

**DEA Analyse et Politiques Économiques**  
**École des Hautes Études en Sciences Sociales**

**L'évolution des salaires et de la  
rente foncière en France  
(1450-1940)**

**Progrès technique, commerce international ou démographie ?**

***Dorothee ROUZET***

***Sous la direction de M. Thomas PIKETTY***

***2004-2005***

# Résumé

Entre 1450 et 1790 en France, les salaires baissent de près de 90% relativement à la rente foncière. Puis dans les 150 ans qui suivent, le rapport salaire / rente remonte et fait plus que quadrupler, retrouvant à la veille de la Seconde guerre mondiale son niveau de 1530. Comment expliquer des mouvements de telle ampleur, et le retournement qui s'opère au tournant du 19<sup>e</sup> siècle ? C'est le sujet de cette étude, inspirée des travaux de O'Rourke et Williamson sur l'Angleterre.

Nous étudions ainsi l'évolution de la rémunération des facteurs en France dans le long terme. En contraste avec l'Angleterre, nos résultats ne donnent, au mieux, qu'un rôle mineur à l'intégration au commerce international dans la croissance des salaires réels au 19<sup>e</sup> siècle. Le fonctionnement de type malthusien et la rareté de la terre, qui rendent bien compte de la décline du pouvoir d'achat des salariés jusqu'à la Révolution, ne sont pas invalidés par la suite d'après nos estimations départementales, du moins dans le secteur agricole. Mais c'est le ralentissement de la croissance démographique, couplé avec l'accumulation du capital industriel, qui agissent à long terme sur l'offre et la demande de travail. Avec ces deux phénomènes, qui favorisent les salaires et nuisent à la rente du sol, nous expliquons de manière satisfaisante le renversement de tendance qui se produit autour de 1800, et ce sans intervention décisive des marchés internationaux.



# Table des matières

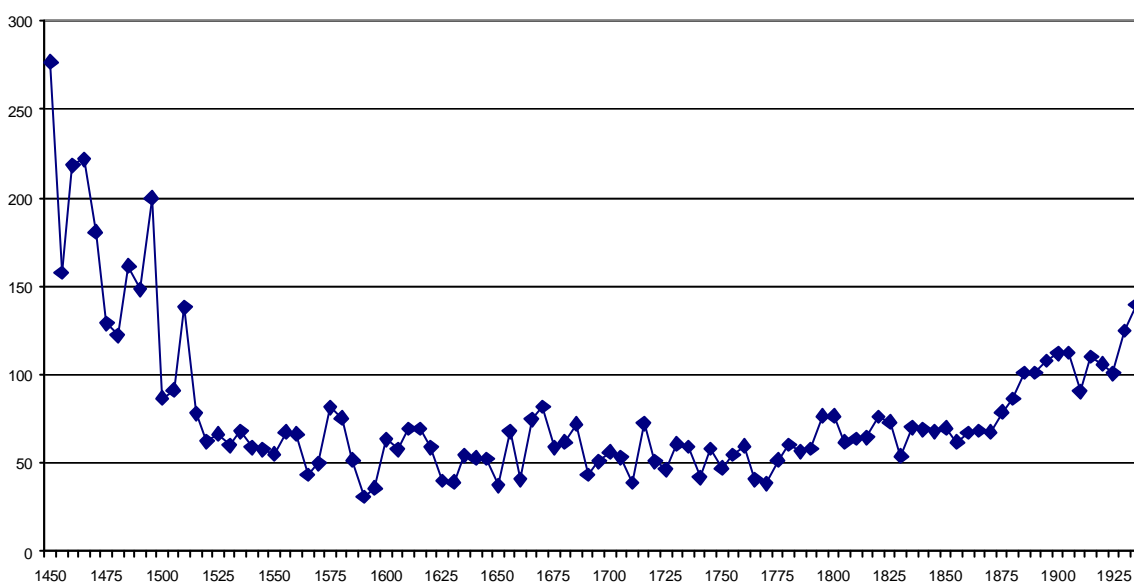
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>1</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>5</b>
<b>2. FONDEMENTS THÉORIQUES ET EXEMPLE ANGLAIS</b>	<b>8</b>
2.1. LE MODÈLE MALTHUSIEN ET SES PRÉDICTIONS .....	8
2.2. LE MODÈLE DE COMMERCE À FACTEURS SPÉCIFIQUES ET SES PRÉDICTIONS.....	10
2.3. O’ROURKE ET WILLIAMSON : LE CAS DU COMMERCE TRANSATLANTIQUE.....	12
<b>3. LES SPÉCIFICITÉS DU CAS FRANÇAIS</b>	<b>15</b>
3.1. LA DÉMOGRAPHIE.....	15
3.2. LA POLITIQUE COMMERCIALE ET LES ÉCHANGES .....	16
3.3. UNE ÉCONOMIE QUI RESTE AGRICOLE.....	19
<b>4. DESCRIPTION DES DONNÉES</b>	<b>21</b>
4.1. PRIX AGRICOLES ET PRIX INDUSTRIELS .....	21
4.2. PRODUCTIVITÉ AGRICOLE ET INDUSTRIELLE .....	22
4.3. SALAIRES ET RENTE FONCIÈRE.....	23
<b>5. ANALYSE ÉCONOMÉTRIQUE : LA FIN DU MALTHUSIANISME ?</b>	<b>26</b>
5.1. QUELS DÉTERMINANTS DU RAPPORT SALAIRE / RENTE ? 1550-1800.....	26
5.2. QUELS DÉTERMINANTS DES SALAIRES ET DE LA RENTE FONCIÈRE ? 1815-1938 .....	27
5.3. ANALYSE DES DISPARITÉS DÉPARTEMENTALES .....	33
<b>6. EXAMEN DES QUATRE HYPOTHÈSES</b>	<b>38</b>
6.1. LA PRODUCTIVITÉ INDUSTRIELLE .....	38
6.2. L’INTÉGRATION AU COMMERCE INTERNATIONAL .....	40
6.3. LE RALENTISSEMENT DÉMOGRAPHIQUE.....	42
6.4. LES BOULEVERSEMENTS DE LA RÉVOLUTION FRANÇAISE.....	43
<b>7. CONCLUSION</b>	<b>47</b>
<b>RÉFÉRENCES ET TRAVAUX CITÉS</b>	<b>49</b>

<b><u>ANNEXE A : LES SÉRIES DE REVENUS</u></b>	<b><u>53</u></b>
<b><u>ANNEXE B : LES SÉRIES DE PRIX</u></b>	<b><u>60</u></b>
<b><u>ANNEXE C : LES SÉRIES DE POPULATION</u></b>	<b><u>64</u></b>
<b><u>ANNEXE D : LES AUTRES SÉRIES NATIONALES</u></b>	<b><u>67</u></b>
<b><u>ANNEXE E : DONNÉES DÉPARTEMENTALES, 1862 ET 1892</u></b>	<b><u>71</u></b>
<b><u>ANNEXE F : HECTARES PAR ACTIF ET SALAIRE DU JOURNALIER EN ÉTÉ EN 1892 SELON LES DÉPARTEMENTS</u></b>	<b><u>73</u></b>

# 1. Introduction

Après plusieurs siècles d'évolutions erratiques du salaire réel, le 19<sup>e</sup> siècle est le lieu d'une amélioration nette de la condition des salariés en France (*figure 1*). Le salaire réel connaît une remontée qui s'accélère dans la seconde moitié de ce siècle, tandis que la part de la masse salariale dans le produit total de l'agriculture, en baisse continue au cours des siècles précédents, s'affirme dès la fin de la Révolution au détriment de la rente foncière.

Comment expliquer ce grand basculement du début du 19<sup>e</sup> siècle, et l'inversion d'une tendance séculaire à la paupérisation relative des ouvriers et des journaliers ? Le problème est de taille et doit être relié aux grandes mutations qui touchent l'économie et la société françaises, au premier rang desquelles l'essor lié à la révolution industrielle et l'ouverture commerciale. Dans le cas anglais étudié par O'Rourke et Williamson (2002), les auteurs mettent également en évidence une rupture structurelle dans l'évolution relative du salaire et de la rente foncière. Concernant la période postérieure à 1840, ils l'attribuent dans des proportions similaires à l'accroissement sans précédent de la productivité industrielle et aux effets distributionnels du commerce international avec les pays du Nouveau Monde.



**Figure 1: Salaire en termes de biens agricoles en France, 1450-1935**

(Sources : Annexe A, tableau A.1, colonne 1 ; Annexe B, tableau B.1, colonne 1)

Nous essaierons de rendre compte de l'expérience française à la lumière de cette étude de O'Rourke et Williamson – que nous présenterons plus en détail –, mais aussi d'après les traits spécifiques de l'évolution politique, démographique et économique de la France aux 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> siècles. Nous cherchons ainsi à étudier la formation de la rémunération des différents facteurs de production dans une perspective de long terme. Plus précisément, plusieurs hypothèses doivent être examinées et seront confrontées :

- La révolution industrielle, qui débute en France vers le milieu du 19<sup>e</sup> siècle avec la diffusion des chemins de fer et des machines à vapeur. Deux effets peuvent en être

attendus. D'abord, l'augmentation considérable de la productivité apparente du travail dans l'industrie, dont un modèle microéconomique simple prédit qu'elle entraîne dans son sillage une hausse des salaires réels. Ensuite, la diffusion des avancées techniques au secteur agricole, via la sophistication du capital d'exploitation, qui permettrait de compenser la fixité de l'offre de terre par l'amélioration du rendement du sol. Si le rapport entre offre de terre effective (quantité de terre  $\times$  productivité du sol) et population active agricole cesse de diminuer, l'évolution de leurs rémunérations respectives (rente foncière et salaires) peut s'inverser.

- Le ralentissement de la croissance démographique, qui s'opère en France dès le tournant du 19<sup>e</sup> siècle – contrairement aux autres pays européens. Combiné à l'amélioration de la productivité agricole, ce ralentissement contribuerait à sortir l'économie française du piège malthusien où la raréfaction de l'offre de terre par travailleur maintient les salaires à leur niveau de subsistance. Ce phénomène est spécifique à la France, dont la population augmente de seulement 38% entre 1820 et 1914, tandis que l'accroissement de la population anglaise au cours de la même période dépasse 200%. On peut en attendre un effet de rareté relative de l'offre de travail en comparaison du 18<sup>e</sup> siècle. Dans le même temps, l'industrie, plus intensive en travail que l'agriculture, représentant une part croissante du produit national, la demande de travail est orientée à la hausse. Les facteurs démographiques induiraient donc une tendance à la hausse des salaires réels.
- Le commerce international, dont l'expansion est favorisée par la diminution drastique des coûts de transport internationaux mise en évidence par Harley (1988); le commerce extérieur, qui ne représentait que 8% du PIB français en 1830, atteint 34% en 1880. Dans le cadre du commerce transatlantique, ainsi qu'avec la Russie, les importations françaises sont en majeure partie agricoles. Dans un modèle à facteurs spécifiques, où l'industrie emploie du travail et du capital et l'agriculture de la terre et du travail, on attend de tels flux commerciaux qu'ils bénéficient à la rémunération du capital et soient préjudiciables à la rente foncière. La réaction de la rémunération du travail est plus ambiguë, mais les salaires réels profitent d'autant plus de l'importation de biens agricoles peu coûteux que ceux-ci représentent une part importante de la consommation des salariés – c'est le cas pour la quasi-totalité de la période étudiée.
- Enfin, des facteurs relevant davantage du domaine politique et conjoncturels, liés à la Révolution française, doivent être pris en compte. On s'intéressera en particulier aux effets de la vente des biens nationaux sur la structure de la propriété et, partant, sur les rapports de forces entre catégories sociales : y a-t-il eu une sédimentation des conséquences de la « redistribution » des terres induite par la mise en vente des biens nationaux ? Également, dans un horizon plus court, on s'interrogera sur l'influence de la mobilisation massive et de la contraction de l'offre de travail qui s'ensuit.

Nous présentons donc une étude de la validité de ces différentes hypothèses et un essai de quantification de leur contribution à l'évolution relative des salaires et de la rente foncière. En particulier, nous avons cherché à discerner l'existence ou non, en France, d'un effet de

l'ouverture commerciale similaire à celui qu'identifient O'Rourke et Williamson dans le cas de l'Angleterre ; et ce au regard des politiques commerciales parfois divergentes entre France et Grande-Bretagne.

Nos résultats nous conduisent à privilégier l'accumulation du capital industriel et l'allègement de la pression démographique comme facteurs du retournement dans le mouvement des salaires réels. Nous ne mettons pas en évidence, comme pour l'Angleterre, de saut qualitatif dû à l'ouverture commerciale dans la détermination des prix et des rémunérations ; et la structure du commerce s'avère plus complémentaire que copie de celle de la Grande-Bretagne. Au contraire, les paramètres démographiques ne sont pas invalidés comme clef de compréhension de l'évolution française après 1815, en interaction avec les variables de productivité. La conscription et la vente des biens nationaux sous la Révolution, enfin, permettent de comprendre la hausse de catégories spécifiques de salaires à moyen terme, mais leur impact à long terme est bien plus diffus.

La section 2 présente les modèles théoriques qui servent de fondement à cette étude, ainsi que les travaux de O'Rourke et Williamson (1999, 2002) sur la Grande-Bretagne. Puis la section 3 expose les principales particularités de la France au 19<sup>e</sup> siècle, qui distinguent son évolution de celle de l'Angleterre : une démographie en recul précoce, une politique commerciale oscillant entre ouverture extérieure et tentations protectionnistes, une ruralité persistante de la population et de l'économie françaises. Les tendances générales d'évolution des prix, des productivités sectorielles et des revenus du travail et de la terre sont détaillées dans la partie 4. La section 5 étudie ensuite sur données longitudinales et transversales les déterminants de l'évolution des prix relatifs, du salaire et de la rente foncière, autour de l'hypothèse de ruptures dans le fonctionnement de l'économie française au cours du 19<sup>e</sup> siècle. Enfin, la section 6 revient sur les quatre hypothèses que nous avons émises ci-dessus.



## 2. Fondements théoriques et exemple anglais

### 2.1. Le modèle malthusien et ses prédictions

Le modèle malthusien, que nous présentons ici de manière succincte, est une théorie de l'évolution historique des salaires qui lie population et revenu par habitant dans une relation de double causalité. L'objectif de Malthus (1798) était de rendre compte de la stagnation de la consommation par tête, dans un cadre de pensée où la terre était considérée comme la seule source de production. On ne s'intéresse donc ici qu'au domaine agricole. L'idée centrale est que l'accroissement de la population ne s'accompagne pas d'un accroissement de même ampleur des ressources alimentaires, dès lors que la fonction de production de l'agriculture est caractérisée par des rendements décroissants. En effet, la croissance démographique conduit d'abord à exploiter des parcelles de terre de moins en moins productives ; puis une fois que les défrichements sont achevés, la quantité de terre disponible devient fixe tandis que la progression de la population ne s'interrompt pas.

Si nous posons  $T$  la quantité de terre disponible,  $L$  la population et  $A$  un indice de productivité globale des facteurs, on écrira donc la fonction de production agricole :

$$Y = A \cdot F(T, L) \quad \text{avec} \quad F_T > 0, F_L > 0 \\ F_{TT} < 0, F_{LL} < 0$$

On suppose que le salaire réel (exprimé relativement aux prix agricoles  $p_A$ ) dépend de la production agricole par habitant. La détermination du salaire réel s'effectue alors par une relation de la forme suivante :

$$\frac{w}{p_A} = \bar{w} + f\left(\frac{T}{L}\right) + g(A), \quad f' > 0, g' > 0$$

où  $\bar{w}$  désigne le salaire réel «de subsistance», salaire réel minimal permettant d'assurer la survie. Lorsque la quantité de terre est fixe, et en l'absence d'innovations techniques, toute augmentation de la population conduit à abaisser le revenu réel des salariés vers le niveau de subsistance : ceci est dû aux rendements décroissants de l'agriculture dans le facteur travail.

La seconde relation malthusienne exprime la dépendance de la population envers le niveau de revenu par habitant :

$$\frac{\dot{L}}{L} = h\left(\frac{w}{p_A} - \bar{w}\right), \quad h' > 0$$

Une amélioration à court terme du bien-être des salariés engendre ainsi à moyen terme une augmentation de leur fertilité, source d'expansion démographique. La combinaison de ces deux relations constitue le «piège malthusien» qui aurait caractérisé l'économie française jusqu'au 19<sup>e</sup> siècle. La figure 2 en illustre la dynamique : à court terme, l'offre de travail

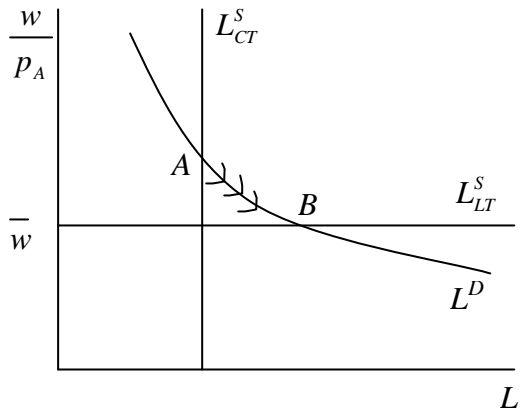


Figure 2

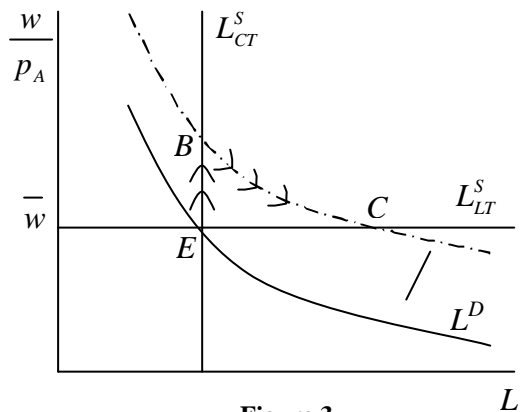


Figure 3

$L_{CT}^S$  est exogène, et la demande de travail  $L^D$  détermine donc le salaire réel qui s'établit au point A. Il est alors supérieur à son niveau de subsistance, d'où un accroissement de la population qui se poursuit jusqu'au moment où l'économie parvient à un état stationnaire au point B. Dans ce cadre, l'offre de travail de long terme  $L_{LT}^S$  est donc telle que le niveau de salaire réel stagne, et revient à sa valeur minimale. Ceci s'applique malgré l'occurrence de progrès techniques, comme le montre la figure 3. En effet, si un choc technologique (hausse de A) déplace la demande de travail à partir d'un équilibre initial E, le salaire réel augmente immédiatement jusqu'au point B mais revient à long terme à un nouvel équilibre malthusien C. Toute amélioration technologique est donc in fine absorbée par une augmentation de la fertilité, qui maintient la consommation à son niveau de subsistance.

Comment, dans ce cadre, interpréter l'évolution historique des salaires ? On voit sur la figure 1 que, après une forte diminution du pouvoir d'achat alimentaire des salariés au 15<sup>e</sup> et au début du 16<sup>e</sup> siècle, la tendance de long terme est quasi-stable jusqu'à la fin du 18<sup>e</sup> siècle. On peut interpréter ce niveau autour duquel les salaires réels fluctuent comme le niveau de subsistance, les fortes variations de court terme correspondant soit aux famines, soit aux brèves phases de prospérité – et donc aux «rééquilibrages» malthusiens dès lors que les défrichements des terres les plus fertiles ont déjà eu lieu. La forte baisse constatée au début de notre période d'étude serait en fait avant tout le rattrapage d'une hausse d'ampleur similaire due aux épidémies de peste noire, qui avaient fait baisser de près d'un tiers la population européenne entre 1347 et 1380 : de 80 à 56 millions selon Bairoch (1997). Dans le cas de l'Angleterre étudié par Phelps Brown et Hopkins (1956), les salaires réels des ouvriers de la construction ont progressé de 75% entre 1330-1349 et 1440-1459, niveau auquel ils se sont maintenus jusqu'au début du 16<sup>e</sup> siècle. Dès les années 1530 en revanche, les salaires réels sont revenus à peu près à leurs valeurs antérieures au déclenchement de la peste noire, et ils n'ont retrouvé leurs niveaux du milieu du 15<sup>e</sup> siècle qu'autour de 1880, soit plus d'un siècle après le début de la révolution industrielle. Bien que les données françaises ne nous permettent pas de suivre l'évolution historique des salaires réels au 14<sup>e</sup> siècle<sup>1</sup>, et donc de quantifier l'impact de la peste noire, cet épisode est sans aucun doute crucial pour interpréter

<sup>1</sup> Signalons toutefois l'ouvrage de Georges d'Avenel (1894-1912) dont les relevés de prix et de revenus se veulent couvrir la période 1200-1800. Ils se sont néanmoins révélés trop parcellaires et hétérogènes pour pouvoir être exploités ici.

la grande phase de baisse des salaires réels entre 1450 et 1550. C'est là l'application la plus spectaculaire du modèle malthusien.

Comment alors expliquer que le « piège malthusien » ait pu être déjoué au 19<sup>e</sup> siècle, qui voit une amélioration forte et durable du niveau de vie ? Dans le cadre défini ci-dessus, il faudrait l'attribuer à la conjonction de deux facteurs :

- un changement structurel des comportements de fertilité, la fécondité diminuant malgré la hausse des salaires ; ce que nous avons appelé la « seconde relation malthusienne » cesse ainsi d'être valable ;
- les avancées technologiques liées au déclenchement de la révolution industrielle et à une amélioration sans précédent de la productivité ; dès lors que la démographie suit des évolutions autonomes et ne progresse que lentement, ces gains de productivité peuvent se traduire à long terme par la hausse des salaires réels.

## **2.2. Le modèle de commerce à facteurs spécifiques et ses prédictions**

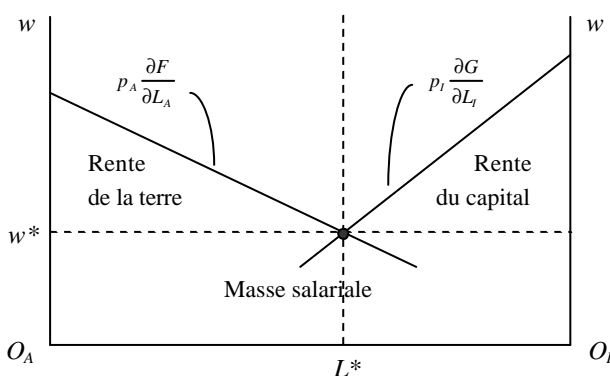
Le modèle malthusien décrit une économie fermée agricole. Or, une caractéristique essentielle du 19<sup>e</sup> siècle est l'ouverture des économies et l'expansion du commerce international, intra- et inter-continental. En particulier, les pays européens importent des quantités croissantes de céréales en provenance des pays du « Nouveau Monde », au premier rang desquels les États-Unis, et exportent en contrepartie davantage de biens manufacturés. On peut tenter d'interpréter ce phénomène, et ses effets sur les rémunérations des différents facteurs de production, dans le cadre d'un modèle de commerce international à deux secteurs et à facteurs spécifiques, de type Ricardo-Viner.

L'économie est modélisée par deux secteurs et trois facteurs ; l'agriculture *A* emploie du travail et de la terre, et l'industrie *I* du travail et du capital. Les fonctions de production de chaque secteur sont donc :

$$Y_A = F(L_A, T) \quad \text{et} \quad Y_I = G(L_I, K).$$

Dans chaque secteur, il y a des rendements décroissants sur le travail, facteur mobile. Celui-ci s'alloue entre les deux secteurs de manière à égaliser leurs productivités marginales du travail en valeur :

$$p_A \cdot \frac{\partial F}{\partial L_A} = p_I \cdot \frac{\partial G}{\partial L_I} = w^*.$$



**Figure 4**

La figure 4 montre la répartition du produit des deux secteurs entre les facteurs. L'offre de travail totale se répartit entre l'agriculture (segment  $O_A L^*$ ) et l'industrie (segment  $L^* O_I$ ). A l'équilibre, le salaire  $w^*$  est égal à la valeur de la productivité marginale dans l'agriculture comme dans l'industrie. Le reste du produit de chaque secteur

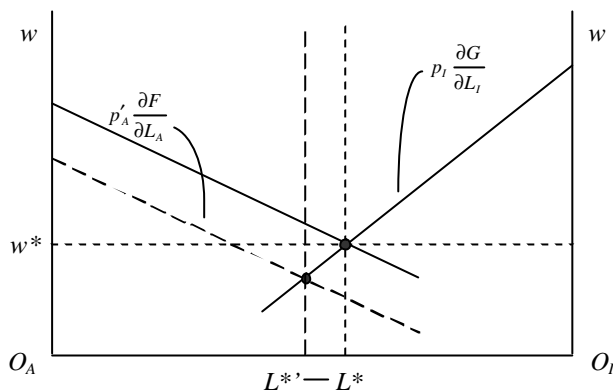


Figure 5

constitue la rémunération des facteurs spécifiques.

Quels sont, dans ce cadre, les effets de l'ouverture commerciale ? Elle se traduit par une modification des prix relatifs entre biens agricoles et biens manufacturés, qui deviennent d'autant plus exogènes que le niveau de protection est faible. Dans le cas européen au 19<sup>e</sup> siècle, les prix agricoles autarciques sont plus élevés,

relativement aux prix industriels, que ceux des États-Unis et de la Russie ; l'expansion du commerce doit ainsi conduire à une baisse du prix relatif des biens agricoles  $p_A$  (figure 5). La productivité marginale en valeur dans l'agriculture, donc sa demande de travail pour le salaire  $w^*$ , baisse, tandis que celle de l'industrie augmente ; il s'ensuit un déplacement de la main-d'œuvre de l'agriculture vers l'industrie jusqu'à atteindre un nouveau point d'équilibre du marché du travail. A ce nouvel équilibre, la rémunération réelle du capital a augmenté sans ambiguïté, en termes de biens industriels comme en termes de biens agricoles, et celle de la terre (rente foncière) a diminué. Les mouvements de prix de facteurs sont plus que proportionnels à ceux des prix des biens : c'est l'effet d'amplification de Jones (1971). L'effet sur les salaires est en revanche ambigu : les salaires nominaux diminuent, mais les prix agricoles baissent davantage, tandis que les prix industriels – ici pris comme numéraire – restent stables par construction. Ainsi, le pouvoir d'achat des salariés s'accroît en termes de biens agricoles, et se détériore en termes de biens industriels. Finalement, le pouvoir d'achat du travail augmente si la part de l'alimentation dans la consommation des salariés est importante. Pour le 19<sup>e</sup> siècle, c'est en effet le cas pour ce qui est des ouvriers et des journaliers agricoles, la consommation alimentaire absorbant environ 60% du revenu des catégories modestes en 1840 (Singer-Kérel, 1961).

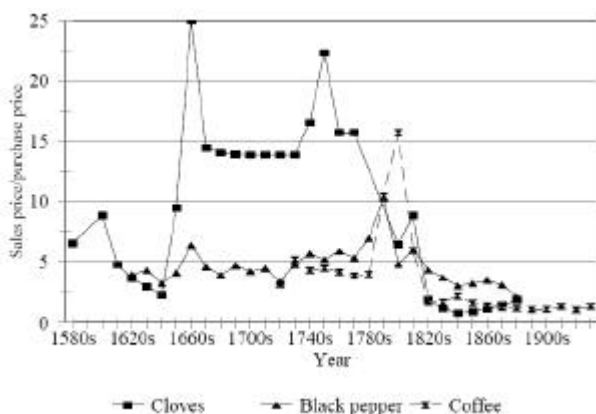
D'après la théorie du commerce à facteurs spécifiques, on s'attend donc à observer les faits stylisés suivants dans la période qui suit l'ouverture commerciale de l'économie française :

- une baisse des prix relatifs des produits agricoles par rapport aux produits industriels ;
- un déplacement de main-d'œuvre de l'agriculture vers l'industrie ;
- une diminution de la rente foncière nominale et réelle ;
- une augmentation des revenus du capital (que nous ne testerons pas ici) ;
- une augmentation du salaire exprimé en termes de biens agricoles ;
- une diminution du salaire exprimé en termes de biens industriels.

### 2.3. O'Rourke et Williamson : le cas du commerce transatlantique

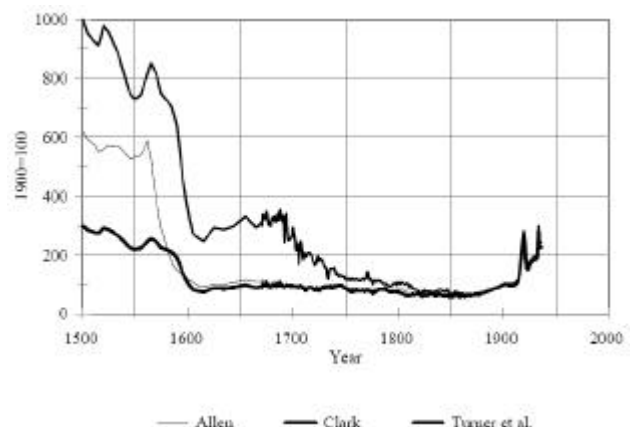
Notre point de départ a été les travaux de O'Rourke et Williamson (1999, 2002) sur l'Angleterre, où les auteurs s'attachent à suivre les évolutions relatives du salaire et de la rente foncière du 16<sup>e</sup> au 20<sup>e</sup> siècle. Ils mettent en évidence un changement structurel dans la première moitié du 19<sup>e</sup> siècle, tant dans ces évolutions que dans leurs déterminants.

Tout d'abord, O'Rourke et Williamson démontrent l'existence d'une véritable accélération du commerce intercontinental au cours du 19<sup>e</sup> siècle. D'après Findlay et O'Rourke (2001), même si les flux commerciaux mondiaux augmentent d'1% par an entre 1500 et 1800, soit plus rapidement que la production mondiale, on ne peut pas parler d'intégration commerciale à ce sujet. Le commerce de l'Europe avec l'Amérique et l'Asie à cette période concerne exclusivement des produits de luxe (sucre, épices, thé) et des métaux précieux, donc des biens qui ne sont pas produits en Europe. Leur importation n'est pas susceptible d'influencer la structure de la production des pays européens. De plus, l'intégration entre marchés est mesurée dans cet article par la convergence des prix de produits identiques ; or elle n'a lieu de manière prononcée qu'à partir de 1820 (*figure 6*). C'est donc en 1820 que Findlay et O'Rourke font débiter le « premier siècle global », l'intégration de l'économie mondiale étant permise par la diminution drastique des coûts de transport. De fait, l'indice du coût de transport maritime établi par Harley (1988) pour le commerce britannique, relativement stable pour la période 1740-1840, chute de 70% entre 1840 et 1910 ; ces résultats sont confirmés par North (1958) pour les exportations américaines. Cela s'explique par différentes innovations : d'abord les navires à vapeur, dont le premier service régulier transatlantique est inauguré en 1838 ; mais aussi les chemins de fer à partir de 1830, qui facilitent les transports intérieurs, ainsi que l'ouverture du Canal de Suez en 1869... Tout ceci permet d'étendre le commerce international à des produits dont le rapport valeur / poids est plus bas que dans le cas des épices et des métaux précieux : il devient rentable, en particulier, d'exporter des États-Unis vers l'Europe du blé, dont les prix ont également tendance à converger au cours du 19<sup>e</sup> siècle.



**Figure 6 : Écart de prix entre Amsterdam et l'Asie du Sud-Est, 1580-1939**

(Source : Findlay et O'Rourke 2001, figure 2)



**Figure 7 : Ratio salaire / rente en Angleterre 1500-1936 (1900=100)**

(Source : O'Rourke et Williamson 2002, figure 1)

Ceci étant, O'Rourke et Williamson cherchent à quantifier les effets de cette ouverture commerciale croissante sur la rémunération du travail et de la terre. Observant que l'inversion de la tendance à la baisse du ratio salaire / rente foncière se produit dans le second quart du 19<sup>e</sup> siècle (*figure 7*), ils étudient séparément les périodes 1500-1750 et 1840-1936.

Sur la période 1500-1750, qui se caractérise par la fermeture de l'économie anglaise, la thèse des auteurs est que les dotations nationales expliquent l'évolution des prix relatifs des biens et des rémunérations relatives des facteurs de production. C'est donc principalement le modèle malthusien qui s'applique d'après leurs résultats. Plus en détail, en notant :

LANDLAB la quantité de terre cultivée par travailleur

PAPM le prix relatif des produits agricoles par rapport aux produits industriels

WR le rapport entre taux de salaire et rente foncière

TFPAG la productivité totale des facteurs dans l'agriculture

et INDPROD la productivité du travail dans l'industrie,

le modèle de O'Rourke et Williamson donne les résultats suivants entre 1500 et 1750 :

$$\log PAM = 8,37 - 0,76 \cdot \log LANDLAB + e \quad (R^2=0,919)$$

$$\log WR = -2,19 + 1,66 \cdot \log LANDLAB - 1,97 \cdot \log TFPAG + 1,02 \cdot \log INDPROD + e \quad (R^2=0,94)$$

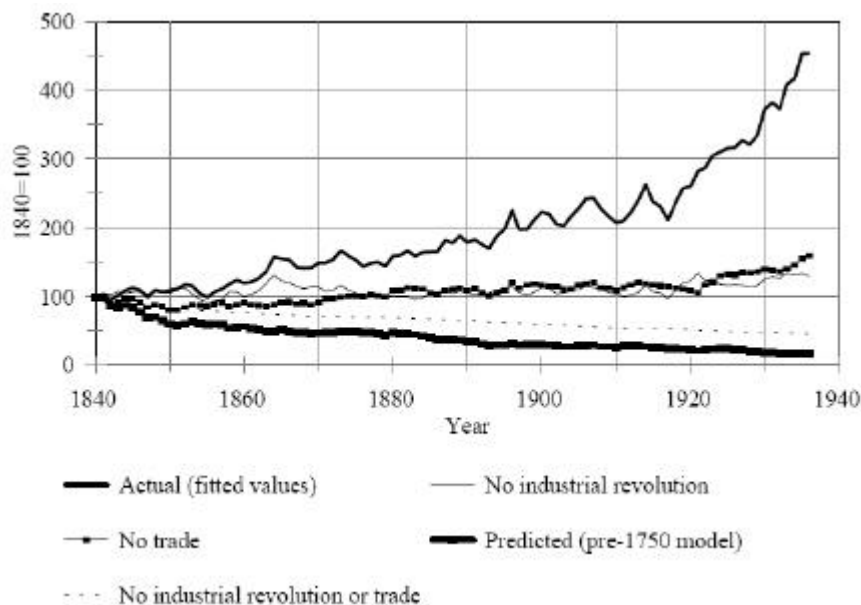
tous les coefficients étant significatifs au seuil de 5%. Ils l'interprètent comme la preuve qu'avant 1750, les dotations factorielles prédisent l'évolution des prix relatifs, l'augmentation de la population induisant notamment un renchérissement du prix relatif des biens alimentaires, dont la demande augmente davantage que leur production. Le ratio salaire / rente, quant à lui, diminue avec la baisse de la quantité de terre par actif, pour des raisons malthusiennes classiques. La productivité du travail dans l'industrie oriente les salaires à la hausse, comme attendu, et la productivité globale des facteurs dans l'agriculture est affectée d'un coefficient négatif. Ce dernier résultat tend à montrer que les innovations techniques dans l'agriculture auraient été «économiques en travail» (*labor-saving*), ce qui va à l'encontre de la théorie du progrès technique induit puisque c'est la terre, et non le travail, qui était le facteur rare en Angleterre. Tout l'impact des prix relatifs sur les rémunérations relatives est supposé passer par les dotations en terre et travail, et le ratio PAPM n'est donc pas inclus dans la seconde équation. Finalement, d'après les auteurs, 74,5% du déclin de WR au cours des 250 ans pris en compte peuvent être attribués à la baisse du ratio terre / travail.

Pour la période 1840-1936, la figure 7 montre que le déterminisme malthusien semble ne plus jouer. Deux hypothèses sont envisagées pour rendre compte de la remontée de la rémunération relative du travail : l'accélération de la productivité industrielle ou le commerce international (l'Angleterre important des biens agricoles et exportant des biens industriels). En appliquant la même équation de détermination de prix que pour la période antérieure, les auteurs obtiennent un coefficient non significatif des dotations factorielles et en déduisent que les prix relatifs sont maintenant exogènes, donnés par les prix mondiaux. Dans l'équation de revenus, ils aboutissent au résultat suivant :

$$\log WR = 3,96 + 1,02 \cdot \log INDPROD - 0,86 \cdot \log PAM + e \quad (R^2=0,824) ;$$

les dotations LANDLAB et la productivité agricoles ne sont plus significatives. En conséquence, le modèle malthusien n'est plus vérifié, alors que les modifications de prix

relatifs influencent les rémunérations relatives dans le sens prédit par le modèle de commerce à deux secteurs présenté plus haut. Ainsi, une augmentation du prix relatif des produits agricoles est reflétée plus que proportionnellement dans le revenu de la terre, et ne l'est que dans une moindre ampleur sur les salaires. La productivité industrielle continue d'exercer un effet proche de celui de la période antérieure.



**Figure 8: Scénarios réel et contrefactuels d'évolution du ratio WR en Angleterre**

(Source : O'Rourke et Williamson 2002, figure 9)

Finalement, les conclusions de O'Rourke et Williamson sont résumées par la figure 8. Ils y comparent l'évolution effective du ratio salaire / rente à différents scénarios alternatifs. Le scénario « prédit » provient de l'application à la période 1840-1936 des coefficients de la régression de WR sur les dotations et les productivités obtenus pour la période 1500-1750. Il prédit une diminution prolongée du salaire relativement à la rente, ce qui correspond au maintien de l'économie dans un mode de fonctionnement malthusien. Le scénario « no industrial revolution », quant à lui, consiste à fixer la productivité industrielle pour l'ensemble de la période à son niveau de 1840 ; le scénario « no trade » consiste à supposer, également dans la régression de deuxième période, que les prix relatifs continuent à être déterminés par les dotations avec les coefficients de 1500-1750 ; et le scénario « no trade and no industrial revolution » combine ces deux hypothèses contrefactuelles.

L'étude du cas anglais montrerait ainsi que la libéralisation du commerce de produits de base a joué un rôle essentiel pour sortir l'Angleterre d'un régime malthusien et améliorer le niveau de vie des ouvriers. La contribution du commerce international est en effet estimée de même ordre que celle, bien plus couramment mise en avant, de la révolution industrielle. C'est là l'apport de O'Rourke et Williamson, que nous chercherons à tester sur données françaises.

### 3. Les spécificités du cas français

#### 3.1. La démographie

Une des caractéristiques qui distinguent la France par rapport aux autres pays européens est l'évolution singulière de sa démographie. La France connaît en effet une chute précoce de la natalité, qui s'amorce dès la fin du 18<sup>e</sup> siècle.

	Population française (milliers)	Population anglaise (milliers)		Croissance de la population française	Croissance de la population anglaise
1700	21500	5058 <sup>(1)</sup>	1700-1750	14,5 %	14,1 % <sup>(1)</sup>
1750	24600	5772 <sup>(1)</sup>	1750-1800	14,8 %	50,1 % <sup>(1)</sup>
1800	28250	8893 <sup>(2)</sup>	1800-1850	29,1 %	101,6 %
1850	36472	17928	1850-1900	11,5 %	81,4 %
1900	40681	32528	1900-1950	2,4 %	34,7 %
1950	41640	43815	1950-2000	40,5 %	18,8 %
2000	58519	52042			

<sup>(1)</sup> Pays de Galles non compris. <sup>(2)</sup> 8664 en excluant le Pays de Galles.

**Tableau 1 : Population et croissance démographique de la France et de l'Angleterre**

(Sources : Pour la France, Annexe C, tableau C.2 et INED ; pour l'Angleterre, Anderson et al. 1998 et UK National Statistics)

Jusque-là, la démographie française s'avère peu singulière en comparaison de celle de l'Angleterre. La croissance de la population est lente jusqu'aux années 1730-1740, et heurtée à court terme par des crises démographiques. Elle s'accélère ensuite grâce à la diminution de la mortalité, en particulier celle des jeunes enfants qui se réduit d'un tiers entre 1760 et 1790. Le recul de la mortalité est par la suite relativement régulier hormis lors des périodes de conflits. Cette explication de l'augmentation de la population vaut tant pour la France que pour l'Angleterre, où l'évolution démographique est quasi-identique dans la phase 1700-1750 (*tableau 1*). C'est à la fin du 18<sup>e</sup> siècle qu'a lieu le « décrochage » de la population française, dû à un déclin exceptionnellement précoce de la fécondité par rapport au reste de l'Europe. Le taux de natalité, proche de 40‰ au milieu du 18<sup>e</sup> siècle, diminue légèrement à partir de 1770, atteignant 33‰ en 1800, 27‰ en 1851, 21‰ en 1900 ; le nombre moyen d'enfants par femme passe de 5 en 1740 à 3,7 en 1850 et 3 en 1900 (Noin et al., 1999). La cause principale en est la rapide diffusion dans les différents milieux sociaux des pratiques de contrôle des naissances au sein du mariage, alors même que l'âge moyen du mariage s'abaisse. En conséquence, les naissances et les décès ont régressé approximativement au même rythme, aboutissant à une croissance démographique faible. Entre 1750 et 1800, la France garde son rythme de croissance démographique antérieur, alors que le déclin de la mortalité fait tripler celui de l'Angleterre. Puis la population française s'accroît de 29,1% entre 1800 et 1850 ; dans le même temps, celle de l'Angleterre, où l'on n'observe pas un tel changement de tendance de la fécondité, double. De 1815 à la première guerre mondiale, le taux de croissance décennal de la population est systématiquement plus faible en France que pour la population européenne prise dans son ensemble ; ce contraste est particulièrement frappant



avec l'Angleterre, qui connaît pour chaque décennie une croissance démographique supérieure à 10% (tableau 2). Contrairement à la Grande-Bretagne, la croissance économique et l'amélioration du niveau de vie dus à l'essor industriel ne se sont donc pas accompagnés en France d'une poussée démographique forte. Il s'ensuit un déclin du poids relatif de la population française : alors qu'elle représentait 14% de la population européenne en 1800, ce chiffre n'est plus que 8,5% en 1913.

en %	Taux de croissance de la population française	Taux de croissance de la population anglaise	Taux de croissance de la population européenne
1800-1810	5,2	14,3	4,5
1810-1820	4,9	18,1	5,7
1820-1830	6,6	15,8	6,8
1830-1840	5,1	14,5	6,3
1840-1850	4,5	12,7	6,8
1850-1860	2,5	11,9	6,8
1860-1870	0,7	13,2	8,8
1870-1880	4,2	14,7	8,5
1880-1890	1,8	11,7	8,9
1890-1900	1,8	12,2	9,5
1900-1910	1,8	10,9	12,1

**Tableau 2 : Croissance démographique : France, Angleterre, Europe**

(Sources : Pour la France, Annexe C, tableau C.1 ; pour l'Angleterre, Anderson et al., 1998 ; pour l'Europe, Bairoch, 1976)

En conséquence, la densité de peuplement ne s'accroît que modérément, et la pression démographique s'avère moins prégnante que dans le cas anglais. Cela explique en partie que la France n'ait pas connu le grand mouvement d'émigration vers le Nouveau Monde qui a touché les îles Britanniques au 19<sup>e</sup> siècle. Au contraire, alors qu'au 18<sup>e</sup> siècle on comptait davantage de Français émigrés (en Europe, en Louisiane, dans les « îles à sucre ») que d'étrangers en France, le mouvement s'inverse au 19<sup>e</sup> siècle. De 380 000 étrangers présents en France en 1851, on passe ainsi à 1 126 000 en 1886 (Caron, 1995).

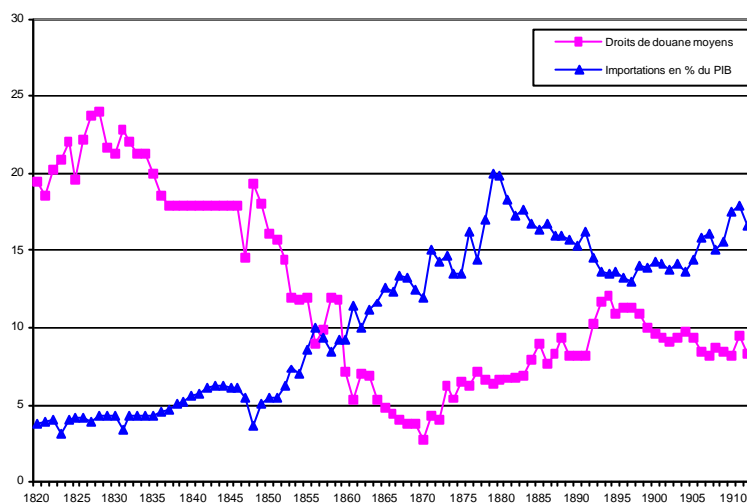
D'autre part, le ralentissement de la croissance démographique peut expliquer qu'un maintien plus durable de la petite propriété rurale ait été possible par rapport à l'Angleterre. La baisse de la descendance finale des ménages ruraux a en effet limité le processus de parcellisation des terres lors de leur transmission héréditaire. L'évolution démographique a ainsi pu contribuer à soulager de la pression malthusienne sur les terres.

### **3.2. La politique commerciale et les échanges**

En comparaison de la Grande-Bretagne, la politique commerciale française apparaît bien plus chaotique, en ce qu'elle varie au gré des retournements politiques. Sous la Restauration, la tendance est nettement protectionniste, dans le but de favoriser le développement de l'industrie et de protéger les revenus agricoles. Ainsi, l'échelle mobile sur le blé (un tarif d'autant plus élevé que le prix sur le marché intérieur est bas) est instaurée en 1819 et

renforcée en 1821 ; les droits de douane appliqués aux produits manufacturés et miniers sont relevés en 1820, 1822, 1826 ; l'importation des lainages et des cotonnades est prohibée. Sous la monarchie de Juillet, le courant est plus favorable à la réduction des obstacles au commerce. Les droits d'importation sur la houille et sur les fils de coton sont diminués en 1836, ceux qui pesaient sur les fils de laine en 1841 ; mais ils sont ensuite relevés en 1845 et les prohibitions demeurent.

C'est sous le Second Empire qu'une véritable réduction des droits de douane appliqués aux matières premières et aux produits intermédiaires est réalisée, ceci afin de favoriser la production de produits finis. Le tournant libre-échangiste peut être daté de janvier 1860, avec la signature du traité de libre-échange franco-anglais. La France supprime toutes les prohibitions et les remplace par des droits de douane qui ne doivent pas dépasser 30% ad valorem. La plupart des droits de douane sur les matières premières et les produits alimentaires sont abolis (l'échelle mobile des céréales est supprimée en 1861). En retour, le Royaume-Uni laisse entrer en franchise un grand nombre de produits français, réduit de 80% les droits sur le vin, et supprime le droit de sortie pour la houille. De plus la clause de la nation la plus favorisée est adoptée. La politique libérale dure, dans ses grandes lignes, jusqu'à l'adoption du tarif Méline de 1892 qui entérine le retournement protectionniste déjà légèrement amorcé dans les années 1880. Au contraire, le Royaume-Uni reste unilatéralement libre-échangiste jusqu'au déclenchement de la première guerre mondiale.

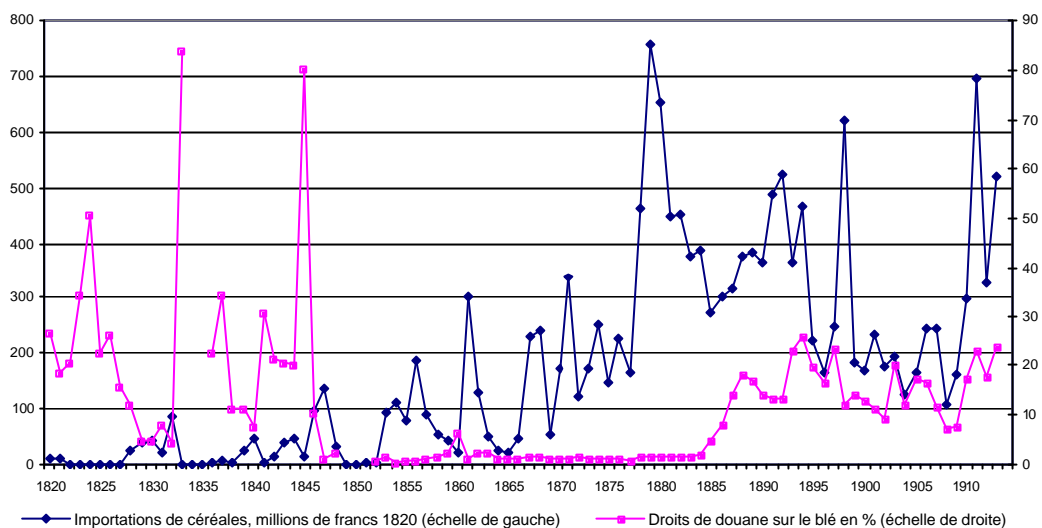


**Figure 9 : Droits de douane moyens et taux d'importation en France, 1820-1913**

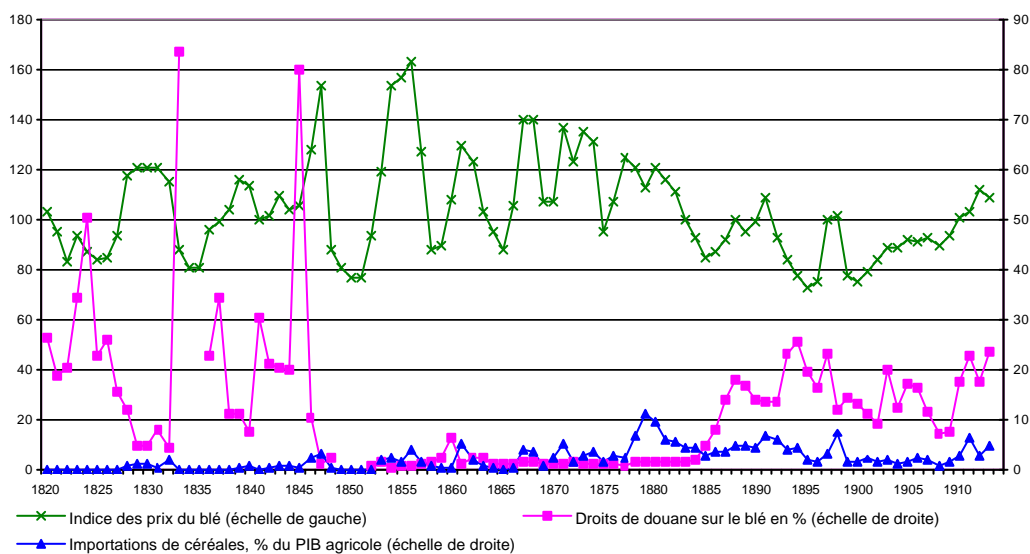
(Sources : Annexe D, tableau D.1, colonne 5 pour les droits de douane ; Toutain 1987 pour le PIB en valeurs courantes ; Annuaire statistique rétrospectif 1966 pour les importations)

Nye (1991) estime que le protectionnisme français, comme le libre-échangisme anglais, est surévalué pour la majeure partie du 19<sup>e</sup> siècle, dans la mesure où le taux moyen effectif de droits de douane apparaît supérieur en Angleterre à celui de la France jusque dans les années 1860 – même si les droits appliqués aux produits industriels « phares » (textiles, équipement, acier, fer) sont plus élevés. Deux objections peuvent néanmoins être apportées à ce raisonnement. D'une part, l'imparfaite prise en compte par Nye des prohibitions d'importations, qui par définition ne se retrouvent pas dans le chiffre des recettes douanières. De l'autre, le caractère spécifique des tarifs français, qui répondent d'abord à une logique de

protection contre la concurrence étrangère tandis que ceux de l'Angleterre, hormis les « Corn laws » sur les céréales abolies en 1846, visent davantage un objectif de collecte de revenus (droits sur le vin notamment). Irwin (1993) souligne ainsi que la plupart des droits anglais dans la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle ne fournissent pas d'avantage aux producteurs nationaux, dans la mesure où ils correspondent aux taxes sur la consommation intérieure des mêmes produits.



**Figure 10 : Droits de douane sur le blé et importations de céréales en France, 1820-1913**



**Figure 11 : Prix du blé, tarif sur le blé et importations agricoles en France, 1820-1913**

(Sources des figures 10 et 11 : Lévy-Leboyer et Bourguignon 1985, tableau A-VI, colonnes 1, 3, 7 ; Toutain 1987, série « produit agricole final »)

On assiste donc bien au 19<sup>e</sup> siècle à une ouverture commerciale de grande ampleur de l'économie française, mais elle est plus erratique qu'en Grande-Bretagne ; soumise aux aléas des changements politiques et aux pressions sociales, elle s'interrompt de fait dans les années 1880. Le taux d'importations passe ainsi de 4% en 1830 à 9% en 1860 et 20% en 1880, avant de redescendre jusqu'à 14% en 1900 (figure 9) ; il atteint finalement 17% en 1913, ce qui témoigne d'une ouverture sans précédent en moins d'un siècle. Tout au long de la période, les

modifications des tarifs douaniers perturbent la convergence des prix français avec ceux du reste du monde. Dans le cas du blé, les tarifs sont explicitement relevés dans le but d'arrêter la chute des prix intérieurs – mais les importations de céréales se révèlent peu réactives aux droits de douane, et ce d'autant plus qu'elles viennent surtout pallier les années de mauvaises récoltes, et augmentent donc en périodes de prix hauts (*figures 10 et 11*).

### 3.3. Une économie qui reste agricole

D'après les prédictions du modèle de commerce international présenté à la section 2, on s'attend à ce que l'ouverture commerciale se traduise pour la France, relativement moins bien dotée en terre que les pays du Nouveau Monde, par une déformation de la structure de la production en faveur de l'industrie et au détriment de l'agriculture. C'est également un effet évident de la révolution industrielle.

Or, les données françaises ne mettent pas en évidence un transfert massif de ressources de l'agriculture vers l'industrie ; au contraire, cette évolution est très lente. L'agriculture représente 46% du PIB en 1820, 39% en 1860, et encore 31% en 1913 ; la part de l'industrie s'accroît très légèrement, de 38 % en 1820 et en 1860 à 42% en 1913 (*figure 12*). Dans le même temps, la population active employée par l'agriculture passe de 64% en 1821 à 52% en 1862 et 39% en 1913 ; les parts correspondantes pour l'industrie sont respectivement 21%, 29% et 33%. En comparaison, en 1860 le produit de l'agriculture ne contribue plus qu'à 22% du PIB en Angleterre, et ce secteur n'emploie plus que 26% des actifs (moins de 20% en 1880). S'il y a certes un déclin relatif de l'agriculture et une montée en puissance de l'industrie, ce phénomène n'a donc en France rien de massif ; la demande de travail de l'industrie entraîne des déplacements de main-d'œuvre, mais ceux-ci sont très lents et à la veille de la première guerre mondiale, alors que l'Angleterre est résolument ancrée dans l'ère industrielle, la France est encore largement rurale et agricole.

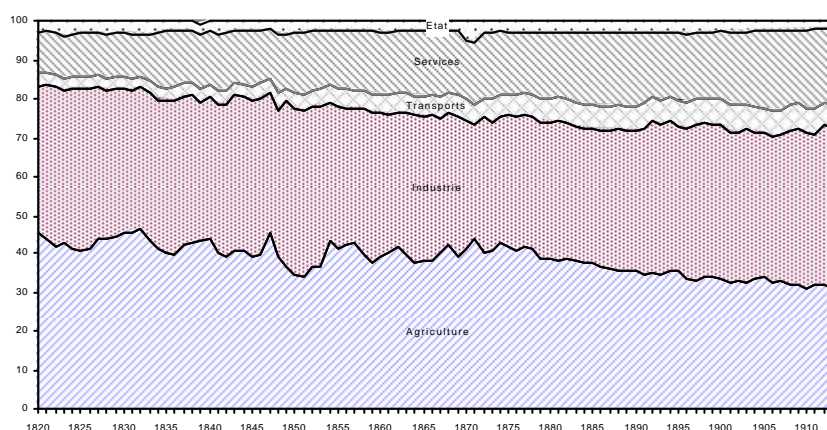


Figure 12 : Évolution de la structure du produit national français, 1820-1913

(Sources : Lévy-Leboyer et Bourguignon 1985, tableau A-I, colonnes 1 à 7)

Cette persistance de l'économie agricole est également visible dans l'évolution de la structure du commerce extérieur français. Celle-ci va à l'encontre de l'idée d'une spécialisation dans

les biens manufacturés : au contraire, les exportations de produits agricoles s'accroissent de 30% du total des exportations en 1830 à 38% en 1870<sup>2</sup>, essentiellement du fait des exportations de matières premières agricoles (peaux, soies, laines brutes). Les importations, quant à elles, concernent essentiellement les matières premières et produits intermédiaires nécessaires à l'industrie (62% en 1830, 78% en 1850, 62% en 1870), la poussée des importations alimentaires n'ayant pas lieu avant les années 1870. De fait, la balance commerciale agricole de la France est en moyenne équilibrée jusqu'aux années 1860, et le pays ne devient donc structurellement importateur net de produits agricoles qu'après 1870 (même s'il est importateur net de céréales tout au long du siècle). En Grande-Bretagne, la substitution des marchés internationaux au marché intérieur est plus visible ; par exemple, le blé importé représente 3% de la consommation en 1811-30, 13% en 1831-51, 30% en 1851-60, 79% en 1891-95 d'après Bairoch (1969). La spécialisation internationale de la France s'oriente donc davantage vers des produits complémentaires de ceux exportés par la Grande-Bretagne (textiles de haute qualité et certains biens agricoles) qu'elle ne s'aligne sur la structure du commerce de celle-ci. De fait, à partir de 1840 et jusqu'à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, l'Angleterre est le principal débouché des exportations françaises, dont elle absorbe entre 25 et 30% ; elle fournit également 15 à 18% des importations (Bairoch, 1976). La part de l'Amérique, pourvoyeur de blé à bas prix, est stable ou décline : 35% des exportations et 27% des importations en 1830, 14% des exportations et 22% des importations en 1910. Le commerce qui serait dicté par des différences de dotations factorielles, avec l'Amérique, n'affiche donc pas de tendance à l'expansion, même si les imports en provenance d'Asie, qui peuvent répondre à la même logique, s'accroissent dans le même temps – passant de 4 à 12% du total entre 1830 et 1910.

Enfin, au cours du 19<sup>e</sup> siècle, la France a continué à développer sa production et ses exportations agricoles malgré les progrès de l'industrialisation. Alors qu'à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, l'Angleterre importe plus de la moitié de sa consommation de produits agricoles, les importations alimentaires restent minoritaires en France et le principe d'une spécialisation industrielle n'est que faiblement supporté par les données.

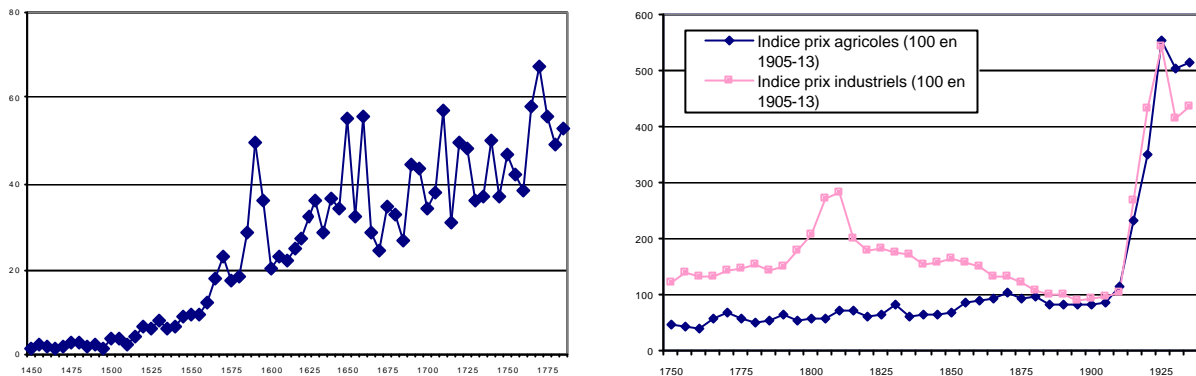
---

<sup>2</sup> Les chiffres correspondants pour les importations sont respectivement 31% des importations totales en 1830 et 28% en 1870 (*Annuaire Statistique Rétrospectif 1966*).

## 4. Description des données

Les sources utilisées pour constituer nos différentes séries de données ainsi que leurs méthodes de construction sont détaillées en annexes. Nous présentons ici les principales tendances des variables que nous étudions.

### 4.1. Prix agricoles et prix industriels



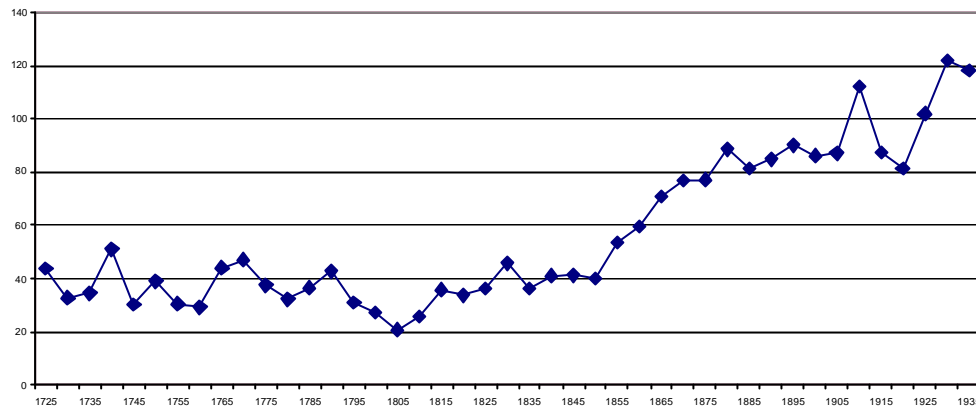
Figures 13a et 13b : Évolution des prix agricoles (1450-1938) et industriels (1725-1938)

(Sources : Annexe B, Tableau B.1)

Les évolutions quinquennales des indices de prix agricoles et de prix industriels sont présentées aux figures 13a et 13b. Jusqu'en 1725, nous ne disposons pas de séries fiables de prix de biens manufacturés, et étudierons donc les prix agricoles (ici les prix du blé) de manière isolée. Au cours de cette période, la tendance est à une augmentation assez régulière des prix agricoles, mais cette hausse est très heurtée dans le court et le moyen terme. Les deux grandes phases d'accélération se situent en 1600-1650 et après 1760. On retrouve dans le mouvement des prix du blé l'impact des crises de subsistance, ainsi parfois que de la désorganisation liée aux crises politiques : les guerres de religion à la fin du 16<sup>e</sup> siècle ; la Fronde, entre 1649 et 1653, où les événements politiques se doublent de plusieurs années de récoltes déficitaires ; les crises agricoles de 1693-94, 1709-10, 1738-42, 1784-89.

Au 18<sup>e</sup> siècle, les prix industriels montrent une tendance à la hausse plus soutenue que celle des prix agricoles ; ils augmentent de 40% entre 1725 et 1790. Ils doublent ensuite entre le début de la Révolution et la fin de l'Empire, ce que l'on peut attribuer à la désorganisation des circuits de production et de transport suite à la guerre et au blocus. Tout le reste du 19<sup>e</sup> siècle voit une décline assez régulière des prix industriels, qu'il faut considérer en regard des gains de productivité du secteur. Quant aux prix agricoles, si l'on excepte une hausse temporaire en 1827-32, leurs fluctuations sont très atténuées par rapport aux siècles précédents. Les progrès de l'agriculture (rotation des cultures, amélioration de l'outillage) ont permis de mettre fin aux crises de subsistance qui provoquaient de brusques flambées des prix. Deux périodes peuvent être distinguées : une phase de hausse des prix agricoles dans la période de croissance qui va des années 1820-30 à 1870 ; et une phase de baisse correspondant à la crise prolongée

du milieu agricole des années 1870 au tournant du 20<sup>e</sup> siècle. A la fin de la période étudiée, on observe bien sûr les conséquences inflationnistes de la première guerre mondiale, qui se poursuivent dans les années 1920, puis la déflation des années 1930, et ce dans les deux secteurs.

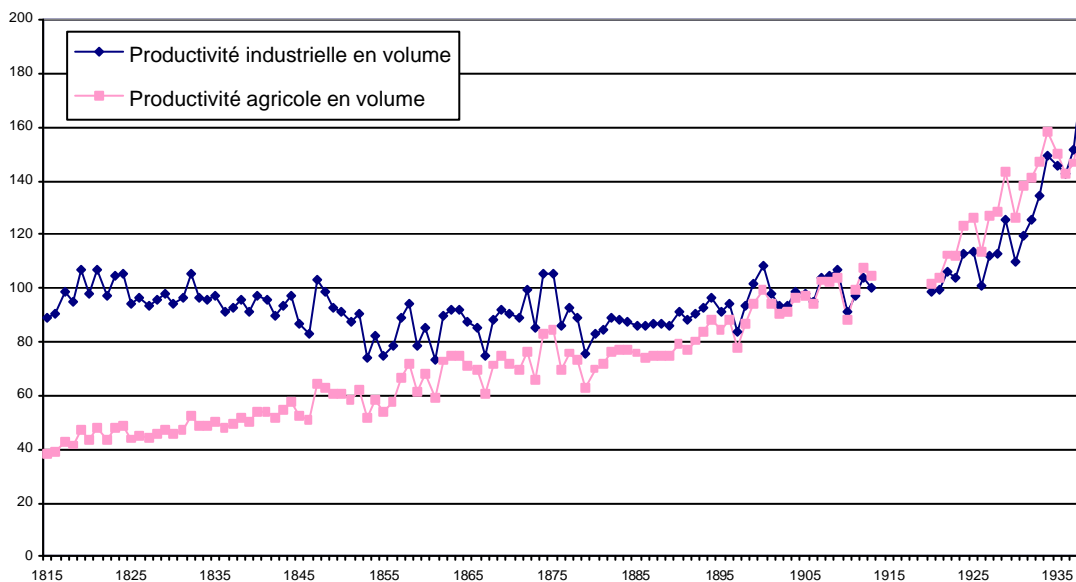


**Figure 14: Prix relatif des biens agricoles par rapport aux produits industriels, 1725-1938**

(Source : Annexe B, Tableau B.1)

Finalement, nous avons constitué un indice synthétique du prix relatif des biens agricoles par rapport aux biens manufacturés (figure 14). Cet indice est celui que nous utiliserons par la suite.

## 4.2. Productivité agricole et industrielle



**Figure 15 : Productivité du travail agricole et industriel, indice 100 en 1905-13**

(Sources : Annexe D, tableau D.1, colonnes 1 et 2)

La productivité du travail dans l'agriculture et l'industrie est estimée pour la période 1815-1938. Pour l'agriculture, si l'on fait abstraction des variations annuelles qui reflètent d'abord

les fluctuations des récoltes, les progrès de la productivité sont continus. Jusqu'en 1850, la population active agricole s'accroît, mais le rythme de croissance de la production est plus élevé ; le nombre d'actifs agricoles commence à diminuer au milieu du siècle, mais la croissance de la production se poursuit à la même cadence, et s'accélère à partir des années 1850. Les transferts de main-d'œuvre à l'industrie sont donc plus que compensés par l'amélioration des techniques agricoles. Également, ces transferts pourraient exprimer une relative surpopulation rurale au début du 19<sup>e</sup> siècle, l'excès de main-d'œuvre agricole étant résorbé par la demande de travail de l'industrie, d'où une augmentation mécanique de la productivité du travail de la terre ; explication qui semble néanmoins contestable au vu de l'amélioration de la productivité du travail entre 1815 et 1850, alors même que le nombre d'actifs agricoles croît.

Quant à la productivité du travail industriel, elle affiche une longue stabilité, voire une légère détérioration, jusqu'aux décennies 1860-70. Cette tendance, surprenante au premier abord, peut s'expliquer par la forte progression de la population active industrielle, dont la croissance atteint 93% entre les recensements de 1811 et 1861. L'adoption des principales innovations de la révolution industrielle est assez tardive en France (mécanisation de la filature textile dans les années 1820-30, constitution d'une sidérurgie moderne dans les années 1860). Elle a généré une demande additionnelle de travail de la part des secteurs industriels qui, parce qu'un temps d'apprentissage était nécessaire pour adapter et tirer parti des techniques, ne s'est pas traduite immédiatement par des gains de productivité. Il y a donc un décalage entre croissance de la population active dans l'industrie et croissance de la productivité du travail : après 1860, le rythme d'augmentation de la main-d'œuvre dans l'industrie se ralentit, tandis que la productivité commence à s'élever durablement vingt ans plus tard. Elle connaît ensuite une progression rapide dans l'entre-deux-guerres.

### 4.3. Salaires et rente foncière

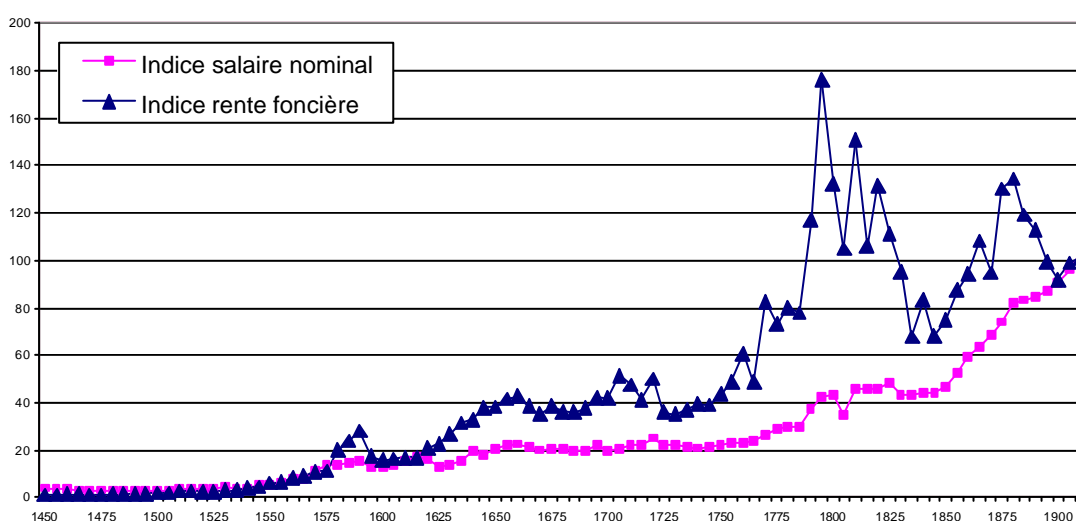


Figure 16: Salaire nominal et rente nominale, 1450-1938 (indice 1905-13=100)

(Sources : Annexe A, Tableau A.1)



L'évolution du salaire nominal peut être découpée en 4 longues phases :

- 1450-1540 : stagnation en termes nominaux (-5%), et donc forte détérioration du pouvoir d'achat du salaire en blé ;
- 1540-1650 : hausse prononcée (+433%) compensant la progression des prix agricoles ;
- 1650-1750 : stabilité du salaire nominal et réel, mais fortes fluctuations cycliques ;
- à partir de 1750 : phase de hausse quasi-ininterrompue en termes nominaux, mais le pouvoir d'achat du salaire évolue de manière moins homogène.

Pour ce qui est de la rente foncière, sa progression apparaît plus rapide que celle du salaire tout au long des 15<sup>e</sup> au 18<sup>e</sup> siècles. Elle est également plus volatile, et ce en particulier parce qu'elle bénéficie des périodes de prix hauts : les pics de l'indice de la rente correspondent aux périodes de crises agricoles, où les mauvaises récoltes font monter les prix. La hausse tendancielle de la rente nominale amorce une forte accélération dès avant la Révolution, et ses effets perdurent jusqu'à la Restauration. Une explication en est la récupération par les propriétaires fonciers de la diminution des impôts féodaux (dîme, champart) qui pesaient sur le monde agricole. « Retour à la normale » ou perte de vitesse de la propriété foncière, le revenu de la terre s'effondre ensuite de moitié entre la fin de l'Empire et les années 1830, amplifiant la baisse prononcée des prix agricoles qui se produit à cette période. Enfin, après une nouvelle hausse dans la phase de croissance 1830-1870, les rentiers perdent de nouveau en termes nominaux et réels lors de la crise de la fin du siècle. Il semble donc que l'évolution de la rente reflète assez bien, mais de manière disproportionnée, l'évolution des prix agricoles, et que cette sensibilité se soit plutôt accrue au 19<sup>e</sup> siècle.

Remarquons que nos résultats divergent en partie avec ceux de Labrousse (1932), bien qu'ils en soient proches pour une période spécifique. En effet, Labrousse insiste sur la dégradation au 18<sup>e</sup> siècle du pouvoir d'achat des salariés, qu'il estime à -25% entre 1726-41 et 1771-89, et qu'il oppose à une augmentation de 22% du pouvoir d'achat de la rente. Nous trouvons en effet une hausse de longue durée de la rente exprimée en prix agricoles (+20% entre 1700-1709 et 1780-89). Mais en ce qui concerne le salaire, exprimé en termes de blé, nous obtenons une hausse de 6% entre 1700-1709 et 1780-89, et non une perte de pouvoir d'achat (voir *figure 1*), même si cette hausse est largement inférieure à celle de la rente foncière. Notons cependant que nous n'utilisons ici comme déflateur que les prix agricoles, et non un indice composite des prix des biens de consommation comme le fait Labrousse. Mais compte tenu du poids du pain dans la consommation des classes populaires – Labrousse lui donne une pondération de 50% –, cette différence méthodologique ne semble pas pouvoir rendre compte d'une discordance de telle ampleur dans les estimations. Cependant, en se limitant aux décennies 1730-39 à 1770-89, qui recourent la période étudiée par Labrousse, nos données mettent effectivement en évidence une diminution du pouvoir d'achat du salaire en blé, de l'ordre de -16%, tandis que celui de la rente foncière augmente de 41%. De fait, la croissance des prix entre nos séries et celles de Labrousse, pour la période qu'il détache, est quasi-identique (+ 54 %), et c'est la croissance des revenus nominaux qui est surestimée dans nos données par rapport à celles de Labrousse (*tableau 3*). Pour les salaires, cela peut provenir en partie du fait que nous n'utilisons que les salaires du bâtiment ; or, dans les séries de Labrousse, la progression des salaires des journaliers agricoles est inférieure à celle des salaires des ouvriers de la construction (+12% et +18% respectivement). Nous confirmons

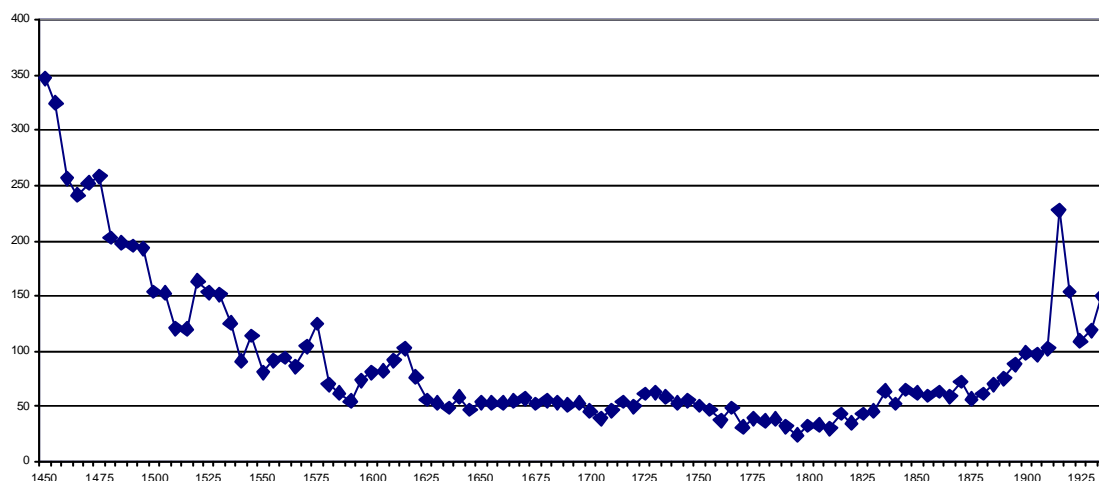
donc la baisse du salaire réel et la hausse marquée de la rente réelle entre les deux périodes « intercycliques » identifiées par Labrousse ; mais replacés dans un contexte séculaire, ces résultats perdent de leur force.

	Évolution entre 1700-09 et 1780-89	Évolution entre 1730-39 et 1770-89	Labrousse (1726-41 à 1771-89)
<b>Salaire nominal</b>	+ 50 %	+ 30 %	+ 17%
<b>Rente nominale</b>	+ 69 %	+117 %	+ 82 %
<b>Prix</b>	+ 41 %	+ 54 %	+ 54 %
<b>Salaire réel</b>	+ 6 %	- 16 %	- 25 %
<b>Rente réelle</b>	+ 20 %	+ 41 %	+ 22 %

**Tableau 3**

(Sources : Annexe A, tableau A.1 ; Annexe B, tableau B.1 ; Labrousse (1932),  
livre VII, chapitre 2 et livre VIII, chapitres 2 et 5)

Enfin, nous représentons à la figure 17 l'évolution du ratio salaire / rente foncière exprimé en base 1905-13, que la section suivante cherche à expliquer. Ce ratio présente une forte baisse aux 15<sup>e</sup> et 16<sup>e</sup> siècles, conformément aux prédictions malthusiennes, et reste stable au 17<sup>e</sup> siècle avant de chuter de nouveau au 18<sup>e</sup> siècle. C'est à partir de 1800 qu'il commence à remonter et que le revenu relatif des salariés s'accroît durablement.



**Figure 17: Ratio salaire / rente foncière, indice 100 en 1905-13**

## 5. Analyse économétrique : la fin du malthusianisme ?

### 5.1. Quels déterminants du rapport salaire / rente ? 1550-1800

Dans une démarche similaire à celle de O'Rourke et Williamson (2002), nous cherchons à tester l'hypothèse d'un fonctionnement malthusien de l'économie française jusqu'au 18<sup>e</sup> siècle. Pour cela, il s'agit d'estimer la dépendance du rapport salaire / rente envers les variables démographiques, en prenant en compte l'influence du progrès technique. Malheureusement, il nous a été impossible de rassembler pour la période antérieure à 1800 des données fiables sur la productivité agricole et industrielle. Nous ne pouvons donc que mettre en évidence une relation simple entre, d'une part, l'évolution relative du salaire et de la rente, et d'autre part, l'évolution de la population – que nous prenons comme variable indicative de la population active, en supposant un taux d'activité stable. La quantité de terre disponible est considérée comme fixe. L'estimation sur données quinquennales dégage une relation positive entre quantité de terre par habitant et taux de salaire relativement à la rente (*tableau 2*). Une augmentation de 1% de la population entraîne une diminution de 1,2% de la rémunération du travail par rapport à celle de la terre. Autrement dit, l'accroissement de la population entraîne une pression supplémentaire sur les terres cultivables, dont la rareté s'aggrave ; le travail, facteur abondant, voit son revenu se détériorer par rapport à celui de la terre, dont la demande s'accroît alors qu'elle est offerte en quantités fixes.

	Log (salaire/rente)
Constante	15,744 (1,281)
Log (terre / population)	1,183 (0,129)
R <sup>2</sup>	0,631

**Tableau 4 : Coefficient de la régression du rapport salaire / rente, 1550-1800**

*(Données quinquennales. Les écarts-types des coefficients sont reportés entre parenthèses)*

Ces résultats, certes conformes à l'intuition, doivent cependant être regardés avec prudence pour plusieurs raisons. D'abord, une raison purement technique, qui réside dans le caractère parcellaire des données et l'absence d'indications sur le taux d'activité, qui peut influencer sur l'offre de travail ; néanmoins dans la mesure où les tendances de la natalité et de la mortalité ne connaissent pas de rupture décisive avant 1750, on peut considérer que la population en âge de travailler est une fraction constante de la population totale au moins jusqu'au milieu du 18<sup>e</sup> siècle. Ensuite, il se peut que la population, en croissance lente et assez régulière, capture ici un effet de tendance qui ne lui est pas nécessairement propre, et que l'on puisse également attribuer la décline du rapport salaire / rente à d'autres facteurs ici omis – notamment les

facteurs de productivité. Il reste que l'hypothèse malthusienne est ici validée pour la période 1550-1800, même si le coefficient attribué à la croissance de la population est probablement surestimé<sup>3</sup>. Pour contrôler ce résultat, nous avons estimé la même régression en taux de croissance, afin de laisser de côté l'effet de la tendance. Nous obtenons ainsi une élasticité plus faible, de l'ordre de 0,6. En revanche l'inclusion d'une tendance linéaire pour le progrès technique rend le coefficient du ratio terre / travail non significatif ; mais l'hypothèse que productivité industrielle et productivité agricole croissent de concert et de manière linéaire dans la période pré-industrielle est excessivement forte.

En ce qui concerne la détermination des prix relatifs, nous avons également effectué la même estimation que celle de O'Rourke et Williamson mais uniquement pour la période 1727-1789, sur données annuelles. Nous obtenons pour la population un coefficient en effet positif, mais non significatif. Ceci n'est guère surprenant étant donné que les prix relatifs présentent une forte volatilité annuelle, tandis que la population est bien sûr beaucoup plus rigide ; on ne peut donc prétendre expliquer les variations annuelles des prix par le seul mouvement de la population. De fait, si O'Rourke et Williamson (2002) obtenaient, pour la période pré-industrielle en Angleterre, un fort pouvoir prédictif de leur modèle en ne prenant en compte que le ratio terre / travail comme variable explicative des prix relatifs, cela découle d'abord du mode de collecte de leurs données. En effet, l'ensemble de leurs séries de prix agricoles et industriels entre 1450 et 1725 sont en fait déduites de données décennales par interpolation géométrique, ce qui revient à lisser les variations annuelles. On ne peut donc attribuer à leur modèle une aussi forte portée à court terme que celle que les auteurs lui donnent ; en revanche, il s'avère plus pertinent pour étudier les variations décennales des variables, autrement dit les tendances de moyen-long terme. Nous nous y attacherons plus en détail dans la section 6.

## **5.2. Quels déterminants des salaires et de la rente foncière ? 1815-1938**

Il s'agit ensuite de tester l'hypothèse d'une rupture, dans les premières décennies du 19<sup>e</sup> siècle, dans les déterminants des prix relatifs agricoles et industriels et de la rémunération des facteurs de production. La question centrale est la suivante : pourquoi a-t-on assisté à une remontée du salaire, relativement à la rente et en termes réels, alors même que la population a continué à s'accroître ? Les deux explications en concurrence, que nous avons détaillées plus haut, sont l'accélération des gains de productivité et le développement du commerce international.

---

<sup>3</sup> Cependant ce coefficient est proche de l'élasticité théorique avec une fonction de production de type Cobb-Douglas :  $Y = A.L^a T^{1-a}$  où Y est le produit, L la quantité de travail et T la quantité de terre. Les rémunérations des facteurs sont alors le salaire  $w = \frac{aY}{L}$  et la rente  $r = \frac{(1-a)Y}{T}$  ; d'où une élasticité du

rapport salaire / rente au rapport terre / travail unitaire : 
$$\frac{d \log \left( \frac{w}{r} \right)}{d \log \left( \frac{T}{L} \right)} = 1$$

		Variable dépendante						
		PA / PI	PA / PI	PA / PI	Salaire / Rente	Salaire / Rente	Salaire / Rente	
Variables explicatives	Constante	-23,090** (9,336)	-25,234 (15,550)	-20,503** (7,129)	8,212 (11,923)	2,790 (28,628)	6,985 (24,104)	
	PA / PI				0,111 (0,278)	-0,693 (0,481)		
	Terre / Population	-2,362** (1,087)	-2,795* (1,576)	-2,043** (0,797)	0,847 (1,341)	-0,443 (2,952)	0,483 (2,411)	
	Productivité agricole	-0,493 (0,615)	-0,557 (0,518)	-0,302* (0,43)	3,01** (0,676)	2,190** (0,904)	3,596** (0,900)	
	Productivité industrielle	0,499* (0,280)	0,249 (0,317)	0,440 (0,239)	-0,844** (0,331)	-0,878 (0,541)	-1,224** (0,482)	
	Capital agricole	-0,667* (0,378)	-0,936** (0,259)	-0,535** (0,229)	1,747** (0,447)	0,491 (0,624)	1,776** (0,481)	
	Capital industriel	1,000** (0,374)	0,959* (0,495)	1,033** (0,358)	-0,674 (0,489)	-0,55 (0,946)	-0,876 (0,759)	
	Droits de douane	0,036 (0,082)			-0,209** (0,089)		-0,357** (0,158)	
	Importations agricoles		-0,272 (0,268)			0,080 (0,466)	0,280 (0,403)	
	Importations industrielles		0,231** (0,078)			0,245 (0,171)	0,097 (0,117)	
	Exportations agricoles		0,198 (0,125)			-0,089 (0,230)	-0,223 (0,223)	
	Exportations industrielles		0,085 (0,193)			-0,066 (0,324)	-0,306 (0,300)	
		R <sup>2</sup>	0,948	0,98	0,948	0,93	0,936	0,948

**Tableau 5: Estimations MCO quinquennales, 1815-1935**

*(Toutes les variables sont exprimées en logarithmes népériens. Les écarts-types sont reportés entre parenthèses. Les coefficients marqués par \*\* sont significatifs au seuil de 5%, et ceux marqués par \* au seuil de 10%. PA / PI = rapport de l'indice des prix agricoles à l'indice des prix industriels).*

Le tableau 5 donne les résultats des estimations par moindres carrés ordinaires sur données quinquennales pour la période 1815-1935. Le premier élément remarquable est que le prix relatif des biens agricoles, en contraste avec ce qu'affirment O'Rourke et Williamson pour l'Angleterre, n'est pas exogène sur cette période. En premier lieu, il est affecté par les paramètres de capital : l'accumulation de capital agricole fait diminuer ce ratio, et l'accumulation de capital industriel le fait augmenter. En effet l'augmentation du capital d'exploitation dans l'un ou l'autre secteur accroît l'efficacité productive, ce qui permet de baisser les prix de vente ou d'en modérer la hausse. Les coefficients de la productivité du travail dans chaque secteur, dont on attend également une diminution du coût unitaire de production (et, partant, un effet négatif sur le prix relatif du bien du secteur), sont bien de même signe que ceux du capital mais ne sont pas significatifs au seuil de 10%. D'autre part, le prix relatif des biens agricoles par rapport aux biens manufacturés reste sensible aux variations de la population : une augmentation de 1% de la population entraînerait une hausse

de 2 à 2,7% du prix des biens agricoles par rapport à celui des biens industriels – ceci se justifie classiquement par une croissance de la demande de produits alimentaires plus rapide que celle de l’offre, celle-ci étant contrainte par la fixité de la dotation en terre. En revanche, nous ne discernons pas d’effet clair du commerce sur la détermination des prix. Le taux moyen de droits de douane n’a pas d’influence à moyen terme, et même si les importations industrielles contribuent légèrement à faire baisser les prix industriels, un effet similaire pour les importations agricoles, plus attendu dans un cadre où la spécialisation internationale est dictée par les dotations, n’est pas clairement identifié.

Pour ce qui est des déterminants du rapport salaire / rente foncière, nous ne dégagons pas d’effet autonome du rapport de prix, dont le coefficient est instable, et non significatif dans les deux régressions où il est inclus<sup>4</sup>. Également, on ne discerne pas d’effet du volume des importations et exportations dans l’un ou l’autre secteur. En revanche, les droits de douane ont un impact sur la répartition des revenus, en ce qu’ils favorisent la rente foncière par rapport au salaire. Le protectionnisme est mesuré par le taux moyen effectif de droits de douane, à savoir les recettes douanières rapportées à la valeur des importations. On peut interpréter le coefficient négatif sous deux angles. En termes d’économie politique, les modifications de tarifs douaniers répondent à une demande de protection de la part des propriétaires fonciers et cultivateurs (la crainte de l’invasion des blés russes est par exemple un élément récurrent des discours protectionnistes pendant la majeure partie du siècle), ou de la part des entrepreneurs industriels ; l’atténuation de la concurrence, et les prix plus élevés qui en résultent, bénéficient d’abord au facteur spécifique à chaque secteur – capital et terre, plus à même de capter cette rente – davantage qu’aux salariés. En termes d’intégration commerciale, si les droits de douane parviennent à restreindre les flux échangés et maintenir l’économie relativement fermée, ils limitent les effets distributifs attendus du commerce, dont nous avons vu qu’ils sont favorables aux salaires et défavorables à la rente foncière. Finalement, les principaux déterminants du rapport salaire / rente sont à chercher du côté de la productivité. La productivité du travail et le stock de capital dans l’agriculture ont un impact important sur le niveau de salaire relatif à la rente, avec des élasticités respectivement de 3 et 1,7. La productivité du travail dans l’industrie, en revanche, fait figure d’anomalie, puisqu’elle est affectée d’un coefficient négatif ; une explication peut être le retard dans l’indexation des salaires sur la productivité, pour laquelle l’horizon quinquennal serait trop court.

Le tableau 6 donne les résultats des estimations menées sur données annuelles de 1815 à 1938. Cela nous permet de comparer les ajustements de moyen terme (horizon de 5 ans) avec les fluctuations de court terme. En ce qui concerne les prix, deux différences émergent par rapport aux estimations quinquennales. Le facteur de dotations en terre et travail n’a plus d’influence, ce qui s’explique par le délai d’ajustement des prix et la lenteur de l’évolution de

---

<sup>4</sup>Ainsi que le coefficient de la population. Les simulations concluent que si le modèle simple de la partie 5.1 restait valable, sans amélioration de la productivité et avec un coefficient unitaire pour le ratio terre / travail, la croissance de la population aurait conduit le rapport salaire / rente foncière à diminuer de 27% entre 1815 et 1913, au lieu de l’augmentation effective de 174%. Et si de plus le rythme de croissance démographique de la France à cette période avait été similaire à celui de l’Angleterre, la baisse du rapport salaire / rente aurait atteint 72% dans le cadre de ce modèle – ce qui donne aux mutations démographiques un rôle essentiel dans le coup d’arrêt à la paupérisation de la classe ouvrière.

la population, peu pertinente à l'horizon annuel. Par contre, le taux moyen de droits de douane a cette fois un impact, encore que le sens de la causalité ne soit pas évident : soit les variations des tarifs douaniers concernent surtout l'agriculture, et ce sont en fait les prix bas qui conduisent à élever les droits de douane (c'est notamment le mécanisme de l'échelle mobile) ; soit elles concernent davantage l'industrie, et une hausse des tarifs fait augmenter le prix des produits industriels par un effet standard.

		Variable dépendante						
		PA / PI	PA / PI	Salaire / Rente	Salaire / Rente	Salaire réel	Rente réelle	
Variables explicatives	Constante	22,661 (13,813)	27,469** (9,558)	-11,354 (14,881)	-11,434 (13,094)	19,154** (8,199)	35,113** (12,837)	
	PA / PI			-0,490** (0,109)	-0,479** (0,108)	-0,178** (0,060)	0,312** (0,094)	
	Terre / Population	1,628 (1,297)	1,992** (0,872)	-1,624 (1,389)	-1,725 (1,209)	1,729** (0,765)	3,353** (1,198)	
	Productivité agricole	-0,480 (0,363)		-0,016 (0,390)		-0,354 (0,215)	-0,338 (0,336)	
	Productivité industrielle	0,460 (0,323)		0,279 (0,346)		0,405** (0,191)	0,126 (0,299)	
	Capital agricole	-1,996** (0,406)	-2,462** (0,336)	-1,156** (0,483)	-1,270** (0,474)	-1,769** (0,266)	-0,613 (0,417)	
	Capital industriel	1,619** (0,328)	2,005** (0,262)	1,079** (0,391)	1,213** (0,373)	1,440** (0,215)	0,361 (0,337)	
	Droits de douane	-0,090** (0,044)	-0,101** (0,023)	-0,010** (0,047)	-0,085* (0,044)	0,080** (0,026)	0,180** (0,041)	
	Importations agricoles	0,175* (0,094)		-0,168 (0,102)	-0,233** (0,093)	-0,171** (0,056)	-0,003 (0,088)	
	Importations industrielles	0,009 (0,030)		0,076** (0,032)	0,092** (0,031)	0,076** (0,018)	0,0006 (0,028)	
	Exportations agricoles	-0,055 (0,052)		-0,295** (0,056)	-0,280** (0,055)	0,0007 (0,031)	0,296** (0,048)	
	Exportations industrielles	0,044 (0,081)		0,177** (0,086)	0,150** (0,071)	0,247** (0,047)	0,069 (0,074)	
		R <sup>2</sup>	0,937	0,927	0,901	0,898	0,958	0,663

**Tableau 6 : Estimations MCO annuelles, 1815-1938**

(Toutes les variables sont exprimées en logarithmes népériens. Les écarts-types sont reportés entre parenthèses. Les coefficients marqués par \*\* sont significatifs au seuil de 5%, et ceux marqués par \* au seuil de 10%).

Pour le ratio salaire / rente foncière, les relations observées montrent également des dissimilitudes. Tout d'abord, le ratio prix agricoles / prix industriels est cette fois significatif. Une augmentation du prix relatif des biens agricoles est défavorable au salaire réel (avec une élasticité de -0,178), du fait d'une imparfaite indexation des salaires ; mais elle est favorable à

la rente réelle, qui récupère les fruits de cette augmentation. Nous avons vu cependant que ces effets sont transitoires et qu'à moyen terme, les évolutions plus durables des prix relatifs n'ont pas d'impact clair sur les revenus relatifs. Au contraire, la productivité du travail ne joue plus au niveau annuel ni dans l'agriculture, ni dans l'industrie ; les gains de productivité, quant à eux, expliquant davantage les tendances de moyen ou long terme que les fluctuations annuelles des rémunérations. On a tout de même un effet positif de la productivité industrielle sur les salaires réels. Les variables de capital sont toujours importantes pour expliquer le mouvement des salaires, mais le capital agricole change de signe. Cela signifie que le progrès technique dans l'agriculture serait « économe en travail » (*labor-saving*), mais le fait que l'on trouve un résultat inverse à moyen terme doit nous inciter à la prudence dans cette interprétation. Le capital industriel, en revanche, a le signe positif attendu, en ce qu'il accroît la productivité apparente des travailleurs. On calcule que d'après ce modèle, si les stocks de capital de l'agriculture et de l'industrie étaient restés constants (fixés pour l'ensemble de la période à leur valeur de 1820), les autres variables prenant leurs valeurs effectivement réalisées, le salaire aurait diminué de 28% relativement à la rente foncière entre 1820 et 1914, au lieu de l'augmentation constatée. L'accumulation de capital productif, paramètre de la demande de travail rural et urbain, est ainsi un facteur clef de la croissance des salaires à partir du 19<sup>e</sup> siècle.

Enfin, l'effet négatif du protectionnisme sur le ratio salaire / rente est confirmé, quoique atténué ; et les flux commerciaux ont cette fois un pouvoir explicatif. Les importations agricoles ont un impact apparemment négatif sur le salaire réel, mais ceci s'explique par la corrélation des prix agricoles avec à la fois le salaire réel (puisque'ils interviennent dans le déflateur) et les importations agricoles (qui s'accroissent en périodes de prix élevés, signe de récoltes déficitaires). Les exportations agricoles, facteur de croissance de la production agricole, profitent à la rente du sol, et n'ont pas d'effet sur le salaire réel ; inversement, les exportations industrielles affectent positivement le salaire réel, et n'influencent pas la rente.

Finalement, comment interpréter nos résultats à l'aune des théories du commerce ? Au niveau annuel, nous retrouvons pour la France certains résultats développés par O'Rourke et Williamson pour l'Angleterre. En particulier, l'indépendance des prix relatifs par rapport aux dotations nationales et aux paramètres de productivité, et le lien entre ces prix et les variations des salaires et de la rente foncière, qui sont eux aussi indépendants des dotations. Par extension, l'effet du protectionnisme peut être interprété dans les mêmes termes, en ce qu'il ralentit la hausse du ratio salaire / rente induite par l'intégration commerciale. On a enfin un impact des exportations qui va dans le sens des « effets d'amplification » du modèle Ricardo-Viner.

Néanmoins, ces résultats doivent être nuancés, en particulier au regard des estimations sur données quinquennales. Il est raisonnable de penser que les effets structurels du commerce international sont plus visibles à moyen et long terme qu'au niveau annuel. Or, une partie des résultats précédents ne sont plus valables à cet horizon. En particulier, le prix relatif des biens agricoles par rapport aux biens industriels n'est plus exogène, mais au contraire largement expliqué par les paramètres de population, de productivité et de capital. Le niveau de salaire relativement à la rente foncière ne dépend pas directement de ces prix relatifs ; il est avant tout expliqué par les variables de productivité et de capital dans les deux secteurs. Il reste que



la population n'a en effet plus d'influence sur le rapport salaire / rente, contrairement à la période 1550-1800, et que l'impact négatif des droits de douane est confirmé.

Le bilan est donc mitigé. Pour ce qui est de la révolution industrielle, on a bien mis en évidence les conséquences de l'amélioration des techniques et de l'accumulation de capital productif. Mais en ce qui concerne l'impact du commerce international, les résultats sont ambigus dans le cas français. Ils nous conduisent également à une certaine prudence, pour l'Angleterre, dans la mesure où les auteurs n'ont mené que des régressions annuelles et n'ont pas exploré les mouvements de moyen et long terme de leurs variables, dont on voit qu'ils peuvent différer des fluctuations intra-cycliques.

### 5.3. Analyse des disparités départementales

Les résultats développés ci-dessus vont dans le sens d'une disparition des tendances malthusiennes après 1815, au moins pour ce qui est de l'évolution des salaires et de la rente. Cette conclusion est cependant fragile au sens où nous avons utilisé des mesures très générales des salaires et de la population. Dans la partie qui suit, nous montrons que cette faible influence de la population totale au niveau national masque en fait le maintien d'un fonctionnement de type « pression sur la terre » au sein du territoire français. Nous étudions pour cela les disparités inter-départementales en 1862 et en 1892. Le choix de ces deux dates est dicté, d'une part, par l'existence de données détaillées issues des *Enquêtes agricoles*, et d'autre part, par le fait que la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle est le moment d'une forte expansion du commerce extérieur et de la généralisation des innovations technologiques venues d'Angleterre. De plus l'intégration du marché national a progressé – et les différentiels de prix agricoles entre départements, en particulier, ont nettement diminué par rapport au 18<sup>e</sup> siècle, même si l'unification du marché intérieur et la convergence des salaires entre régions sont loin d'être achevés.

Nous nous concentrons donc sur le secteur agricole, et plus précisément sur les déterminants des salaires des journaliers et du taux de fermage. Les estimations pour 1862 et 1892 sont présentées, respectivement, aux tableaux 7 et 8. Le détail des variables utilisées est explicité dans l'annexe E.

		Variable dépendante							
		Salaire d'été du journalier	Salaire d'été du journalier	Salaire d'été du journalier	Salaire d'hiver du journalier	Taux de fermage	Taux de fermage	Rapport Salaire / Fermage	Rapport Salaire / Fermage
Variables explicatives	Constante	0,874 (0,534)	0,172** (0,523)	-1,069 (0,911)	-2,541** (0,800)	-0,239 (0,882)	-0,103 (0,890)	1,112 (0,868)	0,275 (0,876)
	Hectares par actif	0,130* (0,069)	0,142** (0,070)	0,172** (0,062)	-0,007 (0,054)	-0,958** (0,114)	-0,941** (0,119)	1,088** (0,113)	1,083** (0,117)
	PMAA	-0,115** (0,049)				-0,060 (0,081)		-0,055 (0,080)	
	Population rurale		-0,196** (0,065)	-0,116** (0,051)	-0,107** (0,044)		-0,084 (0,111)		-0,112 0,109
	Rendement du froment	0,158 (0,118)	0,181 (0,120)	0,211* (0,111)	0,067 (0,097)	0,504** (0,195)	0,500** (0,204)	-0,346* (0,192)	-0,319 (0,201)
	Produit agr par actif	0,093 (0,084)	0,134 (0,083)	0,121 (0,076)	0,254** (0,067)	0,522** (0,138)	0,533** (0,141)	-0,430** (0,136)	-0,399** (0,139)
	Capital par actif	-0,146** (0,070)	-0,155** (0,069)	-0,188** (0,063)	-0,101* (0,055)	0,203* (0,116)	0,203* (0,117)	-0,349** (0,114)	-0,358** (0,115)
	Taux de propriétaires			0,288** (0,095)	0,338** (0,084)				
	R <sup>2</sup>	0,325	0,332	0,430	0,455	0,548	0,495	0,595	0,580

**Tableau 7 : Estimations sur 89 départements : Revenus agricoles, 1862**

(Données issues de l'Enquête agricole de 1862. Toutes les variables sont exprimées en logarithmes. PMAA = population masculine active agricole. Le rendement du froment est calculé à l'hectare. Le capital est mesuré comme le capital d'exploitation par actif agricole masculin, en indice 100 pour la France Le taux de propriétaires est pour 1000 agriculteurs.)

		Variable dépendante							
		Salaire d'été du journalier	Salaire d'été du journalier	Salaire d'été du journalier	Salaire d'hiver du journalier	Taux de fermage	Taux de fermage	Rapport Salaire / Fermage	Rapport Salaire / Fermage
Variables explicatives	Constante	0,465 (0,480)	0,575 (0,419)	-0,295 (0,731)	-1,417* (0,761)	2,832** (0,650)	2,794** (0,606)	-2,367** (0,759)	-2,218** (0,685)
	Hectares par actif	0,153** (0,057)	0,263** (0,061)	0,340** (0,062)	0,062 (0,065)	-0,807** (0,078)	-0,896** (0,088)	0,960** (0,091)	1,160** (0,10)
	PMAA	-0,176** (0,045)				0,011 (0,060)		-0,187** (0,071)	
	Population rurale		-0,156** (0,045)	-0,101** (0,038)	-0,115** (0,039)		-0,094 (0,065)		-0,062 (0,074)
	Rendement du froment	0,159 (0,119)	0,203* (0,117)	0,020 (0,114)	-0,080 (0,119)	0,143 (0,162)	0,254 (0,170)	0,016 (0,189)	-0,051 (0,192)
	Produit agr par actif	0,122 (0,083)	0,060 (0,082)	0,061 (0,078)	0,296** (0,081)	0,364** (0,113)	0,439** (0,119)	-0,242* (0,132)	-0,379** (0,134)
	Capital par actif	-0,055 (0,043)	-0,021 (0,041)	-0,031 (0,037)	-0,055 (0,039)	-0,113* (0,058)	-0,130** (0,059)	0,059 (0,068)	0,108* (0,066)
	Taux de propriétaires			0,162** (0,065)	0,160** (0,068)				
	Moteurs au km <sup>2</sup>			0,080** (0,027)	0,039 (0,028)				
	R <sup>2</sup>	0,413	0,468	0,559	0,403	0,671	0,638	0,704	0,728

**Tableau 8: Estimations sur 89 départements : Revenus agricoles, 1892**

(Données issues de l'Enquête agricole de 1892 et du Recensement de 1896. Notes : voir tableau précédent. On a ajouté le nombre de moteurs agricoles au km<sup>2</sup>, ajusté par leur puissance.)

Pour les deux années 1862 et 1892, le salaire d'été (nominal), au niveau départemental, dépend clairement du nombre d'hectares de terre cultivée par actif agricole, qui est la mesure la plus directe d'une pression malthusienne<sup>5</sup>. L'élasticité du salaire d'été à la surface par cultivateur est de 0,13 à 0,17 en 1862, et 0,15 à 0,34 en 1892, selon les spécifications. La rente nominale de la terre, au contraire, y est négativement corrélée, avec des élasticité comprises entre -0,8 et -0,95. Ainsi l'écart est-il considérable par exemple entre le Finistère, mal doté en terre, où la surface par cultivateur n'est que de 2,9 hectares en 1892 contre une moyenne nationale de 5,6, et la Marne, où cette surface atteint 13,7 hectares. Dans le premier cas, les salaires journaliers sont bas (1,7 francs en été, la moyenne française s'établissant à 2,94 francs) et les fermages élevés (60,8 francs par hectare) ; dans le second, les salaires sont nettement supérieurs à la moyenne avec 4 francs par jour en été, et les fermages bien plus faibles (25,6 francs par hectare). Ceci s'explique par des mécanismes standard d'offre et demande de terre et de travail. Si la surface cultivée en moyenne par agriculteur est élevée, la compétition pour obtenir des terres en fermages est moindre, et les propriétaires fonciers sont moins en mesure de capter l'ensemble du surplus de l'activité agricole. Par ailleurs, le niveau de salaire est d'autant plus élevé que la main-d'œuvre journalière est relativement rare. Cela explique également le coefficient positif sur le salaire du taux de propriétaires parmi les actifs agricoles. Les élasticité du rapport salaire / fermage à la surface par actif agricole sont remarquablement proches de l'élasticité théorique avec une fonction de production Cobb-

<sup>5</sup> Voir également l'annexe F, figures F.1 et F.2, pour la distribution entre départements des niveaux de salaires et de la surface par actif.

Douglas, qui est unitaire<sup>6</sup> ; et elles sont robustes à l'inclusion ou l'omission d'une partie des autres variables. En plus de la surface moyenne par actif, un effet additionnel se dessine des variables absolues de population. En moyenne, les départements qui comptent le plus d'actifs agricoles masculins ont des salaires plus bas, ce qui relève également des mécanismes décrits ci-dessus. Mais c'est aussi le cas lorsque l'on prend en compte la population rurale dans son ensemble : l'introduction de celle-ci n'a pas d'effet sur les fermages, en revanche elle a un coefficient significativement négatif sur les salaires. Cela peut être dû soit à une imparfaite mesure de la population active agricole totale (notamment concernant le travail féminin, non pris en compte dans nos chiffres de population active agricole) ; soit à un effet des emplois complémentaires occupés par les journaliers aux saisons creuses dans l'artisanat et l'industrie ruraux, emplois pour lesquels la concurrence entre salariés répertoriés comme agricoles et non agricoles s'exerce.

Cette dernière interprétation est confortée par le fait que les salaires d'hiver sont également déterminés par la population rurale totale, alors même que la surface cultivée par actif ne joue plus. L'hiver est caractérisé par un chômage partiel des journaliers agricoles, qui le compensent par des travaux annexes, alors que les travaux agricoles les emploient entièrement en été. Or, une population importante accroît le nombre de candidats à ces emplois saisonniers, et pousse le salaire à la baisse ; tandis que la surface par actif ne joue plus pour les salaires d'hiver. Ceux-ci sont donc davantage déterminés par le secteur artisanal et industriel que par les rapports entre journaliers et rentiers dans le milieu agricole. Remarquons également que la productivité du travail (le produit agricole en volume par actif) ne favorise les salaires qu'en hiver. Elle bénéficie de plus à la rente foncière (si le travail du fermier est plus productif, le propriétaire peut exiger davantage pour une même parcelle), ainsi que la productivité du sol ou la qualité de la terre mesurée par le rendement à l'hectare. Enfin, le rôle du capital d'exploitation, rapporté au nombre d'actifs agricoles, est ambigu. En 1862, il est défavorable aux salariés, ce qui signifie que l'équipement en machines se fait dans un sens qui se substitue au travail journalier ; et favorable à la rente, ce qui peut provenir du fait qu'une partie du coût d'équipement était supporté par les propriétaires, moyennant ensuite une hausse des taux de fermage. En 1892, à l'opposé, la corrélation entre capital par actif agricole et rente est négative ; et l'équipement en moteurs bénéficie légèrement aux salariés, via l'amélioration de leur productivité.

Remarquons finalement que notre étude du secteur agricole permet mieux de rendre compte de la variance des fermages que de celle des salaires – ce qui est attendu dans la mesure où les salaires sont aussi déterminés par le secteur industriel et urbain, du fait de la mobilité de la main d'œuvre entre aires rurales et centres urbains locaux (Sicsic, 1992). Nous avons aussi supposé que le marché national des biens est assez intégré pour assurer l'homogénéité des prix entre départements ; il pourrait être souhaitable de prendre en compte les disparités interdépartementales de prix, et donc la possibilité que des écarts de revenus nominaux ne recourent pas des différences similaires de revenus réels.

Le tableau 9 donne les résultats des estimations portant non plus sur les niveaux, mais sur les variations des revenus entre 1862 et 1892. On observe en premier lieu un effet de rattrapage

---

<sup>6</sup> Voir note 3 p.26

relatif : les salaires nominaux ont le plus augmenté dans les départements où ils étaient initialement les plus faibles, et la rente foncière de même. Au-delà, le trait le plus remarquable est la persistance de la structure des rapports de force entre terre et travail. Les départements où la terre était la plus abondante par rapport à l'offre de travail sont ceux qui ont vu les salaires augmenter le plus, et la rente chuter : 1 hectare supplémentaire par actif agricole masculin en 1862 (la moyenne nationale était 5,05 ha) conduit à une hausse de 2,5% du salaire d'été et à une baisse de 6% du fermage par hectare. L'autre facteur significatif de la variation de la rente est la variation du nombre d'actifs agricoles masculins, qui a baissé de 4,8% en France entre les deux dates à territoire égal. Les départements où la population active

		Variable dépendante				
		Variation du salaire d'été	Variation du salaire d'hiver	Variation du fermage par hectare	Variation du rapport W/R	
Variables explicatives	Constante	37,456** (8,738)	37,084** (7,398)	75,905** (14,136)	22,840 (14,475)	
	Fermage 1862			-0,976** (0,105)		
	Salaire d'été 1862	-15,500** (2,356)				
	Salaire d'hiver 1862		-14,709** (2,997)			
	W/R 1862				-664,520** (93,391)	
	Hectares par actif 1862	2,537** (0,620)	0,911* (0,470)	-5,950** (1,067)	8,431** (1,267)	
	Rendement du froment 1862	-0,215 (0,469)	-0,091 (0,363)	1,113 (0,771)	-1,803** (0,829)	
	Variation PMAA	-0,176 (0,125)	0,032 (0,098)	0,628** (0,200)	-0,306 (0,220)	
	Variation hectares par actif	-0,014 (0,070)	0,040 (0,055)	0,179 (0,115)	0,108 (0,131)	
	Variation capital par actif	-0,011 (0,041)	-0,0002 (0,032)	0,0001 (0,066)	0,019 (0,073)	
	Variation rendement du froment	0,036 (0,099)	-0,123 (0,079)	0,141 (0,163)	-0,117 (0,179)	
	Variation produit agricole par actif	-0,036 (0,063)	0,047 (0,050)	0,139 (0,102)	-0,043 (0,113)	
	Variation taux de propriétaires	-0,023 (0,146)	-0,080 (0,115)	0,374 (0,236)	0,390 (0,259)	
		R <sup>2</sup>	0,455	0,294	0,651	0,552

**Tableau 9: Estimations sur 84 départements, 1862-1892**

(Sources citées. Département de la Seine exclu, ainsi que les départements concernés par des modifications de territoire  
Toutes les variations sont exprimées en % entre 1862 et 1892. W/R = salaire / rente)

agricole a augmenté, ou ceux où elle a le moins baissé, ont toutes choses égales par ailleurs connu une hausse plus importante du taux de fermage. Remarquons enfin que les variations du capital d'exploitation, ainsi que celles de la productivité du travail et du sol, ne s'avèrent pas pertinentes pour rendre compte des disparités interdépartementales dans les variations des salaires et de la rente.

En définitive, nous avons montré que les dotations en terre et travail, au niveau départemental, gardent dans la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle un pouvoir prédictif des salaires et de la rente foncière, alors même que l'industrie et le commerce sont en expansion. La surface moyenne par actif, ainsi que la population, contribuent fortement à l'explication des disparités départementales de revenus aux deux dates. De plus le ratio terre / travail agricole, ainsi que les variations de la population active agricole, permettent de rendre compte de l'évolution des salaires et de la rente au cours de ces 30 années ; on explique ainsi 65% de la variance de l'accroissement du taux de fermage. La rareté de la terre reste donc un phénomène réel et qui persiste entre 1862 et 1892, les relations de type malthusien apparaissant remarquablement stables. Le seul véritable changement entre les deux dates va néanmoins dans le sens d'un affaiblissement du pouvoir de négociation des propriétaires fonciers : ils captent bien les fruits des gains de productivité et des progrès de l'outillage en 1862, beaucoup moins en 1892.

## 6. Examen des quatre hypothèses

Après avoir développé les résultats des régressions, nous revenons maintenant sur les quatre hypothèses de départ pour les examiner à l'aune des résultats précédents et du détail des évolutions décennales. Les déviations décennales des variables d'intérêt sont présentées au tableau 10.

### 6.1. La productivité industrielle

Au niveau décennal, la productivité industrielle ne présente pas de corrélation avec les salaires réels : les décennies de plus forte progression de la productivité industrielle ne correspondent pas aux décennies de plus rapide croissance du salaire réel. Au contraire, la phase de grande croissance industrielle entre 1820 et 1849 va de pair avec un recul, puis une progression lente, du salaire réel. La corrélation est meilleure dans les trois décennies suivant 1860, mais les salaires réels continuent ensuite à progresser alors que la productivité de l'industrie stagne. En fait, les quatre décennies de diminution de la productivité industrielle, diminutions très marginales au regard des hausses qui les entourent, sont dues à des ralentissements du rythme de croissance de la production industrielle, alors que les migrations depuis le milieu rural ont un rythme assez régulier. Elles s'accroissent même à la fin du 19<sup>e</sup> siècle au moment de la crise agricole ; les progrès de l'industrie sont alors justes suffisants pour absorber ce surcroît de main-d'œuvre. Par ailleurs le lien entre productivité agricole et salaire réel n'est pas non plus avéré en termes de variations décennales.

Nous avons vu, dans les estimations de la section 5 (*tableau 5*), que la productivité industrielle profitait néanmoins aux salaires réels. Sa contribution à l'évolution totale du salaire réel sur la période 1815-1938, d'après cette régression, est de 30%. L'effet du stock de capital sur les salaires réels apparaît bien plus important, mais il est de sens opposé entre capital industriel et capital agricole : l'accroissement du stock de capital dans l'agriculture se substitue à la demande de travail journalier, tandis que le capital industriel apparaît complémentaire du travail ouvrier.

Par ailleurs, l'évolution décennale de la productivité industrielle rend bien compte de celle des prix industriels, qui baissent lorsque la productivité s'améliore fortement et augmentent lorsqu'elle stagne. A l'exception cependant de la décennie 1890-99 (pas de progrès de la productivité industrielle et baisse de 9,6% des prix industriels), mais cette décennie est caractérisée par une déflation généralisée ; et de la décennie 1910-19, où cette anomalie est entièrement attribuable à la guerre.

Finalement, au niveau décennal, la contribution des gains de productivité dans l'industrie à la progression des salaires réels n'est pas claire. Elle a sans doute joué à très long terme, par rapport au 18<sup>e</sup> siècle – pour lequel nous ne sommes malheureusement pas en mesure de tester cette relation ; et avec des retards longs dans le délai d'indexation des salaires sur la productivité, qui semble dépasser l'horizon décennal. Mais la très forte croissance de la productivité du travail dans l'industrie au cours de la période 1820-1938 (+114% entre 1820

	Population territoire actuel	Salaire nominal	Rente nominale	Prix agricoles	Prix industriels	Prix à la consommation	Salaire / prix agricoles	Rente / prix agricoles	Salaire réel	Rente réelle	Production agricole	Production industrielle	Productivité agricole	Productivité industrielle
1700-1709	1,62	-5,07	16,77	-17,93			15,68	42,29						
1710-1719	3,81	13,06	-4,82	21,47			-6,92	-21,65						
1720-1729	1,31	6,10	-3,16	11,11			-4,51	-12,84						
1730-1739	4,83	-7,47	-15,81	-25,11	-0,50		23,56	12,42						
1740-1749	2,53	-2,92	8,19	19,27	1,30		-18,60	-9,29						
1750-1759	1,53	6,22	18,00	2,29	17,40		3,84	15,36						
1760-1769	5,61	2,88	18,27	7,94	1,41		-4,69	9,57						
1770-1779	3,53	17,68	42,46	27,76	11,08		-7,89	11,51						
1780-1789	3,26	8,59	1,39	-17,27	1,71		31,25	22,56						
<b>1700-1789</b>	<b>29,56</b>	<b>50,48</b>	<b>69,24</b>	<b>40,69</b>	<b>35,56</b>		<b>6,96</b>	<b>20,29</b>						
1790-1799	1,14	33,67	85,55	17,10	10,36		14,15	58,44						
1800-1809	0,30	-2,26	-19,16	-5,69	45,16		3,64	-14,28						
1810-1819	5,09	18,52	8,27	27,97	0,96		-7,39	-15,39						
<b>1790-1819</b>	<b>6,60</b>	<b>54,85</b>	<b>62,41</b>	<b>41,33</b>	<b>61,74</b>		<b>9,57</b>	<b>14,92</b>						
1820-1829	5,34	1,92	-5,43	-12,48	-25,07		16,46	8,06			12,49	38,41	9,23	28,99
1830-1839	6,48	-7,58	-32,86	13,06	-3,79	3,53	-18,25	-40,61	-10,73	-35,15	12,05	31,86	7,16	18,95
1840-1849	5,26	1,68	-7,08	-9,25	-9,57	4,25	12,05	2,40	-2,46	-10,87	16,19	32,80	14,18	14,35
1850-1859	3,07	12,01	7,26	17,03	3,30	5,34	-4,28	-8,34	6,34	1,83	5,72	18,91	6,92	-0,18
1860-1869	3,10	24,60	24,47	20,22	-13,52	6,32	3,65	3,54	17,19	17,07	16,03	42,21	15,53	23,14
1870-1879	0,85	16,03	11,21	7,88	-9,07	10,44	7,56	3,09	5,06	0,69	-0,73	16,64	5,79	20,16
1880-1889	3,85	15,98	12,69	-9,22	-17,88	-1,29	27,76	24,14	17,50	14,17	-0,40	31,44	1,20	20,88
1890-1899	1,37	3,84	-16,35	-7,41	-9,76	-5,81	12,15	-9,65	10,24	-11,19	0,67	5,61	3,74	-0,42
1900-1909	2,05	8,19	-10,05	0,80	1,63	-3,33	7,33	-10,76	11,91	-6,95	2,28	6,22	6,60	-1,52
<b>1820-1913</b>	<b>37,73</b>	<b>125,84</b>	<b>-21,20</b>	<b>59,59</b>	<b>-57,41</b>	<b>35,22</b>	<b>41,51</b>	<b>-50,62</b>	<b>63,87</b>	<b>-38,37</b>	<b>115,13</b>	<b>1018,65</b>	<b>42,38</b>	<b>113,75</b>
1910-1919	1,32	93,76	12,22	109,48	92,62	41,93	-7,50	-46,43	36,52	-20,93	4,04	3,84	8,92	-1,58
1920-1929	-3,79	158,51	253,16	160,70	164,53	242,81	-0,84	35,47	-24,59	3,02	21,35	97,46	30,93	87,69
1930-1938	4,19	44,78	33,90	12,61	-12,86	24,85	28,57	18,90	15,96	7,25	9,55	16,00	23,72	17,01
<b>1914-1938</b>	<b>0,24</b>	<b>548,97</b>	<b>400,21</b>	<b>344,87</b>	<b>315,86</b>	<b>439,02</b>	<b>45,88</b>	<b>12,44</b>	<b>20,40</b>	<b>-7,20</b>	<b>17,59</b>	<b>49,86</b>	<b>39,44</b>	<b>128,86</b>

Tableau 10: Taux de croissance décennaux de différentes variables, 1700-1938

(Les chiffres en italique ne prennent en compte qu'une partie de la période)



et 1914, +50% entre 1914 et 1938) n'apparaît pourtant pas comme le déterminant majeur de la hausse des salaires. Du moins les variations du stock de capital, respectivement dans l'agriculture et l'industrie, s'avèrent-elles des grandeurs plus pertinentes pour rendre compte de ce phénomène, par leurs effets à moyen terme sur la demande de travail (*tableau 11*). Ce sont bien dans les décennies du 19<sup>e</sup> siècle où la croissance du volume de capital industriel connaît les plus fortes accélérations (1840-49, 1860-69, 1880-89) que la baisse du salaire exprimé en biens agricoles s'interrompt ou que le rythme de sa croissance s'accélère. La corrélation existe également pour le capital agricole, puisque les décennies de fort accroissement du stock de capital d'exploitation dans l'agriculture (1840-49, 1880-89, 1890-99, 1900-1909) coïncident avec les augmentations les plus marquées des salaires exprimés en biens agricoles. En résumé, les booms industriels et les phases d'expansion de l'agriculture, mesurés par l'accélération de l'investissement en capital productif, bénéficient aux salariés à l'horizon décennal. Mais dans la mesure où la corrélation avec la productivité du travail est biens moins marquée, cela s'explique sans doute avant tout par l'augmentation de la demande de travail qui découle de la complémentarité entre capital et salariés. Remarquons que si de telles tensions sur la demande de travail apparaissent dans les périodes d'expansion, cela va à l'encontre de l'idée d'une abondance persistante de la main-d'œuvre, qui soutiendrait un raisonnement malthusien.

	Salaire / prix agricoles	Capital agricole en volume	Capital industriel en volume
1830-1839	-18,25	3,22	22,19
1840-1849	12,05	9,51	36,35
1850-1859	-4,28	-4,45	20,99
1860-1869	3,65	-9,18	50,27
1870-1879	7,56	4,21	33,85
1880-1889	27,76	17,63	49,69
1890-1899	12,15	13,34	24,61
1900-1909	7,33	14,67	19,60
1910-1919	-7,50	-17,68	17,49
1920-1929	-0,84	-4,00	-1,13
1930-1938	28,57	3,64	67,09

**Tableau 11 : Taux de croissance décennaux : salaires et stock de capital**

(Sources : Annexe A, tableau A.1 ; Annexe B, tableau B.1 ; voir Annexe D pour les séries de capital (valeurs non reproduites))

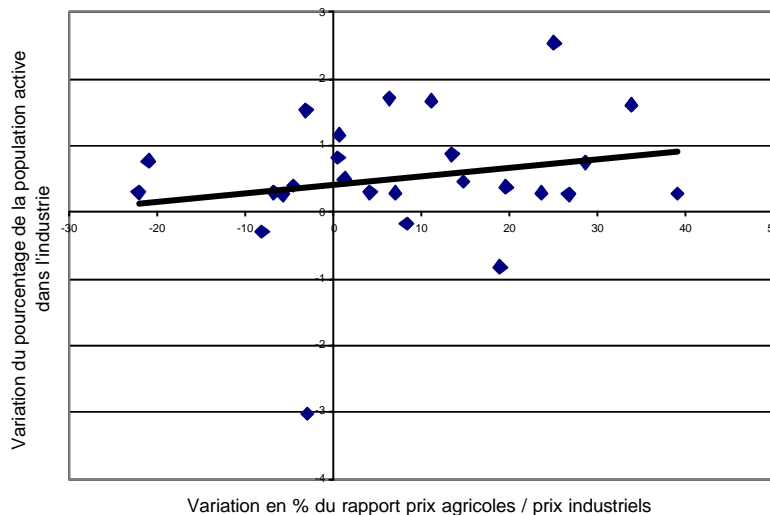
## 6.2. L'intégration au commerce international

Les régressions quinquennales et annuelles concluaient à un impact négatif des droits de douane sur le ratio salaire / rente, que l'on interprète comme un frein aux tendances à l'augmentation de ce ratio nées de l'intégration commerciale. Également, les exportations dans chaque secteur s'avéraient favorables au facteur intensif de ce secteur, mais uniquement à l'horizon annuel, et sans impact des importations ; il s'agit donc surtout d'un effet de l'expansion de l'activité, plus que du développement du commerce lui-même.

De manière générale, les gains attendus du commerce passent par les modifications de prix relatifs, qui sont censées induire des réallocations du travail entre secteurs.

Or :

- Les prix restent endogènes par rapport aux conditions nationales : la population totale est un facteur explicatif des variations quinquennales et décennales du ratio prix agricole / prix industriels. De plus la croissance de ce ratio est positive, contrairement aux prédictions de la théorie en cas de spécialisation dans l'industrie, dans 8 décennies sur 12 et 15 tranches quinquennales sur 24 entre 1820 et 1938. On a vu de toute façon dans la section 3 qu'une telle spécialisation de la France n'est guère évidente au vu de la structure du commerce, et ce malgré la montée du poids relatif de l'industrie dans le produit national et dans la composition de la population active.
- En effet, le travail se déplace vers le secteur industriel même lorsque le prix relatif des biens manufacturés par rapport aux biens agricoles diminue (*figure 18*) ; donc rien ne permet d'affirmer que ce soient les modifications de prix relatifs qui induisent ces déplacements de main-d'œuvre. De fait ce sont plutôt les progrès de la productivité qui engendrent à la fois une demande supplémentaire de travail de la part du secteur industriel et la diminution des prix des biens qu'il produit.

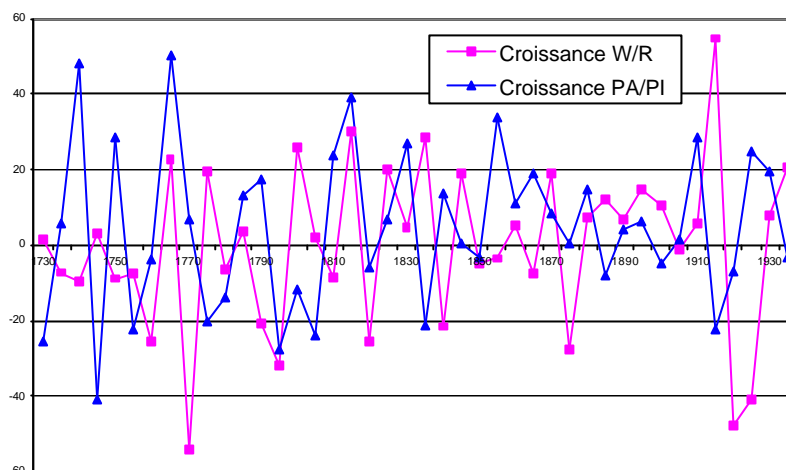


**Figure 18 : Modifications de prix relatifs et déplacements de main-d'œuvre, 1815-1938**

(Sources : Annexe B, Tableau B.1 ; Annexe C, Tableau C.1)

- Les modifications de prix relatifs devraient se retrouver, amplifiées, dans les rémunérations relatives du travail et de la terre. Une augmentation du ratio prix agricoles / prix industriels, notamment, est censée induire une diminution du ratio salaire / rente. Or, au cours de la période 1820-1938, le nombre de tranches quinquennales où les variations de ces deux ratios sont de signe opposé, comme attendu, est en fait exactement égal au nombre de tranches quinquennales où elles sont de même signe (*figure 19*) ; c'est aussi le cas lorsque l'on considère les croissances décennales.

Par ailleurs, d'après la régression annuelle de salaire réel, la contribution du prix relatif des produits agricoles à la croissance du salaire réel est en fait négative, et ce parce que ce prix relatif augmente au cours de la période étudiée. C'est donc une force divergente par rapport à la croissance du salaire réel, au-delà même du fait que l'évolution des prix relatifs ne peut être entièrement attribuée aux facteurs internationaux.



**Figure 19 : Croissances quinquennales des ratios salaire / rente et prix agricoles / prix industriels**

*(Sources : Annexe A, tableau A.1 ; Annexe B, tableau B.1)*

En définitive, l'influence du commerce international sur les mouvements de prix et de revenus de l'économie française apparaît faible. La France se comporte encore davantage comme un pays « autarcique », que ce soit l'effet de blocages politiques (protectionnisme) ou socio-culturels (exode rural lent). Le commerce a certes un impact sur les prix, mais il est faible, et ne suffit pas à assurer la convergence des prix de facteurs vers un niveau international. Ce peut être l'effet de mesures protectionnistes, encore que celles-ci influencent assez peu les prix ; ou simplement d'une ouverture commerciale moindre que celle de l'Angleterre, et qui n'est pas résolument tournée vers la spécialisation industrielle.

### **6.3. Le ralentissement démographique**

Une explication alternative à celle, que nous avons jugée peu robuste, de l'intégration commerciale, consiste à rester dans le cadre des raisonnements malthusiens et à interpréter l'inversion de la relation salaire / rente au 19<sup>e</sup> siècle comme le fruit du développement du contrôle des naissances. Le renversement serait alors l'effet non d'un changement structurel dans le fonctionnement de l'économie française, mais simplement du ralentissement de la croissance démographique – couplé avec l'amélioration de la productivité. La relation entre croissance démographique et croissance des revenus n'est en effet pas brisée. Entre 1820 et 1910, le coefficient de corrélation liant les taux de croissance décennaux de la population d'une part, et des salaires déflatés par les prix agricoles d'autre part, est -0,24. Le taux de croissance du salaire réel est négatif dans les décennies 1830-39 et 1840-49, qui sont également les décennies où l'accroissement de la population dépasse 5%. La décennie 1820-29 fait figure d'exception, mais cela parce que les prix diminuent fortement à la suite du rétablissement de la paix et de la réorganisation du marché intérieur : la baisse des prix agricoles, notamment, est surtout un rattrapage de sa hausse à la période précédente (+28%), marquée jusqu'en 1815 par la guerre et le blocus. Après 1850, le ralentissement du rythme de croissance démographique (qui devient inférieur à 4% par décennie, et à 2% après 1890) va de pair avec le revirement des salaires réels, dont la croissance devient positive. Au 18<sup>e</sup> siècle,

la corrélation n'était pas non plus parfaite entre décennies de croissance de la population supérieure à la tendance et décennies de recul du salaire réel ; mais les exceptions (1720-29, 1730-39, 1780-89) correspondaient à des périodes de variations importantes et brusques des prix agricoles, et le salaire nominal, en revanche, évoluait dans le sens attendu. On pouvait donc attribuer le comportement atypique de ces trois décennies à une rigidité des salaires plus forte que celle des prix.

Remarquons cependant que l'explication démographique, si elle semble pertinente pour la comparaison entre 19<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> siècle, ne peut cependant être que complémentaire à celle de l'essor industriel. En effet, si l'on s'en tient à un raisonnement malthusien stricto sensu, le salaire réel n'a aucune raison de progresser dès lors que la population continue à croître, même à un rythme moindre. De fait, dans la régression du salaire réel, toutes choses égales par ailleurs, la contribution de la population est négative. Nous avons d'ailleurs observé que les pressions de la démographie sur la terre sont encore perceptibles dans le secteur agricole au niveau départemental. Il faut donc prendre en compte en plus l'accroissement des rendements agricoles par hectare, qui protège de la pénurie alimentaire ; ainsi que l'augmentation de la demande de travail, qui provient du secteur industriel et des services. Ceux-ci font office de « déversoirs » dont l'expansion fait plus que compenser la croissance démographique, dès lors que celle-ci est faible, et résorbe l'excès de main-d'œuvre qui tirait les salaires vers le bas.

#### **6.4. Les bouleversements de la Révolution Française**

La dernière des hypothèses à examiner, que nous avons laissée en suspens jusqu'à présent, relève non plus des évolutions de long terme mais plutôt des bouleversements conjoncturels liés à la Révolution française et à l'Empire. C'est après 1789 que la hausse des salaires réels s'amorce, même si son ampleur fait débat. Chabert (1949), partant de 25 séries de salaires différentes, estime la hausse moyenne des salaires réels à 25% entre 1798-1802 et 1817-1820. Il note cependant une forte hétérogénéité entre catégories professionnelles : le salaire des ouvriers du textile, en particulier, baisse de 40% en termes nominaux au cours de la même période. Mais ce résultat, qui pointe une amélioration sensible du niveau de vie des ouvriers et journaliers, bien qu'apparemment corroboré par des témoignages de contemporains<sup>7</sup>, est contestable. Entre 1798-1802 et 1817-20, en reprenant les données mêmes de Chabert, Asselain (1991) montre qu'on n'obtient qu'une hausse du salaire réel de 3,4% – avec une hausse des salaires nominaux de 20,4% et une hausse du coût de la vie de 16,4%. Mais au-delà, certaines variations annuelles sont purement artificielles et découlent du mode de calcul de Chabert, qui utilise des pondérations simples entre les différentes séries disponibles à chaque année. Les problèmes de données manquantes induisent donc des sauts dans la courbe des salaires qui révèlent davantage des déficiences statistiques que des variations réelles – notamment lors des années où les séries de gages de domestiques sont surreprésentées dans la

---

<sup>7</sup> « Depuis la Révolution, la viande est devenue presque la nourriture ordinaire du peuple, ce qui n'était pas autrefois. Cette sorte de luxe s'est introduit dans les campagnes, à mesure que les cultivateurs ont été plus riches, et dans les villes, elle a gagné les dernières classes des citoyens, à mesure que les ouvriers, même dans les moments d'anarchie, ont exigé des salaires excessifs... » (Rapport de Portalis à Napoléon en fructidor an XII, cité par Chabert).

pondération (100% en 1817, 1818 et 1819), alors qu'elles présentent la hausse nominale la plus importante (52% entre 1789 et 1817-20). Tenant compte de ces défauts des estimations de Chabert, Asselain conclut par ses propres calculs à une hausse de 10 à 15% des salaires réels entre 1781-90 et 1810. Cette périodisation englobe donc la phase révolutionnaire, et n'intègre pas la baisse des salaires réels des années 1812-1817, où les prix des grains s'élèvent brusquement à la suite de récoltes basses. Les salaires des journaliers agricoles progressent davantage, d'environ 25%.

Nos propres données, qui portent sur les salaires du bâtiment déflatés par le prix du blé, s'accordent plutôt avec les conclusions d'Asselain. D'après le tableau 10, le salaire exprimé en blé augmente de 18% en 1790-1809, et de 9,6% en 1790-1819. Sa plus forte augmentation se situe dans la décennie révolutionnaire, non prise en compte par Chabert (+14%); au contraire, il diminue dans la décennie 1810-1819 à cause de la brusque élévation des prix agricoles. Ainsi, la Révolution a bien vu une poussée des salaires réels, mais sans qu'on puisse l'interpréter immédiatement comme le point de départ d'une croissance durable. Dès la fin de l'Empire, cette poussée est en partie contrebalancée par un mouvement inverse, et la progression durable et ininterrompue du pouvoir d'achat des salariés ne commence qu'en 1850. Ceci étant, ce phénomène reste une spécificité française : en Angleterre pendant la Révolution française et les guerres napoléoniennes, les salaires réels baisseraient au contraire de 10% selon Crouzet (1966), la marge d'erreur étant cependant élevée. Il faut donc expliquer la hausse française par les caractéristiques particulières de la phase révolutionnaire.

En premier lieu, la mobilisation et la guerre ont agi sur l'offre de travail, en enlevant aux campagnes jusqu'à un dixième des actifs masculins. Les levées en masse pour les armées ont débuté en 1793, jusqu'à l'instauration de la conscription obligatoire le 5 septembre 1798. Sous l'Empire, la conscription a également lourdement touché la population française, puisqu'on estime que de 1800 à 1814 2 millions d'hommes, soit 36 % des mobilisables et 7 % de la population, ont été enrôlés dans les armées napoléoniennes. Les hausses de salaires jusqu'en 1812 peuvent être attribuées à la pénurie de main-d'œuvre qui en résulte, qui modifie le rapport de force entre journaliers et exploitants agricoles. C'est d'ailleurs un facteur souvent mentionné dans les rapports des préfets touchant aux salaires (cités par Chabert et Asselain). Pourtant, cela ne peut expliquer la divergence dans les évolutions des salaires réels français et anglais, puisque les guerres ont aussi ponctionné la population active anglaise – bien que dans une moindre mesure.

Un changement plus structurel issu des mesures révolutionnaires est l'impact de la vente des biens nationaux sur la structure de la propriété. Le 2 novembre 1789, l'Assemblée Constituante décrète que « tous les biens ecclésiastiques sont à la disposition de la nation » ; les propriétés des nobles émigrés s'y ajoutent peu après, et les biens nationaux sont mis en vente à partir de 1791. A partir de 1793, les propriétés mises en vente doivent être morcelées pour être cédées par petits lots, ceci afin d'encourager l'extension de la propriété paysanne. Environ 10% du sol ont ainsi changé de mains. De plus le partage des biens communaux est encouragé, et l'Assemblée Législative, par la loi du 10 juin 1793, en décrète le partage par tête d'habitant dès lors qu'un tiers des habitants de la commune en font la demande. Concernant les biens nationaux, il est difficile d'évaluer la part qu'ont pris les paysans dans l'acquisition des propriétés nouvellement mises en vente, directement ou sur le marché

secondaire ; elle est de toutes façons inférieure à la moitié, et c'est d'abord le fait d'exploitants aisés. Plusieurs monographies permettent néanmoins d'en évaluer les ordres de grandeur. Les achats paysans sont marginaux dans le Bassin parisien et l'Ouest, et bien plus présents dans le Nord et le Nord-Est ; le Sud-Ouest, ainsi que la vallée du Rhône, offrent un paysage contrasté (Béaur et al., 1997). Localement, l'effet de la vente des biens nationaux sur la propriété paysanne est parfois important : Loutchisky (1897) chiffre les achats par des paysans à 57 % dans certains districts de l'Aisne, 46% dans les Bouches-du-Rhône, 73% en Côte d'Or, 51 % dans la Nièvre, 19 % dans le Pas-de-Calais ; même si la distinction n'est pas faite entre petits exploitants ou journaliers et bourgeoisie rurale. On peut attendre de ces transferts de propriété une pression à la hausse sur les salaires par rapport à la rente, dans la mesure où ils accroissent le nombre des propriétaires-exploitants par rapport à celui des journaliers permanents et occasionnels. Remarquons cependant que, si nombre de journaliers ont pu ainsi accéder à la propriété du sol, il s'agit le plus souvent de propriétés parcellaires qui ne leur assurent pas un revenu suffisant. L'abolition de la propriété partagée et le partage des biens communaux ont plus directement bénéficié aux journaliers et aux petits paysans, dès lors que ce partage s'est fait de manière égalitaire par tête d'habitant, sans distinction d'âge ni de sexe. Mais son application n'a pas été homogène dans les différentes régions, et a été suspendue en 1795, laissant la redistribution de la propriété communale inachevée.

Peut-on attendre de ces modifications de la structure de la propriété foncière des effets à long terme sur la part salaire / rente ? Dans la mesure où elles ont permis d'accroître le nombre de propriétaires, elles poussent les salaires à la hausse en restreignant l'offre de travail agricole, et ce de manière plus durable que la conscription. Nous avons d'ailleurs remarqué, à partir des enquêtes agricoles de 1862 et de 1892, un impact positif du taux de propriétaires dans la population active agricole sur les salaires. Si nous supposons, ce qui semble raisonnable, que cette relation vaut également pour la première moitié du siècle, la vente des biens nationaux est un facteur durable d'augmentation des salaires réels. Par ailleurs, le renforcement de la petite propriété est susceptible d'influencer à long terme la voie d'évolution de l'économie française. Banerjee et Newman (1993) développent ainsi un modèle où la distribution initiale de la richesse détermine la structure de la production, sous l'hypothèse de marchés de capitaux imparfaits ; ils montrent que si le rapport des travailleurs pauvres aux entrepreneurs situés en haut de la distribution de richesse est initialement élevé, l'économie va converger vers une situation de salariat généralisé dans de grandes entreprises avec des salaires bas (« factory system ») ; tandis que si ce ratio est initialement plus faible, l'économie va se diriger vers une prépondérance de travailleurs indépendants et petits exploitants (« cottage industry »). Le premier cas correspond à celui de l'Angleterre au moment de l'industrialisation ; et le second se rapproche de celui de la France au cours du 19<sup>e</sup> siècle, où la résistance de la petite propriété paysanne a été favorisée par l'accession de journaliers à la propriété pendant la Révolution.

Un dernier phénomène a été délibérément laissé de côté : il s'agit de l'hyperinflation de 1793-95, liée à la circulation des assignats ; outre que l'on manque d'éléments pour la quantifier, ses effets sont par nature transitoires. Elle semble avoir profité à court terme aux salaires, qui s'avèrent rapidement indexés et même anticipent sur l'inflation (Béaur et alii, 1997) ; mais au moment de la stabilisation, les baux renouvelés rattrapent, voire dépassent, l'inflation, annulant le préjudice subi par la rente foncière. Néanmoins l'inflation a donné lieu à une autre

forme de transferts de richesse, celle qui découle du règlement des créances en assignats dévalués. Ce phénomène, qui a énormément avantagé les débiteurs et a permis aux exploitants agricoles de s'approprier les moyens de production dans des conditions très favorables (dans le cadre des baux à cheptel notamment), s'est ainsi opéré au détriment de la rente du sol (Postel-Vinay, 1989). Mais encore une fois, si les effets pour les propriétaires-exploitants peuvent être perceptibles à plus long terme, ceux qui concernent le partage salaire / rente ne sont que temporaires.

Finalement, la Révolution française a favorisé la hausse des salaires réels principalement par deux canaux : d'une part, les levées en masse pour la guerre et leur effet sur l'offre de travail, qui expliquent la hausse spécifique des salaires masculins plus prononcée que celle des salaires féminins ; et d'autre part, les changements dans la structure de la propriété foncière à la suite de la vente des biens nationaux et du partage des communaux. Ceux-ci rendent mieux compte de la hausse marquée des salaires ruraux, plus importante que celle des salaires urbains, ainsi que de la divergence entre le comportement des salaires français et celui des salaires anglais.

## 7. Conclusion

Pourquoi le 19<sup>e</sup> siècle voit-il réfutées les prédictions de Malthus, pourtant affirmées par l'expérience des siècles précédents ? Nous avons dégagé à ce sujet trois séries de conclusions :

- Le problème de la rareté de la terre ne disparaît pas au 19<sup>e</sup> siècle, et continue d'exercer une pression à la baisse sur les salaires agricoles. Nos comparaisons interdépartementales mettent en évidence un effet positif de la surface disponible par cultivateur sur les salaires locaux ; l'élasticité estimée du rapport salaire / rente foncière à la surface cultivée par actif est de 1. Un fonctionnement malthusien simple reste donc à l'ordre du jour dans les campagnes.
- Deux facteurs cependant font plus que compenser la tendance persistante à l'appauvrissement des salariés qui découle de la raréfaction de la terre. D'abord, l'essor industriel, que nous avons mesuré par l'accroissement spectaculaire du stock de capital productif dans l'industrie, source d'expansion de la demande de travail pour une production dans laquelle la terre n'intervient pas. Ensuite, l'évolution démographique singulière de la France, où la croissance de la population au cours du 19<sup>e</sup> siècle est 5 fois plus lente qu'en Angleterre. La « boucle » malthusienne, où la fécondité répond à l'enrichissement, est brisée ; et la croissance faible de l'offre de travail bénéficie, à moyen et long terme, aux salaires.
- Nous n'avons pas dégagé de pouvoir prédictif important du commerce international avec des continents mieux dotés en terre, en théorie favorable aux salaires au détriment de la rente du sol. De fait, la structure géographique et par produits du commerce extérieur français ne met pas en lumière une spécialisation claire dans les biens industriels. Les prix, la structure de la production et les revenus ne se comportent guère dans le sens prédit par la théorie. Nous n'avons cependant pas pu trancher sur l'impact des politiques protectionnistes sur la distribution des revenus.





## Références et travaux cités

- Anderson M., O'Gráda C., Wrigley E.A. et Woods R.I., « Les îles Britanniques », in Bardet J.-P. et Dupâquier J. (dir.), 1998, *Histoire des Populations de l'Europe II : La révolution démographique 1750-1914*, Fayard
- Appleby A., 1979, « Grain Prices and Subsistence Crises in England and France, 1590-1740 », *The Journal of Economic History* vol. 39, n°4, pp.865-887
- Asselain J.-C., 1991, « Mouvement des salaires réels (1789-1815) et modèle de croissance économique français après la Révolution », in *État, Finances et Économie pendant la Révolution Française*, Comité pour l'Histoire Économique et Financière de la France
- d'Avenel, G., 1894-1912, *Histoire économique de la propriété, des salaires, des denrées et de tous les prix en général depuis l'an 1200 jusqu'en l'an 1800*, 8 volumes, Imprimerie Nationale, Paris
- Bairoch P., 1969, « Agriculture and the Industrial Revolution », *The Fontana Economic History of Europe*, Londres
- Bairoch P., 1976, *Commerce extérieur et développement économique de l'Europe au XIX<sup>e</sup> siècle*, EHESS
- Bairoch P., 1997, *Victoires et déboires : Histoire économique et sociale du monde du XVI<sup>e</sup> siècle à nos jours*, 3 volumes, Gallimard
- Banerjee A. et Newman A., 1993, « Occupational Choice and the Process of Development », *Journal of Political Economy*, Vol. 101, n°2, pp. 274-298
- Baulant M., 1968, « Le prix des grains à Paris de 1431 à 1788 », *Annales E.S.C.* 23
- Baulant M., 1971, « Le salaire des ouvriers du bâtiment à Paris de 1400 à 1726 », *Annales E.S.C.* 26 (n°2), pp.463-483.
- Bayet A., 1997, « Deux siècles d'évolution des salaires en France », Document de travail de la Direction des Statistiques Démographiques et Sociales F9702, INSEE, Paris
- Béaur G. et Minard P. (dir), 1997, *Atlas de la Révolution française 10 : Économie*, Éditions de l'EHESS
- Bourgeois-Pichat J., 1951, « L'évolution de la population française depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle », *Population*, n°4
- Breton Y., 1997, *Indice des prix des produits industriels (1847-1938) et des produits agricoles (1815-1938) en France*, Économies et Sociétés, Série AF n°24
- Caron F., 1995, *Histoire économique de la France XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle*, 2<sup>e</sup> édition, Armand Colin
- Chabert A., 1949, *Essai sur les mouvements des prix et des revenus en France 1798-1820*, Paris, Librairie de Médecis
- Crafts N., 1984, « Economic Growth in France and Britain, 1830-910 : A Review of the Evidence », *The Journal of Economic History*, Vol.44, n°1, pp.49-67

Crouzet F., 1966, « Angleterre et France au XVIII<sup>e</sup> siècle : Essai d'analyse comparée de deux croissances économiques », *Annales E.S.C.* 21, pp.254-291

De Melo J., Grether J.-M., 1997, *Commerce International*, De Boeck

Drame S., Gonfalone C., Miller J., Roehner B., 1991, *Un siècle de commerce du blé en France, 1825-1913 : Les fluctuations du champ des prix*, Economica

Dupâquier J. et al., 1995, *Histoire de la population française t.02, De la Renaissance à 1789*, Presses Universitaires de France

Findlay R. et O'Rourke K., 2001, « Commodity Market Integration, 1500-2000 », NBER Working Paper 8579

Harley C. K., 1988, « Ocean Freight Rates and Productivity, 1740-1913 : The Primacy of Mechanical Invention Reaffirmed », *Journal of Economic History* 60, 3, septembre.

Hauser H., 1936, *Recherches et documents sur l'histoire des prix en France de 1500 à 1800*, éd. par le Comité scientifique international pour l'histoire des prix (Londres), Les Presses Modernes

Henry L. et Blayo Y., 1975, « La Population de la France de 1740 à 1860 », *Population*, Novembre 1975

Hoffman P., 1968, *Growth in a Traditional Society : The French Countryside, 1450-1815*, Princeton University Press

INSEE, 1966, *Annuaire statistique rétrospectif*

Irwin D., 1993, « Free Trade and Protection in Nineteenth-Century Britain and France Revisited : A Comment on Nye », *The Journal of Economic History* Vol.53, n°1 (mars)

Jones R. W., 1971, « A Three-Factor Model in Theory, Trade and History », in J. Bhagwati ed. *Trade, Balance of Payments and Growth*, Essays in Honor of C.P. Kindleberger, North Holland, Amsterdam.

Kuczynski, 1960-72, *Gesichte der Lage der Arbeiter unter dem Kapitalismus* », 38 volumes

Labrousse E., 1932, *Esquisse du mouvement des prix et des revenus au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Dalloz

Lévy-Leboyer M., 1972, *Le revenu agricole et la rente foncière en Basse-Normandie, Etude de croissance régionale*, Publications de l'Université de Paris X

Lévy-Leboyer M. et Bourguignon F., 1985, *L'économie française au XIX<sup>e</sup> siècle : Analyse macro-économique*, Economica

Lhomme J., 1968, « Le pouvoir d'achat de l'ouvrier français au cours d'un siècle : 1840-1940 », *Le Mouvement Social* n°63, avril-juin, pp. 41-69

Louchisky I., 1897, *La petite propriété en France avant la Révolution et la vente des biens nationaux*, Librairie Champion, Paris

Maddison A., 1995, *Monitoring the World Economy 1820-1992*, Centre de Développement de l'OCDE

Malthus T., 1798, *Essai sur le Principe de Population*, Londres

- Marchand O. et Thélot C., 1997, *Le Travail en France 1800-2000*, Nathan
- Markovitch T., 1966, *L'industrie française de 1789 à 1964*, Économies et Sociétés, Série Histoire quantitative de l'économie française n°5 à 7
- Newell W., 1973, « The Agricultural Revolution in Nineteenth-Century France », *The Journal of Economic History*, Vol. 33, n°4, pp.697-731
- Noin D. et Chauviré Y., 1999, *La Population de la France*, 5<sup>e</sup> éd., Armand Colin
- Nye J., 1991, « The Myth of Free-Trade Britain and Fortress France : Tariffs and Trade in the Nineteenth Century », *The Journal of Economic History*, Vol. 51, n°1 (mars)
- O'Brien P. et Keyder C., 1978, *Economic Growth in Britain and France 1780-1914 : Two Paths to the Twentieth Century*, George Allen & Unwin, Londres
- O'Rourke K., 1997, « The European Grain Invasion, 1870-1913 », *The Journal of Economic History*, Vol. 57, n°4, pp.775-801
- O'Rourke K. et Williamson J., 1999, « The Heckscher-Ohlin Model between 1400 and 2000 : When it explained factor price convergence, when it did not, and why », NBER Working Paper 7411
- O'Rourke K. et Williamson J., 2000, « When Did Globalization Begin ? », NBER Working Paper 7632
- O'Rourke K. et Williamson J., 2002, « From Malthus to Ohlin : Trade, Growth and Distribution since 1500 », CEPR Discussion Paper n°3394
- Phelps Brown, E.H. et Hopkins, S.V. (1956), « Seven Centuries of the Prices of Consumables, Compared with Builder's Wage Rates », *Economica*, Vol. 23, pp.296-314
- Postel-Vinay G., 1989, « A la Recherche de la Révolution Économique dans les Campagnes (1789-1815) », *Revue Économique*, Vol. 40, n°6, novembre
- Rosenthal J.-L., 1992, *The Fruits of Revolution, Property Rights, Litigation and French Agriculture (1700-1860)*, New-York, Cambridge University Press.
- Sicsic P., 1992, « City-Farm Wage Gaps in Nineteenth-Century France », *The Journal of Economic History*, Vol. 52, n°3, pp.675-695
- Simiand F., 1932, *Le Salaire, l'évolution sociale et la monnaie : Essai de théorie expérimentale du salaire*
- Singer-Kérel J., 1961, *Le coût de la vie à Paris de 1840 à 1954*, Armand Colin
- Statistique de la France, 1868, *Résultats généraux de l'enquête décennale de 1862*, publiée par le Ministère de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux Publics
- Statistique de la France, 1897, *Résultats généraux de l'enquête décennale de 1892*, publiée par le Ministère de l'Agriculture, Direction de l'Agriculture
- Statistique Générale de la France, 1911, *Salaires et coût de l'existence à diverses époques, jusqu'en 1910*, publié par le Ministère du travail et de la Prévoyance sociale, Imprimerie Nationale

Toutain J.-C., 1987, *Le Produit intérieur brut de la France de 1789 à 1982*, Économies et Sociétés, Série Histoire quantitative de l'économie française n°15, Presses Universitaires de Grenoble

Toutain J.-C., 1992-93, *La production agricole de la France de 1810 à 1990 : départements et régions. Croissance, productivité, structures*, Economies et Sociétés, Série Histoire quantitative de l'économie française n°17, 3 tomes

Veyrassat-Heyren B. et Le Roy Ladurie E., 1968, « La rente foncière autour de Paris au XVIIe siècle », *Annales E.S.C* n°23

Villa P., « Séries longues macroéconomiques », CEPII  
<http://www.cepii.fr/francgraph/bdd/villa/mode.htm>

Weir D., 1984, « Life Under Pressure : France and England, 1670-1870 », *The Journal of Economic History*, Vol. 44, n°1, pp.27-47

Zolla D., 1896, *Études d'économie Rurale*

## Annexe A : Les séries de revenus

Cette annexe décrit la constitution des séries de salaire nominal et de rente nominale utilisées dans cette étude, sous forme de données quinquennales pour la période 1450-1938 et annuelles pour la période 1815-1938.

### ***Salaire nominal***

Pour la période antérieure à 1700, les principales sources disponibles et continues sur les salaires ouvriers sont les archives des communautés religieuses et hospitalières ou des collèges. Elles recensent l'ensemble des salaires distribués pour un chantier donné, et concernent donc quasi-exclusivement les ouvriers du bâtiment. Nos données pour 1450-1700 sont tirées de Baulant (1971), qui donne les séries de salaires journaliers en sous tournois à Paris pour les manœuvres de l'industrie du bâtiment – à l'exclusion donc des ouvriers rétribués à la tâche. La catégorie des manœuvres a été choisie de préférence à celle des maîtres et compagnons en raison de sa forte homogénéité, qui la rend plus représentative de la tendance générale des salaires du bâtiment. Du fait de fortes variations saisonnières des salaires nominaux (chômage partiel et journée plus courte l'hiver, coïncidence avec la moisson l'été), la valeur retenue est le mode annuel, à savoir le salaire versé le plus fréquemment au cours d'une année donnée. Les données de Baulant sont annuelles de 1400 à 1726 ; en raison de l'incomplétude des séries (nombreuses années manquantes), nous en calculons des moyennes quinquennales.

Pour la période 1700-1820, nous utilisons les données de Rosenthal (1992) sur la Normandie et la Provence, établies d'après des comptes d'institutions religieuses, d'hôpitaux et de municipalités, et des études antérieures. Les séries normandes concernent les salaires journaliers des charpentiers et couvreurs de 1702 à 1870 (valeurs quadriennales) et les séries provençales donnent les salaires des ouvriers qualifiés (maîtres) et non qualifiés (manœuvres) de 1700 à 1855, par valeurs quinquennales. En raison de l'hétérogénéité des sources prises en compte, enchaîner cette série avec la précédente suppose l'hypothèse de parallélisme des évolutions entre régions et entre professions – mais non une égalité des niveaux de salaires correspondants. Nous vérifions, sur la série de Rosenthal pour la Provence, que les salaires qualifiés et non qualifiés connaissent en effet des variations similaires. Les comparaisons interrégionales pour la période 1700-1726 sont moins satisfaisantes, Paris présentant des évolutions relativement autonomes par rapport à la province. Notons également que pour l'ensemble des données antérieures à 1820, nous ne disposons pas de séries de salaires dans les secteurs autres que le bâtiment. Il faut donc supposer que ces salaires sont représentatifs de ceux de l'ensemble de la main-d'œuvre journalière, notamment des salaires agricoles, et ainsi faire l'hypothèse d'une relative mobilité du travail non qualifié entre occupations. Cette dernière hypothèse reposerait par exemple sur l'idée qu'il existe une bonification pour le travail à la ville constante en proportion au cours du temps, et que les évolutions des salaires urbains sont répercutés dans les salaires ruraux via les migrations de main-d'œuvre. Elle est supportée par l'existence, pendant toute la période pré-industrielle et encore au cours du 19<sup>e</sup>

siècle, d'importantes migrations saisonnières de main-d'œuvre (notamment au moment de la moisson) ; en revanche, elle serait incompatible avec l'idée que la réticence à travailler à la ville aurait diminué au cours du temps, engendrant une baisse du différentiel salarial entre agriculture et industrie.

Enfin, pour la période 1820-1938, les séries qui servent de fondement à cette étude sont extraites de Bayet (1997). Bayet présente des séries de salaire nominal annuel de 1820 à 1995 pour les ouvriers de l'industrie – contrairement aux séries précédentes qui concernaient des salaires journaliers. Il reprend la série établie par Kuczynski (1960-1972) à partir notamment de séries partielles sur les salaires moyens de différentes catégories ouvrières, que les enquêtes de la Statistique Générale de la France auprès des Conseils des prud'hommes permettent de faire remonter jusqu'au début du 19<sup>e</sup> siècle. Kuczynski construit des indices de salaire hebdomadaire ouvrier, que Bayet convertit en salaire net annuel à plein temps. La convergence des séries de Kuczynski avec d'autres sources, telles que les enquêtes industrielles de 1839-47 et 1860-65, a été vérifiée par Lhomme (1968) et Bayet (1997). Cette série concerne exclusivement les ouvriers de l'industrie ; mais pour la période considérée, il est raisonnable de poser une évolution similaire des salaires des manœuvres et des salaires agricoles (on le contrôle aux années d'enquêtes agricoles et industrielles ; voir Sicsic 1992). Nous raccordons les séries de Bayet avec celles de Rosenthal pour 1820-1824, en vérifiant que les évolutions des deux séries sur notre période de contrôle 1820-1870 ne divergent pas.

L'indice de salaire utilisé est constitué comme suit :

- De 1820 à 1938, nous retenons les séries de Bayet, transformées en indice base 100 en 1905-13.
- De 1730 à 1820, nous reprenons les séries de Rosenthal pour la Normandie et pour les ouvriers non qualifiés et qualifiés de Provence, avec des pondérations respectives de  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{1}{4}$ . On donne les mêmes pondérations aux deux régions dans la mesure où leur population active masculine, dans les enquêtes agricoles postérieures, sont quasi-identiques. Ces séries sont converties en indices base 100 en 1905-13, en les raccordant aux chiffres de Bayet pour la période 1820-24..
- De 1700 à 1730, nous utilisons les séries de Baulant avec une pondération de  $\frac{1}{2}$  et celles de Rosenthal avec des pondérations de  $\frac{1}{4}$ , ? et ?. Les données nominales de Baulant sont converties en indice base 100 en 1905-13 en les faisant concorder avec la série agrégée de Rosenthal pour la période 1720-24.
- De 1450 à 1700, nous nous fondons sur les séries de Baulant, converties de la même manière en indice.

## **Rente foncière**

Nous avons reconstitué une série d'indices de la rente foncière nominale à partir de différentes sources, qui ont néanmoins l'inconvénient de ne pas toujours recouper la même aire géographique.

Antérieurement à 1500, la seule série intervenant dans le calcul de l'indice est celle de Hoffman (1996) qui concerne le Bassin parisien. Hoffman part des archives de la cathédrale Notre-Dame, dont les baux concernent 39 propriétés réparties dans 25 villages du Bassin parisien (809 baux en tout). L'avantage de cette série est sa continuité et son homogénéité sur la période couverte (1450-1789), puisque l'on suit les baux conclus pour les mêmes propriétés. Les valeurs nominales de la rente foncière présentées par Hoffman sont décennales. Nous retenons la série où les valeurs de la rente sont ajustées en fonction de la qualité de la terre et comprennent à la fois les nouveaux baux conclus et ceux qui ne sont pas encore arrivés à renouvellement.

Pour les 16<sup>e</sup> et 17<sup>e</sup> siècles, nous utilisons également les séries de Veyrassat-Heyren et Le Roy Ladurie (1968) sur l'Île-de-France. Elles sont tirées des fonds de l'Abbaye de Saint-Denis, où sont conservés les baux et la comptabilité de l'institution. L'échantillon est restreint aux parcelles isolées ne comprenant pas de corps de ferme et sans dîme, ce qui permet de calculer une rente foncière à l'arpent publiée sous forme de données quinquennales. Terres labourables et prés sont différenciés ; la série concernant les labours s'étend de 1520 à 1789 et celle concernant les prés de 1500 à 1789. Veyrassat-Heyren et Le Roy Ladurie présentent les séries de rente réelle déflatée par une moyenne mobile des prix du blé d'après Baulant (1968) ; nous avons appliqué l'opération inverse pour retrouver les séries de rente nominale.

Remarquons que du 15<sup>e</sup> au 17<sup>e</sup> siècle, nos données ne prennent pas en compte d'autres zones géographiques que la région parisienne, faute de sources empiriques plus complètes. Une réserve s'impose donc quant à la représentativité de la série présentée ; nous ne pouvons pas rendre compte de disparités régionales qui sont sans doute importantes, comme elles le sont en ce qui concerne les salaires. Il faut donc supposer que le sens des principales évolutions des revenus est commun à l'ensemble de la France – hypothèse forte mais néanmoins plausible au vu de l'ampleur de la hausse relative de la rente foncière à cette période, que nous avons évoquée dans la section 4.

Aux 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> siècle, nous utilisons en revanche des séries régionales différenciées, d'après l'étude de Rosenthal (1992). Rosenthal a construit des données sur les prix de la terre en Normandie et en Provence à partir d'archives notariales. Il ignore le problème de l'hétérogénéité de la qualité des terres dans la mesure où la distribution de celles-ci ne semble pas varier significativement au cours du temps. Pour la Normandie, la base de données comporte 1241 contrats issus du notariat de Troarn entre 1702 et 1870. Pour la Provence, elle comporte les 1781 contrats d'une étude notariale de Cavaillon entre 1700 et 1855, et distingue terres sèches et terres irriguées. Rosenthal fournit également les valeurs des taux d'intérêts locaux sur le marché hypothécaire à ces dates. Nous dérivons les taux de fermage, en francs par hectare, d'après un modèle de capitalisation simple :  $p = f / i$ , où  $p$  est le prix de vente de la terre,  $f$  le prix annuel du fermage et  $i$  le taux d'intérêt nominal. Ces séries seront néanmoins moins robustes que les précédentes dans la mesure où les valeurs de la rente foncière ne sont qu'indirectement déterminées, et sont donc susceptibles d'être biaisées par des déviations autonomes du prix de vente de la terre.

Enfin, pour la fin de la période considérée, notre indice est tiré de Lévy-Leboyer (1972) sur la Basse-Normandie. Cette étude couvre 3 zones de Basse-Normandie entre 1840 et 1940, à



partir des contrats de location de terres enregistrés par l'Administration des Finances. Les taux calculés sont des moyennes mobiles sur 5 ans en écartant les jardins et les fermes sises sur des pièces de terre inférieures à 10 hectares. Une série « herbages » et une série « labours » sont ainsi construites. Nous utilisons la série globale II, où les deux types de terres sont pondérés par leurs poids respectifs dans la surface agricole de la Basse-Normandie.

Finalement, notre indice (base 100 en 1905-13) est construit comme suit :

- De 1870 à 1938, nous utilisons les chiffres de Lévy-Leboyer.
- De 1840 à 1870, l'indice est composé des séries de Rosenthal pour la Normandie et la Provence et de celles de Lévy-Leboyer pour la Basse-Normandie, les régions étant pondérées par le poids de leur superficie cultivée dans l'ensemble d'après l'enquête agricole de 1892.
- De 1790 à 1840, nous procédons de même à partir des séries de Rosenthal.
- De 1700 à 1790, nous retenons les séries de Hoffman pour le Bassin parisien, Rosenthal pour la Normandie et la Provence, Veyrassat-Heyren et Le Roy Ladurie pour les terres et les prés en Île-de-France. Les pondérations appliquées reflètent également le poids relatif de ces régions dans l'enquête agricole de 1892 (respectivement : 12,8%, 42%, 32,5%, 11,4%, 1,3%).
- De 1500 à 1700, les données utilisées sont celles de Hoffman (50%) et de Veyrassat-Heyren et Le Roy Ladurie (45% pour les terres et 5% pour les prés).
- Avant 1500, nous ne prenons en compte que la série de Hoffman.

### ***Séries annuelles 1815-1938***

Pour le salaire nominal, les séries annuelles sont celles de Bayet à partir de 1820, et celles de Rosenthal pour 1815-1820 en interpolant les années manquantes.

Pour la rente nominale, nous avons constitué la série annuelle d'après les sources décrites ci-dessus, en procédant par interpolation pour chacune des séries avant de calculer l'indice global.

**Tableau A.1 : Indices quinquennaux du salaire nominal et de la rente nominale  
(base 100 en 1905-13)**

	Salaire nominal	Rente nominale	Salaire / rente
1450-54	4,07	1,17	347,17
1455-59	3,81	1,17	324,33
1460-64	3,54	1,38	256,49
1465-69	3,33	1,38	241,18
1470-74	3,22	1,28	252,35
1475-79	3,30	1,28	258,61
1480-84	3,30	1,63	203,00
1485-89	3,22	1,63	198,05
1490-95	3,26	1,67	195,32
1495-99	3,22	1,67	193,16
1500-04	3,22	2,09	154,00
1505-09	3,22	2,11	152,99
1510-14	3,38	2,80	120,58
1515-19	3,35	2,79	120,10
1520-24	4,04	2,47	163,51
1525-29	4,02	2,62	153,46
1530-34	4,65	3,07	151,33
1535-39	4,04	3,21	125,86
1540-44	3,87	4,24	91,26
1545-49	5,15	4,51	114,35
1550-54	5,15	6,36	81,03
1555-59	6,12	6,68	91,58
1560-64	7,90	8,38	94,26
1565-69	7,73	8,97	86,17
1570-74	11,60	11,13	104,19
1575-79	14,17	11,33	125,04
1580-84	13,91	19,87	70,04
1585-89	14,94	24,04	62,18
1590-94	15,46	28,13	54,95
1595-99	12,88	17,53	73,49
1600-04	12,88	15,92	80,92
1605-09	13,40	16,34	81,99
1610-14	15,46	16,85	91,75
1615-19	17,39	16,98	102,43
1620-24	16,10	20,92	76,98
1625-29	12,88	22,92	56,20
1630-34	14,17	26,74	52,99
1635-39	15,46	31,59	48,93
1640-44	19,33	32,89	58,76
1645-49	18,04	38,13	47,31
1650-54	20,61	38,19	53,98
1655-59	22,16	41,61	53,26
1660-64	22,67	42,70	53,11
1665-69	21,26	38,61	55,06
1670-74	20,10	35,20	57,10
1675-79	20,29	38,47	52,74
1680-84	20,36	36,45	55,84
1685-89	19,33	36,10	53,53
1690-94	19,33	37,68	51,28
1695-99	22,33	42,32	52,77
1700-04	19,33	42,01	46,00

	Salaire nominal	Rente nominale	Salaire / rente
1705-09	20,22	51,41	39,33
1710-14	22,22	47,64	46,64
1715-19	22,49	41,27	54,50
1720-24	25,23	50,09	50,37
1725-29	22,21	36,01	61,67
1730-34	22,11	35,25	62,71
1735-39	21,78	37,23	58,51
1740-44	21,00	39,29	53,44
1745-49	21,62	39,14	55,23
1750-54	22,16	43,66	50,77
1755-59	23,10	48,89	47,25
1760-64	22,86	60,72	37,65
1765-69	23,71	48,74	48,64
1770-74	26,10	82,80	31,52
1775-79	28,70	73,13	39,25
1780-84	29,56	80,07	36,92
1785-89	29,95	78,03	38,38
1790-94	37,13	116,98	31,74
1795-99	42,42	176,37	24,05
1800-04	42,97	132,33	32,47
1805-09	34,78	104,82	33,18
1810-14	46,02	150,83	30,51
1815-19	46,13	105,93	43,55
1820-24	45,69	131,62	34,71
1825-29	48,23	111,20	43,37
1830-34	43,49	95,38	45,59
1835-39	43,32	67,65	64,03
1840-44	43,86	83,26	52,69
1845-49	44,40	68,23	65,07
1850-54	46,43	74,93	61,96
1855-59	52,44	87,56	59,89
1860-64	59,58	94,14	63,29
1865-69	63,61	108,12	58,84
1870-74	68,89	94,84	72,64
1875-79	74,05	130,08	56,93
1880-84	82,42	134,34	61,35
1885-89	83,36	119,13	69,98
1890-94	84,62	112,61	75,14
1895-99	87,53	99,42	88,04
1900-04	90,29	91,90	98,25
1905-09	95,95	98,83	97,08
1910-14	104,05	101,17	102,85
1915-19	256,79	112,87	227,52
1920-24	372,29	242,11	153,77
1925-29	560,53	513,78	109,10
1930-34	630,54	531,33	118,67
1935-38	720,01	480,79	149,76

**Tableau A.2 : Indices annuels du salaire nominal et de la rente nominale  
(base 100 en 1905-13)**

	Salaire nominal	Rente nominale	Salaire / Rente
1815	44,68	119,95	37,25
1816	43,96	111,35	39,48
1817	43,24	102,74	42,08
1818	42,52	93,94	45,26
1819	42,42	96,87	43,79
1820	42,32	99,80	42,41
1821	44,14	104,30	42,32
1822	46,04	108,80	42,32
1823	47,86	106,24	45,05
1824	49,68	103,67	47,92
1825	52,45	101,11	51,87
1826	51,50	97,40	52,87
1827	47,86	96,20	49,75
1828	46,91	95,26	49,25
1829	44,14	94,32	46,80
1830	41,37	93,38	44,31
1831	42,32	89,89	47,08
1832	44,14	86,40	51,09
1833	46,04	82,62	55,73
1834	45,09	78,84	57,19
1835	44,14	76,03	58,06
1836	43,27	75,52	57,30
1837	43,27	75,01	57,69
1838	43,27	74,88	57,79
1839	44,14	77,53	56,93
1840	43,27	80,19	53,96
1841	44,14	80,52	54,82
1842	44,14	80,85	54,60
1843	43,27	77,45	55,87
1844	46,04	74,05	62,18
1845	45,09	70,65	63,83
1846	45,09	69,90	64,50
1847	44,14	69,68	63,35
1848	44,14	69,83	63,22
1849	45,09	69,98	64,44
1850	46,04	69,41	66,33
1851	45,09	74,02	60,92
1852	45,09	78,63	57,35
1853	46,91	83,40	56,25
1854	50,63	88,16	57,42
1855	51,50	89,48	57,55
1856	50,63	88,11	57,46
1857	52,45	87,39	60,02
1858	54,27	86,47	62,76
1859	55,22	88,47	62,41
1860	56,17	90,46	62,09
1861	59,80	92,46	64,68
1862	60,75	94,45	64,32
1863	61,62	97,69	63,08
1864	61,62	100,94	61,05
1865	61,62	104,18	59,15

	Salaire nominal	Rente nominale	Salaire / Rente
1866	63,52	107,42	59,13
1867	63,52	103,69	61,26
1868	65,34	100,07	65,30
1869	66,29	96,45	68,73
1870	67,16	92,83	72,35
1871	67,16	116,78	57,51
1872	69,93	119,11	58,71
1873	70,88	121,39	58,39
1874	71,75	123,67	58,02
1875	73,65	125,95	58,47
1876	73,65	128,23	57,44
1877	73,65	130,51	56,43
1878	75,47	131,36	57,45
1879	76,42	132,22	57,80
1880	80,06	133,07	60,16
1881	81,88	133,93	61,13
1882	83,77	134,78	62,15
1883	84,64	131,73	64,25
1884	84,64	128,68	65,78
1885	83,77	125,63	66,68
1886	83,77	122,58	68,34
1887	83,77	119,53	70,09
1888	83,77	118,22	70,86
1889	84,64	116,91	72,40
1890	84,64	115,61	73,22
1891	84,64	114,30	74,06
1892	85,59	112,99	75,75
1893	85,59	110,34	77,57
1894	85,59	107,69	79,48
1895	85,59	105,04	81,48
1896	86,46	102,40	84,44
1897	87,41	99,75	87,64
1898	89,23	98,24	90,83
1899	92,00	96,73	95,11
1900	92,00	95,22	96,62
1901	91,13	93,71	97,25
1902	89,23	92,20	96,78
1903	91,13	93,59	97,37
1904	91,13	94,99	95,94
1905	91,13	96,38	94,56
1906	95,72	97,77	97,90
1907	96,59	99,16	97,41
1908	99,36	99,63	99,73
1909	100,31	100,10	100,21
1910	102,13	100,57	101,55
1911	104,03	101,04	102,96
1912	104,90	101,51	103,34
1913	105,85	103,85	101,92
1914	107,03	106,20	100,78
1915		108,55	
1916		110,89	

	<b>Salaire nominal</b>	<b>Rente nominale</b>	<b>Salaire / Rente</b>
<b>1917</b>		113,24	
<b>1918</b>		139,18	
<b>1919</b>	258,60	165,11	156,62
<b>1920</b>	349,65	191,04	183,02
<b>1921</b>	374,57	216,98	172,63
<b>1922</b>	352,42	242,91	145,08
<b>1923</b>	368,08	297,43	123,76
<b>1924</b>	429,79	351,95	122,12
<b>1925</b>	461,98	406,46	113,66
<b>1926</b>	553,99	460,98	120,18
<b>1927</b>	558,57	515,50	108,36

	<b>Salaire nominal</b>	<b>Rente nominale</b>	<b>Salaire / Rente</b>
<b>1928</b>	589,90	519,02	113,66
<b>1929</b>	657,93	522,54	125,91
<b>1930</b>	685,38	526,06	130,29
<b>1931</b>	655,48	529,58	123,77
<b>1932</b>	609,60	533,10	114,35
<b>1933</b>	619,25	522,96	118,41
<b>1934</b>	605,17	512,82	118,01
<b>1935</b>	596,31	502,67	118,63
<b>1936</b>	679,37	492,53	137,93
<b>1937</b>	792,41	482,39	164,27
<b>1938</b>	832,21	472,25	176,22

## **Annexe B : Les séries de prix**

Nous détaillons ici la constitution des séries de prix agricoles et industriels utilisées pour la période 1725-1938, avant de présenter le détail de ces séries et les valeurs quinquennales de l'indice prix agricoles / prix industriels.

### ***Prix agricoles***

Pour la période antérieure au 19<sup>e</sup> siècle, nous ne disposons pas d'indice composite des prix des produits agricoles. Nous utilisons comme approximation le prix du blé. Cette approximation est justifiée dans la mesure où d'une part, les évolutions annuelles des prix des différentes céréales sont de même sens, même si elles ne sont pas systématiquement de même ampleur (Appleby, 1979) ; et d'autre part, les céréales représentent le poste le plus important de la production agricole française sur l'ensemble de la période (40% en 1850).

Nous avons donc constitué l'indice des prix agricoles, pour 1450 à 1788, à partir des séries rassemblées par Baulant (1968). Ces données, annuelles, couvrent la période 1431-1788, et donnent le prix du setier de froment à la mercuriale de Paris en livres tournois. Jusqu'en 1478, elles sont calculées comme une moyenne sur l'année civile ; de 1479 à 1519, ce sont les prix à la Saint-Martin ; enfin à partir de 1520, le chiffre présenté est la moyenne du prix du blé aux quatre saisons, tenant mieux compte des disparités saisonnières. De 1785 à 1820, nous utilisons les séries de prix du blé à la mercuriale de Toulouse, présentées par Drame et al. (1991). Cette série est mensuelle de 1486 à 1913. Nous retenons la valeur de novembre de chaque année. Enfin, entre 1815 et 1938, la série construite correspond à l'indice de prix de la production agricole de Toutain (1987) ; ce sont des prix à la production dérivés de relevés administratifs et des enquêtes agricoles. Nous vérifions la concordance de la série de Toutain, pour les décennies postérieures à 1815, avec le mouvement des prix du blé de Drame et al. (1991). Nous obtenons ainsi un indice des prix agricoles exprimé en base 1905-13.

### ***Prix industriels***

Labrousse (1932) fournit quelques exemples de prix industriels pour le 18<sup>e</sup> siècle. Les deux secteurs considérés sont le textile et la métallurgie, pour lesquels Labrousse établit un indice des prix des étoffes de laine et le prix d'un quintal de 100 livres de fer. Ses sources sont, pour les étoffes de laine, les états des manufactures, donc les prix de gros (prix à l'aune) donnés par les fabricants aux inspecteurs des manufactures et de l'administration centrale des finances – à noter que suivant les sous-périodes, les régions prépondérantes dans le calcul de l'indice changent, ce qui peut biaiser les chiffres suivant les écarts régionaux de qualités. Pour le fer, Labrousse se fonde sur les états de subdélégation mensuels dans 38 généralités ; la faiblesse de l'échantillon nous conduit donc à de grandes réserves quant à sa représentativité de

l'ensemble des prix industriels. De plus une lacune importante est que nous ne pouvons pas intégrer les prix du bâtiment. Néanmoins, à défaut de sources plus complètes sur ces périodes, notre indice des prix industriels jusqu'en 1789 sera une moyenne simple de ceux des laines et du fer, en base 1780-89. Nous avons interpolé linéairement les quelques valeurs manquantes.

Concernant la période de la Révolution et de l'Empire, nous ne disposons également que de séries partielles. La principale source utilisée est Chabert (1949), qui a rassemblé des données sur les prix industriels entre 1798 et 1820 à partir des états de la foire de Beaucaire et de plusieurs autres cotations (Paris, Nantes, Rouen). Nous utilisons 11 de ses séries, rassemblées en trois groupes : textile brut, textile manufacturé et métaux. Le poids donné au textile dans la constitution de l'indice des prix industriels global est justifié par la prépondérance de ce secteur dans l'industrie de l'époque.

La principale faiblesse de la série présentée concerne finalement la période révolutionnaire 1789-98, pour laquelle les données sont très parcellaires. Nous raccordons la série de Chabert à celle de Labrousse à partir des chiffres de Hauser (1936) sur les prix des laines et des ardoises au début et à la fin de la Révolution – tirés des archives des institutions hospitalières de Paris et de Rennes. Il faut être conscient que cette approximation est très sommaire, faute de mieux, et ne permet pas d'approcher réellement les variations de prix au cours de ces années.

Pour la période postérieure à 1815, nous reproduisons l'indice des prix du produit industriel de Toutain (1987). Dérivé des estimations décennales de Markovitch (1966), corrigé pour le bâtiment et annualisé grâce à Breton (1947) et à l'*Annuaire Statistique 1966*, il comprend 7 secteurs : mines, métallurgie, transformation de métaux, alimentation, pain, textile et bâtiment. Il est donc plus fiable que pour les périodes antérieures pour ce qui est de sa représentativité du secteur industriel, qui approcherait 80%. Suivant les séries, il s'agit de prix à la production ou de prix de gros.

## **Prix à la consommation**

Avant le 19<sup>e</sup> siècle, les revenus réels seront exprimés en termes de prix agricoles (blé), ce qui se justifie par le poids prépondérant de l'alimentation dans la consommation des ménages. A partir de 1820, ils sont exprimés, de manière alternative, en fonction d'un indice de prix à la consommation qui tient compte de la consommation de produits industriels. Cet indice est celui de Bayet (1997) converti en base 100 en 1905-13. Il correspond à la composition d'un budget ouvrier. Il reprend l'indice de Kuczynski de 1820 à 1840 ; l'indice ouvrier de Singer-Kérel (1961) pour Paris entre 1840 et 1914 ; puis après 1914, l'indice publié par la Statistique Générale de la France (13 articles, puis 34 articles à partir de 1921), et reproduit dans l'*Annuaire rétrospectif 1966*.

**Tableau B.1 : Indices quinquennaux des prix agricoles et industriels  
(base 100 en 1905-13)**

	Prix agricoles	Prix industriels	PA/PI
1450-54	1,47		
1455-59	2,42		
1460-64	1,62		
1465-69	1,50		
1470-74	1,79		
1475-79	2,56		
1480-84	2,70		
1485-89	2,00		
1490-95	2,20		
1495-99	1,61		
1500-04	3,71		
1505-09	3,53		
1510-14	2,45		
1515-19	4,28		
1520-24	6,48		
1525-29	6,07		
1530-34	7,72		
1535-39	5,94		
1540-44	6,58		
1545-49	8,93		
1550-54	9,33		
1555-59	9,08		
1560-64	11,87		
1565-69	17,82		
1570-74	23,25		
1575-79	17,37		
1580-84	18,39		
1585-89	28,77		
1590-94	49,60		
1595-99	35,93		
1600-04	20,36		
1605-09	23,15		
1610-14	22,22		
1615-19	25,04		
1620-24	27,29		
1625-29	32,15		
1630-34	35,88		
1635-39	28,49		
1640-44	36,53		
1645-49	34,27		
1650-54	55,07		
1655-59	32,50		
1660-64	55,58		
1665-69	28,49		
1670-74	24,56		
1675-79	34,47		
1680-84	32,95		
1685-89	26,86		
1690-94	44,46		
1695-99	43,63		

	Prix agricoles	Prix industriels	PA/PI
1700-04	34,29		
1705-09	38,00		
1710-14	56,73		
1715-19	31,08		
1720-24	49,64		
1725-29	47,92	109,48	127,01
1730-34	36,26	111,09	94,70
1735-39	36,80	106,76	100,02
1740-44	49,95	97,91	148,00
1745-49	37,20	122,77	87,90
1750-54	46,87	120,13	113,20
1755-59	42,27	138,96	88,25
1760-64	38,28	131,02	84,76
1765-69	57,94	131,72	127,63
1770-74	67,51	143,74	136,27
1775-79	55,41	148,10	108,56
1780-84	49,00	152,20	93,41
1785-89	52,70	144,62	105,72
1790-94	63,89	149,12	124,29
1795-99	55,21	178,45	89,76
1800-04	56,16	205,80	79,17
1805-09	56,16	269,71	60,41
1810-14	72,22	280,48	74,71
1815-19	71,51	199,59	103,95
1820-24	59,93	177,46	97,97
1825-29	65,87	182,23	104,87
1830-34	80,66	176,01	132,96
1835-39	61,56	170,06	105,02
1840-44	63,56	154,68	119,22
1845-49	65,49	158,27	120,05
1850-54	66,32	165,43	116,31
1855-59	84,71	157,83	155,72
1860-64	88,47	148,32	173,06
1865-69	93,09	131,24	205,80
1870-74	101,87	132,52	223,03
1875-79	94,00	121,69	224,12
1880-84	95,46	107,66	257,23
1885-89	82,35	101,08	236,38
1890-94	83,65	98,61	246,13
1895-99	80,98	89,77	261,71
1900-04	80,64	93,66	249,80
1905-09	85,30	97,79	253,09
1910-14	114,70	102,21	325,56
1915-19	232,92	266,56	253,52
1920-24	351,15	430,91	236,43
1925-29	555,09	544,62	295,70
1930-34	505,04	414,23	353,73
1935-38	515,47	435,88	343,10

**Tableau B.2 : Prix à la consommation et revenus réels  
(base 100 en 1905-13)**

	Prix à la conso	Salaire réel	Rente réelle
1820	80,24	52,50	190,10
1821	78,53	55,95	186,43
1822	77,16	59,39	183,21
1823	75,81	62,83	169,08
1824	75,59	65,41	158,49
1825	76,78	67,99	148,70
1826	75,39	67,99	143,25
1827	79,06	60,25	159,66
1828	80,97	57,67	165,18
1829	82,33	53,36	176,74
1830	82,49	49,92	187,06
1831	84,39	49,92	180,06
1832	86,52	50,78	170,13
1833	78,29	58,53	141,16
1834	75,57	59,39	132,75
1835	76,19	57,67	131,84
1836	78,19	55,08	137,09
1837	80,71	53,36	140,56
1838	83,40	51,64	144,99
1839	83,68	52,50	147,68
1840	84,81	50,78	157,92
1841	82,03	53,56	150,33
1842	85,10	51,63	156,59
1843	85,01	50,67	152,86
1844	82,91	55,27	133,97
1845	82,66	54,29	130,12
1846	88,22	50,87	137,41
1847	94,30	46,59	149,56
1848	80,31	54,71	127,63
1849	78,44	57,22	122,30
1850	75,23	60,91	113,95
1851	74,80	60,00	123,37
1852	77,48	57,92	135,75
1853	83,54	55,89	149,21
1854	97,65	51,60	170,85
1855	102,35	50,08	178,67
1856	102,45	49,19	179,15
1857	96,08	54,33	160,83
1858	90,29	59,82	144,55
1859	89,00	61,75	143,26
1860	90,77	61,59	146,89
1861	95,69	62,21	148,62
1862	92,67	65,26	144,74
1863	91,82	66,80	146,24
1864	90,87	67,50	149,53
1865	90,29	67,93	153,36
1866	95,36	66,30	162,02
1867	100,54	62,89	164,89
1868	101,66	63,98	156,42
1869	95,37	69,18	139,41
1870	102,97	64,92	142,99
1871	111,22	60,11	194,28
1872	104,13	66,84	178,20
1873	106,67	66,14	183,55
1874	102,95	69,37	178,28
1875	98,24	74,62	168,78
1876	103,42	70,88	180,91
1877	104,57	70,10	186,18
1878	105,69	71,07	184,83
1879	103,81	73,27	180,46

	Prix à la conso	Salaire réel	Rente réelle
1880	107,78	73,93	180,00
1881	107,18	76,03	176,14
1882	108,02	77,19	174,61
1883	107,58	78,32	168,20
1884	104,89	80,32	160,20
1885	101,12	82,46	152,35
1886	99,39	83,90	146,11
1887	99,01	84,22	141,92
1888	97,09	85,89	137,65
1889	98,18	85,81	136,25
1890	98,56	85,48	135,24
1891	100,29	84,01	136,06
1892	101,86	83,64	135,09
1893	95,53	89,18	123,72
1894	97,44	87,43	123,18
1895	95,72	89,01	118,02
1896	94,32	91,24	112,23
1897	95,12	91,47	109,05
1898	97,21	91,37	107,52
1899	94,34	97,07	99,65
1900	91,46	100,12	95,11
1901	91,71	98,91	94,75
1902	91,65	96,91	95,14
1903	94,58	95,90	97,59
1904	92,28	98,29	96,64
1905	94,01	96,49	99,89
1906	95,15	100,13	97,64
1907	95,48	100,69	98,48
1908	94,34	104,83	95,04
1909	97,43	102,47	97,69
1910	99,52	102,14	98,46
1911	105,14	98,47	102,60
1912	108,16	96,53	105,15
1913	107,23	98,25	105,71
1914	107,22	99,36	106,89
1915			
1916			
1917			
1918			
1919	271,59	94,77	174,21
1920	379,08	91,81	208,09
1921	328,79	113,39	191,35
1922	321,42	109,13	222,59
1923	350,01	104,67	284,15
1924	400,18	106,90	329,24
1925	428,88	107,22	379,11
1926	564,37	97,70	471,82
1927	585,32	94,98	542,72
1928	585,35	100,31	517,43
1929	620,96	105,46	495,49
1930	630,03	108,28	485,84
1931	599,50	108,83	486,62
1932	550,06	110,31	483,28
1933	529,81	116,34	449,52
1934	508,10	118,55	432,58
1935	464,49	127,78	393,39
1936	500,77	135,03	364,75
1937	630,03	125,19	385,33
1938	715,97	115,69	408,19



# Annexe C : Les séries de population

## ***Population totale***

Le volume de la population totale à partir de 1806 est issu des résultats des recensements quinquennaux. Ils sont corrigés entre 1871 et 1918 de l'absence de l'Alsace-Lorraine, pour raisonner à territoire constant. Entre les années des recensements, la population est estimée d'après les naissances et décès enregistrés (*Annuaire Statistique Rétrospectif 1966*).

Pour le 18<sup>e</sup> siècle, la population est reprise des estimations de Henry et Blayo (1975) et Dupâquier (1995), sur la base de taux de décès, de fécondité et de nuptialité partiels. Ces estimations sont avant tout pertinentes pour ce qui est de l'évolution de long terme de la population totale et comportent une forte marge d'erreur.

## ***Population active***

La population active agricole et industrielle n'est prise en compte qu'à partir du 19<sup>e</sup> siècle. Elle est reconstituée d'après les données de recensements par Marchand et Thélot (1997). Trois hypothèses sous-jacentes doivent être mentionnées. La première, destinée à obtenir une définition homogène des actifs agricoles sur longue période, est que la part des actifs agricoles dans la population rurale est restée constante tout au long du 19<sup>e</sup> siècle, hypothèse que les auteurs disent confirmée par des sources alternatives. La seconde est de poser un taux de féminité de la main-d'œuvre agricole constant au cours du 19<sup>e</sup> siècle et légèrement inférieur à 55% (valeur relevée de 1896 à 1911), ainsi qu'un rapport entre femmes actives non agricoles et population urbaine constant au cours du 19<sup>e</sup> siècle. Enfin, le rapport entre hommes actifs non agricoles et population urbaine est supposé constant jusqu'au milieu du 19<sup>e</sup> siècle puis décroissant jusqu'en 1914. Ces hypothèses, vérifiées sur la période 1896-1911, sont corroborées auparavant par les recensements et les données sur les mariages et les conscrits. Nous avons procédé à une interpolation linéaire pour les années intermédiaires entre les recensements quinquennaux.

**Tableau C.1 : Population totale, population active agricole et population active industrielle  
(milliers)**

	<b>Population totale</b>	<b>Population active agricole</b>	<b>Population active industrielle</b>
<b>1806</b>	29170	8379	2623
<b>1811</b>	29350	8470	2710
<b>1816</b>	29480	8561	2797
<b>1821</b>	30450	8652	2884
<b>1826</b>	31600	8887	3026
<b>1831</b>	32570	9122	3167
<b>1836</b>	33540	9217	3384
<b>1841</b>	34230	9315	3641
<b>1846</b>	35400	9347	3967
<b>1851</b>	35800	9306	4350
<b>1856</b>	36190	9147	4713
<b>1861</b>	37390	9289	5234
<b>1866</b>	38080	9245	5232
<b>1872</b>	37690	8686	4932
<b>1876</b>	38370	8706	5227
<b>1881</b>	39160	8578	5499
<b>1886</b>	39800	8539	5548
<b>1891</b>	39960	8392	5649
<b>1896</b>	40200	8219	6067
<b>1901</b>	40710	8022	6221
<b>1906</b>	41100	7915	6416
<b>1911</b>	41480	7737	6643
<b>1916</b>	40100	7487	6689
<b>1921</b>	39240	7237	6735
<b>1926</b>	40870	6873	7291
<b>1931</b>	41860	6422	7463
<b>1936</b>	41910	6072	6442

**Tableau C.2 : Population totale, 1550-1800 (milliers)**

	<b>Population totale</b>
<b>1550</b>	15300
<b>1555</b>	15750
<b>1560</b>	16200
<b>1565</b>	16275
<b>1570</b>	16350
<b>1575</b>	16425
<b>1580</b>	16500
<b>1585</b>	15750
<b>1590</b>	15035
<b>1595</b>	14350
<b>1600</b>	13700
<b>1605</b>	14190
<b>1610</b>	14700
<b>1615</b>	15129
<b>1620</b>	15570
<b>1625</b>	16024
<b>1630</b>	16491
<b>1635</b>	16972
<b>1640</b>	17467
<b>1645</b>	17976
<b>1650</b>	18500
<b>1655</b>	18888
<b>1660</b>	19283
<b>1665</b>	19687
<b>1670</b>	20100
<b>1675</b>	20594

	<b>Population totale</b>
<b>1680</b>	21100
<b>1685</b>	21249
<b>1690</b>	21400
<b>1695</b>	21450
<b>1700</b>	21500
<b>1705</b>	22043
<b>1710</b>	22600
<b>1715</b>	22600
<b>1720</b>	22600
<b>1725</b>	23192
<b>1730</b>	23800
<b>1735</b>	24202
<b>1740</b>	24610
<b>1745</b>	24605
<b>1750</b>	24600
<b>1755</b>	25368
<b>1760</b>	26160
<b>1765</b>	26611
<b>1770</b>	27070
<b>1775</b>	27565
<b>1780</b>	28070
<b>1785</b>	28344
<b>1790</b>	28620
<b>1795</b>	28435
<b>1800</b>	28250

## **Annexe D : Les autres séries nationales**

Cette annexe décrit succinctement la construction des autres séries nationales, qui couvrent la période 1815-1938 en valeurs annuelles.

### ***Productivité du travail***

Les valeurs du produit agricole final et du produit industriel proviennent de Toutain (1987) et des travaux de l'ISEA antérieurs – notamment Markovitch (1966). La productivité agricole en volume est calculée comme le rapport de la production agricole finale à prix constants à la population active agricole telle que présentée à l'annexe C. La productivité agricole en valeur est la production agricole par actif de ce secteur en francs courants. Les indices de productivité industrielle sont calculés de la même manière.

### ***Capital***

Après 1890, on utilise les données de Villa sur le capital agricole – série KZU01 pour le capital agricole en francs de 1938, série KZE pour le capital total des entreprises en francs de 1938, série PP pour les prix à la production en francs de 1938. Nous obtenons ainsi les valeurs courantes du stock de capital agricole et non agricole.

Avant 1890, les données sont issues de Lévy-Leboyer et Bourguignon (1985) : capital en valeur dans l'agriculture et hors agriculture. L'écart constaté avec les séries de Villa sur le segment 1890-1913 est reporté proportionnellement sur l'ensemble de la période antérieure. Le stock de capital des deux secteurs est ensuite exprimé en pourcentage du PIB courant.

### ***Droits de douane***

Les taux de droits de douane ici utilisés sont les taux moyens effectifs, à savoir le total des recettes douanières rapporté à la valeur des importations pour chaque année. Les sources retenues sont : avant 1890, Lévy-Leboyer et Bourguignon (1985), tableau A.VI, colonne 2 ; après 1890, Villa, série TDTI. Les deux séries sont quasi-identiques pour leur période commune 1890-1913, ce qui permet de les joindre sans biais.

### ***Exportations et importations***

Les exportations et importations industrielles sont calculées à partir de *l'Annuaire Statistique rétrospectif 1966*, qui donne la valeur des flux commerciaux pour les «objets fabriqués» à partir de 1827 (la source primaire étant les archives de la Direction générale des douanes et droits indirects). Ces chiffres sont ensuite déflatés par l'indice de prix des produits industriels. Les exportations et importations agricoles en volume sont données par Toutain (1992-93), tableaux A.7 et A.8, d'après les archives des douanes.

**Tableau D.1 : Séries nationales diverses**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1815	38,18	88,62				17,1	2,9		
1816	39,28	90,62				14,8	4,0		
1817	42,92	98,41				8,3	5,3		
1818	41,56	94,71				12,8	5,7		
1819	47,00	106,44				18,6	4,9		
1820	43,56	98,04	248,59	318,17	19,5	20,7	5,3		
1821	47,88	107,13	241,66	312,01	18,6	16,0	5,7		
1822	43,77	96,98	284,35	298,99	20,2	20,1	5,8		
1823	47,73	104,73	232,61	290,94	20,9	21,1	5,2		
1824	48,45	105,29	241,26	303,45	22,1	18,3	6,1		
1825	43,78	94,25	251,31	282,51	19,6	17,2	5,0		
1826	45,04	96,05	240,91	294,25	22,2	17,5	6,0		
1827	44,36	93,74	233,17	299,88	23,7	16,8	5,5	5,82	1,68
1828	45,78	95,85	230,78	306,28	24,0	19,6	5,5	5,64	1,65
1829	47,01	97,53	208,26	294,57	21,7	17,9	6,5	5,65	1,49
1830	45,74	94,03	209,94	293,99	21,3	13,5	6,8	5,17	1,32
1831	47,30	96,37	211,94	312,33	22,8	13,2	5,4	5,67	1,07
1832	52,32	105,16	189,07	320,60	22,1	18,9	8,1	6,34	1,29
1833	48,72	96,62	221,14	296,63	21,3	17,6	7,3	6,92	1,56
1834	48,70	95,31	225,62	292,35	21,3	15,6	7,3	6,21	1,67
1835	50,22	97,00	221,01	277,60	20,0	16,9	8,7	7,02	1,77
1836	47,74	91,03	245,71	258,40	18,5	18,7	9,3	7,25	2,18
1837	49,50	92,97	234,52	288,14	17,9	16,6	9,1	6,63	2,54
1838	51,67	95,62	224,41	268,77	17,9	20,0	10,0	8,47	2,72
1839	50,05	91,27	234,87	282,23	17,9	20,3	10,1	9,04	2,67
1840	53,89	96,87	204,30	281,82	17,9	18,6	12,0	9,80	2,52
1841	53,86	95,45	212,97	263,89	17,9	22,4	13,5	10,21	2,64
1842	51,56	89,77	221,10	275,61	17,9	20,1	12,5	8,44	2,85
1843	54,79	93,74	215,13	291,10	17,9	18,5	12,5	10,22	2,84
1844	57,84	97,28	210,99	293,79	17,9	18,9	14,5	11,91	2,77
1845	52,54	86,89	221,72	289,00	17,9	23,8	13,7	12,24	2,87
1846	50,83	82,69	210,71	278,10	17,9	19,3	15,9	12,09	2,76
1847	64,50	102,92	154,47	274,92	14,5	22,7	18,5	9,10	2,22
1848	62,80	98,35	210,88	376,48	19,3	29,2	9,1	9,66	1,20
1849	60,43	92,90	235,93	315,26	18,0	36,3	13,0	11,67	1,37
1850	60,48	91,32	243,60	308,83	16,1	39,6	12,8	13,28	1,91
1851	58,69	87,05	242,62	318,54	15,7	50,5	12,4	13,89	1,96
1852	62,17	90,71	204,42	294,82	14,4	45,6	16,3	15,00	2,43
1853	51,41	73,80	211,56	287,71	12,0	36,5	19,3	19,06	3,07
1854	58,11	82,09	173,49	274,48	11,8	23,6	20,5	16,01	2,30
1855	53,81	74,82	176,09	279,38	12,0	29,0	20,3	19,94	3,69
1856	57,32	78,48	163,12	267,72	9,0	31,9	23,9	22,13	3,81
1857	66,58	89,18	147,37	299,90	9,9	30,4	21,6	23,94	3,44
1858	71,80	94,14	158,56	338,48	12,0	55,7	20,9	23,46	3,32
1859	61,27	78,67	177,78	344,07	11,8	71,0	20,6	27,48	3,18
1860	67,74	85,20	147,60	313,44	7,1	57,0	24,0	26,75	2,90
1861	59,38	73,21	156,59	296,01	5,3	45,6	32,0	22,21	5,54
1862	72,89	89,87	138,64	315,46	7,0	50,3	24,1	26,31	7,73
1863	74,47	91,83	142,31	324,27	6,9	60,8	27,2	31,66	8,05
1864	74,80	92,23	146,65	328,03	5,3	64,2	26,3	37,35	8,94
1865	70,91	87,44	161,93	338,35	4,8	83,1	30,0	37,38	10,10
1866	69,29	85,45	152,40	316,83	4,4	95,4	32,6	38,47	12,21
1867	60,74	74,91	167,57	312,88	4,0	72,3	38,5	33,54	13,27
1868	71,36	88,03	136,29	310,50	3,8	72,8	44,8	33,83	14,22

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1869	74,56	91,98	134,32	318,91	3,8	79,0	40,5	37,92	16,55
1870	71,97	90,51	137,17	357,34	2,8	76,8	39,8	32,46	17,27
1871	69,45	89,07	138,54	369,75	4,3	83,8	45,0	35,61	22,75
1872	75,99	99,42	142,17	336,16	4,1	120,4	41,1	43,16	26,94
1873	65,98	85,05	165,84	327,68	6,2	113,0	44,4	42,36	17,76
1874	82,63	104,97	141,93	331,17	5,4	111,5	48,1	41,48	19,22
1875	84,20	105,43	151,29	319,92	6,5	134,9	46,5	42,80	22,29
1876	69,72	86,07	173,19	333,87	6,2	119,5	52,4	41,85	24,34
1877	75,86	92,68	155,74	340,75	7,1	110,9	48,6	42,37	23,80
1878	73,56	88,96	162,18	355,00	6,6	92,7	63,2	43,51	38,03
1879	62,84	75,22	194,50	372,13	6,4	87,2	70,7	45,19	39,65
1880	69,92	82,86	167,81	352,81	6,6	81,5	78,8	50,32	43,11
1881	71,85	84,31	170,37	337,15	6,7	87,7	68,0	50,09	48,12
1882	76,38	88,75	160,93	332,93	6,8	87,8	73,7	50,70	54,77
1883	76,81	88,39	165,20	350,69	6,9	87,1	75,5	51,33	56,05
1884	76,98	87,72	173,65	377,09	7,9	83,5	72,3	48,36	52,49
1885	75,86	85,63	188,09	392,04	9,0	87,1	68,9	47,40	46,66
1886	74,19	86,29	196,84	387,76	7,7	91,5	74,6	52,15	46,01
1887	74,63	86,49	202,92	390,11	8,3	86,5	76,1	52,31	46,66
1888	74,80	86,37	203,10	384,63	9,3	81,5	77,4	50,66	45,22
1889	74,51	85,72	204,93	354,67	8,2	94,3	78,9	53,06	41,55
1890	79,21	90,81	179,70	352,79	8,2	100,6	79,7	54,92	44,72
1891	77,07	88,04	187,95	344,16	8,2	98,0	89,7	54,69	49,88
1892	80,29	90,37	189,17	342,45	10,2	90,6	81,1	56,27	48,47
1893	83,53	92,66	199,27	371,41	11,7	82,1	74,9	54,62	46,57
1894	88,30	96,57	183,31	361,35	12,1	83,0	78,6	55,33	48,16
1895	84,51	91,14	191,16	367,40	10,9	83,7	76,1	67,07	53,91
1896	88,28	93,89	191,51	328,91	11,3	71,5	75,5	63,59	54,07
1897	78,02	83,41	212,98	331,91	11,3	105,6	80,6	60,36	49,99
1898	86,93	93,41	184,63	344,77	10,9	84,7	94,6	62,43	53,00
1899	93,81	101,31	188,79	324,54	10,0	91,1	82,2	73,90	62,34
1900	99,59	108,12	178,63	347,36	9,6	106,0	71,9	72,12	70,96
1901	94,44	97,95	218,93	352,33	9,3	109,7	76,7	72,24	65,27
1902	90,30	93,08	207,58	359,79	9,1	97,5	78,3	75,07	64,64
1903	91,42	93,65	190,61	351,96	9,3	83,9	84,8	75,07	67,06
1904	96,67	98,42	202,63	362,89	9,7	89,0	76,2	78,43	67,70
1905	96,83	97,98	208,93	368,09	9,3	111,0	83,7	88,37	73,55
1906	94,33	94,87	203,41	351,59	8,5	97,9	88,5	93,91	80,28
1907	102,68	102,54	184,15	335,31	8,2	111,4	93,8	95,91	88,52
1908	102,45	101,60	191,75	348,28	8,8	101,7	86,3	89,24	88,50
1909	103,82	102,24	182,31	338,24	8,4	104,4	95,2	95,28	92,52
1910	88,13	86,20	177,70	358,77	8,2	104,6	100,8	101,42	109,64
1911	99,63	96,78	162,01	333,83	9,5	86,5	117,5	101,32	115,56
1912	107,49	103,70	153,60	325,58	8,3	91,1	114,6	112,88	122,38
1913	104,63	100,26	156,99	330,19	9,2	91,4	119,7	119,24	124,39
1914					9,4				
1915					7,1				
1916					6,9				
1917					5,7				
1918					5,6				
1919					4,4				
1920	101,50	98,88	160,81	307,94	3,8	92,9	116,9	96,56	180,09
1921	103,60	99,26	156,31	355,73	6,7	72,7	84,6	109,53	105,40
1922	112,39	105,93	161,60	292,48	8,3	63,0	112,1	109,41	94,35
1923	111,67	103,57	154,89	273,88	6,3	85,9	123,9	132,17	78,42
1924	123,39	112,64	152,29	279,44	5,4	102,0	119,8	190,25	92,71

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1925</b>	126,26	113,47	146,60	271,16	4,8	98,8	122,2	173,58	84,46
<b>1926</b>	113,63	100,56	131,08	257,98	4,9	108,8	130,2	186,16	98,06
<b>1927</b>	126,88	111,76	135,96	296,89	7,5	96,8	134,7	174,24	81,22
<b>1928</b>	128,47	112,63	124,75	272,66	8,7	110,3	131,8	175,66	114,10
<b>1929</b>	143,46	125,19	129,76	275,61	9,6	102,6	128,0	174,83	145,06
<b>1930</b>	126,28	109,69	138,08	298,43	11,4	100,2	139,8	155,45	172,47
<b>1931</b>	138,26	119,54	137,40	332,84	16,7	71,7	149,6	121,26	154,37
<b>1932</b>	141,38	125,67	119,10	373,97	23,7	71,4	133,6	91,05	109,84
<b>1933</b>	147,17	134,62	143,57	368,66	22,1	74,3	140,4	89,81	106,41
<b>1934</b>	158,13	148,94	148,06	389,43	28,5	82,7	122,2	89,77	99,18
<b>1935</b>	150,27	145,90	186,30	397,53	29,4	79,6	112,9	82,81	87,77
<b>1936</b>	142,24	142,48	126,14	350,96	25,7	73,4	118,0	75,33	88,80
<b>1937</b>	146,63	151,68	118,10	304,89	18,3	68,2	117,2	72,52	101,85
<b>1938</b>	164,93	176,39	115,49	295,04	19,2	79,9	113,7	80,38	86,77

- (1) Productivité agricole en volume, base 100 en 1905-13  
(2) Productivité industrielle en volume, base 100 en 1905-13  
(3) Capital agricole en % du PIB agricole  
(4) Capital non agricole en % du PIB non agricole  
(5) Taux moyen effectif de droits de douane en %  
(6) Exportations agricoles en volume, base 100 en 1905-13  
(7) Importations agricoles en volume, base 100 en 1905-13  
(8) Exportations industrielles en volume, base 100 en 1905-13  
(9) Importations industrielles en volume, base 100 en 1905-13

## Annexe E : Données départementales, 1862 et 1892

Les données utilisées pour l'analyse départementale à la section 5.3 sont ici détaillées (unités et, le cas échéant, mode de construction). Elles sont toutes issues des *Enquêtes agricoles* de 1862 et 1892 (Statistique de la France, 1868 et 1897) ainsi que des recensements de la population de 1861 et 1896.

**Salaire d'été du journalier :** en francs par jour pour un homme adulte. Pour l'enquête de 1862, il s'agit du salaire pendant la moisson ; pour l'enquête de 1892, du salaire moyen relevé pendant l'ensemble de la période estivale.

**Salaire d'hiver du journalier :** en francs par jour pour un homme adulte. Pour l'enquête de 1862, il s'agit du salaire hors moisson ; pour l'enquête de 1892, du salaire moyen pendant la seule période hivernale.

**Taux de fermage :** en francs par hectare. Les taux de fermage à l'hectare sont donnés par les enquêtes agricoles pour chaque classe de terres labourables (3 qualités de terre en 1862 et 5 qualités en 1892), que nous pondérons par la part de ces terres dans la surface totale louée en 1892. Les surfaces de terres louées par classes ne figurant pas dans l'enquête de 1862, nous supposons qu'elles n'ont pas changé entre 1862 et 1892.

**Population masculine active agricole :** en milliers, d'après les enquêtes agricoles. Elle inclut les exploitants en faire-valoir direct, fermiers, métayers et journaliers.

**Population rurale :** en milliers, d'après les recensements. C'est la population des communes ayant moins de 2000 habitants agglomérés au chef-lieu de la commune.

**Hectares par actif :** Rapport entre la surface totale cultivée de chaque département et le nombre d'actifs agricoles masculins.

**Rendement du froment :** en hectolitres par hectare.

**Produit agricole par actif :** en francs courants. C'est la produit final de l'agriculture, en additionnant produit végétal et produit animal, rapporté à la population masculine active agricole.

**Capital par actif :** indice 100 pour la France, d'après Toutain (1992-93) qui reconstitue les séries de capital à partir des enquêtes agricoles. Il convertit les données sur le nombre d'instruments en valeurs monétaires d'après divers ouvrages, en supposant des prix homogènes du matériel d'équipement agricole sur l'ensemble du territoire. Nous retenons la

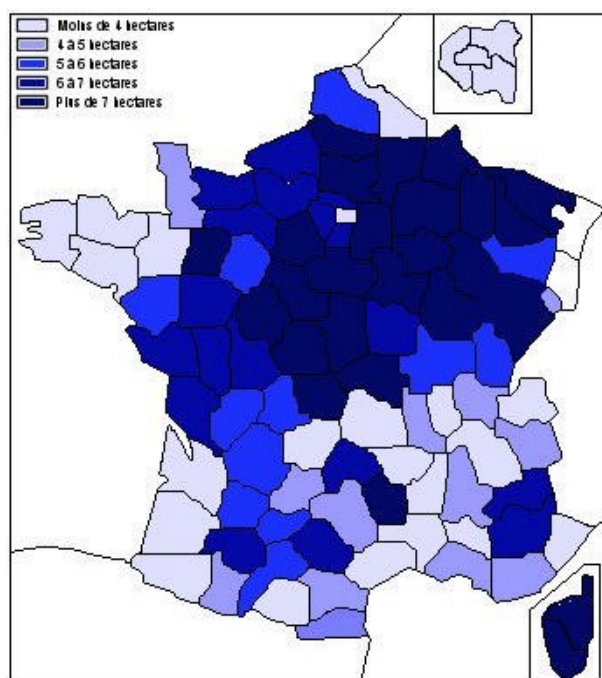


série de capital d'exploitation, comprenant uniquement l'équipement matériel, à l'exclusion du cheptel.

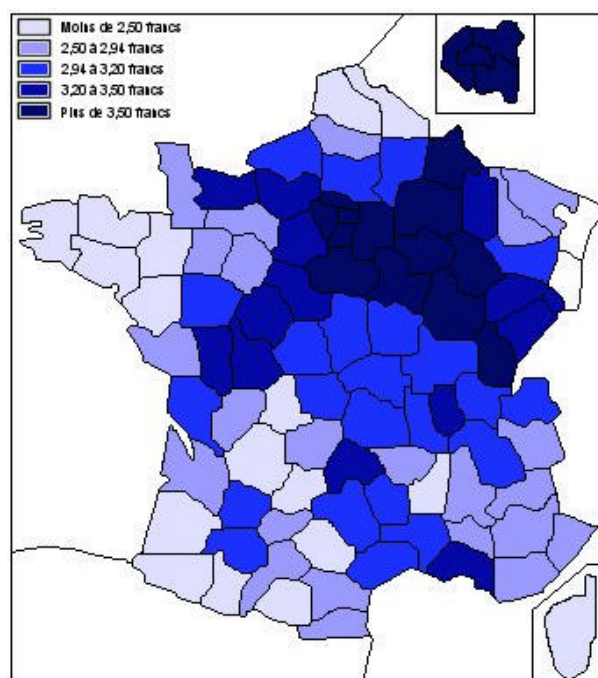
**Taux de propriétaires :** Nombre de propriétaires pour 1000 actifs agricoles

**Moteurs au km<sup>2</sup> :** 1892 uniquement. Le nombre de moteurs par km<sup>2</sup> de terre cultivée est pondéré par la puissance de ces moteurs ; le chiffre final exprime donc une force en chevaux-vapeur.

## Annexe F : Hectares par actif et salaire du journalier en été en 1892 selon les départements



**Figure F.1 : Nombre moyen d'hectares cultivés par actif agricole masculin, 1892**  
(moyenne française : 5,61 ha)



**Figure F.2 : Salaire d'un journalier agricole en été, 1892**  
(moyenne française : 2,94 francs)

Les deux figures ci-dessus montrent, pour l'année 1892 (données issues de l'Enquête agricole), les disparités départementales dans la surface cultivée par actif agricole de sexe masculin et dans le niveau des salaires ruraux en été. A l'exception de Paris et de sa proche périphérie, où les salaires ne sont pas déterminés par le secteur agricole mais où l'évolution des salaires, comme la croissance de la population, sont dues à la poussée industrielle et urbaine (de même pour le Rhône et les Bouches du Rhône, où le poids des villes de Lyon et Marseille est crucial), la relation entre les deux variables est manifeste. C'est le cas en particulier de la Bretagne, qui a les salaires journaliers parmi les plus faibles parallèlement à une surface cultivable peu abondante par rapport au volume de la population agricole. Inversement, les régions situées au nord-est du pays connaissent à la fois des salaires agricoles supérieurs à la moyenne nationale et une surface par actif agricole supérieures à 7 hectares, donc parmi les plus élevées. De manière générale, la rupture est nette entre le Nord (Bretagne exceptée) et le Sud de la France. Au nord, par ailleurs terreau privilégié de l'industrialisation, une abondance relative de terre allège les tensions sur l'offre de travail et permet ainsi le maintien de salaires ruraux élevés. Au sud, où une plus grande part de la population totale reste engagée dans les activités agricoles, la surface disponible par actif est plus faible, la main-d'œuvre est abondante, et les salaires sont bas. Néanmoins le fait que les salaires soient plus homogènes entre départements voisins que les surfaces par actif plaident en faveur d'une certaine mobilité régionale du travail, propre à atténuer les effets malthusiens du rapport terre / travail sur le niveau des salaires à l'échelon départemental.