

Paris, October 28, 2014

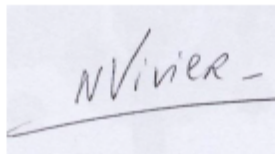
Damián Bil submitted a paper to the French review *Histoire et Sociétés rurales*.

The reports by the referees were positive and the paper has been accepted

It will be published in the next issue of the review, in December 2014.

« Évolution du marché intérieur des machines agricoles en Argentine (1870-1940) : une réflexion basée sur des données empiriques »

Nadine Vivier, member of the editorial board



N. Vivier -

Évolution du marché intérieur des machines agricoles en Argentine (1870-1940) : une réflexion basée sur des données empiriques

Damián Andrés Bil

*Diplôme : Doctorat à l'Université de Buenos Aires, spécialité Histoire.

*Recherche : Chercheur à CONICET (Conseil national de la recherche scientifique et technique), basé au CEUR (Centre des études urbaines et régionales).

*Professeur à l'Université de Buenos Aires, Faculté de Philosophie et Lettres, Département d'Histoire (domaine : Histoire de l'Argentine III -de 1916 à aujourd'hui-).

*Adresse postale : 2557 Escalada Av, 4 ° 50, Buenos Aires. Code postal : 1439.

*E-mail : damibil@gmail.com

*Téléphone : (54-11) 4635-8847

Résumé

Plusieurs auteurs suggèrent que les Pampas n'étaient pas suffisamment mécanisées, comme d'autres régions céréalières, durant la première moitié du XX^e siècle. Cela est attribué, entre autres, aux limites du marché intérieur des machines agricoles en Argentine. Ces limites auraient été un obstacle à son industrie manufacturière.

Cependant, des données empiriques démontrent le contraire. L'Argentine avait des machines agricoles en accord avec ses besoins, lui permettant d'être l'un des premiers exportateurs de céréales au XX^e siècle.

Dans cet article, nous analysons l'évolution du marché intérieur pour les machines agricoles afin de comprendre si celui-ci était un obstacle au développement capitaliste en Argentine.

Mots-clés : machines agricoles – développement agraire – marché intérieur – importations.

Domaines suggérés par la classification JEL : Histoire économique, agriculture - Amérique latine (N56) ; technologie agricole (Q16) ; Études des échanges commerciaux par pays et par industrie (F14) ; L'agriculture dans le commerce international (Q17).

1. Introduction

Depuis le milieu du XX^e siècle, l'un des sujets les plus souvent abordés concernant le développement de l'agriculture dans les Pampas d'Argentine est celui de leur matériel technique¹. C'est un débat important car, pour de nombreux auteurs, les limitations de l'agriculture dans les Pampas pourraient expliquer les difficultés auxquelles s'est heurté le capitalisme en Argentine dans son ensemble. Ces auteurs ont tenté d'expliquer ainsi pourquoi l'Argentine a été privée de la « destinée manifeste » qu'elle semblait avoir au début du XX^e siècle. Nous allons discuter cette thèse grâce à une analyse qualitative et quantitative.

Dans les études portant sur cette question, de nombreux auteurs considèrent qu'un équipement technique approprié n'a jamais existé ici, en comparaison avec d'autres régions similaires (Bagú, 1961 ; Laclau, 1975 ; Scobie, 1982 ; Ferrer, 1984 ; Gaignard, 1984 ; Pucciarelli, 1986 ; Adelman, 1992 ; Schvarzer, 1996 ; Gori, 2002 ; Arceo, 2003). Que ce soit dû aux effets de la rente différentielle² de la terre, à la forme de propriété ou aux relations de dépendance, il semble que les Pampas n'aient pas eu de parc matériel comme celui de l'Australie, du Canada ou des États-Unis. Cette affirmation résulte d'une généralisation chronologique à partir de la période de « stagnation » dont a souffert l'agriculture des Pampas entre les années 1940 et 1950 (Barsky, 1988). Durant ces décennies, la région des Pampas a subi une crise résultant du recul du marché mondial et de la croissance de l'agriculture nord-américaine qui a dominé le marché mondial d'après-guerre. Dans les années 1960, l'agriculture des Pampas a semblé se redresser, générant des innovations technologiques. Certains auteurs ayant étudié la période ont peut-être généralisé les années de difficultés à toute l'histoire agricole de l'Argentine. C'est comme si le développement agricole de l'Argentine dans son ensemble avait été marqué par la « stagnation ».

Au contraire, d'autres auteurs ont montré que la région avait une technologie suffisante qui fit de l'Argentine l'un des plus grands exportateurs agricoles du début du XX^e siècle (Taylor, 1948 ; Bearzotti de Noceti, 1983 ; Sábato, 1988 ; Balsa, 1994 ; Sartelli, 1994 ; 1995 ; 1997 ; Hora, 2001 ; 2002 ; Barsky and Gelman, 2005 ; López, 2006 ; Campi, 2008).

Dans cet article, nous allons analyser le marché intérieur des machines agricoles durant la période 1870-1940 afin de réinterpréter ce débat. Nous pensons que les thèses

¹ La région des Pampas s'étend sur les provinces de Córdoba, de Santa Fe, de Buenos Aires et de la Pampa.

² La rente correspond à l'écart entre les coûts de production et le prix de vente des produits. Elle dépend donc des différences de fertilité entre les terres : c'est pourquoi on l'appelle *rente différentielle*.

insistant sur les obstacles rencontrés sur le marché des machines agricoles ne concordent pas avec les données empiriques disponibles. Au contraire, nos recherches nous ont mené à considérer que durant les années 1870-1940, le marché des machines agricoles en Argentine était suffisant pour attirer l'attention des principaux pays fournisseurs et qu'il a même permis quelques fabrications au niveau local. L'utilisation et la vente de machines et d'outils étaient très dynamiques dans toute la région céréalière, c'est ce que prouvent les principales sources examinées : l'*Anuario de Comercio Exterior* d'Argentine, des rapports venant de sociétés agricoles ou d'agences gouvernementales nationales et étrangères, telles celles des États-Unis, des publications spécialisées de la période et des documents non pris en compte par les auteurs mentionnés ci-dessus.

Dans la présente étude, nous allons enquêter sur le processus dans son ensemble et examiner les arguments en faveur d'un faible niveau de commerce d'équipement, en nous basant sur l'étude des sources et sur la bibliographie.³ Nous présentons la structure du marché intérieur et son évolution, ainsi que les facteurs qui ont permis des importations massives jusqu'en 1940 et les causes de l'acquisition des équipements malgré les prix élevés dominant sur le marché intérieur. Avec les données recueillies, nous voulons contribuer à la connaissance des particularités de l'agriculture céréalière de l'Argentine. Nous nous concentrons ici sur le marché des machines (pour le labour, le semis et la moisson des céréales) dans la région des Pampas (provinces de Buenos Aires, La Pampa, Santa Fe, Entre Ríos et Córdoba). On peut dire que le marché intérieur de l'Argentine pour les machines agricoles était presque entièrement concentré dans les provinces des Pampas. Par exemple, au début des années 1920, 97 % de la zone céréalière moissonnée avec des machines dans tout le pays se trouvait dans cette région. Il en allait de même en 1937 pour 98,9 % des moissonneuses-batteuses et 91,6 % des batteuses à vapeur enregistrées dans le recensement national.

2. Le développement du marché intérieur (1870-1940)

Parmi ces auteurs qui défendent l'idée d'un faible niveau de mécanisation, certains nient l'existence d'une technologie ou la voient comme obsolète. Un cas emblématique est celui de Gastón Gori (2002) qui considère qu'il y avait une absence de machines causée par

³ Cette étude fait partie de notre thèse de doctorat sur l'accumulation de capital dans le secteur de la fabrication de machines agricoles. L'enquête portant sur le marché intérieur était un point clé qui nous a permis d'analyser la base cumulative du secteur manufacturier. Les principaux résultats de cette recherche sont présentés dans cet article.

l'appauvrissement présumé de l'agriculteur. Dans la sphère académique, ce point de vue a été repris par des auteurs tels que Jorge Schvarzer (1996 : 120 et 154-155). Sans fournir de preuves, ce dernier suppose que la prospérité des Pampas était simplement due à la fertilité de ses sols, ce qui rendait inutile l'investissement de capital. L'auteur assimile l'agriculture extensive des Pampas à un archaïsme économique. Scobie (1982) défend une position similaire. Dans l'une de ses contributions, il évoque un niveau technologique faible, bien qu'il mentionne l'importance du nombre de machines utilisées. Bagú (1961), examine l'idée de mécanisation dans la région des Pampas, suggérant son insuffisance. Gaignard (1984) défend un point de vue semblable. Bien qu'il croie en l'existence d'équipements, il estime que tout le matériel utilisé jusqu'à la Première Guerre mondiale était obsolète et mal réparti dans la région.

Un deuxième groupe d'auteurs a déclaré que les contraintes découlaient des conditions économiques du pays, parmi elles la rente différentielle. Comme l'a expliqué Marx, celle-ci existe pour les produits issus de conditions de production non reproductibles. La production agricole est l'une d'entre elles (car elle est basée sur les terres) : l'augmentation de la demande mondiale requiert la mise en exploitation de nouvelles terres, souvent marginales. Contrairement à ce qui se passe dans un secteur non-agricole, ces « nouveaux producteurs », moins efficaces, sont ceux qui fixent le prix de la production. Ainsi, avec ces prix plus élevés, celui qui cultive les meilleures terres tire de sa récolte un profit extraordinaire. La rente différentielle est due aux différences de fertilité naturelle du sol et d'emplacement des terres et au fait que la même quantité de capital doit être investie dans différents types de sols, et par conséquent la même quantité de capital génère un produit inégal.

Pucciarelli note un élément intéressant : l'importante bourgeoisie rurale a cessé d'investir à cause de l'agriculture extensive et de la rente différentielle, considérées comme des éléments qui freinaient le progrès (Pucciarelli, 1986 : 273). Cela signifie que le capitalisme en Argentine a imposé des limites à l'innovation et a soutenu le caractère extensif de l'agriculture. De plus, ces obstacles aux réinvestissements ont canalisé les gains en capital supplémentaire vers d'autres activités telles que la spéculation et la consommation non-productive. D'après Pucciarelli, la rente différentielle peut devenir un obstacle au développement car la terre était l'une des plus productives au monde « même avec une utilisation limitée des outils techniques [...] » (Pucciarelli, 1986 : 277-278). En limitant la

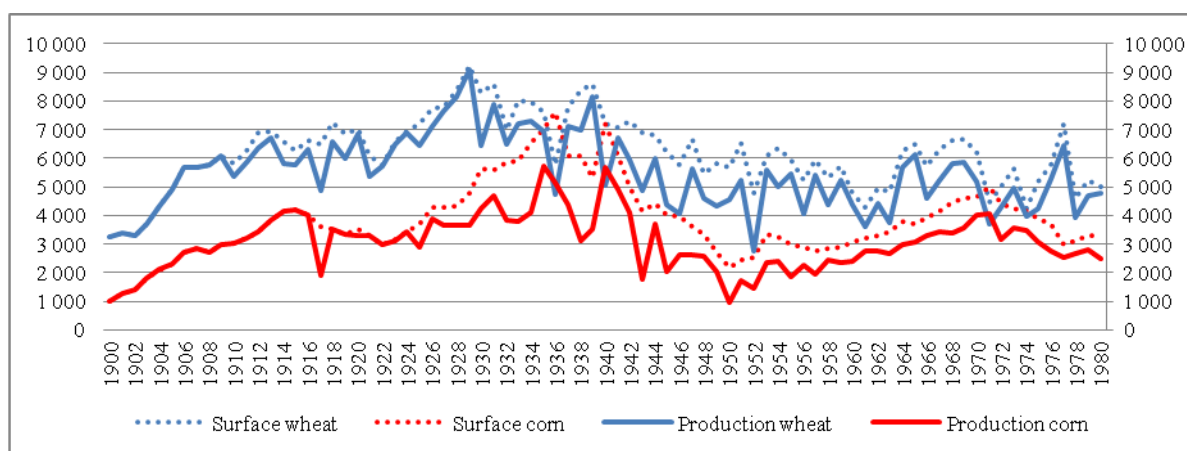
mécanisation, la rente différentielle a semblé s'écouler directement vers les caisses des propriétaires fonciers.

Ces prises de positions suggèrent que la région des Pampas n'a pas intégré la technologie et les machines nécessaires pour atteindre tout son potentiel et que d'une certaine manière, cela a provoqué une décroissance du marché des machines. Cependant, si nous observons l'évolution de ce marché dans les Pampas, la situation est bien différente. La documentation montre que la taille du marché n'était pas négligeable. Les points suivants abordent les caractéristiques du marché des machines.

a. Les bases du marché intérieur des machines agricoles

Pour découvrir s'il existait un marché, nous devons analyser le contexte. Nous avons pris en considération le blé et le maïs car ce sont les céréales les plus importantes et les plus anciennes et dont la récolte était largement mécanisée.⁴

Graphique 1 - Production de blé et de maïs en milliers de tonnes et superficie récoltée en milliers d'hectares en Argentine, 1900-1980



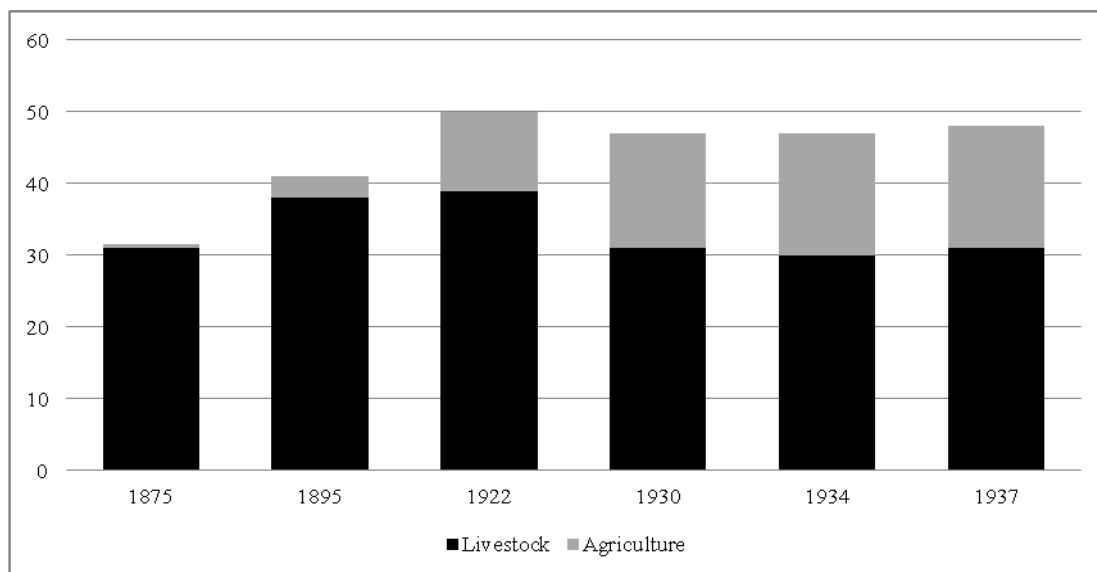
Source : calculs personnels basés sur Ferreres (2006).

Durant la période 1900-1920, le nombre d'hectares utilisés pour les cultures de base est passé d'un million à plus de dix millions. À partir du début des années 1920, avec la rénovation technologique impliquant la moissonneuse mécanisée et le tracteur, il y a eu un nouveau cycle de croissance dans les zones cultivées pour atteindre presque 18 millions

⁴Une partie de la récolte du maïs était effectuée à la main. Ceci était vrai jusqu'à l'invention, en Argentine, de la plateforme mécanique de maïs en 1949.

d'hectares à la fin des années 1930. Plusieurs raisons expliquent ce phénomène. La diffusion du tracteur – bien que ralentie par le faible coût du cheval comme force motrice – a aidé à réduire la zone consacrée à l'élevage des chevaux. D'autre part, les cultures se sont développées aux dépens de l'élevage.

Graphique 2 - Millions d'hectares utilisés pour le bétail et l'agriculture, région céréalière des Pampas, 1875-1937



Source : calculs personnels basés sur Giberti (1970).

L'augmentation de la superficie cultivée élargit la base du marché potentiel des machines. Le blé et le maïs ont été les moteurs de cette hausse de la production.

b. Développement du marché

Le million de tonnes de céréales a dû être récolté avec une certaine assistance technique. La production céréalière a commencé à intégrer des outils pour répondre à de tels besoins. Dès 1854, deux faucheuses étaient déjà enregistrées dans le district de Chivilcoy et six en 1857. Les modèles les plus populaires étaient fabriqués par Wood et Buckeye. En 1872, il y en avait 336. En 1863, on comptait cinq machines à Esperanza (Santa Fe), la plus vieille exploitation agricole du pays. Il y en avait 64 en 1871. San Carlos comptait 105 unités la même année. Le reste des établissements agricoles de Santa Fe en comptabilisait 136. En outre, il y avait environ 2 000 unités dans la province de Buenos Aires au début des années 1870 (Frank, 1994).

Des batteuses existaient également. La présence d'une batteuse a été rapportée à Rosario en 1855, une autre en 1858, une à Chivilcoy et une à Junín en 1855 (Sartelli, 2010). Selon cet auteur, il est clair que les premières batteuses sont arrivées dans le pays 30 ans avant le grand développement de la culture du blé, « ce qui signifie que toute quantité de récolte dépassant les niveaux d'activité des villageois nécessitait des machines ». Quelques années plus tard, en 1863, les quatre premières batteuses arrivaient à Esperanza (Tort, 1980 : 40).

En 1870, du matériel d'autres régions productrices de céréales était déjà utilisé. Cela est confirmé par les rapports détaillés d'expositions et de tests effectués durant ces années. Deux expositions valent la peine d'être mentionnées : tout d'abord une à Río Segundo où s'est rendu un officiel de la province de Buenos Aires qui a fait un rapport sur l'équipement testé. Il a recensé entre autres 55 modèles de charrues, 9 de faucheuses, 6 de batteuses, 5 de locomobiles et 2 égreneuses – des machines fabriquées par Ames Plow & Co., Walter Wood & Adriaance, Platt & Co. et Nourse des États-Unis, et par Ransomes, Sims & Head, Samuelson, Garrett & Sons et Ruston Proctor d'Angleterre (Costa, 1871). L'exposition rurale de Córdoba en 1871 est la seconde que nous mentionnons. Plus de 300 machines y ont été testées, dont de nombreuses vendues durant l'événement (Scardin, 1908 : 13).

Un autre chroniqueur a mentionné qu'en 1878, on comptait 17 moissonneuses-lieuses Osborne, un équipement récemment inventé aux États-Unis, en fonctionnement dans l'établissement de Candelaria (Zeballos, 1984 : 233). Au même moment, le surintendant chargé des exploitations agricoles, Jonás Larguía, a dressé un inventaire de 2 500 charrues en 1876 dans quelques fermes de la province (Martino et Delgado, 1977 : 342-343). Les charrues importées étaient produites au Royaume-Uni et aux États-Unis et arrivaient via de grandes sociétés d'importation. Les fabricants étrangers qui anticipaient un marché rentable dans ce pays ont produit des charrues et d'autres équipements avec des conceptions spéciales pour les terres d'Argentine.

Dans les années 1880, le même phénomène a été observé à Buenos Aires. En 1881, on y comptait plus de machines agricoles par hectare de blé que dans toute autre province (Sartelli, 1992). L'expansion agricole dans la province à partir des années 1890 a semblé donner un nouvel élan à la mécanisation. Les effets des formes d'occupation des terres sont notables. L'expansion agricole de Buenos Aires était basée sur la location de vastes étendues de terres. La terre, grâce au fermage, « n'était plus un investissement fixe et était devenue un coût d'exploitation variable. Son coût d'opportunité était de zéro, cessant de rivaliser avec

l'investissement en [...] outils agricoles » (Sábato, 1982 : 49). En se basant sur une enquête relative à la recension des installations agricoles, *Chacras y estancias de nuestra tierra*, Sartelli déclare également que certains agriculteurs louaient les terres depuis plus de vingt ans, « sans dire qu'ils n'avaient pas l'argent pour les acheter car la liste des actifs qu'ils présentaient montrait d'excellents équipements techniques » (Sartelli, 2010).

Barsky et Gelman partagent la même vision : l'achat de machines et d'intrants agricoles a permis une hausse de la rentabilité de l'exploitation, sans avoir besoin d'acheter réellement les terres (Barsky et Gelman, 2005 : 196). Il était donc possible d'acquérir un équipement moderne. Des responsables du ministère de l'Agriculture ont traversé la région céréalière et ont rapporté que l'équipement le plus sophistiqué y était utilisé. Cela se traduisait par de plus grandes superficies de production et par une augmentation du volume (Girola, 1904 : 276).

Il existe une corrélation entre technologie et économie céréalière à grande échelle qui s'explique par la demande en céréales du marché mondial. Sartelli a produit les estimations suivantes pour prouver ses dires :

« Le système pré-moderne de récolte consiste à faucher avec une faucille ou une faux. Si l'on accepte les estimations de Frank sur la productivité du travail, cela prendrait 80 heures/homme par hectare avec une faucille et 40 avec une faux. Cela représente respectivement 8 ou 4 jours par hectare à raison de 10 heures par jour. Avec une saison de fauchage de 30 jours, cela exigerait environ 4 ou 7 hectares/travailleur par récolte. Pour une récolte de 7 millions d'hectares, le maximum atteint avant la guerre, cela nécessiterait 1 à 2 millions de personnes dans un pays dont la population active était de 3 230 000 en 1914. [...] Environ la moitié du pays devrait s'arrêter durant la récolte de blé chaque année, uniquement pour le fauchage. Avant l'introduction de la batteuse, le battage était fait avec des juments. Le principe était simple : on faisait tourner plusieurs dizaines de juments autour d'un tas de blé [...] et quand [...] elles piétinaient, elles séparaient la graine de la balle. [...] En 1895, ce système était considéré comme une curiosité [...]. La question demeurait : comment ce battage traditionnel pouvait-il produire des millions de tonnes de céréales. En revenant aux estimations de Frank, cela prendrait 41 heures/homme par hectare pour le battage à la jument. Cela représente environ 4 jours par hectare, environ 7 hectares par saison. Pour 7 millions d'hectares, 1 million de travailleurs seraient nécessaires. En ajoutant la moisson et le battage, il faudrait que plus de la moitié du pays s'arrête durant tout l'été simplement pour faucher et battre le blé. Mais ce n'est pas tout : pour le battage, il est nécessaire d'avoir un troupeau de juments [...], cela aurait probablement requis 12 millions d'animaux. Il est clair qu'une telle force de travail [...] aurait contraint à

supprimer tous les moutons et bovins du pays. Si l'agriculture des Pampas n'avait pas révolutionné sa base technologique, elle n'aurait pu dépasser le stade d'une économie paysanne pauvre. [...] La mécanisation vient, à ce stade initial, pour matérialiser l'expansion agricole – quand l'agriculture prend son essor, [...] elle a besoin de machines. Pour affronter cette situation, l'agriculture des Pampas a nécessairement dû révolutionner sa base technologique. Ce n'est pas une question de salaires ou de pénurie de main-d'œuvre. [...] En utilisant la moissonneuse-batteuse, l'agriculture des Pampas ne fait rien d'autre que rattraper le développement des forces de production du reste du monde. Le plus grand élan donné à la mécanisation vient par conséquent du mouvement de conquête des terres agricoles plutôt que des besoins ou pénuries de main-d'œuvre. C'est le marché mondial qui pousse la demande en céréales [...] » (Sartelli, 1995 : 7-11).

L'utilisation de machines était associée à la production à grande échelle. Cela signifiait que la région devait avoir un matériel adéquat pour répondre à cette demande et faire concurrence aux autres producteurs.

Le marché intérieur des machines était organisé de façon analogue à celle d'autres pays. Les ventes étaient assurées par des sociétés d'importation ou par des agents. À Pergamino, par exemple, sept petits commerçants proposaient une grande variété d'équipements et de marchandises dans le journal local (Líbera Gill et García, 1995 : 110-111). Même s'il y avait de nombreux agents et marchands, le commerce était dominé par des représentants des principaux fabricants. On comptait parmi eux Agar Cross & Co. (licencié de McCormick et John Deere), J & J Drysdale (licencié d'Acme, Walter & Wood et de Moline Plow), Hasenclever (licencié de Deering et Oliver Chilled Plow) et Mantels & Co. (licencié de Cockshutt du Canada et Ransomes, Simms & Jefferies du Royaume-Uni). Ces sociétés étaient renommées dans l'ensemble du pays, avec des agents dans chaque région agricole. D'autres sociétés ont établi des filiales de vente/d'approvisionnement, telles que International Harvester Company à Buenos Aires en 1883 et plus tard à Rosario, Santa Fe et Bahía Blanca (International Harvester Company, 1952), J.I. Case également établie en 1890 (de Cet, 2006 : 36) et B. F. Avery & Sons, également dans la ville de Buenos Aires, depuis 1911 (*Argentina.*, 1929-30). La forme de marketing était celle prévalant dans les pays aux caractéristiques similaires sur le marché : ouverture de succursales dans les principales régions, formation d'un groupe de vendeurs itinérants, distribution de catalogues publicitaires et démonstrations de matériel. Le réseau de vente comprenait les détaillants locaux. Sur les sites agricoles, les

stratégies publicitaires étaient quotidiennes. Les agents passaient des commandes aux importateurs et ils vendaient généralement à terme (Lluch, 2008 : 11).

Les magasins ruraux les plus importants ont commencé à proposer des services de réparation et des livraisons partielles pour garder la clientèle et développer leurs activités. Les publications destinées au monde agricole comprenaient de nombreuses publicités pour le matériel : la moissonneuse-batteuse « Gleaner » (Deering), couplée à un tracteur Fordson – (*Agricultura Moderna*, 1928), tout comme les Case, McCormick et Guanaco et, dans la deuxième moitié de la décennie, du matériel national tel que le Senor. Il y avait également des publicités de matériel tel que les tracteurs diesel « El Sueco », les tracteurs au kérosène Case, Deering, Farmall, Cletrac, Fordson et Lanz Bulldog, les égreneuses à maïs, les trieurs de graines, les charrues à disques, les herses rotatives (*Gaceta Rural*, 1927 : 791-797), les semoirs et bien d'autres.

La même situation valait pour les tracteurs. Tort déclare qu'une « véritable guerre » a éclaté entre ces marchands et qu'ils ont eu recours à

« des manières très différentes de conquérir les marchés. Une usine américaine offrait une charrue ou un semoir à disques, au choix, aux personnes acquérant un tracteur. Des publicités gigantesques furent affichées, le pays a été inondé de tracts et de brochures, les listes des acheteurs de chaque région ont été publiées et des compétitions ou des concours ont été organisés, durant lesquels [...] les tricheries habituelles pour démontrer les économies de carburant et de pétrole ne manquaient pas » (Tort and Mendizábal, 1980 : 63).

Lluch ajoute que lorsque les perspectives étaient favorables, les ventes devenaient « agressives » et « la concurrence, l'ambition et la vanité » pouvaient dépasser « les limites de négociation ». Ces phénomènes expliquent le développement du marché.

Qui acquérait ces équipements ? La question est difficile faute de sources et nous devons nous fonder sur les recherches d'autres auteurs (Tort, 1980 ; Sartelli, 2010). Il faut prendre en considération d'abord le coût des machines. Ainsi de nombreux agriculteurs avaient accès à des équipements pour couper les céréales (faucheuses, moissonneuses-lieuses ou Gleaners). Au-delà, un équipement complet de batteuse à vapeur était très onéreux. Toutefois, cela ne signifiait pas que la région avait un déficit d'utilisation de batteuses, car il existait des entrepreneurs qui achetaient des batteuses et les louaient aux agriculteurs de la Pampa. Cette pratique a permis une meilleure utilisation du capital en équipement.

L'introduction dans les années 1920 des moissonneuses-batteuses, moins chères que les batteuses, a permis à des agriculteurs d'acheter cet appareil.

Il est difficile de donner des précisions car les entrepreneurs n'ont pas été pris en compte dans les statistiques. Ils ont continué d'exister au XXe siècle, proposant leurs services aux cultivateurs de la région. Ce système de contrats de location de machines a été pratiqué par un nombre de personnes qui peut être supérieur aux estimations traditionnelles. De nombreuses personnes prenaient part au « *contratismo* » : « *chacareros* » sur-mécanisés⁵, propriétaires de batteuses, propriétaires terriens, sociétés de commerce de céréales et autres.

Sartelli soutient que la technologie était assez répandue dans toute la région des Pampas, même si l'avant-garde technologique semblait être située au Sud de Buenos Aires, coïncidant avec la zone où dominent les exploitations de plus de 200 hectares, donc où la taille de la propriété oblige à engager des travailleurs rémunérés pour effectuer toutes les tâches et où le propriétaire est séparé de la production directe. Les gros clients (tels que les coopératives agricoles, les gros agriculteurs) avaient des avantages commerciaux, malgré tout une grande proportion des agriculteurs pouvait avoir accès à ces machines.

c. Le marché intérieur : les importations de 1870 à 1940

Nous avons reconstitué les importations de machines à partir de données quantitatives. La plupart des machines provenaient au début du Royaume-Uni puis, de plus en plus, des États-Unis et de l'Allemagne. Le volume des importations était tel que l'Argentine est devenue l'un des plus grands importateurs de l'époque. L'ingénieur agronome Marcelo Conti a noté qu'entre 1923 et 1925, l'Argentine était le plus grand importateur au monde, dépassant le Canada et l'Australie (Conti, 1950 : IX). Conti a estimé la valeur des machines présentes en 1937 à 800 millions de pesos, pour cultiver 28 116 000 hectares de terres. Nous calculons que cela représente 9,48 USD par hectare.⁶ Conti a considéré que l'Argentine avait le plus grand parc de machines en termes de valeur, plus qu'aux États-Unis où la moyenne était de 7,15 USD en machines par hectare. Ceci prouve un excès du commerce des machines, ce qui a entraîné des dépenses excessives dans l'économie agricole. Conti a affirmé que de 1914 à

⁵« *Chacarero* » : le nom donné à l'*agriculteur* argentin. Durant ces années, il s'agissait essentiellement d'agriculteurs de la petite bourgeoisie rurale (50-200 hectares).

⁶ La parité de change (méthode PPA par Iñigo Carrera 2007) pour 1937 était de 3 pesos (monnaie nationale) par dollar. Par conséquent, la valeur en dollars des machines en 1937 serait de 266 666 667 USD. Sur la base de résumés statistiques des États-Unis, nous avons calculé la valeur des machines par hectare pour les États-Unis pour la décennie de 1930-1940, le résultat se trouve entre 9,1 et 9,5 dollars par hectare, un nombre très proche de la valeur assignée par Conti à l'Argentine.

1937 (intervalle entre les deux recensements), le nombre de machines avait presque doublé pour fournir une zone qui n'avait pas connu le même taux de croissance. Pour cette raison, il a suggéré d'imposer de l'ordre et de modérer le commerce des machines agricoles car « il y a eu des abus et la négligence a gaspillé un matériel précieux. [...] Il y a eu des abus dans l'achat de machines sans réel besoin et uniquement à cause des facilités de crédit [...] » (Conti, 1950 : VIII).

En quantité, pour moissonner 21,2 millions d'acres (8,58 millions d'hectares) en 1925, les États-Unis avaient 4 000 moissonneuses (5 302 ha/machine). En Argentine, 21 755 moissonneuses étaient utilisées pour une superficie 3,5 fois et demie plus petite (297 ha/machine). En 1930, les États-Unis avaient 61 000 machines pour 25,3 millions d'hectares (416 ha/machine), alors qu'en Argentine 6,46 millions d'acres (2,61 millions d'hectares) étaient moissonnés avec 30 000 moissonneuses-batteuses (214,53 ha/machine). C'est seulement en 1940 que les proportions sont équivalentes : pour 21,67 millions d'hectares de blé, les États-Unis avaient 190 000 moissonneuses (114 ha/machine) alors qu'en Argentine, 7,11 millions étaient moissonnés avec 40 840 machines (174 ha/machine). L'Argentine a eu recours plus rapidement que les États-Unis à la moissonneuse-batteuse moderne pour la production de blé. C'est seulement vingt ans plus tard, au début de la Seconde Guerre mondiale, que la culture du blé des États-Unis a intégré le niveau de moissonneuses des Pampas. À cette époque, l'agriculture des Pampas a connu une crise (ou, selon d'autres, une « stagnation ») qui a duré jusque vers 1955.

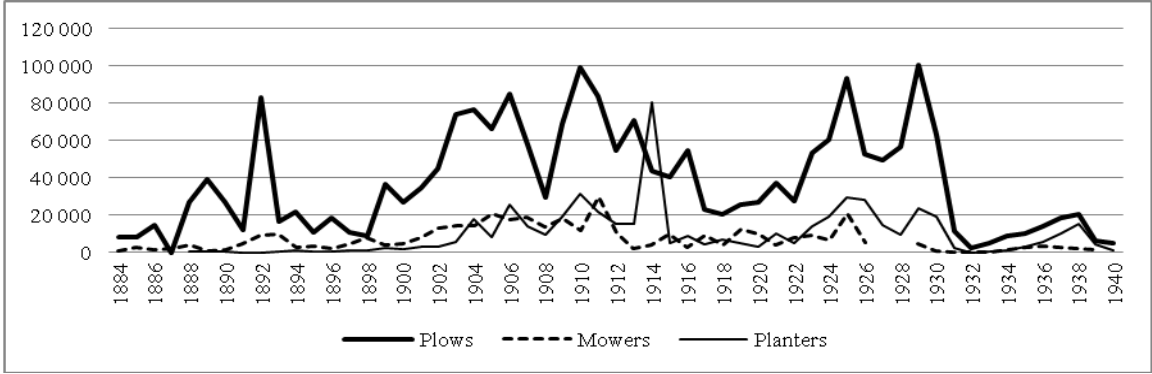
Pour Conti, ce processus a provoqué une « sur-mécanisation » de l'agriculture des Pampas. Nous n'avons ni l'espace ni les éléments pour approfondir ce point ; nous l'avons seulement mentionné comme un élément montrant l'afflux massif de machines agricoles durant ces années, indiquant la dynamique du marché intérieur.

En effet, à la fin des années 1920 et au début des années 1930, l'Argentine était l'un des premiers importateurs au monde de ces engins tels que les charrues, les faucheuses et les moissonneuses (IAR, 1937 : 63-82). Pour compléter ces informations, nous avons utilisé des données de l'*Anuario de Comercio Exterior*⁷ : en ce qui concerne les charrues, l'équipement le plus important de labour, le début des années 1910 et la fin des années 1920 ont été les années marquées par un afflux plus important avec plus de 100 000 charrues importées

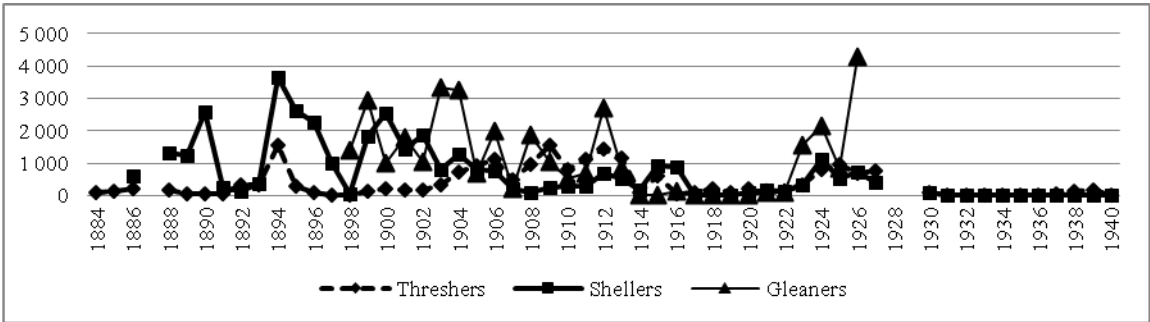
⁷Cf. notre thèse de doctorat pour l'analyse des données indiquées.

chaque année. La grande majorité venait des États-Unis qui dépassaient 90 % de la valeur des charrues importées durant les années 1910, tandis que dans les années 1930, d'autres pays dont le Canada, le Royaume-Uni et la Tchécoslovaquie détenaient une part minoritaire du marché.

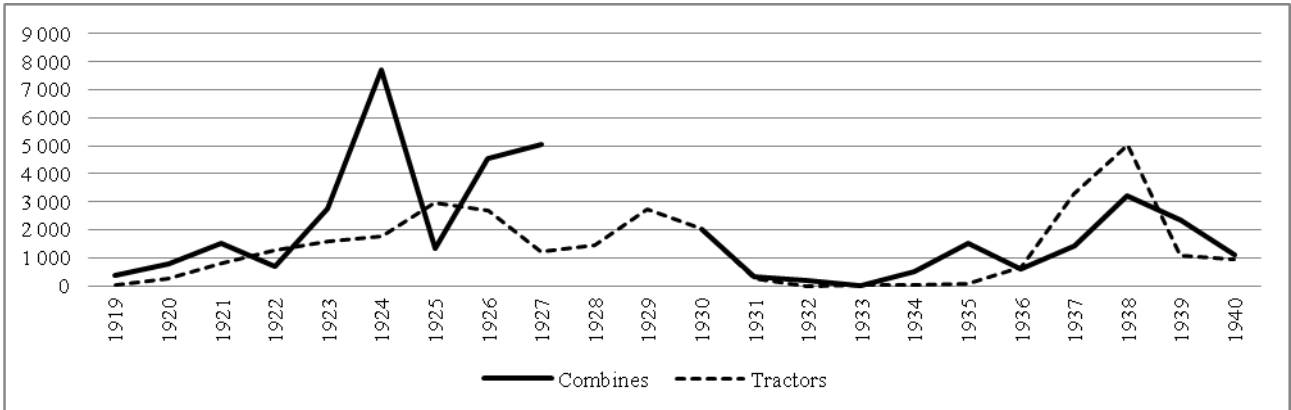
Graphique 3 – Importation d'équipements, en unités, Argentine, 1884-1940



Graphique 3b – Importations de machines agricoles (batteuses, égreneuses, Gleaners), en unités, Argentine, 1884-1940



Graphique 3c – Importations de moissonneuses-batteuses et de tracteurs, en unités, Argentine, 1919-1940

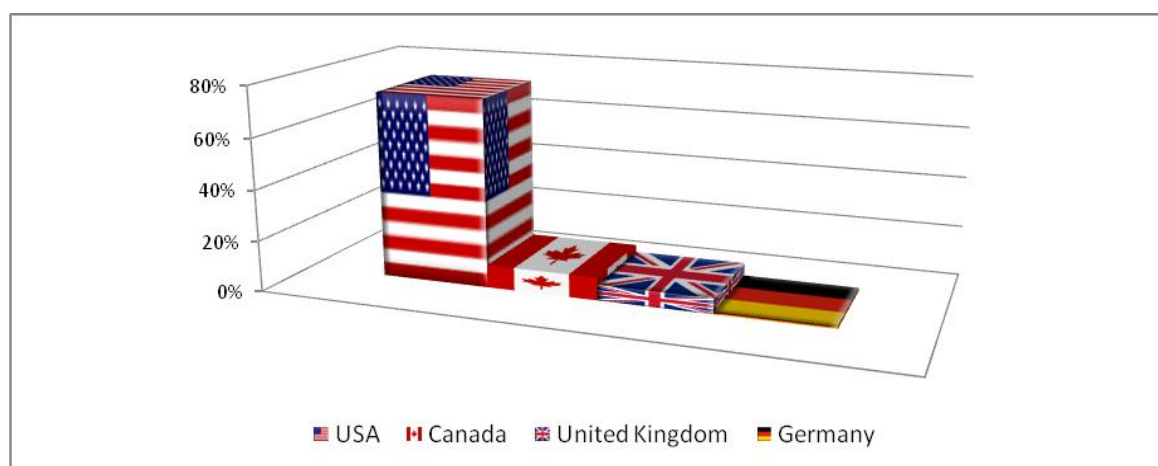


Source : calculs personnels basés sur l'Anuario de Comercio Exterior de la República Argentina

En ce qui concerne les machines jusqu'en 1920 (moissonneuses, batteuses, égreneuses, semoirs et Gleaners), les importations ont atteint un pic au début des années 1910. Après un bref déclin, elles se sont redressées vers les années 1920. Avec les grèves rurales de la période 1919-1921, la fin de la Première Guerre mondiale a donné l'impulsion pour un nouvel afflux technologique qui a continué jusqu'en 1940.

Les tracteurs se sont diffusés dans le pays en même temps que les moissonneuses. Leur utilisation semble avoir été retardée par les prix excessifs du carburant combinés avec le faible coût du cheval. De plus, les vieilles machines à vapeur encore disponibles remplaçaient d'une certaine manière le tracteur en cas de nécessité. Ajoutons que le tracteur n'était pas utile aux batteuses. Enfin, les mauvaises conditions des routes étaient considérées comme un obstacle. D'autres problèmes plus généraux ont retardé une utilisation plus large du tracteur à travers le monde : son utilisation était limitée à la charrue, ce qui a fait du tracteur « une machine à prix élevé avec une dépréciation élevée... utilisée brièvement pour les corvées annuelles » (Baraña, 1945 : 12-13). Cela a représenté une restriction jusqu'à l'invention de l'International Harvester Company *Farmall* en 1924 (un tracteur polyvalent). Son afflux massif en Argentine a commencé à cette époque. La moyenne annuelle était de 1 672 importés avec un maximum de 2 952 en 1925.

Graphique 4 - Source d'importations d'équipements et de machines, valeur en pourcentage, entre 1884 et 1940



Source : calculs personnels basés sur l'*Anuario de Comercio Exterior de la República Argentina*.

Note : valeur annuelle déflatée par l'indice des prix à la consommation des États-Unis de 1999, Ferreres (2006).

Les États-Unis étaient presque un exportateur exclusif d'équipement vers l'Argentine. Parmi les 30 193 tracteurs importés de 1919 à 1940, 28 053 ont été fabriqués aux États-Unis, soit 92 %. Il est intéressant de souligner les relations commerciales étroites entre les États-Unis et l'Argentine. Une source précieuse de l'époque confirme ce point de vue : il s'agit d'une série d'études effectuées par le ministère américain du Commerce dans différentes parties du monde pour évaluer les caractéristiques du marché. Dans le fascicule consacré au commerce des machines agricoles en Argentine, le marché était défini par le rédacteur comme étant « vaste et croissant », ce qui le rendait attractif pour les fabricants, y compris dans son propre pays (Von Motz, 1918).

Ceci nuance l'idée de la prédominance de liens presque exclusifs entre notre pays et le Royaume-Uni. Bien que la part de marché du Royaume-Uni ait certainement gardé son importance, les machines américaines occupaient une part croissante. À partir du début du XX^e siècle, leur prévalence semblait être presque absolue. Ceci nous mène à reconsidérer le point de vue traditionnel qui lie l'Argentine uniquement au Royaume-Uni (Schvarzer, 1996, 1998). Des auteurs sont plus nuancés, ils affirment que même si l'importance du Royaume-Uni a continué de dominer le développement économique de l'Argentine, la présence des États-Unis s'est renforcée à partir des années 1920, en particulier dans des secteurs tels que l'industrie automobile et l'industrie des machines (López, 2008). Cependant, ces données permettent de soulever un contrepoint plus large. Les États-Unis étaient le principal fournisseur d'équipement pour le secteur le plus dynamique de l'économie argentine. L'informateur du ministère du Commerce américain mentionné ci-dessus soutenait lui-même que les expéditions de machines agricoles depuis son pays représentaient 20-25 % des exportations totales des États-Unis vers l'Argentine, dans un secteur où se trouvaient les plus grands capitaux des États-Unis.

D'un autre côté, ces importations en hausse sont confirmées par les données du recensement du parc de machines agricoles.

Tableau 1- Parcs de machines agricoles, en unités, Argentine, 1888-1937

| Type de machine | 1888 | 1895 | 1908 | 1914 | 1937 |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Charrue | 160 693 | 272 278 | 368 172 | 500 132 | 721 457 |
| Batteuse | 16 669 | 36 197 | 33 381 | 49 340 | 32 694 |
| Batteuse à vapeur | 827 | 2 851 | 4 862 | 7 925 | 4 580 |
| Stripper (l'Australien) | - | - | 2 523 | 3 377 | - |

| | | | | | |
|----------------------|---|---|---------|---------|---------|
| Égreneuse | - | - | 21 031 | 43 774 | 68 645 |
| Gleaner | - | - | - | 49 241 | 50 497 |
| Herse | - | - | 165 304 | 223 470 | 793 408 |
| Semoir | - | - | 42 056 | 82 607 | 229 370 |
| Moissonneuse à lames | - | - | - | - | 40 840 |
| Tracteur | - | - | - | - | 21 524 |
| Faucheuse | - | - | - | - | 114 507 |

Source : calculs personnels basés sur des données de *Segundo Censo Nacional* (1898), *Censo Nacional Agropecuario 1908* (1909), *Tercer Censo Nacional* (1917), *Censo Nacional Agropecuario 1937*(1937), Campi (2008 : 59), Conti (1950 : X), Sartelli (1992).

Globalement, le parc de machines a augmenté au long de la période étudiée. La baisse du nombre de batteuses et faucheuses est due à leur remplacement par la moissonneuse-batteuse. Si nous comparons les données de l'Argentine avec celles d'autres pays⁸, nous voyons que le nombre de machines et d'équipements était comparable ou supérieur à celui d'autres pays. Notons cependant que les conclusions concernant le nombre de machines ne sont pas faciles à tirer à cause de la disparité des données, du développement des capacités d'équipement et des conditions de travail différentielles dans chaque région. Cette comparaison sert principalement d'indicateur de la taille du marché intérieur.

Bien qu'il n'y ait pas de statistiques disponibles pour les années 1920, la vérité est que le parc a augmenté pour les différents types d'équipements comme c'était le cas au niveau international. Ce mouvement coïncide avec une hausse des importations observée au fil des ans.

d. Facteurs liés à l'importation de machines agricoles

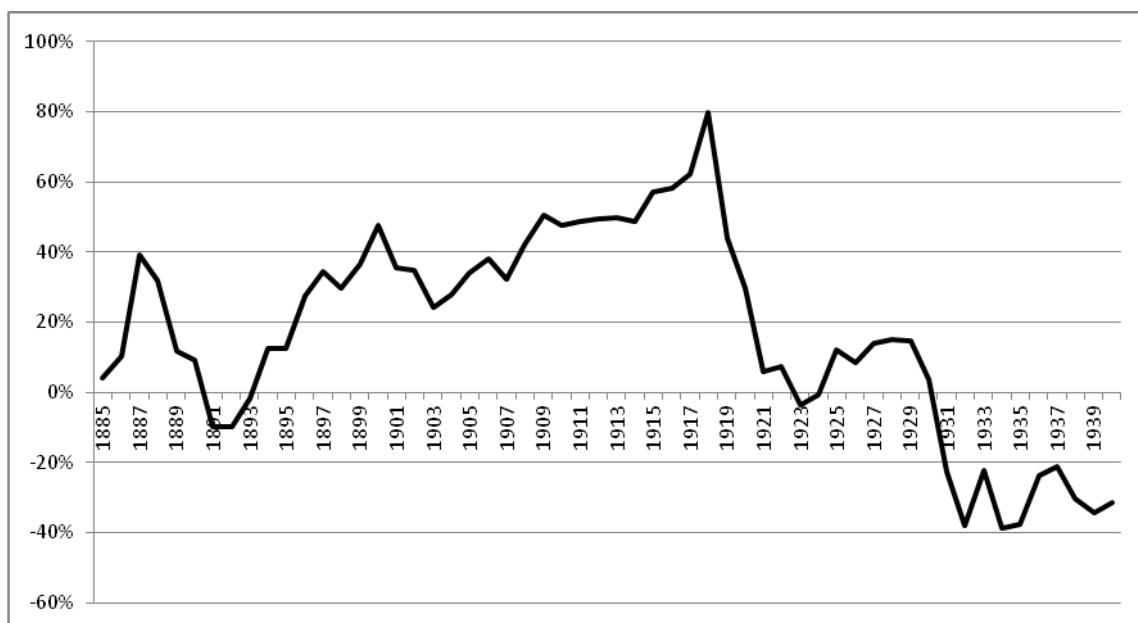
En règle générale, on expliquait les droits de douane et le programme autorisant les importations par des raisons « anti-industrielles » politiques ou psychologiques (Helguera, 1893 ; Solberg, 1981 ; Volkind, 2008). Les raisons de ces droits de douane n'ont pas été analysées. Les droits de douane étaient-ils justifiés par le coût variable des machines étrangères par rapport aux machines locales ? qui payait ces droits de douane ? et quelle était

⁸Avec le Canada (Urquhart, 1965 : 381) ; l'Espagne (Martínez Ruiz, 2000 : 168) ; l'Australie (Bureau de l'économie agricole, 1952 : 145) ; la France (Moulin, 1995 : 43) ; l'URSS (Lajedinsky, 1938) ; les États-Unis (Lynch, 1962) ; le Brésil (IBGE, 1990).

la source du pouvoir d'achat des importateurs et des utilisateurs ? Autrement dit, nous devons identifier le pouvoir d'achat de l'époque.

En se fondant sur les statistiques officielles, nous pouvons reconstituer les droits de douane pour les principaux types d'équipement. Les taxes sur les importations de charrues, lieuses, batteuses, tracteurs, semoirs et moissonneuses variaient de 0 % à 12 %, et il est indiqué que ces machines n'entraient pas toujours dans le pays « exemptes de droits de douane » (*Anuario de Comercio Exterior*). Mais ceux qui ont étudié le sujet ont omis d'analyser un élément clé : le taux de change pour les importations. Pendant plus de 40 ans, la monnaie locale avait été surévaluée au-dessus de la parité. Elle avait pu être conservée en raison des recettes en devises venant des exportations de produits agricoles. Autrement dit, grâce à la rente différentielle. La surévaluation fonctionnait comme un mécanisme par lequel les non-propriétaires, les détenteurs de capitaux agricoles et industriels s'approprièrent la rente différentielle, en important des intrants en-dessous de leurs prix de production car ils achetaient des devises étrangères avec une devise nationale surévaluée (Iñigo Carrera, 2007 : 19-22). Nous avons estimé le taux de stimulus sur les importations en comparant ce taux au niveau de la surévaluation de devise :

Graphique 5 - Taux moyen de stimulus sur la capacité d'importation pour la catégorie des équipements et machines agricoles, Argentine, 1885-1940



Source : calculs personnels basés sur des données croisées de l'*Anuario de Comercio Exterior* et surévaluation par Iñigo Carrera (2007).

La soustraction entre le niveau de valorisation de la devise et le droit de douane nous donne le taux accru de pouvoir d'achat de produits étrangers en raison du taux de change. Étant donné que les droits de douane étaient relativement similaires au cours de la période, nous avons estimé le taux moyen sur ces produits. Durant 41 ans sur 56, la devise a été surévaluée. Pendant seulement 15 ans, le pouvoir d'achat a été limité par le taux de change et par les droits de douane et 10 de ces années correspondaient à la période commençant avec la crise des années 1930, lorsque la dévaluation et la contraction des importations ont eu lieu. Cela signifie que durant la majeure partie de la période étudiée, la production agricole comptait sur un pouvoir d'achat stimulé. Cet élément explique le niveau élevé d'importations dans le pays – jusqu'au point de devenir le plus grand importateur du monde dans les années 1920 – et la « facilité » d'introduire des nouvelles technologies dans le secteur de l'agriculture. Ce schéma se modifie à partir de la Seconde Guerre mondiale.

4. Conclusion

L'objectif initial de cette étude du marché intérieur était d'examiner le bilan comptable de la production locale. Nous avons ainsi évalué dans cette enquête, d'une manière générale, l'évolution du marché intérieur des machines agricoles durant la période 1870-1940. Nous avons réexaminé les différentes thèses. Toutes ont une limite commune, elles se limitent aux questions intérieures, négligeant le lien entre l'évolution du marché argentin et la situation de l'industrie agricole au niveau international. Ainsi ces thèses focalisées sur le marché intérieur se sont intéressées au prix relatif ou à l'impact des politiques publiques. La situation internationale a uniquement été analysée pour une courte période, celle du boycott des États-Unis dans les années 1940. Dans notre étude, nous avons retrouvé une vision globale, considérant l'évolution du marché intérieur local comme liée à la situation internationale. Ce réexamen fondé sur une analyse détaillée de chaque aspect est un nouvel apport à la compréhension du sujet.

Nous avons démontré que les arguments suggérant un faible niveau de mécanisation ne reposent pas sur les données empiriques. L'afflux de machines et d'équipements a augmenté grâce à l'émergence et l'expansion d'une économie céréalière à grande échelle. Ce matériel venait principalement de l'étranger et empruntait des circuits commerciaux similaires à ceux d'autres pays producteurs de céréales : agents à l'intérieur du pays, tests de machines,

publicité, aide financière à l'achat et autres stratégies de vente. De 1860 à 1940, l'agriculture des Pampas a subi l'afflux d'un nombre considérable d'équipements destinés au travail agricole, faisant de la région l'un des plus grands importateurs au monde. Nous pensons que l'Argentine avait suffisamment d'équipements techniques agricoles. Cela a contribué au maintien de ses niveaux de production et d'exportation de céréales. L'afflux d'outillage agricole a été entretenu par la surévaluation de la devise argentine qui a augmenté le pouvoir d'achat de produits étrangers. De cette manière, les producteurs agricoles des Pampas ont pu accéder à du matériel moderne fabriqué dans les pays exportateurs.

Il convient de noter qu'il fallait soutenir la surévaluation. Ce procédé a été réalisé grâce à la rente différentielle. Avec la surévaluation, le gouvernement a transféré des portions de revenus aux secteurs des non propriétaires terriens, augmentant leur pouvoir d'achat. L'un des secteurs qui a reçu cet avantage était le capital de l'industrie (dont le capital de l'industrie agricole) qui a pu acquérir des moyens de production importés à un prix réduit⁹. D'un autre côté, le gouvernement a collecté des taxes sur les importations au moyen de « droits de douanes ».

En conclusion, il n'existe aucune trace d'un sous-développement prolongé pour ce qui est de la technologie dans la région des Pampas (du moins durant cette période). L'afflux des machines a suivi les cycles de production agricole. Comme à son habitude, le marché a révélé un dynamisme à long terme, entrecoupé de périodes de stagnation ou même de faible demande. Ces moments ont été marqués par la dynamique naturelle de la production agricole. En outre, depuis les années 1950, le marché intérieur, protégé, a fourni un débouché pour l'industrie locale mais il était insuffisant pour que cette industrie soit compétitive à l'échelle mondiale (éléments étudiés dans d'autres articles). Mais cette analyse de la production et les conditions du marché durant la période de 1940-1980 doivent faire l'objet d'une autre étude.

Sources et Bibliographie

- *Revues*

Agricultura Moderna (1928). Buenos Aires.

Gaceta Rural (1927). Buenos Aires.

⁹Cet article ne laisse pas la place à une analyse approfondie mais le fait que la surévaluation avait pour objectif l'importation de machines agricoles pourrait provoquer le renforcement de la rente différentielle des terres ; ce que Marx appelait rente différentielle de type II.

- *Résumé statistique, bulletins, séries*

Dirección General de Estadística (1894-14). *Anuario de la Dirección General de Estadística*. Buenos Aires: Compañía Sudamericana de Billetes de Banco.

Dirección General de Estadística (1898). *Segundo Censo de la República Argentina, levantado el 10/05/1895*. Buenos Aires: Taller de la Penitenciaría Nacional.

Dirección General de Estadística (1915-40). *Anuario del Comercio Exterior de la República Argentina*. Buenos Aires: Dirección General de Estadística.

Dirección General de Estadística (1917). *Tercer Censo Nacional, levantado el 1/06/1914*. Buenos Aires: Rosso y Cía.

Ferreres, Orlando (2006). *Dos siglos de economía argentina. Historia argentina en cifras*. Buenos Aires: Fundación Norte y Sur. Here? Does he worked for a minister?

Ministerio de Agricultura (1937). *Censo Nacional Agropecuario. Compendio 1937*. Buenos Aires.

Oficina Metereológica Argentina (1909). *Censo Agropecuario Nacional. La ganadería y la agricultura en 1908. Censo levantado durante la Presidencia del Dr. José Figueroa Alcorta por una comisión compuesta por los señores Alberto B. Martínez, Dr. Francisco Latzina, Dr. José León Suárez and Emilio Lahitte*. Buenos Aires.

- *Organisations internationales ou informations officielles venant d'autres pays*

Instituto de Agricultura de Roma (1937). *International Trade in Agricultural Machinery 1936*. Roma: Institut International d'Agriculture.

Von Motz, Frank (1918). *Markets for agricultural implements and machinery in Argentina*. Washington: Department of Commerce.

- *Informations commerciales et sur les entreprises*

International Harvester Company (1952). *International Harvester Horizons. Foreign trade centennial issue*.

International Directory of Company Histories. St. James Press 39, 2001

Bibliographie:

Adelman, Jeremy, "The Social Bases of Technical Change: Mechanization of the Wheatlands of Argentina and Canada, 1890–1914". *Comparative Studies in Society and History*, 1992, Vol. 34, No. 2: 271-300.

Arceo, Enrique, *Argentina en la periferia próspera*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes, 2003.

Bagú, Sergio, "La estructuración económica en la etapa formativa de la Argentina moderna". *Desarrollo económico*, 1961, 1 (2).

Balsa, Javier, *La crisis de 1930 en el agro pampeano*, Buenos Aires: CEAL, 1994.

Barsky, Osvaldo, *La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales*, Buenos Aires, CISEA, 1988.

Barsky, Osvaldo, "La caída de la producción agrícola en la década de 1940", in *La agricultura pampeana*, Buenos Aires, FCE, 1988.

Barsky, Osvaldo y Gelman, Juan, *Historia del agro argentino*, Buenos Aires, Mondadori, 2005.

Bearzotti de Noceti, Sílcora, *El proceso de mecanización agrícola en la Argentina. Sus principales etapas*, Buenos Aires, INTA, 1983.

Berenbau, Mario, "El desarrollo de la agricultura argentina". *Desarrollo económico*, 1961, 1 (1).

Campi, Mercedes, *Cambios históricos en la frontera agraria pampeana. La tecnología y el uso de la tierra*. Buenos Aires: Universidad de San Andrés, 2008.

CEPAL, *Análisis y proyecciones del desarrollo económico. El desarrollo económico de la Argentina*. México: Naciones Unidas. 1959

Cochrane, Willard, *The development of american agriculture. A historical analysis*. University of Minnesota Press. 1979

Conti, Marcelo, *Las máquinas en la agricultura moderna. Tratado de mecánica agrícola*. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria. 1950

Coscia, Adolfo, *Segunda revolución agrícola en la región pampeana*. Buenos Aires: Cadia. 1983

de Cet, Mirco, *The complete encyclopedia of tractors*. Amsterdam: Rebo Publishers. 2006

Di Tella, Guido and Zymelman, *Las etapas del desarrollo económico argentino*. Buenos Aires: EUdeBA. 1967

Díaz Alejandro, Carlos, *Ensayos sobre la historia económica argentina*. Buenos Aires: Amorrortu. 1975

Ferrer, Aldo, *La economía argentina*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. 1984

Flichman, Guillermo, “Modelos sobre la asignación de recursos en el sector agropecuario”. *Desarrollo económico* 1970, 10 (39): 375-393

Frank, Rodolfo, “La segadora”. *Todo es Historia* 318. 1994

Fuchs, Jaime, *Argentina, su desarrollo capitalista*. Buenos Aires: Cartago. 1965

Gaignard, Romain, “La pampa agroexportadora: instrumentos políticos, financieros, comerciales y técnicos de su valoración”. *Desarrollo económico* 1984, 24 (95): 431-445.

Giberti, Horacio *Ideas sobre mecanización agrícola*. Buenos Aires, manuscrit dactylographié. (11/05/1957).

Giberti, Horacio, “El desarrollo agropecuario argentino”. *Desarrollo económico*, 1962, 2 (1).

Girola, Carlos, *Investigación agrícola en la República Argentina. Preliminares*. Buenos Aires: Compañía Sudamericana de Billetes de Banco. 1904

Gori, Gastón, *El pan nuestro*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes. 2002

Helguera, Dimas, *La producción argentina en 1892*. Buenos Aires: Goyoaga y Cía. 1893

Hora, Roy, *The Landowners of the Argentine Pampas. A Social and Political History, 1860–1945*. Oxford University Press. 2001

Hora, Roy, “Landowning Bourgeoisie or Business Bourgeoisie? On the Peculiarities of the Argentine Economic Elite, 1880-1945”. *Journal of Latin American Studies* 2002, 34 (3): 587-623.

Huici, Néstor, *La industria de maquinaria agrícola en Argentina*. Buenos Aires: Proagro. 1988

Iñigo Carrera, Juan, *La formación económica de la sociedad argentina*. Buenos Aires: Imago Mundi. 2007

Laclau, Ernesto, “Modos de producción, sistemas económicos y población excedente”. in *El régimen oligárquico*, Marcos Giménez Zapiola (ed.). Buenos Aires: Amorrortu. 1975

Líbera Gill, L. and T. García, *Pergamino. Cien años*. Pergamino: De Palo a Pique. 1995

Lluch, Andrea, “Redes comerciales y empresas en la distribución de bienes importados en el interior argentino (1900-1930): maquinarias agrícolas y automóviles”, in *III Encuentro de Investigadores*, Santa Rosa: Universidad Nacional de La Pampa. 2008

- López, Adrián, *Empresarios, instituciones y desarrollo: el caso argentino*. Buenos Aires: CEPAL, 2006.
- Martino, Adriana and Mary Delgado, “La maquinaria en la agricultura. Santa Fe (1880-1890)”, in *IV Congreso Nacional y Regional de Historia Argentina*, Mendoza. 1977
- Obstchatko, Edith, *Los hitos tecnológicos en la agricultura pampeana*. Buenos Aires: CISEA. 1984
- Piñeiro, M. and E. Trigo, “Cambio técnico y modernización en el sector agropecuario de América Latina: un intento de interpretación”. *Desarrollo económico* 1982, 21 (84).
- Pucciarelli, Alfredo, *El capitalismo agrario pampeano*. Buenos Aires: Hyspamérica. 1986
- Sábato, Jorge, *Pampa pródiga: claves de una frustración*. Buenos Aires: CISEA, 1980
- Sábato, Jorge, *Notas sobre la formación de la clase dominante en la Argentina moderna (1880-1914)*. Buenos Aires: Biblos, 1982
- San Esteban, Ricardo, *El agro argentino. Crisis de estructura*. Buenos Aires: Quipo. 1979
- Sartelli, Eduardo, *Máquinas en la pampa. Informe de avance de investigación*. Buenos Aires: UBA. 1992
- Sartelli, Eduardo, “El estancamiento de la agricultura pampeana y el mercado mundial (1900-1960)”, in *IV Jornadas Interescuelas Departamentos de Historia*, Mar del Plata. 1993
- Sartelli, Eduardo, “Cuando Dios era argentino. La crisis del mercado triguero y la agricultura pampeana (1920-1950)”. *Anuario de la Universidad Nacional de Rosario*. Rosario. 1994a
- Sartelli, Eduardo *La cuestión agraria y la técnica en la región pampeana (1870-1940)*. Buenos Aires: UBA. 1994b check in the text to which you refer
- Sartelli, Eduardo, “Del asombro al desencanto: La tecnología rural y los vaivenes de la agricultura pampeana (digital version)”. *Sin estereotipos ni mitificaciones. Problemas, métodos y fuentes de la historia agraria*, Andrea Reguera et Mónica Bjerg. Tandil, IHES. 1995
- Sartelli, Eduardo, “Ríos de oro y gigantes de acero. Tecnología y clases sociales en la región pampeana (1870-1940)”. *Razón y Revolución* (3) 1997.
- Sartelli, Eduardo, *Clase obrera y lucha de clases en el agro pampeano (1870-1940)*. Thèse de doctorat, Université de Buenos Aires. 2010
- Scardin, Florencio, *La estancia argentina*. Buenos Aires: Cía. Sudamericana de Billetes de Banco. 1908
- Schvarzer, Jorge, *La industria que supimos conseguir*. Buenos Aires: Planeta. 1996

- Schvarzer, Jorge (1998). “Nuevas perspectivas sobre el desarrollo industrial argentino (1880–1930)”. *Anuario IEHS* 13.
- Scobie, James, *Revolución en las pampas*. Buenos Aires: Solar. 1982
- Solberg, Carl, “Argentina y Canadá: una perspectiva comparada sobre su desarrollo económico, 1919-1939”. *Desarrollo económico* 1981, 21 (82).
- Taylor, Carl, *Rural life in Argentina*. Baton Rouge: Louisiana State UP. 1948
- Tort, María, “Maquinaria agrícola en la Argentina: Historia y situación actual”. *Tecnología en el agro, el caso argentino. Collection d’essais*. Buenos Aires: CEIL. 1980
- Tort, María and N. Mendizábal, “La fuerza de tracción en la agricultura argentina: maquinaria agrícola y estructura agraria, el caso de las zonas cerealeras pampeanas”. *Tecnología en el agro, el caso argentino. Collection d’essais*. Buenos Aires: CEIL. 1980
- Argentina. Publicación ilustrada con informaciones generales*. Buenos Aires: Monte Domecq. 1929-30.
- Volkind, Pablo, “Entre el ingenio y la frustración: la producción nacional de maquinaria agrícola y el papel de las herramientas extranjeras en la región pampeana, 1895-1914”. *Documentos de Trabajo CIEA* 3. 2008
- Zeballos, Estanislao, *La región del trigo*. Buenos Aires: Hyspamérica. 1984