AFC ASSOCIATION FRANÇAISE DE CLIOMÉTRIE

# WORKING PAPERS

**Nr. 11, 2017**

Prix du blé, régulations et croissance économique : L'analyse cliométrique permet-elle de trancher le débat sur les bleds des années 1750 ?

**Jean-Daniel Boyer, Magali Jaoul-Grammare, Sylvie Rivot**

# Prix du blé, régulations et croissance économique : L'analyse cliométrique permet-elle de trancher le débat sur les bleds des années 1750 ?

Jean-Daniel Boyer, Magali Jaoul-Grammare, Sylvie Rivot

BETA-CNRS, Université de Strasbourg

**Résumé**

Au cours des années 1750, le débat sur les blés a secoué l'opinion française et contribué à faire naître la science nouvelle de l'économie politique. Il opposait notamment les défenseurs de la règlementation du commerce des grains aux partisans du libre-échange. Dans cet article, nous testons certains de leurs arguments grâce aux outils cliométriques. Nous les appliquons aux données disponibles et à de nouvelles bases constituées. Nous montrons que si la liberté des échanges a été favorable à une diminution de la volatilité des prix, elle n'a pas eu véritablement d'effet sur l'évolution de la production de grains.

**Mots clé :** croissance, prix du blé, libre-échange, cercle de Gournay, physiocratie, police des grains.

**JEL codes** : B11, N13, N33, N53.

## 1. Introduction

La question des bleds est sans aucun doute l'une des problématiques essentielles de la France d'Ancien Régime[1]. A cette période, l'ordre politique et social tout comme la conjoncture économique dépend du prix des grains et de l'approvisionnement des marchés urbains[2]. Dans ce contexte, nul étonnement à ce que la monarchie française ait fait de la réglementation et du contrôle du commerce des céréales l'une de ses priorités afin de limiter la cherté des grains, d'assurer la subsistance du royaume et de préserver l'ordre social[3]. Pour y parvenir, elle avait mis en place une organisation administrative – une police selon les termes de l'époque[4] – dont l'importance n'avait cessé de s'affirmer depuis la fin du 16ème siècle[5]. Malgré des épisodes de disette et de cherté une telle régulation n'avait que peu été remise en cause avant les années 1750[6]. Au contraire, elle

[1] Regroupant différentes céréales panifiables (parmi lesquelles le blé, l'épeautre, le froment, le seigle, ou l'orge) les bleds sont à la base de l'alimentation populaire faite essentiellement de pain en France. Ils cristallisent ainsi l'ensemble de la question des subsistances en ce qu'ils représentent, pour le salariat urbain, la dépense contrainte par excellence. L'approvisionnement et le prix des grains décident des conditions de survie et d'existence de la majeure partie de la population urbaine. Les niveaux de salaires, le coût réel des marchandises, la compétitivité des productions nationales mais aussi la conjoncture économique générale ou la stabilité sociale et politique sont perçues comme tributaires du prix du blé, de l'état des récoltes de céréales et de leur acheminement vers les marchés urbains.

[2] Sur la question de l'importance des grains pour l'ordre politique nous renvoyons notamment à Tilly, 1972.

[3] La crainte des disettes et celle de la cherté des grains avaient inspiré à la Monarchie française toute une législation relative au commerce des grains depuis la fin du 16ème siècle (Delamare, 1722, pp. 57 et sqq). Son importance s'était affirmée depuis le 17ème siècle. Le destin de la monarchie française était ainsi intrinsèquement pensé comme tributaire de la régulation du commerce des grains. Toute interruption de l'approvisionnement remettait en cause la stabilité de l'ordre social et politique.

[4] Dans son *Traité de la police*, Delamare (1705) spécifie douze domaines d'intervention de la police « la religion, la moralité, la santé, les approvisionnements en vivres, les routes et les ponts et chaussées, les édifices publics, la sécurité publique, les arts libéraux, le commerce, les fabriques, les domestiques, les pauvres ». La police des vivres étaient une branche essentielle de cette organisation administrative du contrôle social urbain. Les fonctions générales de la police allaient de la « surveillance des nourrices, des prostituées et des prisons au contrôle du nettoyage et de l'éclairage des rues, de la production et de la vente d'une multitude de denrées et des services. En d'autres termes, [la police était] concernée par tous les aspects de la vie quotidienne morale et matérielle et pas seulement par les troubles et les désordres » (Kaplan, 1976, p. 26).

[5] Pour les détails relatifs à l'organisation administrative de la police des bleds et à son action sur la commercialisation des grains, nous renvoyons à Kaplan 1976, pp. 1-51 et Kaplan, 1984. Pour en résumer les grandes lignes l'approvisionnement urbain était organisé géographiquement. « Les principales règles du marché local étaient les suivantes : 1. Il fallait que les grains soient vendus au marché et seulement au marché. 2. Les consommateurs finaux devaient être servis avant les boulangers, les marchands et les meuniers. 3. Les mesures devaient être effectuées ou vérifiées par les mesureurs officiels. 4. Le grain, une fois exposé au marché, ne devait, sous aucune condition, en être retiré invendu. 5. S'il restait invendu lors de trois jours de marché successifs, il était offert à un prix plus faible. 6. Les seuls magasins de grains autorisés étaient ceux des fermiers producteurs et seuls leurs grains avaient le droit d'y être conservés. 7. Chaque marchand de grain devait s'enregistrer auprès de la police et chaque mouvement physique de grain était dûment déclaré à celle-ci et enregistré » (Charles, 2004, p. 2).

[6] Au contraire, ces crises légitimaient un peu plus la police dont les règlements trop souples apparaissaient comme ayant été incapables de limiter les prétentions intéressés des marchands de grains accusés de spéculer sur les céréales et sur la vie des plus pauvres. Certains écrits comme ceux de Boisguilbert (1695) avaient certes remis en cause l'existence d'une telle police, mais leurs échos avaient été limités. Par exemple Vauban, si critique à l'égard du système fiscal français qui rejoint certaines des conclusions de Boisguilbert (1707, p. 2) s'écarte de ses positions visant à libérer le commerce pour défendre la règlementation. (Virol, 2003,p p. 214-

était même considérée comme la règlementation « la plus précieuse et la plus importante pour l'ordre public »[7] permettant de lutter contre la spéculation et les pratiques intéressées des marchands[8].

Au début des années 1750, une partie de l'opinion lettrée, ayant bien souvent des liens avec la classe marchande[9], se saisit de la question de la régulation du commerce des grains et questionne son utilité pour promouvoir des réformes économiques destinées à revivifier le Royaume. Elle dénonce les contrôles administratifs et les contraintes qui pèsent sur les commerçants, mais aussi les préjugés et le mépris dont ils sont victimes pour légitimer leurs interventions dans la sphère économique. De nombreux essais, pamphlets ou articles de gazettes ou de journaux paraissent[10] et contribuent par ce biais à structurer la pensée économique naissante (Charles, 1999, Kaplan 1976)[11].

Derrière ce débat, différents enjeux socio-politiques s'entremêlent[12]. Du point de vue de la réflexion économique l'opportunité de la libéralisation du commerce des

---

215). A s'en remettre à Depitre (1910, p. vii), avant 1750, la police n'est que peu remise en cause. Les écrits de Boisguilbert seraient d'ailleurs à ses yeux des exceptions.

[7] D'Argenson, lettre du 8 novembre 1699, citée par M. de Boislisle, *Correspondance des Contrôleurs généraux*, t. II, n°38, cité par Depitre, 1910, p. V. Le *Traité de la police* de Nicolas Delamare dont la parution débute en 1705 fait également de la police des grains, la garante essentielle de l'ordre social chargée à la fois de favoriser les conditions de production et de commercialisation des vivres en général et des blés en particulier (Delamare, 1722, p. 1).

[8] Les commerçants sont effet perçus comme les membres d'une profession caractérisée intrinsèquement par le vice. Achetant et revendant des marchandises, leurs profits ne pouvaient naître que d'un jeu sur leurs prix et de tromperies.

[9] Le débat est véritablement lancé par des proches du cercle de Gournay parmi lesquels Herbert (1753) ou Gournay lui-même qui travaille sur la réforme du commerce des grains en 1752 en tant qu'intendant du commerce. Le *Journal Œconomique* qui relaie le débat est également un organe ayant des liens avec ce cercle. (Voir Orain, 2013). Sur les liens entre le cercle de Gournay et la classe marchande nous renvoyons à Charles, Théré, Lefebvre (2011), Meysonnier (1989), Skornicki (2011).

[10] Comme l'écrit Voltaire, « vers l'an 1750, la nation rassasiée de vers, de tragédies, de comédies, d'opéra, de romans, d'histoires romanesques, de réflexions morales plus romanesques encore, et de disputes théologiques sur la grâce et sur les convulsions, se mit enfin *à raisonner sur les blés* ». Voltaire, 1764, p. 54.Pour une présentation synthétique des revues économiques de l'époque nous renvoyons à Steiner, 1996.

[11] C'est à partir de ce débat sur les grains que prennent corps des analyses et des courants nouveaux, parmi lesquels notamment celles du cercle de Gournay ou de la Physiocratie. Autour de Jacques Vincent, marquis de Gournay, négociant devenu intendant au Bureau de Commerce en 1751, gravitent notamment différents auteurs comme Véron de Forbonnais, Butel-Dumont, Cliquot-Blervache, Abeille, Plumard de Dangeul, Montaudoin de la Touche ou encore Turgot. Ces auteurs sont favorables à la liberté de commerce intérieur et prennent ainsi parti pour une réforme de la police des grains afin de favoriser la liberté de ce commerce. La naissance de la Physiocratie est également liée à la contestation de la police des grains. Les articles *Fermiers* (1756) et *Grains* (1757) de Quesnay qui paraissent dans l'*Encyclopédie* dénoncent également ces régulations et promeuvent l'entière liberté de commerce. Autour de Quesnay rejoint par Mirabeau en 1757, se constituera la secte des économistes considérée comme la première véritable école de pensée économique.

[12] Le débat sur les grains est en effet pris dans des problématiques relatives à la place que doivent occuper les commerçants dans la société d'Ancien Régime, à la nécessité de revigorer l'agriculture française dans un souci plus général de revivification du Royaume. Ils participent d'un débat plus large questionnant la puissance et les fondements du Royaume de France. Sur ces questions nous renvoyons notamment à Shovlin, 2007.

grains est posée et la suppression de la police est bien souvent considérée comme le meilleur moyen pour améliorer les approvisionnements, homogénéiser le prix du blé dans le temps et dans l'espace et permettre la croissance des productions céréalières. A lire Kaplan (Kaplan, 1976), la supériorité des principes des partisans de la liberté de commerce des grains par rapport à ceux des défenseurs d'un commerce règlementé semble aller de soi. Néanmoins, les résistances populaires et les disettes succédant aux réformes établissant la liberté du commerce extérieur en 1764 ou en 1774 font douter de la validité concrète des principes favorables à la liberté de commerce (Thompson, Bertrand, Bouton 1988). Le retour à l'ancienne régulation, entre 1770 et 1774 ou après la chute de Turgot, en 1776, semble montrer que les premiers raisonnements libéraux ne parvinrent pas à convaincre pleinement leurs contemporains et qu'ils furent invalidés, souvent dramatiquement d'ailleurs, par les faits. Même le timide Arrêt du Conseil du 17 septembre 1754, qui établissait la liberté de commerce intérieur et autorisait l'exportation des grains à partir (uniquement) des deux ports d'Agde et de Bayonne, est suspendu en 1756 suite aux débuts de la Guerre de Sept ans. La fatalité, les mauvaises récoltes ou le manque de fermeté du personnel politique sont souvent évoqués pour expliquer que les contemporains ne se soient pas rendus à la raison économique et aux réformes libérales. Néanmoins, le contexte et les contraintes socio-économiques de l'époque ne pouvaient-ils pas mettre en échec le raisonnement économique naissant et rendre plus raisonnable la mise en place de mesures de police ?

Pour apporter des éléments de réponse à ces questions, nous souhaiterions tester ici, grâce aux outils cliométriques, les thèses défendues par ces deux grands courants. Notre questionnement s'intéressera d'une part aux déterminants du prix des grains, et d'autre part aux conséquences du niveau des prix des céréales sur la production agricole ainsi que, de manière plus générale, sur la croissance économique[13].

[13] Comme nous le verrons, les partisans de la police des grains supposent que la production de blé est peu susceptible de croissance et qu'elle est essentiellement affectée par les aléas climatiques. Dans ce cadre, le prix des grains est essentiellement déterminé par le niveau des récoltes et par le contrôle administratif des approvisionnements urbains permettant d'en limiter la volatilité. Au contraire, les promoteurs de la liberté du commerce estiment, de leur côté, que le prix des grains est l'élément central qui détermine les productions. C'est son niveau qui détermine la superficie des terres emblavées mais aussi les avances et donc l'intensité capitalistique de la production et la productivité de l'agriculture. Ainsi, un renchérissement du prix du blé engendrerait une croissance des productions agricoles. Afin de limiter la volatilité des prix et de permettre une augmentation de ce prix, les partisans de la sa libéralisation se prononcent pour l'ouverture des frontières intérieures et même, pour une partie d'entre eux, pour une ouverture des frontières extérieures.

L'approche cliométrique devrait permettre d'évaluer la pertinence des arguments mis en avant par les différents protagonistes de ce débat en étudiant les déterminations des prix des grains, mais aussi en questionnant l'impact du niveau des prix et de la libéralisation de ce commerce sur l'évolution de la croissance économique sur longue période. Idéalement, les relations de causalité qu'il s'agirait de tester correspondent au lien entre, d'un côté, le degré de liberté de commerce et son effet sur le niveau et la volatilité du prix des grains. D'autre part, il s'agirait de déterminer s'il existe des relations causales sur longue période entre le prix du blé et l'évolution de la production agricole, et par extension celle du taux de croissance du PIB, voire même de manière plus fine du PIB par habitant.

Pour mener à bien cette étude, nous disposons de données relatives aux prix des grains. En effet, durant l'Ancien Régime, le prix du blé est, comme nous l'avons perçu, une donnée extrêmement sensible pour l'administration royale (Kaplan, 1976). Celle-ci procède, à intervalle régulier, à des relevés de prix, que l'on retrouve dans les *Mercuriales* (Dupâquier *et alii* eds 1968). Malheureusement, les quantités échangées sur les différents marchés ne font l'objet d'aucun relevé par l'administration. Faute de données, les quantités produites ne peuvent pas être estimées précisément avant 1815. Plus gênant encore, de vifs débats concernant le taux de croissance d'un indice synthétique comme le PIB au cours du 18ème siècle persistent toujours aujourd'hui: stagnation ou croissance, la question n'a pas été tranchée (Morrisson 2007).

Pour pallier ces difficultés, notre stratégie de recherche a consisté à distinguer deux périodes : l'Ancien Régime et la période plus contemporaine d'après 1815. Nous avons pris le parti de ne pas étudier la période révolutionnaire et napoléonienne pour des raisons de trop forte instabilité politique, sociale et économique. Nos questions de recherche peuvent être formulées dans les termes suivants.

Concernant l'Ancien Régime tout d'abord, que peut-on affirmer s'agissant des déterminants des prix agricoles au 18ème siècle ? La libéralisation intérieure du commerce (qui est intervenue légalement[14] sur les périodes brèves de 1754-1756, 1764-1769 et 1775-1776) et la liberté du commerce extérieur des grains (1764-1769 et 1775-

[14] Il nous faut également avoir à l'esprit que la liberté de commerce intérieure existe parfois de fait. Comme nous le verrons, les récoltes abondantes engendrent dans les faits, le relâchement des règlementations de la police.

1776) ont-t-elle favorisées une homogénéisation du prix des grains et une élévation de son prix et de la production? S'agissant ensuite de la période plus contemporaine, si l'on considère que le décollage industriel de la France n'apparaît que tardivement au cours du 19ème siècle, que peut-on dire du lien entre niveau du prix du blé et production agricole après 1815? Dans un contexte marqué par l'extension de la rapidité des transports, le fonctionnement des marchés agricoles a-t-il pu être stabilisé par l'ouverture au commerce international?

Notre étude des prix agricole vise aussi à contribuer aux débats relatifs à la dynamique de croissance durant la fin de l'Ancien Régime français. Faute de données concernant la production, le problème n'a pu être abordé que de façon indirecte. Par une approche malthusienne portant sur les relevés démographiques, les études quantitatives focalisées sur la population ont conduit à défendre la thèse d'une relative stagnation économique durant l'Ancien Régime (Le Roy Ladurie 1966, 1977). Au contraire, l'approche récente de Hoffman (1991, 1996) portant sur la productivité totale des facteurs met en évidence une croissance relativement soutenue durant le 18e siècle. La hausse de la rente y est interprétée comme une amélioration de la productivité. Notre approche par les prix vise quant à elle à mieux caractériser le régime de croissance en vigueur à l'époque en nous demandant si la société française du 18e siècle est réellement enfermée dans un régime pré-capitaliste essentiellement agricole ou si la dynamique des prix traduit une accumulation significative du capital ?

Notre contribution est organisée de la façon suivante. Dans un premier temps, nous reformulons de façon synthétique les termes du débat entre les deux camps qui s'opposent au sujet de la détermination du prix du blé au début des années 1750 et qui évalue ses conséquences en termes de croissance économique dans la France d'Ancien Régime. Nous analysons ensuite économétriquement l'évolution du prix du blé au 18e siècle en comparaison du long 19e siècle (c'est-à-dire de 1815 à 1913). Notre objectif est d'isoler les facteurs déterminants des fluctuations du prix du blé. Dans la dernière partie, nous examinons s'il est possible de trancher le débat sur les bleds du début des années 1750 et de définir quelle aurait été la politique la plus efficace.

## 2. Le débat sur les grains dans la deuxième moitié du 18ème siècle : une synthèse des positions

Malgré les différences existant entre les auteurs, nous proposons de distinguer deux grands courants dans le débat sur les blés ayant eu cours dans les années 1750 en France. Les partisans de l'ancienne police des grains s'opposent en effet aux partisans de la liberté du commerce des céréales.

### 2.1. Le point de vue des partisans de la police des grains et de la règlementation.

Les partisans de la police des grains d'Ancien Régime sont favorables à une règlementation municipale et étatique du commerce du blé. D'après Kaplan (1976, pp. 1-51), ils regroupent la majeure partie des membres de l'Etat monarchique et des administrations régionales et municipales concernés par la stabilité politique du Royaume. Ils regrouperaient également les financiers, chargés d'administrer le système fiscal monarchique. La mise en place d'obstacles au commerce permettait en effet de taxer plus facilement les marchandises (Durant, 1980, p. 101).

Les partisans de la police sont favorables à une règlementation tatillonne et à des contrôles visant à faire converger les blés vers le marché urbain pour le pourvoir en quantité suffisante et limiter les chertés. Ce modèle de marché a notamment été théorisé par Nicolas Delamare dans son volumineux *Traité de la police* (Delamare, 1705). Sa justification est également reprise dans le *Journal Œconomique* par Le Camus (1753a, 1753b, 1754)[15].

[15] Le modèle de marché proposé par Delamare vise à légitimer le fonctionnement des marchés des vivres mis en place au cours des siècles par la police d'Ancien Régime. Il conçoit ainsi le marché des grains, mais aussi, de manière plus générale, celui des vives, comme un marché centralisé, comme le lieu exclusif d'exposition des subsistances expliquant que tout achat réalisé dans des lieux différents soit proscrit. Dans ce contexte, le marché doit drainer les grains vers la ville. Pour qu'il y parvienne, Delamare se fait favorable à l'organisation géographique des aires d'approvisionnement urbain telle que les réglementations, fruits de la sagesse des siècles avaient établies. Une première zone concentrique située autour du territoire urbain se présente comme une zone de production et d'approvisionnement exclusifs du marché de la ville. Les marchandises produites à l'intérieur de cette aire devaient en effet être vendues directement au marché urbain par les producteurs. Le marché des grains draine ainsi l'ensemble des grains produits dans une zone concentrique située à deux lieues autour de la ville et à dix lieues autour de Paris (Delamare, 1722, p. 67). Tous les blés de ces zones sont vendus directement au marché urbain par les laboureurs exploitants (Delamare, 1722, p. 61, 67 ; Musart, 1921, p. 66) qui deviennent pour la circonstance des marchands vendant des grains de première main. L'objectif est ainsi de s'arranger pour que parmi les vendeurs de denrées il y ait toujours des producteurs locaux ; le circuit court étant le gage du bon prix qui limite à la fois les intermédiaires et les coûts de transports. Au-delà cette première zone s'étend une zone périphérique dans laquelle les marchands ont le droit d'intervenir pour y acheter des denrées qu'ils revendront ensuite sur le marché urbain. C'est le domaine des marchands de la ville ou des marchands forains. Ceux-ci, après avoir acheté leurs denrées à l'extérieur de la première couronne, doivent les diriger en droiture au marché. Dans le cas des blés, s'ajoutaient, dans certains cas, des blatiers qui vendaient des blés de seconde ou de troisième main qu'ils avaient achetés « en Province dans les Marchez, ou dans quelque autres lieux éloignez des Rivières, et qu[ils amenaient] par charrois ou à somme à la Halle de Paris, et dans les autres grandes villes, ou dans les Marchez proche des Rivières » afin de sécuriser davantage les marchés urbains (Delamare, 1722, p. 61). L'existence de la zone périphérique, véritable zone d'intervention des marchands, est ainsi destinée à faire face à la croissance de la demande urbaine. A cette organisation spatiale des

Pour les partisans de la règlementation, la production de blé est essentiellement déterminée par les aléas climatiques. Ainsi, quand, suite à des conditions météorologiques défavorables, les disettes surviennent, la police doit gérer la pénurie et limiter la cherté[16]. C'est la raison pour laquelle un contrôle administratif strict du commerce des grains est nécessaire afin d'approvisionner le plus régulièrement possible les marchés urbains, de limiter l'envolée des prix des grains et d'éviter leur exportation vers d'autres provinces ou vers l'étranger.

*Une production de grains exogène déterminée par la fertilité de la terre et les aléas météorologiques*

Pour les partisans de la police des grains, la production de céréales est peu susceptible de croissance. Elle est essentiellement déterminée par la fertilité « naturelle » des terres

approvisionnements s'ajoutent des interdictions faites à certaines professions d'acheter sur le marché urbain les denrées agricoles dont ils avaient besoin. Les boulangers avaient ainsi interdiction, hormis pour une quantité limitée, d'acheter leur blé à l'intérieur d'une zone située à moins de huit lieues de la capitale, deux lieues dans le cas des villes de province (Delamare, 1722; 68). S'ils souhaitaient se fournir en denrées agricoles, il leur fallait donc faire leurs achats à l'extérieur de la ville. Ces interdictions avaient vocation à limiter l'intervention de demandeurs achetant des quantités trop importantes sur le marché urbain et de limiter les situations de monopsone ou d'oligopsone. Cette organisation du commerce des vivres en zones concentriques est destinée à assurer les approvisionnements. Le « bon ordre » trouve son expression dans une structuration centralisée du territoire permettant de drainer les vivres des campagnes vers les villes et des provinces vers Paris. Les écrits de Delamare s'inscrivent ainsi dans un contexte marqué par la question d'un Etat bien capitalisé c'est-à-dire bien organisé autour d'une capitale, siège de la souveraineté et point central de circulation politique et commerciale. (Foucault, 2004 ; 17).

Outre sa participation au bon approvisionnement urbain, ce mode d'approvisionnement vise à faire émerger un bon prix des grains, c'est-à-dire un prix intégrant les coûts de production et de transport des denrées ainsi qu'un profit honnête témoignant de la bonne foi des échangistes, tant des vendeurs que des acheteurs. A travers le modèle qu'il propose, nous percevons que Delamare suppose que le bon prix adviendra grâce au marchandage et à la présence sur le marché des producteurs locaux. A ses yeux, ce sont eux qui vont faire la tendance du marché en période normale. Comme nous l'avons vu, ces producteurs vendent des denrées de première main. Souhaitant retourner à leurs travaux agricoles, ils sont incités à proposer des prix justes. (Delamare, 1722, II ; 67). Grâce aux producteurs-vendeurs locaux, les marchands ne peuvent fixer de prix trop élevés. Ces prix sont dès-lors ceux qui se rapprochent des prix établis de bonne foi assurant au producteur des profits suffisants, dédommageant leurs coûts de production et de transport et leur assurant une rémunération juste. En outre, il existe chez Delamare l'idée que le marché parisien est particulièrement central car il fixerait les prix des marchés provinciaux (Delamare, 1722, II, 79). A ses yeux, comme « Paris est le centre de tout le Commerce du Royaume, il sert de regle à tous les autres lieux, tant pour le cours, que pour le prix des marchandises. (…) Le prix des grains en Province se regle toûjours très-exactement sur celui de cette Capitale, et que dans Paris même, le prix de la Halle sert le plus souvent de regle à celui des Ports » (Delamare, 1722, II ; 75). Dans cette perspective, il était nécessaire que « la Halle de Paris soit toûjours garnie abondamment ». Pour garantir cette organisation de marché, interdiction est faite d'acheter les grains ailleurs que sur les marchés. Il fallait donc s'opposer à six pratiques marchandes : « les achats de grains en vert ou avant la récolte ; les arremens de grains étant encore sur terre ou dans les granges ; les achats aux environs des Villes dans l'étenduë, d'où les grains y peuvent être amenez par les Laboureurs ; les achats sur les chemins des grains chargez pour être amenez par terre ou par eau aux marchez, les monopoles ou societez ; les dépôts en magasins ou en greniers » (Delamare, 1722, II, p. 63). Une telle organisation de marché était de nature à limiter les prétentions intéressées des marchands et à faire émerger un bon prix sur le marché.

[16] C'est la raison pour laquelle l'action de la police sur le commerce des grains est davantage souple dans les années d'abondance (Harcourt, 2011, pp. 153 et sqq.). Elle se fait plus contraignante dans les périodes de disette qui sont moins fréquentes.

perçue comme une donnée immuable, un don de Dieu. La production est donc une donnée fixe mais sans cesse menacée par des conditions météorologiques défavorables, par les dégradations faites aux cultures[17], par le fait que les terres soient laissées en friche ou que la culture des grains soient concurrencée par d'autres productions agricoles (Delamare, 1722, p. 21)[18]. Les règlementations doivent donc veiller à ce que les terres soient bien exploitées et que les emblavures soient suffisantes. Il s'agit également de trouver les moyens les plus efficaces pour protéger les récoltes. Il faut ainsi notamment veiller à ce que les cultures ne soient pas détruites, que les récoltes se déroulent dans les meilleures conditions, que suffisamment de semences soient conservées en vue des semailles futures et que les récoltes soient correctement stockées (Delamare, 1710, pp. 19-31). Malgré ses précautions, les récoltes sont néanmoins sans cesse menacées par les aléas météorologiques défavorables (hiver rigoureux, sécheresse ou trop fortes intempéries au printemps, grêle, orages).

Face à une production limitée par la fertilité naturelle des terres et constamment menacée par les aléas climatiques, la police a pour objectif de veiller dans un second temps à la gestion de l'approvisionnement des grains afin que ceux-ci puissent se diriger tout au long de l'année, jusqu'à la récolte suivante, vers les marchés urbains[19]. L'objectif de ses règlementations est de conserver au maximum les grains dans les provinces et donc de limiter la liberté de commerce à l'intérieur mais aussi à l'extérieur du Royaume. Ce n'est que lorsque l'abondance (voire la surabondance) ponctuelle a été constatée que des autorisations d'exportation vers les autres provinces ou vers les pays étrangers sont accordées.

*Le prix des gains déterminé majoritairement par les récoltes ; en deuxième instance par la règlementation. L'ambition de la police : limiter une trop forte cherté*

Le prix des grains est donc essentiellement pensé comme étant déterminé par les récoltes, elles-mêmes tributaires de la fertilité de la terre et des aléas météorologiques. Pour limiter l'enchérissement du prix des grains suite à de mauvaises récoltes ou pendant les périodes de soudure, la police est chargée d'intervenir. Son action se fait

[17] Ces dégradations peuvent notamment être générées par les chasseurs (Delamare, 1722, p. 29), par le déplacement des troupes, par les bestiaux (Delamare, 1772, p. 19). Les laboureurs bénéficient ainsi de la protection du roi afin qu'ils puissent cultiver leurs terres sans subir des nuisances qui limiteraient les récoltes.

[18] Suite à la croissance de la consommation de vin dans les années 1720, les terres à blé sont ainsi concurrencées par les plantations de vigne. Devant cette menace, l'édit du 5 juin 1731 interdit les nouvelles plantations de vignes pour ne pas nuire aux emblavures. Sur cette question nous renvoyons à Dion 1959, pp. 593 et sqq.

[19] Sur l'organisation concrète des marchés promue par cette police à Paris nous renvoyons à Kaplan, 1984.

particulièrement ressentir en période de disette où les blés sont alors réquisitionnés et amenés sur les marchés pour les approvisionner. Dans ces moments, les autorités importent également des grains des provinces alentours ou de l'étranger pour y parvenir. Une règlementation stricte des marchés des grains est également mise en place afin de favoriser les prix modérés des céréales[20].

Telles sont les grandes lignes du pacte nourricier unissant le roi mais aussi les autorités municipales au peuple urbain. Dans cette perspective, le prix des blés est pensé comme étant à la fois la conséquence des récoltes de court terme et celle d'un pacte moral chargé de préserver la subsistance des plus pauvres. Pour les partisans de la règlementation, sans l'intervention de la police, le prix du blé serait très susceptible d'être augmenté par les manœuvres des marchands recherchant les surprofits et n'hésitant pas à spéculer en tirant avantage de toute situation de pénurie voire en la créant artificiellement – en conservant leurs grains et en attendant que les prix augmentent –. L'un des rôles de la police est donc de combattre les pratiques corrompues des marchands considérés comme des acteurs économiques mus par l'égoïsme, la cupidité et le vice. Il s'agit donc de brider l'initiative marchande. Une bonne police est ainsi une règlementation qui parvient à maintenir des prix abordables pour le consommateur urbain, limite les surprofits des marchands, et fait face aux crises engendrées par les caprices de la providence.

### 2.2. Les partisans de la liberté de commerce et de l'élévation des prix des grains

L'opposition à la police d'Ancien Régime s'affirme explicitement au début des années 1750. La parution en 1753 de l'*Essai sur la police des grains* puis ses rééditions en 1754 et 1755 (Herbert, 1753, 1755), celle de l'article *Fermiers* de Quesnay (Quesnay, 1756) mais aussi différents écrits des auteurs du cercle de Gournay remettent en cause les entraves à la circulation opérées par la police (Forbonnais, 1754 a, p. 552, Plumard de

[20] Comme l'indique Edgar Depitre, « le fermier ne peut choisir le moment le plus favorable pour porter son blé au marché ; défense lui est faite, en principe, de garder ses grains plus de deux ans ; dans la pratique, à la moindre hausse du prix du blé, on oblige *manu militari*, le cultivateur à vendre sans délai tout son blé disponible. Des commissaires sont chargés de contrôler les grains possédés sur toute l'étendue du territoire, par les marchands, les propriétaires et les fermiers. (…) Sur le marché, (…) le vendeur ne peut quitter sa marchandise quelque temps qu'il fasse ; s'il ne s'est pas défait de son blé au cours de deux marchés consécutifs, il doit le céder au troisième, même à prix réduit ; parfois on lui impose un prix maximum. De toute façon, le prix une fois déclaré ne peut plus être haussé, pas même au marché suivant. – La vente au marché est grevée de droits énormes, droits d'octroi à l'entrée de la ville, – droits de marchés proprement dits, ces derniers seuls évalués par Baudeau au cinquantième ou au soixantième de la valeur des blés vendus, en général, et au trentième pour Paris. (Depitre, 1910, pp. XV-XVI).

Dangeul, 1754, pp. 20-26, 82-101). Pour eux, la police des grains ne parvient pas à assurer de manière efficace les approvisionnements urbains en période de disette. La lourdeur administrative et son inertie sont accusées de ne répondre que trop lentement aux situations d'urgence et de ne pas permettre l'allocation optimale des quantités produites (Herbert, 1753, p. 36, 1755, p. 112). Elle est en outre accusée de générer des prix trop peu rémunérateurs.

*Favoriser la production agricole par des prix moins volatiles et plus rémunérateurs*

La police d'Ancien Régime est ainsi accusée de produire les disettes qu'elle prétendait pourtant combattre (Herbert, 1753, pp. 4-5, 1755, pp. 3-4 ; Forbonnais, 1754, p. 552 ; Plumard de Dangeul, 1754, p. 100, Quesnay, 1756). Ses détracteurs lui reprochent en effet de générer des prix trop volatiles et trop faibles qui n'inciteraient pas l'agriculteur à produire. Les règlementations sont ainsi rendues responsables des faibles quantités produites et de la faible croissance économique.

Contrairement aux partisans de la police, ceux de la liberté de commerce supposent que la production de richesses agricoles n'est pas fixe et qu'elle est susceptible de progrès importants comme en témoigne la contemporaine croissance des productions agricoles en l'Angleterre[21] (Bourde, 1967, Forbonnais, 1754 a , Plumard de Dangeul, 1754, pp. 82-101). Pour stimuler l'intensification des productions et des progrès agricoles, un prix du blé à la fois moins volatile et plus rémunérateur leur semble indispensable.

Une moindre volatilité serait de nature à faciliter les calculs et les anticipations des producteurs agricoles et les inciteraient à produire davantage. Cette moindre volatilité des prix serait également favorable au consommateur urbain, aux employeurs urbains – puisque les salaires nominaux seraient eux-aussi moins volatiles – et à la stabilité de l'ordre social. C'est pourquoi, pour Herbert, « *Deux écueils [sont] également dangereux, l'avilissement du prix des grains, et leur trop grande cherté* » (Herbert, 1753, p. 17). C'est aussi ce que Quesnay met en avant dans ses premiers articles de l'*Encyclopédie* (1756, 1757)[22]. A ses yeux, la stabilité des prix permet à la fois de ne pas léser – en moyenne – le consommateur urbain, de favoriser le calcul économique du fermier et de concourir à

[21] Un certain optimisme caractérise les promoteurs de la liberté des grains. L'agromanie et les résultats positifs d'expériences agricoles nouvelles expliquent cette croyance aux possibles progrès agricoles.

[22] Une des particularités du bon prix chez Quesnay est en effet qu'il est le prix moyen et stable sur cinq années de production comme l'a souligné Charles (1998, pp. 49-52).

l'augmentation de ses revenus (Charles, 1998, p. 51)[23]. Comme nous le verrons, cette moindre volatilité des prix serait obtenue par la mise en place de la liberté de commerce. Celle-ci permettrait de lisser les variations des prix des grains. La constitution de greniers privés jugés plus efficaces que les greniers publics est aussi un des moyens envisagés par certains des critiques de la police des grains[24].

Mais, outre cette homogénéisation des prix des céréales, les critiques de la police des grains sont également favorables à leur élévation afin d'inciter la production agricole. Ils accusent ainsi la police d'Ancien Régime d'être responsable de la faiblesse tendancielle des prix décourageant les producteurs agricoles. Certains, comme Quesnay ou Mirabeau l'accusent de servir les intérêts manufacturiers et des marchands internationaux pour limiter le coût du travail du prolétariat urbain et favoriser les excédents commerciaux français (Mirabeau, 1757; Quesnay, 1757). Ils la rendent responsable de l'appauvrissement des campagnes et du déclin de l'agriculture française. Pour y faire, tous, d'Herbert à Quesnay, en passant par Mirabeau ou Turgot, partagent l'idée que l'élévation des prix agricoles ranimerait les campagnes. Elle augmenterait les profits du fermier et l'inciterait davantage à produire. Elle lui permettrait de faire plus facilement des avances et d'investir dans un contexte institutionnel marqué par le difficile accès au crédit. Elle l'inciterait en outre à travailler davantage. Enfin, l'élévation du prix des grains permettrait de favoriser une production davantage capitalistique qui stimulerait les productions agricoles.

Il existe néanmoins une diversité de positions de ces auteurs quant au niveau de renchérissement souhaité. Labrousse (1970, p. 371-374) distingue ainsi les partisans des « douces chertés » parmi lesquelles Herbert, des partisans d'une cherté plus marquée. Ces derniers regroupent essentiellement les physiocrates favorables à un renchérissement des blés à la généralisation de leurs prix à 18 livres le setier[25].

[23] Quesnay se fait ainsi favorable à des prix homogènes dans le temps mais aussi dans l'espace international. Son bon prix correspond ainsi aussi au prix international dans un contexte concurrentiel marqué par la pleine liberté de commerce.

[24] La constitution de greniers vise à approvisionner de manière plus régulière les marchés et à lisser les prix en retenant les grains au cours des années d'abondance pour les vendre dans les années moins fastes La constitution de greniers publics est notamment mise à l'honneur par Dupin (1748) pour homogénéiser les prix des grains. Elle est remise en cause par Herbert (1753, 1755) qui critique l'efficacité d'une telle mesure. A ses yeux, l'initiative privée serait bien plus à même de gérer les greniers que des commissaires publics du fait d'une meilleure information et d'un intéressement plus important. Sur cette question voir Charles 2008, pp. 75-76.

[25] Nous pourrions y ajouter Forbonnais et Plumard de Dangeul favorables à des politiques de gratifications aux exportations. Forbonnais (1754 a, p. 553, 1754 b, p. 101) est ainsi favorable, sur le modèle anglais de 1689, à la mise en place de primes aux exportations de blés pour favoriser le débit des grains vers l'extérieur et générer un accroissement du prix au niveau national. Il en va de même de Plumard de Dangeul (1754, p. 88)

*L'élévation des prix des grains obtenue par la liberté de commerce*

Selon eux, le libre commerce des grains permettrait à la fois de limiter la volatilité des prix et de contribuer à leur élévation. La suppression des contraintes pesant sur la commercialisation des grains permettrait d'homogénéiser les prix. Dans ce contexte nouveau, l'initiative marchande guidée par les prix et l'intérêt personnel parviendrait efficacement à approvisionner les marchés et à assurer des prix moins volatiles. Les prix élevés dans les régions touchées par les mauvaises récoltes attireraient mécaniquement les vendeurs de grains et les céréales des régions où celles-ci étaient abondantes et où leurs prix étaient faibles (Sur cette question voir Charles, 2008, pp. 73-79). Pour remédier à la volatilité du prix des grains et permettre une meilleure allocation des céréales, il faudrait donc libérer les marchands des contraintes administratives qu'ils subissaient[26].

Empêchant l'effondrement des cours dans les régions marquées par l'abondance des récoltes, la liberté de commerce ferait également émerger un prix plus rémunérateur qui inciterait la production agricole et stimulerait par extension la croissance économique générale[27]. La liberté de commerce limiterait l'avilissement des prix fatal aux productions agricoles (Herbert, 1755, pp. 109-110). Néanmoins, tous les auteurs ne vont pas jusqu'à souhaiter la liberté internationale du commerce. Herbert, par exemple, adopte une position prudente sur la question, craignant des exportations massives à vil prix en cas d'ouverture des frontières extérieures. Il défend essentiellement la liberté du commerce intérieur. Il n'en va pas de même des physiocrates et notamment de Quesnay. Pour eux, le « bon prix » des grains est le prix qui s'imposera une fois la totale liberté des grains instituée. La libéralisation internationale de ce commerce contribuerait à ce que le prix international – plus élevé que le prix français – s'affirme en France, dès la mesure actée (Charles, 1998, p. 48).

Pour tester les arguments des protagonistes du débat sur les grains des années 1750, nous pouvons en reformuler les termes de celui-ci en posant que si les analyses

[26] Les différents commerçants de blés ne doivent plus être sans cesse contrôlés par la police et contrariés dans leurs entreprises. Ils doivent être laissés libres de vendre et d'acheter des grains là où ils le souhaitent et au prix qui leur convient.

[27] Pour ces auteurs, l'agriculture serait en effet au fondement de la production des richesses manufacturées. Il en est ainsi de Herbert (1753, p. 1, 1755, pp. 1-2), de (Forbonnais 1754 a, p. 552), et bien entendu de Quesnay et de la Physiocratie.

des partisans de la police étaient vérifiées, la production de grains serait essentiellement déterminée à long terme par la fertilité de la terre et serait affectée à court terme par les aléas météorologiques. Dans un régime démographique d'Ancien Régime, la population s'adaptant au niveau de productions agricoles, toute raréfaction à court terme de l'offre engendrerait une augmentation des prix agricoles[28]. Dans ces conditions, les variations des prix des grains seraient majoritairement déterminées par les conditions météorologiques. Les partisans de la police supposent en outre que l'élévation des prix n'a pas d'effet positif à moyen terme sur la production de denrées agricoles celle-ci étant stable sur longue période. Au contraire, elle déstabiliserait l'ordre social et serait nuisible à la croissance économique générale du fait de l'enchérissement général des marchandises. Résultant d'une diminution des récoles agricoles, la hausse du prix du blé serait néfaste à court et moyen terme à la production de denrées manufacturées et à la croissance économique.

Au contraire, pour les partisans de la libéralisation des marchés céréaliers, la production de blé serait essentiellement déterminée par les prix des grains des années précédentes. Sur longue période nous devrions donc pouvoir déceler une relation positive entre l'élévation du prix des grains et l'accroissement de la production de céréales. Selon eux, cette croissance de la production de céréales devrait générer en outre des rétroactions positives sur la production des autres marchandises et donc sur la croissance économique générale. Outre ce lien, nous devrions également pouvoir trouver que la mise en place de la liberté de commerce limiterait significativement la volatilité des cours des céréales et engendrerait une croissance sur longue période du prix des grains.

### 3. Analyse empirique

Nous analysons dans cette partie la question des fluctuations du prix du blé durant les 18e et 19e siècles à travers différentes méthodes économétriques. En comparaison avec la période contemporaine, les données disponibles pour le 18e siècle sont rares et incomplètes. Plus gênant encore, quelques séries statistiques d'importance sont manquantes, en particulier concernant la production agricole et le PIB. Néanmoins, de 1726 à 1789, la France de l'ancien régime a pu profité d'une longue (et plutôt

[28] D'après la loi de King-Davenant, les prix sur-réagiraient aux quantités. Une raréfaction de l'offre engendrait une augmentation plus que proportionnelle des prix.

inhabituelle) période de stabilité au niveau politique, mais aussi du point de vue monétaire et des techniques de production (Labrousse 1933, p. xv). Ces conditions de stabilité facilitent sans aucun doute notre investigation. Par ailleurs, de 1756 à 1790 l'administration royale a établi des « tables de subsistance » afin de suivre les fluctuations du prix des céréales. Enfin, le décollage industriel ayant eu lieu relativement tardivement en France, nous sommes en mesure d'utiliser les données disponibles pour le 19e siècle (données d'une meilleure fiabilité).

### 3.1. Données

Afin d'analyser les fluctuations du prix du blé dans la France de l'Ancien Régime, nous avons construit une base de données originales, issues de diverses sources et jusqu'à présent inexploitées.

***Le prix du blé**:* les données sont issues en grande partie de l'article de Baulant (1968) qui présente l'évolution du prix du blé en France, aux Halles de Paris de 1431 à 1789. A cette époque, les quantités de céréales étaient mesurées en setier (1 setier ≈ 120 kg) et le prix était estimé en livre tournoi (1 franc = 1,0125 LT). De 1431 à 1478, le prix était évalué par la moyenne annuelle ; de 1479 à 1519, le prix était celui estimé à la Saint Martin (11 novembre)[29] et de 1520 à 1788 le prix était évalué par la moyenne aux quatre saisons.

De 1789 à 1814, la série a été complétée à l'aide de deux autres sources. De 1789 à 1800, les données proviennent de Husson (1875) qui présente les prix à Paris et de 1801 à 1814, nous utilisons comme estimation, le prix relevé au marché de Strasbourg présenté dans Hanauer (1878) ; en effet, à cette époque, le prix du blé dans ces deux villes connaissait une évolution similaire (Mestayer, 1963). Pour ces deux sous-périodes, les relevés donnaient le prix de l'hectolitre de blé (environ 75 kg) en francs.

Enfin, de 1815 à 1913, les données proviennent de l'INSEE (1951) et donnent le prix annuel moyen du quintal de blé en francs.

Notre série finale propose ainsi une estimation du prix du setier de blé en livres tournoi de 1431 à 1913 (Figure 1).

[29] Selon Buat (2010), le prix à la Saint Martin donnait le ton pour le reste de la saison.

Pour la période 1640-1792, nous utilisons également les données disponibles dans les *Mercuriales* publiées par Dupâquier, Lachiver et Meuvret (1968), qui proposent pour chaque année, un relevé trimestriel des prix (Printemps, Saint Jean, Saint Martin and Noël) dans deux marchés différents (Pontoise et pour les données manquantes, Chaumont) (Figure 2).

Enfin, pour la période 1800-1855, nous utilisons également des données mensuelles disponibles dans les *Mercuriales* de Paris et utilisées par Thomas (1841). Nous complétons les séries pour les années 1822, 1823 et 1840-1855 par les données publiées par Briaune (1857) ; (Figure 3).

A partir de ces séries mensuelles, nous estimons la volatilité annuelle (Figure 4) et décennale (Figure 5) du prix du blé et de l'avoine. Nous calculons également la volatilité au cours de diverses sous périodes afin d'analyser l'effet du libre-échange (Tableau 1).

***Salaires :*** nous utilisons le salaire des maçons parce que les tâches étaient les mêmes d'une ville à l'autre et parce que les variations du salaire des maçons étaient relativement faibles au cours du temps. Les données proviennent de diverses sources. De 1400 à 1726, nous utilisons le salaire journalier nominal calculé en sous tournoi (1LT=20 ST) présenté dans Baulant (1976) et de 1727 à 1789, nous utilisons les données présentées dans Hanauer (1875) qui donne le salaire en francs. Notre série finale donne une estimation du salaire nominal des maçons, en francs sur la période 1400-1789 (Figure 6). De 1815 à 1913, nous utilisons l'indice annuel base 100 en 1905 du salaire nominal (Rouzet, 2005) (Figure 7).

***Rente foncière*** : nous utilisons l'indice annuel base 100 en 1905 de la rente foncière nominale (Rouzet, 2005) sur la période 1815-1913 (Figure 7).

***PIB :*** nous utilisons la série du PIB en millions de francs courants de 1820 à 1913 (INSEE, 1951) (Figure 7).

***Autres prix*** : nous comparons le prix du blé au prix d'autres produits manufacturés comme le suif en chandelles, la laine et le lin. La série du prix du suif couvre la période 1600-1875 et provient de Hanauer (1875) pour les sous-périodes

1600-1725 et 1797-1875, et de Labrousse (1933) pour la sous-période 1726-1789. Les prix du lin et de la laine couvrent la période 1726-1789 et proviennent de l'indice des prix issu de Labrousse (1933). Les données provenant de Labrousse sont données en indice base 100 sur la période 1771-1789 (Figure 8).

Nous comparons également les prix du blé et des produits manufacturés (laine, coton, suif) sur la période 1820-1913. Les données sont issues de l'INSEE (1951) et les prix sont donnés en francs. Ainsi, pour des raisons de comparaison, le prix du blé est lui aussi estimé en francs sur cette période (Figure 9).

***La quantité annuelle de pluie tombée à Paris :*** à partir de différentes sources, nous avons reconstruit la série des précipitations annuelles tombées à Paris pour la période 1689-1913. Pour la sous période 1689-1754, les données proviennent de Cotte (1774) ; à cette époque, la quantité de pluie était mesurée en lignes (1 ligne = 2,256 mm); pour les sous-périodes 1773-1788 et 1815-1951, les données proviennent de l'INSEE (1951) et sont données en millimètres (Figure 10).

***La production annuelle de blé*** : nous utilisons les données publiées par l'INSEE (1951) concernant la production annuelle de blé en millions de quintaux de 1815 à 1913 (Figure 11).

***Températures :*** nous utilisons les données météorologiques issues des travaux de Rousseau (2013) qui a publié les températures mensuelles et annuelles relevées à Paris de 1659 à 2011. Nous analysons la période 1659-1913 (Figure 12). A l'aide des données mensuelles nous estimons également les températures saisonnières moyennes sur la même période. Les saisons sont construites avec les mois de l'année correspondante excepté pour l'hiver qui est construit avec le mois de décembre de l'année précédente (Figure 13).

Figure 1. Prix du blé (setier en livre tournoi): 1431-1913

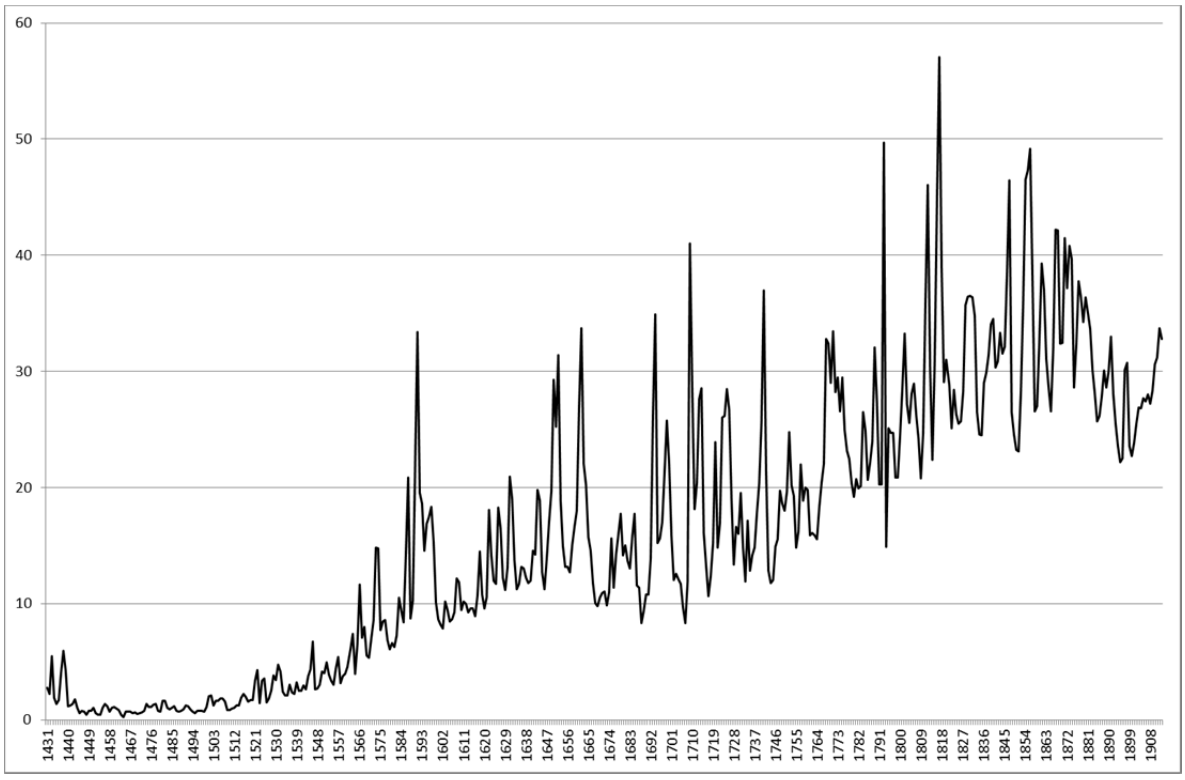



Figure 2. Prix mensuels du blé et de l'avoine: 1640-1790

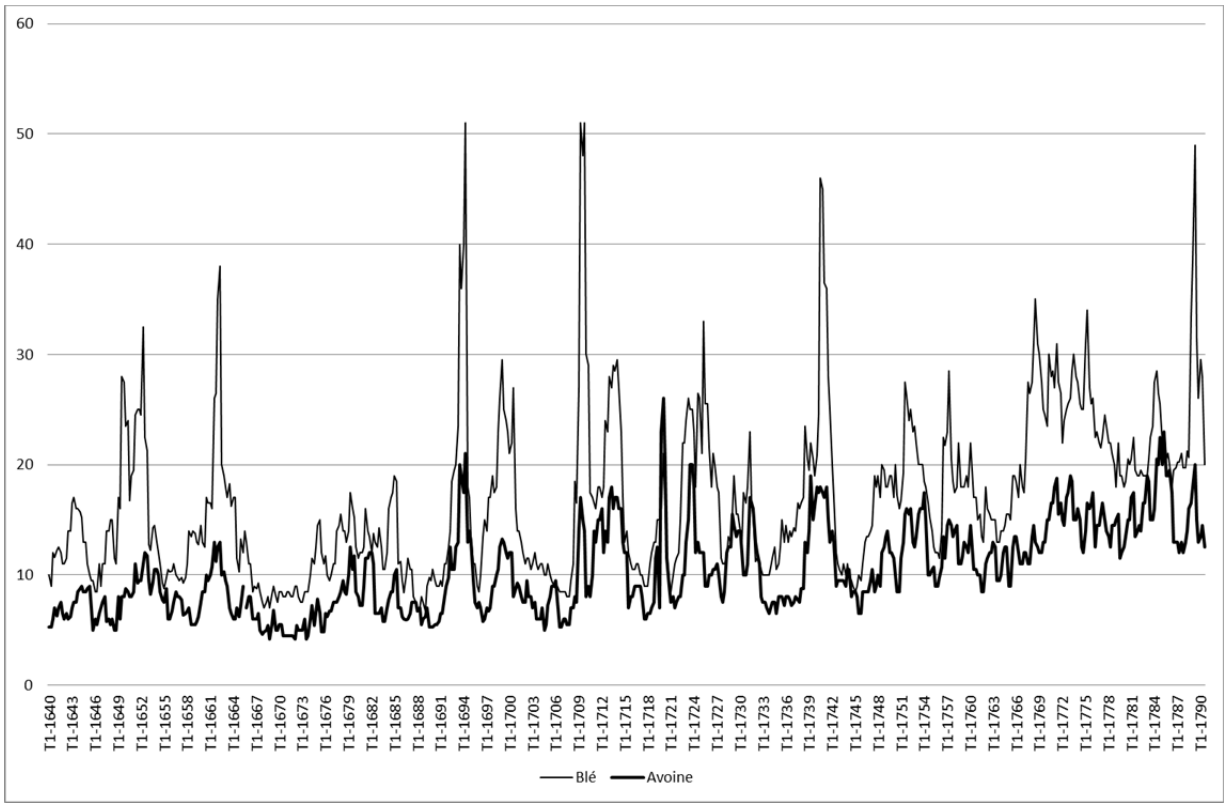



Figure 3. Prix mensuels du blé : 1800-1855

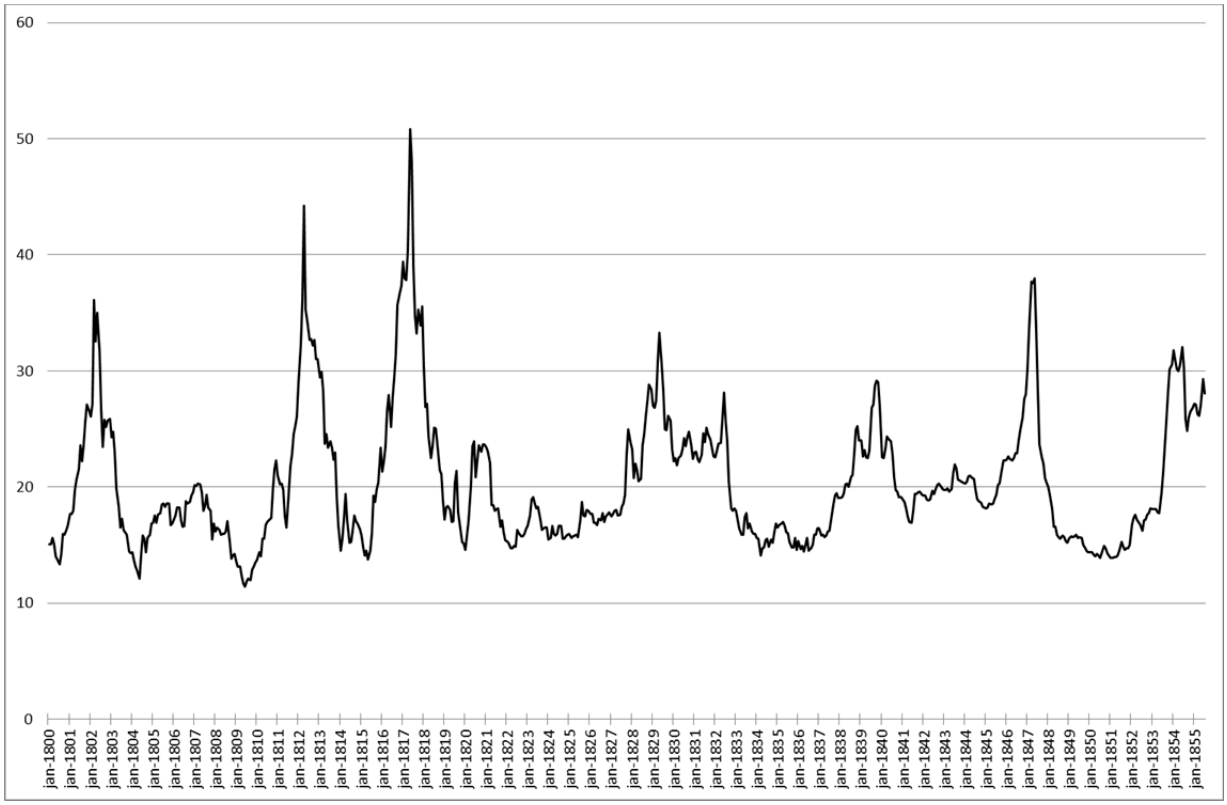



Figure 4. Volatilité annuelle des prix du blé et de l'avoine : 1640-1855

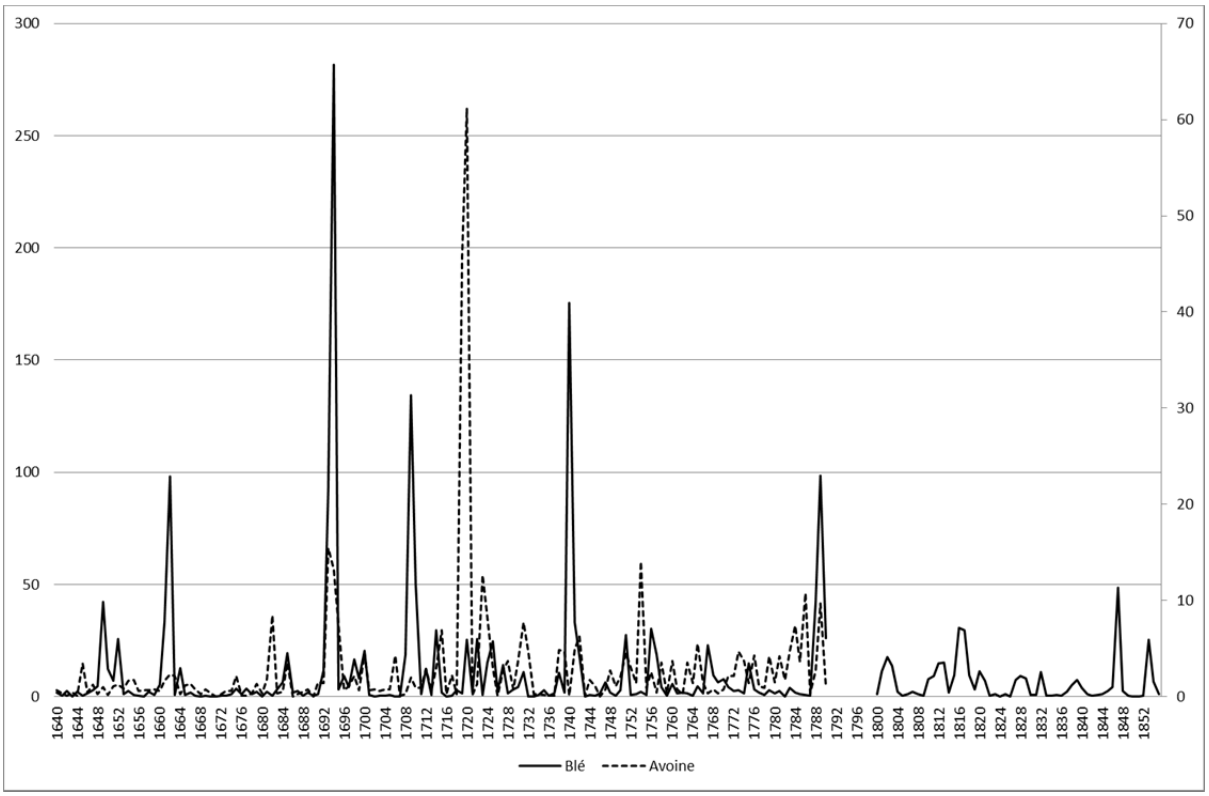



Figure 5. Volatilité décennale des prix du blé et de l'avoine

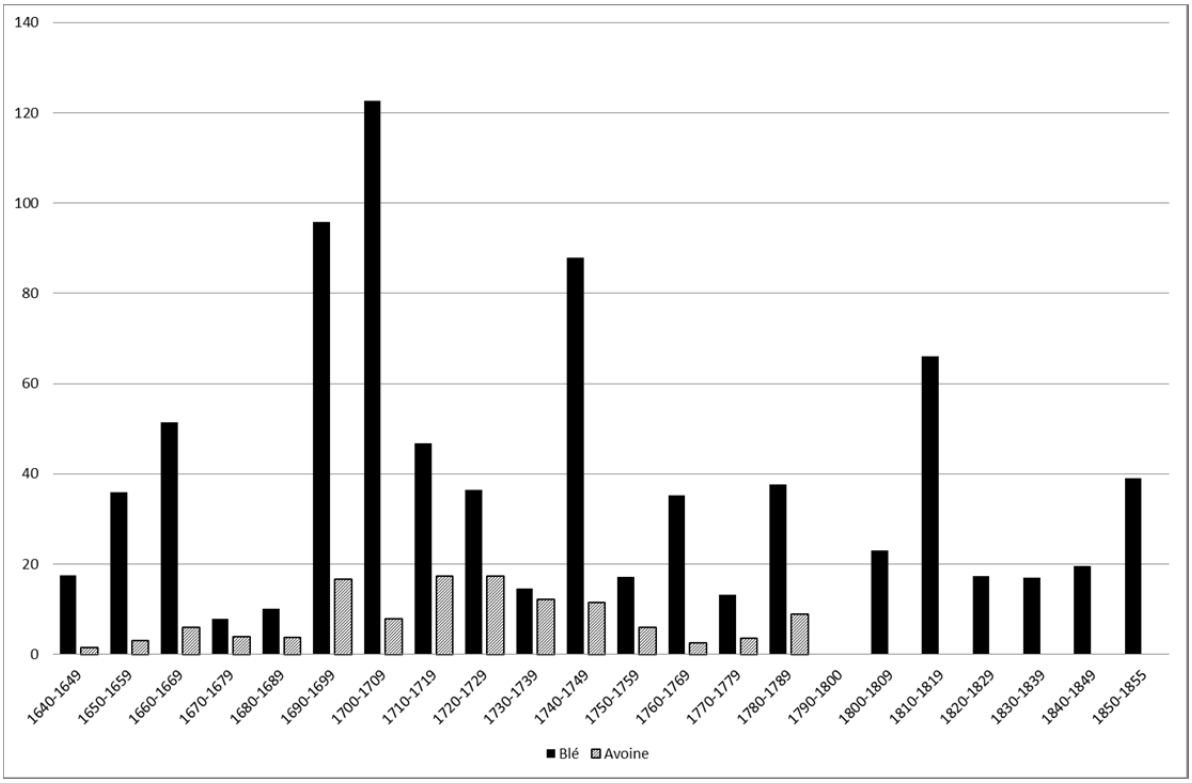



Figure 6. Prix du blé (LT) et salaires (ST): 1400-1875

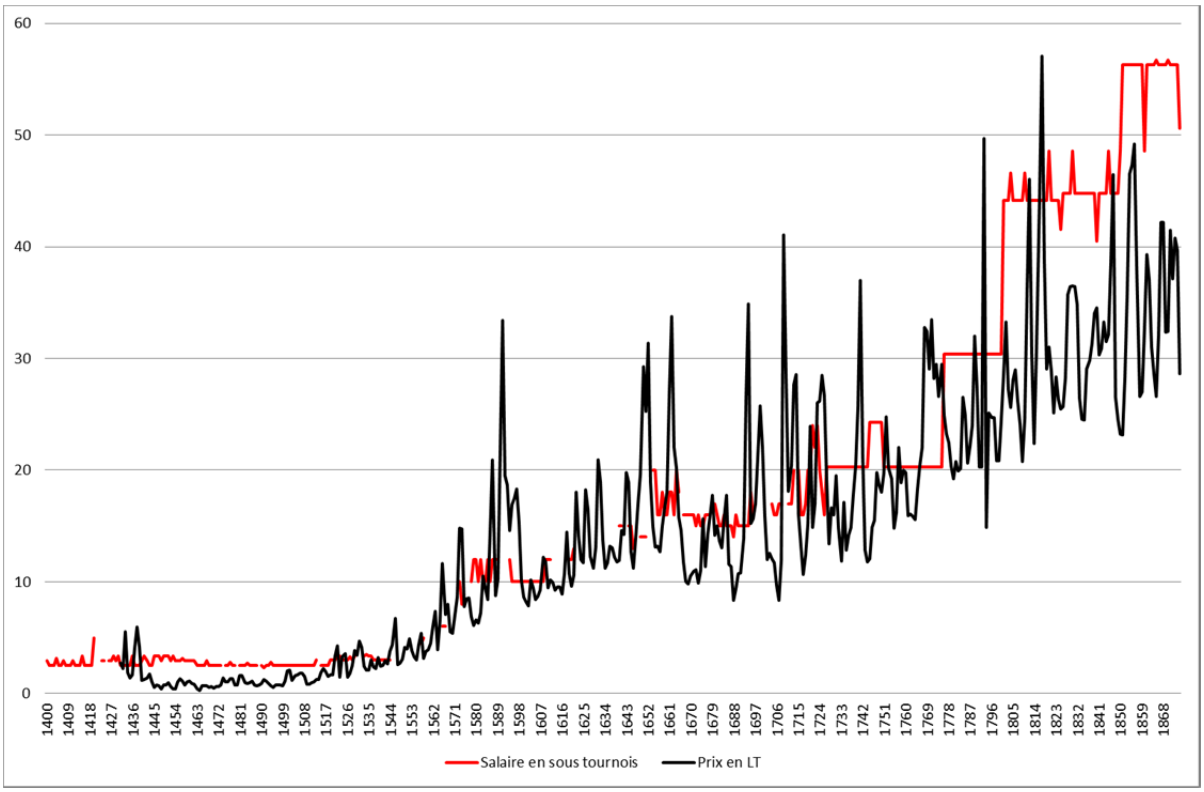



Figure 7. Prix du blé, salaires, rente foncière et PIB: 1815-1913

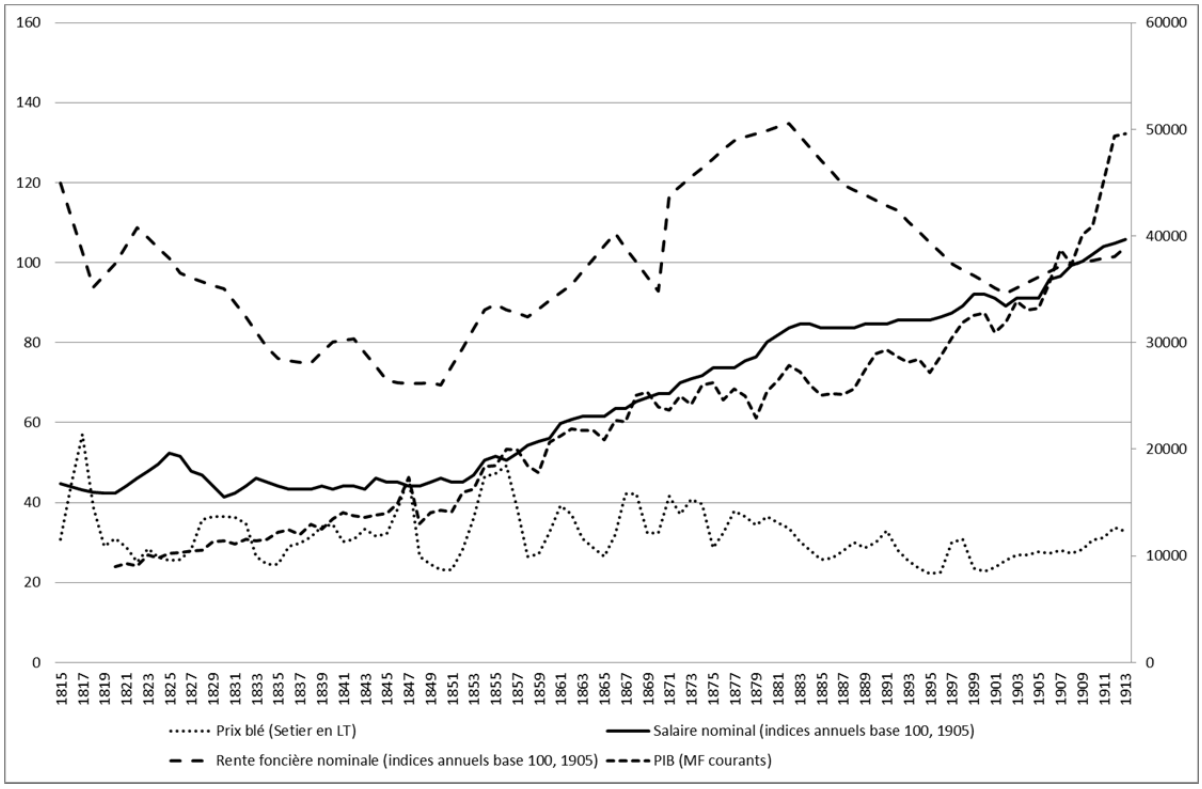



Figure 8. Prix (indices): 1726-1789

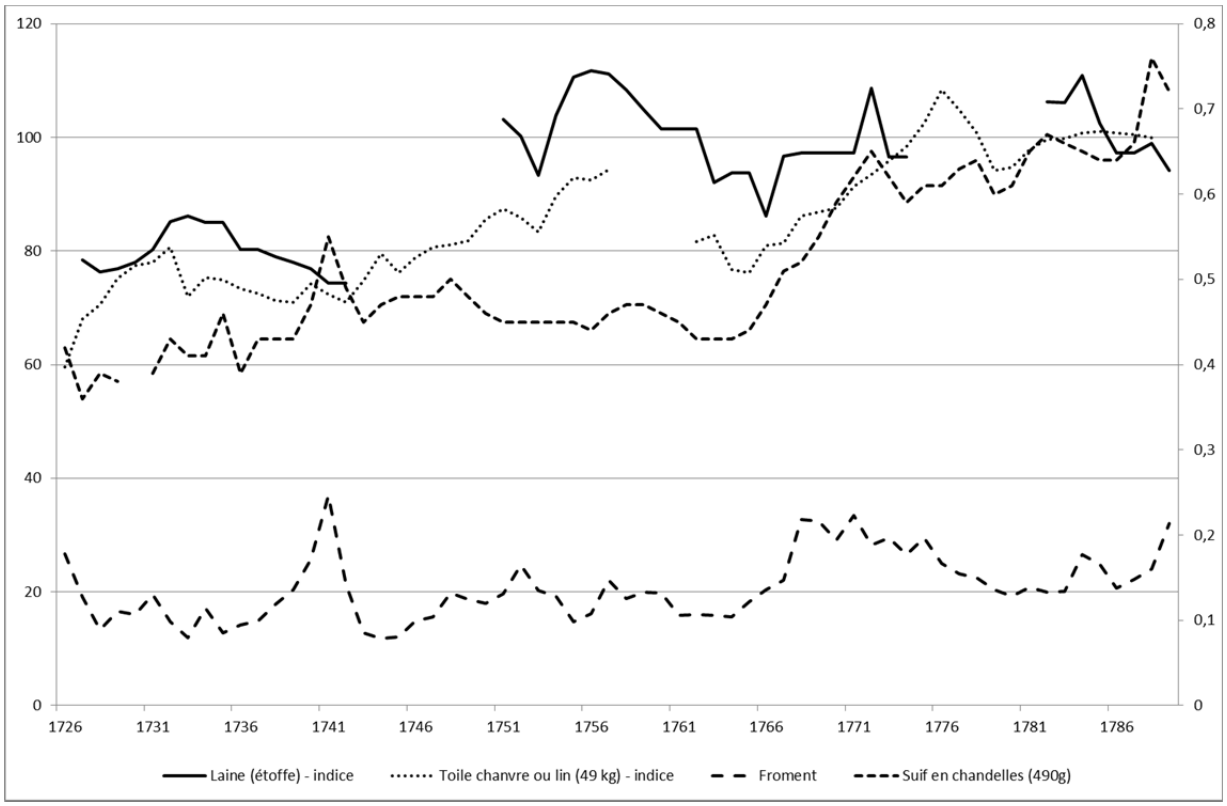



Figure 9. Prix : 1820-1913

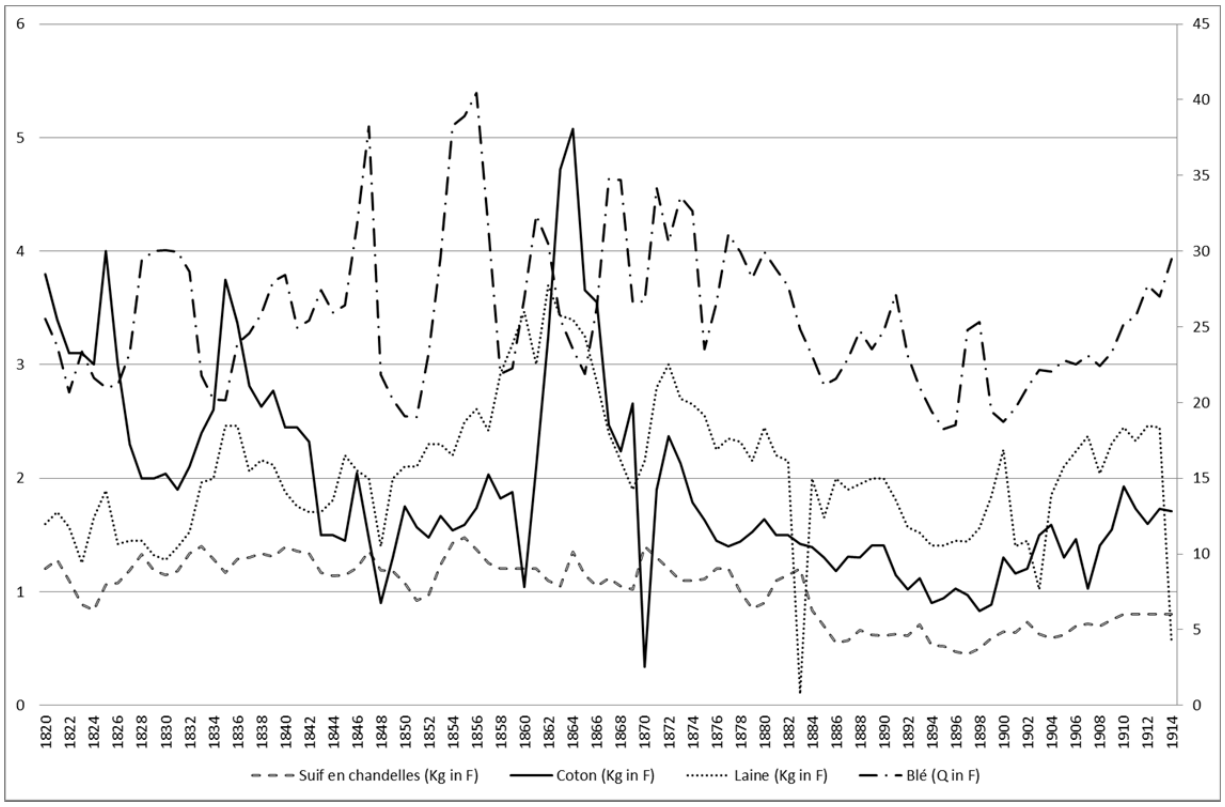



Figure 10. Prix du blé (LT) et précipitations (mm): 1689-1913

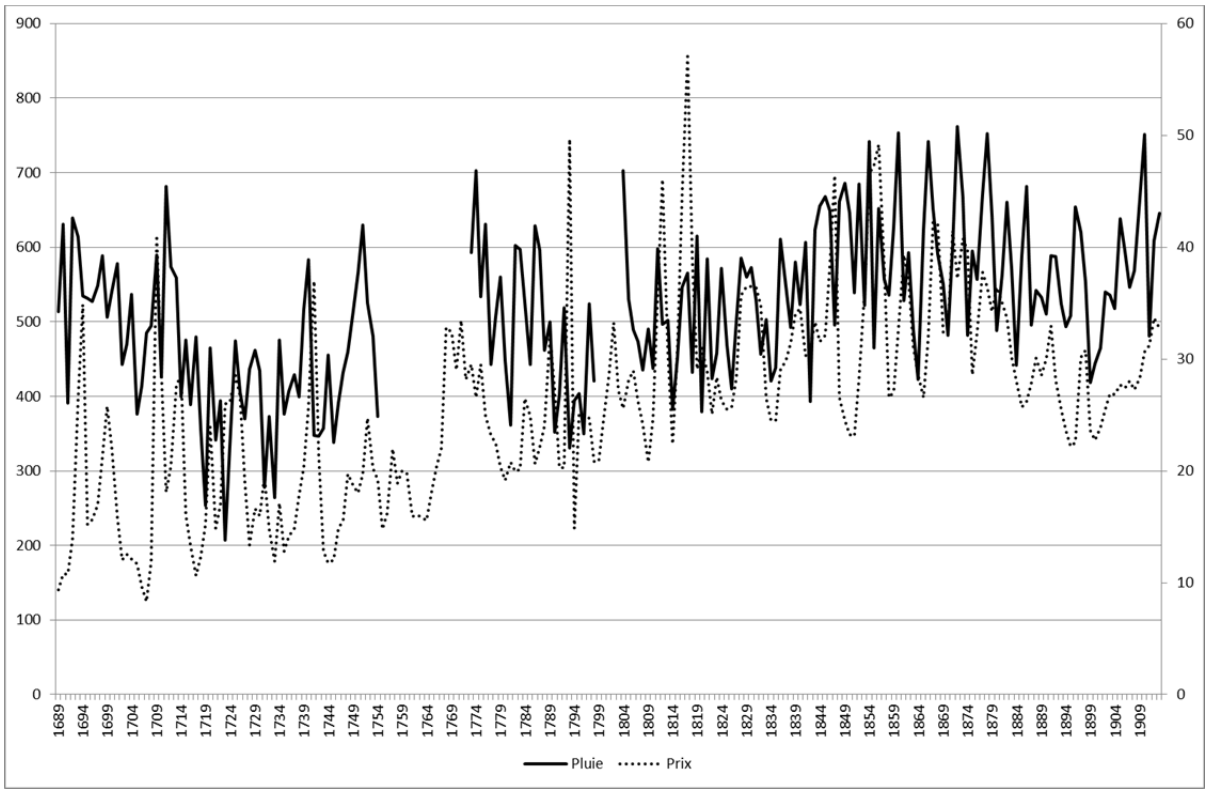



Figure 11. Production, précipitations et prix du blé (1815-1913)

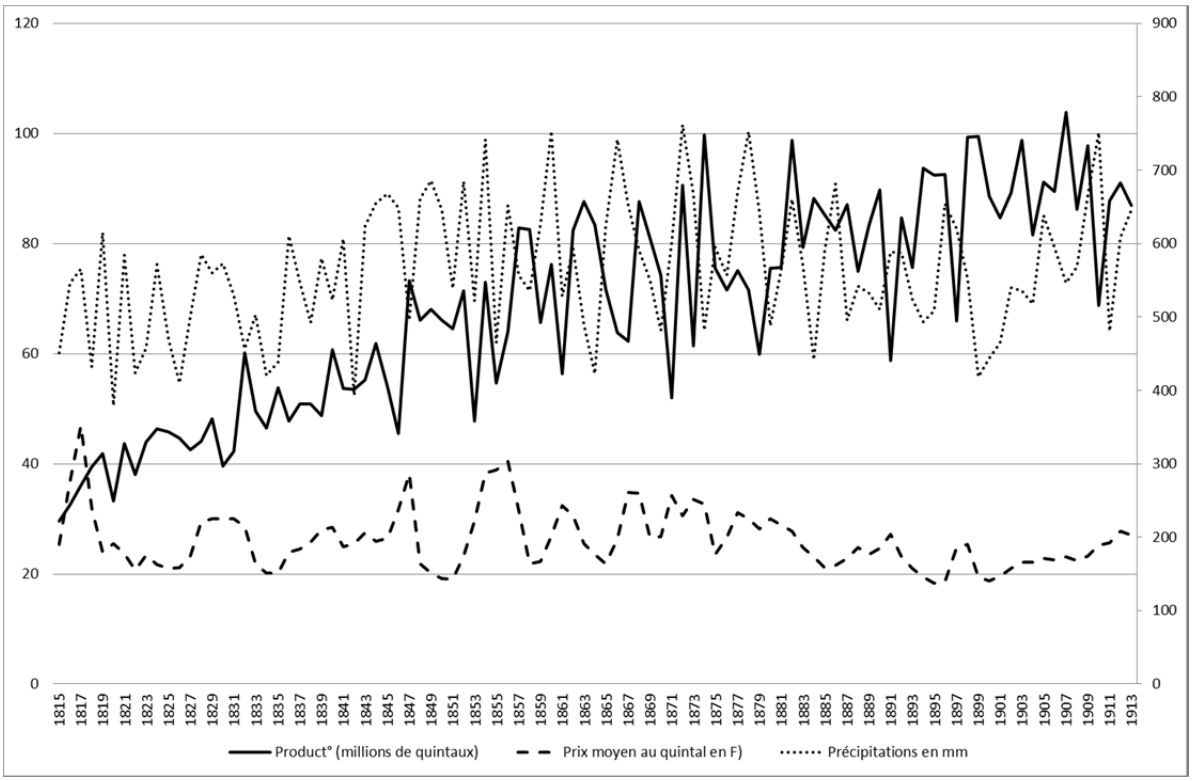



Figure 12. Prix du blé et températures annuelles : 1659-1913

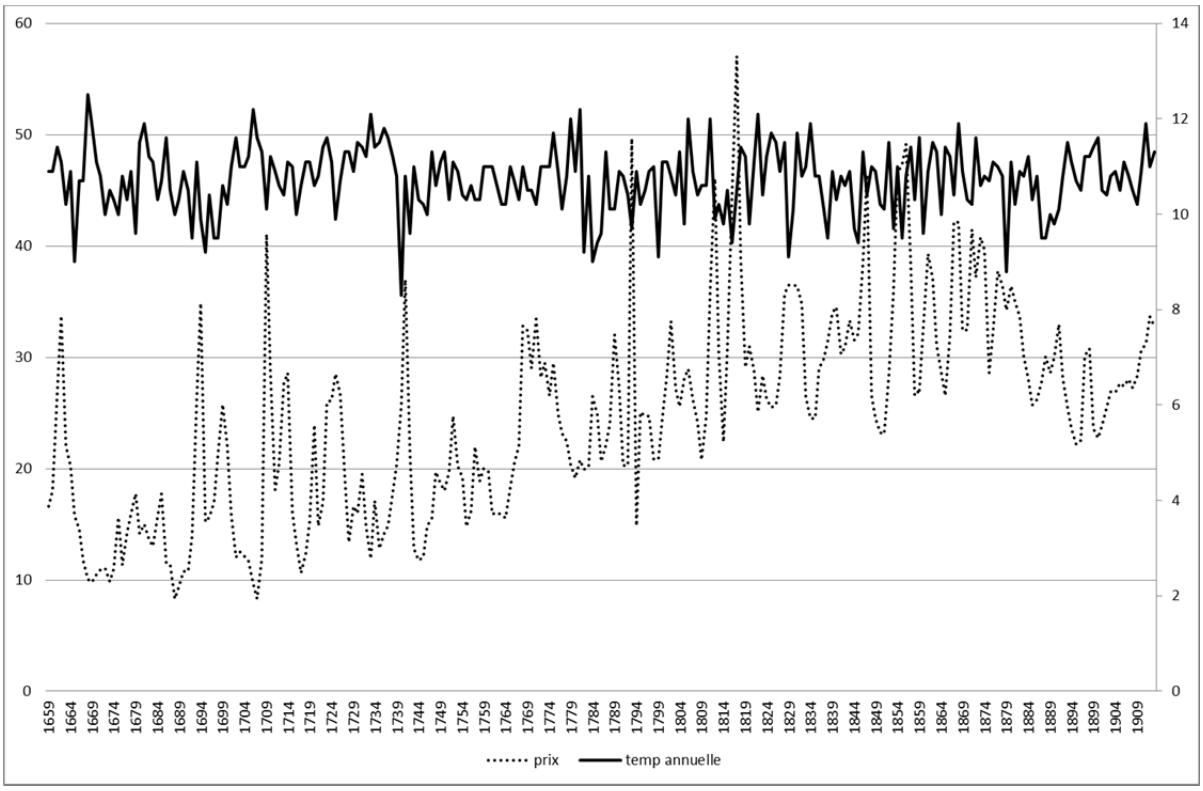



Figure 13. Températures saisonnières : 1659-1913

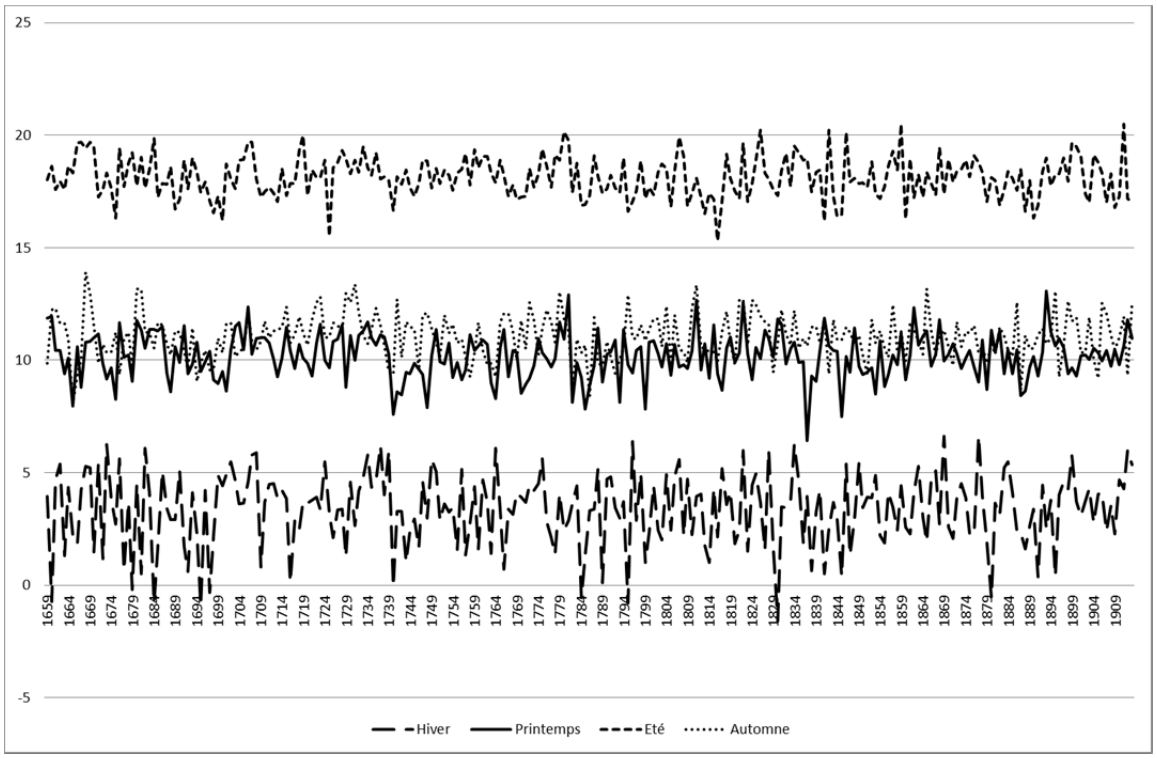



Tableau 1. Volatilité et libre-échange

| | Blé | Avoine |
|---|---|---|
| 1640-1763 | 49,32 | 12,67 |
| 1764-1769* | 40,69 | 1,87 |
| 1770-1774 | 5,43 | 3,55 |
| 1775-1788** | 13,07 | 7,16 |
| 1789 | 98,42 | 9,67 |
| 1790 | 26,08 | 1 |
| 1800-1815** | 34,16 | |
| 1816-1855** | 31,94 | |

*Libre-échange interne
** Libre-échange international

### 3.2. Méthodologie

Notre analyse se fait en deux temps : tout d'abord, nous nous intéressons aux relations non structurelles et plus particulièrement aux relations de causalité à la Granger (1969) ; dans un second temps, nous menons une analyse des chocs en ayant recours à la méthodologie des points atypiques.

*Analyse non structurelle*

L'analyse de la causalité à la Granger nécessite de travailler dans le cadre des modèles VAR (Vector Autoregressive) non structurels. Ce type de modélisation a été introduit dans la recherche historique par Eckstein *et al.* (1984)[30]. Un des avantages des modèles non structurels sur les modèles traditionnels est qu'ils offrent une meilleure analyse dynamique des systèmes, d'une part en prenant en considération la structure intrinsèque des séries mais également en tenant compte d'éventuels effets dynamiques entre les variables[31]. Ils offrent aussi la possibilité d'envisager toutes les relations possibles entre les variables sans a priori sur leur éventuelle endogénéité. Dans un modèle VAR, toutes les variables sont à la fois exogènes et endogènes[32].

[30] "*The methodology of vector autoregression appears useful for studying historical series on climatic, economic and demographic variables where we do not yet have a sufficient theoretical foundation for specifying and estimating structural models*", p. 295.
[31] La structure intrinsèque de la série fait référence à son identification au sein de la classification ARIMA (Box and Jenkins, 1976).
[32] Les modèles VAR non structurels sont parfois critiqués sur deux points : tout d'abord à cause de la possibilité d'inclure au modèle un grand nombre de variables qui pose le problème *« des degrés de liberté qui s'évanouissent* " (Johnston, 1999) lors de l'estimation ; ensuite on leur reproche souvent le peu de théorie auxquels ils font référence et qui leur vaut souvent le qualificatif de modèles a-théoriques.

Malgré leur opposition historique, il existe un lien entre les modèles structurels et non-structurels et il est relativement facile de passer mathématiquement de l'un à l'autre (Monfort et Rabemanajara, 1990; Hendry and Mizon, 1993).

Dans les modèles non structurels, chaque équation décrit l'évolution d'une variable en fonction de ses valeurs passes et des valeurs passées des autres variables du système :

$$X_t = \sum_{i=1}^{p} A_i \, X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \Leftrightarrow \quad \Phi(L) X_t = \varepsilon_t, \qquad (1)$$

Où $X_t$ est un vecteur $(n \times 1)$ de variables, $A_i$ est une matrice $(n \times n)$, $p$ est le retard optimal du modèle et $\varepsilon_t$ est un vecteur $(n \times 1)$ des innovations /résidus. $E(\varepsilon_t \varepsilon'_t) = \Sigma$ est une matrice symétrique positive $(n \times n)$. $\Phi(L)$ est un polynôme d'opérateur retard tel que $L^k \mathrm{X}_k = X_{t-k}$.

L'utilisation de ces modèles nécessite au préalable de tester un certain nombre d'hypothèses. Tout d'abord, il est nécessaire de travailler avec des séries stationnaires[33]. Pour cela, nous utilisons les tests de racines unitaires de Elliott, Rothenberg et Stock (1996), plus robustes (Salanié, 1999) que les tests classiques de Dickey-Fuller (1979). Une fois que les variables sont stationnaires, il convient de déterminer le nombre optimal de retards[34]. Ensuite, il faut tester la présence de cointégration Engle and Granger, 1987; 1991) entre les variables[35] et si nécessaire de la corriger (Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur) afin d'éviter les problèmes de régressions fallacieuses (Granger and Newbold, 1976)[36]. Pour cela, nous utilisons le test de Johansen (1988).

A partir de là, l'analyse peut prendre deux directions : l'étude de la dynamique du modèle d'une part et celle des relations de causalité (relation de court terme) ensuite. Il existe deux approches de la causalité Granger, 1969; Sims, 1980). Bien que celles-ci

[33] Une variable $X_t$ est dite stationnaire si tous ses moments sont invariants vec l'origine du temps. Il existe deux types de processus non-stationnaires : les processus TS (Trend Stationary Processes) qui présentent une non – stationnarité de type déterministe et les processus DS (Difference Stationary Processes) pour lesquels la non stationnarité est de type aléatoire. Ces processus sont respectivement stationnarisés par un écart à la tendance déterministe et par un filtre aux différences. Dans ce dernier cas, le nombre de filtres appliqués donne l'ordre d'intégration des variables. Ainsi, une variable est intégrée d'ordre d s'il est nécessaire de la différencier d fois pour la rendre stationnaire.

[34] Il existe différents critères pour déterminer le retard optimal d'un modèle VAR (Akaike, 1974; Schwartz, 1978; Hannan-Quinn, 1979), basés sur la maximisation du logarithme de la fonction de log-vraisemblance. Ici, le retard retenu est celui qui satisfait le plus grand nombre de ces critères.

[35] Les variables sont dites cointégrées si elles présentent une relation de long terme stable, autrement dit si elles ont une tendance commune. Une condition nécessaire à la cointégration est que les variables soient intégrées de même ordre.

[36] Si deux variables sont cointégrées, la bonne qualité statistique du modèle provient de la présence d'une tendance commune stable dans le long terme. Il est donc nécessaire de corriger cette relation avant l'analyse causale et dynamique.

soient équivalentes (Bruneau, 1996)[37], nous choisissons ici le test de Granger (1969)[38]. Afin d'étudier la direction et le signe de la causalité, nous analysons comment réagit une variable lorsqu'un changement se produit sur la seconde. Si l'on considère un modèle à deux variables, l'équation (1) s'écrit :

$$\begin{bmatrix} X_t \\ Y_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_1 & B_1 \\ C_1 & D_1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-1} \\ Y_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_2 & B_2 \\ C_2 & D_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-2} \\ Y_{t-2} \end{bmatrix} + \cdots + \begin{bmatrix} A_p & B_p \\ C_p & D_p \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-p} \\ Y_{t-p} \end{bmatrix} + [\varepsilon_t] \qquad (2)$$

Ainsi, pour une relation de causalité allant de X vers Y, le signe de la relation est déterminé par le signe du ratio σ :

$$\sigma_{X \to Y} = \frac{\sum_{i=1}^{p} B_i}{1 - \sum_{i=1}^{p} A_i}, \qquad (3)$$

Ces relations sont étudiées plus en détail par l'analyse dynamique qui consiste à analyser les effets des variations de certaines variables sur les variations d'autres variables. Pour cela, on considère les innovations/résidus comme des variables exogènes. La simulation de chocs sur ces dernières nous permet de comprendre comment (fonction de réponse impulsionnelle) et dans quelle proportion (décomposition de la variance) les autres variables du système sont impactées. En d'autres termes, on observe comment des simulations de chocs sur les innovations de la variable X, vont affecter la variable Y.

*Analyse des chocs*

En extension de l'étude de la causalité, nous utilisions ici une technique économétrique alternative pour étudier les chocs : la méthodologie des outliers ou des points atypiques[39]. Elle consiste à détecter les points atypiques affectant l'évolution d'une série temporelle. Contrairement à la modélisation VAR où les chocs sont simulés, la méthodologie des outliers repose sur des chocs réels ; elle est ainsi plus appropriée à une démarche d'analyse historique.

[37] La causalité au sens de Granger (1969) concerne la propagation d'impulsions déterministes interprétables comme des modifications liées à des changements structurels. Sims (1980), au contraire, fonde son analyse sur la propagation d'impulsions stochastiques représentatives de « surprises ».

[38] La définition de la causalité est donnée par Granger (1969) : "Une variable *X* cause une variable *Y* si la prédictibilité de Y est améliorée lorsqu'on introduit de l'information relative à X dans l'analyse.

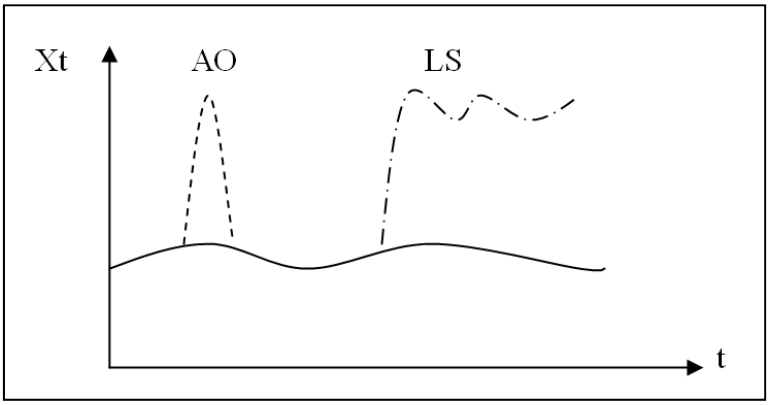
[39] Pour une présentation complète de la méthodologie, cf. Darné and Diebolt, 2004, 2006.

Parmi les divers outliers recensés dans la littérature, on cherche ici à détecter 3 types d'outliers :

- les Additive Outliers (AO) qui affectent uniquement une observation de la série et non ses valeurs futures.
- Les Level Shifts (LS) qui augmentent ou diminuent toutes les observations en un certain point de la série par une constante. Ils ont un effet permanent sur le niveau de la série.
- Les Temporary Changes (TC) qui augmentent ou diminuent de manière abrupte le niveau de la série qui retourne rapidement à son niveau initial de manière exponentielle. Ils affectent temporairement la série.

On considère que les AO sont des points atypiques liés à des changements exogènes ou endogènes des séries et que les TC et LS sont plutôt des changements structurels. Les TC représentent un changement éphémère sur le niveau de la série tandis que les LS reflètent plutôt un choc permanent sur le niveau et seulement un effet transitoire sur le taux de croissance (Figure 14).

Figure 14. L'impact des différents outliers sur une série chronologique Xt




### 3.3. Résultats

Afin d'éviter l'effet de la Révolution Française, nous analysons deux sous-périodes : 1650-1789 et 1815-1913. Pour chacune d'entre elles, nous présentons les résultats des tests de causalité de Granger et la décomposition de la variance ; celle-ci indique la part de la variance d'une variable imputable aux variations d'une autre variable. Les résultats obtenus montrent que **l'évolution du prix du blé est influencée par deux composants : la quantité de pluie et la rente foncière nominale** (Tableau 2).

Quelle que soit la période, la quantité annuelle de pluie cause positivement l'évolution du prix du blé autrement dit, une augmentation de la quantité de pluie tombée entraîne une augmentation du prix. En effet, une année pluvieuse implique généralement une production moindre et par là même, une augmentation du prix. Ceci est confirmé par l'analyse combinée du prix du blé, de la production annuelle et de la quantité annuelle de pluie sur la période récente : nous mettons en évidence un impact positif de la quantité de pluie sur le prix du blé à travers la production.

On peut également établir que sur la période récente (par manque de données avant 1815), une seconde variable influence l'évolution du prix du blé : la rente foncière nominale. Une augmentation de la rente foncière nominale implique une augmentation du prix du blé.

Si l'on combine à la fois prix du blé, quantité de pluie et rente foncière nominale, on peut voir que la pluie explique une part plus grande des variations du prix que la rente foncière nominale (21% vs 13%). La simulation de chocs (Figure 15) montre qu'un choc positif sur la quantité de pluie tombée (afin de simuler une année pluvieuse) a un effet positif immédiat sur le prix du blé qui connait une augmentation et atteint son maximum au bout de trois ans. Il diminue ensuite et retrouve son niveau d'origine au bout de 6 ans. A l'inverse, un choc positif sur la rente foncière a un effet retardé d'un an sur le prix qui atteint un maximum au bout de 4 ans. Même sic et effet est plus faible que celui de la pluie, il dure plus longtemps, le prix retrouvant son niveau de départ au bout de 8 ans.

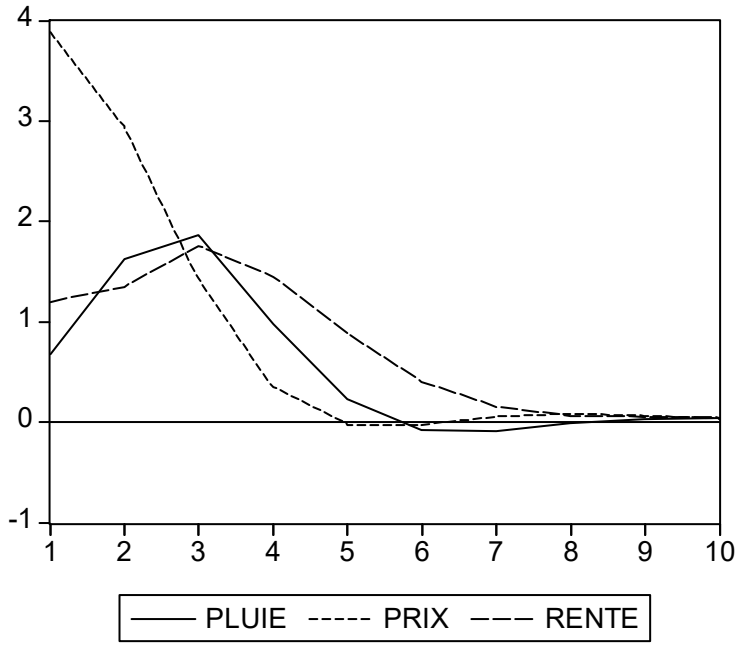
Table 2. Causalité et décomposition de la variance

| Période | Variables | Causalité | Variance |
|---|---|---|---|
| **1600-1789** | Prix du blé et salaires nominaux | - | |
| **1689-1789** | Prix du blé et quantité annuelle de pluie | Pluie (+) →Prix du blé * | 7%** |
| **1815-1914** | Prix du blé et température saisonnières | - | |
| | Prix du blé et quantités saisonnières de pluie | - | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Prix du blé et salaires nominaux | - | |
| | Prix du blé et quantité annuelle de pluie | Pluie (+) → Prix du blé | De 5% à 17% |
| | Rente foncière nominale | Rente (+) → Prix du blé | De 6% à 13% |
| | Production, Prix du blé et pluie annuelle | Pluie (-) → Production<br>+ Prix + | 18% dus à la production et 12% dus à la pluie. |
| | Prix du blé, rente foncière nominale et pluie annuelle | Pluie (+) → Prix du blé<br>+<br>Rente | 13% dus à la rente et 21% dus à la pluie. |
| **1689-1913** | Prix du blé et pluie annuelle | Pluie (+) → Prix du blé | 8% |

* : la quantité annuelle de pluie cause positivement le prix du blé
** : 7% de la variance du prix du blé provident des variations de la quantité de pluie

Figure 15. Réponse des prix à une simulation de choc positif sur…




Nous complétons notre analyse par l'étude des outliers affectant la série du prix du blé sur la période 1659-1913. A l'inverse de la précédente analyse, les chocs ici ne sont pas simulés : on détecte les chocs réels ayant un effet significatif sur l'évolution de la série. Trois outliers sont détectés (Tableau 3) et semblent confirmer nos précédents résultats concernant l'impact des conditions météorologiques sur l'évolution du prix du blé. Même si le test de causalité ne montre pas d'impact des températures sur l'évolution du prix, il semblerait que les hivers froids aient un impact significatif sur l'évolution du prix du blé. Selon Le Roy-Ladurie (1960), exception faite des hivers très rigoureux, les hivers froids sont favorables aux rendements des récoltes. En Seine et Oise « *la normale de l'hiver étant de 3,8 degrés, les années où la température hivernale est inférieure à 3 degrés ont des récoltes excédentaires, celles où la température hivernale est supérieure à 5 degrés sont déficitaires* » (J. Sanson, Relations entre le caractère météorologique des saisons et le rendement du blé », 1929, p. 458). En revanche, un hiver pluvieux est néfaste pour la récolte[40]. Selon les météorologistes, 1694-1695 et 1708-1709 sont parmi

[40] En France, une insolation printanière < 540 heures et une température < 9° risque de compromettre les récoltes (Sanson, p34). Les précipitations estivales ont un impact significatif sur le rendement final des grains, un été sec favorisant les meilleurs rendements : « *le froment exige un été sec* » (p. 460). « *Printemps chaud, été sec et généralement chaud, tels sont en gros les facteurs climatiques qui conduisent à une bonne récolte de grains » (p. 460).*

les hivers les plus froids (Legrand & Legoff, 1987)[41]. Durant l'hiver **1694-1695**, la température moyenne hivernale fut égale à -0,8 degré dans Paris mais l'hiver ne fut pas très pluvieux ; à l'inverse, l'hiver 1708-1709 fut très froid, pluvieux et entraîna 29300 décès à Paris. Le 6 janvier **1709**, la température chuta en dessous des -15 degrés et y resta durant 11 jours. Les 13 et 14 janvier et le 18 janvier, les températures baissèrent sous les -18 degrés et atteignirent -21 degrés le 13 janvier. Il neigea les 8, 11, 12 et 15 janvier. Le dégel commença autour du 25 janvier et il se mit à pleuvoir. Début février et fin février 1709, deux nouvelles vagues de froids s'abattirent sur la France (la température atteint -13,5 degrés le 24 février) ; entre, il y eut un redoux avec des températures au-delà de 12 degrés. Cette alternance de gels et de dégels fut catastrophique pour les végétaux[42] en particulier pour les récoltes (Cotte, 1774).

En juillet 1789 eut lieu la Révolution Française, suivie en 1791 par une mauvaise récolte. Du 1er juillet 1793 au 30 août 1793, il n'y eut pas de vente de blé à Paris ce qui entraîna famines et émeutes.

Table 3. Détection des outliers affectant le prix du blé

| Année | Type | Valeur | Effet |
|---|---|---|---|
| 1695 | LS | -0.86 | Permanent |
| 1709 | TC | 1.18 | Temporaire |
| 1793 | AO | 1.08 | Temporaire |

Nous recherchons également les outliers sur la série de la volatilité annuelle du prix du blé (Table 4).

Table 4. Détection des outliers affectant la volatilité annuelle du prix du blé

| Year | Type | Value | Effects |
|---|---|---|---|
| 1649 | AO | 39.35 | crise (Fronde) |
| 1661 | AO | 30.3 | Mauvaise récolte en 1660 |
| 1662 | AO | 94.88 | Mauvaise récolte en 1661 |
| 1693 | AO | 89.43 | Mauvaise récolte en 1692 |
| 1694 | AO | 278.36 | Mauvaise récolte en 1693 |
| 1709 | AO | 130.87 | Hiver rigoureux* |
| 1710 | AO | 46.84 | |
| 1714 | AO | 26.32 | |

[41] On considère qu'un hiver est rigoureux si la température moyenne < 2°C et si le nombre de jours de gel > 40.
[42] Suite à l'hiver 1709, la plupart des vignobles français ont été détruits excepté autour du Bassin Méditerranéen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1740 | AO | 172.06 | Hiver rigoureux* |
| 1741 | AO | 29.68 | |
| 1756 | AO | 26.83 | |
| 1788 | TC | 39.9 | |
| 1789 | AO | 66.72 | Hiver rigoureux*+ Révolution Française |
| 1816 | TC | 25.29 | |
| 1847 | AO | 46.34 | Hiver rigoureux* |
| 1853 | AO | 23.17 | |

*Rousseau (2013)

**4. Interprétation**

Selon Le Roy Ladurie (1966, 1977), la France d'Ancien Régime correspond à un système économique privé de croissance. Les raisons de cette stagnation sont multiples et ont fait l'objet de nombreuses études[43]. La relation inverse entre salaires et population irait dans le sens d'une interprétation malthusienne de cette absence d'essor économique contrariée par la croissance démographique. On pourrait également pointer les défauts inhérents au système institutionnel de l'Ancien Régime français : une société basée sur la rente et au système fiscal inefficace, et donc peu encline à l'initiative individuelle dans la sphère productive. Les faibles surplus agricoles et la faible accumulation du capital qui en découle expliqueraient également une croissance limitée. A l'opposé de cette vision stagnationniste de l'ancien régime français, Hoffman (1991, 1996) défend l'idée d'une croissance significative durant le 18e siècle, et ce grâce à l'évaluation de la productivité totale des facteurs : la forte augmentation de la rente est interprétée par Hoffman comme une hausse de la productivité, du fait de la diffusion de progrès technique notamment. Pour permettre de tester certaines de ces interprétations, la démarche adoptée dans cette étude se focalise sur le rôle joué par une denrée en particulier, le blé, dont la question du prix est considérée comme tellement critique pour le pouvoir politique de l'époque qu'il fait l'objet de recensions minutieuses par les contrôleurs du roi (Kaplan, 1976). Les *Mercuriales* telles qu'elles sont disponibles aujourd'hui, et notamment le volume consacré à la période 1640-1792, nous renseignent sur le fonctionnement du marché du blé et des céréales en général. Il devrait donc être possible d'isoler certains traits caractéristiques d'une économie pré-

[43] Voir par exemple Labrousse (1933), Hobsbawm (1962), Kaplan (1976), Hoffman (1996).

capitaliste comme facteurs explicatifs de ce défaut de croissance que l'on observe dans la France de l'Ancien Régime.

Notre discussion des résultats présentés plus bas s'articulera autour de trois questions : la tendance générale du prix du blé en comparaison des salaires, de la rente foncière et des autres denrées agricoles et produits manufacturés ; l'explication causale du prix du prix du blé et enfin la question spécifique de la volatilité des cours du blé. Pour chacune de ces questions, nous tenterons de mettre en perspective les points de vue défendus respectivement par les défenseurs d'une police des grains et par leurs adversaires, les tentants d'une libéralisation du marché des grains.

*L'évolution générale du prix du blé au 18ème* : un réexamen

D'après Labrousse (1933), on observe une hausse exceptionnelle du prix du blé au cours du 18ème et jusqu'au début du 19ème. Entre 1726 et 1789, Labrousse (1933, p. 147) distingue quatre grandes périodes cycliques. En attribuant la base 100 au prix moyen du blé de la période 1726-1741, l'indice de la période 1771-1789 atteint la valeur 156, reflétant une augmentation de 56%. En tendance, c'est d'ailleurs une hausse séculaire du prix du blé et des céréales en général que Labrousse observe sur la période 1734-1817 : en calculant la moyenne mobile du prix du blé en 1733 et en la comparant au maximum de 1816, Labrousse estime l'augmentation du prix à 154%. Et cette hausse n'est pas seulement française mais internationale : les prix européens passent de 100 à 269 sur la même période. Dans cette perspective, la progression du prix des grains ne serait pas corrélée aux périodes de libre-échange mais s'expliquerait par d'autres facteurs et essentiellement par l'augmentation de la rente foncière. Ainsi, Labrousse observe sur la même période une hausse de la rente et une hausse des salaires. Cependant, la hausse calculée de la rente est beaucoup plus forte que celle des prix, alors que le mouvement des salaires est plus faible. La croissance des prix des grains serait de nature à questionner les positions des auteurs souhaitant un enchérissement de cette denrée puisque cet enchérissement avait déjà lieu. Elle permettrait de mieux comprendre les positions des partisans de la police favorables à la stabilité des prix.

Néanmoins, la position de Labrousse est à nuancer. S'agissant du prix du blé en longue période, revenons tout d'abord aux données brutes et aux indices annuels tels qu'établis par Baulant (1968) et par les *Mercuriales 1640-1792* et adoptons une

perspective temporelle plus large. La hausse exceptionnelle du prix du blé pointée par Labrousse de 1733 à 1789 est alors bien moindre. Ainsi que le montre le graphique en annexe 1 (variations annuelles et tendance de longue durée du prix du froment à Pontoise, 1640-1792, graphique tiré des *Mercuriales* 1640-1792), la hausse séculaire qui démarre aux alentours de 1730 est en réalité précédée par un long mouvement de baisse qui démarre en 1640. Il s'agit donc plutôt d'un phénomène de lent rattrapage plutôt que d'une hausse séculaire.

Les prix annuels moyens calculés par Baulant (1968) conduisent également à nuancer la thèse de Labrousse. Prenons quelques dates clés : le setier de froment de meilleure qualité à la Halle de Paris vaut 11, 94 Livres tournois en moyenne en 1640 ; 22 en 1700 ; 8,32 en 1707 ; 26,63 en 1726 et 24 en 1788. Sur la période qui nous intéresse le plus puisqu'elle correspond à une période de stabilité monétaire et politique (Labrousse 1933, p.xv) et qu'elle autorise donc le plus facilement les comparaisons temporelles (la période qui va de 1726 à 1788), les prix moyens calculés par Baulant aux deux bornes de la période sont donc sensiblement équivalents : 26,63 en 1726 et 24 en 1788. Nous serions alors davantage amenés à conclure à une stabilité du prix du blé de nature à expliquer les positions des opposants à la police dénonçant des prix trop faibles.

*Le poids de la rente dans l'économie rurale française*

S'agissant du mouvement de longue durée de la rente, le manque de données complètes et systématiques pour la période qui nous intéresse complique la tâche. En effet, si le pouvoir royal est très soucieux de retracer les fluctuations temporelles et géographiques du prix des céréales, il n'en va pas de même concernant la rente, que celle-ci soit payée en argent ou en nature. Labrousse fait référence à 74 domaines établis dans 5 « généralités » (régions) différentes sur la base d'archives cléricale et hospitalière. La plupart des baux faisant l'objet d'une réévaluation tous les 9 ans, les biais relatifs à l'utilisation d'indices décennaux sont plus faibles que s'agissant du prix du blé. Les résultats de Labrousse (1933, p. 379) concernant la rente payée en argent sous forme de fermage sont les suivants :

| | |
|---|---|
| 1730-1739 : 55 | 1760-1769 : 66,9 |
| 1740-1749 : 57,6 | 1770-1779 : 90,9 |
| 1750-1759 : 62,7 | 1780-1790 : 109,1 |

(base 1770-1790=100)

Pour lui, « *les faits confirment bien la violente progression de la rente féodale* » (Labrousse 1933, p. 382).

Si l'on considère que les prix annuels moyens du blé calculés par Baulant (1968) ou découlant des Mercuriales (graphique en annexe 1) ont été quasi-stables de 1726 à 1789, la hausse spectaculaire de la rente correspond alors à un véritable accaparement du produit agricole par le rentier, et en particulier par le grand propriétaire terrien. « *C'est le propriétaire féodal – noble ou ecclésiastique – qui tend à être le principal bénéficiaire de la hausse de la rente* » (Labrousse 1933, p. 444). Cette interprétation de la hausse de la rente nuance donc à celle de Hoffman (1991, 1996), qui assimile simplement l'accroissement de la rente comme le signe que la terre 'pouvait' verser plus de produit au rentier, du fait de la hausse de la productivité agricole. Labrousse argumente en effet que le propriétaire-paysan est en effet moins en capacité d'attendre la hausse du cours des grains advenant au printemps, suite à la diminution des stocks, et d'exercer un fort pouvoir de marché lors des ventes. Le propriétaire-paysan bénéficie également probablement moins des progrès de productivité des grands domaines agricoles. S'il ne s'agit donc pas de nier l'existence d'innovation et de progrès technique, la hausse de la rente traduit bel et bien le renforcement d'un conflit de classe au cours du 18e français.

*Une réaction avec retard des salaires à la hausse des prix du blé*

S'agissant enfin de l'évolution de longue durée des salaires, là encore le manque de données complètes et systématiques complique la tâche. Cependant, les données que nous avons utilisées (Hanauer 1875) confirment les résultats généraux de Labrousse :« *la hausse de longue durée du salaire est […] considérablement inférieure à celle de la rente et même à celle des prix* » (Labrousse 1933, p. 499). Selon nos données, les salaires journaliers passent de 20,25 sous tournois en 1727 à 30,375 sous tournois en 1789, avec très peu de changements entre les deux. Les salaires augmentent une première fois à 24,3 sous tournois en 1751, repassent à 20,25 en 1751 et il faut d'ailleurs attendre 1776 pour observer une hausse significative des travailleurs journaliers (30,375 sous tournois). Les salaires réagissent donc avec retard à la hausse tendancielle du prix du blé.

En résumé, nos résultats nuancent la thèse de Labrousse d'une hausse séculaire et spectaculaire du prix du blé tout en validant globalement sa perception du mouvement de longue durée de la rente et des salaires. En effet, la hausse du prix du blé qui s'opère à partir de 1726 environ, et ce jusqu'au moins 1789, doit être remise en perspective : de 1640 à 1726, c'est au contraire un long mouvement de baisse qui peut être observé, la hausse des prix apparaissant surtout dans le dernier tiers du 18ème siècle. Nos résultats nuancent également la thèse de Hoffman (1991, 1996) d'une relative croissance s'expliquant par l'amélioration de la productivité, elle-même traduite par une hausse de la rente. Ce qui est plus probablement à l'œuvre durant la période 1726-1789, c'est donc bien un conflit de classes ayant pour objet le partage du produit agricole. Le rentier s'accapare la plus grande partie de la hausse du prix du blé, le salaire journalier moyen suivant avec retard et dans une proportion moindre ce mouvement de hausse. De son côté, le fermier semble peu bénéficier des hausses de prix ce qui empêcherait sa capacité à accumuler et serait peu incitatif. D'un point de vue strictement factuel, les opposants à une police des grains n'ont probablement pas tort lorsqu'ils pointent le faible prix du blé : en comparaison au siècle précédent, le blé peut être considéré à un cours historiquement bas au cours des années 1750, période durant laquelle les débats sur les grains sont les plus vifs.

Restent néanmoins à isoler les facteurs explicatifs des fluctuations qui s'opèrent sur le marché du blé. La production est-elle déterminée par des facteurs exogènes à la logique de marché ? Les prix jouent-ils au contraire leur rôle d'incitation à la production ?

*Les facteurs explicatifs des fluctuations du prix du blé*

Il n'y a malheureusement pas de données disponibles concernant la production agricole dans la France d'Ancien Régime, les contrôleurs royaux n'effectuant que des relevés de prix sur les différents marchés tout en ignorant l'information qu'ils auraient pu collecter sur les volumes de transaction. Pour le marché de Pontoise par exemple, des relevés ont été effectués mais seulement de 1752 à 1761. Le pouvoir royal paraît bien moins

préoccupé par la collecte d'information sur les fluctuations de la production agricole que sur la volatilité et l'hétérogénéité des cours sur les différents marchés.[44]

Nous disposons néanmoins de données sur la production de blé à partir de 1815, ce qui nous permet de tester les arguments des participants au débat sur une autre période postérieure au 18e. Par ailleurs, selon Hobsbawm (1962), on peut considérer que la Révolution Française de 1789 fût surtout une révolution politique, sans changement majeur donc sur le régime d'accumulation en vigueur pendant l'Ancien Régime. Nous proposons donc d'utiliser les données disponibles au 19ème afin d'étayer notre propos.

Sur la longue période de l'Ancien Régime (de 1689 à 1789), l'analyse de causalité, la décomposition de la variance tout comme l'analyse des points atypiques menées dans la section précédente montrent le caractère fortement dépendant des prix du blé aux conditions météorologiques, et plus particulièrement la pluviométrie. Sauf dans le cas d'hivers extrêmement rigoureux, c'est surtout la quantité de précipitations (au printemps notamment) qui influence les prix. Le mécanisme causal est le suivant : les conditions météorologiques exercent une influence déterminante sur la production, qui à son tour détermine les prix. Ceci s'explique très probablement par une inélasticité de la demande assez forte, les ajustements en quantité étant donc très faibles du fait du rôle crucial joué par le blé dans la consommation de la population et le manque de substituts. Ce résultat semble donner raison aux défenseurs d'une police des grains, selon lesquels la production agricole est avant tout déterminée de façon exogène, indépendante de mécanismes de marché.

Les données dont nous disposons après 1815 permettent cependant de nuancer ce résultat. En effet, notre analyse de causalité pour la période plus contemporaine met en évidence une relation plus complexe que celle d'une simple influence négative de la pluviométrie sur la production et d'une influence positive sur les prix. S'il apparaît que la production influence négativement les prix (de bonnes récoltes peuvent faire s'effondrer les prix), les prix exercent également en retour une causalité positive sur la

[44] « *la statistique agricole, et notamment la statistique des prix, n'était pas, pour le Contrôle général, une opération désintéressée : elle permettait d'apprécier la capacité fiscale des généralités, variable, selon le volume de la production agricole estimé d'après les états des apparences et des produits des récoltes, et selon la valeur établie d'après les états périodiques de prix. Les états des récoltes ne présentent que des évaluations très approximatives […] ; mais les états de prix traduisaient avec beaucoup plus de sensibilité et de précision, toutes choses égales d'ailleurs, la situation de l'offre et de la production locale, et comportaient au surplus un commentaire explicatif des fluctuations des cours enregistrés sur le marché* » (Labrousse 1933, p. 19).

production. Là se trouve très certainement le mécanisme incitatif mis en avant par les tenants d'une libéralisation des marchés agricoles : des prix élevés encouragent l'effort productif et l'adoption de progrès techniques, mais aussi l'extension des surfaces cultivées en blé (emblavures). Un autre résultat qui n'entre pourtant pas en ligne de compte dans le débat sur les grains est le rôle crucial joué par la rente dans la détermination du cours du blé. Après les conditions météorologiques, la rente constitue en effet le second facteur explicatif du prix du blé. La relation positive entre la rente et le prix du blé traduit bien la capacité du propriétaire terrien à exploiter au mieux son pouvoir de marché lors des fluctuations de cours. Le débat sur le prix masque alors un conflit de classe : la libéralisation des grains serait en effet davantage favorable au propriétaire foncier qui pourrait davantage affirmer son pouvoir de marché et vendre plus cher, elle serait également favorable aux marchands de grains qui pourraient eux aussi profiter d'un marché libéré.

Un dernier élément qui doit être discuté afin d'évaluer les termes du débat concernant l'éventuelle régulation du marché de blé est la question de la volatilité des cours du blé. Qu'en est-il de la volatilité du blé par rapport à la rente et au salaire ? Est-il exact, comme l'affirme Labrousse, que les céréales sont plus volatiles que les produits agricoles (cette volatilité s'accroissant à mesure que l'on descend dans la hiérarchie des grains), et que les produits agricoles sont eux-mêmes plus volatiles que les produits manufacturés ? Enfin, observe-t-on une diminution de la volatilité du blé en période de liberté du commerce ?

*La volatilité du prix du blé et la question du libre-échange*

S'agissant des prix, l'argument de Labrousse (1933) est que le prix des céréales est plus volatile que les autres produits agricoles (tels que viande et légumes), les produits agricoles étant eux-mêmes plus volatiles que les produits manufacturés (tels que le drap ou le suif). Par ailleurs, la volatilité du prix des céréales augmenterait selon lui à mesure que l'on descend dans la hiérarchie des céréales : moins une céréale est noble (orge, maïs, sarrasin), plus on descend en conséquence dans la hiérarchie des différents modes de consommation alimentaire, moins il existe de substituts. Ce sont donc ces fluctuations qui provoqueraient les divergences d'intérêt de classe : plus on descend dans l'échelle sociale, plus les pertes dues aux fluctuations de prix sont fortes. Pour Labrousse,

*« L'amplitude de la variation cyclique progresse avec la pauvreté de la céréale, que traduit, sous des formes diverses, la rigidité de la demande* » (Labrousse 1933, p. 241).

S'agissant ensuite de la liberté du commerce des grains, Labrousse considère que dans le dernier tiers du 18ème siècle, la concurrence commerciale demeure une « *arme de faible portée* » (Labrousse 1933, p. 124). Pour lui, il n'y pas d'effet de la liberté de commerce sur les fluctuations des prix, du fait essentiellement d'un coût de transport prohibitif.[45] Ses estimations des fluctuations de prix conduisent Labrousse à évaluer les oscillations de longue durée comme indépendantes du régime douanier et de la règlementation. Et il faut selon lui attendre la révolution technique dans les transports durant la deuxième partie du 19ème siècle (ainsi que le traité de libre-échange de 1861) pour que les fluctuations se réduisent.

Ainsi que le montre clairement notre analyse de volatilité (graphiques 4 et 5), le prix du blé n'est pas moins volatile qu'une céréale moins noble (ici l'avoine), bien au contraire. Contrairement aux estimations de Labrousse basées sur des moyennes mobiles, nous montrons que le blé est systématiquement plus volatile que l'avoine, une période de forte volatilité de l'avoine étant associée à une volatilité bien plus forte du blé. Les causes de cette volatilité supérieure du blé sont à chercher ailleurs que dans l'étroitesse du marché (le blé faisant l'objet de transactions régulières sur des marchés relativement bien organisés – bien que peu connectés les uns aux autres). Contrairement à ce qu'avance Labrousse, la rigidité de la demande reste forte : s''il existe, en théorie, plus de substituts au blé qu'à l'avoine, dans la pratique le consommateur urbain rechigne à se tourner vers d'autres céréales. Selon nous, cette très forte volatilité du prix du blé traduit surtout les comportements spéculatifs des vendeurs pouvant attendre la fin de la saison (la fameuse période de « soudure » entre deux années de récolte) afin de bénéficier des plus hauts prix dans des années de faibles récoltes. Ainsi que le montre le tableau 4, les conditions météorologiques déterminent très fortement la volatilité du prix du blé. Ce phénomène de stockage et de déstockage conduit donc à accentuer des fluctuations de prix qui auraient eu lieu de toute façon (mais de façon plus modérée) du fait de l'inélasticité relative de l'offre.

[45] Par exemple, en 1777 les frais de roulage représentent 81 à 109% du prix du blé pour un transport de 100 lieues.

Ce point semble donner raison à des auteurs comme Boisguilbert (1695, 1705) ou Delamare (1705) lorsqu'ils relèvent le caractère hautement spéculatif du marché des grains. Pour le consommateur final n'ayant que peu de substituts à sa disposition et incapable de stoker dans les périodes de bas prix, pour le petit agriculteur exploitant, le petit fermier ou le petit propriétaire terrien incapables d'attendre la hausse des cours en fin de saison pour vendre sa récolte au plus haut (en cas d'année à faible récolte) ou incapable d'attendre la remontée des cours et de stocker en cas de bas prix (comme c'est le cas si la production est élevée du fait de conditions météorologiques favorables), les fluctuations de cours sont extrêmement néfastes à leurs niveaux de vie, en termes absolus mais aussi en termes relatifs. En effet, ce sont les plus grands propriétaires terriens et les grands marchands qui sont en capacité de spéculer sur les variations de cours à venir et de stocker/déstocker en conséquence, et qui bénéficient donc de cette volatilité. C'est ainsi que l'on peut expliquer la forte augmentation de la rente tout au long du 18ème siècle.

Qu'en est-il enfin de l'ouverture aux échanges ? La libre circulation des blés, au niveau intérieur comme au niveau extérieur, a-t-elle contribué à la stabilisation des cours ? Là encore, nos résultats invalident plutôt la thèse de Labrousse selon laquelle le libre-échange n'aurait eu que peu d'influence sur la réduction de la volatilité de courte période durant l'Ancien Régime et le début du 19ème siècle. Ainsi que le montre le tableau 1, les périodes de libéralisation des échanges sont associées à une réduction de la volatilité des cours, surtout lorsque cette libéralisation concerne le commerce extérieur. Dans un contexte de coûts de transport prohibitifs, il peut sembler curieux d'observer cette stabilisation des cours alors que les marchés restent peu interconnectés et que par conséquent les disparités régionales perdurent. En fait, nos résultats statistiques semblent à nouveau donner raison aux opposants à la police des grains. Ce n'est probablement pas tant le commerce effectif de blé que la simple possibilité d'un ajustement par les quantités en cas de forts mouvements de demande et ou d'offre qui stabilise les cours. Sur ce point, un auteur comme Boisguilbert se révèle tout à fait prémonitoire[46].

[46] "*Tout ceci montre évidemment, encore une fois, que la réception ou sortie des blés étrangers n'est d'aucune considération pour le royaume par rapport à la subsistance, mais seulement à l'équilibre de la balance et au prix: comme l'excès de cherté n'est à la rigueur ordinairement fondé que sur des bruits publics ou terreurs paniques, ne provenant uniquement que du pouvoir plus ou moins où sont les laboureurs de vendre leurs*

## 5. Conclusion

Qu'en est-il de la détermination du prix du blé dans la France de l'Ancien Régime ? Et que peut-on expliquer du régime de croissance en vigueur à l'époque à partir des fluctuations du prix du blé ? On ne peut pas donner tort aux partisans de la réglementation lorsqu'ils prétendent que la production de blé est essentiellement déterminée par les aléas climatiques. Comme le montre notre analyse économétrique, les conditions météorologiques jouent au 18ème siècle, et même après, un rôle déterminant dans l'offre de blé. En tant que système pré-capitaliste basé sur l'agriculture, le régime de croissance de la France est alors tributaire de conditions exogènes au système. Plus précisément, nous avons montré que la pluviométrie (plus que les températures) détermine à la fois le niveau du prix du blé et sa volatilité. Au 18ème siècle (comme aujourd'hui d'ailleurs), le fonctionnement des marchés agricoles est très dépendant de variables exogènes telles que le climat, le mode de transport, le caractère plus ou moins périssable des biens, etc. En revanche, nous avons également pu établir que la production de blé dans la France de l'Ancien Régime est également influencée, positivement, par les prix. On retrouve donc bien là le caractère incitatif d'un haut prix à la mise en œuvre du processus productif, processus sur lequel se fondent les défenseurs d'une libéralisation du marché des grains, et en particulier les physiocrates. Les acteurs obéissent aux principes économiques fondamentaux transmis par les signaux de prix. Le troisième facteur influençant (positivement) le prix du blé est la rente. Le fait que la rente ait augmenté au cours du 18ème siècle, tout comme le prix du blé et les salaires mais bien plus fortement, montre qu'il y a au cœur de ce débat un conflit de classes s'agissant de la répartition du produit. Les rentiers gagnent à la fluctuation des cours, les autres acteurs tels que les propriétaires acheteurs et les salariés, y perdent.

Cela signifie-t-il pour autant qu'il faut réguler le marché des grains, en instaurant des prix-plafonds, en organisant l'approvisionnement des villes et en interdisant

---

*grains, l'arrivée d'un vaisseau chargé de cette denrée fait une espèce de miracle, parce qu'on ne manque jamais de dire que c'est l'avancement d'une bien plus grande quantité, et cela fort sagement, qui va arriver au premier jour. De plus (…) c'est la vérité, que la fourniture des marchés seule, se trouvant forte ou légère, fait le sort du prix des blés, indépendamment de quelque abondance qu'il puisse y avoir dans les greniers ou dans les granges.* » (Boisguilbert 1704, p.863)

notamment le commerce de grande distance ? Là encore, notre étude donne plutôt raison aux partisans de la libéralisation des marchés agricoles. Même à la fin de l'Ancien Régime où les coûts de transport sont prohibitifs, et même quand le mouvement de libéralisation des marchés ne s'applique qu'au commerce intérieur, la liberté de commerce a un effet significatif sur la stabilité des prix. La volatilité des cours décroit nettement en régime de libre échange, sans que les conditions techniques entravant le transport à bas coûts soient déjà réalisées. C'est donc bien le caractère spéculatif du fonctionnement des marchés agricoles qui se trouve en partie maîtrisé par la libre circulation.

Dans une économie pré-capitaliste où la production agricole représente au moins la moitié environ de la richesse créée (Ridolfi 2016), et où le blé constitue une part essentielle de cette production, la question de la fluctuation des cours revêt un caractère crucial pour la stabilité de l'ensemble du système social et politique, et pas seulement pour la sphère strictement économique. Il s'agit d'expliquer les facteurs déterminants de ces fluctuations mais aussi de mettre en évidence les principaux bénéficiaires de cette volatilité. Ainsi que le relève Labrousse, ce n'est probablement pas un hasard si le mouvement révolutionnaire enclenché en 1789 est précédé par une flambée historique des cours du blé et une hausse toute aussi historique de la rente.

Ainsi que le montre l'école de la régulation (Boyer 1986) à propos des différentes formes prises par le capitalisme au cours du temps, un mode de régulation particulier résulte à une époque donnée de l'interaction spécifique entre des formes institutionnelles et des modes de production. A la fin de l'Ancien Régime, la France reste caractérisée par un faible progrès technique, qui reste limité même dans le secteur agricole et la structure sociale de l'époque est sclérosée par le maintien d'une société traditionnelle (Hobsbawm 1962). L'absence de progrès technique combinée à un fort développement de la rente, telles sont probablement les conditions d'une impossible accumulation du capital. Dans une société pré-capitaliste où le partage du produit fait l'objet d'un conflit de classe du fait des fluctuations que connaît inévitablement une économie agricole, le prix du blé devient une question politique. L'économie française serait de ce fait prisonnière de la rente féodale.

**Bibliographie**


Akaike H. (1974), « A new look at the statistical model identification », *IEEE, Transactions on Automatic Control*, 19, pp. 716-723.

Balke, N.S., Fomby T.B. (1994), « Large shocks, small shocks, and economic fluctuations: Outliers in macroeconomic time series », *Journal of Applied Econometrics*, 9, pp. 181-200.

Baulant, M. (1968), « Le prix des grains à Paris de 1431 à 1788 », *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 23e année, 3, pp. 520-540.

Baulant, M. (1976), « Prix et salaires à Paris au XVIe siècle. Sources et résultats », *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 31e année, pp. 954-995.

Boisguilbert, P. de [1695] (1996), *Le Détail de la France. La cause de la diminution de ses biens, et la facilité du remède, en fournissant en un mois tout l'argent dont le Roi a besoin, et enrichissant tout le monde*, in Pierre de Boisguilbert ou la naissance de l'économie politique, INED, Paris, Vol. 2, pp. 581-662.

Boisguilbert, P. de, [1704] (1996), *Traité de la nature, culture, commerce et intérêt des grains, tant par rapport au public qu'à toutes les conditions d'un État. Divisé en deux parties. Dont la première fait voir que plus les grains sont à vil prix, plus les pauvres, surtout les ouvriers, sont misérables. Et la seconde, que plus il sort de blés d'un royaume, et plus il se garantit des funestes effets d'une extrême disette*, INED, Paris, Vol. 2, pp. 827-878.

Boisguilbert, P. de [1705] (1996), *Factum de la France, contre les demandeurs en délai pour 1'exécution du projet traité dans le «Détail de la France» ou le Nouvel ambassadeur arrivé du pays du peuple. Réflexions sur 1 état de la France. Mémoire pour faire voir qu'on ne peut éviter la famine en France de temps en temps qu'en permettant l'enlèvement des blés hors du royaume, hors le temps de cherté,* INED, Paris, Vol. 2, pp.741-798.

Bourde, A.-J. (1967), *Agronomie et agronomes en France au XVIIIe siècle*, S.E.V.P.E.N, Paris,

Box G.E.P., Jenkins G.M. (l976), *Time Series Analysis, Forecasting and Control*, Holden Day, San Francisco.

Box, G. E. P., Tiao G. C. (1975), « Intervention Analysis with Applications to Economic and Environmental Problems », *Journal of the American Statistical Association*, 70, pp. 70-79.

Boyer, R. (1986), *Théorie de la régulation : Une analyse critique*, La Découverte, Paris.

Braudel F., Labrousse E., (1970), *Histoire économique et sociale de la France,* Vol. 2, 1660-1789, Paris, Presses Universitaires de France.

Briaune, J.E. (1857). *Du prix des grains, du libre-échange et des réserves*, Paris.

Bruneau, C. (1996), « Analyse économétrique de la causalité : un bilan de la littérature », *Revue d'économie politique*, 106, pp. 323-353.

Buat, N. (2010), « Marchés et spéculation à Paris pendant la disette de 1692-1694. Une approche par les prix », *Histoire & mesure*, 25(2), pp. 55-93.

Charles, L. (1998), « Théorie des prix et liberté d'exportation du blé chez Quesnay : une interprétation », *Cahiers d'économie politique*, 32(1), pp. 41-65.

Charles, L. (1999), *La liberté du commerce des grains et l'économie politique française (1750-1770),* Thèse en sciences économiques, Université de Paris I.

Charles, L. (2004), « La politique commerciale en matière de céréales en France de 1750 à 1776 », Académie d'Agriculture de France, séance du 10 mars 2004.

Charles, L. (2008), « Les représentations théoriques de la circulation de l'information au XVIIIe siècle », in Margairaz D. et Minard Ph (eds), *L'information économique XVIe-XIXe siècle*, Comité pour l'histoire économique e financière de la France, Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi, Ministère du Budget, des Comptes publics et de la Fonction publique, Paris, pp. 71-91.

Charles, L. Lefrebvre F., There C. (2011) (eds), *Le cercle de Vincent de Gournay, Savoirs économiques et pratiques administratives en France au milieu du XVIII^e siècle*, INED, Paris.

Chen, C., Liu L.M. (1993), « Joint estimation of model parameters and outlier effects in time series », *Journal of the American Statistical Association*, 88, pp. 284-297.

Cotte, L. (1774), *Traité de météorologie*. Académie des sciences, Paris.

Darné, O., Diebolt C. (2004), « Unit Roots and Infrequent Large Shocks: New International Evidence on Output », *Journal of Monetary Economics*, 51, pp. 1449-1465.

Darné, O., Diebolt C. (2006), « Chocs temporaires et permanents dans le PIB de la France, du Royaume-Uni et des Etats-Unis », *Revue d'Economie Politique*, 116, pp. 65-78.

Delamare, N. [1705-1710] 1722, *Traité de la police, Où l'on trouvera l'histoire de son établissement, les fonctions et les prérogatives de ses magistrats ; toutes les loix et tous les réglemens qui la concernent : On y a joint une description historique et*

*topographique de Paris, & huit Plans gravez, qui representent son ancien Etat, & ses divers accroissemens, avec un recueil de tous les statuts et réglemens des six corps des marchands, & de toutes les Communautez des Arts & Métiers…*, Paris, J. et P. Cot, 2e éd. augmentée, Paris, chez Michel Brunet et chez J.-F. Hérissant, 1719-1738.

Depitre E., 1910, « Introduction », in Herbert C.-J., *Essai sur la police générale des grains sur leurs prix et sur les effets de l'agriculture*, Librairie Paul Geuthner.

Dickey D.A, A Fuller (1979), « Distribution of the estimators for autoregressive time series with unit root », *Journal of the American Statistical Association*, 74, pp. 427-431.

Dion R. [1959] (2010), *Histoire de la vigne et du vin en France des origines au XIXe siècle*, [1959], CNRS Editions, Paris.

Dupin C., (1748), *Mémoire sur les Bleds, avec un projet d'Édit pour maintenir en tout temps la valeur des grains à un prix convenable au vendeur et à l'acheteur.*

Durand, Y. (1980), « Négociants et financiers en France au XVIIIe siècle », in *La Fiscalité et ses implications sociales en Italie et en France aux XVIIe et XVIIIe siècles*, Actes du colloque de Florence, 5-6 décembre 1978, Publications de l'École Française de Rome, 46, pp. 95-110.

Dupâquier, J. , Lachiver M., Meuvret J. (eds) (1968), *Mercuriales du pays de France et du Vexin français, 1640-1792*, EHESS editions, Paris, volume 7.

Eckstein Z., T. P. Schultz, K. Wolpin (1984), « Short-run fluctuations in fertility and mortality in pre-industrial Sweden », *European Economic Review*, 26(3), pp. 295-317.

Elliott G., T., Rothenberg, J., Stock H. (1996), « Efficient tests for an autoregressive Unit Root », *Econometrica*, 64, pp. 813-836.

Engle R., Granger C. (1987), « Co-integration and Error correction: Representation, Estimation, and Testing », *Econometrica*, 55, pp. 251-276.

Engle R., Granger C. (1991), *Long-Run Economic Relationships. Readings in Cointegration*, Oxford University Press, Oxford.

Forbonnais F. V. D. de, (1754a), « Culture des terres », in Diderot D., D'Alembert D.A., (eds), *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des Sciences, des arts et des Métiers*, vol. 4, pp. 552-566.

Forbonnais, F. V. D. de, (1754b), *Elemens du commerce,* 2 Volumes, Leyde, Briasson.

Harcourt, B. E. (2011), *The illusion of free markets, Punishment and the myth of natural order*, Harvard University Press, Harvard.

Gómez, V., Maravall, A. (1997), « Programs TRAMO and SEATS: Instructions for the user », Working paper 97001, *Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Análisis y Programación Presupuestaria*.

Granger C. (1969), « Investigating causal relationship between econometric methods and cross spectral methods », *Econometrica*, 37, p. 424-439.

Granger C. (1988), « Some recent developments in a concept of causality », *Journal of Econometrics*, 39, pp. 199-211.

Granger C., P. Newbold (1976), « Experience with forecasting univariate time series and the combination of forecasts », *Journal of the Royal Statistical Society*. Series A (General), pp. 131-165.

Hannan E. J., B. G. Quinn (1979), « The Determination of the Order of an Autoregression », *Journal of the Royal Statistical Society*, 41, pp. 190-195.

Hanauer, A. (1878), *Études économiques sur l'Alsace ancienne et moderne. Denrées et salaires*. Auspices de la Société industrielle de Mulhouse,

Hendry D.F et Mizon G.E (1993), « Evaluating dynamic models by encompassing the VAR », in Phillips P.C.B. (ed.), *Models, methods, and applications of econometrics*, Basil Blackwell, Oxford, pp. 272-300.

Herbert, C.-J. (1753), *Essai sur la police générale des grains*, Londres, Kress Library.

Herbert, C.-J. (1755), *Essai sur la police générale des grains sur leurs prix et sur les effets de l'agriculture*, Berlin.

Hobsbawm E.J. (1962), *The Age of Revolution : Europe 1789-1848*, Weidenfeld &Nicolson, Londres.

Hoffman, Ph. T. (1991), « Un nouvel indice de la productivité agricole: les baux de Notre-Dame de Paris, 1450-1789 », *Histoire&Mesure*, pp. 215-43.

Hoffman, Ph. T. (1996), *Growth in a Traditional Society. The French Countryside 1450-1815*, Princeton University Press, Princeton.

Husson, A. (1875), *Les consommations de Paris*. Hachette, Paris.

INSEE (1951), *Annuaire Statistique de la France*, Imprimerie Nationale, Paris, 58ème volume.

Johansen S. (1988), « Statistical analysis of co-integration vectors », *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, pp. 231-254.

Johnston, J., Dinardo J. (1999),,*Méthodes économétriques*. Economica, Paris.

Kaplan, S. L. [1976] (1986), *Bread, Politics and Political Economy in the Reign of Louis XV*. The Hague, M. Nijhoff. Traduction française *Le pain, le peuple et le roi*, Perrin, Princeton.

Kaplan, S. L. [1984] (1988), *Provisionning Paris. Merchants and Millers in the Grain and Flour Trade during the Eighteenth Century.* Cornell University Press. Traduction française *: Les ventres de Paris. Pouvoir et approvisionnement dans la France d'Ancien Régime,* Fayard, Paris.

Labrousse, E. (1933). *Esquisse du mouvement des prix et des revenus en France au XVIIIe siècle*, 2 volumes, Archives Contemporaines, Paris.

Labrousse, E. (1970), « Les "bons prix agricoles" du XVIIIe siècle », in Braudel F., Labrousse E., *Histoire économique et sociale de la France,* tome 2, 1660-1789, Presses Universitaires de France, Paris, pp. 367-417.

Le Camus, A., (1753a), « Mémoire sur les bleds et autres grains qui servent à la nourriture des hommes ; on y a joint tout ce qui concerne les provisions pour Paris », *Journal Œconomique*, pp. 117-152.

Le Camus, A. (1753b), « Suite du Mémoire sur le pain qu'on mange à Paris. Histoire des moulins à eau et à vent. Qualité de la farine, des eaux et du levain qui entrent dans la composition du pain », *Journal Œconomique*, pp. 89-115.

Le Camus, A., 1754, « Suite du Mémoire sur le pain qu'on mange à Paris. Qualités des différentes sortes de pain. Propriétés médicales de ses diverses parties. Réflexion sur un nouvel écrit, intitulé : Essai sur la police général des grains », *Journal Œconomique*, pp. 96-122.

Legrand, J.P., Le Goff, M. (1987), « Louis Morin et les observations météorologiques sous Louis XIV », *La vie des sciences, Comptes rendus, série générale*, tome 4, n°3, pp. 251-281.

Le Roy Ladurie E. (1960), « Climat et récoltes aux XVIIe et XVIIIe siècles », *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 15$^{e}$année, 3, pp. 434-465.

Le Roy Ladurie E. (1966), *Les Paysans de Languedoc*, 2 Volumes, S.E.V.P.E.N., coll. Bibliothèque de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris.

Le Roy Ladurie E. (1977), *Paysannerie et croissance,* Pressses Universtaires de France, Paris.

Mestayer, M. (1963), « Prix du blé et de l'avoine de 1329 à 1793 », *Revue du Nord*, 45 (178), pp. 157-176.

Meynsonnier, S. (1989), *La balance et l'horloge. La genèse de la pensée libérale en France au XVIIIe* siècle, Éd. de la Passion, Montreuil.

Mirabeau, V. R. (1757), *L'Ami des hommes, ou Traité de la population. Trois parties*. Hérissant, Avignon, 1756 i.e. 1757.

Montfort A., Rabemananjara R. (1990), « From a VAR model to a structural model, with an application to the wage-price spiral », *Journal of Econometrics*, 5, pp 203-227

Morrisson Ch.(2007), La production française au XIIIe siècle : stagnation ou croissance, Revue Européenne des Sciences Sociales, XLV(137), pp. 153-65.

Musart, C. (1921), *La Réglementation du commerce des grains en France au XVIIIe siècle, La Théorie de Delamare*, Paris et Mende, Champion et Chaptal.

Orain A. (2013), « Le Journal oeconomique, le cercle de Gournay et le pouvoir monarchique : quelques preuves matérielles d'un lien organique », *Dix-huitième siècle* 2013/1, 45, pp. 565-583.

Plumard De Dangeul L.-J., (1754), *Remarques sur les avantages et les désavantages de la France et de la Gr. Bretagne par rapport au commerce et autres sources de la puissance des États*, 1754.

Quesnay, F. (1756), « Fermiers », in Diderot D., D'Alembert D.A., (eds), *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens de lettres*, Vol. 6, pp. 528-540.

Quesnay, F. (1757), « Grains », in Diderot D., D'Alembert D.A., (eds), *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens de lettres*, Vol. 7, pp. 812-831).

Ridolfi, L. (2016), *The French economy in the longue durée. A study on real wages, working days and economic performance from Louis IX to the revolution (1250-1789)*, PhD thesis, Lucca University.

Rousseau, D. (2013), « L'apport des longues séries d'observation à l'étude dynamique du climat en Europe de l'Ouest : températures, vendanges, glaciers », *Pollution Atmosphérique, numéro spécial*.

Rouzet, D. (2005), *L'évolution des salaires et de la rente foncière en France (1450-1940). Progrès technique, commerce international ou démographie ?*, Mémoire de DEA sous la direction de T. Piketty, EHESS, Paris.

Salanié B. (1999), “Guide pratique des séries non-stationnaires », *Économie et prévision*, 137(1), pp. 119-141.

Schwartz G. (1978), « Estimating the dimension of a model », *The Annals of Statistics*, 6, pp. 461-464.

Shovlin, J. (2007), *The Political Economy of Virtue Luxury, Patriotism, and the Origins of the French Revolution*, Cornell University Press.

Skornicki, A. (2011), *L'Economiste, la cour et la patrie, L'économie politique dans la France des Lumières*, CNRS Editions, Paris.

Sims C. (1980), « Macroeconomics and Reality », *Econometrica*, 48, pp. 1-48.

Steiner Ph. (1996), « Les revues économiques de langue française au XVIIIe siècle (1751-1776) », in Marco L. (ed), *Les revues d'économie en France. Genèse et actualité (1751-1994)*, L'Harmattan, Paris, pp. 33-76.

Thomas, A. (1841), *Les réserves des grains*, Paris.

Thomson, E. P., Bertrand V., Bouton C. A. (1988), *La guerre du blé au XVIIIe siècle: la critique populaire contre le libéralisme économique au XVIIIe siècle,* Editions de la Passion.

Tilly, L. A. (1972), La révolte frumentaire, forme de conflit politique en France, *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 27$^{e}$ année, 3, pp. 731-757.

Tsay, R. S. (1988), « Outliers, Level Shifts, and Variance Changes in Time Series », *Journal of Forecasting*, 7, pp. 1-20.

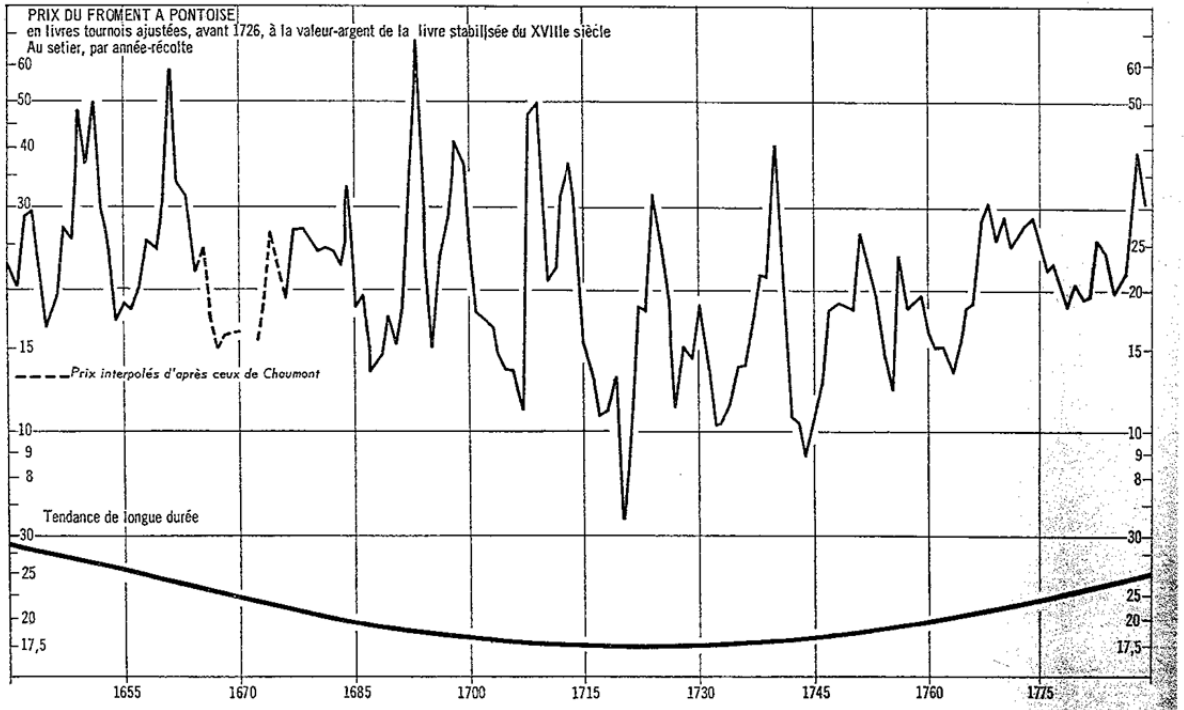
Vauban, S. L. P. marquis de, 1707, *Projet d'une dixme royale*.

Virol, M. (2003), *Vauban, De la gloire du roi au service de l'Etat*, Epoques, Champ Vallon.

Voltaire, F.-M. Arouet dit [1764] (1993), *Dictionnaire philosophique*, Garnier Flammarion, collection Philosophie, Paris.

Annexe 1 Graphique tiré des Mercuriales

# GRAPHIQUES I A 4




GRAPHIQUE 2

VARIATIONS ANNUELLES ET TENDANCE DE LONGUE DURÉE
DU PRIX DU FROMENT A PONTOISE (Prix ajustés)