

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

LUCIEN FLAUS

Remarques sur la formation de capital fixe à travers l'alternance des hausses et baisses des prix de longue durée entre le milieu du XIXe siècle et la veille de la deuxième guerre mondiale

Journal de la société statistique de Paris, tome 119, n° 2 (1978), p. 111-130

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1978__119_2_111_0

© Société de statistique de Paris, 1978, tous droits réservés.

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

NUMDAM

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

III

ARTICLES

REMARQUES SUR LA FORMATION DE CAPITAL FIXE A TRAVERS L'ALTERNANCE DES HAUSSES ET BAISSSES DES PRIX DE LONGUE DURÉE ENTRE LE MILIEU DU XIX^e SIÈCLE ET LA VEILLE DE LA DEUXIÈME GUERRE MONDIALE

(1^{re} partie)

Lucien FLAUS

Cette étude présente diverses statistiques se rapportant à la formation de capital fixe dans les principaux pays industriels entre le milieu du XIX^e siècle et la deuxième guerre mondiale : forces motrices installées dans les industries manufacturières (Allemagne, États-Unis, France), logements construits (États-Unis, Grande-Bretagne, France), évaluations de la formation de capital fixe (États-Unis, Royaume Uni).

L'analyse de ces données montre que, jusqu'en 1929, la formation de capital fixe (investissements productifs et construction résidentielle) n'est guère influencée par l'alternance des hausses et baisses des prix de longue durée; mais dans les années 1930, l'investissement privé est déprimé.

This paper gives various statistics related to fixed capital formation in the main industrial countries between the middle of the 19th century and the second world war. The analysis of the data shows that, until 1929, the fixed capital formation is not much influenced by the alternation of long term rising and falling prices level : but in the thirties, private investment is low.

L'alternance de phases tendanciennes de hausse et de baisse des prix, d'une durée de 20 à 30 ans, observée depuis la fin du XVIII^e siècle, a profondément influencé le déroulement de la vie économique; elle est inscrite sur la trajectoire de nombreuses séries statistiques qui traduisent l'évolution de la conjoncture des affaires.

La plupart des séries de « valeurs », et singulièrement le prix des services producteurs = taux d'intérêts, de salaires, de profits, sont soumises aux mêmes mouvements longs que les prix des produits. Par contre, les incidences des revirements périodiques de l'orientation longue des prix sur les phénomènes « réels » : production et échanges, apparaissent avec moins de netteté sur les séries chronologiques et sont, en tout cas, fort controversées.

Pour les auteurs qui, tels Jean Lescure ⁽¹⁾, N.D. Kondratieff ⁽²⁾, Ernst Wagemann ⁽³⁾ et Joseph Schumpeter ⁽⁴⁾ assignent un rôle important, sinon déterminant, à l'innovation technique, à la formation ou au renouvellement du capital fixe dans l'« explication » des mouvements de longue durée des prix, il existerait un certain parallélisme entre l'évolution des prix et celle de la production : les phases de hausse s'accompagnent d'une accélération des rythmes de production, tandis que les phases de baisse seraient caractérisées par le phénomène inverse.

Cependant, François Simiand ⁽⁵⁾, et M. Robert Marjolin ⁽⁶⁾, ont observé que la tendance à l'accroissement de la production persiste en période longue de baisse des prix. Pour Simiand, le passage d'une phase longue de hausse à une phase de baisse, d'abord marqué par la contraction du volume de la production — ce point est important — est suivi d'un enchaînement de réactions des participants à la vie économique, soucieux de sauvegarder des situations antérieures compromises par le revirement du mouvement des prix, qui incite à l'intensification des processus de rationalisation et aboutit à l'accélération des rythmes de la production.

En fait, il ressort des travaux de MM. Léon Dupriez ⁽⁷⁾ et Gaston Imbert ⁽⁸⁾ consacrés à l'analyse des séries « réelles » dans le cadre des mouvements de longue durée que, sur l'ensemble de la période correspondant à une phase de baisse des prix, le rythme d'expansion de la production apparaît plus modéré qu'au cours des phases de hausse.

Toutefois, leurs conclusions sont assez nuancées et n'infirmes pas, croyons-nous, la thèse de Simiand rappelée plus haut.

Ainsi, M. Dupriez note : « les points d'inflexion dans les séries réelles sont plus décalés

1. Jean LESCURE : Hausses et baisses de longue durée, Paris, Domat-Montchrestien, 1933 (p. 55-56, reproduction d'un article publié en 1912 dans la *Revue d'économie politique*).

2. Voir : Gaston IMBERT : Des mouvements de longue durée Kondratieff, Aix-en-Provence, *La Pensée universitaire*, 1959 (p. 50 et 272 à 278), et Sylos LABINI : Le problème des cycles économiques de longue durée, *Économie appliquée*, n° 3-4, juillet-décembre 1950 (p. 484 à 487).

3. Ernst WAGEMANN : La stratégie économique, traduction française par René ZILLER, Paris, Payot, 1938 (p. 65). Dans cet ouvrage, l'auteur expose qu'à la suite des guerres napoléoniennes et dans les années 1870-1880 « les dépressions pesèrent sur les économies nationales et ne furent vaincues que du jour où des facteurs exogènes, extra-économiques entrèrent en jeu ».

Dans un ouvrage antérieur, traduit en français : Introduction à la théorie du mouvement des affaires, Paris, Félix ALCAN, 1932, le même auteur, traitant des « ondes longues » du mouvement économique estime que ce mouvement est « sans influence sur les quantités » (p. 50).

4. Joseph SCHUMPETER, notamment : Capitalisme, socialisme et démocratie, traduction française par Gaël FAÏN, Paris, Payot, 1951 (p. 144 et 145).

5. François SIMIAND : Le salaire, l'évolution sociale et la monnaie, 3 volumes, Paris Alcan, 1932 (notamment : tome II, livre III, chapitre IV, p. 236 à 253 et chapitre VI, p. 457 à 470). Du même auteur :

Cours d'économie politique professé au Conservatoire national des Arts-et-Métiers, 3 volumes, ronéo, Paris, Domat-Montchrestien (notamment année 1929-1930, p. 655-657).

Recherches anciennes et nouvelles sur le mouvement général des prix du XVI^e au XIX^e siècle, ronéo, Paris, Domat-Montchrestien, 1932 (p. 649 à 651).

Les fluctuations économiques à longue période et la crise mondiale actuelle, Paris, Alcan, 1932 (p. 44 à 48 et 118 à 125).

Inflation et stabilisation alternées : le développement économique des États-Unis (des origines coloniales au temps présent). Paris, Domat-Montchrestien, 1934 (p. 240 à 244).

6. Robert MARJOLIN : Prix, monnaie et production. Essai sur les mouvements économiques de longue durée, Paris, Presses universitaires de France, 1941 (p. 249 à 260).

7. Léon DUPRIEZ : Des mouvements économiques généraux, Louvain, 2^e édition, 1951, tome II (p. 66 à 100).

8. Op. cit. (p. 85 à 138).

que ceux des séries de prix; ils le sont d'ailleurs d'une manière plus irrégulière, en ce sens que nombre de séries ne se conforment que partiellement au schéma principal des mouvements longs » et remarque : « *les productions se redressent souvent en avance sur les prix*, dès que le fléchissement des prix s'épuise et qu'une certaine stabilité ouvre de nouveau le champ à l'esprit d'entreprise » ⁽¹⁾.

Qu'en est-il de l'investissement en capital fixe?

En cette matière les données statistiques rétrospectives sont assez rares et souvent sommaires. Néanmoins, sur le plan des investissements « productifs » il existe des données, généralement disponibles à partir des décades encadrant le milieu du XIX^e siècle, qui fournissent d'utiles indications sur le développement des forces motrices dans l'industrie. Il existe également des données « physiques » — directes ou indirectes — sur la construction d'habitations.

Ces 2 catégories de données seront analysées dans la présente note dans la mesure où elles sont disponibles pour une longue période en Angleterre, en Allemagne, aux États-Unis et en France.

Leur examen sera complété par les remarques que suggèrent les évaluations de la valeur des investissements faites (rétrospectivement) aux États-Unis et en Grande-Bretagne dans le cadre des travaux sur le revenu national.

Dans la plupart des cas, les matériaux statistiques disponibles permettent une analyse s'étendant entre le milieu du XIX^e siècle et la veille de la deuxième guerre mondiale.

Au cours de cette période, l'évolution des indices généraux des prix de gros fait apparaître cinq revirements dans l'orientation de longue durée des prix qui se situent vers :

- 1850 : amorce de hausse (faisant suite à la baisse qui prévalait depuis la deuxième décade du XIX^e siècle);
- 1873 : amorce de baisse;
- 1896 : amorce de hausse;
- 1925-1929 : amorce de baisse;
- 1933-1936 : redressement (manipulations monétaires).

Ce découpage qui est assorti de décalages, sectoriels et géographiques, correspond à la chronologie des mouvements de prix de longue durée dont l'existence est communément admise.

Il appelle 2 remarques :

1^o la phase de hausse 1850-1873 a été controversée en France avant la guerre par Bertrand Nogaro ⁽²⁾, et plus récemment par M. Maurice Lévy-Leboyer ⁽³⁾, dont la critique dépasse d'ailleurs la « datation » de cette seule phase longue d'orientation des prix.

2^o par référence au niveau des « prix-or », certains auteurs prennent l'année 1920 pour point de départ du mouvement de baisse des prix qui a suivi la première guerre mondiale. En fait la chute brutale des prix qui a accompagné la crise de 1920 a été suivie d'un « redressement » du niveau des prix jusqu'en 1925 dans les économies anglo-saxonnes et, au-delà de cette année, dans les pays où la dépréciation de la monnaie n'est pas enrayée.

1. Op. cit. (p. 93), souligné par l'auteur.

2. Bertrand NOGARO, notamment : *La monnaie et les phénomènes monétaires contemporains*, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 2^e édition, 1935. (p. 261 et 266 à 278).

3. Maurice LÉVY-LEBOYER : *L'héritage de Simiand : prix, profits et termes d'échange au XIX^e siècle*, *La revue historique*, n° 493, janvier-mars 1970 (p. 85 à 90).

Dans le volume : *Conjoncture économique. Structure sociale, Hommage à Ernest LABROUSSE*, Paris, Mouton, 1974, l'étude de M. Jean BOUVIER : *Feu SIMIAND, reprend l'évolution des divers indices de prix en France entre 1809 et 1913* (p. 70 à 75).



Nous ne nous étendrons pas sur ce point que nous avons traité dans une étude antérieure ⁽¹⁾.

Il a paru utile de présenter, dans cette introduction, des données sommaires se rapportant à l'évolution démographique (tableau I) et, lorsqu'elles sont disponibles, à l'évolution de la « structure » économique (tableau II) des pays industriels qui retiendront l'attention.

I. — LE DÉVELOPPEMENT DES FORCES MOTRICES DANS LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS

Des données statistiques sur les forces motrices des établissements industriels sont généralement disponibles, dans la plupart des pays, à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle. Elles sont fournies soit par des recensements spéciaux, soit par des relevés administratifs; leur périodicité est assez variable et, au moins à leur origine, leur portée est quelquefois limitée à certaines catégories de machines.

Ainsi, en France, la « Statistique annuelle de l'industrie minérale et des appareils à vapeur » a été établie dès 1839. Mais, sauf les données des enquêtes industrielles de 1840-1845 et de 1861-1865 qui, en principe, se rapportent à l'ensemble des moteurs — l'enquête de 1840-1845 n'ayant d'ailleurs atteint que les établissements occupant au moins 10 personnes — ce n'est qu'à partir de la première décade du XX^e siècle que des recensements fourniront des indications sur les diverses catégories de machines motrices (avec certaines restrictions pour les moteurs électriques) installées dans les établissements industriels. Jusque là on ne peut guère se référer qu'à l'évolution de la machine à vapeur.

Aux États-Unis, les recensements périodiques des manufactures indiquent la puissance installée à partir de 1869, des évaluations ayant été établies pour les années 1849 et 1859. La même indication est disponible, à intervalles plus irréguliers et plus espacés, pour l'industrie allemande à partir de 1875.

En Grande-Bretagne, le recensement industriel de 1907 a fourni des renseignements de cette nature, mais auparavant les données sont plus hétérogènes et moins sûres ⁽²⁾; nous ne les retiendrons pas dans cette étude.

Le tableau III reproduit pour l'Allemagne, les États-Unis et la France les indications que fournissent les recensements industriels sur le développement des forces motrices dans les industries manufacturières; pour les États-Unis la puissance installée est donnée directement par les recensements particuliers aux manufactures; pour l'Allemagne et la France où les recensements des forces motrices portent sur l'ensemble des secteurs de l'économie, les données ont été regroupées de façon à n'atteindre que les industries manufacturières.

Sur ce tableau, pour les raisons qui seront exposées plus loin, les données du recensement français de 1901 n'ont pas été reportées et, pour les États-Unis, on s'en est tenu à l'indication des résultats des recensements correspondant à des années caractéristiques de l'évolution de la conjoncture économique de ce pays. Le tableau IV reproduit d'ailleurs les données fournies par les recensements intermédiaires.

1. Lucien FLAUS : Les fluctuations de la production industrielle et de l'emploi dans l'industrie depuis 1914. Deux aspects du mouvement économique de longue durée. *Journal de la Société de statistique de Paris*, nos 4-5-6, avril-mai-juin 1954 (p. 87 à 94).

2. Voir les notes p. 185, 198, 203 et 210 : Abstract of British Historical Statistics, B.R. MITCHELL with the collaboration of Phyllis Deane, Cambridge University Press, 1962.

Le tableau V complète, pour la France, les indications du tableau III qui ne se rapportent qu'à la période 1906-1931. Il concerne l'évolution de la puissance des machines à vapeur entre 1839 et 1913.

La puissance indiquée aux tableaux III, IV et V ne comprend pas :

- la puissance des machines des centrales de production d'électricité relevant des services publics de distribution,
- la puissance des moteurs des véhicules dont disposent les établissements industriels.

Elle correspond, en principe, à la puissance nominale des machines.

Les tableaux III et IV distinguent :

- *les moteurs primaires* qui transforment une énergie naturelle (eau, vapeur, carburants liquides ou gazeux, etc...) en énergie mécanique,
- *les moteurs secondaires* (moteurs électriques notamment) alimentés soit par de l'énergie achetée, par conséquent produite hors de l'établissement où ils sont installés, soit par un moteur primaire installé dans l'établissement. Dans ce dernier cas, la puissance du moteur primaire qui alimente le moteur secondaire est comprise dans la force motrice de l'établissement.

Les mêmes tableaux indiquent également *la puissance totale disponible* qui, selon les conventions, comprend la puissance des moteurs primaires et la puissance des moteurs secondaires alimentés par de l'énergie achetée. En outre, il a paru utile de faire figurer sur le tableau III la puissance totale des moteurs secondaires, lorsque cette donnée est disponible.

Les données des tableaux III, IV et V présentant certaines garanties pour permettre des comparaisons « dans le temps », l'évolution de la puissance motrice a été explicitée par un taux moyen annuel d'accroissement entre 2 années plus ou moins éloignées, qui est indiqué sur la partie droite des tableaux.

Allemagne : Pour l'année 1875, la puissance installée n'a pas été relevée dans les établissements occupant moins de 5 personnes; la donnée correspondant à cette année n'est donc pas comparable à celle qui correspond au recensement suivant effectué en 1895. Néanmoins, il est très probable qu'entre 1875 et 1895 le taux moyen annuel d'accroissement de la puissance installée n'a pas été inférieur à celui qui a caractérisé la progression de la puissance des moteurs primaires au cours de la période suivante (1895-1907), soit 6 % ⁽¹⁾.

Compte tenu de l'introduction du moteur électrique dans l'industrie, la progression de la puissance totale disponible est d'ailleurs supérieure à ce taux entre 1895 et 1907 : elle s'établirait à un taux voisin de 7 % d'après les évaluations de M. Pierre Jeramec ⁽²⁾.

Pour la période suivante : 1907-1925, les données se rapportent au territoire de 1925 sans la Sarre. Le taux d'accroissement de la puissance totale disponible ressort à 6,1 %, le taux correspondant à la progression de la puissance des moteurs primaires étant ramené à un peu moins de 4 %.

Au-delà de 1925, les indications du recensement de 1933 ne permettent pas de calculer, dans les mêmes conditions que pour les périodes antérieures, la progression de la puissance

1. En retenant ce taux, la puissance totale aurait été de l'ordre de 840 000 CV en 1875 dans les industries manufacturières; la puissance installée dans les établissements occupant moins de 5 personnes représentant 16 % de la puissance totale. Un pourcentage du même ordre, pour la même catégorie d'établissements, ressort des résultats du recensement français de 1901.

2. Pierre JERAMEC : L'évolution des industries de transformation d'après les recensements industriels en divers pays, *Bulletin de la Statistique générale de la France*, janvier-mars 1932.

totale disponible. Elles font toutefois ressortir, entre 1925 et 1933, un taux moyen annuel d'accroissement de la puissance des moteurs électriques de 4 %. Ce taux correspond à une période dont la 2^e moitié a été marquée par 3 années de dépression profonde.

États-Unis : Les données du tableau III retracent l'évolution de la puissance installée dans les industries manufacturières au cours de 6 périodes de durée variable s'étendant entre 1849 et 1954; pour les 3 périodes comprises entre 1869 et 1929 elles sont complétées par les résultats des recensements intermédiaires reportés au tableau IV ⁽¹⁾.

En retenant les évaluations établies pour les années 1849 et 1859 et les résultats du recensement de 1869, la progression de la puissance des moteurs apparaît assez uniforme au cours des 2 décades : 1849-1859 et 1859-1869; elle correspondrait à un taux moyen annuel d'accroissement légèrement inférieur à 4 %.

Sur l'ensemble de la période de trente ans qui suit (1869-1899) ce taux se redresse à un peu plus de 5 % en ce qui concerne les moteurs primaires (6,7 % pour les machines à vapeur) et atteint 5,3 % pour la puissance totale disponible, compte tenu de l'introduction du moteur électrique pendant la dernière décade du xix^e siècle.

Cependant au cours de cette période de 30 ans, l'allure du mouvement de progression n'est pas uniforme. Elle est relativement modérée entre 1869 et 1879 — décade caractérisée par un taux moyen d'accroissement de la puissance installée du même ordre que celui qui correspond aux 2 décades précédentes — puis s'accélère entre 1879 et 1889 et à nouveau au cours des 10 années suivantes.

On retrouve une évolution aussi nuancée entre 1899 et 1914, période caractérisée par un taux moyen annuel du même ordre que celui qui correspond à la période 1869-1899 en ce qui concerne la puissance totale disponible (5,4 %) mais s'accompagnant d'une régression du taux se rapportant aux moteurs primaires tandis que l'électrification s'amorce : la puissance des moteurs électriques s'accroît à un taux voisin de 22 %.

Toutefois, après la forte progression que font ressortir les recensements de 1889 et 1899, on enregistre entre 1899 et 1904 une légère décélération, puis un redressement assez vigoureux entre 1904 et 1909, suivi d'un tassement entre 1909 et 1914 qui affecte aussi bien les moteurs primaires que les moteurs électriques, mais est toutefois plus modéré pour les seconds que pour les premiers.

Au cours des 15 années qui suivent (1914-1929), le taux moyen annuel d'accroissement de la puissance totale disponible s'établit à 4,4 %; il est donc en recul par rapport au taux qui avait caractérisé les périodes 1869-1899 et 1899-1914 (5,3 %). Mais la « structure » et, par conséquent, les conditions d'utilisation de cette puissance disponible sont profondément modifiées par l'intensification de l'électrification qui s'amorçait graduellement depuis une vingtaine d'années ⁽²⁾.

1. Ces recensements ont eu lieu :

— tous les 10 ans entre 1849 et 1899 (ensemble des manufactures, ateliers artisanaux et métiers à domicile),

— tous les 5 ans entre 1899 et 1919 (établissements ayant une production d'au moins 500 dollars),

— tous les 2 ans entre 1919 et 1939 (établissements ayant une production d'au moins 5 000 dollars).

A partir de 1919, la puissance installée n'a pas été donnée par tous les recensements notamment entre 1929 et 1939. En outre, en 1914, la puissance installée dans les établissements ayant une production comprise entre 500 et 5 000 dollars, représentait 0,6 % de la puissance totale des manufactures. En raison de la faiblesse de ce pourcentage, la comparaison entre 1914 et 1919 n'est pas affectée par le fait qu'elle est basée sur la donnée non ajustée de 1914.

2. Une nette tendance se dessine, surtout à partir de 1914, à faire plus largement appel à des achats d'énergie pour alimenter les moteurs électriques, ainsi qu'en atteste la progression de la part de la puissance des moteurs alimentés par un courant « acheté » dans la puissance totale des moteurs électriques : 1899 : 39 % — 1914 : 44 % — 1919 : 57 % — 1929 : 65 %.

A cet égard, les taux d'accroissement de la puissance de l'ensemble des moteurs primaires (0,5 %) et des moteurs à vapeur (0,7 %) accusent des fléchissements très marqués en comparaison de ceux qui avaient caractérisé la période des 15 années précédentes (4,2 et 4,7 %). Encore, faut-il noter que la totalité de la progression de la puissance des machines de cette catégorie est concentrée sur les années comprises entre 1914 et 1919; pendant les 10 années qui suivent, la puissance des moteurs primaires « plafonne » à son niveau de 1919.

Au cours de cette période de 15 ans dont le terme coïncide avec l'apparition de la crise de 1929, c'est entre 1914 et 1919 que la progression de la puissance installée est la plus forte (tableau IV). Elle fait suite au « tassement » précédemment observé entre 1909 et 1914.

Elle marque une certaine décélération entre 1919 et 1925, notamment entre 1919 et 1923, puis un redressement entre 1925 et 1929; toutefois, les taux correspondant à l'accroissement de la puissance des moteurs secondaires alimentés par de l'énergie achetée sont très voisins au cours de ces 2 périodes.

Au-delà de 1929 et jusqu'à la deuxième guerre mondiale, seul le recensement des manufactures effectué en 1939 comporte des données sur les forces motrices. Ses résultats font ressortir un recul très marqué des taux d'accroissement de la puissance installée : moins de 2 % entre 1929 et 1939 pour la puissance totale disponible (4,4 % entre 1914 et 1929) et 2,8 % pour la puissance des moteurs alimentés par de l'énergie achetée (12,5 % entre 1914 et 1929).

Sans doute la progression de cette dernière a-t-elle été extrêmement forte au cours des 15 années précédentes : en valeur absolue elle est de l'ordre de 18 millions de CV, entre 1929 et 1939, elle est ramenée à 7 millions de CV.

Après ce recul, qui se rapporte aux années de dépression et à la période de lent redressement qui suivit jusqu'à la veille de la deuxième guerre mondiale, les résultats du recensement de 1954 font apparaître une progression de la puissance disponible totale correspondant à un taux moyen annuel de 5,4 % entre 1939 et 1954; ce taux est du même ordre que celui qui a caractérisé la période de 50 ans comprise entre 1869 et 1919.

Si l'on considère la période de 25 ans comprise entre 1929 et 1954, le taux moyen annuel d'accroissement de la puissance totale disponible est de l'ordre de 4 %. Mais, entre ces 2 années, comme aux lendemains de la guerre de 1914, la « structure » de la puissance installée s'est modifiée.

France : Comme il a été précisé à l'introduction de ce paragraphe, ce n'est qu'au cours de la première décade du *xx*^e siècle que les recensements français ont fourni des indications sur la puissance des diverses catégories de moteurs installés dans les établissements industriels. Par contre la « statistique annuelle de l'industrie minérale et des appareils à vapeur » a été établie dès 1839. Sa périodicité permet une analyse de ses données sur le plan conjoncturel, mais limitée, bien entendu, à la catégorie de machines à laquelle elle se rapporte et qui, à l'origine, ne représentait qu'une modeste fraction de la puissance totale des machines existantes.

A cet égard, les résultats de l'enquête industrielle de 1861-1865 et ceux du recensement de 1906 donnent une idée de l'importance respective de la puissance des 2 principales catégories de moteurs primaires (à vapeur et hydraulique) à ces 2 époques, étant entendu qu'au cours de cette période la puissance totale installée dans les établissements industriels (y compris les mines) a presque quintuplé :

	1861-1865	1906
Machines à vapeur	35 %	78 %
Machines hydrauliques	65 %	22 %

Le tableau V indique la puissance des machines à vapeur recensées en diverses années, comprises entre 1839 et 1913, caractérisées par des revirements de la conjoncture économique dont l'existence est communément admise : années correspondant à des « minima » (fond de dépression) et des « maxima » (crise).

Cette donnée est complétée par l'indication du taux moyen annuel d'accroissement de la puissance des machines entre 2 années marquées par un revirement conjoncturel, c'est-à-dire :

- taux correspondant à la phase d'essor (du fond de la dépression à la crise);
- taux correspondant à la phase de dépression (de la crise au fond de la dépression).

Au regard des années de crise figure le taux moyen caractérisant l'ensemble de la période « cyclique ». Ce dernier retiendra surtout l'attention.

Pour l'ensemble de la période 1839-1913, les données reproduites au tableau V se rapportent à l'industrie et à l'agriculture; à partir de 1878, la statistique ayant été établie par branche d'activité, il a été possible de grouper les données concernant les industries manufacturières.

Les 3 périodes cycliques comprises entre 1839 et 1867 sont caractérisées par des taux moyens annuels d'accroissement de la puissance installée relativement élevés : 6,6 %, 10,8 % et 6,9 %, la première ayant été sévèrement affectée par les événements de 1848.

Pour la 2^e période (1850-1859) caractérisée par un taux de progression très élevé, la différence des taux respectifs de la phase d'essor (11 %) et de dépression (9,8 %) n'est guère sensible. En fait les 2 cycles 1839-1850 et 1850-1859 s'insèrent dans la période de « décollage » et, sur cette période de 20 ans le taux moyen annuel d'accroissement de la puissance des machines à vapeur est supérieur à 8 % (8,4). Ce taux fléchit légèrement entre 1859 et 1867 mais il reste encore voisin de 7 %.

Toutefois, on en saurait perdre de vue, qu'à cette époque, la machine à vapeur ne produit encore qu'une fraction assez modeste de l'énergie utilisée par l'industrie. « La vapeur n'a pas expulsé de l'industrie la force naturelle des courants d'eau » écrit Levasseur à propos de l'exposition de 1862 (Londres), et indique les récents progrès réalisés dans le domaine des machines hydrauliques ⁽¹⁾.

Au cours des 3 périodes cycliques qui suivent, c'est-à-dire entre 1867 et 1895, les taux de progression accusent un recul par rapport à ceux qui avaient caractérisé les 3 cycles précédents : ils ressortent respectivement à 5,5 % (1867-1879), 4,7 % (1879-1886) et 5 % (1886-1895).

Pour le cycle 1867-1879, les changements territoriaux intervenus à la suite de la guerre franco-allemande amènent à considérer 3 sous-périodes : 1867-1870, 1871-1873 et 1873-1879.

Pendant la première, qui correspond à la phase d'essor brutalement interrompue par l'ouverture des hostilités, le taux moyen annuel d'accroissement de la puissance des machines est de l'ordre de 5 %; ce taux se redresse (7 %) entre 1871 et 1873; mais il est possible que le relevé statistique de l'année 1871 ait été perturbé par les événements politiques de cette année. Entre 1873 et 1879 le taux moyen de la progression est de l'ordre de 6 %; il est donc plus élevé que celui qui caractérisait la phase d'essor de l'avant-guerre, bien qu'il corresponde à une phase de « dépression » cyclique. C'est qu'en fait, la crise de 1873 n'a pas profondément affecté l'économie française qui, aux lendemains du rétablissement de la paix ne s'est que lentement relevée des conséquences de la guerre.

1. E. LEVASSEUR : Histoire des classes ouvrières en France depuis 1789 jusqu'à nos jours, Paris, Hachette, 1867, tome second (p. 355).

Entre 1871 et 1873, elle n'a pas connu d'essor véritable et la « contraction » qui suit est peu marquée. A ce sujet, le professeur Akerman remarque « cette période de 10 années dépourvue (en France) de phénomènes de conjoncture « est » un événement sans précédent dans les 4 pays industriels du siècle dernier » (1).

Toute autre est la physionomie du cycle suivant (1879-1886), caractérisé par une brève, mais « fiévreuse » phase d'essor général des affaires entre 1879 et 1882, puis par une dépression sévère de l'activité industrielle entre 1882 et 1886. Entre les 2 années qui délimitent ce cycle, le taux moyen annuel d'accroissement de la puissance des machines s'établit à 4,7 % (4,2 % dans le cadre des industries manufacturières); il est en recul par rapport au taux correspondant au cycle précédent (1867-1879), soit 5,5 %, et c'est surtout dans la phase de dépression, entre 1882-1886 que le recul est sensible (moins de 4 % contre 5,8 % durant l'essor 1879-1882. Ce taux se redresse légèrement sur l'ensemble du cycle suivant (1886-1895) : il est alors de l'ordre de 5 % (4,8 en ce qui concerne les industries manufacturières). Mais, d'après les données à notre disposition, ce redressement ne se manifeste guère pendant la phase d'essor (1886-1890) dont le taux correspondant reste du même ordre que celui qui caractérise la dépression 1882-1886. C'est, au contraire, entre les revirements conjoncturels de 1890 (crise) et de 1895 (fond de dépression) que le redressement apparaît : le taux moyen annuel de progression est alors très voisin de 6 % tandis qu'il avait été de l'ordre de 4 % pour la phase d'essor; le contraste est d'ailleurs plus accentué dans le cadre des industries manufacturières (5,9 % contre 3,3 %) que pour l'ensemble : industries, agriculture.

Ainsi, la progression de la puissance installée « anticipe » sur l'évolution de la conjoncture. Sans doute, la dépression 1890-1895 est-elle peu profonde, le ralentissement de l'activité industrielle est fort modéré : il y a plutôt stagnation que recul de la production (2); mais ce n'est vraiment qu'en 1896 que l'expansion s'affirmera.

La progression s'accélère d'ailleurs au cours du cycle suivant (1895-1902) caractérisé par un taux de plus de 7 % (supérieur à 8 % pour la phase d'essor 1895-1900).

Les données qui viennent d'être analysées fournissent sans doute d'utiles indications sur le développement du machinisme dans l'industrie, mais elles sont limitées au secteur de la machine à vapeur.

Or, il est bien évident que, dans une certaine mesure, surtout au cours des 3 dernières décades du XIX^e siècle, celle-ci tend à se substituer à la machine hydraulique; en tout cas, elle se développe à un rythme plus rapide que cette dernière.

En nous reportant à la remarque faite précédemment quant à l'importance respective de la puissance des machines à vapeur et des machines hydrauliques installées dans les établissements industriels, telle qu'elle ressort des résultats de l'enquête industrielle de 1861-1865 et de la statistique des forces motrices de 1906, il semble que, pour l'ensemble de ces 2 catégories de moteurs « primaires », le taux moyen annuel d'accroissement de la puissance installée ait été assez voisin de 4 % entre 1871 et 1900; pour la même période le taux se rapportant à la progression de la puissance des machines à vapeur est légèrement inférieur à 6 %.

Au-delà de 1900, et déjà au cours de la dernière décade du XIX^e siècle, les moteurs à explosion, à combustion et les moteurs électriques apparaissent. D'après les données du recensement de 1906, le premier qui a fourni des renseignements de cette nature, la puissance

1. Johan AKERMAN : Structures et cycles économiques, traduction du suédois par Mme Béatrix Marchal et M^{lle} G. Augot, Paris, Presses Universitaires de France, 1957. Tome second, première partie (p. 349).

2. D'après les indices figurant au tableau III (p. 158) de l'étude : Industrialisation et commerce extérieur. Société des Nations, Genève, 1945.

de ces catégories de moteurs représentait 5 % de la puissance globale des machines installées dans les industries de transformation.

D'autre part, les résultats du recensement de 1901 n'ont pu être utilisés dans la présente étude pour 2 raisons : ils se rapportent seulement aux 2 principales catégories de moteurs primaires (vapeur, hydraulique) et laissent totalement de côté les autres moteurs. En outre, ils constituent une mise à jour de données recueillies en 1898-1899 ⁽¹⁾, notamment en ce qui concerne les moteurs hydrauliques, et comportent vraisemblablement des lacunes. Ses résultats ne sauraient donc être comparés à ceux du recensement de 1906. Par ce fait, et en raison de l'absence d'un recensement des forces motrices entre 1906 et la guerre de 1914, le taux d'accroissement de la puissance des machines de toutes catégories installées dans les établissements industriels au cours des 15 années qui ont précédé l'ouverture des hostilités ne peut être déterminé. Les seules données disponibles se rapportant à cette période concernent la machine à vapeur (tableau V).

Ce n'est qu'en 1926 qu'il sera procédé au recensement de la puissance motrice installée dans les établissements industriels, dont les résultats pourront être comparés à ceux du recensement de 1906 (tableau III).

Au cours de cette période de 20 ans, le taux moyen annuel de progression de la puissance totale disponible dans les industries manufacturières ressort à 4,5 % (3 % pour les moteurs primaires, de l'ordre de 12 % pour les moteurs électriques alimentés par de l'énergie achetée d'après les évaluations de M. Jeramec pour l'année 1906); ces taux se rapportent à l'évolution de la puissance des machines installées sur le territoire de 1914 (les départements de la Moselle, du Bas-Rhin et du Haut-Rhin étant exclus).

Ils doivent, bien entendu, être interprétés en tenant compte du ralentissement de la vie économique pendant les hostilités. En tout cas, ils mettent en évidence la rapidité de la reconstitution de l'outillage détruit.

Sur ce point, les données physiques font défaut, mais les relevés de la « statistique annuelle des industries minérales et des appareils à vapeur » fournissent la matière de 3 remarques :

1^o La puissance des machines à vapeur installées sur le territoire des dix départements envahis représentait, en 1913, 42 % de la puissance totale des machines de même nature recensées dans les 87 départements ⁽²⁾.

2^o Dans le secteur des industries manufacturières, la puissance totale des machines à vapeur était, sur le territoire d'avant-guerre :

- de 1 669 000 CV en 1913,
- et 1 647 000 CV en 1919.

Entre ces 2 années, la puissance des machines s'accroît de 13 % dans le groupe des industries métallurgiques et décroît de 15 % dans les industries textiles et du vêtement; elle est stationnaire dans les autres secteurs industriels.

3^o Entre 1920 et 1926, un taux moyen annuel de 4,5 % caractérise la progression de la puissance des machines à vapeur installées dans les industries manufacturières.

Comme en 1926, le recensement suivant, effectué en 1931, fournit des données sur les forces motrices qui font ressortir, pour cette période quinquennale un redressement du taux moyen annuel d'accroissement de la puissance totale disponible par rapport au taux

1. Voir : Résultats statistiques du recensement général de la population effectué le 24 mars 1901. Tome V, enquêtes annexes. Paris, Imprimerie nationale, 1907 (p. 41-42).

2. Edmond MICHEL : Les dommages de guerre de la France et leur réparation. Paris, Berger-Levrault, 1932 (tableau p. 83).

correspondant aux 20 années précédentes soit : 5,5 % (3,3 % pour les moteurs primaires et plus de 10 % pour les moteurs électriques) au lieu de 4,5 %.

Au-delà de 1931, les données sur les forces motrices de l'industrie font défaut; mais au cours de la dépression qui a suivi le brillant essor des années 1928-1930, le développement de l'équipement industriel a marqué un ralentissement sensible ⁽¹⁾.

Les analyses qui précèdent fournissent la matière de 2 remarques :

1^o Entre le milieu du XIX^e siècle et l'apparition de la crise de 1929, les taux de progression de la puissance des machines installées dans les établissements industriels, calculés sur plusieurs périodes quinquennales ou décades, n'accusent que des écarts relativement faibles dont certains s'expliquent d'ailleurs par des changements intervenus dans la « structure » des équipements tels que la substitution d'une source d'énergie à une autre (cas des États-Unis entre 1914 et 1929).

Ainsi, en longue période, le développement des forces motrices apparaît régulier : aux États-Unis et en Allemagne, notamment les taux de progression de la puissance des machines caractérisant les périodes dans lesquelles s'insère la phase de baisse de longue durée des prix 1873-1896, sont du même ordre que ceux qui correspondent aux périodes qui s'étendent sur les premières décades du XX^e siècle.

2^o Sur des périodes plus courtes, les taux d'accroissement de la puissance installée apparaissent plus « fluctuants », comme on l'a vu aux États-Unis et en France, dans le cadre plus étroit de la machine à vapeur.

Ces fluctuations ne sont pas toutes sans liaison avec l'évolution à court terme de la conjoncture. Mais on ne saurait généraliser : dans le cas de la France notamment, l'alternance des essors et dépressions cycliques ne s'accompagne pas d'une alternance de hausse et de baisse du taux d'accroissement de la puissance des machines. Il ne semble pas que la qualité des données statistiques soit en cause. Mais il n'est pas sans intérêt de noter que cette remarque vaut surtout pour la période qui couvre les 3 dernières décades du XIX^e siècle, marquées par la phase longue de baisse des prix 1873-1896. Le fait méritera d'être retenu dans nos conclusions.

II. — LA CONSTRUCTION D'HABITATIONS

La construction d'habitations est un important secteur de la formation de capital fixe : dans les pays industriels elle représente 20 à 25 % de la masse des investissements bruts; ce pourcentage s'entendant d'ailleurs en longue période, car cette activité est sujette à des fluctuations de forte amplitude.

Ce n'est guère que depuis une quarantaine d'années, pendant la dépression des années trente, que l'on a prêté attention à ces dernières et, par conséquent, au comportement de la construction dans la conjoncture économique ⁽²⁾.

1. Se reporter à l'ouvrage de MM. J.J. CARRE, P. DUBOIS, E. MALINVAUD : La croissance française, Un essai d'analyse causale de l'après-guerre. Paris, Le Seuil, 1972 (annexe 3, p. 652).

2. Cependant, Sir William BEVERIDGE avait décelé, en 1921, l'existence de fluctuations hypercycliques dans l'industrie du bâtiment en Grande-Bretagne.

Voir : Sir William BEVERIDGE : Du travail pour tous dans une société libre. Traduit de l'anglais par Henry Laufenburger et Jean Domarchi, Paris, Domat-Montchrestien, 1945.

Dans un précédent mémoire ⁽¹⁾, nous avons rappelé les 3 thèses en présence en la matière lorsque le jeu des forces économiques se manifeste librement, ce qui était le cas dans la plupart des pays jusqu'à la première guerre mondiale, à savoir :

- parallélisme entre les oscillations de la construction et les fluctuations cycliques, pouvant cependant être assorti de légers décalages,
- rythme « anticyclique » de la construction, essentiellement imputable aux variations du taux de l'intérêt au cours des phases du « cycle économique »,
- existence de cycles propres à la construction immobilière, notamment dans le cadre des économies anglo-saxonnes.

Le diagramme ci-contre reproduit divers indices caractérisant l'évolution de l'activité constructrice au cours d'une période aussi longue que possible aux États-Unis, en Grande-Bretagne et en France (pour l'Allemagne des données de cette nature se rapportant à une longue période font défaut).

Pour les 2 premiers pays ces indices se rapportent, en principe, au nombre de logements construits. Mais, pour la période antérieure à 1914, en Grande-Bretagne et pour l'ensemble de la période comprise dans la case se rapportant aux États-Unis, il s'agit d'évaluations établies rétrospectivement d'après des données indirectes et, notamment dans le cas des États-Unis, assez fragmentaires à l'origine.

Pour la France, le diagramme reproduit l'indice de la consommation de matériaux de gros œuvre à Paris que nous avons calculé à l'occasion de notre précédente étude; cet indice est complété par 2 tableaux donnant, pour l'ensemble du territoire, les données sur l'époque de construction des logements existants en 1954 qu'a fournies le recensement effectué cette même année.

États-Unis : Les travaux qui ont été consacrés à l'étude de la conjoncture immobilière dans ce pays ont mis en évidence l'existence de cycles propres à la construction (building cycles) dont la chronologie s'établit comme suit, entre 1831 et 1942 : (les années de maxima sont indiquées entre parenthèses) :

— 1831, (1836), 1843-1844, (1853), 1864-1865, (1871), 1878-1879, (1890), 1900-1901, (1909), 1918-1919, (1925), 1933-1934, (1942).

D'après ce schéma, la durée des « building cycles » varie entre 13 et 22 ans et, dans l'ensemble, le nombre d'années comprises dans les phases d'expansion est « grosso modo » égal au nombre d'années comprises dans les phases de contraction (ou de stagnation.)

Il doit être entendu que ces « cycles » résultent de la tendance de la construction sur l'ensemble du territoire des États-Unis et que des décalages peuvent apparaître dans des cadres géographiques plus étroits (États ou villes).

La superposition des building cycles aux fluctuations cycliques du type Juglar est digne d'attention car, en fait, l'activité de la construction a ressenti d'une manière très inégale les divers revirements périodiques de la conjoncture générale des affaires.

A cet égard, en exceptant le building cycle qui s'étend entre 1831 et 1843, dont la trajectoire n'apparaît guère décalée par rapport à celle du cycle économique couvrant cette période, 3 remarques s'imposent :

1^o Les années au cours desquelles s'amorcent les phases d'expansion de la construction (1844, 1865, 1879, 1901, 1919, 1934) sont plus ou moins décalées par rapport aux années qui, dans les chroniques de conjoncture, sont généralement considérées comme des années

1. Lucien FLAUS : Les fluctuations de la construction d'habitations urbaines. *Journal de la Société de Statistique de Paris*, mai-juin 1949 (p. 185 à 221).

de « reprise » économique (1843, 1866, 1877, 1905, 1922, 1933) ⁽¹⁾; parmi les autres reprises cycliques, celles de 1850 et 1886 se situent en phase d'essor du building cycle (1844-1853 et 1879-1890); mais les reprises de 1859 et 1895 s'esquissent sur la trajectoire des phases de contraction de la construction observées entre 1854-1864 et 1891-1900. Toutefois cette dernière semble caractérisée plutôt par une stagnation du niveau de la construction que par une forte contraction.

Enfin, la reprise économique de 1909 coïncide avec la « crête » du building cycle 1901-1918, autrement dit avec le revirement de l'orientation de la construction. Mais jusqu'à l'entrée en guerre des États-Unis en 1917, après un fléchissement relativement modéré en 1910-1911, le niveau de l'activité de la construction se redresse et « plafonne » au cours des 5 années suivantes.

2° L'incidence des crises de 1848, 1865-1866, 1882, 1920 et 1937 sur l'orientation de la construction a été faible et il semble bien qu'elle n'ait été que très momentanée.

Ces crises se situent, en effet, dans les 5 phases d'expansion de la construction qui s'étendent :

— entre 1844 et 1853, 1865 et 1871, 1879 et 1890, 1919 et 1925, 1934 et 1942.

Par contre, il semble que l'essor 1901-1909 ait davantage ressenti le contrecoup de la crise de 1907 qui s'est accompagnée d'une courte, mais profonde dépression des affaires. Cet essor de la construction comprend en effet : une phase de forte expansion entre 1901 et 1906, suivie d'un « plafonnement » en 1907 et 1908, à un niveau inférieur à celui de 1906, et d'une « poussée » en 1909 (année de maximum d'après la chronologie des building cycles mais dont le niveau de l'activité de la construction n'est pas supérieur à celui des années 1905 et 1906). Ainsi, le « freinage » de l'expansion de la construction au-delà de 1906 coïncide avec l'apparition de la crise de 1907.

3° A une exception près (qui concerne le cycle de la construction 1901-1918) les maxima des building cycles « anticipent » sur les crises économiques qui suivent les revirements de la conjoncture immobilière.

Les premiers sont observés en 1836, 1853, 1871, 1890 et 1925, et les crises économiques en 1837, 1857, 1873, 1893 et 1929. (Cette remarque laisse de côté le maximum de 1942 des building cycles qui correspond avec l'entrée en guerre des États-Unis.)

Cependant, sauf pour la période 1925-1929, le recul de l'activité de la construction est, d'après les évaluations disponibles, d'une amplitude assez modérée entre l'année de retournement de la conjoncture de la construction et l'apparition de la crise économique (entre 1854 et 1857, 1871 et 1873, 1890 et 1893).

L'existence de fluctuations spécifiques de la construction immobilière, assez indépendantes du cycle économique, comme on vient de le voir, est attribuée à la lenteur du processus d'adaptation de l'offre d'habitations à la demande.

En la matière, le facteur démographique joue un rôle déterminant : « les oscillations de la construction immobilière, nette ou brute, reflètent celles de l'accroissement net de la

1. Dans les remarques qui suivent, les années des revirements de la conjoncture économique sont celles qui sont indiquées par le professeur J. AKERMAN, op. cit., tome second, 2^e partie (tableau 38, p. 599); le mouvement de la construction résulte des évaluations du nombre de logements construits portées sur le diagramme IA pour la période 1889-1940 et, entre 1840 et 1888, des évaluations (se rapportant également au nombre de logements construits) de M. Manuel GOTTIEB dans le cadre des travaux du National Bureau of Economic Research, qui n'ont pu être reproduites sur diagramme IA, mais dont l'auteur a eu l'amabilité de nous adresser un graphique en 1963.

population, « mais » quelquefois avec un certain décalage, en particulier « dans les creux » note Simon Kuznets ⁽¹⁾ en se référant à la période 1871-1955 ».

D'autre part, dans ses travaux de l'immédiat avant-guerre consacrés aux cycles économiques aux États-Unis de 1919 à 1932, le professeur Tinbergen voit « dans la pénurie ou l'excédent relatif d'habitations quatre ans auparavant le facteur principal du cycle de la construction » ⁽²⁾, en faisant remarquer que « le fléchissement exceptionnel des constructions pendant la guerre a renforcé l'amplitude (du cycle) et doit être considéré comme la cause du maximum exceptionnel de 1925 et du minimum exceptionnel de 1933 » ⁽³⁾.

Dans cette interprétation « le mouvement cyclique général exerce évidemment une certaine influence sur l'industrie du bâtiment » « mais cette influence est assez faible » ⁽⁴⁾; en particulier le rôle du taux de l'intérêt et du niveau des revenus est presque négligeable ⁽⁵⁾.

Ces conclusions ont été dégagées de l'analyse de la période de 1919-1932 mais elles dépassent le cadre du building cycle américain de l'entre deux-guerres comme en attestent les observations faites plus haut quant à l'incidence des revirements du mouvement général des affaires sur l'orientation de la construction : les tendances à l'essor de cette activité n'ont pas été contrariées par l'apparition de certaines crises économiques (en 1848, 1865, 1882, 1920, 1937), tandis que des tendances à la contraction se sont poursuivies sous des climats de « reprise » des affaires (notamment en 1859 et 1895).

Dans cet ordre d'idées, après avoir rappelé que les « crêtes » de la construction de 1836, 1853, 1871, 1890 et 1925 ⁽⁶⁾ ont précédé de une à quatre années « les graves crises qui ont marqué le terme de cycles de conjoncture particulièrement intenses », le professeur, Akerman considère que le cycle de la construction apparaît seulement comme le résultat de l'intensification d'une sur deux des vagues de conjoncture du type ordinaire » ⁽⁷⁾.

Et il ajoute :

« les mauvais investissements sont si répandus et le champ visuel demeure si rétréci après une grande crise que non seulement la dépression suivante mais même le cycle suivant tout entier en subissent le contrecoup. Seul le cycle qui succède à ce dernier peut se développer sur la base de très longs investissements, qui se font en nombre croissant et atteignent leur point culminant avec les crises de la construction et les crises de crédit qui en sont la suite » ⁽⁷⁾.

Les remarques qui précèdent ont dégagé sommairement les caractères généraux des building cycles et leurs rapports avec les fluctuations de la conjoncture générale des affaires.

Plaçons-nous maintenant dans le cadre des phases d'orientation longue des prix.

Le 1^{er} cycle de la construction (1831-1843) est porté par la phase longue de baisse de 1815 au milieu du XIX^e siècle; le 2^e (1844-1864) s'étend en partie sur cette dernière et sur

1. SIMON KUZNETS : Croissance et structures économiques, traduit de l'américain par A. Nicolas, D. Prompt, J. Choisot. Calmann-Lévy, Paris, 1972 (p. 399-400).

2. Vérification statistique des théories du cycle économique : II. Les cycles économiques aux États-Unis de 1919 à 1932 par J. TINBERGEN, Société des Nations, Service d'études économiques, Genève, 1939 (p. 179, se reporter également aux pages 54, 55 et 153 du même volume).

3. Op. cit. (p. 180).

4. Op. cit. (p. 179).

5. Vérification statistique des théories du cycle économique : I. Une méthode et son application au mouvement des investissements par J. TINBERGEN, Société des Nations, Service d'études économiques, Genève, 1939 (p. 114).

6. Le maximum de 1909 n'a pas été suivi d'une crise grave, toutefois, il a été précédé, pendant 3 ans, d'un « plafonnement de la construction, qui ne semble pas sans liaison avec l'apparition de la crise de 1907 et de la courte, mais profonde dépression qui l'a accompagnée, comme il a été dit plus haut ».

7. Op. cit. tome I (p. 186).

la phase de hausse de 1850 à 1865. Le 3^e (1865-1878) et la plus grande partie du 4^e (1879-1900) sont portés par la phase longue de baisse des prix 1865-1896.

Enfin, sur la phase longue de hausse qui suit (1896, 1925-1929) s'étendent une courte partie du 4^e building cycle et le 5^e (1901-1918) tandis que le 6^e (1919-1933) chevauche sur la phase de hausse des prix (1896, 1925-1929) et la courte mais profonde phase de baisse qui suit.

La tendance à la hausse qui prévaut ensuite portera la phase d'expansion de la construction qui s'esquisse en 1934, après le profond recul 1925-1933.

En fait il ne semble pas que les grands tournants de la tendance de longue durée des prix aient influencé l'orientation de la conjoncture immobilière : l'incidence directe n'apparaît guère lorsqu'on considère la « datation » des premiers et la chronologie des building cycles. Il n'y a pas lieu de s'y attarder.

Sur le plan de la durée des building cycles et de l'articulation de leurs phases d'essor et de dépression, il n'apparaît pas non plus de différences tenant à l'orientation longue des prix ; à l'exception du cycle de la construction observé entre 1879 et 1900, l'un des plus longs, qui comprend 12 années d'expansion et 10 années de contraction (ou plutôt de stagnation, comme il a été fait observer plus haut), la trajectoire des 5 autres building cycles de la période 1831-1933 comprend au moins autant d'années de dépression ou de stagnation que d'années d'essor (cas des cycles 1865-1878 et 1901-1918) et, dans 3 de ces cycles, la phase de dépression comporte même une année de plus que la phase d'essor (1831-1843, 1844-1864 et 1919-1933).

D'autre part, les remarques faites plus haut quant à l'incidence, très variable, des revirements conjoncturels sur l'orientation de la construction résultent d'observations faites aussi bien en périodes longues de hausse qu'en périodes longues de baisse des prix.

Toutefois, l'amplitude de la contraction qui suit les phases d'essor des 2 building cycles s'étendant entre 1878 et 1918 paraît, d'après les données disponibles, plus modérée que celle des autres cycles de la construction, comme il a été dit plus haut ; il s'agit des périodes 1890-1900 et 1910-1916 marquées, à partir de 1895, par une hausse des prix de longue durée. Mais on n'observe pas de phénomène analogue entre 1850 et 1865, période longue de hausse des prix et pour laquelle les données sur l'évolution de la construction sont d'ailleurs plus sommaires et moins sûres.

Grande-Bretagne : Les évaluations du nombre de logements construits sont disponibles à partir de 1856.

En laissant de côté la courte période 1856-1859, qui correspond à une contraction de la construction, elles font ressortir, pour la période antérieure à la première guerre mondiale, 4 grandes phases d'orientation de la construction immobilière :

- essor entre 1859 et 1876,
- contraction entre 1876 et 1890 : sensible entre 1876 et 1879 la contraction est suivie d'une tendance à la stagnation qui prévaut jusqu'en 1890,
- essor entre 1890 et 1899 et plafonnement à un niveau élevé jusqu'en 1903,
- puis très forte contraction jusqu'à la veille de la guerre.

Ainsi, entre 1859 et 1913, on relève 2 « cycles » de la construction, d'une durée de 31 et 23 ans, plus longue que celle des building cycles américains.

En outre, la durée des phases d'essor (17 et 13 ans) est plus longue que celle des phases de dépression (14 et 10 ans) alors qu'aux États-Unis un cycle se partage à peu près également entre l'expansion et la contraction (ou la stagnation).

Bien entendu, la trajectoire de ces 2 cycles anglais n'est pas parallèle à celle de 4 building cycles américains observés au cours de la période : 1859-1913 (2 cycles complets et 2 cycles partiels). Il y a même, entre 1871 et 1912, « processus d'inversion temporelle des cycles d'activité de l'industrie du bâtiment au Royaume-Uni et aux États-Unis » a noté M. Alain Cotta en étudiant les conséquences de l'émigration anglaise et de l'immigration aux États-Unis sur l'économie des 2 pays intéressés au siècle dernier ⁽¹⁾.

Toutefois, entre 1864 et 1871, un certain parallélisme avait prévalu : la construction était alors orientée à l'essor dans les 2 pays. En tout cas, les constatations se rapportant à la période 1871-1914 sont significatives de l'autonomie du rythme de la construction immobilière aux États-Unis et en Grande-Bretagne.

D'autre part, en Angleterre, l'évolution de cette activité paraît être influencée davantage par les revirements de la conjoncture générale des affaires qu'aux États-Unis.

Ainsi, la trajectoire de la phase longue d'essor de la construction : 1859-1876 marque un recul entre 1864 et 1866 (crise économique de 1866) et un fléchissement en 1873 (crise économique en cette année), d'ailleurs suivi d'une poursuite de l'expansion jusqu'en 1876.

Par contre, les revirements conjoncturels des années quatre-vingts (reprise de 1880, crise de 1883 et reprise de 1887) ne modifient pas l'orientation de la construction, alors caractérisée par une stagnation, faisant suite à la contraction de la période 1876-1879.

En 1891, la reprise de la construction est à mi-chemin entre les reprises économiques de 1887 et 1895 et, en 1899, sa « crête » marque une année d'avance sur la crise de 1900 (qui s'accompagne d'un recul de la construction en 1900 et 1901, suivi d'un redressement au cours des 2 années suivantes).

A partir de 1904, les revirements conjoncturels (reprise de 1905, crise de 1907, reprise de 1909) n'apparaissent pas sur l'orientation de la construction : la contraction prévaut jusqu'à la veille de la guerre. Elle est très profonde.

En fait, entre le milieu du XIX^e siècle et la guerre de 1914, le comportement de la construction anglaise dans le cycle économique apparaît assez complexe. Il n'est pas régulier en ce sens que certains revirements conjoncturels affectent, plus ou moins momentanément, le mouvement de la construction, tandis que d'autres n'ont aucune incidence sur ce dernier. En tout cas, l'analyse des données à notre disposition ne confirme pas, dans tous les cas, la thèse « anticyclique » à laquelle se sont ralliés certains auteurs ⁽²⁾, bien qu'à certaines époques la construction ait « anticipé » sur les revirements cycliques.

Dans le cadre des mouvements de longue durée des prix, chacun des deux cycles de la construction observés entre 1859 et 1913 est porté par 2 phases longues d'orientation des prix de caractère opposé.

- le premier (1859-1890) est à cheval sur la phase de hausse ; 1850-1873, et sur la phase de baisse : 1873-1896,
- le deuxième (1890-1913) s'étend sur la fin de cette dernière et, pour sa plus grande partie, sur la phase longue de hausse qui s'amorce au milieu de la dernière décade du XIX^e siècle.

Les revirements de la conjoncture de la construction ne correspondent pas à des inflexions du mouvement des prix et il n'apparaît pas, d'autre part, que ces dernières

1. Alain COTTA : Le déclin de la domination économique d'une nation, *Revue d'économie politique*, janvier-février 1960 (p. 52).

2. Voir notamment : Léo GREBLER : La construction d'habitations, les fluctuations du cycle économique et l'intervention des pouvoirs publics, *Revue internationale du travail*, volume XXXIII, n° 3, mars 1936 (p. 370 et 371).

Herbert W. ROBINSON : The Economics of Building, Staples Press Limited, London, 1939 (p. 153 à 157).

influencent l'évolution de la construction par l'intermédiaire du cycle économique (de courte durée).

Les constatations faites plus haut à ce sujet le montrent bien puisque les revirements conjoncturels, peu nombreux d'ailleurs, qui semblent avoir une incidence sur l'activité de la construction (1866, 1873, 1900) se situent aussi bien dans des phases de hausse des prix de longue durée que dans une phase de baisse.

Les bouleversements économiques de la guerre et la paralysie de la construction pendant les hostilités amènent les pouvoirs publics à prendre, dès 1919, diverses mesures en vue de stimuler la construction d'habitations, notamment par l'octroi de subventions aux constructeurs (Housing acts de 1919, 1923 et 1924).

La statistique des logements construits entre 1919 et 1939 distingue les réalisations des collectivités publiques et celles des entreprises privées et, parmi ces dernières, distinction est faite de celles qui ont bénéficié des subventions des pouvoirs publics et de celles qui l'ont été sans aide de cette nature. Ces données sont reproduites au tableau VI.

Pendant cette période d'entre-deux-guerres, le nombre de logements construits est, dans l'ensemble, en progression — notamment à partir de 1924, année dont le niveau de la construction peut-être comparé à celui qui avait été atteint au cours de la première décennie du siècle — mais avec un « pic » en 1927, suivi d'une stagnation jusqu'en 1932, année au cours de laquelle s'amorce une nouvelle phase d'essor qui caractérisera l'orientation de la construction jusqu'en 1937-1938.

Dans une large mesure, l'évolution de la construction est influencée, au moins jusqu'en 1929-1930, par la politique d'aide financière des pouvoirs publics au logement : c'est ainsi que la proportion de logements construits par le secteur privé sans aide, qui ne dépassait pas 35 % de l'ensemble des logements construits entre 1920 et 1929 se redresse à 75 % entre 1930 et 1938.

La reprise de la construction privée (non aidée) est très caractéristique à partir de 1930 (tableau VII). Elle est d'une amplitude modérée au cours des 3 années de dépression des affaires qui suivent l'apparition de la crise de 1929 mais, sans progresser au-delà de 1935, le volume des constructions réalisées chaque année jusqu'en 1937 par le secteur privé et sans aide des pouvoirs publics, atteint 2 fois celui des années 1930-1932.

En s'en tenant à la période de 10 ans qui a précédé la deuxième guerre mondiale, et qui correspond d'ailleurs au « rétablissement » de l'économie britannique, un certain parallélisme apparaît entre l'évolution de la construction privée et la conjoncture générale des affaires.

A cet égard, le professeur Tinbergen a noté, dans ses travaux consacrés à la vérification statistique des théories du cycle économique :

« le taux d'intérêt et le niveau des revenus réels semblent être les facteurs qui revêtent la plus grande importance ⁽¹⁾ » dans « l'explication » du mouvement de la construction au Royaume-Uni.

Cette conclusion se rapporte à la période 1923-1937 et concerne les constructions privées réalisées sans aide financière des pouvoirs publics.

France : Le recensement de la population effectué en mai 1954 fournit d'intéressantes données statistiques sur l'époque de construction des logements existants à cette date. Il constitue la seule source de données sur les rythmes moyens annuels de la construction en France avant la deuxième guerre mondiale.

1. Op. cit. I (p. 114).

Ses résultats sont reproduits au tableau VII. Ils ont permis de calculer le nombre moyen annuel de logements (recensés en 1954) construits au cours des 3 périodes distinguées dans la présentation de ces résultats (tableau VIII).

Il va sans dire que les « moyennes annuelles » caractérisant les 3 longues périodes : 1850-1870, 1871-1914 et 1915-1939 ne correspondent pas au rythme réel de la construction au cours de ces périodes, puisqu'elles ne tiennent pas compte des logements construits à ces époques qui ont disparu avant 1954. Sur ce point, le nombre de logements détruits par fait de guerre au cours des 2 guerres mondiales est vraisemblablement voisin du million et les 720 000 logements dont l'époque de construction n'a pas été déclarée au recensement de 1954, représentent 5 % du nombre total de logements recensés. Le niveau absolu des cadences moyennes de construction portées au tableau VIII est donc sous-estimé. Indépendamment des résultats globaux se rapportant à l'ensemble du territoire, il a paru utile de présenter, sur les tableaux VII et VIII, les données concernant la région parisienne et la province, avec mention particulière des 8 départements gravement sinistrés pendant la guerre de 1914 et sur le territoire desquels la « reconstruction » a fortement influencé le rythme moyen annuel de la construction de la période 1915-1939.

Par ailleurs, ces données ont été groupées par catégories de communes : urbaines et rurales, le groupement correspondant au classement des communes lors du recensement de 1954.

D'après les données à notre disposition (tableaux VII et VIII), le rythme moyen annuel de la construction correspondant à la période 1851-1870 (115 000 logements) est supérieur à celui des 2 périodes : 1871-1914 (89 000 logements) et 1915-1939 (103 000) en considérant l'ensemble des communes urbaines et rurales.

La différence est moins sensible dans le cadre des premières (58 000, 62 000 et 74 000 pour les 3 périodes), mais le décalage est très sensible dans le cadre des communes rurales (57 000, 27 000, 29 000); il est de l'ordre de 2 à 1 entre 1851-1870 et les 2 périodes suivantes. Sans exclure que les données de la période 1851-1870 puissent être entachées d'erreurs, les résultats des recensements font ressortir, entre 1850 et 1870, une certaine stabilisation de la population des communes rurales; celle-ci ne décroît qu'après 1870 ⁽¹⁾ et assez modérément jusqu'au milieu de l'avant-dernière décennie du XIX^e siècle.

Cependant les variations de la cadence annuelle moyenne des constructions dans les communes urbaines au cours des 3 périodes sont de faible amplitude, aussi bien dans la région parisienne qu'en province.

En effet, dans ce dernier cadre géographique, sans la reconstruction qui a suivi la guerre de 1914, le nombre moyen annuel de logements construits peut-être estimé à 44 500 ⁽²⁾ pour la période 1915-1939.

1. Évolution de la population urbaine et rurale d'après les recensements : (tableau p. 33; résultats statistiques du recensement général de la population effectué le 8 mars 1936, Paris, Imprimerie nationale), milliers de personnes.

	Population urbaine	Population rurale
1846 (86 départements)	8 647	26 755
1861 (89 départements)	10 790	26 596
1866 (89 départements)	11 595	26 471
1872 (87 départements)	11 235	24 868
1886 (87 départements)	13 766	24 452
1911 (87 départements)	17 509	22 096

2. L'estimation du nombre de logements réalisés au titre de la reconstruction est basée sur la différence (en pourcentage) du nombre de logements construits entre 1915 et 1939 par rapport au nombre total de logements recensés en 1954 dans les 8 départements gravement sinistrés pendant la guerre de 1914-1918, d'une part, et dans les 79 autres départements, d'autre part.

Pour cette même période, et pour l'ensemble des communes urbaines, région parisienne comprise, la cadencé moyenne annuelle s'établirait à 68 500 logements; elle était de 62 000 entre 1871 et 1914, de 58 000 entre 1851 et 1870.

Au cours de ces périodes, la cadence des constructions dans les communes urbaines apparaît plus stable en région parisienne qu'en province; mais il semble bien que ce fait s'explique — en partie — par l'importance des destructions qui, au cours des 2 guerres, ont surtout affecté la province, et ne pouvaient être prises en considération par le recensement de 1954.

Les cadres chronologiques auxquels se rapportent les remarques précédentes ne correspondent pas à des périodes caractéristiques de la conjoncture économique, entrevue sous l'angle des mouvements de prix de longue durée. Si entre 1850 et 1871, les prix sont orientés à la hausse, par contre la période 1871-1914 comprend une phase longue de baisse des prix entre 1873 et 1896, puis une phase longue de hausse qui portera d'ailleurs, jusqu'à la crise de 1929, la plus grande partie de la période 1915-1939. Et l'on ne dispose pas de données à courte périodicité permettant de constater si les grands tournants de l'évolution de longue durée des prix ont influencé l'orientation de la construction sur l'ensemble du territoire.

Dans le cadre de la construction parisienne dont nous avons pû retracer l'évolution en courte et en longue périodes entre 1833 et 1938, cette influence n'apparaît pas : les « booms » du bâtiment se situent aussi bien en phases longues de hausse des prix (décades 1850-1860, 1910 et 1928-1930) qu'en phases de baisse (décades 1830, 1880). Cette remarque concerne sans doute un cadre géographique où le marché de la construction comporte une gamme de rapports économiques complexes inhérents à la structure du patrimoine immobilier (prépondérance des immeubles de rapports) qui s'établissent à l'occasion du « service » du logement. Mais elle dépasse, croyons-nous, le cadre de la capitale : les remarques faites plus haut quant à une certaine stabilité des rythmes de construction urbaine en longue période s'appliquent aussi bien à la province qu'à la ville de Paris.

Or, l'évolution de la construction parisienne a été retracée à l'aide d'un indice de la consommation de matériaux de gros œuvre, établi d'après les statistiques de l'octroi et qui, bien que se rapportant à l'ensemble des constructions (habitations, industries, commerce) reflète, dans des conditions satisfaisantes, les fluctuations de la construction de logements ⁽¹⁾. Ces fluctuations apparaissent d'ailleurs dans la trajectoire d'autres indices — plus grossiers — ressortant de données fiscales (contributions directes, 'produits des octrois municipaux) plus ou moins atténuées, car il semble bien, ainsi qu'il ressort des résultats de l'enquête technique annexée à la révision cadastrale de 1941-1942, concernant l'époque de construction des

1. Pour les 3 grandes périodes correspondant à la présentation des données du recensement de 1954, le niveau moyen de cet indice est en concordance satisfaisante avec les cadences annuelles moyennes de logements construits (existants en 1954 : tableau VIII).

Période	Niveau moyen de l'indice de la consommation de matériaux de gros-œuvre à Paris	Nombre moyen annuel de logements construits à Paris (existants en 1954)
1850-1870	74	10 800
1871-1914	75	11 200
1919-1959	50	8 000

NB : Pour le calcul du nombre moyen annuel de logements construits entre 1919 et 1939, il a été admis que sur les 176 000 logements recensés en 1954 parmi les constructions de la période 1915-1939, 9 000 auraient été construits entre 1915 et 1918, données fournies par la statistique de l'impôt foncier.

logements dans les villes de plus de 30 000 habitants ⁽¹⁾ et de la statistique des permis de construire dans l'entre deux-guerres ⁽²⁾, que le degré de « sensibilité conjoncturelle » de la construction décroît lorsqu'on considère successivement :

Paris, la banlieue parisienne, puis un ensemble assez consistant de villes ou d'agglomérations de province.

Ainsi, sous réserve d'une certaine « atténuation » de l'amplitude de ses fluctuations, l'indice de la consommation de gros œuvre à Paris, reproduit au diagramme reflète, de façon assez satisfaisante, au moins jusqu'en 1914, la tendance de la construction en France.

Les analyses qui précèdent appellent 2 conclusions :

1^o L'incidence des revirements périodiques de la conjoncture générale des affaires sur l'orientation de la construction est très variable selon les pays : relativement faible aux États-Unis, elle semble plus marquée en Grande-Bretagne et surtout en France, comme nous l'avons montré dans une étude consacrée à l'évolution de la construction parisienne entre 1833 et la veille de la deuxième guerre mondiale.

Le fait s'explique sans doute par les différences qui caractérisent l'évolution démographique de ces pays : plus la pression démographique est forte, plus le caractère « spécifique » du mouvement de la construction se trouve renforcé.

2^o Les revirements périodiques de l'orientation de longue durée des prix ne semblent guère avoir affecté le mouvement de la construction dans les 3 pays qui ont retenu l'attention : les essors les plus caractéristiques de la construction s'esquissent et se développent aussi bien au cours des phases longues de hausse des prix qu'au cours des phases de baisse et il n'apparaît pas non plus de différence significative, au cours de ces phases de caractère opposé de l'orientation des prix, quant à la durée respective des essors et des dépressions de la construction. Tout au plus, avons-nous noté, au cours de la dernière décade du xix^e siècle et des années qui ont précédé l'entrée des États-Unis dans la première guerre mondiale, que l'amplitude de la contraction de la construction observée à ces 2 époques — sur lesquelles s'étend le mouvement de hausse des prix de longue durée : 1896-1925-1929 — est plus modérée que celle qui a accompagné les phases de dépression de la construction des précédents building cycles depuis 1831 et du building cycle de l'entre deux-guerres.

Mais c'est également au cours de ce mouvement de hausse des prix de longue durée que s'esquisse en Angleterre un revirement du cycle de la construction amorçant en 1906 une phase de contraction de très forte amplitude, alors que la phase de dépression du précédent cycle de construction, amorcée en 1877 — en période longue de baisse des prix — apparaît d'une amplitude beaucoup plus modérée.

(La suite de cet article paraîtra dans le prochain numéro du Journal de la Société de statistique de Paris.)

1. L'âge des immeubles d'habitation dans les villes françaises, Bulletin trimestriel de statistique de la Fédération nationale du Bâtiment, n° 8 (4^e trimestre 1948, p. 13 à 16).

2. Alfred SAUVY et Odette MAGNIN : La production industrielle en France depuis 1928. Révision des indices et nouvelles sources des documentations. *Bulletin de la Statistique générale de la France*, avril-juin 1939 (p. 519).