



---

# Universités médiévales, capital humain des élites et croissance

La présence d'une université dans une ville donne-t-elle un avantage à celle-ci et promeut-elle la croissance de sa population ?

Mémoire réalisé par  
**Maxim Dechamps**

Promoteur  
**David de la Croix**

Lecteur  
**Frédéric Docquier**

Année académique 2017 - 2018

En vue de l'obtention du titre académique de  
**Master (120) en sciences économiques, orientation générale  
à finalité spécialisée**

---



*« The most valuable of all capital is that invested in human beings. »*

- Alfred Marshall, Principles of Economics (1890)

*La première personne que je tenais à remercier est mon promoteur, le professeur de la Croix, pour son aide ainsi que ses conseils dans la recherche et la rédaction de ce mémoire.*

*Merci également aux professeurs que j'ai eu la chance d'avoir comme enseignants et qui m'ont transmis leur savoir.*

*Enfin, je voudrais remercier ma famille et mes amis pour leur soutien durant mon parcours académique.*



# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Chapitre 1 : Revue de la littérature</b> .....	<b>3</b>
1.1. Le développement économique .....	3
1.1.1. L'époque malthusienne .....	3
1.1.2. Le régime post-malthusien .....	5
1.1.3. Le régime de croissance soutenue .....	6
1.2. Le capital humain et la croissance .....	7
1.3. Les universités au Moyen Âge .....	9
1.3.1. Histoire des universités .....	9
1.3.2. L'université comme source de croissance .....	12
<b>Chapitre 2 : Endogénéité des universités</b> .....	<b>15</b>
<b>Chapitre 3 : Présentation de la base de données</b> .....	<b>19</b>
<b>Chapitre 4 : Étude empirique</b> .....	<b>23</b>
4.1. Comparaison des bases de données .....	23
4.2. Le poids du passé .....	25
4.3. L'indicateur d'ancienneté .....	29
4.4. Les différents courants religieux .....	32
<b>Chapitre 5 : Les divergences</b> .....	<b>35</b>
5.1. Débat théorique .....	35
5.1.1. L'agriculture .....	36
5.1.2. Le modèle de mariage européen .....	36
5.1.3. Les contraintes sur le pouvoir .....	38
5.1.4. L'augmentation du capital humain .....	40
5.2. Analyse empirique .....	41
<b>Conclusion</b> .....	<b>45</b>
<b>Références bibliographiques</b> .....	<b>47</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>53</b>



# Introduction

---

Le Moyen Âge est souvent décrit comme une période sombre et relativement peu prospère, néanmoins, c'est à cette époque que sont nées les premières universités, une institution qui occupent encore à l'heure actuelle une place centrale au sein de nos sociétés. Si, dans un premier temps, l'implantation de ces dernières au sein des villes n'a pas toujours été facile, comme en attestent certains conflits entre citadins et universitaires — les *town versus gown* — force est de constater que les universités médiévales ont représenté un formidable atout pour les villes qui en ont accueillie une.

Étant les seules institutions d'enseignement supérieur, les universités ont permis de créer une nouvelle classe de la population dotée d'un capital humain supérieur à la moyenne. On appellera ce dernier le capital humain des élites par opposition au capital humain des travailleurs moyens. Dès lors, on peut estimer que les universités médiévales représentent une bonne approximation du niveau de capital humain des élites.

Dans ce mémoire, nous allons donc nous intéresser à l'impact qu'a eu cette nouvelle forme de capital humain sur le développement des villes. Tout d'abord, il conviendra de discuter de l'endogénéité du lieu de fondation des universités. En effet, il aurait été possible que les universités apparaissent uniquement dans des villes déjà fortement urbanisées, ce qui biaiserait cette recherche. Cependant, comme nous allons le voir, le lieu de fondation des universités semble être aléatoire, ce qui signifie que l'apparition d'une université est un phénomène exogène à la taille de la ville.

L'impact du capital humain des élites sera étudié dans deux contextes différents. Nous allons commencer par mesurer l'effet du capital humain des élites sur la croissance des villes durant la fin de la période malthusienne, c'est-à-dire entre 800 et 1800. Par après, nous allons nous concentrer sur un intervalle plus précis afin d'étudier le rôle du capital humain des élites durant la grande divergence, ce qui comme nous allons le voir revient à étudier son impact sur la petite divergence.

Pour mesurer l'impact du capital humain des élites sur la croissance des villes, nous allons effectuer des régressions en utilisant la base de données très complète établie par Bosker,

Buringh et van Zanden (2013). Celle-ci est constituée de toutes les villes qui, à un siècle donné sur l'échantillon étudié, ont compté plus de 10 000 habitants. Pour chacune de ces villes, les auteurs ont ajouté des caractéristiques institutionnelles ou géographiques, telle que la présence d'une université dans la ville. Néanmoins, pour cette caractéristique précise, nous utiliserons une source différente de la leur.

Grâce aux régressions effectuées, nous verrons que les universités, et donc par extension la présence de capital humain des élites, ont avantagé les villes qui en hébergeaient une. Mais pour aller plus loin, nous allons également construire un nouvel indicateur qui permettra de quantifier le capital humain des élites plutôt que de simplement attester de la présence de celui-ci. Dans ce cas-ci, l'augmentation du capital humain des élites a également impacté positivement le développement des villes entre 800 et 1800. Cependant, il semblerait que ni la présence ni l'augmentation de ce type de capital humain ne soient suffisantes pour permettre le décollage d'une ville, d'autres conditions devant être réunies.

Bien évidemment, les universités ont également permis de procurer un avantage à « leurs » villes pendant la petite divergence, mais il semblerait tout de même que les raisons qui expliquent ce phénomène soient davantage structurelles et que, dès lors, la petite divergence doive être étudiée sur une période plus longue.

Ce mémoire est organisé comme suit : le chapitre 1 est une revue de la littérature dans laquelle nous allons revenir sur les concepts importants utilisés dans ce mémoire. Dans le chapitre 2, nous discutons du caractère endogène ou non de la présence d'une université dans une ville. Après avoir présenté la base de données dans le chapitre 3, nous allons procéder, dans le chapitre 4, à l'étude empirique de l'impact du capital humain des élites durant la période malthusienne. Ensuite, dans le chapitre 5, les facteurs ayant engendré la grande et/ou petite divergence seront étudiés, en se focalisant sur le capital humain des élites. Et enfin, la conclusion clôture ce mémoire.

# Chapitre 1 : Revue de la littérature

---

## 1.1. Le développement économique

Comme nous l'explique Galor (2005), l'histoire du développement économique peut être divisée en trois temps. On retrouve, tout d'abord, l'époque malthusienne, suivie du régime post-malthusien et enfin le régime de croissance soutenue qui caractérise l'économie telle que nous la connaissons à l'heure actuelle.

### 1.1.1. *L'époque malthusienne*

Le modèle malthusien, qui est le modèle économique qui a prédominé durant la majeure partie de l'histoire humaine, possède deux caractéristiques principales. Premièrement, on constate l'existence de différents facteurs de production. Parmi ceux-ci, on retrouve notamment les terres, qui sont un facteur quasiment fixe, ce qui engendre un rendement décroissant pour les autres facteurs de production. De plus, il y existe une relation positive entre le niveau de vie et le taux de croissance de la population (Galor et Weil, 1999). On peut également ajouter, de manière plus anecdotique, que si, durant cette époque, le progrès technique demeurait relativement faible, c'est parce que les contemporains n'avaient pas une compréhension suffisamment grande de leur environnement physique que pour générer un flot constant d'inventions (Rostow, 1959).

De ces deux caractéristiques découle un modèle composé de deux états. Soit, on se trouvait dans une période durant laquelle le niveau technologique et le niveau de disponibilité des terres étaient constants, soit le niveau d'un des deux facteurs ou des deux facteurs augmentait. Dans le cas où il n'y avait pas d'amélioration, la population ainsi que le revenu par habitant restaient stables. En revanche, dans le cas où l'on constatait une augmentation du niveau technologique et/ou du niveau de la disponibilité des terres, cette amélioration entraînait un gain temporaire du revenu par habitant. Ce gain se traduisait par une augmentation de la croissance de la population. Dès lors, cet accroissement de la taille de la population va entraîner une diminution du revenu par habitant, raison pour laquelle, au final, on se retrouvera à un niveau de revenu par habitant similaire à celui d'avant l'amélioration, que celle-ci ait été technologique ou au niveau des terres. On peut notamment citer l'exemple de la patate irlandaise. Cette nouvelle

technologie — la découverte de la patate — a permis d'augmenter le rendement de la terre. Cette amélioration s'est traduite par une forte augmentation de la population tandis que le niveau de vie est resté quasiment identique (Livi-Bacci, 1997).

Ainsi, durant l'époque malthusienne, une augmentation des ressources, engendrée par le progrès technologique ou par une expansion de la surface cultivable, était absorbée par une augmentation de la population causée par la hausse du revenu par habitant. Ceci explique pourquoi les pays qui avaient un avantage technologique sur les autres possédaient une population plus importante, mais pas un niveau de vie supérieur étant donné que le revenu par habitant était à peu près similaire n'importe où dans le monde.

L'évolution des revenus par habitant durant l'époque malthusienne peut être divisée en deux temps. Tout d'abord, pendant le premier millénaire de notre ère, c'est-à-dire entre l'an 1 et l'an 1000, le revenu moyen par habitant au niveau mondial oscillait autour de 450 \$ avec un taux de croissance quasiment nul. Plus tard, entre 1000 et 1820, le revenu moyen susmentionné était d'environ 670 \$ avec un taux de croissance à peine plus élevé de l'ordre de 0,05 % par an (Maddison 2011). Néanmoins, il convient, tout de même, de préciser que, malgré la relative stabilité du revenu moyen par habitant au niveau mondial (taux de croissance très faible sur l'entièreté de la période discutée), le revenu par habitant fluctuait à l'intérieur des régions selon les événements qui s'y produisaient. C'est pourquoi on peut, notamment, constater une forte augmentation du revenu par habitant en Angleterre aux XIVe et XVe siècles des suites de la peste noire qui décima une grande partie de sa population (Galor, 2005).

Comme expliqué ci-dessus, la taille de la population ainsi que sa croissance étaient liées au niveau des revenus. Étant donné que le revenu par habitant n'a que faiblement augmenté durant le premier millénaire, il en fut de même pour la population qui a connu un taux de croissance moyen de 0,02 % sur cette période. L'accélération de la croissance du revenu par habitant (celle-ci restait tout de même très faible) a permis une augmentation de la croissance de la population de 0,1 % par an entre 1000 et 1500 puis de 0,27 % par an en moyenne entre 1500 et 1820.

De plus, le lien entre le salaire et la population peut également être mis en évidence sur des intervalles temporels plus courts. En effet, les effets positifs sur le salaire (conditions

climatiques favorables, progrès technique...) ou négatifs sur la population (peste noire) ont entraîné une augmentation du revenu par habitant. Celle-ci a entraîné une hausse de la fertilité qui elle-même a provoqué un accroissement de la population. Cela s'est répercuté par une baisse des salaires qui sont donc revenu à leur niveau d'avant l'effet.

Étant donné l'ajustement positif de la population à une augmentation du revenu par habitant, pour juger du développement technologique d'un pays, plutôt que de se référer à son revenu par habitant, il est plus pertinent de s'intéresser à son niveau de population ou à sa densité. Comme l'a dit Adam Smith (1776), « la marque de prospérité la plus importante pour n'importe quel pays est l'augmentation du nombre de ses habitants ». Kremer (1993) avait également souligné que les changements technologiques peuvent être mesurés grâce aux changements de la taille de population.

La fertilité, quant à elle, varie en fonction du revenu par habitant, mais également en fonction du taux de mortalité. Néanmoins, les relations entre ces différentes variables sont quelque peu complexes. En effet, comme évoqué ci-dessus, une augmentation du revenu par habitant engendre une augmentation de la fertilité, mais aussi une diminution de la mortalité grâce à l'amélioration des conditions de vie. Cependant, l'accroissement de la mortalité provoquait également une hausse de la fertilité dans le but de maintenir le nombre de descendants constants. De plus, l'espérance de vie a eu tendance à décroître durant la période malthusienne à cause de l'augmentation de l'urbanisation en Europe.

### ***1.1.2. Le régime post-malthusien***

Le régime post-malthusien est caractérisé par une accélération du développement technologique, entraînant une croissance de la production par habitant. Étant donné que la relation malthusienne entre revenu par habitant et population tient toujours, l'augmentation de la production engendre une forte hausse de la population. C'est suite à ce progrès technologique, au début du XIXe siècle, qu'un certain nombre de régions occidentales vont connaître un véritable décollage économique<sup>1</sup> grâce à la révolution industrielle. Le régime post-malthusien prend fin avec le déclin de la croissance de la population qui a eu lieu vers la

---

<sup>1</sup> Pour des régions moins développées, le décollage aura lieu plus tard, soit au début du XXe siècle, soit une fois le XXe siècle bien entamé.

fin du XIXe siècle en occident. Il s'agit donc d'une phase de transition entre le paradigme malthusien et le paradigme actuel.

Comme durant la période malthusienne, l'augmentation du revenu par habitant fut absorbée en grande partie par la croissance de la population. Néanmoins, ce qui différencie le régime malthusien du régime post-malthusien est que durant cette seconde période, l'accélération du progrès technologique et de l'accumulation de capital était suffisamment importante que pour permettre une hausse du revenu par habitant malgré l'accroissement de la population.

L'augmentation du revenu par habitant a engendré un boom démographique. Ce dernier s'explique, d'une part, par une augmentation de la fertilité due à la relation malthusienne entre revenu par habitant et croissance de la population et, d'autre part, par une diminution de la mortalité causée par une amélioration du niveau de vie.

### ***1.1.3. Le régime de croissance soutenue***

Le passage du régime post-malthusien au régime de croissance soutenue s'opère via une transition démographique. En effet, désormais, l'augmentation du revenu par habitant n'est plus enrayée par une augmentation de la population. Cela permet une croissance soutenue du revenu dans les régions connaissant un progrès technologique significatif et une accumulation du capital.

Ainsi, la forte croissance démographique qu'a connue le régime post-malthusien va s'affaïsser puisque la diminution de la fertilité va engendrer un ralentissement de la croissance de la population. Cette transition démographique va soutenir la croissance du revenu par habitant via trois processus : la réduction de la dilution du stock de capital et des terres, le renforcement de l'investissement en capital humain ainsi que la modification de la pyramide des âges permettant l'augmentation de la population active par rapport à la population totale (Galor, 2005).

Il est également à noter que la baisse de la mortalité a débuté durant le régime post-malthusien et a donc précédé la baisse de la fertilité. Cette diminution de la fertilité est d'autant plus importante qu'elle va de pair avec un accroissement de l'espérance de vie, générant un incitant supplémentaire à investir dans le capital humain.

## 1.2. Le capital humain et la croissance

Le concept de capital humain est utilisé pour la première fois par Schultz en 1961 lorsque ce dernier met en évidence qu'il « *est loin d'être évident de considérer les compétences et les connaissances des gens comme étant une forme de capital* » (Schultz, 1961, p.1). Par la suite, Becker va s'employer à approfondir ce concept ainsi qu'à établir des relations entre le capital humain et d'autres variables comme la fertilité par exemple (Becker, Murphy et Tamura, 1994). Becker (1994) voit le capital au sens très large. Selon lui, doit être considéré comme étant du capital, tout moyen permettant « *d'améliorer sa santé, d'augmenter son revenu ou d'ajouter l'appréciation de la littérature à une personne, pendant la plus grande partie de sa vie* » (Becker, 1994, p.15-16). À partir de ce postulat-là, des dépenses d'éducation ou en soins médicaux doivent être considérés comme des investissements en capital et plus précisément en capital humain. Ce dernier se distingue des autres formes de capital, tel que le capital physique ou financier, par le fait qu'il est inséparable de son propriétaire. Si selon Becker, le capital humain regroupe de nombreux facteurs, il admet lui-même que l'éducation et la formation représentent les composantes les plus importantes lorsque l'on traite du capital humain.

Durant la période malthusienne, le niveau de capital humain est resté relativement faible. Ceci s'explique par le fait que son rendement est plus faible que celui du capital physique (Galor et Moav, 2004). En plus de cela, il y avait relativement peu d'incitants à investir dans le capital humain notamment lorsque l'on suppose que le rendement du capital humain augmente à mesure que son stock augmente (Becker, Murphy et Tamura, 1994) et que donc le niveau de technologie augmente. Néanmoins, en partant de cette hypothèse, il est possible d'obtenir un modèle qui permet un décollage technologique qu'importe la taille de la population. En effet, il est possible d'obtenir un progrès technologique qui permettrait une augmentation du rendement du capital humain suffisamment importante que pour inciter les parents à augmenter le niveau d'éducation de leurs progénitures, ce qui augmentera le taux de croissance du progrès technologique (Galor et Weil, 2000).

Le passage de la période malthusienne au régime post-malthusien, ainsi que l'accélération du progrès technologique qui caractérise cette transition, va provoquer une augmentation du revenu par habitant, ce qui va faciliter l'accumulation de capital humain. C'est cette

augmentation du capital humain qui va engendrer le passage de l'économie du secteur primaire : l'agriculture vers le secteur secondaire : l'industrie (Tamura, 2002). En outre, la hausse du revenu par habitant, observée pendant la période post-malthusienne, ainsi que l'évolution de l'environnement économique va augmenter la demande de capital humain, mais également permettre aux agents d'investir plus aisément dans celui-ci. Néanmoins, durant la première phase de la révolution industrielle, le capital humain était en retrait comparé au capital physique qui restait le principal moteur de la croissance économique, car le rendement du capital physique demeurait plus élevé que le rendement du capital humain (Galor et Moav, 2004). Dès lors, ce sont davantage des raisons religieuses et sociales qui poussaient les gens à s'éduquer. En revanche, durant la seconde partie de la révolution industrielle, le processus d'industrialisation va exiger une amélioration des compétences, ce qui augmentera la demande en capital humain. C'est pendant cette période que le capital humain supplante le capital physique. Effectivement, grâce à la complémentarité entre le capital et les compétences, le rendement du capital humain va augmenter, permettant à ce dernier de devenir le moteur de la croissance (Galor et Moav, 2004).

La hausse de la demande en capital humain, évoquée ci-dessus, va se poursuivre durant la période de croissance soutenue, ce qui va constituer un incitant pour les agents à investir dans l'éducation. De plus, l'offre en capital humain va également augmenter. Avec la transition démographique caractérisée par la fin de la relation malthusienne entre revenu par habitant et croissance de la population s'ensuit une augmentation des ressources investies dans chaque enfant. En plus de cela, la diminution des coûts de l'éducation va amplifier ce choc positif sur l'offre de capital humain.

Pour résumer, durant la période malthusienne, le capital humain était relativement faible, ce qui s'est traduit par une croissance économique relativement faible. Par après, lorsque la croissance du capital humain s'est accélérée, la croissance économique en a fait de même.

On voit donc que le capital humain et son accumulation semblent jouer un rôle non négligeable dans la croissance économique. En effet, le lien entre investissement en capital humain et croissance semble solide. Étant donné que le capital humain comprend les connaissances et les compétences et que le développement économique dépend du progrès et de la science, on peut

assumer que l'accumulation de capital humain influence positivement le développement économique (Becker, Murphy et Tamura, 1994). L'impact du capital humain sur la croissance s'opère via différents canaux (Kumar, 2006) : tout d'abord, Mankiw, Romer et Weil (1992) ont introduit le capital humain comme un *input* dans la fonction de production, un plus grand capital humain augmente donc la valeur de l'*output*, *ceteris paribus* (1). De plus, comme l'a souligné Lucas (1988) l'accumulation de capital humain entraîne des externalités positives (2). Ensuite, le capital humain est lié à la croissance endogène de Romer (1990), car son accumulation entraîne plus d'innovation et plus de *R&D*. Dès lors, selon ce dernier, au plus le stock de capital humain est grand, au plus la croissance économique sera importante (3). Enfin, le capital physique peut également être influencé positivement par l'accumulation de capital humain, créant un effet de second ordre (Benhabib et Spiegel, 1994) (4). Cependant, si la place importante du capital humain pour la croissance n'est plus à démontrer, il semblerait, selon la littérature, que l'accumulation de capital humain ne soit, toutefois, pas une condition suffisante pour provoquer le décollage de la croissance (Baudin et De La Croix, 2004).

Bien que le capital humain ait été relativement faible durant la période malthusienne, c'est durant cette époque que son accumulation a permis le progrès technologique suffisant pour engendrer la révolution industrielle. Ainsi, il nous semble intéressant d'analyser l'accumulation du capital humain durant la période malthusienne. Pour ce faire, nous allons utiliser les universités comme indicateur du niveau d'une certaine forme de capital humain.

### **1.3. Les universités au Moyen Âge**

#### ***1.3.1. Histoire des universités***

Au même titre que les parlements, l'université peut être considérée, comme une des innovations institutionnelles du Moyen Âge, qui demeure, par ailleurs, toujours présente et influente à l'heure actuelle. Néanmoins, les universités médiévales sont, à bien des égards, différentes des universités que nous connaissons à l'heure actuelle. Brockliss (2000) souligne trois distinctions majeures entre les universités du Moyen Âge et celles d'aujourd'hui. Tout d'abord, les universités actuelles représentent un système beaucoup plus vaste que les universités médiévales. En effet, alors que l'on comptait environ 170 universités aux alentours du XVIIe siècle, ce nombre a grimpé pour atteindre 500 universités en 1984 et depuis, il

continue de grimper. De plus, si le nombre d'universités a gonflé, leurs effectifs ont également augmenté. Ainsi, au début du XVI<sup>e</sup> siècle, environ 2,5 % des mâles de 18 ans suivaient un parcours académique supérieur. De nos jours, ce chiffre avoisine les 30 % et continue de se majorer. Enfin, le rôle des universités a également évolué entre le Moyen Âge et maintenant. Avant 1800, les universités se contentaient d'enseigner les quatre grandes branches de l'éducation à savoir la philosophie, le droit, la médecine et la théologie en sachant qu'elles possédaient un monopole dans l'enseignement de ces trois dernières disciplines (Riddle, 1993). De nos jours, les universités occupent également une place importante dans la recherche scientifique, cette mission de recherche ayant émergé durant les années 1800 dans les états allemands préindustriels (Scott, 2006).

C'est, donc, pendant le Moyen Âge, en 1088 précisément, qu'est apparue la première université à Bologne, juste avant les universités de Paris et d'Oxford, au crépuscule du XII<sup>e</sup> siècle. À partir de cette date-là, les universités ont commencé à proliférer un peu partout en Europe. Si ces premières universités se sont formées de manière spontanée, très vite les pouvoirs politiques et religieux se sont appliqués à ce que la fondation d'une université devienne un acte délibéré. Cela signifie que pour qu'une université soit fondée, il fallait qu'une de ces deux autorités ait marqué son accord. Le but de cette manœuvre était pour le pouvoir en place d'asseoir sa dominance à travers le contrôle de la connaissance ainsi que d'enrayer l'hérésie.

Malgré cette pratique, les autorités religieuses, mais également politiques ont participé au développement et au succès des universités, en accordant de nombreux droits et privilèges aux universités ainsi qu'à leurs étudiants. On songe notamment aux deux principaux privilèges accordés par l'Église à savoir la permission accordée aux maîtres et à leurs étudiants de conserver leurs revenus pendant qu'ils enseignaient ou étudiaient à l'université ainsi que l'*ius ubique docendi* : le privilège qui donne droit aux enseignants de professer dans n'importe quelle université (Riddle, 1993). Le pouvoir politique pouvait également accorder des droits et des privilèges. C'est ce que fit d'ailleurs l'Empereur Frederick I Barbarossa en promulguant l'*Authentica Habita*. Cet ensemble de règles accordait notamment la liberté de mouvement aux étudiants et aux professeurs dans le cadre de leurs études. L'*Authentica Habita* permettait également aux étudiants d'être jugés par leurs professeurs ou par des évêques plutôt que par les cours locales (Cantoni et Yuchtman, 2013 b).

En plus des droits et privilèges accordés, le pouvoir politique et religieux a également favorisé le développement des universités en offrant de nombreux emplois aux étudiants diplômés. « *La société européenne se complexifiant, l'Église, les différents gouvernements ainsi que les municipalités vont avoir besoin de prêtres éduqués, d'administrateurs, de juristes, de médecins et de greffiers pour faire fleurir les affaires* » (Scott, 2006). Dès lors, très vite, tant le clergé que le pouvoir politique ont pris conscience de la plus-value qu'apportaient ces étudiants. C'est pourquoi, rapidement, ces derniers ont obtenu des postes importants au sein du clergé ou de l'administration publique (Brockliss, 2000). L'éducation acquise à l'université menait à des positions prestigieuses, permettant à ses récipiendaires de grimper l'échelle sociale. L'Église va devenir une méritocratie au sein de laquelle « *le sommet est désormais presque exclusivement réservé aux savants* » (Gorochov, 2009, p.61). On observe le même phénomène dans les autres domaines de la vie puisqu'avoir une formation universitaire va devenir un prérequis pour s'engager dans de nombreuses activités (Riddle, 1993). « *L'université est devenue l'école des formations des bureaucrates, des chancelleries séculaires et ecclésiastiques* » (Swanson, 1979, p.15). C'est la raison pour laquelle l'université est vue comme une source de promotion pour les classes inférieures et comme une source de continuité dans les classes supérieures au sein desquelles bons nombres d'enfants vont reprendre le métier de leur parent (Chartier et Revel, 1978).

Ce qui fait la spécificité du capital humain produit par les universités médiévales est qu'il s'agit du capital humain de l'élite de la population de l'époque. Il convient de distinguer le capital humain du travailleur moyen du capital humain des élites (appelé *upper-tail* dans la littérature<sup>2</sup>), car Barro (2001) a constaté que, quand on parle de croissance économique, la qualité de l'éducation est quantitativement plus importante que la quantité. Dans cette lignée, un certain nombre de travaux ont mis en évidence l'importance du capital humain des élites. Ainsi, pour Mokyr et Voth (2009, p.35) « *la Révolution industrielle était entraînée, non pas par les compétences du travailleur moyen, mais par l'ingéniosité et les capacités techniques d'une minorité* ». Squicciarini et Voigtländer (2015, p.1877) abondent dans le même sens en soulignant que « *le capital humain des élites — la présence d'une élite du savoir — a joué un rôle important durant la croissance industrielle* ». Ils ajoutent également que le capital humain

<sup>2</sup> Squicciarini et Voigtländer, 2015 et Dittmar et Meisenzahl, 2016

du travailleur moyen semble être signifiant pour le niveau de revenu, mais insignifiant pour la croissance, ce qui corrobore les travaux de Allen (2003, p.433) qui concluait que « *l'alphabétisation* (NDA : moyen utilisé pour mesurer le capital humain du travailleur moyen) *était généralement accessoire pour la croissance* ».

L'impact des universités sur la croissance a déjà été étudié par le passé. Yuchtman et Cantoni (2013 a), en étudiant la formation des universités en Allemagne faisant suite au schisme papal, sont arrivés à la conclusion que les universités ont joué un rôle important dans le développement du marché en Allemagne médiévale. Dans le même ordre d'idées, Bosker, Buringh et van Zanden (2013) ont montré que les universités avaient impacté positivement la croissance en Europe entre 800 et 1800. Enfin, de manière plus générale, Dittmar et Meisenzahl (2016) ont mis en évidence, pour la fin de la période malthusienne, les effets positifs engendrés par l'adoption d'institutions de biens publics dont font partie les universités médiévales. Les villes ayant acquis ces nouvelles institutions connaissaient une croissance de leur population plus élevée. De plus, elles permettaient d'attirer plus d'individus faisant partie de l'élite, c'est-à-dire ayant un capital humain « supérieur ».

### ***1.3.2. L'université comme source de croissance***

Désormais, il convient de s'intéresser au canal à travers lequel le capital humain des élites c'est-à-dire le capital humain produit au sein des universités médiévales aurait pu avoir un impact positif sur la croissance économique en Europe. Tout d'abord, il convient de signaler que les universités ont été un des premiers outils de formation de masse<sup>3</sup> (Dittmar et Meisenzahl, 2016). Ainsi, il est fort probable que certaines compétences, acquises par toute une frange de la population, aient eu un effet positif sur les affaires et le commerce (Cantoni et Yuchtman, 2013 b). De plus, les universités ont permis la création d'une classe d'individus maîtrisant une langue commune : le latin, qui était la langue universelle d'apprentissage (Scott, 2006). À partir de là, les universitaires ont pu commencer à former des réseaux. Néanmoins, ce qui semble être le canal le plus important grâce auquel les universités ont pu soutenir la

---

<sup>3</sup> On parle de formation de masse pour notifier qu'un nombre important de personnes pouvait être éduqué, néanmoins, ils n'en demeuraient pas moins une partie extrêmement minoritaire de la population, raison pour laquelle on parle tout de même d'une élite intellectuelle.

croissance de l'activité économique est leur rôle dans la formation et la propagation d'une nouvelle forme de capital humain : le droit romain.

Ainsi, la redécouverte du droit romain, basé sur le Code Justinien, se fait dans un contexte de développement du commerce. Ce qui a son importance puisque ce premier était particulièrement apte à résoudre les défis engendrés par le second. Ainsi, les systèmes juridiques existants présentaient de nombreuses limitations : « *ils étaient locaux dans un contexte de haute fragmentation politique* » (Cantoni et Yuchtman, 2012, p.15) en plus d'être basés sur des valeurs subjectives. Dès lors, les systèmes juridiques en place n'offraient que peu de solutions face aux défis que présentait l'augmentation des échanges, contrairement au droit romain, « *dans lequel les décisions légales, les règles et les promulgations étaient étudiées objectivement et expliquées en termes de principes généraux et de vérités de base pour le système dans son ensemble* » (Berman, 1983, p. 120). De plus, le droit romain enseigné n'était pas seulement basé sur le Code Justinien, mais également sur base d'autres sources telles que le *Corpus Iuris Civilis*, qui incluait des commentaires de juristes romains sur différents thèmes comme les droits de propriété, les contrats, les héritages et le droit pénal. Ce niveau de sophistication élevé permit au droit romain d'être facilement utilisé à travers l'Europe dès le XIIe siècle (Stein, 1999) et donc de réduire l'incertitude liée aux échanges.

La redécouverte du droit romain concorde également avec la formation des premières universités médiévales. L'enseignement du droit romain a permis d'attirer de nombreux étudiants qui souhaitaient s'instruire dans une optique professionnelle (Cantoni et Yuchtman, 2012). Le but de l'enseignement du droit durant le Moyen Âge était de former des professionnels du droit et non, des professeurs de droit (Rüegg, 1992). Grâce aux formations en droit, les universités ont attiré de nombreux étudiants et, grâce à ce succès, elles ont pu se propager à travers l'Europe. La propagation des universités a également permis au droit romain de se répandre en Europe. Comme l'exprime Huff (2013, p.76), « *les universités étaient à la fois un produit et un agent de la grande révolution légale* ».

En plus d'être plus universel, le droit romain a permis le développement d'un grand nombre d'institutions légales. En effet, les étudiants, formés en droit à l'université, ont, par après, embrassé une carrière dans le monde légal ou administratif durant laquelle ils ont pu aider à

réduire le risque de commercer en créant de nouvelles institutions légales. Diminuer l'incertitude du commerce est particulièrement important dans une économie Smithienne, caractérisée par une expansion du commerce. Ces nouvelles institutions légales ont également permis de résoudre les conflits entre les seigneurs, les séculaires et le clergé d'une manière plus simple et plus juste via les cours de justice notamment, puisque désormais les juges suivaient un parcours de plus en plus uniforme (Cantoni et Yuchtman, 2013 a). En outre, le pouvoir exécutif a pu être limité grâce à ces nouvelles institutions. Comme l'écrivent Guiso, Sapienza et Zingales (2008, p.5) : « *la liberté individuelle bénéficie d'une protection légale contre les abus des fonctionnaires du gouvernement, dont l'action est soumise au contrôle d'institutions ad hoc, y compris les tribunaux auxquels les citoyens peuvent faire appel* ». Les universités ont donc permis de contenir le pouvoir exécutif, ce qui a eu un effet positif sur le développement (Bosker, Buringh et van Zanden, 2012).

Ainsi, le droit romain était particulièrement adapté au besoin de la société de l'époque. La croissance du commerce et des villes avaient créé un nouveau paradigme au sein duquel le droit romain permettait de répondre aux besoins des citoyens en matière de droit civil. Les universités ont occupé un rôle important puisqu'elles ont été l'institution qui a permis l'enseignement et la propagation de ce savoir en formant un grand nombre d'étudiants qui deviendront des professionnels du droit, ce qui leur permettra, plus tard, de codifier des lois et des règles et de créer un système légal.

## Chapitre 2 : Endogénéité des universités

---

Désormais, il convient de s'intéresser à la relation entre les universités et la population dans les villes. Comme l'a souligné Bairoch (1988), les universités étaient le plus souvent présentes dans des villes de taille plus significative et, dès lors, les universités en elles-mêmes ne constituaient pas un pôle de croissance urbaine. De manière similaire, Bosker, Buringh et van Zanden (2013) ont constaté que les villes dans lesquelles des universités ont été fondées sont significativement plus grandes en termes de population que les villes n'ayant pas pu profiter de celles-ci (39 510 habitants contre 27 070). Ainsi, la question est de savoir si c'est la présence d'une université qui influence la taille de la ville ou si c'est la taille de la ville qui influence la présence d'une université. Pour ce faire, nous allons nous intéresser à la fondation des universités.

En ce qui concerne les premières universités, Brockliss (2000) affirme que leurs localisations étaient arbitraires. Néanmoins, les dirigeants à différents niveaux de pouvoir ont très vite appréhendé leur utilité et en ont donc fondé à leur tour. Pour Gorochov (2009) qui s'est également intéressée à la formation des premières universités, on ne peut pas attribuer aux origines des premiers maîtres la genèse des universités. Dès lors, il semblerait qu'il faille davantage s'intéresser à « *des facteurs politiques, intellectuels, sociaux, ecclésiastiques, voire religieux* » (Gorochov, 2009, p.65), pour expliquer l'apparition des premières universités.

De manière plus générale, les historiens modernes ont divisé les premières universités et leur mode de création selon trois catégories (Verger, 2007). Tout d'abord, nous retrouvons les universités « spontanées ». Il s'agit des universités établies grâce au développement spontané d'écoles préexistantes. C'est le cas des premières universités comme celles de Bologne et de Paris, mais c'est également le cas pour l'université d'Oxford, arrivée un peu plus tardivement. À Oxford, dont on ignore les raisons de sa localisation dans un bourg anodin, vont apparaître, à partir du XIIe siècle, des écoles. Celles-ci vont se développer « *dans un silence documentaire* » (Verger, 2007, p.41) jusqu'au début du XIIIe, moment où débutera une querelle entre bourgeois et étudiants — *town versus gown*. Ces derniers seront soutenus par le roi et le pape, et en 1214, l'université va recevoir des statuts et privilèges afin de se protéger de la population citadine. À Montpellier, on retrouvait différentes écoles de médecine. Vers la

fin du XIII<sup>e</sup> siècle, une organisation corporative fut créée par les docteurs en médecine, et en 1220, ces écoles reçurent leurs premiers statuts, décernés par le légat Conrad, ce qui créa officiellement l'université de Montpellier.

Un deuxième mode de formation des universités fut la migration. Lorsque les étudiants étaient en désaccord avec les autorités locales, ceux-ci faisaient sécession et décidaient d'aller installer leur *studia* ailleurs. Bien souvent, leurs existences étaient temporaires, mais dans certains cas, ils pouvaient survivre. Ainsi, au même titre que les universités spontanées, les universités créées par migration fonctionnaient de manière autonome avant de recevoir leurs premiers statuts officiels. Comme exemple, on peut citer le cas de la grande sécession parisienne de 1229-1331. Celle-ci dispersa un nombre conséquent de maîtres et d'étudiants dans différentes villes du nord de la France, au sein desquelles ils trouvèrent des écoles existantes. Dès lors, une fois la sécession terminée, il se pouvait que ces écoles continuent de fonctionner jusqu'à devenir des universités.

Enfin, le troisième et dernier moyen de fondation des universités est tout simplement la création délibérée. Cela signifie que différentes universités ont été créées de toute pièce par le pape ou l'empereur qui accordait à ces universités leurs statuts et privilèges *à priori*. Si les premières universités créées ne furent pas des réussites, ce phénomène nouveau permet de mettre évidence que les pouvoirs, qu'ils soient politiques ou religieux, ne se contentaient plus d'un rôle passif dans l'établissement des universités. En effet, désormais, plutôt que de simplement tolérer ou encourager les universités, ceux-ci entreprennent de les créer eux-mêmes, conscients de la plus-value de celles-ci ainsi que de leurs nécessités pour leur fournir du personnel qualifié.

Comme le souligne Verger (2007), la présence d'une université a fortement concurrencé les écoles présentes dans la région. Très vite, celles-ci seront cantonnées à un rôle local, les empêchant de se développer et de devenir des universités à leur tour. C'est la raison pour laquelle, dès le début du XIV<sup>e</sup> siècle (Rashdall, 1936), les universités seront presque exclusivement créées, c'est-à-dire fondée grâce à une bulle ou une chartre de fondation provenant respectivement du pape ou d'un empereur ou monarque (Riddle, 1993).

Si on ne retrouve pas d'explication dans la littérature sur les raisons qui poussaient le pape à choisir une ville particulière pour y fonder une université, Riddle (1993) a analysé la relation entre autorité politique et fondation d'une université au sein d'une ville. Tout d'abord, elle a constaté qu'il n'existait pas de lien entre le modèle de formation des universités et l'augmentation de la richesse ou l'augmentation de la population. Néanmoins, Riddle (1993) a démontré que le nombre de formations d'université était positivement corrélé avec le degré de décentralisation de l'état. Ainsi, il semblerait que, dans un contexte de fragmentation politique, les universités étaient un moyen d'asseoir la légitimité et la domination d'un niveau de pouvoir sur les autres grâce au contrôle de la connaissance institutionnelle. Les universités étaient donc principalement fondées dans régions fortement décentralisées au sein desquelles on retrouvait plusieurs revendications de souveraineté. À l'opposé, relativement peu d'universités étaient fondées où il y avait peu de concurrence à l'autorité politique en place. Cela peut s'illustrer par les cas allemands et anglais puisque entre 1400 et 1800, 35 universités seront fondées en Allemagne, territoire fortement décentralisé, contre 0 en Angleterre. De plus, il est difficile de lier population et université puisque l'Angleterre a connu une forte croissance démographique sur cette période, qui ne s'est donc pas traduite par la formation de nouvelles universités.

Cependant, quand on analyse la base de données utilisée pour ce mémoire<sup>4</sup>, il semblerait qu'il existe un lien entre taille de la population et présence d'une université dans la ville, comme le soulignait Bairoch (1988). En effet, la plupart des villes, au sein desquelles on a pu constater la présence d'une université, avaient plus de 10 000 habitants au moment de l'apparition de l'université. Dans la base de données utilisée, il y a donc relativement peu de petites villes (moins de 10 000 habitants) qui ont abrité une université. Cela rejoint également le constat de Bosker, Buringh et van Zanden affirmant que les villes ayant une université étaient en moyenne plus peuplées.

Ceci dit, cette analyse est biaisée dans la mesure où la base de données ne reprend que les villes ayant eu plus de 10 000 habitants à un siècle donné sur la période étudiée. Ainsi, si l'on se concentre sur les données des universités obtenues dans « *A History of the University in*

---

<sup>4</sup> Le base de données est décrite et expliquée au chapitre 3.

*Europe* », on se rend compte que près d'un tiers des universités européennes ont été fondées dans des villes n'ayant jamais compté plus de 10 000 habitants et qui n'ont donc jamais décollé démographiquement parlant. A contrario, certaines grandes villes, dont des capitales, n'ont pas hébergé d'université durant la période étudiée<sup>5</sup>.

En définitive, il n'existe pas de modèle pour expliquer l'apparition d'université dans une ville. Certaines villes, ayant abrité une université, n'ont jamais décollé en termes de population, autrement dit elles n'ont jamais dépassé les 10 000 habitants, tandis que d'autres villes sont devenues des métropoles bien qu'elles n'aient jamais accueilli d'université. Tout au plus, Cantoni et Yuchtman (2013 a) ont pu établir un lien entre université et urbanisation, mais ceux-ci insistent sur le fait qu'il ne s'agit pas pour autant d'une relation causale entre ces deux variables. Il semblerait donc que la présence d'une université dans une ville soit un phénomène exogène à la taille de sa population. S'il est difficile d'expliquer la genèse des premières universités, il apparaîtrait qu'à partir du milieu du XIV<sup>e</sup> siècle, ce soit principalement des motifs politiques qui aient influencé leur fondation.

---

<sup>5</sup> On songe notamment à Madrid, Bruxelles, Lyon, Hambourg ou encore Milan (Brockliss, 2000, p.152)

## Chapitre 3 : Présentation de la base de données

---

La base de données utilisée dans ce mémoire est une base de données proche de celle utilisée par Bosker, Buringh et van Zanden dans leur article « *From Baghdad to London, Unraveling Urban Development in Europe, North Africa and the Middle East, 800-1800* ». Cette base de données évolue et se complexifie à chaque nouvelle version de leur article. Dans ce mémoire, nous avons utilisé les données qui ont permis la rédaction de la version de 2013 de l'article susmentionné. Leur base de données reprend des informations sur des villes d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Néanmoins, pour cette recherche, nous avons décidé de nous concentrer uniquement sur les villes européennes.

Bien qu'il semble désormais possible d'utiliser des approximations du PIB par habitant (de Pleijt et van Zanden, 2016), nous avons, comme bon nombre d'autres auteurs (De Long et Shleifer, 1993 ; Acemoglu, Johnson et Robinson, 2005 ; Bosker, Buringh et van Zanden, 2012 et 2013), décidé d'utiliser la population comme procuration (proxy) de la prospérité. Ces données sur la population des villes proviennent de Bairoch, Batou et Chèvre (1998). Ceux-ci ont fourni des estimations de la population pour 677 villes européennes qui auraient compté plus de 10 000 habitants durant au moins un des siècles étudiés, c'est-à-dire entre 800 et 1800. Ces données ont tout de même été retravaillées par Bosker, Buringh et van Zanden. Ceux-ci ont analysé la littérature récente de ces villes afin de s'assurer que les chiffres donnés par Bairoch, Batou et Chèvre (1998) correspondent à la littérature actuelle.

Ensuite, pour chacune de ces 677 villes européennes, Bosker, Buringh et van Zanden ont collecté un certain nombre d'informations d'ordre institutionnel, religieux et géographique qui leur semblaient pertinentes. Les caractéristiques institutionnelles des villes reprennent notamment leur statut politique et ecclésiastique à savoir si la ville est une capitale et/ou si elle occupe un rôle important pour une religion : le fait d'être une ville sainte ou le siège d'un évêché ou archevêché. Les auteurs étudient également le développement institutionnel de la ville via deux critères. « *Le premier est de savoir si la ville avait un degré de gouvernement local participatif, c'est-à-dire une organisation urbaine participative locale qui prenait des décisions sur les affaires de la ville. Le second critère permettait de définir si la ville faisait partie d'une entité politique au sein de laquelle les villes pouvaient participer au processus*

*politique en ayant des représentants dans un parlement actif* » (Bosker, Buring et van Zanden, 2013, p.1422-1423). Par après, on retrouve les données relatives à la géographie des villes, la géographie étant un des facteurs permettant le commerce entre les villes. C'est pourquoi, ont été rassemblées, pour chacune des villes, des données reprenant un certain nombre de distances avec d'autres villes définies, mais également une variable binaire indiquant la présence de route, de rivière ou encore de la mer à proximité de ladite ville. La géographie des villes ayant aussi un impact sur l'agriculture, la base de données est composée de mesures du relief ainsi que d'indicateurs permettant de quantifier la fertilité du sol. Pour finir, le critère religieux permet de déterminer si la religion dominante dans la ville est la religion musulmane ou la religion chrétienne.

Enfin, les auteurs de cette base de données ont également créé un nouvel indicateur qui permet de mesurer l'importance des effets d'interaction entre villes. Celle-ci est calculée, sur base de la définition de de Vries (1984) sur le potentiel urbain, pour chacune des villes comme étant la somme de la taille de toutes les autres villes pondérée par la distance entre les villes<sup>6</sup>. Pour plus d'informations sur ces deux derniers points, il est bien évidemment possible de consulter l'article en question dans lequel les auteurs sont plus exhaustifs<sup>7</sup>.

Néanmoins, plutôt que d'utiliser les données relatives aux universités collectées par Bosker, Buringh et van Zanden et provenant de la neuvième édition de l'*Encyclopaedia Britannica* (1898), nous avons décidé d'utiliser une autre source à savoir la série d'ouvrages « *A History of the University in Europe* ». Cette dernière présente l'avantage de classer les différentes universités selon le courant religieux auquel elles sont rattachées. Ainsi, ils existent un nombre important de différences entre ces deux sources. Il peut s'agir d'un oubli ou d'une erreur de la part des auteurs, mais il est également possible que leurs informations au niveau de la date de création ou de transfert vers une autre ville divergent. De plus, il existait différents statuts pour les lieux d'enseignement supérieur, ce qui peut aussi expliquer l'écart entre les deux bases de

---

<sup>6</sup> «  $UP_{ijt}^{mus} = \sum_{j \neq i}^n \left[ \frac{pop_{jt}}{D_{ij}} I_{jt}^{mus} \right]$  et  $UP_{ijt}^{chr} = \sum_{j \neq i}^n \left[ \frac{pop_{jt}}{D_{ij}} I_{jt}^{chr} \right]$  avec  $pop_{jt}$  la population de la ville  $j$  au temps  $t$ ,  $D_{ij}$  la distance du grand cercle entre la ville  $i$  et la ville  $j$  calculer en utilisant leurs coordonnées respectives, et  $I_{jt}^{mus}$  et  $I_{jt}^{chr}$  des variables dummy indiquant si la religion dominante au temps  $t$  est musulmane ou chrétienne, respectivement » (Bosker, Buringh et van Zanden, 2013, p. 1423).

<sup>7</sup> J'ai également joint en annexe le document décrivant brièvement les différentes variables présentes dans la base de données, provenant de Bosker, Buringh et van Zanden (2013)

données. Riddle (1993) soulignait déjà la difficulté de constituer une base de données fiable des universités médiévales. Celle-ci pointe le fait qu'il est difficile de déterminer des critères qui définissent une université ainsi que les nombreuses incohérences à leur sujet. Les différences au niveau des universités entre les bases de données sont présentées en annexe.

Il est donc possible d'obtenir une base de données en recoupant les informations de Bairoch, Batou et Chèvre (1998) en ce qui concerne la population dans les villes<sup>8</sup>, Bosker, Buringh et van Zanden (2013) pour ajouter un certain nombre de caractéristiques propres à chacune de ces villes et, enfin, l'ouvrage « A History of the University in Europe » pour les informations sur les universités.

Cependant, cette base de données présente tout de même certaines limites, notamment en ce qui concerne la variable qui nous intéresse particulièrement à savoir la variable université. Tout d'abord, le fait d'utiliser une variable binaire empêche de prendre en compte le fait qu'une ville puisse héberger plusieurs universités. De plus, pour pousser la recherche plus loin, il pourrait être plus utile de posséder des informations sur les effectifs des universités. En effet, la mesure du capital humain des élites d'une ville aurait été mieux quantifiée si l'on avait su combien d'étudiants y étaient accueillis ainsi que leur proportion au sein de la ville. En outre, si l'on souhaite encore gagner en précision, on pourrait tenter d'approximer le nombre de diplômés présent dans la ville. En effet, il existe un écart entre le nombre d'étudiants et le nombre de diplômés dans une ville qui s'explique par le fait qu'un nombre non négligeable des effectifs des universités provenaient d'autres villes ou de la campagne. Ces avancées, bien que sans doute complexes, nous permettraient d'obtenir une valeur plus précise du capital humain des élites d'une ville, ce qui affinerait les résultats obtenus.

---

<sup>8</sup> Ces données ont été collectées par Bosker, Buringh et van Zanden.



# Chapitre 4 : Étude empirique

---

## 4.1. Comparaison des bases de données

Nous commençons notre analyse en effectuant une comparaison entre les résultats obtenus par Bosker, Buringh et van Zanden dans leur article de 2013 avec une régression reprenant les nouvelles données sur les universités, c'est-à-dire celles issues de l'ouvrage « *A History of the University in Europe* ».

Le tableau 4.1, que l'on retrouve ci-dessous, est donc composé de trois colonnes. Dans chacune d'entre elles, on tente d'expliquer la population d'une ville en fonction de différentes variables. Les deux premières colonnes représentent deux des régressions faites par Bosker, Buringh et van Landen dans leur article (2013, p.1426), que j'ai tenté de reproduire en utilisant leurs données. Ainsi, la colonne (1) est une régression qui reprend toutes les villes de leur échantillon, c'est-à-dire les villes d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord entre 800 et 1800, tandis que la colonne (2) n'étudie que les villes européennes sur la même période. Ces deux régressions sont faites en reprenant la base de données telle qu'ils nous la décrivent dans leur travail. Comme on peut le constater, il existe de légères divergences entre les résultats qu'ont obtenus Bosker et al. dans leur article et ceux obtenus ici. Celles-ci peuvent, sans doute, s'expliquer par certaines différences dans la base de données ou par le fait que la méthodologie n'est pas exactement identique.

La colonne (3) étudie les mêmes facteurs que les deux précédentes, mais en utilisant la nouvelle base de données en ce qui concerne la variable « université ». Elle se concentre, tout comme la colonne (2), sur la période 800-1800 en Europe.

Comme on peut donc le constater dans le tableau 4.1, les résultats obtenus par Bosker et al. avaient tendance à surestimer quelque peu l'impact de la présence d'une université dans une ville. Néanmoins, on peut voir que malgré les divergences présentes dans leur base de données au niveau de cette variable explicative, les résultats qu'ils ont obtenus sont conformes que ce soit en termes de significativité ou en termes de coefficient avec les résultats obtenus avec une la nouvelle base de données utilisée.

Tableau 4.1 : Comparaison entre ancienne et nouvelle bases de données (800-1800)

Taille de la population (ln)	(1) Bosker et al. Toutes les villes	(2) Bosker et al. Villes européennes	(3) Nouvelle base de données
Mer	0.265*** [0.0610]	0.264*** [0.0677]	0.269*** [0.0665]
Rivière	0.0841* [0.0460]	0.0464 [0.0497]	0.0518 [0.0481]
Route romaine	0.0172 [0.0511]	0.0288 [0.0513]	0.0294 [0.0504]
Routes romaines	0.0670 [0.0549]	0.0943 [0.0597]	0.111* [0.0577]
Route de caravane	0.144 [0.129]	- -	
Routes de caravane	0.521*** [0.144]	- -	
Évêché	0.186*** [0.0385]	0.166*** [0.0394]	0.161*** [0.0396]
Archevêché	0.358*** [0.0676]	0.397*** [0.0749]	0.384*** [0.0729]
Ville sainte chrétienne	0.186 [0.115]	0.0721 [0.121]	-0.180 [0.130]
Ville sainte musulmane	0.00608 [0.0417]	- -	
Capitale	0.852*** [0.0887]	0.890*** [0.106]	0.876*** [0.107]
Université	0.310*** [0.0680]	0.270*** [0.0688]	0.255*** [0.0640]
Madrasa	0.258** [0.100]	0.134 [0.171]	0.151 [0.174]
Pillée	0.0244 [0.0449]	-0.170*** [0.0607]	-0.170*** [0.0628]
UP musulman (ln)	0.102 [0.0757]	0.156* [0.0896]	0.152* [0.0920]
UP chrétien (ln)	0.188*** [0.0685]	0.188*** [0.0699]	0.186*** [0.0702]
Observations	2 469	1 934	1 934
Clusters	748	648	648
R-squared	0.421	0.384	0.382

Tout comme pour Bosker et al. (2013), la variable dépendante pour toutes les colonnes est  $\ln$  (population de la ville). Les p-values, basées sur les erreurs standards regroupées au niveau de la ville, entre crochets, sont significatives à \*10 %, \*\*5 % et \*\*\*1 %. Les résultats obtenus permettent des effets aléatoires spécifiques à la ville. Les régressions comprennent des variables de contrôle supplémentaires : une variable dummy « musulman »,  $\ln$  de la distance jusqu'à le Mecque,  $\ln$  de la distance jusqu'à Byzance,  $\ln$  de la distance jusqu'à Rome,  $\ln$  de l'altitude,  $\ln$  de la rudesse de la zone environnante (10 km) et le potentiel de culture. Les régressions incluent également un effet fixe sur la zone économique, le pays et le siècle.

Ainsi, les trois colonnes convergent vers la même idée qui reconnaît le lien positif entre la présence de capital humain des élites dans une ville et la population de cette même ville. Selon les régressions présentées dans le tableau 4.1, la présence d'une université serait même un des facteurs institutionnels les plus importants pour justifier du développement d'une ville au même titre que le fait que la ville soit une capitale ou un archevêché. La présence d'une université dans une ville augmenterait sa population de près de 30 %. On obtient ce nombre en utilisant le ratio de la moyenne géométrique des villes ayant une université à un siècle donné sur la moyenne géométrique des villes n'ayant pas d'université à un siècle donné ce qui revient à calculer le nombre d'Euler à la puissance du coefficient obtenu dans le tableau. Par ailleurs, on peut signaler que la présence d'une université dans une ville serait aussi importante pour son développement qu'un accès à la mer.

Étant donné que, comme expliqué dans le chapitre 2, un certain nombre de villes abritant une université n'ont jamais dépassé le stade des 10 000 habitants. En utilisant la présence d'une université comme indicateur du niveau de capital humain des élites, on peut affirmer donc que le capital humain des élites n'est pas un outil suffisant pour entraîner le décollage d'une ville en termes de population. Néanmoins, comme en atteste le coefficient positif de la variable « université », force est de constater que les universités demeuraient un avantage pour les villes qui en possédaient une entre leurs murs grâce au capital humain qu'elles engendrent. Cela rejoint Brockliss (2000) qui affirmait qu'en 1700, la plupart des grandes villes européennes hébergeaient une université ou une institution fortement similaire.

## 4.2. Le poids du passé

Il pourrait être intéressant d'ajouter une nouvelle variable au modèle de Bosker, Buringh et van Zanden. En effet, comme Abramson et Boix l'ont montré dans leur article « The Roots of the Industrial Revolution: Political Institutions or (Socially Embedded) Know-How? », « *il y a une forte, persistante et statistiquement significative relation entre la densité urbaine de jadis, en 1200, et la densité urbaine de plus tard, en 1500 et 1800* » (Abramson et Boix, 2013, p.14).

Ainsi, en étudiant la série temporelle de la population urbaine, Abramson et Boix arrivent à la conclusion que le développement urbain est un processus non stationnaire. De plus, une des implications de la non-stationnarité est que les chocs distants dans le temps ont un impact plus

grand que ceux proches dans le temps. En d'autres mots, « *les effets du passé ne sont pas seulement persistants, mais combinatoires* » (Abramson et Boix, 2013, p.16). Suivant ce constat, il semble intéressant d'ajouter la variable de la valeur retardée de la population aux régressions effectuées dans le tableau 4.1. On obtient donc le tableau 4.2 présenté ci-dessous.

Tableau 4.2 : Régression avec la valeur retardée de la population (ln) (800-1800)

Taille de la population (ln)	(1) Bosker et al. Toutes les villes	(2) Bosker et al. Villes européennes	(3) Nouvelle base de données
Valeur retardée de la population (ln)	0.733*** [0.0237]	0.708*** [0.0300]	0.711*** [0.0302]
Mer	0.140*** [0.0336]	0.134*** [0.0388]	0.135*** [0.0387]
Rivière	0.0323 [0.0262]	0.0316 [0.0322]	0.0347 [0.0318]
Route romaine	-0.00625 [0.0311]	0.00283 [0.0341]	0.00282 [0.0337]
Routes romaines	0.0215 [0.0309]	0.0320 [0.0377]	0.0366 [0.0367]
Route de caravane	0.0712 [0.0651]	- -	
Routes de caravane	0.0770 [0.0770]	- -	
Évêché	0.0465* [0.0249]	0.0383 [0.0289]	0.0361 [0.0293]
Archevêché	0.0362 [0.0381]	0.0625 [0.0449]	0.0575 [0.0465]
Ville sainte chrétienne	-0.124 [0.208]	- -	
Ville sainte musulmane	0.0524 [0.0338]	- -	
Capitale	0.351*** [0.0436]	0.391*** [0.0536]	0.386*** [0.0537]
Université	0.0929*** [0.0333]	0.0803** [0.0361]	0.0701* [0.0365]
Madrasa	0.0355 [0.0498]	0.000936 [0.115]	0.00688 [0.116]
Pillée	-0.0566 [0.0351]	-0.152** [0.0593]	-0.153** [0.0600]
UP musulman (ln)	-0.0148 [0.0397]	0.0242 [0.0578]	0.0251 [0.0583]
UP chrétien (ln)	0.0802* [0.0448]	0.135** [0.0617]	0.131** [0.0618]

Observations	1 595	1 176	1 176
Clusters	385	310	310
R-squared	0.738	0.699	0.699

Tout comme pour Bosker et al. (2013), la variable dépendante pour toutes les colonnes est  $\ln$  (population de la ville). Les p-valeurs, basées sur les erreurs standards regroupées au niveau de la ville, entre crochets, sont significatives à \*10 %, \*\*5 % et \*\*\*1 %. Les résultats obtenus permettent des effets aléatoires spécifiques à la ville. Les régressions comprennent des variables de contrôle supplémentaires : une variable dummy « musulman »,  $\ln$  de la distance jusqu'à le Mecque,  $\ln$  de la distance jusqu'à Byzance,  $\ln$  de la distance jusqu'à Rome,  $\ln$  de l'altitude,  $\ln$  de la rudesse de la zone environnante (10 km) et le potentiel de culture. Les régressions incluent également un effet fixe sur la zone économique, le pays et le siècle.

Grâce à cette table, on se rend compte que l'ajout de la variable reprenant la valeur retardée de la population permet à la régression, et donc aux variables indépendantes, de beaucoup mieux expliquer la variable dépendante, à savoir la taille de population d'une ville, puisque le  $R^2$  est plus élevé que précédemment (environ 0,7 si l'on ajoute la valeur retardée de la population contre 0,4 si l'on ne prend pas en compte cette nouvelle variable). De plus, on peut constater que le coefficient de cette nouvelle variable est très élevé comparé aux autres coefficients de la régression, de même que sa significativité. Ainsi, la population d'une ville à un siècle donné est fortement corrélée à sa population au siècle précédent. Une augmentation de 10 % de la population au siècle précédent entraînera une augmentation de 7 % de la population au siècle actuel. La présence d'une université dans la ville, même si elle reste significative, occupe une place moins importante que dans les précédentes régressions : son seuil de significativité est plus élevé et la valeur de son coefficient plus faible. Ainsi, en prenant l'ajout de cette nouvelle variable en compte, la présence d'une université dans une ville n'engendre plus qu'une augmentation de 8 % de sa population.

Ce tableau permet de mettre en évidence l'importance des valeurs retardées, c'est-à-dire les valeurs du passé, pour expliquer la valeur présente des variables. C'est pourquoi nous avons décidé de reproduire le même processus avec la variable binaire « université ». Dans le tableau 4.3, nous avons, donc, rajouté la valeur binaire retardée de la présence d'une université. Grâce à ce dernier, il est possible de constater que la présence d'une université cent ans plus tôt est un facteur significatif pour expliquer la taille de la population d'une ville pour un siècle donné. C'est d'autant plus intéressant que la valeur retardée est plus significative que la valeur actuelle. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'il faut un certain temps pour que les compétences et savoirs acquis à l'université se propagent dans le système économique et en fasse profiter la ville. Ce résultat permet de souligner l'importance de l'ancienneté d'une université pour

expliquer la taille de la population dans une ville. C'est pourquoi, dans la section suivante, nous allons construire un « indicateur d'ancienneté » pour les universités.

Tableau 4.3 : Régression avec la valeur retardée de la variable université (800-1800)

Taille de la population (ln)	(1) Nouvelle base de données
Mer	0.271*** [0.0658]
Rivière	0.0447 [0.0475]
Route romaine	0.0255 [0.0499]
Routes romaines	0.107* [0.0571]
Évêché	0.157*** [0.0398]
Archevêché	0.382*** [0.0745]
Ville sainte chrétienne	-0.209 [0.134]
Capitale	0.861*** [0.104]
Université	0.0895 [0.0574]
Valeur retardée pour la variable dummy d'une université	0.247*** [0.0699]
Madrassa	0.158 [0.162]
Pillée	-0.169*** [0.0618]
UP musulman (ln)	0.178* [0.0914]
UP chrétien (ln)	0.213*** [0.0705]
Observations	1 904
Clusters	648
R-squared	0.390

Tout comme pour Bosker et al. (2013), la variable dépendante pour toutes les colonnes est *ln* (population de la ville). Les p-values, basées sur les erreurs standards regroupées au niveau de la ville, entre crochets, sont significatives à \*10 %, \*\*5 % et \*\*\*1 %. Les résultats obtenus permettent des effets aléatoires spécifiques à la ville. Les régressions comprennent des variables de contrôle supplémentaires : une variable dummy « musulman », *ln* de la distance jusqu'à le Mecque, *ln* de la distance jusqu'à Byzance, *ln* de la distance jusqu'à Rome, *ln* de l'altitude, *ln* de la rudesse de la zone environnante (10 km) et le potentiel de culture. Les régressions incluent également un effet fixe sur la zone économique, le pays et le siècle.

### 4.3. L'indicateur d'ancienneté

La manière la plus intuitive d'évaluer cet indicateur d'ancienneté serait de lui attribuer comme valeur l'âge de l'université en question. Dès lors, afin de savoir qui de la variable binaire de la présence d'une université dans une ville ou de l'indicateur d'ancienneté aurait l'impact le plus significatif nous allons produire un « horse race ». Cela signifie que l'on va utiliser ces deux variables comme variables indépendantes afin de déterminer laquelle des deux est la plus significative pour expliquer la population dans les villes.

Tableau 4.4 : "Horse race" entre la présence d'une université et son indicateur d'ancienneté (800-1800)

Taille de la population (ln)	(1) Pas de dégressivité	(2) Dégressivité de 1 par an	(3) Dégressivité de 0,5 par an	(4) Dégressivité de 2 par an
Présence d'une université	0.205*** [0.0782]	0.153** [0.0599]	0.151*** [0.0586]	0.163*** [0.0617]
Indicateur d'ancienneté	0.00114* [0.000664]	0.00166*** [0.000511]	0.00169*** [0.000497]	0.00151*** [0.000529]
Indicateur d'ancienneté (carré)	-1.09 e-07 [1.21e-06]	-6.86 e-07 [1.00e-06]	-7.44 e-07 [9.79e-07]	-4.09 e-07 [1.03e-06]
Constante	2 808*** [0.0159]	2 792*** [0.0160]	2 791*** [0.0161]	2 794*** [0.0160]
Observations	2 026	2 026	2 026	2 026
R-squared	0.076	0.087	0.088	0.086

Les p-valeurs, basées sur les erreurs standards regroupées au niveau de la ville, entre crochets, sont significatives à \*10 %, \*\*5 % et \*\*\*1 %.

Ainsi, comme on peut s'en rendre de compte grâce à la colonne (1) du tableau 4.4, la variable qui est la plus significative est la variable qui indique la présence ou non d'une université dans la ville à un siècle précis (la variable binaire). L'indicateur d'ancienneté semble, quant à lui, moins pertinent pour expliquer la taille de la population.

Néanmoins, en prenant l'âge de l'université, se pose la question de la valeur prise par l'indicateur d'ancienneté à la disparition l'université. Dans le cas présenté à la colonne (1) du tableau 4.4, une fois l'université disparue, l'indicateur d'ancienneté prenait la valeur 0. Le fait

d'attribuer cette valeur fausse la donne, car cela peut laisser à penser qu'il n'y a tout simplement jamais eu d'université dans la ville et donc pas de capital humain des élites. Or, il est plus probable que ce dernier s'atténue pendant un certain temps avant de disparaître plutôt que celui-ci ne s'évapore une fois l'université dissoute. Pour pallier ce problème, la valeur de l'indicateur d'ancienneté associé à l'université va subir une dégression à compter du moment de la disparition de celle-ci.

Cet indicateur d'ancienneté d'une université pourrait bien représenter une bonne mesure du capital humain des élites présent dans la ville en question. Ainsi, ce capital humain augmente à mesure que l'université vieillit, cela peut s'expliquer par le fait que de plus en plus de locaux ont fréquenté l'université de la ville, mais également par le fait que la qualité d'enseignement de celle-ci augmente dans le temps, grâce à l'expérience accumulée. Néanmoins, si l'université venait à disparaître le capital humain des élites de la ville dont était issue cette université diminuerait pour les raisons évoquées ci-dessous, à savoir que les locaux n'ont plus la possibilité de se former et que la qualité d'enseignement n'évoluerait plus. Le capital humain de la ville diminuerait donc sans disparaître d'un coup, comme cela est le cas si l'on détermine l'âge de l'université comme étant l'indicateur d'ancienneté. On a donc désormais un outil qui permet de quantifier le niveau de capital humain des élites.

Dans les colonnes (2), (3) et (4) du tableau 4.4, trois valeurs différentes ont été utilisées comme coefficient de dégressivité, à savoir respectivement 1, 0,5 et 2. Cela signifie que l'on considère que chaque année de présence d'une université dans une ville augmente la valeur de l'indicateur d'ancienneté de 1 et que si cette université disparaît, la valeur de l'indicateur d'ancienneté diminue de 1, de 0,5 ou de 2, chaque année. Pour ces trois nouvelles méthodes de calcul de l'indicateur d'ancienneté, nous avons donc également appliqué un « horse race » dans le but de déterminer si une de ces nouvelles méthodes est plus significative que la variable binaire.

On obtient donc comme résultat que les variables « indicateur d'ancienneté » lorsque les coefficients de dégressivité sont de 0,5, de 1 ou de 2, sont aussi significatives que la variable binaire (mais pas plus significatives), l'ajout du coefficient de dégressivité représente donc une amélioration, comparé à l'utilisation de l'âge de l'université. En outre, si comme évoqué ci-

dessus, on utilise l'indicateur d'ancienneté comme approximation du capital humain, on peut conclure que le capital humain se détériore moins vite qu'il ne s'acquière. En effet, il semblerait que chaque année sans université diminue le capital humain d'une valeur comprise entre 0,5 et 1 alors que chaque année de présence d'une université augmente le capital humain de 1. On peut conclure cela grâce au  $R^2$  obtenu dans le tableau 4.4 qui nous montre que les dégressivités de coefficient 0,5 ou 1 sont légèrement plus explicatives qu'une dégressivité de coefficient 2.

Il est également intéressant d'analyser la reproduction du tableau 4.1 en utilisant les différentes méthodes de calcul évoquées ci-dessus. Dans le tableau A.1, présenté en annexe, on peut constater que les variables « indicateur d'ancienneté » de chacune des colonnes sont toutes significatives à 10 %, ce qui signifie moins significatives que la variable binaire dans les mêmes conditions. Ainsi, une augmentation du capital des élites de 1 engendrait une augmentation de la taille de la population d'environ 0,12 %, selon le coefficient de dégressivité choisi.

De plus, on peut remarquer que le coefficient du carré de l'indicateur d'ancienneté est négatif dans trois colonnes sur quatre. Cela nous force quelque peu à discuter de la fonction de production de l'indicateur d'ancienneté. J'entends par fonction de production la manière dont réagit la taille de la population d'une ville à l'augmentation marginale du capital humain des élites de cette ville, approximé ici par son indicateur d'ancienneté. Dans ce mémoire, nous avons supposé de la linéarité de la fonction de production du capital humain des élites. Chaque augmentation du capital humains des élites d'une ville augmentait la taille de sa population du coefficient de la variable dans la régression, qu'importe que ce capital humain soit très faible ou très élevé. Néanmoins, il pourrait être intéressant de nuancer ce postulat. En ce qui concerne l'origine de la fonction de production, c'est-à-dire lorsque le capital humain des élites est proche de zéro, on peut pressentir un rendement d'échelle croissant. En effet, au plus le capital humain des élites s'élève, au plus il y a des gens compétents, mais également au plus il y a des débats, des idées ou des échanges entre intellectuels, ce qui impacterait positivement la croissance. Néanmoins, la négativité du coefficient nous montre que la fonction semble, à partir d'un certain point, être concave, ce qui soulignerait un rendement décroissant. Probablement qu'arrivé à un certain niveau de capital humain des élites, l'effet de celui-ci sur

la taille de la population s'amointrit. On peut donc penser que la forme de la fonction de production du capital humain des élites sera davantage proche de celle d'un arc tangent (en ce qui concerne la forme générale, pas les valeurs associées) : convexe jusqu'à un point d'inflexion où elle devient concave, à cause de son rendement décroissant.

On peut également s'attarder sur la fonction de formation du capital humain des élites. Ici encore nous avons assumé que cette fonction était linéaire puisque pour chaque année de présence d'une université dans une ville, son capital humain des élites augmentait de 1. Cependant, cette linéarité de la fonction de formation semble être une hypothèse peu probable. En effet, instinctivement, il paraîtrait plus logique que la fonction de formation de capital humain des élites ait oscillé selon certains facteurs tels que le nombre d'élèves ou la qualité du corps professoral pour ne citer qu'eux.

### **4.4. Les différents courants religieux**

Comme évoqué dans la partie détaillant la base de données utilisée, un des avantages de l'ouvrage « *A History of the University in Europe* » est qu'il nous permet de comparer l'impact des différents courants religieux présents au sein des universités. Dans ce mémoire, nous avons divisé les courants religieux présents au sein des universités durant cette période en trois catégories. Il y a, tout d'abord, les universités catholiques qui regroupent les catholiques et les dominicains. Ensuite, on retrouve les universités jésuites et, enfin, les universités protestantes, c'est-à-dire celles traversées des courants calvinistes, anglicans, luthériens ou presbytériens. Bien évidemment, la société de Jésus est un ordre catholique, néanmoins, on isole ce mouvement, car celui-ci était fort axé sur l'éducation. En effet, il s'agissait d'un de ses principaux apostolats au même titre que les missions jésuites (Barkan, 1990).

Ainsi comme on peut le constater dans le tableau 4.5, les villes qui accueillaient une université jésuite avaient tendance à être plus peuplées, et donc par extension plus développées, que les autres. Le fait de posséder une université jésuite augmente la population d'une ville de 36 % contre 33 % pour les universités catholiques. On peut constater que la présence d'une université jésuite ou catholique dans une ville aura un impact très significatif sur la population de la ville en question, contrairement à la présence d'une université protestante. Par ailleurs,

on peut affirmer que ce sont les universités protestantes qui auront l'effet le plus faible sur la population des villes.

Tableau 4.5 : Impact des courants religieux (800-1800)

Taille de la population (ln)	(1)	(2)	(3)
Mer	0.274*** [0.0657]	0.270*** [0.0669]	0.262*** [0.0670]
Rivière	0.0543 [0.0479]	0.0704 [0.0492]	0.0645 [0.0492]
Route romaine	0.0240 [0.0501]	0.0221 [0.0513]	0.0285 [0.0515]
Routes romaines	0.103* [0.0572]	0.101* [0.0605]	0.108* [0.0605]
Évêché	0.160*** [0.0393]	0.178*** [0.0389]	0.184*** [0.0390]
Archevêché	0.384*** [0.0712]	0.417*** [0.0730]	0.441*** [0.0749]
Ville sainte chrétienne	-0.211 [0.133]	-0.00520 [0.125]	-0.0270 [0.123]
Capitale	0.871*** [0.105]	0.908*** [0.113]	0.918*** [0.113]
Université catholique	0.285*** [0.0726]		
Université jésuite		0.305** [0.120]	
Université protestante			0.0745 [0.0918]
Madrasa	0.156 [0.174]	0.125 [0.166]	0.103 [0.168]
Pillée	-0.170*** [0.0623]	-0.167*** [0.0622]	-0.168*** [0.0624]
UP musulman (ln)	0.152* [0.0921]	0.134 [0.0910]	0.138 [0.0924]
UP chrétien (ln)	0.173** [0.0698]	0.164** [0.0716]	0.166** [0.0724]
Observations	1 934	1 934	1 934
Clusters	648	648	648
R-squared	0.383	0.371	0.366

Tout comme pour Bosker et al. (2013), la variable dépendante pour toutes les colonnes est  $\ln$  (population de la ville). Les p-values, basées sur les erreurs standards regroupées au niveau de la ville, entre crochets, sont significatives à \*10 %, \*\*5 % et \*\*\*1 %. Les résultats obtenus permettent des effets aléatoires spécifiques à la ville. Les régressions comprennent des variables de contrôle supplémentaires : une variable dummy « musulman »,  $\ln$  de la distance jusqu'à le Mecque,  $\ln$  de la distance jusqu'à Byzance,  $\ln$  de la distance jusqu'à Rome,  $\ln$  de l'altitude,  $\ln$  de la rudesse de la zone environnante (10 km) et le potentiel de culture. Les régressions incluent également un effet fixe sur la zone économique, le pays et le siècle.

Si l'attachement des jésuites à l'éducation n'est plus à démontrer à l'heure actuelle, cela n'a pas toujours été le cas. En effet, aux premières heures de l'ordre, Ignace de Loyola avait peur que des institutions, telles que les universités, enracinent les jésuites et entravent leur mobilité, les empêchant de se déplacer là où l'on aurait le plus besoin d'eux. Cependant, très vite, ses compagnons l'ont convaincu de l'importance de l'éducation pour le développement humain ou spirituel. C'est pourquoi, à sa mort, Ignace de Loyola avait donné son aval pour la création de 40 écoles (Barkan, 1990).

Ainsi, à la différence des autres universités, dont la fondation est aléatoire, dans le cas des universités jésuites, le Préposé Général a le pouvoir d'accepter et de refuser les collèges offerts à la Compagnie de Jésus (Constitutions des Jésuites). Cela peut laisser à penser que, grâce à cette centralisation les jésuites, ont pu opter pour des localisations plus favorables au développement de leurs universités et donc des villes qui les abritaient. Ceci pourrait expliquer la raison pour laquelle les universités jésuites semblent plus encourager la croissance. De plus, elles sont apparues sur le tard, après 1540, date de création de l'ordre, à un moment où les universités antérieures montraient des signes d'assoupissement. Dès lors, les universités jésuites ont permis de « *rénover et de secouer le vieil enseignement jésuite, qui, ici et là, donnait des signes d'assoupissement* » (Dehergne, 1971, p.73).

L'arrivée tardive des universités jésuites comparée aux autres universités catholiques ainsi qu'aux universités protestantes est également à mettre en lien avec la régression dans le sens où cela crée un biais. En effet, la période 1500-1800, qui est la seule période pour laquelle l'impact des universités jésuites est mesuré, a été relativement faste économiquement parlant. Alors que la période 800-1500 durant laquelle l'impact des universités catholiques et des universités protestantes était pris en compte contrairement à celui des universités jésuites, fut moins prospère.

## Chapitre 5 : Les divergences

---

Comme nous l'explique Bosker, Buringh et van Zanden (2013), en 800, l'Europe accumulait un énorme retard d'un point de vue économique sur le monde islamique. On peut visualiser cela grâce aux destins croisés des villes de Londres et de Bagdad. En 800, Bagdad, une ville de 300 000 habitants, est le centre du monde islamique. À côté de cela, Londres n'est qu'une bourgade de moins de 10 000 habitants. Pourtant, dix siècles plus tard, Bagdad s'est totalement effondrée et n'est plus qu'une ville quelconque de l'Empire ottoman tandis que Londres compte une population supérieure au million d'habitants et est devenue le centre économique et politique du monde prémoderne. Bosker, Buringh et van Zanden (2013) ont identifié trois facteurs expliquant ce retournement de situation : le fait que les systèmes urbains européens étaient plus indépendants du pouvoir central, qu'ils aient axé leur développement sur la navigation ainsi que sur le commerce.

En quelques siècles, l'Europe est donc passée d'une région en retrait à la zone économique la plus prospère où se produira, durant le XIX<sup>ème</sup> siècle, la révolution industrielle qui « *est sans aucun doute la rupture la plus importante de l'histoire économique globale* » (De Pleijt and van Zanden, 2016, p.387). Ainsi, durant ce millénaire, le centre de gravité urbain s'est déplacé du monde arabe vers l'Europe de l'Ouest. C'est ce phénomène que l'on qualifie de « Grande Divergence » à savoir le fait que l'Europe a su rattraper son retard par rapport à d'autres régions plus avancées du monde avant de les surpasser et de déclencher « chez elle » la révolution industrielle. L'implication de cette « Divergence » est qu'à un moment donné de l'histoire, une région du monde a su sortir des contraintes malthusiennes et créer une croissance économique durable.

### 5.1. Débat théorique

Mais s'intéresser à la « Grande Divergence » revient à s'intéresser au débat portant sur la « Petite Divergence ». En effet, comme l'explique de Pleijt et van Zanden (2016, p.387), « *ce n'est pas l'Europe dans son ensemble qui a divergé du reste de l'Eurasie, mais seulement sa partie nord-ouest* ». On constate donc un renversement de destinée entre la région de la mer du Nord et le reste de l'Europe (Broadberry, 2013). S'il n'existe pas de consensus, à l'heure

actuelle, et que le sujet porte toujours à débat, différents facteurs ont, d'ores et déjà, été pointés pour expliquer cette « Petite Divergence », autrement dit, le fait que l'Angleterre et les Pays-Bas historiques<sup>9</sup> aient connu un développement économique plus rapide que le reste du continent européen.

### ***5.1.1. L'agriculture***

Comme nous l'explique Allen (2000), à la fin du Moyen Âge, l'Europe était constituée de deux régions particulièrement productives d'un point de vue agricole. La première était les pays du sud de l'Europe occidentale — l'Espagne et l'Italie — et la seconde les Pays-Bas historiques — la Belgique et les Pays-Bas. Il faut tout de même noter que, bien qu'elle fût assez productive, il y avait assez peu d'activité dans la seconde zone. À partir de 1500, on va observer une divergence entre ces deux zones. Les Pays-Bas historiques vont garder une productivité élevée tandis que celle-ci va s'effondrer dans les pays du sud, entraînant une chute des salaires réels.

L'Angleterre représente un cas à part puisque sa productivité rurale était plus faible que les pays cités précédemment, mais grâce à son rapide développement, en 1750, l'Angleterre avait déjà rattrapé la Belgique et les Pays-Bas. De plus, c'est à cette période-là que son secteur non agricole s'est fortement développé. Ces deux phénomènes y ont permis une hausse des salaires réels.

Des différents facteurs agricoles étudiés, Allen (2000) nous dit qu'il n'est pas possible d'en isoler un seul qui serait responsable de ce développement économique. Cependant, il nous fait remarquer que toutes les économies les plus développées en 1800 avaient une productivité du travail agricole élevée.

### ***5.1.2. Le modèle de mariage européen***

Hajnal (1982) s'est intéressé à la composition des ménages de l'Europe du Nord-Ouest en comparaison avec d'autres régions du monde aux alentours des XVIIe et XVIIIe siècles. Celui-ci considère l'Europe du Nord-Ouest dans un sens assez large puisque sa définition comprend les pays scandinaves (incluant l'Islande, mais excluant la Finlande), les îles britanniques, les Pays-Bas historiques, la région de langue allemande ainsi que le nord de la France. Selon lui,

---

<sup>9</sup> Dans ce contexte, les historiques font référence à une région qui correspondrait au Benelux d'aujourd'hui.

ces pays sont caractérisés par un système de ménage simple. Cela signifie que pour les deux sexes l'âge du mariage était assez tardif, cela s'explique par le fait que les jeunes profitaient de leur temps avant le mariage pour travailler en tant que servants dans d'autres ménages. De plus, une fois marié, le couple s'occupait lui-même de son ménage. À l'opposé, dans d'autres régions du monde, un régime de ménage joint prévalait. Cela signifie que les jeunes se mariaient plus tôt, mais une fois mariés, ceux-ci restaient à la charge d'un couple plus vieux ou d'une personne non mariée plus âgée. Dans certains cas, un ménage au sein duquel on retrouvait plusieurs couples mariés pouvait se dissoudre et former plusieurs nouveaux ménages.

Ainsi cette institution du service, que l'on a retrouvé en Europe du Nord-Ouest, a engendré, selon Hajnal (1982), un modèle de mariage européen tardif. Cette institution du service serait née des suites de la peste noire de 1348. En effet, des suites de cette épidémie, qui a réduit la population européenne d'un tiers, la demande de travail des femmes a fortement augmenté, ce qui a entraîné une hausse de l'âge de leur mariage (Voitgtländer et Voth, 2012).

De Moor et van Zanden (2010) pointent également d'autres facteurs pour expliquer l'émergence du modèle de mariage européen en Europe de l'Ouest. Ils soulignent qu'au nord de l'Europe les mariages étaient davantage basés sur le consentement mutuel que dans le sud. Le système d'héritage est également une source de différence entre le nord et le sud de l'Europe. Ainsi, dans le nord, les femmes pouvaient participer au fond conjugal et donc augmenter leurs richesses. Par contre, dans le sud, leurs richesses étaient plus ou moins fixes. Si ces deux facteurs incitaient les jeunes à se marier plus tard, selon eux, ce sont bien les changements du marché du travail, provoqués par la peste noire qui ont réellement été à l'origine de l'émergence du modèle de mariage européen en ce sens, que les opportunités sur le marché du travail ont facilité l'indépendance financière des jeunes vis-à-vis de leurs parents.

Ainsi, le modèle de mariage européen qui prévalait en Europe du Nord-Ouest et qui se caractérise principalement par un mariage « tardif » des femmes a entraîné une baisse de la fertilité. Celle-ci permet de maintenir un revenu par habitant plus élevé et de diminuer la volatilité des revenus, ce qui a facilité l'industrialisation de l'Europe (Voitgtländer et Voth,

2012). Le modèle de mariage européen a également engendré une diminution du nombre d'enfants par couple et donc une augmentation du capital humain investi pour chacun d'eux.

### ***5.1.3. Les contraintes sur le pouvoir***

DeLong et Shliefer (1993) ont découvert qu'au plus le souverain en place a du pouvoir au moins la croissance sera importante. Ceux-ci se sont basés sur les écrits de Montesquieu (1748) affirmant qu'« *une nation en esclavage travaillait plus pour préserver que pour acquérir ; une nation libre pour acquérir plus que pour préserver* » ainsi que sur le postulat que dans les villes qui connaissaient des croissances rapides, le pouvoir politique était, soit non pas aux mains d'un prince, mais détenu par une oligarchie de marchands, soit le prince était contrôlé par des limites et des assemblées représentatives. Dès lors, en s'intéressant à la croissance urbaine des villes ainsi qu'au régime politique en vigueur dans celles-ci, ils concluent que « *les gouvernements absolutistes sont associés avec une faible croissance économique* » (DeLong et Shliefer, 1993, p.700).

Acemoglu, Johnson et Robinson (2005), quant à eux, ont constaté que la croissance européenne à partir de 1500 provient majoritairement de la croissance des nations ayant un accès à l'Océan Atlantique. Dès lors, ils attribuent l'envol économique de l'Europe au commerce transatlantique. De leur définition, le commerce transatlantique comprend le commerce avec le Nouveau Monde, mais également avec l'Asie et inclut aussi les activités de colonialisme et d'esclavagisme. Dans leur article, les auteurs ont constaté que le PIB par habitant a presque doublé entre 1500 et 1820 pour les pays commerçants avec l'Atlantique tandis que pour le reste de l'Europe occidentale, le PIB par tête a augmenté de moins de 30 %, ce qui constitue le même taux de croissance que pour l'Europe de l'Est. Cela se traduit également par une croissance beaucoup plus forte des villes portuaires donnant sur l'Atlantique comparé aux autres villes européennes.

Néanmoins, comme expliqué par les auteurs, ce ne sont pas tant les profits que les changements institutionnels qui ont permis cette forte croissance. En effet, les profits issus du commerce transatlantique étaient trop faibles pour être réellement décisifs pour la croissance économique (Engerman, 1972 ; O'Brien, 1982). Cependant, ces derniers ont eu indirectement un effet sur le développement des institutions politiques. Même si les bénéfices retirés du commerce

transatlantique étaient relativement modestes, ils ont permis une réallocation des ressources au sein de l'Europe. Grâce à cela, une nouvelle classe de commerçants, sans lien avec le monarque, a pu s'enrichir. Par après, ils ont pu utiliser cette richesse pour combattre la monarchie ainsi que pour insuffler des changements au sein des institutions politiques qui leur ont permis de se protéger du pouvoir royal. Ces évolutions institutionnelles ont permis de limiter et de contenir les pouvoirs étatiques. Celles-ci sont donc considérées comme étant primordiales pour encourager l'investissement et donc pour stimuler la croissance économique.

Il convient de préciser que, pour que cette classe sociale puisse s'enrichir, il faut que le monarque ne soit pas absolutiste. Le cas échéant, les bénéfices du commerce transatlantique profiteront principalement à celui-ci ainsi qu'à son entourage, ce qui ne permettra pas plus tard, de faire pression pour des institutions politiques contrôlant plus fortement les pouvoirs royaux. C'est la raison pour laquelle les pays ibériques ainsi que la France ne connaîtront pas de changements institutionnels propices à la croissance contrairement au Royaume-Uni ainsi que les Pays-Bas historiques. Cette idée affirmant que des contraintes sur le pouvoir exécutif favorisent la croissance est conforme à ce qui a été développé par Epstein (2000) et O'Brien (2011).

Bosker, Buringh et van Zanden (2012) se sont intéressés à l'impact des parlements sur la croissance économique de long-terme. Ils ont découvert que les différences constatées au niveau des activités des parlements permettaient en partie d'expliquer le plus fort développement constaté dans la région du nord-ouest de l'Europe comparé à l'Europe du Sud. En effet, les parlements en agissant comme contre-pouvoir ont eu un impact positif sur le développement urbain. De plus, grâce à la création d'un indice d'« activité parlementaire », il est possible de montrer que ce n'est pas l'existence d'un parlement qui importe, mais l'intensité de ses activités. Initialement, c'est-à-dire aux alentours des XIIe et XIIIe siècles, les parlements provenaient de l'Europe du Sud. À partir de ce moment-là, ils ont commencé à se répandre à travers toute l'Europe. Cependant, à l'aube de la période moderne, une divergence s'est produite : les parlements ont prévalu dans les régions de la mer du Nord, tandis qu'ils ont perdu de leur influence en Europe centrale et du Sud (Bosker, Buringh et van Zanden, 2012).

#### ***5.1.4. L'augmentation du capital humain***

Le capital humain peut également avoir encouragé le développement économique en augmentant les salaires. Ainsi, pour mesurer la variation du capital humain, Baten and van Zanden (2008) ont utilisé des estimations de production et/ou de consommation d'ouvrages. Ils ont constaté que durant la période préindustrielle, les pays dans lesquelles la production de livres augmentait le plus rapidement, avaient des salaires réels qui se développaient mieux. On voit donc que l'augmentation du capital humain a un impact positif sur les performances économiques. Cela confirme donc la théorie de la croissance endogène et unifiée attestant de l'effet positif du capital humain pour obtenir une croissance durable.

L'utilisation de la production de livres comme moyen de mesure du capital humain est légitimée par Buringh et van Zanden (2009) qui constatent que la production de livres est un bon indicateur du développement économique de l'Europe puisque celle-ci suit les phases d'expansion et de déclin économique, mais également le développement des régions. Ainsi sur l'ensemble de l'échantillon, du VIe au XVIIIe siècle, les auteurs ont remarqué que la production de livres a globalement augmenté. Cette augmentation n'est pas surprenante dans la mesure où grâce à des nombreuses innovations, les coûts de production, et donc les prix, des livres ont diminué.

Néanmoins, l'augmentation de la production n'a pas eu la même amplitude dans toutes les régions : la production a fortement augmenté dans la région de la mer du Nord, elle est restée plutôt stable dans la périphérie sud de l'Europe tandis qu'elle n'a connu qu'une faible croissance en Italie et en Pologne. Dès lors, étant donné que les prix ont diminué partout, on peut en déduire que c'est l'augmentation de l'alphabétisation dans certaines régions qui a encouragé l'augmentation de la production d'ouvrages dans celles-ci. Par ailleurs, les auteurs ont mis en évidence une variable qui, presque à elle seule, peut expliquer l'écart d'alphabétisation entre l'Europe du Nord-ouest et le reste du continent : le protestantisme. Cette branche du christianisme était fortement représentée dans les régions du nord-ouest de l'Europe (Angleterre, Hollande, Suède) et est corrélée à l'alphabétisation et à la consommation de livres.

Ce résultat est partagé par Becker et Woessmann (2009) qui ont démontré que le fait d'être protestant amenait davantage d'alphabétisation. Ce plus haut taux d'alphabétisation aurait eu un impact positif sur la croissance économique, permettant, dès lors, pour les régions protestantes, un développement plus rapide que le monde catholique.

De Pleijt et van Zanden (2016) ont également mis en avant l'impact du capital humain ainsi que du protestantisme sur la croissance. Dans leur article, ils analysent aussi bien les causes qu'ils jugent « intermédiaires », le commerce international et l'agriculture, que les causes « ultimes », à savoir les institutions politiques, les changements démographiques (ayant comme conséquence un accroissement du capital humain) et la religion, afin d'estimer les facteurs ayant participé à la « Petite Divergence ». En régressant toutes ces variables, les deux auteurs arrivent à la conclusion que c'est le capital humain qui fut la source première du développement économique.

Ces articles ont donc établi un lien entre le capital humain des travailleurs moyens et la croissance économique durant la petite divergence. Néanmoins, comme nous l'avons évoqué précédemment, il existe une différence majeure entre le capital humain des travailleurs moyens et le capital humain des élites, que ce soit en termes de formation ou de répercussions sur la croissance économique.

## **5.2. Analyse empirique**

C'est pourquoi il convient d'étudier l'impact du capital humain des élites sur la petite divergence grâce aux universités, pour ce faire, nous allons reproduire les régressions précédemment effectuées en filtrant la base de données. En effet, la base de données utilisée est la même que celle présentée dans le chapitre 3. Cependant, plutôt que d'étudier l'ensemble de l'échantillon, nous allons nous concentrer sur une certaine période, entre 1500 et 1800 ainsi que sur deux zones géographiques distinctes.

La première zone géographique représente les régions qui ont connu un développement plus rapide au sein de l'Europe. Au niveau de la base de données, on a donc sélectionné les régions du bassin de la mer de nord, c'est-à-dire les régions anglaises, belges, néerlandaises ainsi que les régions françaises situées au nord de Paris. La seconde zone géographique correspond au reste

de l'Europe, autrement dit, celles qui n'ont pas connu un décollage particulier. C'est effectivement entre ces deux régions que la petite divergence a eu lieu.

En effectuant comme précédemment un horse race, on se rend compte que lorsque l'échantillon est plus petit, l'indicateur d'ancienneté de l'université s'avère être plus intéressant pour expliquer la taille de la population, comme en atteste le tableau A.2 en annexe. Étant donné que les 4 coefficients de dégressivité sont significatifs à 1 %, nous allons utiliser le  $R^2$  pour déterminer quel type de dégressivité adopté. Dans le cas présent, ce sera un coefficient de dégressivité de l'indicateur d'ancienneté de 0,5 par an, qui nous permet d'obtenir le tableau 5.1. Celui-ci nous présente les facteurs explicatifs de la taille de la population pour la région du bassin de la mer du Nord, dans la colonne (1) ainsi que pour le reste de l'Europe pour la colonne (2) entre 1500 et 1800.

On peut tout de suite s'apercevoir que dans les deux colonnes, la variable symbolisant l'indicateur d'ancienneté des universités est significative à 1 %, ce qui met en évidence le lien entre taille de la population et capital humain des élites. Cependant, on peut s'apercevoir que le coefficient de cette variable est deux fois et demies plus grandes dans le cas du bassin de la mer du Nord que dans le reste de l'Europe. Ainsi, lorsque l'approximation du capital humain des élites d'une ville, c'est-à-dire l'indicateur d'ancienneté de l'université de la ville en question, augmente de 1, la population de la ville augmentera de 0,35 % si celle-ci se trouve dans le bassin de la mer du nord contre 0,13 % si elle est localisée dans le reste de l'Europe.

On peut aussi analyser le fait que dans la colonne (1) hormis l'indicateur d'ancienneté peu d'autres variables sont significatives ce qui mène à un  $R^2$  relativement faible. Ceci peut s'expliquer parce que d'autres facteurs non repris dans le tableau interviennent pour expliquer la taille de la population d'une ville telle que les contraintes sur l'exécutif, par exemple.

De plus, il est intéressant de constater que des facteurs « traditionnellement » importants pour l'ensemble du continent européen ne sont plus aussi significatifs pour le bassin de la mer du Nord bien qu'ils le restent sensiblement plus dans le cas du reste de l'Europe. Effectivement, lorsque l'on se penche sur la colonne (2) du tableau 5.1, on peut constater que les facteurs de croissance dans ce qui est considéré comme étant le reste de l'Europe sont, entre 800 et 1800 (voir tableau 4.1) et entre 1500 et 1800, assez proches. Bien que cela puisse s'expliquer en

partie par la surreprésentation des villes du reste de l'Europe face aux villes du bassin de la mer du Nord, il semblerait que des facteurs structurelles interviennent.

Tableau 5.1 : Régressions de la petite divergence entre 1500 et 1800

Taille de la population (ln)	(1) Bassin de la mer du Nord	(2) Reste de l'Europe
Mer	0.174 [0.176]	0.233** [0.0981]
Rivière	0.162 [0.149]	-0.0215 [0.0503]
Route romaine	0.108 [0.151]	-0.0261 [0.0510]
Routes romaines	0.105 [0.149]	0.145*** [0.0551]
Evêché	0.244** [0.109]	0.176*** [0.0453]
Archevêché	0.153 [0.240]	0.511*** [0.115]
Ville sainte chrétienne	- -	-0.339* [0.179]
Capital	0.899 [0.563]	1.016*** [0.157]
Indicateur d'ancienneté	0.00347*** [0.00132]	0.00137*** [0.000474]
Indicateur d'ancienneté (au carré)	-6.63 e-06*** [2.43e-06]	-3.22 e-07 [9.26e-07]
Madrasa	- -	0.0591 [0.113]
Pillée	-0.0773 [0.184]	-0.0430 [0.0873]
UP musulman (ln)	-10.18 [7.194]	0.420** [0.208]
UP chrétien (ln)	0.551** [0.218]	0.187* [0.107]
Observations	250	845
Clusters	127	405
R-squared	0.254	0.545

Tout comme pour Bosker et al. (2013), la variable dépendante pour toutes les colonnes est  $\ln$  (population de la ville). Les p-values, basées sur les erreurs standards regroupées au niveau de la ville, entre crochets, sont significatives à \*10 %, \*\*5 % et \*\*\*1 %. Les résultats obtenus permettent des effets aléatoires spécifiques à la ville. Les régressions comprennent des variables de contrôle supplémentaires : une variable dummy « musulman »,  $\ln$  de la distance jusqu'à la Mecque,  $\ln$  de la distance jusqu'à Byzance,  $\ln$  de la distance jusqu'à Rome,  $\ln$  de l'altitude,  $\ln$  de la rudesse de la zone environnante (10 km) et le potentiel de culture. Les régressions incluent également un effet fixe sur la zone économique, le pays et le siècle.

Ainsi, la différence existante entre les facteurs de croissance des deux régions entre 1500 et 1800 semble prendre racine plus tôt qu'on ne le pense. En effet, lorsque l'on analyse le tableau A.3, malgré l'étroitesse de l'échantillon étudié, on s'aperçoit que déjà entre 800 et 1500, les facteurs de croissance significatifs du bassin de la mer de Nord divergent par rapport à ceux du reste du continent. Cela permet de rejoindre Abramson et Boix (2013) lorsqu'ils affirment que la « grande divergence » entre l'Europe de l'Ouest et de l'Est n'est pas due à « *une rupture structurelle, mais à un lent et continu effet des avantages primitif* » (Abramson et Boix, 2013, p.16). On peut tout de même constater qu'entre 800 et 1500, l'indicateur d'ancienneté des universités est significatif pour expliquer la croissance dans le bassin de la mer du Nord et non pour le reste de l'Europe, ce qui soulignerait un capital humain des élites plus élevé dans le bassin de la mer du Nord en 1500, date de début de la divergence.

## Conclusion

---

Dans ce mémoire, nous nous sommes donc intéressés à l'impact qu'a joué le capital humain des élites sur la croissance, pendant la période malthusienne. Cette nouvelle forme de capital, qui désigne le capital humain des personnes les mieux formées intellectuellement de la société, est apparu grâce à la création d'une institution d'éducation supérieure : l'université. C'est la raison pour laquelle, nous avons utilisé les universités médiévales comme approximation du niveau de ce nouveau capital humain.

Il convenait, tout d'abord, de s'assurer que la présence d'une université dans une ville n'était pas un phénomène endogène à la taille de sa population. En analysant les différents catégories de fondations des universités ainsi qu'en discutant des données que nous allions utiliser, nous avons pu conclure que le lieu de création des universités était un phénomène aléatoire et est donc exogène à la taille de la ville.

Ensuite, grâce à une base de données fort fournie, nous avons pu constater que la présence d'une université, et donc par extension de capital humain des élites, a, effectivement, eu un impact positif sur la croissance des villes entre 800 et 1800, au crépuscule de l'ère malthusienne. On s'est rendu compte que les villes qui accueillait une université avaient une taille de leur population 30 % supérieure à celle des autres villes. Il faut préciser que durant la période malthusienne, c'est la taille de la population qui permet de déterminer le niveau de développement. Cela nous montre donc que les villes qui hébergent une université sont, de manière générale, plus prospères et plus développées. Néanmoins, la présence d'une université dans une ville n'est pas un gage de développement puisqu'un certain nombre de villes qui possédaient une université ne sont pas développées, de même, certaines villes qui n'hébergeaient pas d'université sont devenues de grandes métropoles.

De plus, nous avons également créé un nouvel indicateur de mesure du capital humain des élites d'une ville que l'on a nommé, dans ce mémoire, « indicateur d'ancienneté ». La valeur de celui-ci est calculée de manière très simple. Pour chaque année de présence d'une université dans une ville, l'indicateur d'ancienneté de la ville augmente d'une unité. Si l'université vient à disparaître, l'indicateur d'ancienneté diminue. Nous avons étudié trois types de dégressivité

linéaire : 0,5, 1 ou 2 unités par an. Le coefficient de dégressivité le plus explicatif correspondrait à une valeur située entre 0,5 et 1, ce qui sous-entend que le capital humain se forme plus vite qu'il ne disparaît. On a également constaté une relation positive entre la valeur de cet indicateur d'ancienneté pour une ville et la taille de cette ville.

De plus, celui-ci s'est avéré utile pour l'étude d'un échantillon plus restreint. En effet, dans un second temps, nous nous sommes concentrés sur une période plus courte, entre 1500 et 1800, puisque nous voulions savoir si le capital humain des élites avait joué un rôle durant la petite et la grande divergence. Ces phénomènes ont, tous deux, été causés par l'accélération du développement économique dans la région du bassin de la mer du Nord. En utilisant l'indicateur d'ancienneté pour approximer le capital humain des élites des villes, nous avons constaté que ce dernier jouait effectivement un rôle dans la croissance des villes. Mais nous avons également remarqué que les facteurs qui engendrent la croissance diffèrent bien avant 1500, entre la région du bassin de la mer du Nord et le reste de l'Europe. Dès lors, il semblerait que les causes de la petite divergence soient structurelles et donc davantage ancrées dans le temps.

Il pourrait être judicieux d'explorer plus en profondeur et de manière quantitative les facteurs ayant entraînés la croissance dans le bassin de la mer du Nord et dans le reste de l'Europe, en amont de la petite divergence. Certes la question de la petite divergence a déjà été discutée, mais elle n'a été jamais étudiée empiriquement, du moins à ma connaissance. Une autre piste de recherche qu'entrouvre ce mémoire serait d'analyser la fonction de formation et de production du capital humains des élites. Dans ce travail, avec l'indicateur d'ancienneté, nous avons supposé la linéarité de la fonction de formation ainsi que de la fonction de production du capital humain des élites, mais peut-être serait-il bénéfique de leur attribuer des caractéristiques un peu plus complexes qui pourraient mieux correspondre avec la réalité, comme discuté au chapitre 4.

C'est donc sur ces idées de recherches futures que se termine ce mémoire, j'ose espérer que le lecteur aura apprécié ces quelques lignes, ainsi le plaisir aura été partagé.

## Références bibliographiques

---

- ABRAMSON, S. and BOIX, C. (2014), « The Roots of the Industrial Revolution: Political Institutions or (Socially Embedded) Know-How? », *Princeton*, 1–50.
- ACEMOGLU, D. JOHNSON, S. and ROBINSON, J. (2005), « The Rise of Europe: Atlantic Trade, Institutional Change, and Economic Growth », *The American Economic Review*, 95, 549–579.
- ALLEN, R. (2000), « Economic Structure and agricultural productivity in Europe, 1300–1800 », *European Review of Economic History*, 3, 1–25.
- ALLEN, R. (2001) « The Great Divergence in European Wages and Prices from the Middle Ages to the First World War », *Explorations in Economic History*, 38, 411–447.
- ALLEN, R. (2003), « Progress and poverty in early modern Europe », *Economic History Review*, 56, 403–443.
- ARAUJO, R. (1991), « Legal Education and Jesuit Universities: Mission and Ministry of the Society of Jesus », *Loyola Law Review*, 37, 246–278.
- ASHRAF, Q. and GALOR, O. (2011), « Dynamics and Stagnation in the Malthusian Epoch », *The American Economic Review*, 101, 2003–2041.
- BAIROCH, P. (1988), *Cities and Economic Development*, University of Chicago Press, Chicago.
- BAIROCH, P., BATOU, J. and CHEVRE, P. (1988), *La population des villes Européennes de 800 à 1850*, Librairie Droz, Geneva (CH).
- BARKAN, S. (1990), « Jesuit Legal Education: Focusing the Vision », *Marquette Law Review*, 74, 99–117.
- BARRO, R. (2001), « Human Capital and Growth », *The American Economic Review*, 91, 12–17.
- BATEN, J. and VAN ZANDEN (2008), « Book production and the onset of modern economic growth », *J Econ Growth*, 13, 217–235.
- BAUDIN, T. and DE LA CROIX, D. (2015), « La croissance économique », *Discussion Paper 2015-21 Institut de Recherches Economiques et Sociales de l'Université Catholique de Louvain*. <https://sites.uclouvain.be/econ/DP/IRES/2015021.pdf>.
- BECKER, G. (1994), « Human Capital Revisited », in *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, The University of Chicago Press, 15–28.

- BECKER, G. MURPHY, K. and TAMURA, R. (1994), « Human Capital, Fertility and Economic Growth », in *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, The University of Chicago Press, 323–350.
- BECKER, S. and WOESSMAN, L. (2009), « Was Weber Wrong? A Human Capital Theory of Protestant Economic History », *The Quarterly Journal of Economics*, 531–596.
- BENHABIB, J. and SPIEGEL, M. (1994), « The role of human capital in economic development: Evidence from aggregate cross country data », *Journal of Monetary Economics*, 34, 143–173.
- BERMAN, H. (1983), *Law and Revolution: The Formation of the Western Legal Tradition*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts).
- BERMAN, H. (2000), « The Western Legal Tradition in a Millennial Perspective: Past and Future », *Louisiana Law Review*, 60, 739–763.
- BOSKER, M. BURINGH, E. and LUITEN VAN ZANDEN, J. (2012), « The rise and decline of European parliaments, 1188–1789 », *The Economic History Review*, 65, 835–861.
- BOSKER, M. BURINGH, E. and LUITEN VAN ZANDEN, J. (2013), « From Baghdad to London: Unravelling Urban Development in Europe, the Middle East, and North Africa, 800-1800», *The Review of Economics and Statistics*, 95, 1418–1437.
- BROADBERRY, S. and GUPTA, B. (2006), « The Early Modern Great Divergence: Wages, Prices and Economic Development in Europe and Asia, 1500–1800 », *The Economic History Review*, 59, 2–31.
- BROADBERRY, S. (2013), « Accounting for the Great Divergence », *Economic History Working Papers*, 184, 1–33.
- BROCKLISS, L. (2000) « Gown and Town: The University and the City in Europe, 1200–2000», *Minerva*, 38, 147–170.
- BURINGH, E. and VAN ZANDEN, J. (2009), « Charting the “Rise of the West”: Manuscripts and Printed Books in Europe, a Long-Term Perspective from the Sixth through Eighteenth Centuries », *The Journal of Economic History*, 69, 409–445.
- CANTONI, D. and YUCHTMAN, N. (2012), « Educational Content, Educational Institutions and Economic Development: Lessons from History », *Munich Discussion Paper*, 2012-2, 1–54.
- CANTONI, D. and YUCHTMAN, N. (2013 a) « Medieval Universities, Legal Institutions and the Commercial Revolution », *CESifo Working Paper*, 4452.

CANTONI, D. and YUCHTMAN, N. (2013 b), « The Political economy of educational content and development: Lessons from history », *Journal of Development Economics*, 104, 233–244.

CERVELLATI, M. and SUNDE, U. (2005), « Human Capital Formation, Life Expectancy, and the Process of Development », *The American Economic Review*, 95, 1653–1672.

CHARLE, C. and VERGER, J. (1994), *Histoire des Universités*, Presses Universitaires de France, Paris.

CHARTIER, R. and REVEL, J. (1978), « Université et société dans l'Europe moderne : position des problèmes », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 25, 353-374.

CLARK, D. (1987), « The Medieval Origins of Modern Legal Education: Between Church and State », *The American Journal of Comparative Law*, 35, 653–719.

CORRY, B. (1959), « Malthus and Keynes – A Reconsideration », *The Economic Journal*, 69, 717–724.

DE MOORE, T. and VAN ZANDEN, J. (2010), « Girl power: the European marriage pattern and labour markets in the North Sea region in the late medieval and early modern period », *The Economic History Review*, 63, 1–33.

DE PLEIJT, A. and VAN ZANDEN, J. (2016), « Accounting for the “Little Divergence”: What drove economic growth in pre-industrial Europe, 1300–1800? », *European Review of Economic History*, 20, 387–409.

DE RIDDER-SYMOENS, H. (1992), *Universities in the Middle Ages*, Cambridge university press, Cambridge.

DE RIDDER-SYMOENS, H. (1996), *Universities in early modern Europe 1500–1800*, Cambridge university press, Cambridge.

DE VRIES, J. (1984), *European Urbanization, 1500–1800*, Methuen, London.

DEHERGNE, J. (1971), « Note sur les Jésuites et l'enseignement supérieur dans la France d'Ancien Régime (1560-1768) », *Revue d'histoire de l'Église de France*, 57, 73-82.

DE LONG, B. and SHLIEFER, A. (1993), « Princes and Merchants : European City Growth before the Industrial Revolution », *The Journal of Law and Economics*, 36, 671–702.

DITTMAR, J. and MEISENZAHN, R. (2016), « State Capacity and Public Goods: Institutional Change, Human Capital and Growth in Early Modern Germany », CEP Discussion Paper N°1418.

- ENGERMAN, S. (1972), « The Slave Trade and British Capital Formation in the Eighteenth Century: A Comment on the Williams Thesis », *Business History Review*, 46, 430–443.
- EPSTEIN, S.R. (2000), *Freedom and Growth: The rise of states and markets in Europe, 1300–1750*.
- GALOR, O. (2005), « From Stagnation to Growth: Unified Growth Theory » in *Handbook of Economic Growth* (AGHION, P. and DURLAUF, S.), North-Holland, Amsterdam.
- GALOR, O. and MOAV, O. (2004), « From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development », *The Review of Economic Studies*, 71, 1001–1026.
- GALOR, O. and WEIL, D. (1999), « From Malthusian Stagnation to Modern Growth », *The American Economic Review*, 89, 150–154.
- GALOR, O. and WEIL, D. (2000), « Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and beyond », *The American Economic Review*, 90, 806–828.
- GUISSO, L., SAPIENZA, P. and ZINGALES, L. (2008), « Long Term Persistence », *EUI Working Papers*, 30.
- GOROCHOV, N. (2009), « Les maîtres parisiens et la genèse de l'Université (1200-1231) », *Cahiers de recherches médiévales*, 18, 53-73.
- HAJNAL, J. (1982), « Two Kinds of Preindustrial Household Formation System », *Population and Development Review*, 8, 449–494.
- HASKINS, C.H. (1923), *The Rise of Universities*, Brown University. The Colver lectures, New York.
- HUFF, T. (2013), « Europe as Civilization: The Revolution of the Middle Ages & The Rise of Universities », *Comparative Civilizations Review*, 69, 65–86.
- KREMER, M. (1993), « Population Growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990 », *The Quarterly Journal of Economics*, 108, 681–716.
- KUMAR, C. (2006), « Human Capital and Growth Empirics », *The Journal of Developing Areas*, 40, 153–179.
- LIVI-BACCI, M. (1997), *A Concise History of World Population*, Blackwell, London.
- LUCAS, R. (1988), « On the mechanics of economic development », *Journal of Monetary Economics*, 22, 3–42.
- LUCAS, R. (2015), « Human Capital and Growth », *The American Economic Review*, 105, 85–88.

- MADDISON, A. (2001), « The World Economy: A Millennial Perspective », *OCDE*.
- MANKIW, G., ROMER, D. and WEIL, D. (1992), « A Contribution to the Empirics of Economic Growth », *The Quarterly Journal of Economics*, 107, 407–437.
- MOKYR, J. and VOTH, H.-J. (2009), « Understanding Growth in Early Modern Europe » in *The Cambridge Economic History of Europe* (BROADBERRY, S. and O'ROURKE, K.), Cambridge University Press, Cambridge
- O'BRIEN, P. (1982), « European Economic Development: The Contribution of the Periphery », *Economic History Review*, 35, 1–18.
- O'BRIEN, P. (2011), « The nature and historical evolution of an exceptional fiscal state and its possible significance for the precocious commercialization and industrialization of the British economy from Cromwell to Nelson », *The Economic History Review*, 64, 408–446.
- PERRY, M. (1995), « The Idea of a Catholic University », *Marquette Law Review*, 78, 325–359.
- RASHDALL, H. (1936), *The Universities of Europe in the Middle Ages*, edited by POWICKE F.M. and EMDEN A.B., Oxford university press, London.
- RIDDLE, P. (1993), « Political Authority and University Formation in Europe, 1200–1800 », *Sociological Perspectives*, 36, 45–62.
- ROMER, P. (1989), « Human Capital and Growth: Theory and Evidence », *University of Chicago*.
- ROMER, P. (1990), « Endogenous Technological Change », *Journal of Political Economy*, 98, 71–102.
- ROMER, P. (1994), « The Origins of Endogenous Growth », *Journal of Economic Perspectives*, 8, 3–22.
- ROSTOW, W. (1959), « The Stages of Economic Growth », *The Economic History Review*, 12, 1–16.
- RÜEGG, W. (1992), « Themes (chapter 1) » in *Universities in the Middle Ages* (DE RIDDER-SYMOENS, H.), Cambridge university press, Cambridge.
- RUTHERFORD, D. (2007), « Les trois approches de Malthus pour résoudre le problème démographique », *Population (French Edition)*, 62, 253–280.
- SCHULTZ, T. (1961), « Investment in Human Capital », *The American Economic Review*, 51, 1–17.
- SCOTT, J. (2006), « The Mission of the University: Medieval to Postmodern Transformations », *The Journal of Higher Education*, 77, 1–39.

- SMITH, A. (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*.
- SQUICCIARINI, M. and VOIGTLÄNDER, N. (2015), « Human Capital and Industrialization: Evidence from the Age of Enlightenment », *The Quarterly Journal of Economics*, 1825–1883.
- STEIN, P. (1999), *Roman Law in European History*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SWANSON, R.N. (1979), *Universities, Academics, and the Great Schism*, Cambridge University Press, Cambridge.
- TAMURA, R. (2002), « Human capital and the switch from agriculture to industry », *Journal of Economic Dynamics & Control*, 27, 207–242.
- TAMURA, R. (2004), « Human Capital and Economic Development », *Working Paper, Federal Reserve Bank of Atlanta*, No. 2004-34.
- VERGER, J. (2007), *Les universités au Moyen Âge*, 2<sup>e</sup> édition, Presses Universitaires de France, Paris.
- VOIGTLÄNDER, N. and VOTH, H.-J. (2013), « How the West “Invented” Fertility Restriction », *The American Economic Review*, 103, 2227–2264.

# Annexes

---

## Explication de la base de données<sup>10</sup>

**indicator** : numeric indicator unique to each city

**city**: name of the city (sometimes containing different names used in different time periods)

**country**: country (defined on 1990 boundaries) a city is located in

**year**: century

**arab\_peninsula**: dummy variable indicating whether or not a city is located on the Arabian Peninsula

**longitude**: longitude-coordinate

**latitude**: latitude-coordinate

**citypop\_le10**: city population in 1000s, only reported when the city has at least 10,000 inhabitants

**citypop\_le5**: city population in 1000s, only reported when the city has at least 5,000 inhabitants

**sea (Mer)**: dummy variable indicating whether or not a city is located at sea

**river (Rivière)**: dummy variable indicating whether or not a city is located at a river

**hub\_3rr (Routes romaines)**: dummy variable indicating whether or not a city is located on a crossing of at least two roman roads

**rom\_road\_nohub (Route romaine)**: dummy variable indicating whether or not a city is located on a roman road (and is not a hub)

**caravan\_hub (Routes de caravane)**: dummy variable indicating whether or not a city is located on a crossing of at least two caravan routes

**caravan\_nohub (Route de caravane)**: dummy variable indicating whether or not a city is located on a caravan route (and is not a caravan hub)

**elevation\_m**: elevation above sea level in meters

**rugg10**: standard deviation of the elevation of the terrain within a 10km radius in meters

**bishop (Évêche)**: dummy variable indicating whether or not a city is the seat of a bishop

**archbishop (Archevêché)**: dummy variable indicating whether or not a city is the seat of an archbishop

**capital (Capital)**: dummy variable indicating whether or not a city is a capital city

**university (Université)**: dummy variable indicating whether or not a city hosts a university

**muslim**: dummy variable indicating whether or not a city falls under muslim rule

**me\_na**: dummy variable indicating whether or not a city is located in the Middle East or North Africa (including Turkey)

**muslim\_holy\_city (Ville saint musulmane)**: dummy variable indicating whether or not a city is one of the four holiest cities in Islam (Jerusalem, Damascus, Mecca or Medina)

---

<sup>10</sup> Les informations ci-dessous proviennent de Bosker, Buringh et van Zanden (2013)

**plundered (Pillée):** dummy variable indicating the number of times a city was plundered in the previous century

**soilquality:** dummy variable indicating the soil quality of the fields surrounding a city

**commune:** dummy variable indicating whether or not a city has a form of self-governance

**ecozones:** dummy variable indicating in which ecozone a city is located

**free\_prince\_dls:** dummy variable indicating whether or not a city is located in a country that is classified as “free” (=1) or “prince” (=0) according to DeLong and Shleifer (1993)

**total\_pop\_country:** total population of the (1990) country the city belongs to

**Dmedina:** distance to Medina in kms

**Dmecca:** distance to Mecca in kms

**Drome :** distance to Rome in kms

**Djerusalem:** distance to Jerusalem in kms

**Dbyzantium:** distance to Byzantium (Constantinople) in kms

**d\_nearest\_muslim:** distance to the nearest city falling under Muslim rule

**d\_nearest\_christian:** distance to the nearest city falling under Christian rule

**fup:** a city’s “foreign urban potential” – see our paper for its full definition

**musfup:** a city’s “Muslim foreign urban potential” – see our paper for its full definition

**chrfup:** a city’s “Christian foreign urban potential” – see our paper for its full definition

**musfup\_devries:** a city’s “Muslim foreign urban potential” taking account of differences in transportation mode following De Vries (1984) – see our paper for its full definition

**chrfup\_devries:** a city’s “Christian foreign urban potential” taking account of differences in transportation mode following De Vries (1984) – see our paper for its full definition

**distance\_nearest\_muslim\_le10:** distance to the nearest city with at least 10,000 inhabitants falling under Muslim rule

**distance\_nearest\_christian\_le101:** distance to the nearest city with at least 10,000 inhabitants falling under Christian rule

**nrcities\_le10\_0\_20:** number of cities with at least 10,000 inhabitants located within a 0 – 20km range

**citypop\_le10\_0\_20:** total population of all cities with at least 10,000 inhabitants located within a 0 – 20km range

**nrcities\_le10\_20\_50:** number of cities with at least 10,000 inhabitants located within a 20 – 50km range

**citypop\_le10\_20\_50:** total population of all cities with at least 10,000 inhabitants located within a 20 – 50km range

**nrcities\_le10\_50\_100:** number of cities with at least 10,000 inhabitants located within a 50 – 100km range

**citypop\_le10\_50\_100:** total population of all cities with at least 10,000 inhabitants located within a 50 – 100km range

**size\_nearest\_le10\_mus:** population of the nearest city with at least 10,000 inhabitants falling under Muslim rule

**size\_nearest\_le10\_chr**: population of the nearest city with at least 10,000 inhabitants falling under Christian rule

**nrcities\_le10\_0\_20\_mus**: number of cities with at least 10,000 inhabitants falling under Muslim rule located within a 0 – 20km range

**citypop\_le10\_0\_20\_mus**: total population of all cities with at least 10,000 inhabitants falling under Muslim rule located within a 0 – 20km range

**nrcities\_le10\_0\_20\_chr**: number of cities with at least 10,000 inhabitants falling under Christian rule located within a 0 – 20km range

**citypop\_le10\_0\_20\_chr**: total population of all cities with at least 10,000 inhabitants falling under Christian rule located within a 0 – 20km range

**nrcities\_le10\_20\_50\_mus**: number of cities with at least 10,000 inhabitants falling under Muslim rule located within a 20 – 50km range

**citypop\_le10\_20\_50\_mus**: total population of all cities with at least 10,000 inhabitants falling under Muslim rule located within a 20 – 50km range

**nrcities\_le10\_20\_50\_chr**: number of cities with at least 10,000 inhabitants falling under Christian rule located within a 20 – 50km range

**citypop\_le10\_20\_50\_chr**: total population of all cities with at least 10,000 inhabitants falling under Christian rule located within a 20 – 50km range

**nrcities\_le10\_50\_100\_mus**: number of cities with at least 10,000 inhabitants falling under Muslim rule located within a 50 – 100km range

**citypop\_le10\_50\_100\_mus**: total population of all cities with at least 10,000 inhabitants falling under Muslim rule located within a 50 – 100km range

**nrcities\_le10\_50\_100\_chr**: number of cities with at least 10,000 inhabitants falling under Christian rule located within a 50 – 100km range

**citypop\_le10\_50\_100\_chr**: total population of all cities with at least 10,000 inhabitants falling under Christian rule located within a 50 – 100km range

**parl\_act**: dummy variable indicating whether or not a city falls under an active parliament

**madrassa01 (Madrassa)**: dummy variable indicating whether or not a city hosts a madrassa

**D\_largestate**: dummy variable indicating whether or not a city falls under the rule of a large state (see paper for its definition)

**granadaEmirate**: dummy variable indicating whether or not a city falls under the Emirate of Granada

**ottoman**: dummy variable indicating whether or not a city falls under Ottoman rule

## Différences entre les bases de données

- Liste des universités présentes dans la base de données de Bosker, Buringh et van Zanden (Encyclopaedia Britannica) et absente de la nouvelle base de données utilisée (« A History of the University in Europe ») :

### Allemagne

Frankfurt a Oder	1500
Koeln	1800
Mainz	1800
Trier	1800

### Espagne

Antequera	1500 1600 1700 1800
Barcelona (Barshaluna)	1800
Lerida (Larida)	1800
Palencia	1300 1400 1500 1600 1700 1800
Sevilla (Seville, Ishbiliya)	1300 1400 1500
Tirgoviste (Targoviste)	1500 1600 1700 1800

### France

Angers	1800
Avignon	1300
Avignon	1800
Bordeaux	1800
Bourges	1800
Caen	1800
Cahors	1800
Douai	1800
Grenoble	1600 1700 1800
Montpellier	1800
Nantes	1800
Orléans	1800
Paris	1800
Perpignan	1800
Poitiers	1800

### Hongrie

Dbrecen (Debreczin)	1600 1700 1800
---------------------	----------------

### Italie

Arezzo	1300 1400 1500 1600 1700 1800
Modena	1200 1300 1400 1500 1600 1700
Piacenza	1300 1400 1500 1600 1700 1800
Reggio nell Emilia	1200 1300 1400 1500 1600 1700
Roma	1300

Salerno	900 1000 1100 1200
Torino	1400
Treviso	1400 1500 1600 1700 1800
Vercelli	1300 1400 1500 1600 1700 1800
Vicenza	1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800

**Pays-Bas**

Amsterdam	1700 1800
-----------	-----------

**Pologne**

Wroclaw (Breslau)	1700
-------------------	------

**Portugal**

Coimbra Kulumriyya)	1300
Lisboa (Lisbon, Lissabon, Al Ushbuna)	1600 1700 1800

**République tchèque**

Olomouc (Olmuetz)	1800
-------------------	------

**Slovaquie**

Bratislava (Pressburg)	1500 1600 1700 1800
------------------------	---------------------

- Liste des universités présentes dans la nouvelle base de données utilisée (« A History of the University in Europe ») et absente de la base de données de Bosker, Buringh et van Zanden (Encyclopaedia Britannica) :

**Allemagne**

Bamberg	1800
Muenster	1700 1800
Wuerzburg	1500 1600 1700 1800

**Autriche**

Linz	1700 1800
------	-----------

**Belgique**

Leuven (Loewen, Louvain)	1500 1600 1700
--------------------------	----------------

**Espagne**

Avila	1600 1700
Gerona (Djarunda)	1600 1700
Granada (Gharnata)	1600 1700 1800
Murcia (Mursiya)	1800
Orihuela	1600 1700 1800
Osuna	1600 1700 1800
Palma	1500 1600 1700

Pamplona (Bambluna)	1700
Santiago (Shant Yacub)	1600 1700 1800
Toledo	1600 1700 1800
Tortosa	1600 1700 1800
Valladolid	1300
Vich	1600 1700

**Hongrie**

Buda	1400 1500 1600
------	----------------

**Italie**

Ancona	1600 1700
Bologna	1100
Genova	1500 1600 1700 1800
Lucca	1400 1500
Macerata	1600 1700 1800
Mantua	1700
Messina	1600
Milano	1600 1700 1800
Mondovi	1600 1700
Palermo (Balarm)	1600 1700 1800
Parma	1500 1600 1700 1800
Sassari	1700 1800
Siena	1300
Venezia	1500 1600 1700 1800

**Portugal**

Evora	1600 1700
-------	-----------

**Figure A.1 : Régression avec indicateurs d'ancienneté (800-1800)**

Taille de la population (ln)	(1) Pas de dégressivité	(2) Dégressivité de 1 par an	(3) Dégressivité de 0,5 par an	(4) Dégressivité de 2 par an
Mer	0.274*** [0.0664]	0.279*** [0.0658]	0.279*** [0.0658]	0.279*** [0.0657]
Rivière	0.0509 [0.0471]	0.0475 [0.0469]	0.0466 [0.0469]	0.0482 [0.0469]
Route romaine	0.0258 [0.0506]	0.0212 [0.0504]	0.0213 [0.0503]	0.0212 [0.0504]
Routes romaines	0.105* [0.0567]	0.0975* [0.0564]	0.0970* [0.0564]	0.0980* [0.0564]
Evêché	0.164*** [0.0392]	0.156*** [0.0393]	0.155*** [0.0393]	0.158*** [0.0392]
Archevêché	0.389*** [0.0725]	0.375*** [0.0734]	0.374*** [0.0733]	0.377*** [0.0735]
Ville sainte chrétienne	-0.221 [0.135]	-0.192 [0.133]	-0.195 [0.133]	-0.188 [0.132]
Capitale	0.877*** [0.105]	0.871*** [0.102]	0.870*** [0.102]	0.872*** [0.102]
Indicateur d'ancienneté	0.00124** [0.000520]	0.00121** [0.000484]	0.00124** [0.000479]	0.00115** [0.000487]
Indicateur d'ancienneté carré	-3.90 e-07 [1.29e-06]	-1.25 e-07 [1.21e-06]	-1.77 e-07 [1.20e-06]	5.45e-10 [1.21e-06]
Madrasa	0.155 [0.168]	0.169 [0.165]	0.170 [0.165]	0.168 [0.165]
Pillée	-0.162*** [0.0620]	-0.162*** [0.0610]	-0.162*** [0.0609]	-0.161*** [0.0612]
UP musulman (ln)	0.150 [0.0921]	0.163* [0.0921]	0.165* [0.0920]	0.161* [0.0922]
UP chrétien (ln)	0.197*** [0.0708]	0.207*** [0.0706]	0.208*** [0.0706]	0.206*** [0.0707]
Observations	1 934	1 934	1 934	1 934
Clusters	648	648	648	648
R-squared	0.387	0.393	0.394	0.393

Tout comme pour Bosker et al. (2013), la variable dépendante pour toutes les colonnes est  $\ln$  (population de la ville). Les p-values, basées sur les erreurs standards regroupées au niveau de la ville, entre crochets, sont significatives à \*10 %, \*\*5 % et \*\*\*1 %. Les résultats obtenus permettent des effets aléatoires spécifiques à la ville. Les régressions comprennent des variables de contrôle supplémentaires : une variable dummy « musulman »,  $\ln$  de la distance jusqu'à la Mecque,  $\ln$  de la distance jusqu'à Byzance,  $\ln$  de la distance jusqu'à Rome,  $\ln$  de l'altitude,  $\ln$  de la rudesse de la zone environnante (10 km) et le potentiel de culture. Les régressions incluent également un effet fixe sur la zone économique, le pays et le siècle.

**Figure A.2 : Horse race entre 1500 et 1800**

Taille de la population (ln)	(1) Pas de dégressivité	(2) Dégressivité de 1 par an	(3) Dégressivité de 0,5 par an	(4) Dégressivité de 2 par an
Présence d'une université	0.0104 [0.0816]	0.0369 [0.0581]	0.0422 [0.0574]	0.0345 [0.0604]
Indicateur d'ancienneté	0.00175*** [0.000631]	0.00224*** [0.000474]	0.00225*** [0.000464]	0.00214*** [0.000495]
Indicateur d'ancienneté (carré)	-6.97 e-07 [1.12e-06]	-1.26 e-06 [9.25e-07]	-1.27 e-06 [9.11e-07]	-1.06 e-06 [9.57e-07]
Constante	2 774*** [0.0210]	2 747*** [0.0211]	2 744*** [0.0211]	2 750*** [0.0211]
Observations	1 366	1 366	1 366	1 366
R-squared	0.095	0.114	0.115	0.112

Les p-valeurs, basées sur les erreurs standards regroupées au niveau de la ville, sont entre crochets, sont significatives à \*10 %, \*\*5 % et \*\*\*1 %.

Tableau A.3 : Régression entre 800 et 1500

Taille de la population (ln)	(1) Bassin de la mer du Nord	(2) Reste de l'Europe
Mer	-0.0411 [0.156]	0.375*** [0.135]
Rivière	-0.348** [0.148]	0.0783 [0.0810]
Route romaine	0.223** [0.112]	-0.0993 [0.0952]
Routes romaines	0.296** [0.148]	-0.0211 [0.0998]
Evêché	0.0660 [0.109]	0.00719 [0.0749]
Archevêché	-0.0545 [0.177]	0.165 [0.103]
Capital	0.739*** [0.191]	0.652*** [0.0907]
Indicateur d'ancienneté	0.103** [0.0466]	0.000664 [0.00129]
Indicateur d'ancienneté (au carré)	-0.00139** [0.000634]	4.15e-06 [3.41e-06]
Madrasa	-	0.795*** [0.103]
Pillée	-0.100 [0.118]	-0.0745 [0.0644]
UP musulman (ln)	0.637 [2.273]	-0.00183 [0.125]
UP chrétien (ln)	0.210 [0.248]	0.103 [0.146]
Observations	148	544
Clusters	44	161
R-squared	0.417	0.419

Tout comme pour Bosker et al. (2013), la variable dépendante pour toutes les colonnes est  $\ln$  (population de la ville). Les p-valeurs, basées sur les erreurs standards regroupées au niveau de la ville, entre crochets, sont significatives à \*10 %, \*\*5 % et \*\*\*1 %. Les résultats obtenus permettent des effets aléatoires spécifiques à la ville. Les régressions comprennent des variables de contrôle supplémentaires : une variable dummy « musulman »,  $\ln$  de la distance jusqu'à le Mecque,  $\ln$  de la distance jusqu'à Byzance,  $\ln$  de la distance jusqu'à Rome,  $\ln$  de l'altitude,  $\ln$  de la rudesse de la zone environnante (10 km) et le potentiel de culture. Les régressions incluent également un effet fixe sur la zone économique, le pays et le siècle.