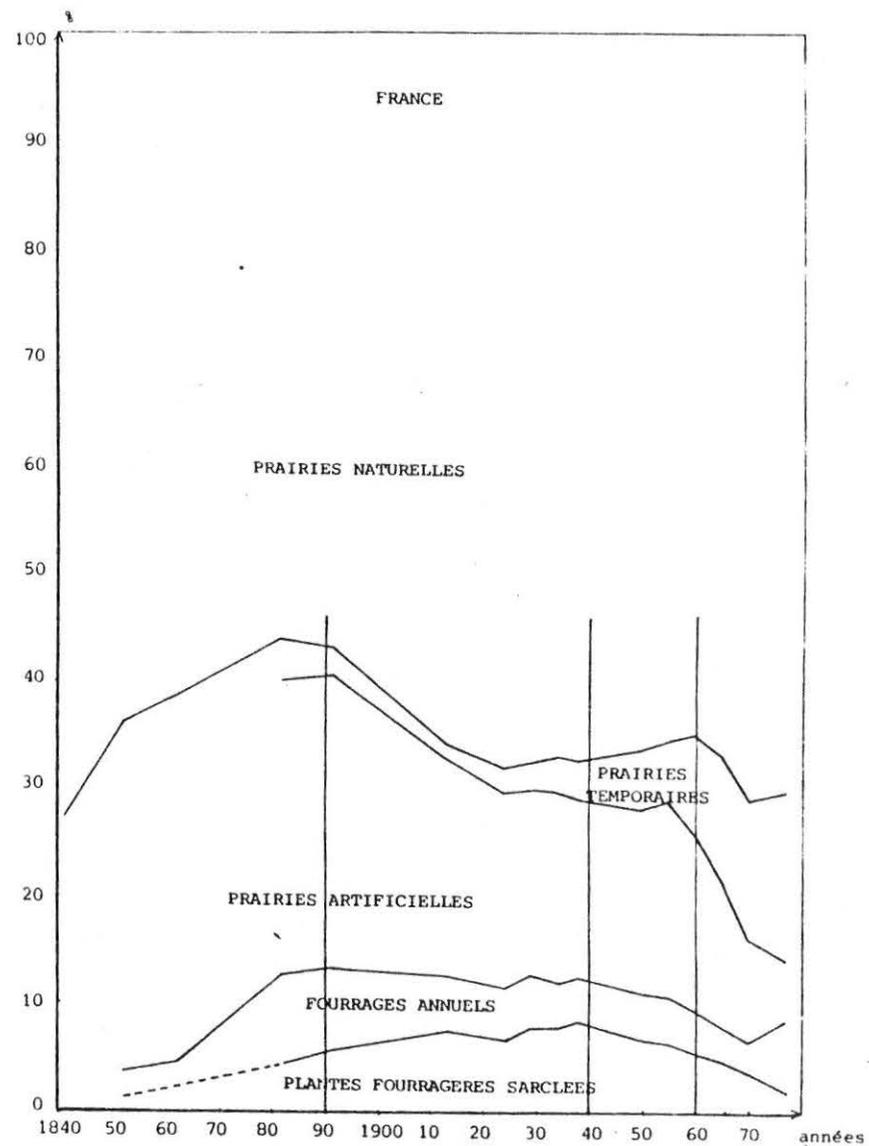
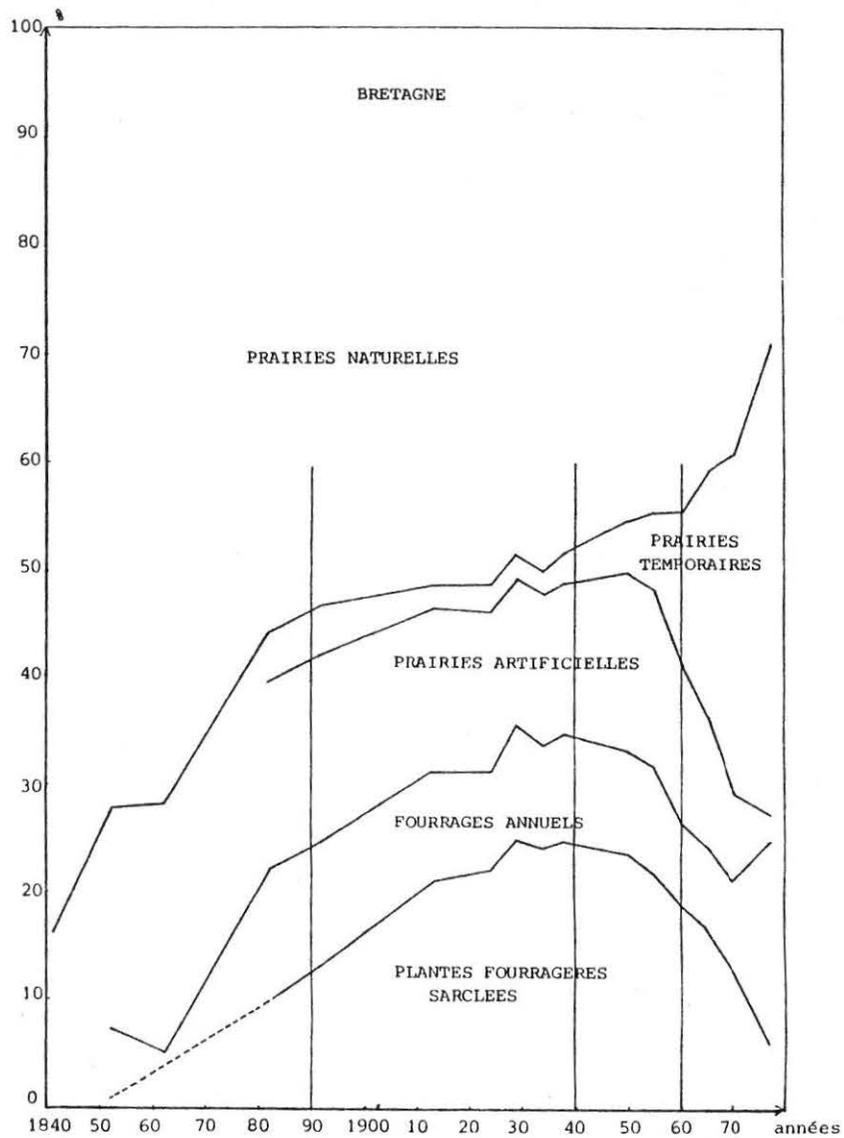
Dès lors, on est conduit à considérer plusieurs périodes si l'on veut caractériser avec précision le degré d'originalité de la Bretagne (graphique 19).

- De 1840 à 1890, la Bretagne se différencie très peu de la moyenne nationale ; la structure de la production fourragère se modifie de façon similaire dans la région et dans l'ensemble du pays à l'exception des plantes sarclées qui occupent déjà en 1890 une place plus importante en Bretagne.
- De 1890 à 1940, à l'intérieur de la surface fourragère, la production tend à s'intensifier en Bretagne par l'extension des plantes sarclées alors que les fourrages annuels et prairies artificielles restent stables relativement. En 1940, la moitié de la superficie fourragère est incluse dans les terres labourables et le quart est consacré aux plantes sarclées. En France, durant la même période, un phénomène d'extensification se manifeste, notamment par la régression des prairies artificielles, si bien que les prairies naturelles occupent à elles seules les 2/3 des superficies consacrées à l'alimentation des bovins.
- De 1940 à 1960, toutes proportions gardées, les mêmes mouvements sont constatés en Bretagne et en France ; l'intensification se poursuit dans un cas, reprend dans l'autre, avec les premiers signes de développement des prés temporaires et le début du recul des plantes sarclées.
- A partir de 1960, les divergences entre les deux zones s'accroissent à nouveau ; malgré l'essor des prairies temporaires, les superficies toujours en herbe gagnent du terrain en France alors qu'en Bretagne, en fin de période, les prairies naturelles n'occupent plus guère que le quart de la superficie fourragère (70 % au niveau national).

La conclusion apparaît donc moins simple qu'on pouvait le penser quant à l'époque où la Bretagne s'est spécialisée dans la production fourragère. Les deux idées suivantes peuvent être avancées :

- a) On peut admettre semble-t-il que c'est dans les années 1960-65 que l'orientation privilégiée vers les prairies et autres fourrages s'est définitivement affirmée dans la région. Jusqu'alors par exemple (voir le graphique 2), la part des céréales dans le territoire cultivé était plus importante en Bretagne qu'en France.

Graphique 19. Evolution de la répartition des surfaces fourragères entre les différentes cultures, 1841-1977, Bretagne et France. Pourcentages cumulés.



b) Cette spécialisation a été préparée à partir du début du 20^e siècle par une intensification des surfaces fourragères. La culture des plantes sarclées en particulier permettait déjà sans doute un certain accroissement de la production bovine et laitière avant même que la "culture de l'herbe" et les techniques qui lui sont liées (ensilage, déshydratation...) ne prennent le relais dans la période la plus récente.

On vérifiera le bien-fondé de ces observations à partir de l'étude des évolutions qu'a connues l'agriculture bretonne en matière d'effectifs d'animaux. On pourra même de façon plus générale confirmer ou infirmer les hypothèses que l'on a pu faire sur les modifications des systèmes de culture et montrer les relations éventuelles qui existent entre l'intensification de la mise en valeur du territoire agricole et l'importance relative du cheptel animal au cours de la période considérée.

L'analyse de l'association des productions animales et des productions végétales permettra donc de porter une première appréciation sur les transformations du secteur de production agricole, mais les interprétations d'ensemble des mouvements constatés ne pourront être réalisées que dans une phase ultérieure de l'étude, incluant les facteurs de production, les structures de production et les quantités produites proprement dites.

Deuxième partie - LES EFFECTIFS D'ANIMAUX

A moins de se trouver en présence de systèmes d'exploitation consacrés uniquement aux productions végétales ou au contraire d'unités de production composées exclusivement d'ateliers hors-sol, c'est seulement pour les besoins de l'analyse que nous sommes amenés à séparer les productions animales des productions végétales ; en effet le plus souvent elles sont intimement liées sur l'exploitation, tout au moins dans le système traditionnel de polyculture-élevage.

Compte tenu des sources statistiques disponibles, nous présenterons dans un premier temps l'évolution des effectifs d'animaux, puis nous chercherons à situer l'importance des productions animales en Bretagne.

I. L'EVOLUTION DES DIFFERENTES CATEGORIES D'ANIMAUX

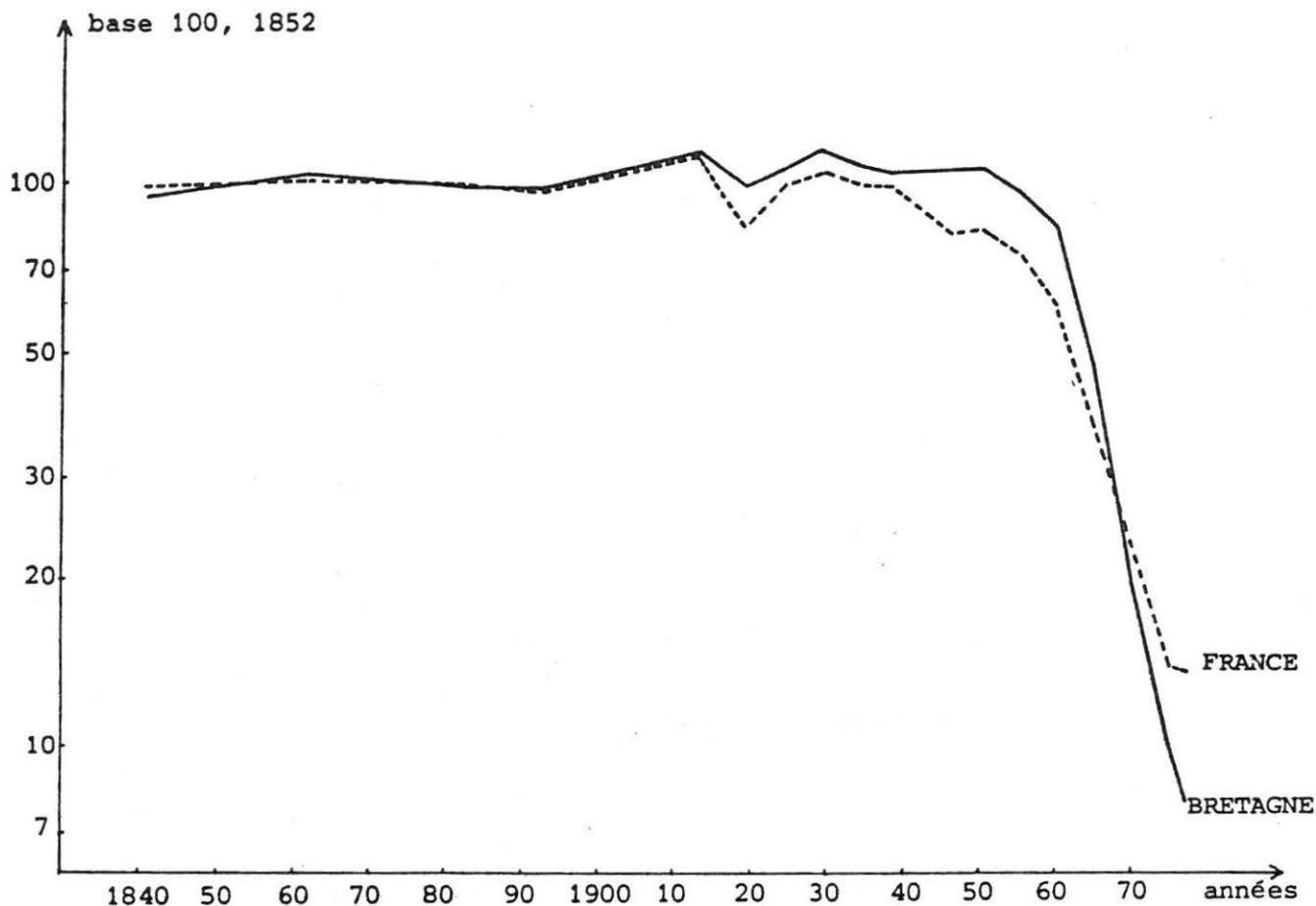
De façon tout à fait classique, nous allons examiner les modifications du nombre d'animaux de chacune des catégories suivantes : chevaux, bovins, ovins et porcins, sachant que chaque type d'animal correspond à une fonction différente ou occupe une place spécifique dans le système de production agricole.

1. Les chevaux (tableau annexe 6)

Le nombre de chevaux se maintient aux environs de 300 000 unités durant la seconde moitié du 19^e siècle ; il s'élève ensuite pour atteindre un maximum en 1929 (360 000 chevaux, soit 15 % de plus qu'en 1852 - indice 115 - graphique 20). L'effectif se maintient jusqu'en 1950, date à laquelle il commence à se réduire de plus en plus rapidement ; on ne compte plus que 61 000 chevaux en 1970 et 25 000 en 1977.

Cette évolution s'explique bien entendu par le développement de la motorisation à partir de la période 1950-1960. On peut noter que l'évolution est assez semblable sur l'ensemble de la France, avec cependant une stagnation des effectifs sur toute la période 1840-1940 et un déclin plus rapide dès la fin de la seconde guerre mondiale.

Graphique 20. Evolution du nombre de chevaux en Bretagne et en France, 1840-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



2. Les bovins

Les bovins constituent une catégorie très hétérogène dont l'évolution globale ne peut avoir de sens que si l'on examine d'abord les modifications qui ont affecté les effectifs de chaque catégorie.

a) Les boeufs (tableau annexe 7)

On comptait 174 000 boeufs en Bretagne en 1840, nombre qui n'a jamais été atteint depuis. L'évolution de cette catégorie de bovins est en fait assez contrastée (graphique 21)

- déclin assez lent de 1852 à 1913 (indice 85 juste avant la guerre)
- déclin rapide ensuite jusqu'en 1960 (indice 26)
- croissance à nouveau depuis (les effectifs ont doublé entre 1960 et 1975).

Pour interpréter ces mouvements, il est nécessaire de séparer boeufs de travail et boeufs à l'engrais ; malheureusement les statistiques ne les distinguent que rarement. Au 19^e siècle, les boeufs de travail sont majoritaires en Bretagne (83 000 en 1882 contre 42 000 boeufs à l'engrais), mais leur déclin est dès cette époque rapide et continu (42 000 en 1929 ; 7 000 en 1965). Au contraire l'effectif des boeufs à l'engrais est beaucoup plus stable, même s'il diminue légèrement (33 000 en 1929, 35 000 en 1965) et il connaît une remontée assez spectaculaire depuis 1970 (84 000 boeufs en 1977), avec la réorientation vers la production de viande de nombreux éleveurs.

En France, l'évolution est semblable à celle constatée en Bretagne, mais avec des mouvements moins amples dans l'un et l'autre sens.

Graphique 21. Evolution du nombre de boeufs en Bretagne et en France, 1840-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.

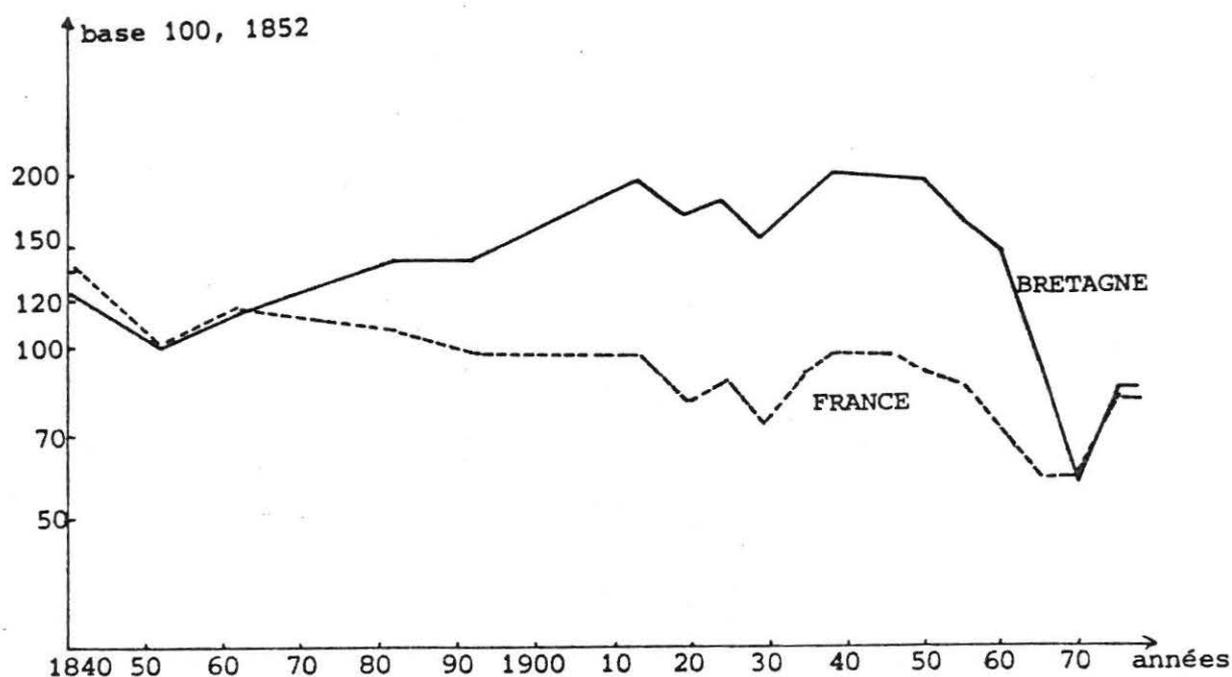


b) Les taureaux (tableau annexe 7)

A la différence des boeufs, les taureaux ont uniquement une fonction de reproducteurs, au moins jusqu'à la période récente. On peut supposer en effet que le changement de tendance observé en 1970 correspond à la prise en compte dans cette catégorie de taurillons élevés pour la boucherie (à moins que certains élevages importants aient renoncé depuis quelques années aux services de l'insémination artificielle).

Quoi qu'il en soit, jusqu'en 1970, l'évolution est assez caractéristique. Le nombre de taureaux s'accroît très nettement en Bretagne de 1850 à 1913 (graphique 22) : les effectifs sont presque doublés, de 19 à 37 000 ; ils se maintiennent à peu près à ce niveau ensuite jusqu'à 1955-60, période de développement rapide des centres d'insémination. Sur cette même période 1850-1950, on constate au contraire un simple maintien ou même un léger tassement dans les effectifs de taureaux sur l'ensemble du territoire.

Graphique 22. Evolution du nombre de taureaux en Bretagne et en France, 1840-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



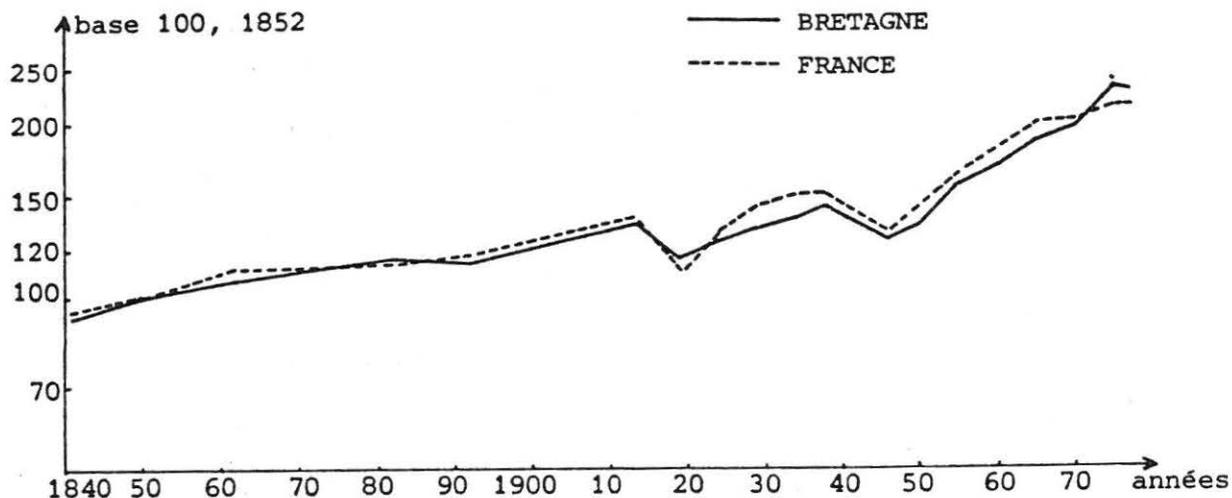
c) Les vaches (tableau annexe 7)

Les vaches sont beaucoup plus nombreuses que les boeufs et les taureaux puisqu'on en comptait déjà en Bretagne près de 700 000 en 1852. Depuis cette période, l'accroissement des effectifs est remarquablement régulier et continu, si l'on excepte les années d'après-guerre (graphique 23 et tableau 3).

Tableau 3. Taux de croissance annuel moyen du nombre de vaches en Bretagne et en France par grandes périodes.

années	1841	1892	1938	1960	1977
Bretagne effectifs	646 000	799 000	987 000	1 170 000	1 584 000
taux de croissance		+0,4	+0,5	+0,8	+1,8
France effectifs	5 502 000	6 673 000	8 732 000	10 262 000	12 308 000
taux de croissance		+0,4	+0,6	+0,7	+1,1

Graphique 23. Evolution du nombre de vaches en Bretagne et en France 1840-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



Il faut noter cependant que la croissance des effectifs ne s'est sensiblement accélérée que dans les années les plus récentes (depuis 1960) alors qu'elle se situait autour de 0,5 % jusqu'en 1938 et de 0,8 % de 1938 à 1960. Le graphique 23 fait apparaître une similitude assez surprenante dans l'évolution du nombre de vaches entre la Bretagne et la France.

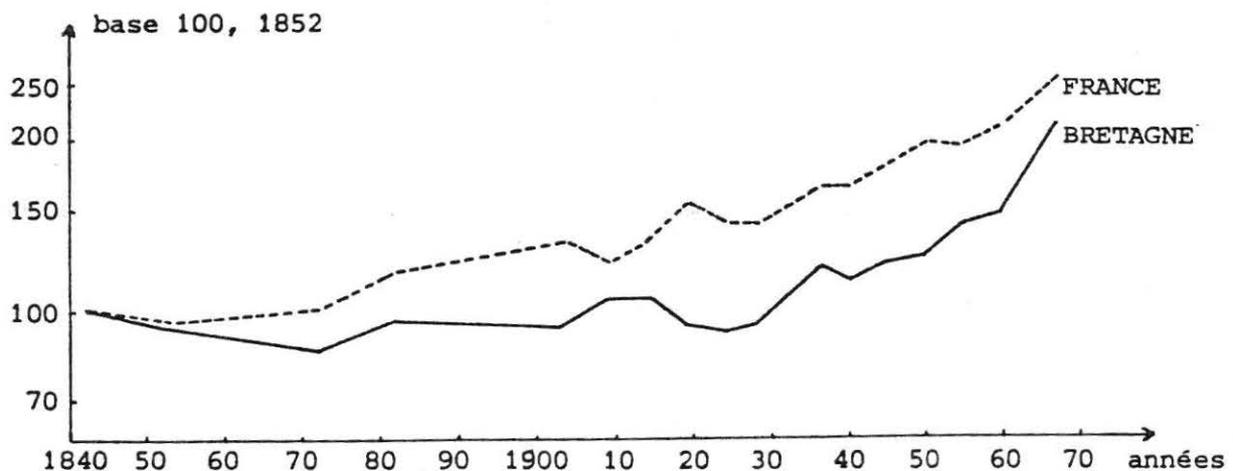
d) Les élèves et les veaux (tableau annexe 8)

Les statistiques concernant les jeunes bovins sont plus sujettes à caution que les précédentes (1). En effet les catégories recensées ont varié au cours du temps et il est plus difficile de saisir des effectifs d'animaux dont la durée de présence sur l'exploitation n'excède pas quelques semaines ou quelques mois (veaux de boucherie).

On ne peut donc interpréter avec trop de finesse les données qui ont été établies. Constatons simplement qu'en Bretagne, à la différence de ce qui est observé pour les vaches, les effectifs des élèves et des veaux stagnent jusqu'en 1940 (entre 5 et 600 000 têtes). Ils s'accroissent à partir de 1950 pour atteindre 1 200 000 unités en 1977. On mesure ici dans cette augmentation récente les effets conjugués de l'accroissement du troupeau de vaches et du développement de l'élevage des veaux de boucherie et des jeunes bovins (graphique 24).

En France au contraire, les effectifs augmentent à peu près régulièrement depuis 1882 dans des proportions assez identiques à celles que l'on a observées pour le troupeau de vaches.

Graphique 24. Evolution du nombre de jeunes bovins en Bretagne et en France, 1852-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques



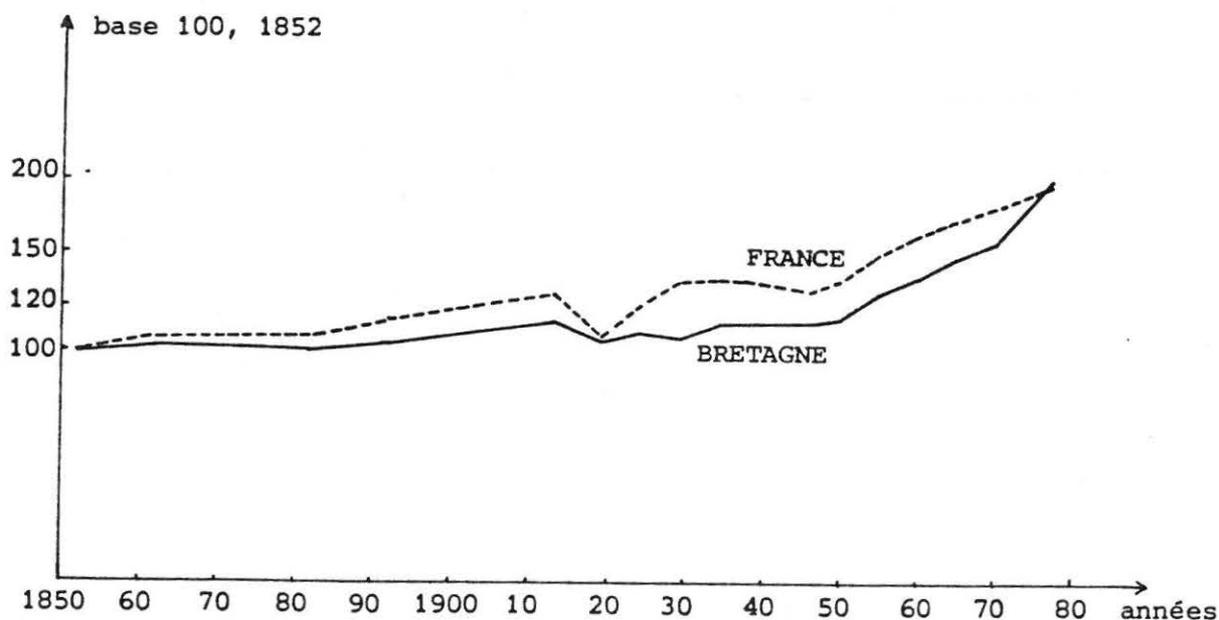
(1) Cf. Annexe méthodologique.

e) L'ensemble des bovins (tableau annexe 7)

Au total, et compte tenu des évolutions décrites précédemment pour chaque type d'animal, on constate que l'effectif bovin varie relativement peu en Bretagne de 1850 à 1950 (1 400 000 têtes en 1850, 1 600 000 en 1913, 1 600 000 en 1938, 1 600 000 en 1950). Ce n'est que depuis une trentaine d'années que le troupeau s'accroît beaucoup plus rapidement (1 900 000 en 1960, 2 200 000 en 1970, 2 850 000 en 1977).

Si, en Bretagne comme en France, le cheptel bovin a doublé en 125 ans (de 1852 à 1977), à l'échelon national l'accroissement s'est fait sur l'ensemble de la période de façon plus régulière, interrompu seulement par les périodes de guerre. Nous aurons donc à examiner ultérieurement depuis quand et sous quelle forme s'est mise en place la spécialisation animale et notamment laitière que l'on attribue à la Bretagne aujourd'hui (graphique 25).

Graphique 25. Evolution du nombre total de bovins en Bretagne et en France, 1852-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



3. Les ovins (tableau annexe 6)

Il est admis que la Bretagne n'est pas une région où l'élevage des moutons est très développé. Effectivement, le cheptel ovin est peu important (113 000 têtes en 1977 en Bretagne contre 11 255 000 unités sur l'ensemble de la France). Si l'on observe l'évolution en longue période, quelques observations intéressantes peuvent cependant être mises en évidence (graphique 26) :

- Au milieu du 19^e siècle, le troupeau ovin était loin d'être négligeable en Bretagne (736 000 moutons en 1841 et encore 602 000 en 1852), mais la chute est ensuite plus brutale et plus rapide que pour l'ensemble français :
(en 1892, indice 50 en Bretagne ; indice 63 en France
en 1938, indice 21 en Bretagne ; indice 30 en France ; base 100, 1852).
- Alors qu'en France le troupeau se reconstitue à partir de 1946, en Bretagne il poursuit sa régression jusqu'en 1965, date à laquelle on observe dans la région un changement de tendance, durable semble-t-il. Il y a une dizaine d'années, on ne comptait plus guère que 60 000 moutons et l'effectif est quasiment le double actuellement.

Graphique 26. Evolution du nombre total d'ovins en Bretagne et en France, 1840-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



4. Les porcins (tableau annexe 6)

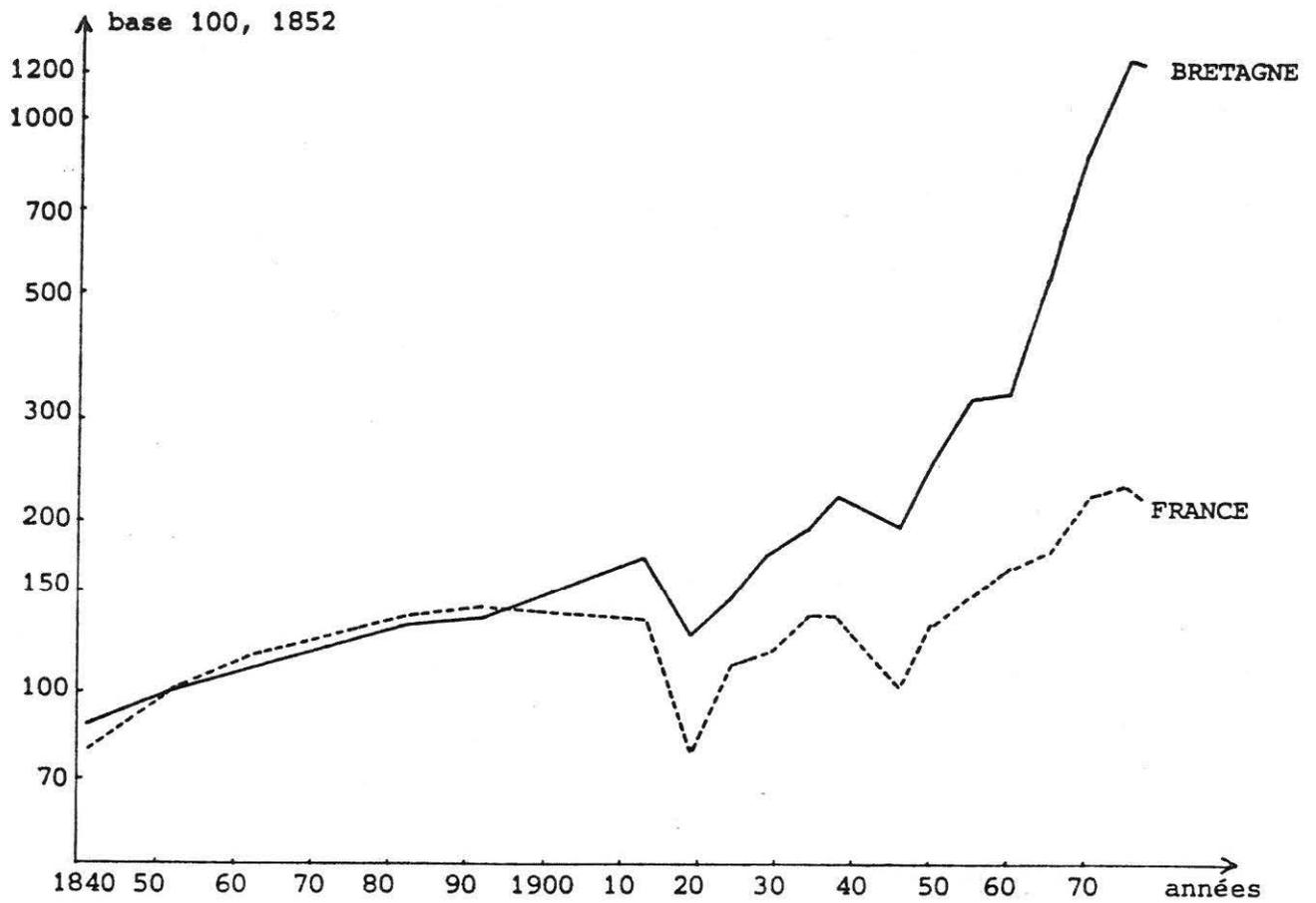
En Bretagne, l'effectif total porcin connaît une croissance continue et de plus en plus rapide sur l'ensemble de la période observée (tableau 4). En 125 ans, le nombre de porcs a été multiplié par 12 ; il a doublé entre 1852 et 1938, puis une nouvelle fois entre 1938 et 1960 et encore une fois entre 1960 et 1970 pour atteindre 4 400 000 unités en 1977 contre 1 000 000 en 1955 et 500 000 en 1900.

Par rapport à la France, la spécialisation porcine se déclare en Bretagne à partir du début du 20^e siècle. A l'échelon national, le nombre de porcs stagne depuis cette période et la reprise constatée dans les années récentes provient presque exclusivement de la croissance du cheptel porcin breton (graphique 27).

Tableau 4. Taux de croissance annuel moyen de l'effectif porcin en Bretagne et en France par grandes périodes.

années	1841	1892	1938	1960	1977
Bretagne					
effectif	306 000	467 000	763 000	1 161 000	4 404 000
taux de croissance	+0,8%	+1,0%	+1,9%	+8,1%	
France					
effectif	4 191 000	7 421 000	7 127 000	8 603 000	11 537 000
taux de croissance	+1,1%	-0,1%	+0,9%	+1,7%	

Graphique 27. Evolution du nombre total de porcs en Bretagne et en France, 1841-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



II. L'INTENSIFICATION DES PRODUCTIONS ANIMALES EN BRETAGNE

A partir de cette description rapide des principaux mouvements d'effectifs d'animaux dans l'agriculture bretonne en longue période, quelles premières conclusions peut-on tirer concernant la place occupée par les productions animales dans l'évolution des systèmes de production. En particulier, à partir de quelle époque peut-on parler d'intensification laitière ou porcine en Bretagne ; peut-on mettre en parallèle ces transformations avec les modifications des systèmes de culture ?

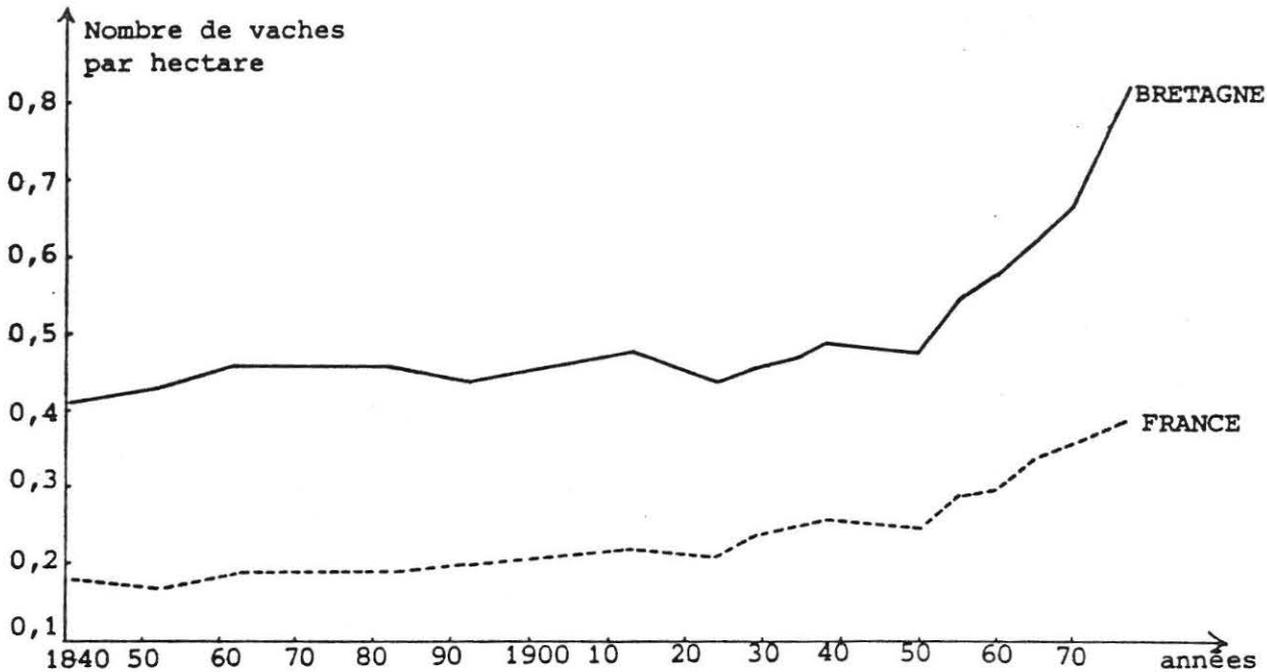
Nous ne traiterons ici ni des chevaux (et boeufs de travail), dont l'étude relève davantage de celle des facteurs de production, ni des ovins, dont la production reste encore marginale en Bretagne, pour porter notre attention sur les bovins et sur les porcs.

1. Une orientation ancienne de la Bretagne vers la production laitière, mais une intensification récente

Sur l'ensemble de la période couverte, et quelles que soient les incertitudes qui pèsent sur les statistiques disponibles, il apparaît que l'agriculture bretonne connaît une orientation marquée vers la production de lait. Le troupeau de vaches laitières représente en effet entre 11 et 13 % du troupeau français alors que la Bretagne ne couvre guère plus de 6 % des surfaces cultivées nationales.

Cette orientation existait dès le milieu du 19^e siècle comme le montre le graphique 28. On comptait alors dans la région en 1840, 40 vaches pour 100 hectares cultivés contre 18 sur l'ensemble du pays. Mais la densité reste ensuite remarquablement stable durant un siècle puisqu'elle n'atteint pas l'effectif de 50 en 1950. Ce n'est qu'à partir de cette date qu'une véritable intensification laitière semble se mettre en place en Bretagne ; en un quart de siècle, le nombre de vaches à l'hectare va s'accroître de 70 % pour atteindre 82 animaux sur 100 hectares en 1977. Au niveau national, une certaine densification se manifeste dès 1930, mais la croissance de l'après-guerre est par contre moins forte qu'en Bretagne.

Graphique 28. Evolution du nombre de vaches par hectare cultivé en Bretagne et en France, 1840-1977.



Mais l'on sait par ailleurs qu'à l'intérieur du territoire cultivé la surface fourragère occupe une place croissante dès le milieu du 19^e siècle (voir graphique 18) : 20 % environ en 1850, 50 % en 1940 et 70 % en 1977. Y aurait-il donc extensification de la production laitière en Bretagne, tout au moins jusqu'au milieu du 20^e siècle ? C'est ce que laisseraient supposer les données brutes, puisqu'on compte, pour 100 ha de surface fourragère totale,

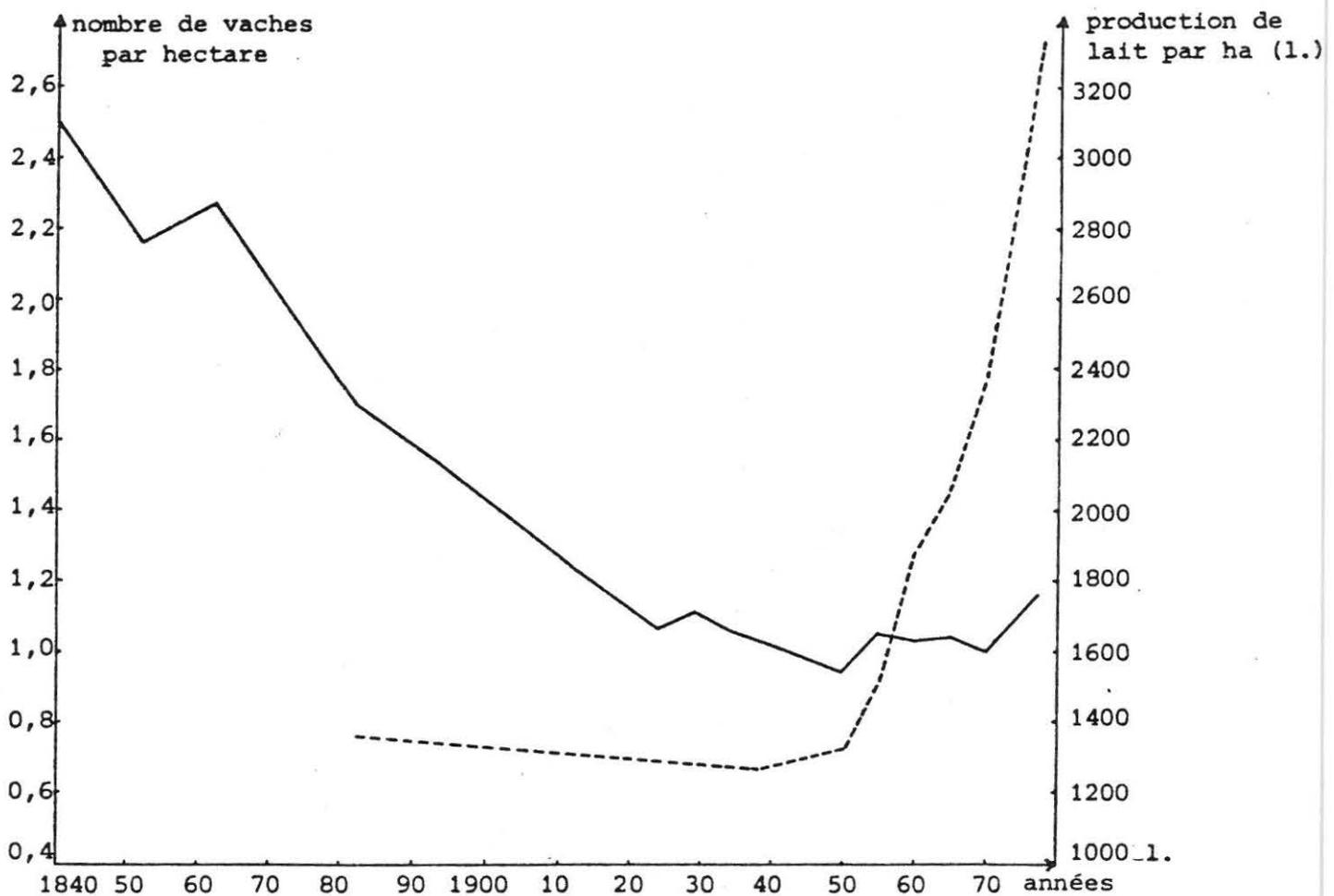
220 vaches en 1852
 160 vaches en 1892
 110 vaches en 1929
 105 vaches en 1955
 115 vaches en 1977 (graphique 29).

Cependant, outre que la notion de surface fourragère est sans doute plus restrictive vers 1850 (les pacages, communaux et landes en sont exclus), la seule prise en compte des effectifs d'animaux ne suffit pas à traduire l'évolution réelle des productions animales ; en effet la productivité des vaches laitières (en lait et en viande) s'est progressivement accrue de telle sorte qu'il a fallu des quantités de fourrage de plus en plus importantes pour nourrir le même nombre d'animaux.

Ainsi, alors que le nombre de vaches par hectare de surface fourragère déclinait jusqu'à la période récente, la quantité de lait produite sur la même unité de surface est restée à peu près constante

de 1880 à 1950 (aux environs de 1 300 l) et ne s'est accrue réellement qu'à partir de 1955, pour atteindre 3 300 l en 1977 (1) (graphique 29).

Graphique 29. Evolution du nombre de vaches et de la production laitière par hectare de surface fourragère totale en Bretagne.



(1) Source des statistiques de production laitière : enquêtes décennales de 1882 et 1892 et statistiques annuelles depuis 1938.

Signalons enfin que durant la seconde moitié du 19^e siècle, la spécificité laitière de la Bretagne, déjà bien affirmée, tend encore à s'accroître au détriment des autres productions bovines pour atteindre une sorte d'équilibre qui se maintiendra jusque vers 1970. Par rapport à l'ensemble des bovins, la proportion des vaches s'accroît de 49 % en 1850 à 58 % en 1913 et se stabilise ensuite autour de 60 % ; ce n'est qu'en 1977 qu'elle redescend à 55 % du fait du développement de l'élevage des veaux de boucherie et des jeunes bovins à viande dans la région.

Pour résumer, et si l'on veut resituer l'évolution de la production bovine en Bretagne par rapport aux transformations des systèmes de culture, on est conduit à faire les observations suivantes :

- a) L'orientation laitière de la Bretagne existait déjà dès le milieu du 19^e siècle, c'est-à-dire à une époque où le système de culture dominant était encore constitué de l'assolement ancien jachère-céréales lié à une forte proportion de communaux et terres incultes. La productivité était sans doute faible.
- b) Cette orientation se maintient ensuite, sans toutefois s'accroître, avec la mise en place et la consolidation du nouveau type de culture résultant de la révolution agricole ; il s'agit d'un système de production très diversifié qui n'entraîne pas de spécialisation marquée pour l'agriculture de la région. Ainsi, le cheptel laitier ne s'accroît que très modérément entre 1850 et 1950 et le développement des cultures fourragères sur la période marque surtout l'interdépendance de plus en plus poussée des productions animales et végétales.
- c) L'intensification laitière proprement dite ne se manifeste qu'à partir de la décennie 1950-1960, c'est-à-dire avec l'introduction de la seconde révolution agricole et l'"explosion" des prairies temporaires (voir le graphique 19).

De même que la spécialisation fourragère de l'agriculture bretonne ne s'est réellement affirmée que depuis 1960, même si les conditions favorables préexistaient, de même l'orientation privilégiée vers la production de lait ne s'est effectivement déterminée que depuis une vingtaine d'années, après que le système de production associant diverses cultures et l'élevage laitier traditionnel c'est-à-dire le système de polyculture-élevage se soit constitué et maintenu en Bretagne sur environ une centaine d'années, à partir du milieu du 19^e siècle.

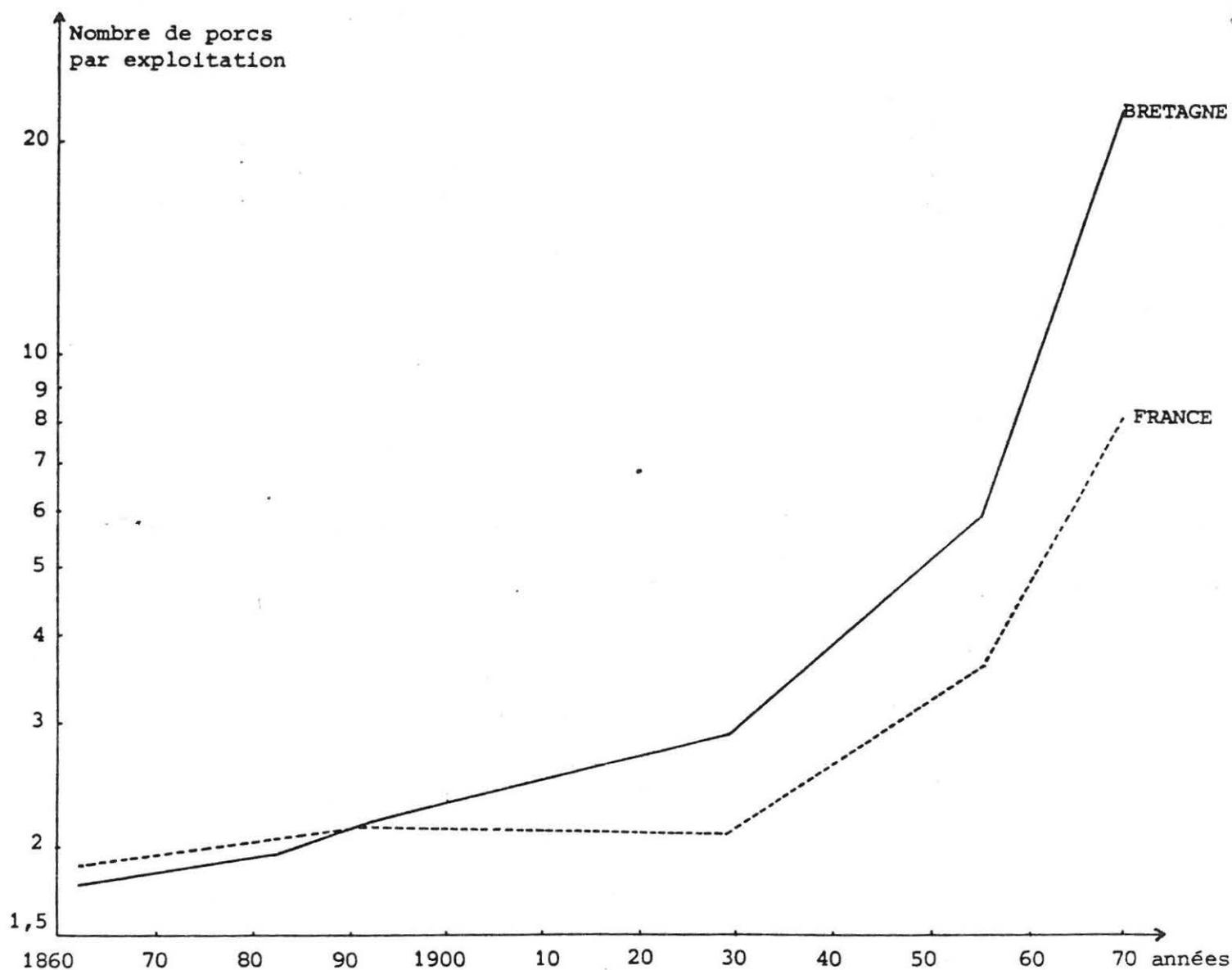
2. La spécialisation porcine de la Bretagne apparaît en Bretagne vers 1900. Elle se dissocie des systèmes de culture à partir de 1970

Le graphique 27 a déjà fait apparaître que la croissance du cheptel porcin n'a été plus rapide en Bretagne qu'à compter du début du 20^e siècle. Mais peut-être existait-il déjà alors une plus forte densité de porcs en Bretagne.

En fait, on ne décèle aucune orientation particulière vers l'élevage porcin dans la région avant 1900 (graphique 30) ; le nombre de porcs par exploitation y est très proche de la moyenne nationale, aux environs de 2 unités. Par la suite une certaine différenciation se manifeste qui va tendre progressivement à s'accroître ; les effectifs par exploitation sont les suivants en Bretagne : près de 3 en 1930, près de 6 en 1955, et plus de 20 en 1970, alors qu'en France les chiffres correspondants restent de 2 en 1930, n'atteignent pas 4 en 1955 et avoisinent 8 en 1970.

Dans quelle mesure cette spécialisation progressive en matière de production porcine est-elle liée à certaines particularités du système de culture ? Nous avons tenté de répondre à cette interrogation en comparant l'évolution des effectifs de porcs à celle des superficies de deux productions végétales susceptibles d'être associées à la production de porcs : les pommes de terre et l'orge.

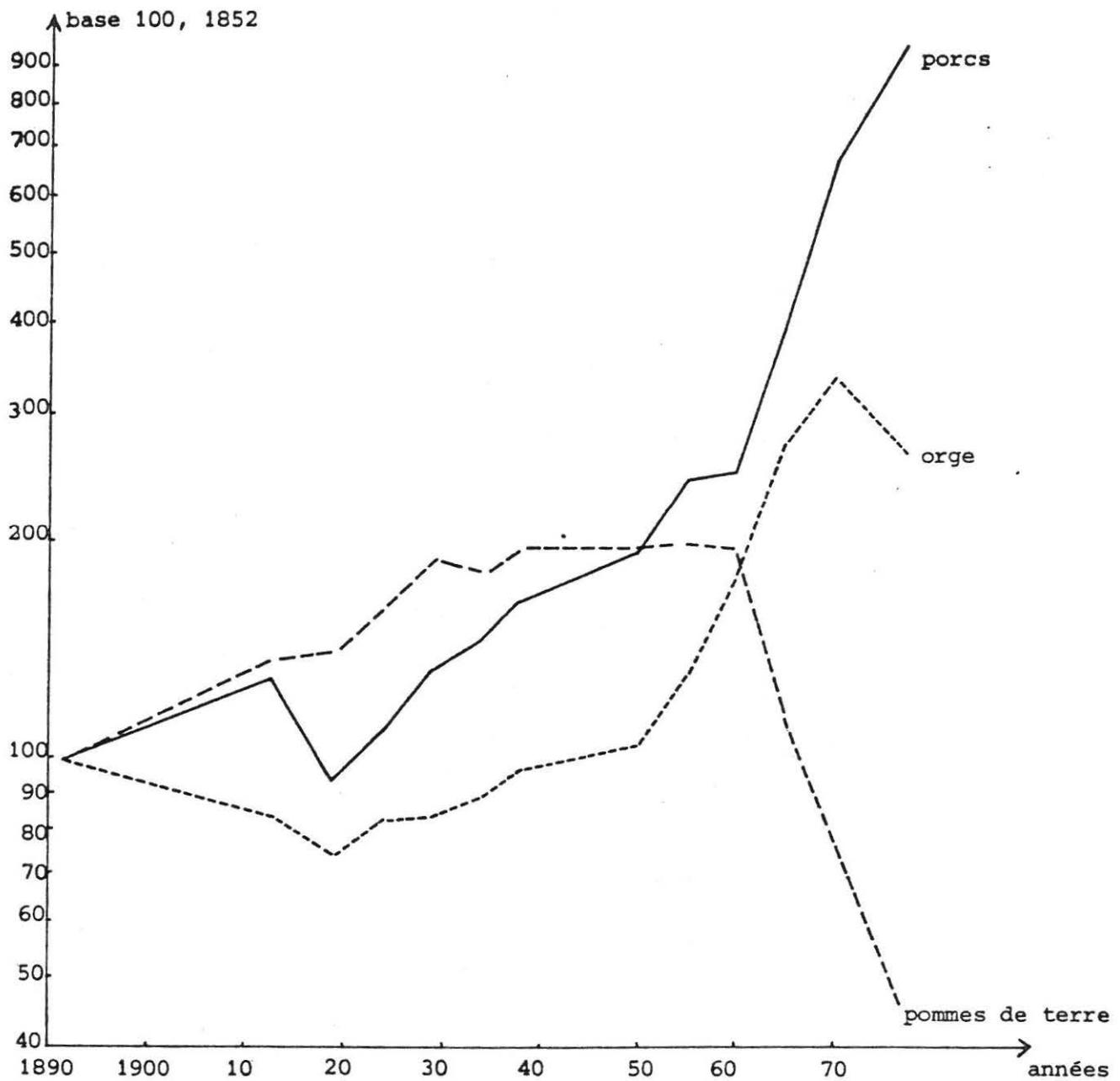
Graphique 30. Nombre moyen de porcs par exploitation de plus de 1 hectare, en Bretagne et en France, 1862-1970 (coordonnées semi-logarithmiques).



Selon le graphique 31, et de manière sans doute un peu simplifiée, trois phases peuvent être distinguées :

- De 1892 à 1938, excepté la rupture due à la première guerre mondiale; le cheptel porcin suit à peu près la même évolution que les superficies consacrées aux pommes de terre. Sur cette période, le nombre de porcs s'est accru de 63 % et la surface plantée en pommes de terre de 94 %. Certes tous les tubercules n'étaient pas destinés à l'alimentation animale, mais leur extension a permis d'accroître la production porcine.

Graphique 31. Evolution comparée des effectifs porcins et des superficies de pommes de terre et d'orge en Bretagne, 1892-1977. Indices. Coordonnées semi-logarithmiques.



- De 1938 à 1965, tout se passe comme si l'orge prenait le relais des pommes de terre. En effet ces dernières voient l'étendue qui leur est consacrée se stabiliser à partir de 1940 puis chuter après 1960, alors que le nombre de porcs continue à augmenter, mais les superficies semées en orge commencent à s'accroître depuis les années 1930 et elles vont s'étendre considérablement, triplant leur importance entre 1950 et 1970. Durant une trentaine d'années, et au moins à compter de 1950, la croissance de la production porcine va prendre appui sur le développement de l'orge, céréale qui se substitue à l'avoine et en partie au blé (cf. graphique 4).

- Depuis 1965 et surtout 1970, un décrochement très net se constate entre la croissance du cheptel porcin et l'évolution de la culture de l'orge. Celle-ci commence à régresser dans la région depuis quelques années (au profit des prairies temporaires et/ou du maïs) alors que la production de porcs connaît un développement quasi-exponentiel. Il faut donc admettre qu'il existe une rupture dans la solidarité qui liait jusqu'à présent cette production animale et certaines productions végétales des exploitations ; ce nouveau système de production où s'opère un "éclatement" entre différentes productions correspond notamment à la notion d'ateliers hors-sols et fonctionne sur un mode nouveau par rapport au système traditionnel de polyculture-élevage dans lequel s'intégrait certes l'élevage de vaches laitières mais aussi comme on vient de le voir la production porcine.

CONCLUSION

Au risque de quelques répétitions, il n'est sans doute pas inutile en conclusion de rappeler la périodisation que l'on a pu mettre en évidence en décrivant l'évolution des productions végétales et animales dans l'agriculture bretonne.

A partir d'un système de production de type ancien à cultures céréalières peu productives (où déjà cependant le troupeau de vaches occupe une place non négligeable) se met en place en Bretagne dans la seconde moitié du 19^e siècle une autre combinaison issue de la première révolution agricole et qui correspond à ce que certains auteurs ont appelé le système de polyculture-élevage (1). Ce système se généralise dans la région avec, semble-t-il, un retard de quelques dizaines d'années par rapport au reste de la France et connaît une sorte d'apogée entre les deux guerres mondiales ; il ne se voit sérieusement remis en cause qu'à partir des années 1960.

Nous ne disposons pas de tous les éléments permettant d'analyser le fonctionnement d'un "mode de production" qui a gouverné l'agriculture bretonne durant plus d'un siècle. L'étude des superficies cultivées et des effectifs d'animaux conduit cependant à mettre en lumière quelques-unes de ses caractéristiques :

- une exploitation intensive du territoire agricole,
- une production céréalière importante, en même temps qu'une grande place est accordée aux fourrages cultivés,
- une association étroite des productions animales, bovines et porcines, aux cultures de l'exploitation.

Ces observations se trouvent confirmées par quelques données du recensement agricole de 1955, date à laquelle le système traditionnel de polyculture-élevage est encore largement prédominant. A l'époque, en Bretagne, 75 % des exploitations cultivent au moins 1 ha de céréales (57 % seulement en France pour des exploitations en moyenne plus grandes) ; de la même façon, 80 % d'entre elles disposent d'au moins 1 ha de prairies naturelles contre 68 % à l'échelon national. Il s'agit là de statistiques très partielles mais qui laissent bien supposer que la polyculture est le régime de la plupart des exploitations, polyculture presque toujours associée à l'élevage puisque 95 % des unités de production bretonnes possèdent au moins 1 bovin (et 90 % au moins deux) contre 70 % sur l'ensemble de la France.

(1) Voir notamment GERVAIS (M.), SERVOLIN (C.) et WEIL (J.), Une France sans paysans, [5] .

Il n'est pas question ici pour l'instant d'étudier les transformations récentes du système de polyculture-élevage. Signalons seulement que toutes les séries montrent bien que c'est à partir de 1960 (1955-1965) que se produit la rupture qui conduit à la spécialisation des exploitations et à la dissociation au moins partielle des cultures et de l'élevage.

Par ailleurs, une analyse complète ne peut séparer les transformations des systèmes de production de celle des structures de production. L'étude de ces divers mécanismes évolutifs constituera l'objet ultérieur de nos recherches. Par rapport aux mouvements que nous avons déjà mis en évidence dans l'agriculture bretonne, mentionnons pour l'instant les points suivants :

- La phase d'installation puis de consolidation du système de polyculture-élevage correspond à une quasi-stabilité du nombre d'exploitations agricoles en Bretagne (avec développement des exploitations petites et moyennes, disparition des très petites exploitations et démembrement des plus grandes unités). La concentration aurait cependant commencé avant que n'apparaissent les premiers signes de transformation du système de production, c'est-à-dire dès 1930-1940, alors que la seconde révolution agricole ne voit ses effets se développer qu'à partir de 1955.
- Le fonctionnement du système de polyculture-élevage s'accompagne en Bretagne d'un accroissement progressif des terres exploitées en faire-valoir direct, au moins jusqu'à la crise de 1930.
- Enfin, sur cette période 1850-1950, il faut relever deux phases distinctes d'évolution de la population active agricole :

De 1850 à 1900, la population agricole reste à peu près constante ; la mise en place du nouveau système de production (avec intensification des cultures) permet le maintien de travailleurs nombreux, exploitants, aides familiaux, journaliers, ouvriers.

Par contre, de 1900 à 1950, sous une stabilité apparente du système de polyculture-élevage, d'importants mouvements de population se produisent. En particulier les salariés agricoles quittent massivement l'agriculture bretonne ; leur nombre (ouvriers et journaliers, hommes et femmes) qui peut être estimé à 340 000 en 1862 et 325 000 en 1892 n'est plus que de 145 000 en 1929 et 80 000 en 1955.

Il faudra donc s'interroger sur les conséquences qu'ont pu entraîner ces transferts de travailleurs sur l'agriculture bretonne de la même façon qu'il sera indispensable de mettre en évidence les relations monétaires qui se sont établies entre l'agriculture de polyculture-élevage et le milieu économique environnant et d'en analyser les effets sur le système agricole lui-même.

Cette fois encore, une phase préliminaire de collecte des données s'impose ; ce sera l'objet d'un prochain document que de décrire dans la mesure du possible l'évolution des échanges marchands entre l'agriculture bretonne et les autres secteurs d'activité. Disposant ainsi en quelque sorte des éléments du puzzle (population, structures de production, systèmes de production, échanges), nous pourrons entreprendre l'étude des mécanismes des transformations de l'agriculture en Bretagne, par une mise en relation de l'ensemble des mouvements observés et la construction des déterminations successives, internes et externes, qui ont abouti à la situation actuelle.

ANNEXE 1.

Tableaux et graphiques

Tableau Annexe 1. Le territoire agricole cultivé et non cultivé en Bretagne et en France, 1840-1977.

en milliers d'ha

années	Bretagne				France (1)			
	surface cultivée	landes et terres incultes	bois et forêts	surface agricole totale	surface cultivée	landes et terres incultes	bois et forêts	surface agricole totale
1840	1 562	802	162	2 526	31 397	9 191	8 436	49 024
1852	1 625	735	*		33 452	6 580	*	
1862	1 641	702	167	2 510	33 911	6 546	9 035	49 492
1882	1 777	630	161	2 568	34 042	6 223	9 455	49 720
1892	1 796	600	160	2 556	33 784	6 226	9 522	49 532
1913	1 949	417	153	2 519	35 357	3 793	9 887	49 037
1919	1 956	410	153	2 519	33 857	5 023	9 887	48 767
1924	1 974	387	153	2 514	35 237	4 714	10 347	50 298
1929	1 989	308	141	2 438	34 244	5 086	10 496	49 826
1934	2 013	302	148	2 463	34 004	5 460	10 559	50 023
1938	2 017	287	170	2 474	33 540	5 680	10 756	49 976
1946	1 901	396	151	2 448	31 719	6 509	10 788	49 016
1950	1 922	366	154	2 442	32 388	5 687	11 202	49 277
1955	1 957	339	173	2 469	32 573	5 404	11 353	49 330
1960	2 010	287	179	2 476	33 755	4 192	11 435	49 382
1965	2 047	298	183	2 528	33 401	3 841	12 139	49 381
1970	2 048	200	251	2 499	32 400	3 031	13 764	49 195
1977	1 926	186	309	2 421	31 621	2 806	14 265	48 692

* la superficie des bois et forêts n'a pas été individualisée en 1852.

(1) Le territoire national comprend : 86 départements en 1840 et 1852
 89 départements en 1862
 87 départements de 1870 à 1918
 90 départements ensuite.

Graphique annexe 1. Evolution du territoire agricole cultivé, en Bretagne et en France, 1840-1977 (coordonnées semi-logarithmiques).

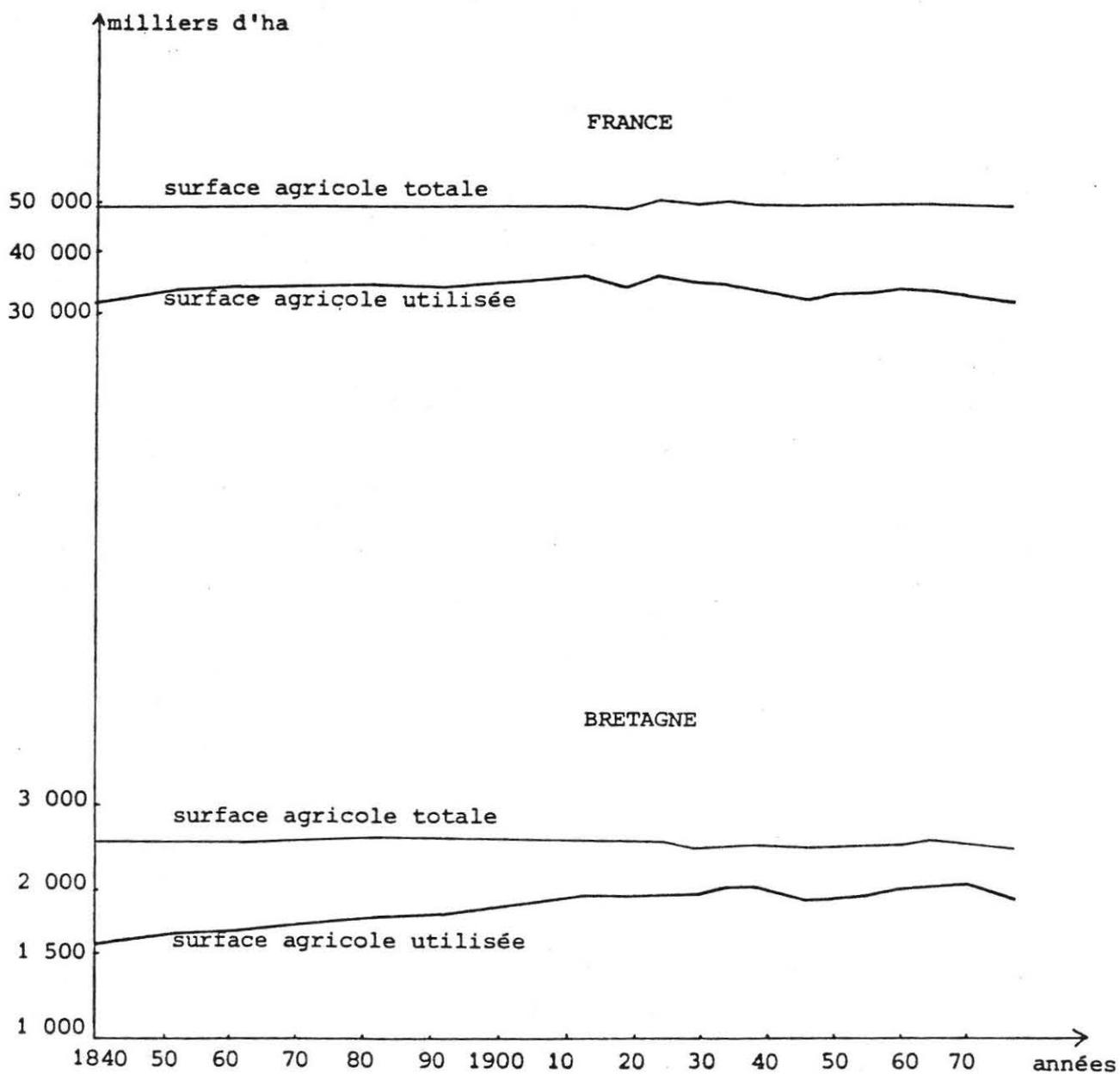


Tableau Annexe 2. Les surfaces cultivées en céréales en Bretagne et en France, 1840-1977.

BRETAGNE

en milliers d'ha

années	blé	seigle et méteil	orge	avoine	sarrasin	maïs	Total
1840	184	212	44	173	237	9	859
1852	258	173	50	200	269	-	950
1862	288	153	57	207	260	-	965
1882	327	162	85	225	261	-	1 060
1892	330	161	78	241	255	-	1 065
1913	342	120	65	272	203	-	1 002
1919	335	93	57	228	177	-	890
1924	359	93	64	246	177	-	939
1929	388	69	65	245	159	-	926
1934	387	67	69	220	151	-	894
1938	358	58	75	224	125	-	840
1946	303	37	63	184	64	-	651
1950	340	34	80	189	52	-	695
1955	346	26	101	172	32	-	678
1960	332	13	140	144	14	-	643
1965	264	9	211	131	12	4	631
1970	147	5	259	91	2	27	531
1977	139	5	204	56	1	25	430

FRANCE

années	blé	seigle et méteil	orge	avoine	sarrasin	maïs	Total
1840	5 587	3 488	1 188	3 001	651	632	14 547
1852	6 985	2 766	1 041	3 263	709	602	15 366
1862	7 373	2 443	1 087	3 324	669	586	15 482
1882	7 191	2 059	976	3 611	645	548	15 030
1892	7 166	1 829	851	3 805	611	535	14 797
1913	6 542	1 299	760	3 979	451	458	13 489
1919	4 604	868	561	2 855	329	298	9 515
1924	5 512	988	714	3 495	363	342	11 414
1929	5 397	822	787	3 444	304	340	11 094
1934	5 404	760	732	3 322	307	340	10 865
1938	5 050	707	795	3 245	261	340	10 398
1946	4 131	480	731	2 509	114	244	8 209
1950	4 319	536	962	2 354	99	325	8 595
1955	4 428	412	1 313	2 077	75	453	8 758
1960	4 358	317	2 089	1 427	46	824	9 061
1965	4 520	232	2 430	1 070	33	862	9 147
1970	3 745	145	2 953	805	15	1 483	9 146
1977	4 023	132	2 843	607	8	1 597	9 210

Graphique annexe 2. Evolution des surfaces occupées par les céréales, en Bretagne et en France, 1840-1977 (coordonnées semi-logarithmiques).

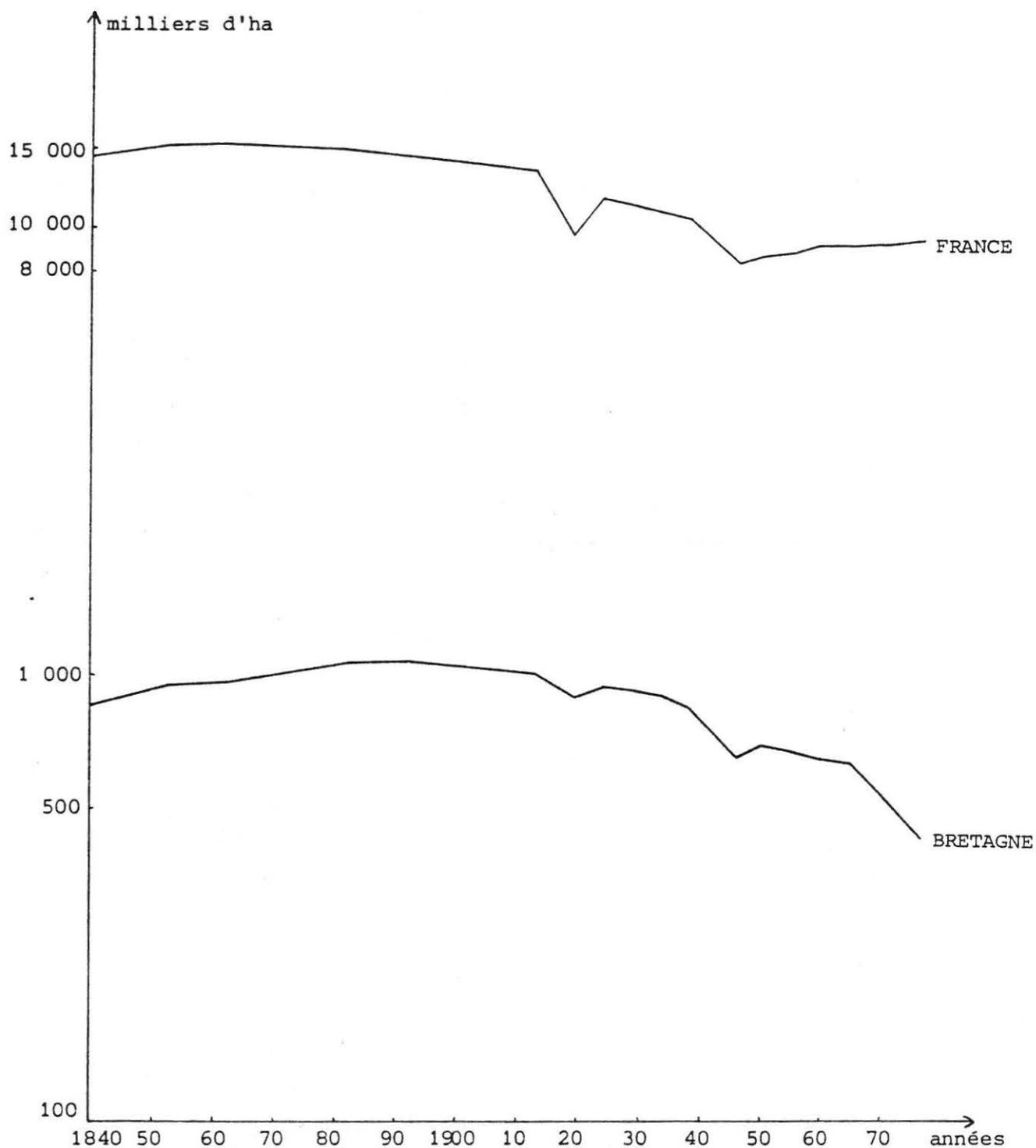


Tableau annexe 3. Les surfaces cultivées en pommes de terre et en plantes textiles en France et en Bretagne, 1840-1977, Bretagne et France.

années	BRETAGNE		FRANCE	
	chanvre et lin	pommes de terre	chanvre et lin	pommes de terre
1840	31	55	274	922
1852	26	27(1)	205	829(1)
1862	24	52	205	1 235
1882	17	67	107	1 338
1892	11	85	65	1 521
1913		114	43	1 548
1919		119	29	1 256
1924		137	24	1 463
1929	4	159	48	1 401
1934		153	26	1 410
1938		165	41	1 425
1946		148	37	853
1950		165	43	988
1955	2	167	60	938
1960		164	44	880
1965		95	51	564
1970		65	35	384
1977	0	38	44	279

(1) chute des surfaces plantées due à une maladie de la pomme de terre.

Graphique annexe 3. Evolution des surfaces occupées par les pommes de terre en Bretagne et en France, 1840-1977 (coordonnées semi-logarithmiques).

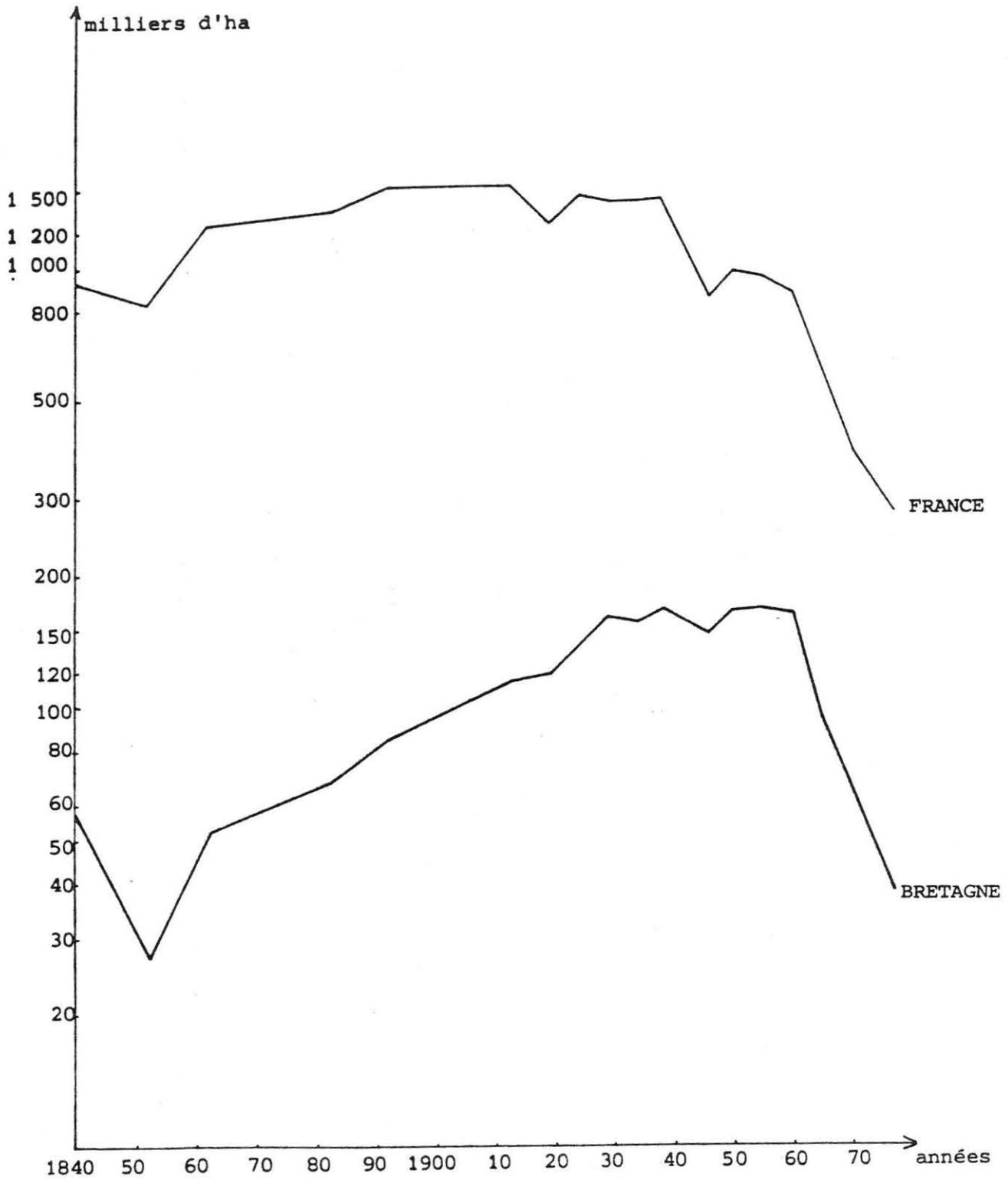


Tableau annexe 4. Les surfaces cultivées fourragères en Bretagne et en France, 1840-1977.

en milliers d'ha

années	BRETAGNE				FRANCE			
	plantes fourragères sarclées	fourrages annuels	prairies tempo. et artific.	Total	plantes fourragères sarclées	fourrages annuels	prairies tempo. et artific.	Total
1840	-	-	42	42	-	-	1 577	1 577
1852	3	21	65	89	111	192	2 563	2 866
1862	17		75	92	386		2 773	3 159
1882	47	60	106	213	470	843	3 254	4 567
1892	67	59	114	240	636	817	3 283	4 736
1913	159	77	131	367	1 161	778	3 342	5 281
1919	155	71	130	356	881	660	2 948	4 489
1924	178	74	140	392	1 104	781	3 297	5 182
1929	202	88	130	420	1 274	755	3 209	5 238
1934	215	87	147	449	1 334	716	3 511	5 561
1938	236	96	162	494	1 465	716	3 521	5 702
1946	241	87	211	539	1 184	670	3 903	5 757
1950	230	94	213	537	1 214	814	4 203	6 231
1955	224	103	245	572	1 209	828	4 494	6 531
1960	212	90	327	629	1 133	813	5 133	7 079
1965	204	94	430	728	967	635	5 044	6 646
1970	171*	118	546	835*	741*	552	4 372	5 665*
1977	84	256	635	975	369	1 210	3 952	5 531

* estimation.

Graphique annexe 4. Evolution des cultures fourragères en Bretagne et en France, 1840-1977 (coordonnées semi-logarithmiques).

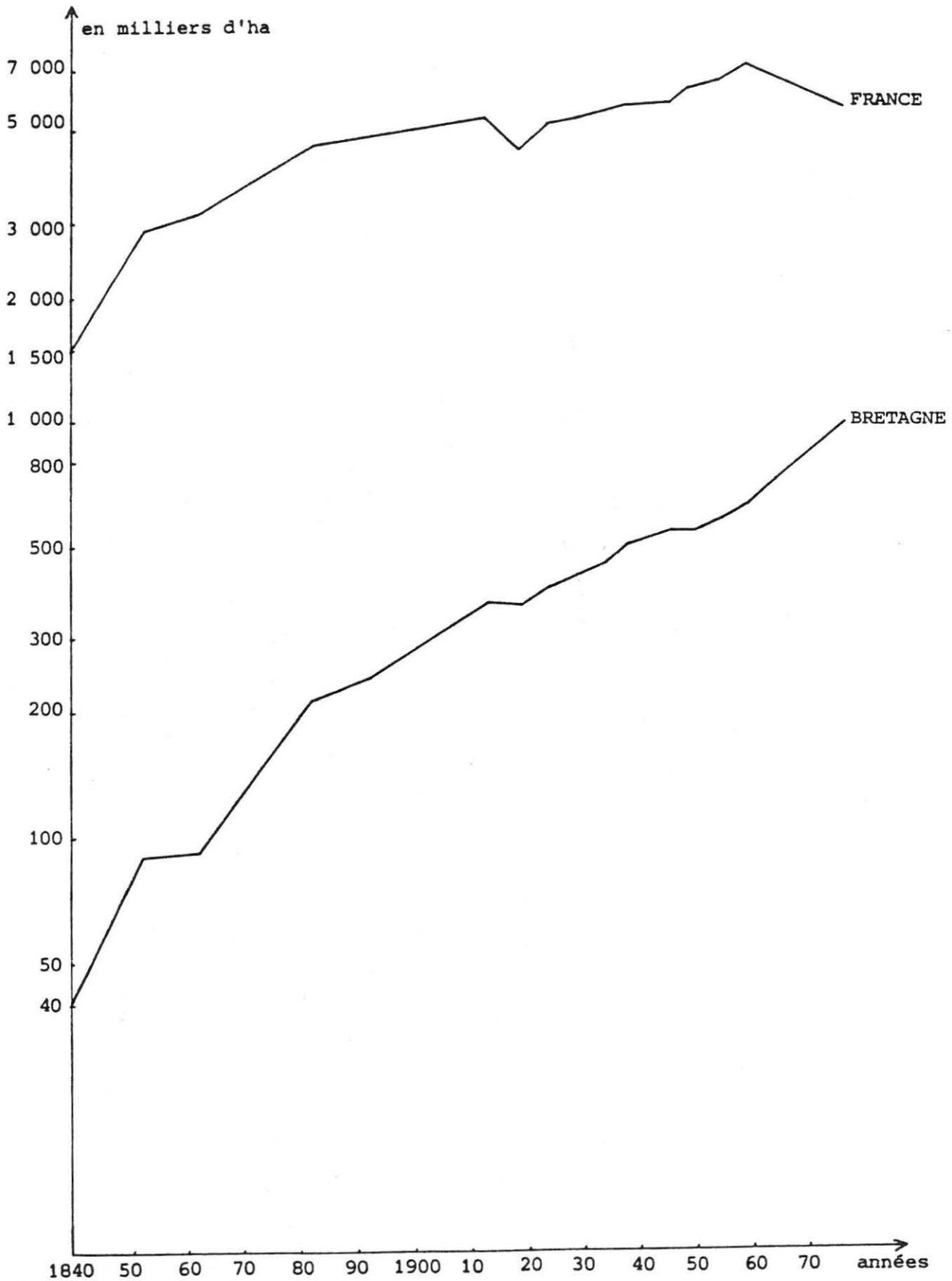


Tableau annexe 5. Récapitulation du territoire cultivé en Bretagne et en France, 1840-1977.

en milliers d'ha

BRETAGNE

années	céréales	pommes de terre	surfaces fourragères	jachères	TERRES (1) LABOURABLES	prairies naturelles	TERRITOIRE CULTIVE
1840	859	55	42	337	1 344	218	1 562
1852	950	27	89	269	1 392	233	1 625
1862	965	52	92	230	1 403	238	1 641
1882	1 060	67	213	101	1 509	268	1 777
1892	1 065	85	240	75	1 523	273	1 796
1913	1 002	114	367	64	1 559	390	1 949
1919	890	119	356	158	1 544	412	1 956
1924	939	137	392	64	1 559	415	1 974
1929	926	159	420	51	1 591	398	1 989
1934	894	153	449	34	1 566	447	2 013
1938	840	165	494	22	1 555	462	2 017
1946	651	148	539	74	1 463	438	1 901
1950	695	165	537	30	1 479	443	1 922
1955	678	167	572	32	1 499	458	1 957
1960	643	164	629	5	1 496	506	2 010
1965	631	95	728	4	1 526	499	2 047
1970	531	65	835*	2	1 496	535	2 048
1977	430	38	975	1	1 525	401	1 926

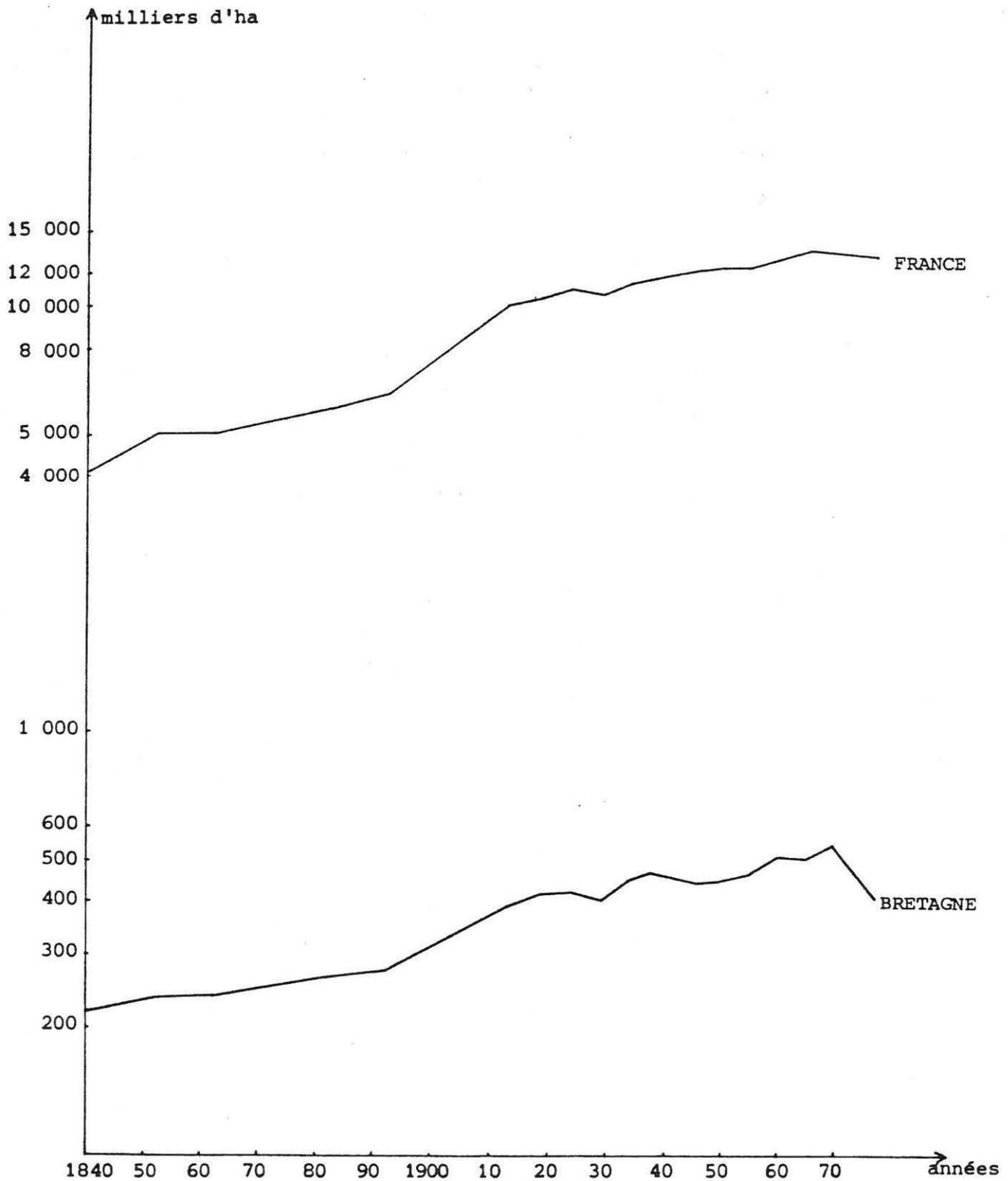
FRANCE

années	céréales	pommes de terre	surfaces fourragères	jachères	TERRES (1) LABOURABLES	prairies naturelles	vignes	TERRITOIRE CULTIVE
840	14 547	922	1 577	6 763	25 227	4 198	1 972	31 397
852	15 366	829	2 866	5 705	26 204	5 057	2 191	33 452
862	15 482	1 235	3 159	5 148	26 569	5 021	2 321	33 911
882	15 030	1 338	4 567	3 644	26 018	5 827	2 197	34 042
892	14 797	1 521	4 736	3 368	25 771	6 213	1 800	33 784
913	13 489	1 548	5 281	2 513	23 651	10 102	1 604	35 357
919	9 515	1 256	4 489	5 717	21 743	10 555	1 559	33 857
924	11 414	1 463	5 182	3 564	22 598	11 023	1 616	35 237
929	11 094	1 401	5 238	2 919	21 768	10 891	1 585	34 244
934	10 865	1 410	5 561	2 097	21 074	11 312	1 618	34 004
938	10 398	1 425	5 702	1 698	20 196	11 776	1 568	33 540
946	8 209	853	5 757	1 905	17 964	12 225	1 530	31 719
950	8 595	988	6 231	1 405	18 573	12 279	1 536	32 388
955	8 758	938	6 531	1 029	18 669	12 340	1 564	32 573
960	9 061	880	7 079	651	19 007	13 063	1 405	33 755
965	9 147	564	6 646	480	18 267	13 459	1 396	33 401
970	9 146	384	5 665*	270	17 047	13 934	1 200	32 400
977	9 210	279	5 531	250	17 236	13 110	1 275	31 621

1) y compris les autres cultures

* estimation

Graphique annexe 5. Evolution des prairies naturelles en Bretagne et en France, 1840-1977 (coordonnées semi-logarithmiques).



Graphique annexe 6. Evolution de la répartition des terres labourables entre les différentes cultures en France, 1840-1977. Pourcentages cumulés.

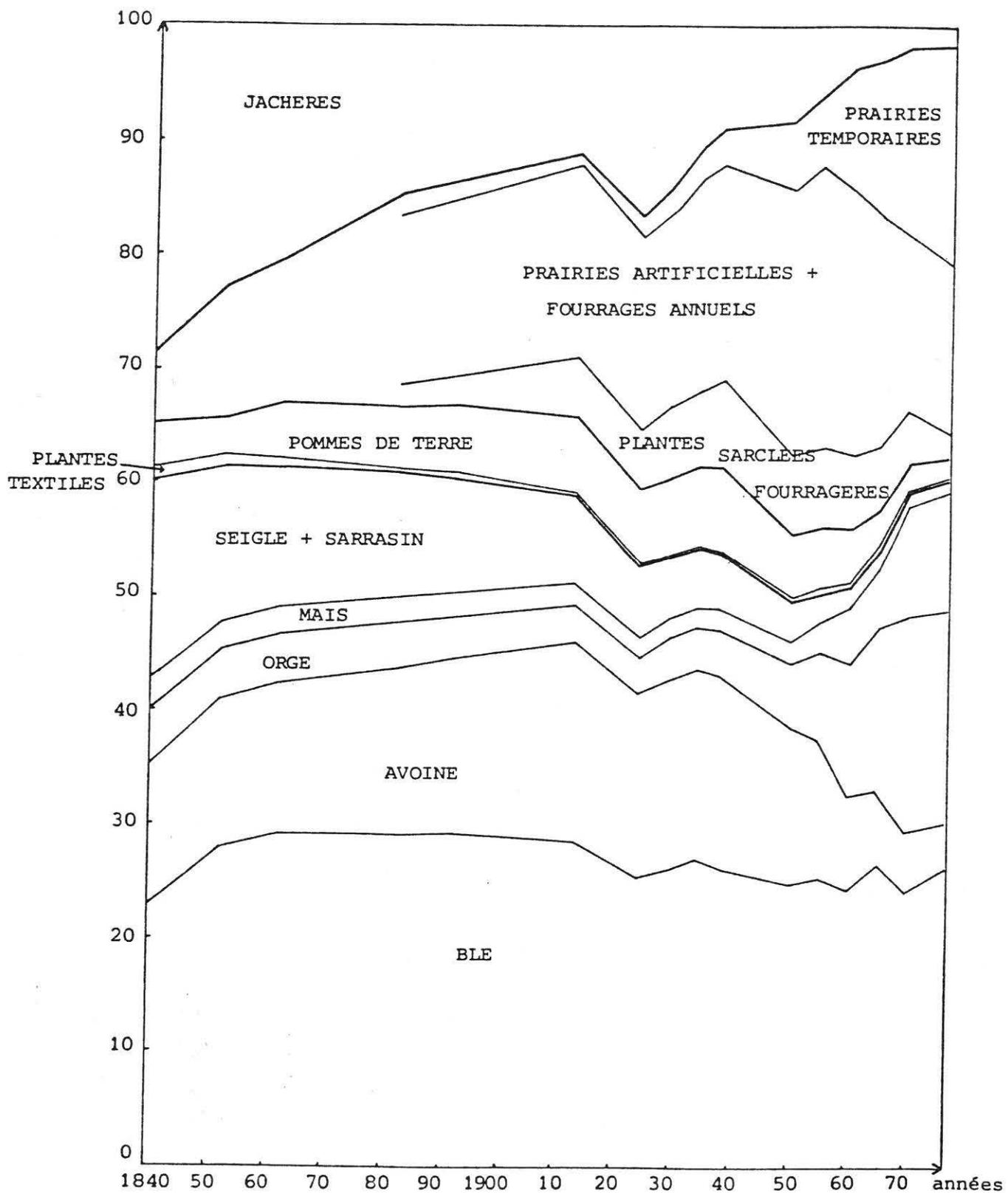


Tableau annexe 6. Les effectifs d'animaux en Bretagne et en France, 1840-1977.

en milliers de têtes

années	BRETAGNE				FRANCE			
	chevaux	bovins	ovins	porcs	chevaux	bovins	ovins	porcs
1840	300	-	736	306	2 818	-	32 151	4 191
1852	314	1 424	602	348	2 866	12 100	33 282	5 246
1862	323	1 457	374	379	2 914	12 810	29 530	6 038
1882	309	1 451	317	459	2 838	12 998	23 809	7 147
1892	308	1 477	299	467	2 795	13 708	21 116	7 421
1913	358	1 618	207	604	3 222	15 351	16 131	7 036
1919	310	1 498	126	433	2 413	12 938	8 991	4 081
1924	330	1 552	147	507	2 859	14 589	10 172	5 802
1929	359	1 541	135	613	2 986	16 195	10 452	6 102
1934	340	1 575	133	672	2 838	16 268	9 571	7 035
1938	327	1 621	127	763	2 692	16 185	9 872	7 127
1946	337	1 621	132	685	2 354	15 664	7 259	5 335
1950	339	1 633	113	887	2 397	16 365	7 510	6 824
1955	308	1 825	101	1 122	2 161	18 136	8 216	7 730
1960	267	1 920	107	1 161	1 729	19 501	9 063	8 603
1965	152	2 140	64	1 823	1 114	20 809	9 056	9 239
1970	61	2 243	93	3 083	626	21 722	10 239	11 483
1977	25	2 862	113	4 404	389	23 911	11 255	11 537

Tableau annexe 7. Les effectifs de bovins en Bretagne et en France, 1840-1977.

en milliers de têtes

années	BRETAGNE					FRANCE				
	boeufs	taureaux	vaches	élèves et veaux	TOTAL	boeufs	taureaux	vaches	élèves et veaux	TOTAL
1840	174	24	646	-	-	1 969	399	5 502	-	-
1852	151	19	697	557	1 424	1 861	289	5 781	4 169	12 100
1862	161	22	750	524	1 457	2 041	339	6 406	4 024	12 810
1882	125	27	819	480	1 451	1 882	314	6 588	4 214	12 998
1892	119	27	799	531	1 477	1 814	285	6 673	4 936	13 708
1913	128	37	931	522*	1 618	1 843	284	7 794	5 430*	15 351
1919	84	32	804	578*	1 498	1 261	231	6 328	5 118*	12 938
1924	79	34	859	581*	1 552	1 402	250	7 431	5 506*	14 589
1929	79	29	906	527	1 541	1 318	213	8 196	6 468	16 195
1934	78	34	949	513*	1 575	1 346	259	8 653	6 010*	16 268
1938	70	38	987	527*	1 621	1 236	280	8 732	5 937*	16 185
1946	59	37	862	663*	1 621	1 194	279	7 414	6 777*	15 664
1950	53	37	917	627*	1 633	1 082	264	8 164	6 855*	16 365
1955	43	32	1 079	671*	1 825	1 009	246	9 376	7 505*	18 136
1960	40	28	1 170	682	1 920	902	202	10 262	8 135	19 501
1965	60	18	1 278	784	2 140	1 163	170	11 470	8 006	20 809
1970	48	11	1 372	812	2 243	1 152	170	11 646	8 754	21 722
1977	84	16	1 584	1 178	2 862	1 252	235	12 308	10 016	23 911

* estimations.

ANNEXE 2.

Commentaire des sources et des estimations

Note générale sur la constitution des séries statistiques

Qu'il s'agisse de la répartition du territoire agricole entre les différentes cultures ou des effectifs d'animaux présents sur les exploitations, deux sources statistiques distinctes, fournissant des résultats par département, sont utilisables pour une étude de longue période :

- Les enquêtes et recensements agricoles qui ont été réalisés pour les années suivantes : 1840, 1852, 1862, 1882, 1892, 1929, 1955, 1970.
- Les statistiques agricoles annuelles dont l'établissement a commencé en 1872 et qui ont été publiées par la suite de manière ininterrompue.

A partir de ces données, nous avons jugé préférable, pour éviter un alourdissement excessif dans la présentation de l'évolution des systèmes de culture et d'élevage, la constitution d'une série unique de 1840 à 1977, selon les principes ci-après :

1. Les enquêtes agricoles décennales ont été utilisées de 1840 à 1892, puis ensuite les statistiques annuelles à partir de 1913. En effet ces dernières n'existent pas en début de période (avant 1872), mais par ailleurs les recensements agricoles se font rares après 1892 ; la prise en compte des seules années 1929, 1955 et 1970 aurait pu masquer des évolutions ou des changements de tendance significatifs.

Il s'avère à l'expérience, après comparaison des courbes issues des deux séries, que le changement de source statistique entre 1892 et 1913 n'entraîne pas de rupture importante dans le sens de l'évolution des différentes cultures ou des effectifs d'animaux ; de plus en 1929, les données de l'enquête agricole et celles de la statistique annuelle sont le plus souvent assez proches.

2. A partir de 1913, exception faite des années de guerre, nous avons retenu des données quinquennales. Cette périodicité nous a semblé suffisante pour mettre en évidence les tendances de longue période qui sont celles que nous cherchons à caractériser.
3. On peut aussi s'interroger sur la fiabilité des résultats chiffrés indiqués dans les enquêtes ou statistiques. N'y a-t-il pas dans ces documents, notamment les plus anciens, sur ou sous-estimation de certaines cultures ou de certains animaux ?

Comme nous ne cherchons pas à analyser les variations conjoncturelles mais plutôt les transformations structurelles, une certaine marge d'erreur sur telle ou telle superficie ou tel ou tel effectif n'entraîne pas à notre avis de modifications fondamentales quant à la réalité des mouvements profonds qui se font jour. Les résultats de chaque année prise en considération retrouvent leur cohérence dans l'analyse d'ensemble.

4. Enfin nous allons expliciter le contenu des rubriques utilisées en indiquant éventuellement les changements de définition au cours du temps.

Tableaux Annexes 1 à 5 - La répartition du territoire agricole

- . Les céréales retenues sont les céréales principales cultivées dans la région. Sont exclus le millet, le blé dur, le riz et les mélanges (sauf le méteil comptabilisé avec le seigle). Les six céréales principales prises en compte (blé, avoine, seigle, sarrasin, orge, maïs) représentent 100 % des surfaces céréalières bretonnes en 1892 et 94 % en 1977.
- . La surface totale cultivée en pommes de terre inclut les pommes de terre nouvelles et primeurs, les pommes de terre de féculerie ainsi que les pommes de terre de conservation et les plants.
- . Les plantes fourragères sarclées ne sont comptabilisées à part qu'à partir de 1882 ; elles comprennent les cultures suivantes : betteraves et carottes fourragères, choix fourragers, navets, rutabagas, topinambours ; les cultures dérochées sont exclues.
Les fourrages annuels sont composés du maïs-fourrage, du trèfle incarnat, de la vesce et du seigle en vert.
Les prairies artificielles correspondent aux prairies de légumineuses (trèfle, luzerne, sainfoin), alors que les prairies temporaires sont formées de graminées pures ou d'un mélange graminées-légumineuses.
- . Selon la définition de 1862, les jachères sont des terres labourables laissées sans culture pendant une ou plusieurs années ; dans ce dernier cas, on les dénomme parfois jachères mortes.
- . La superficie en terres labourables qui a été portée dans le tableau annexe 5 comprend non seulement les jachères et les cultures principales que nous avons étudiées mais l'ensemble des cultures, notamment les cultures industrielles et les cultures légumières de plein champ.
Céréales, plantes textiles, pommes de terre et cultures fourragères représentent en Bretagne entre 95 % et 98 % du total des terres labourables.
- . Selon les enquêtes ou les statistiques, les prairies naturelles correspondent aux rubriques suivantes :
 - . en 1840, les prairies naturelles (fauchées) sont opposées aux landes, communaux, pâtis, bruyères simplement "abandonnés au pâturage des animaux" que nous avons été conduits à classer dans la rubrique landes et terres incultes.

. en 1852 et 1862, les enquêtes font la même distinction entre d'un côté les prés naturels et de l'autre les pâturages, prés non fauchables et pacages (herbages, pâtis, landes, bruyères) étant entendu que le commentateur de 1862 considère ces pâturages et pacages comme étant des terrains vagues ne donnant à peu près aucun produit.

. en 1882 et 1892, une séparation assez nette est faite entre les prés naturels et les herbages pâturés permanents d'une part et les landes, pâtis, bruyères et terrains rocheux et de montagne, incultes d'autre part.

. à partir de 1913, les prairies naturelles sont constituées des prés naturels, des herbages, des pâturages et des pacages.

- . Pour des raisons d'homogénéité dans le temps, nous avons retenu comme surface agricole cultivée (ou utilisée) la superficie composée des terres labourables, des vignes et des prairies naturelles. En sont donc exclus les jardins potagers, les cultures maraîchères, les vergers et cultures arborescentes ainsi que les bois et forêts.

N'ayant pas été établie selon la même procédure, cette surface agricole cultivée est un peu différente de celle qui a été retenue dans l'étude de l'évolution des structures d'exploitation.

- . Dans la catégorie landes et terres incultes a été regroupé ce qui dans les enquêtes décennales s'appelle en général landes, pâtis, bruyères et terres incultes. Il est certain que la limite entre pâtis et prairies naturelles ne semble pas toujours clairement définie, de telle sorte que l'évolution des surfaces considérées peut dans une certaine mesure correspondre à des variations de définition.

Les statistiques annuelles au contraire font apparaître clairement la rubrique landes et terres incultes (à partir de 1946, il s'agit du territoire agricole non cultivé).

- . La superficie agricole totale regroupe la surface cultivée, les landes et terres incultes, et les bois et forêts. Du fait de nos conventions, n'y sont inclus ni les jardins familiaux ni les cultures fruitières ; aussi cette superficie ne correspond-elle pas tout à fait à la superficie agricole totale réelle. Elle en représente, en Bretagne et en France, 98 % sur l'ensemble de la période.

Tableaux annexes 6 et 7	- Les effectifs d'animaux
-------------------------	---------------------------

Les dénombrements d'animaux (effectifs présents à un moment donné) ont été effectués de la façon suivante :

- . Chevaux. Il s'agit de l'ensemble des animaux de race chevaline, poulains et juments compris.
- . Boeufs. Cette catégorie comprend les boeufs de travail et les boeufs à l'engrais âgés de 2 ans et plus.
- . Taureaux. Ce sont les adultes, en âge de reproduire.
- . Vaches. La distinction entre vaches laitières, vaches nourricières et vaches de réforme n'a pu être faite ; les génisses de 2 ans et plus sont incluses dans cette catégorie.
- . Elèves et veaux. C'est la rubrique la plus difficile à établir car la manière de comptabiliser les jeunes bovins a beaucoup varié au cours du temps. Nous avons regroupé ensemble les veaux et jeunes bovins de boucherie ainsi que les veaux d'élevages et les génisses de moins de 2 ans.

De 1913 à 1955, il a fallu estimer cet effectif en ajustant les séries de statistiques annuelles qui n'incluaient pas les veaux sur l'enquête de 1929 qui, elle, les avait recensés.

- . Ovins. L'ensemble des ovins mâles, femelles et jeunes existant à un moment donné ont été rassemblés dans une seule catégorie.
- . Porcins. De la même façon, l'effectif porcin comprend les verrats, les truies, les porcs à l'engrais et les porcelets présents sur les exploitations à la date des relevés.

ANNEXE 3.

Index des sources et de la bibliographie

1. ENQUETES ET RECENSEMENTS GENERAUX

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

- [1] 1840, 1852, 1862, 1882, 1892, Résultats généraux des enquêtes agricoles décennales, Paris, Imprimerie Impériale ou Nationale, 1841, 1858 et 1860, 1868, 1887, 1897.
- [2] 1913, 1919, 1924, 1929, 1934, 1938, 1946, 1950, 1955, 1960, 1965, 1970, 1977, Statistique agricole annuelle, Paris.
- [3] 1955, Recensement Général de l'Agriculture, 3 fascicules , Paris, I. N., 1958, 1959, 1961.

2. PRODUCTIONS ET SYSTEMES DE PRODUCTION

- [4] KLATZMANN (J.), La localisation des cultures et des productions animales en France, INSEE, 1955.
- [5] GERVAIS (M.), SERVOLIN (C.), et WEIL (J.), Une France sans paysans, Le Seuil, Coll. Société, 1965.
- [6] ROSIER (B.), "L'agriculture nouvelle", Paysans, n° 58, février-mars 1966.
- [7] VIALON (J. B.), La croissance agricole en France et en Bourgogne de 1850 à nos jours, Thèse 3è cycle, Dijon, 1976.
- [8] DUBY (G.) et WALLON (A.), Histoire de la France rurale, t. 3 (1789-1914) et t. 4 (1914 à nos jours), Le Seuil, 1976.
- [9] MOUCHET (C.), Les comptes régionaux de l'agriculture bretonne de 1950 à 1975, mémoire DEA, 1978.
- [10] HOUEE (P.), Bretagne en mutation - I. Forces et pesanteurs de l'histoire, INRA, Rennes, 1979.