

Croissance, réallocation et dynamique des entreprises

PHILIPPE AGHION - 2017



**COLLÈGE
DE FRANCE**
— 1530 —

Management and the Wealth of Nations

PHILIPPE AGHION - 2017



COLLÈGE
DE FRANCE
— 1530 —

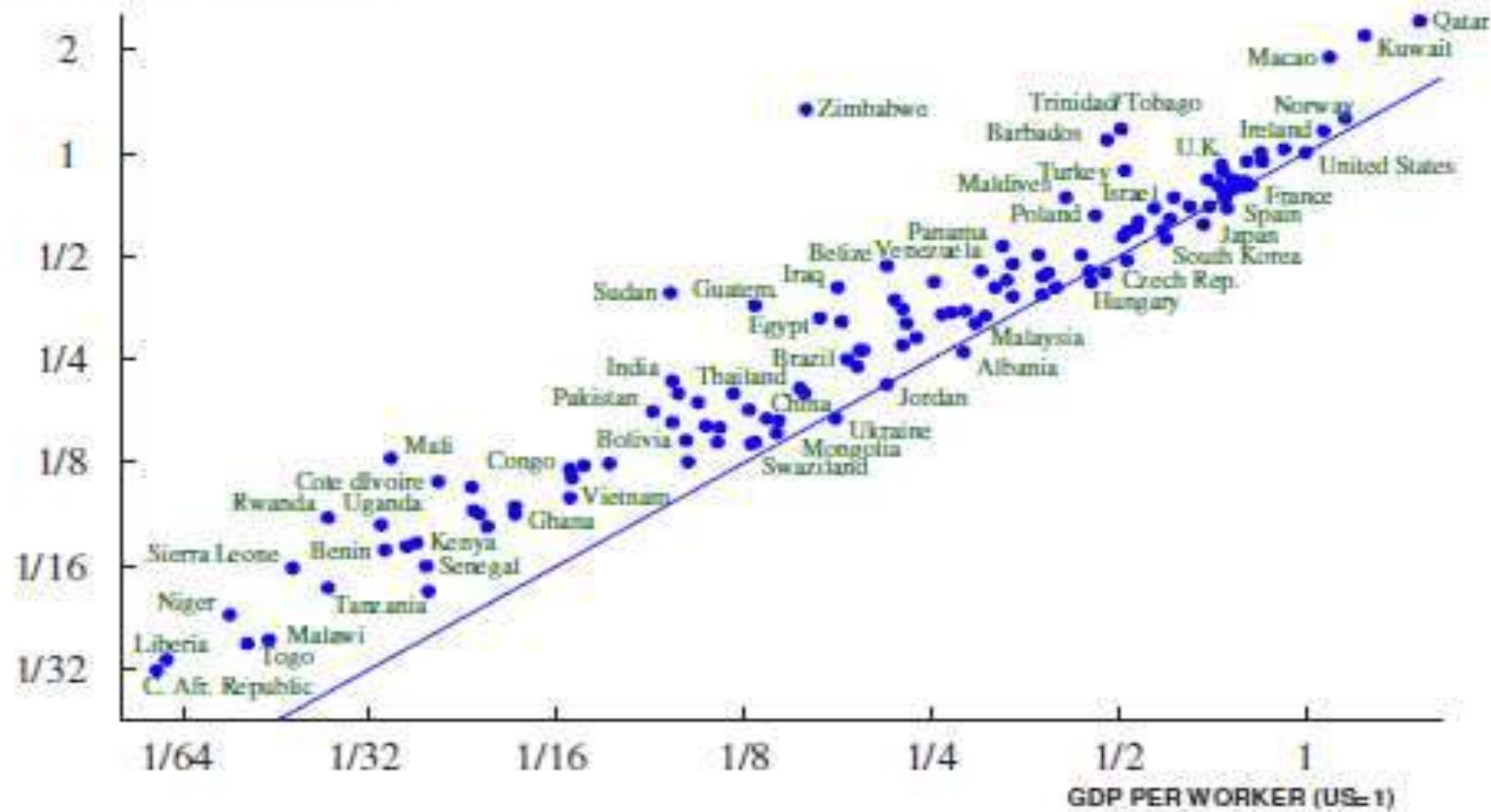
MOTIVATION

- Big productivity differences between countries determine wealth of nations

LARGE PRODUCTIVITY DIFFERENCES BETWEEN COUNTRIES

Figure 29: Total Factor Productivity, 2010

TFP (LABOR-AUGMENTING, US=1)



Source: Computed using the Penn World Tables 8.0 assuming a common value of $\alpha = 1/3$.

Jones (2015) US=1

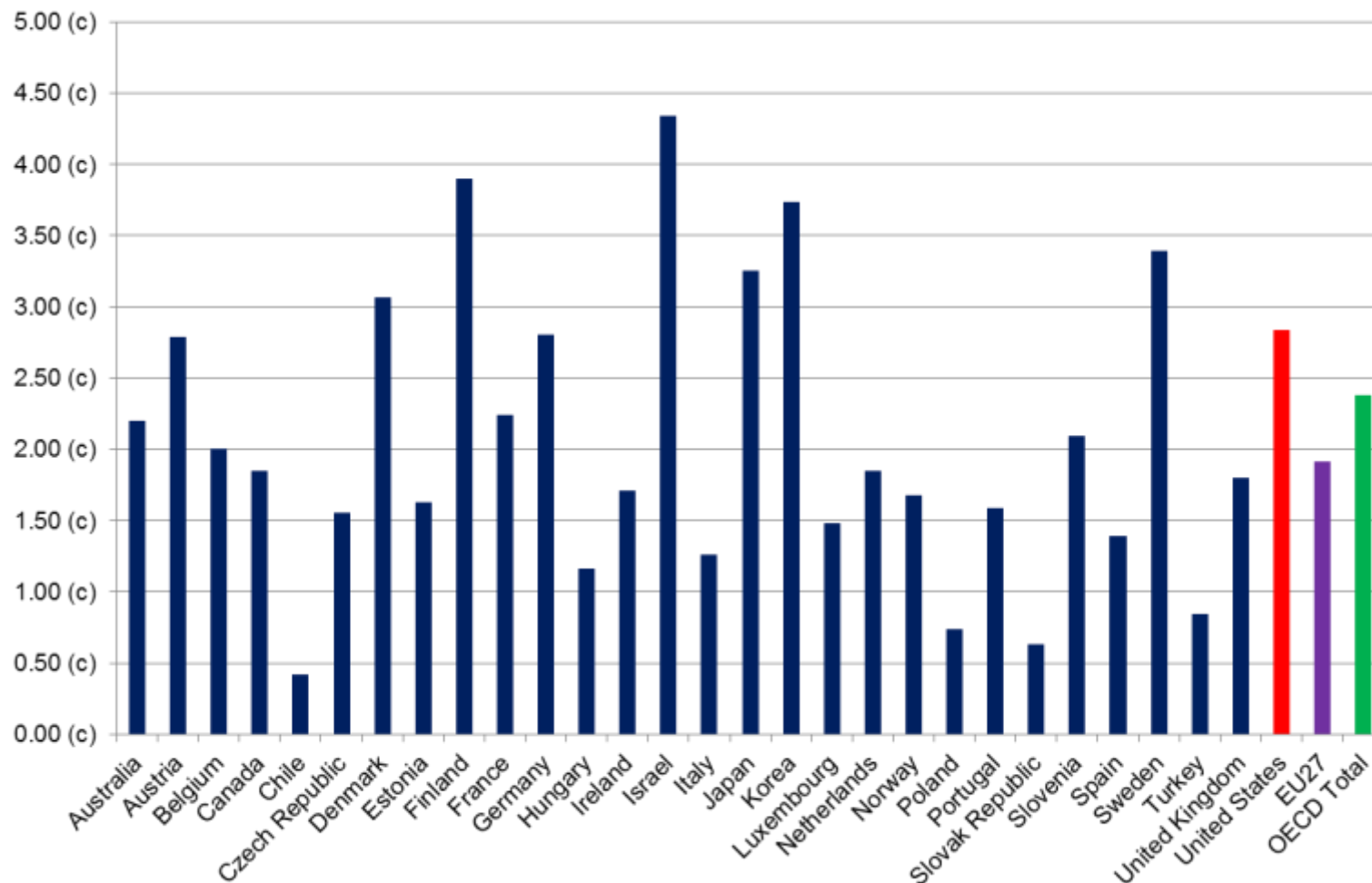
MOTIVATION

- Big productivity differences between countries determine wealth of nations
- **Also big productivity differences between establishments & firms (Top 10% 4x as productive as bottom 10% in average US four digit industry)**
- Argument of this presentation:
 - Firm productivity closely related to certain core & measureable **management practices**
 - Management matters a lot in explaining **country-level** productivity gaps (~30% on average)
 - Systematic factors drive management. These can be influenced by business & government policies

WHAT ARE REASONS FOR LARGE DIFFERENCES IN FIRM AND COUNTRY PERFORMANCE

- **Technological Innovation?**
 - R&D, patents, diffusion of ICT (Information and communication technologies), etc.

Drivers of Innovation: Share of GDP spent on Research & Development (R&D)



Source: OECD (2013); 2010 levels

WHAT ARE REASONS FOR LARGE DIFFERENCES IN FIRM AND COUNTRY PERFORMANCE?

- **Technological innovation matter a lot, but:**
 - After controlling for technology, most productivity differences still unexplained
 - Productivity effects of technology depend on firm management/organization (e.g. IT: Bresnahan, Brynjolfssen & Hitt, 2002; QJE; Bloom, Sadun & Van Reenen, 2012)
- **So are management practices also important?**
 - Business case studies
 - History of economic thought

ECONOMIC PERSPECTIVES ON MANAGEMENT

1. Management as Design

Contingency: No better or worse management: different optimal “styles” (Organizational Econ; Woodward, 1958)

ECONOMIC PERSPECTIVES ON MANAGEMENT

1. Management as Design

Contingency: No better or worse management: different optimal “styles” (Organizational Econ; Woodward)

2. Management as a Technology (MAT)

–Management the key driver of firm productivity

–Bloom, Sadun & Van Reenen (2016): analytical & simulation models gives 3 results found in data:

- Performance increasing in management
- Competition improves management
- Management changes with age & costs of managerial skills

•We find positive evidence for **both** perspectives, but MAT more important in our data

Measuring Management

Describing Management

Management & Performance

What drives Management?

Policies

BLOOM - VAN REENEN (2007) SURVEY METHODOLOGY

1) Developing management questions

- Scorecard with 18 monitoring questions (e.g. lean), targets & people (e.g. pay, promotions, retention and hiring). ≈45 minute phone interview of manufacturing plant managers

2) Obtaining unbiased comparable responses (“Double-blind”)

- Interviewers do not know the company's performance
- Managers are not informed (in advance) they are scored
- Run from LSE, with same training and country rotation

3) Getting firms to participate in the interview

- Introduced as “Lean-manufacturing” interview
- Official Endorsement: Bundesbank, Bank of England, RBI, etc.
- Run by 200 MBA types (loud, assertive & business experience)

MONITORING – e.g. “HOW IS PERFORMANCE TRACKED?”

Score	(1): Measures tracked do not indicate directly if overall business objectives are being met. Certain processes aren't tracked at all	(3): Most key performance indicators are tracked formally. Tracking is overseen by senior management	(5): Performance is continuously tracked and communicated, both formally and informally, to all staff using a range of visual management tools
--------------	---	---	---

Note: All 18 questions and over 50 examples in Bloom & Van Reenen (2007)

<http://worldmanagementsurvey.org/>

INCENTIVES - e.g. "HOW DOES THE PROMOTION SYSTEM WORK?"

Score	(1) People are promoted primarily upon the basis of tenure, irrespective of performance (ability & effort)	(3) People are promoted primarily upon the basis of performance	(5) We actively identify, develop and promote our top performers
--------------	---	--	---

Note: All 18 questions and over 50 examples in Bloom & Van Reenen (2007)

<http://worldmanagementsurvey.org/>

MY FAVOURITE QUOTES:

The traditional British Chat-Up

[Male manager speaking to an Australian female interviewer]

Production Manager: “Your accent is really cute and I love the way you talk. Do you fancy meeting up near the factory?”

Interviewer “Sorry, but I’m washing my hair every night for the next month....”

MY FAVOURITE QUOTES:

The traditional Indian Chat-Up

Production Manager: “Are you a Brahmin?”

Interviewer “Yes, why do you ask?”

Production manager “And are you married?”

Interviewer “No?”

Production manager “Excellent, excellent, my son is looking for a bride and I think you could be perfect. I must contact your parents to discuss this”

Measuring Management

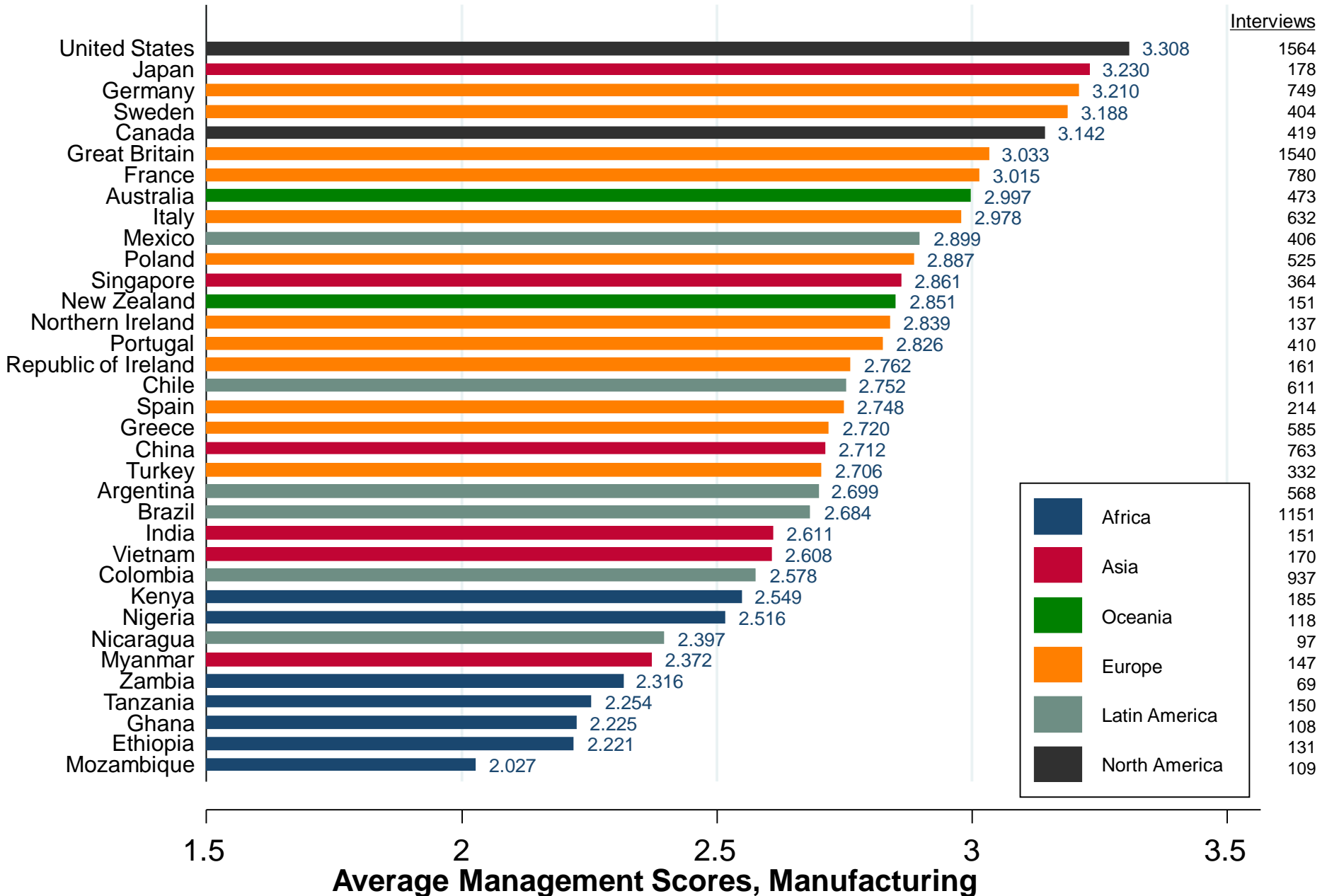
Describing Management

Management & Performance

What drives Management?

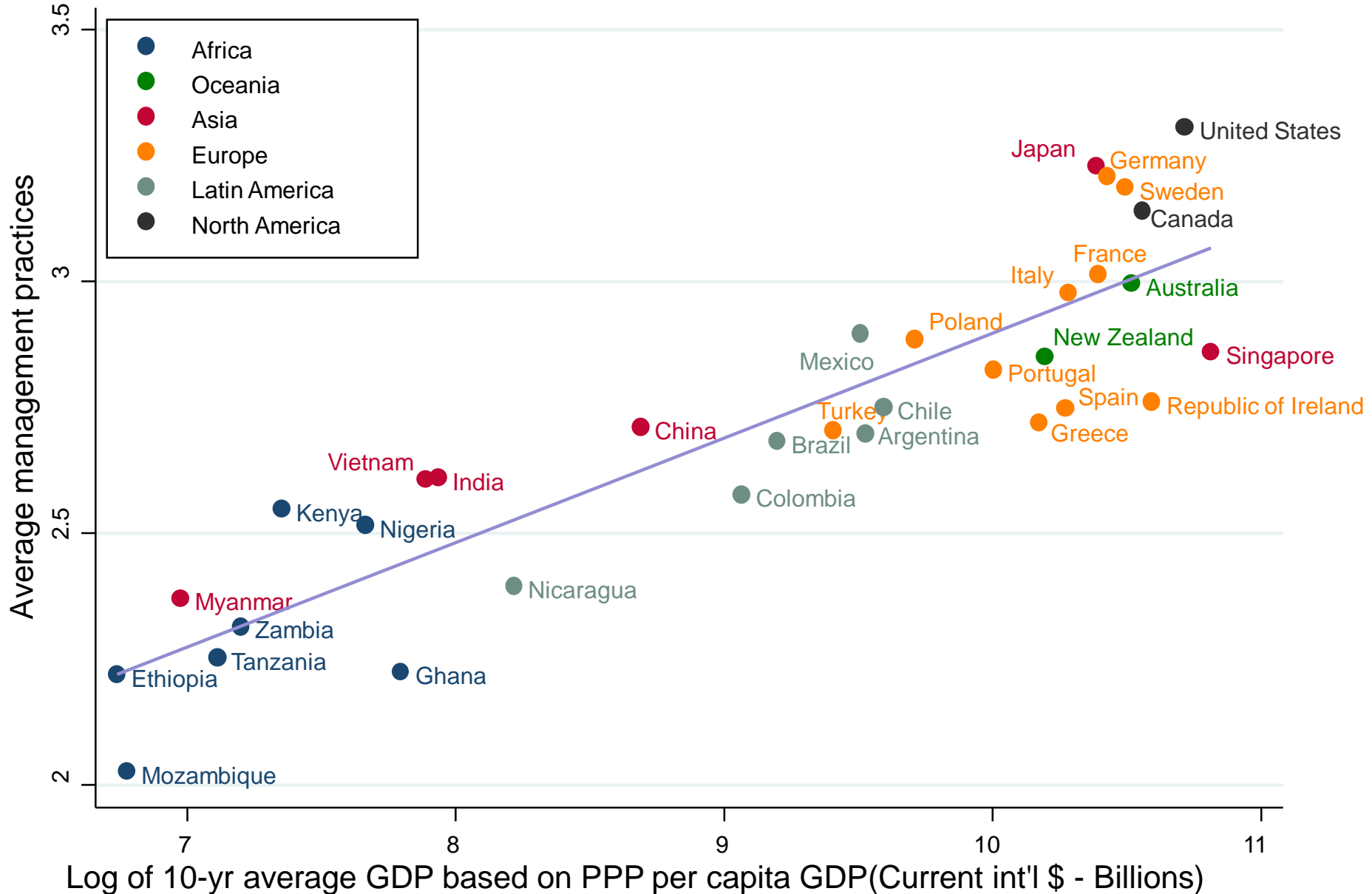
Policies

Average Management Scores by Country

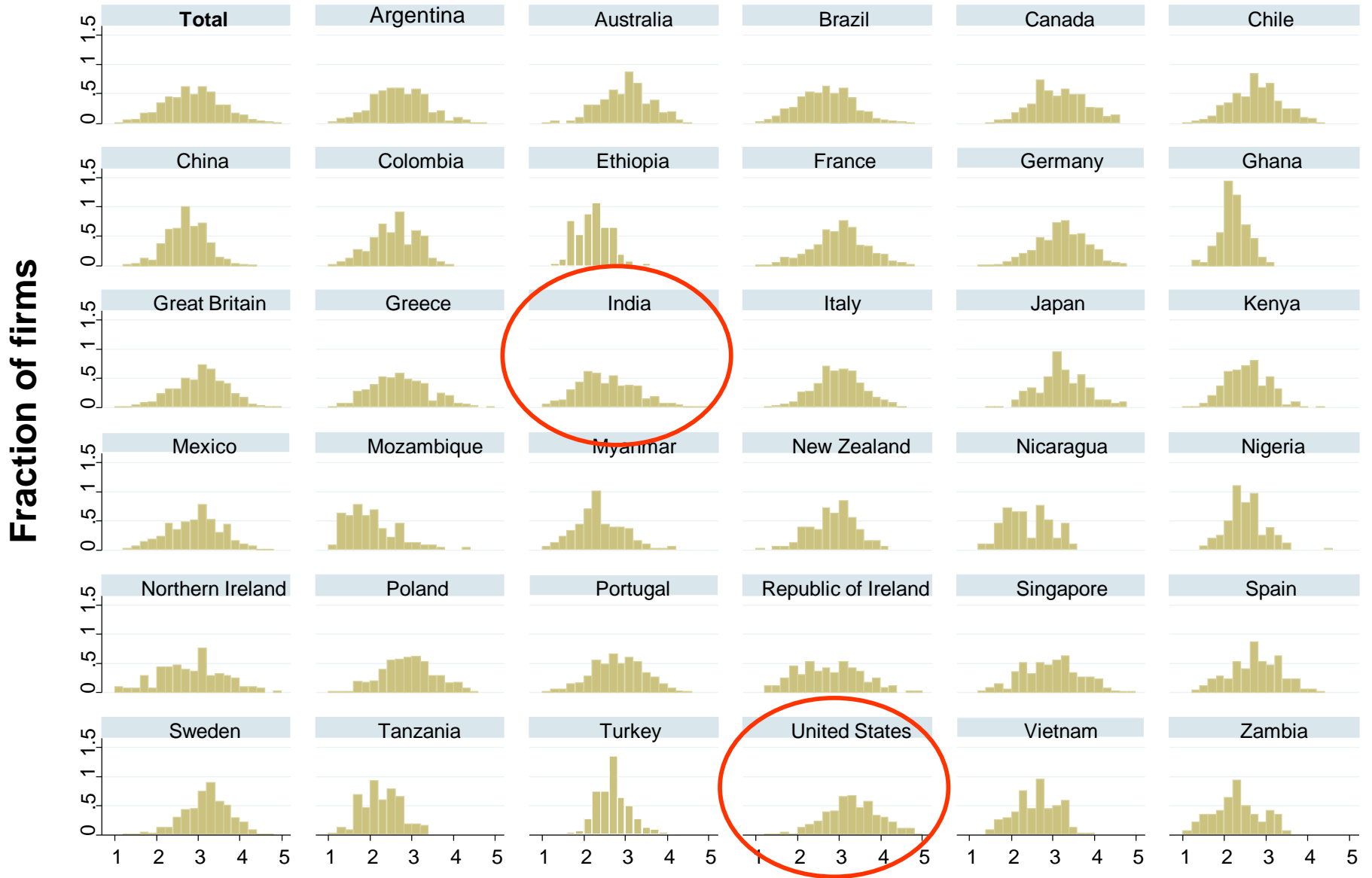


Note: Unweighted average management scores; # interviews in right column (total = 15,489); all waves pooled (2004-2014)

Average management scores across countries are strongly correlated with GDP per capita

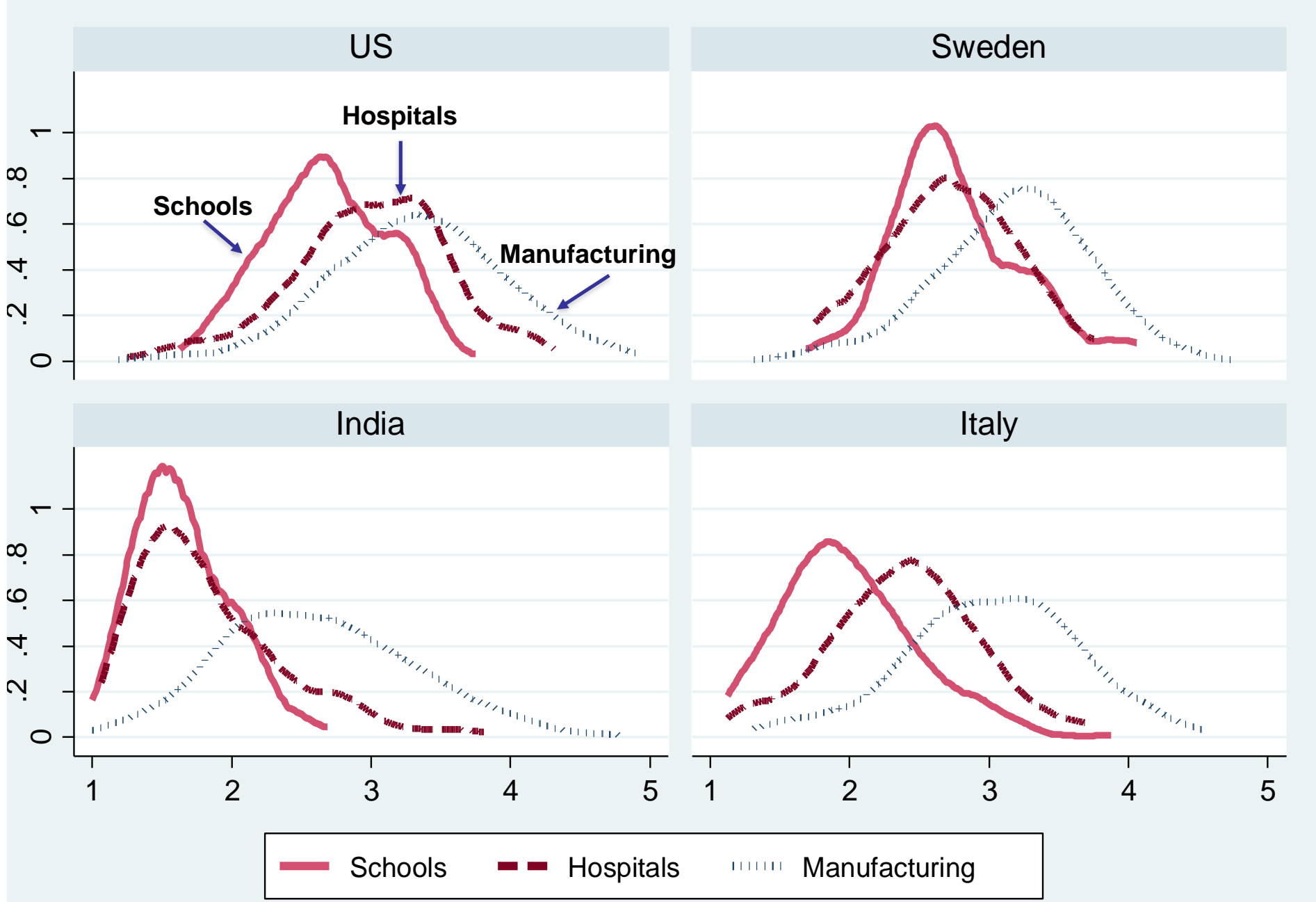


Management also varies heavily within countries



Firm level average management scores, 1 (worst practice) to 5 (best practice)

Schools and Hospitals: spread on 16 identical questions



Measuring Management

Describing Management

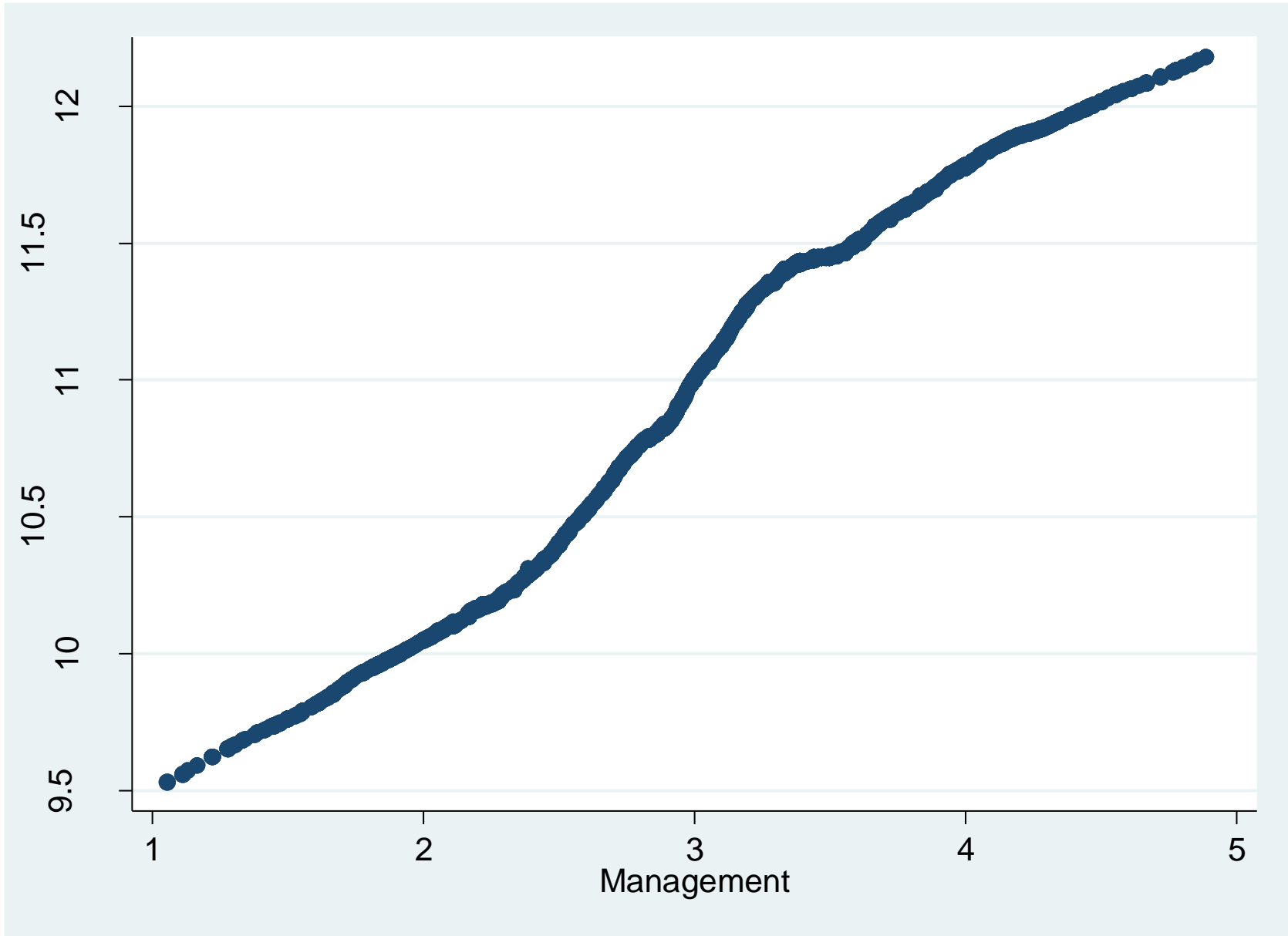
Management & Performance

- **Firm Level**
- Country Level

What drives Management?

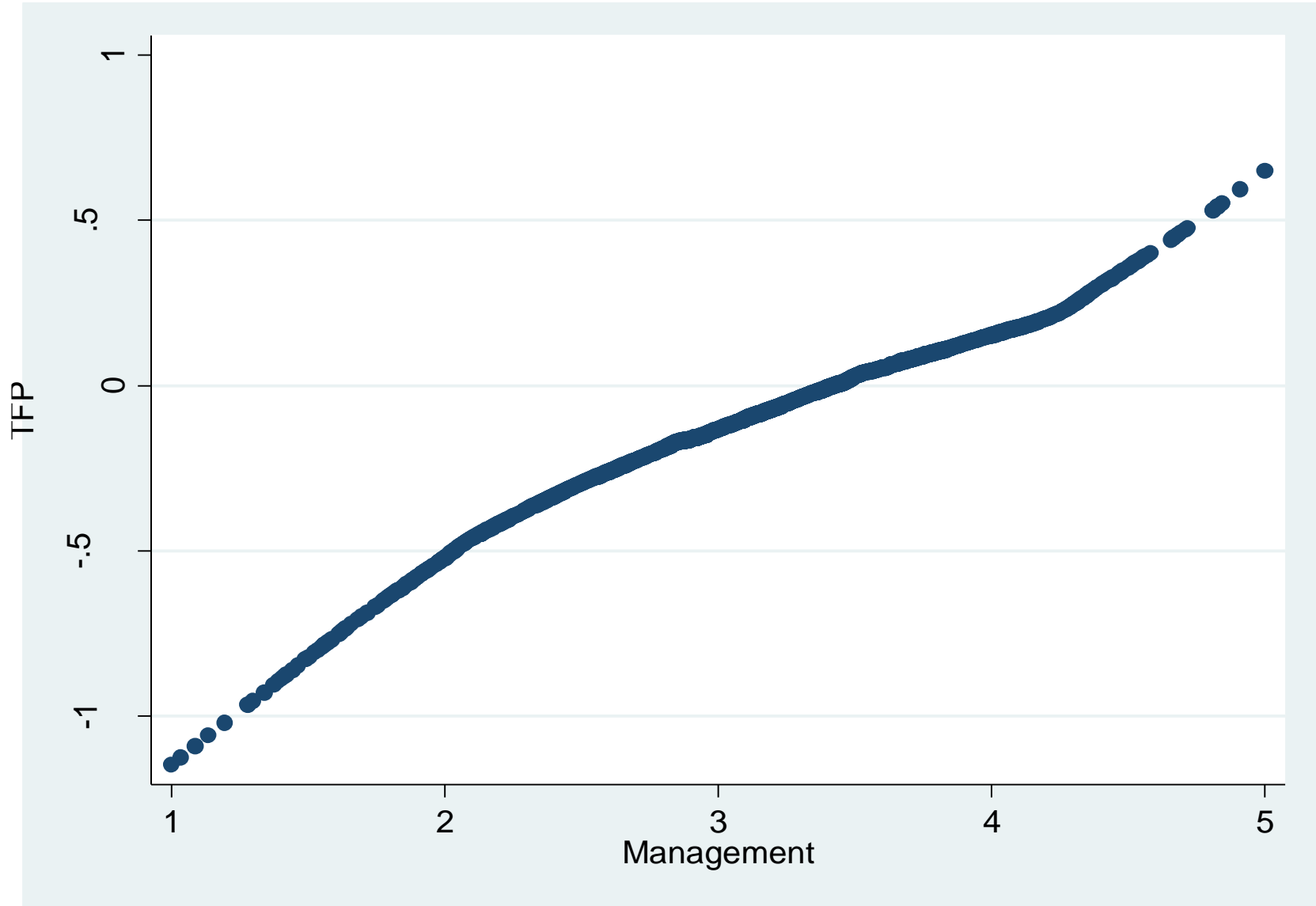
Policies

Data: Firm Size is increasing in management



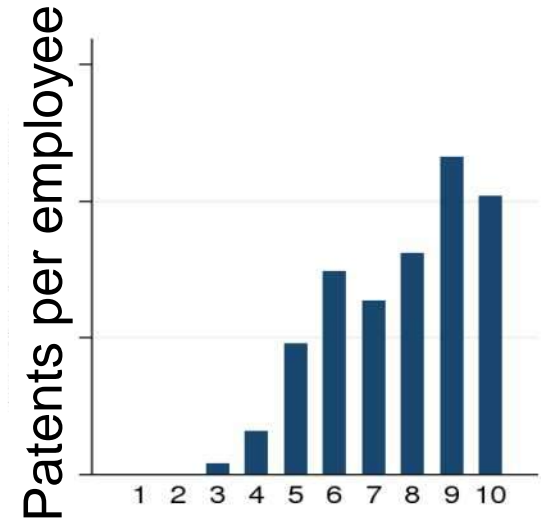
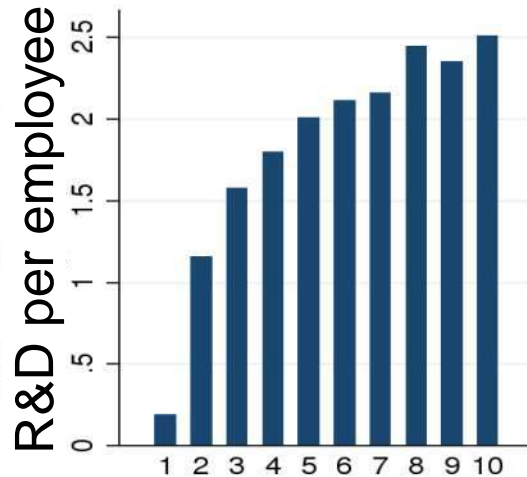
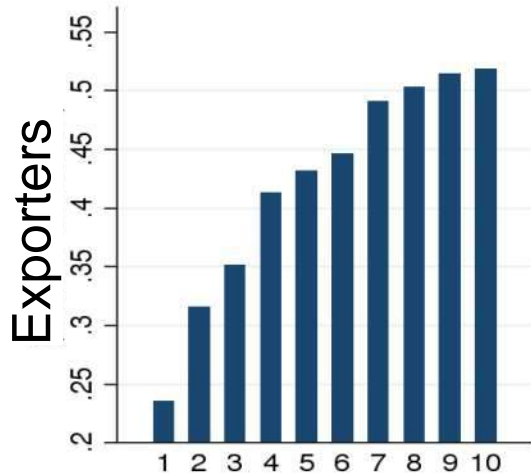
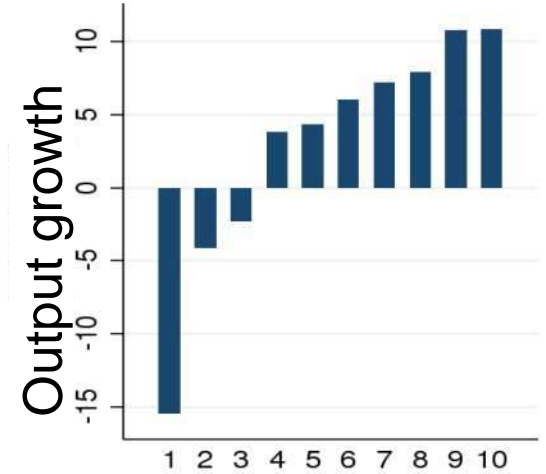
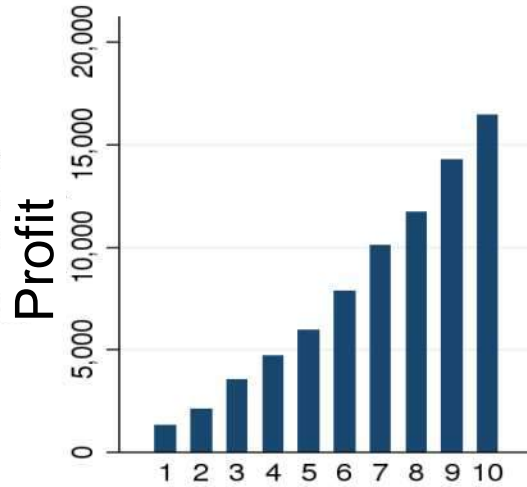
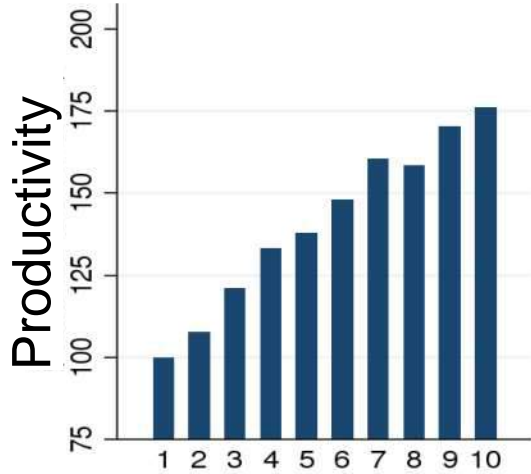
Management is the average of all 18 questions (set to sd=1). Sales is log(sales) in US\$. N=10197

Data: Firm Productivity increasing in management



Management is an average of all 18 questions (set to sd=1). TFP residuals of sales on capital, labor, skills controls plus a full set of SIC-3 industry, country and year dummies controls. N=8314

These management scores positively correlated with many other measures of firm performance



Management score decile

Relationship between management & performance is strong – even with many controls

Dependent variable	Ln(TFP)	Ln(employment)	Profit rate ROCE	5yr Sales growth	Ln(Market to Book value)	Exit
Management(SD=1)	16.6***	49.2***	1.01***	4.3***	3.0**	-9.1***
Obs	8,877	24,501	12,578	11,291	6,572	7,507

Notes: Implied percentage changes from OLS regressions. ***significant at 1% level, **5% level. Controls include labor, capital, industry, time, country & survey noise.

Source: Bloom, Sadun & Van Reenen (2016)

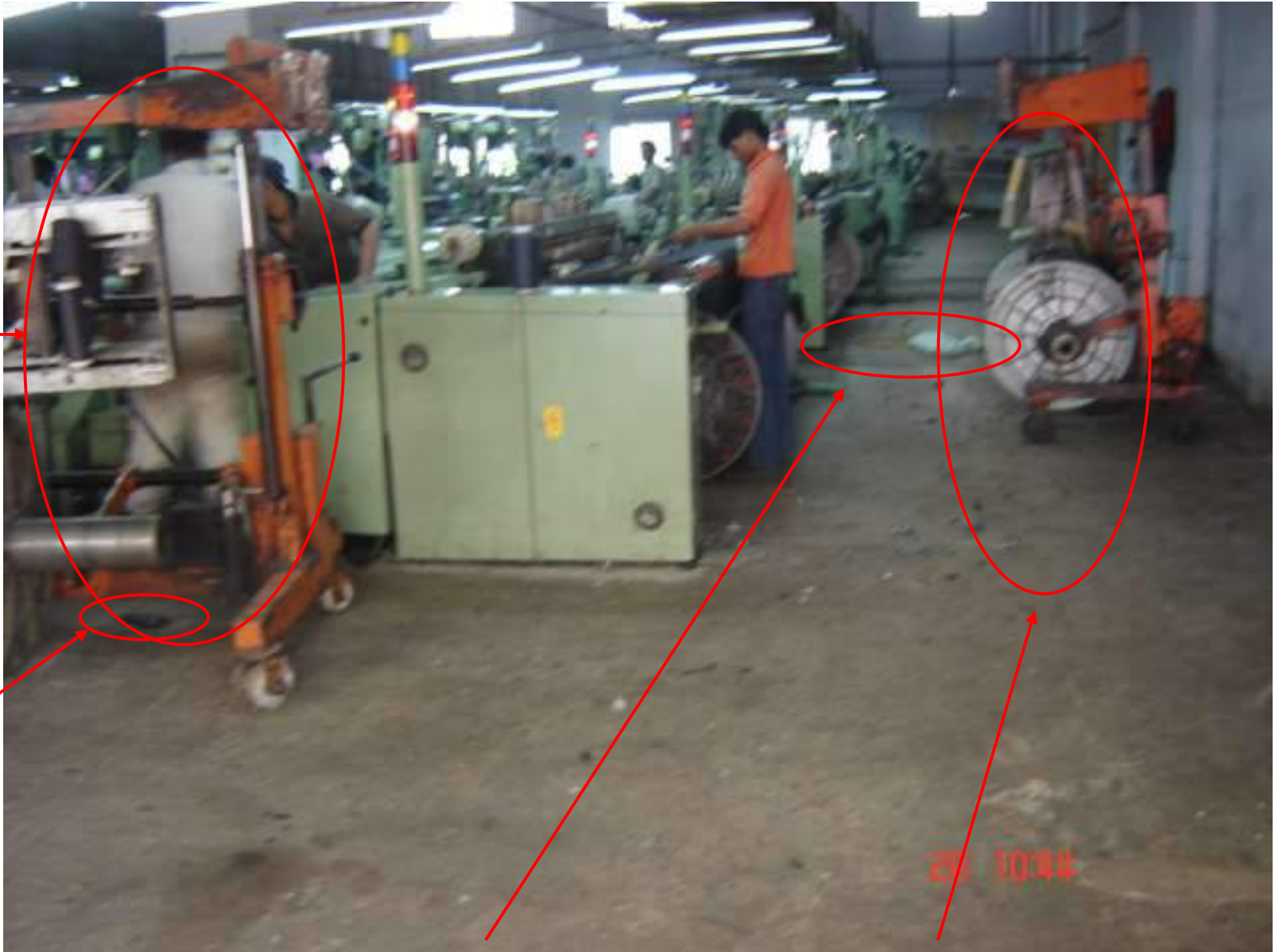
Performance: results from randomized control trials also supportive of MAT (Bloom et al, 2013)

- Experimented on plants in Indian textile firms outside Mumbai
- Randomized treatment plants got heavy management consulting (as in the practices discussed here), control plants got very light consulting
- Collected weekly data & found:
 - Management score improved dramatically (2sd) & TFP up by 20%
 - **Implies: firm profits increased by over \$300,000 per annum**

MANY PARTS OF THE FACTORIES ARE DIRTY AND UNSAFE



THE FACTORIES ARE ALSO DISORGANIZED



Instrument not removed after use, blocking hallway.

Oil leaking from the machine

Cotton lying on the floor

Instrument blocking the hallway

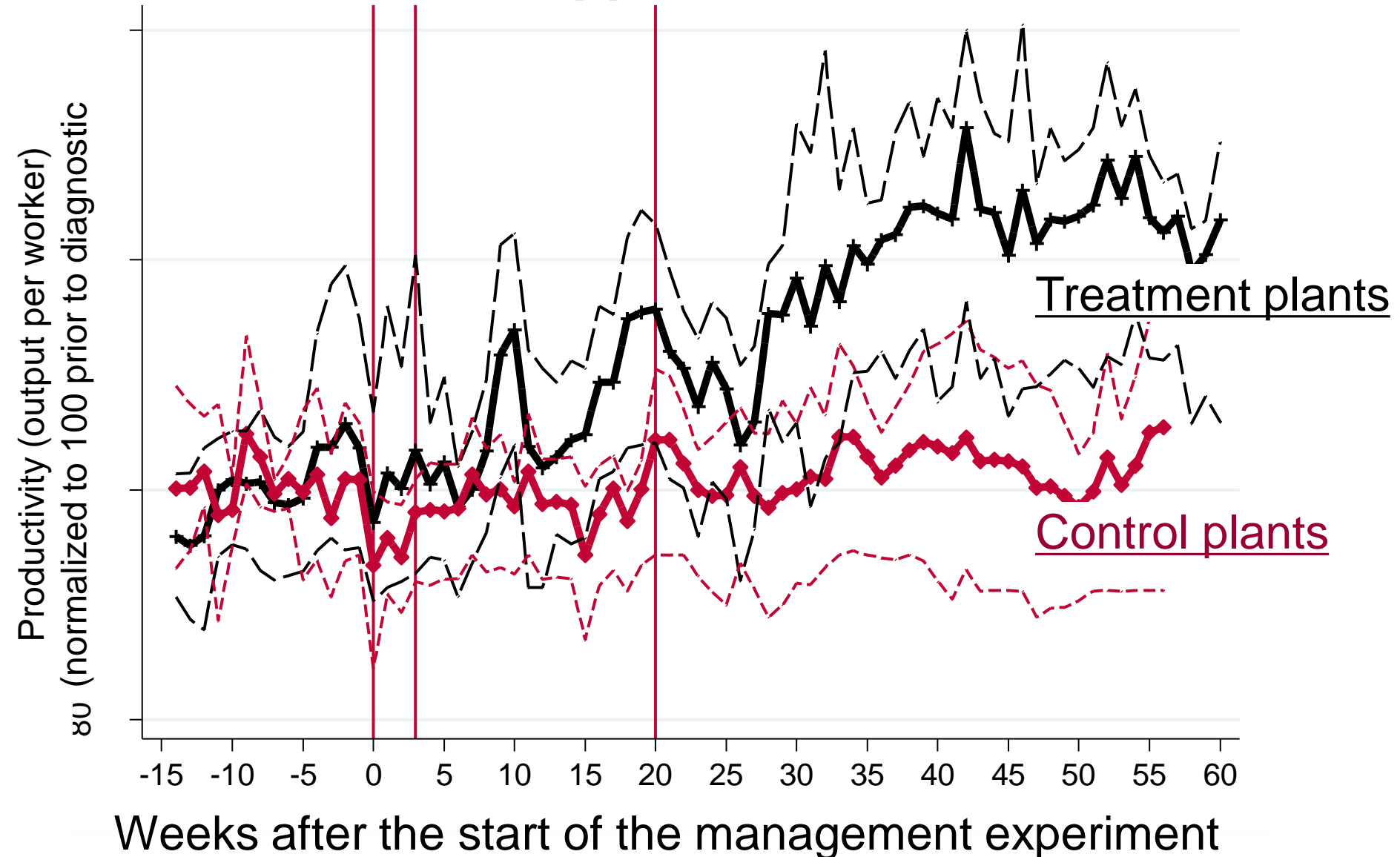
THE TREATED FIRMS INTRODUCED BASIC INITIATIVES

Worker involved in “5S” initiative on the shop floor, marking out the area around the model machine



Snag tagging to identify the abnormalities on & around the machines, such as redundant materials, broken equipment, or accident areas. The operator and the maintenance team is responsible for removing these abnormalities.

Performance: causal results from randomized control trials also supportive of MAT



Implies: 1 SD increase in management index caused 10% increase in TFP

Measuring Management

Describing Management

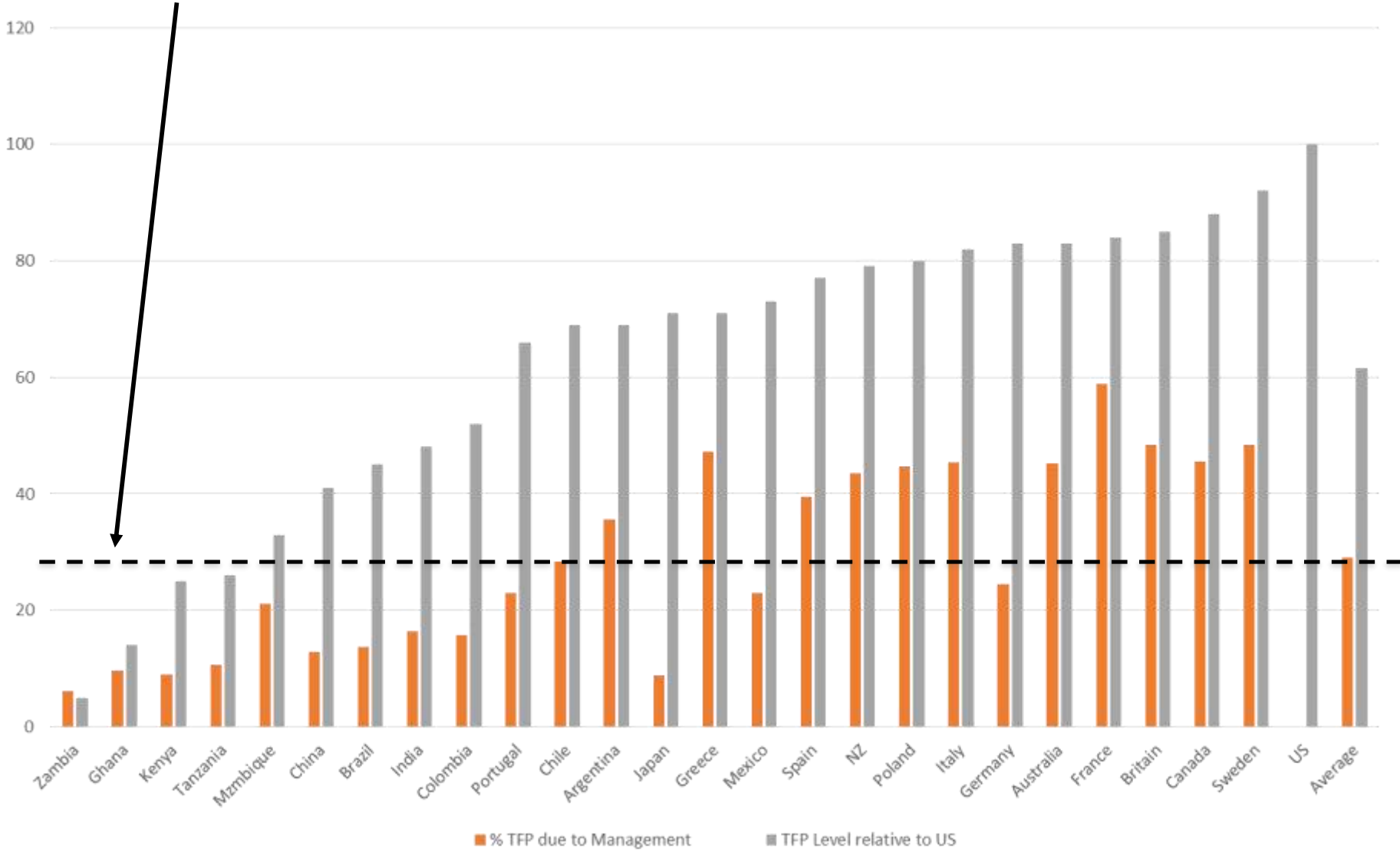
Management & Performance

- Firm Level
- **Country Level**

What drives Management?

Policies

Management accounts for ~30% of TFP Gap with US



Source: Bloom, Sadun & Van Reenen (2015)

Notes: TFP gaps from Penn World Tables; fraction accounted for by management uses the weighted average management scores and an assumed 10% impact of management on TFP

Measuring Management

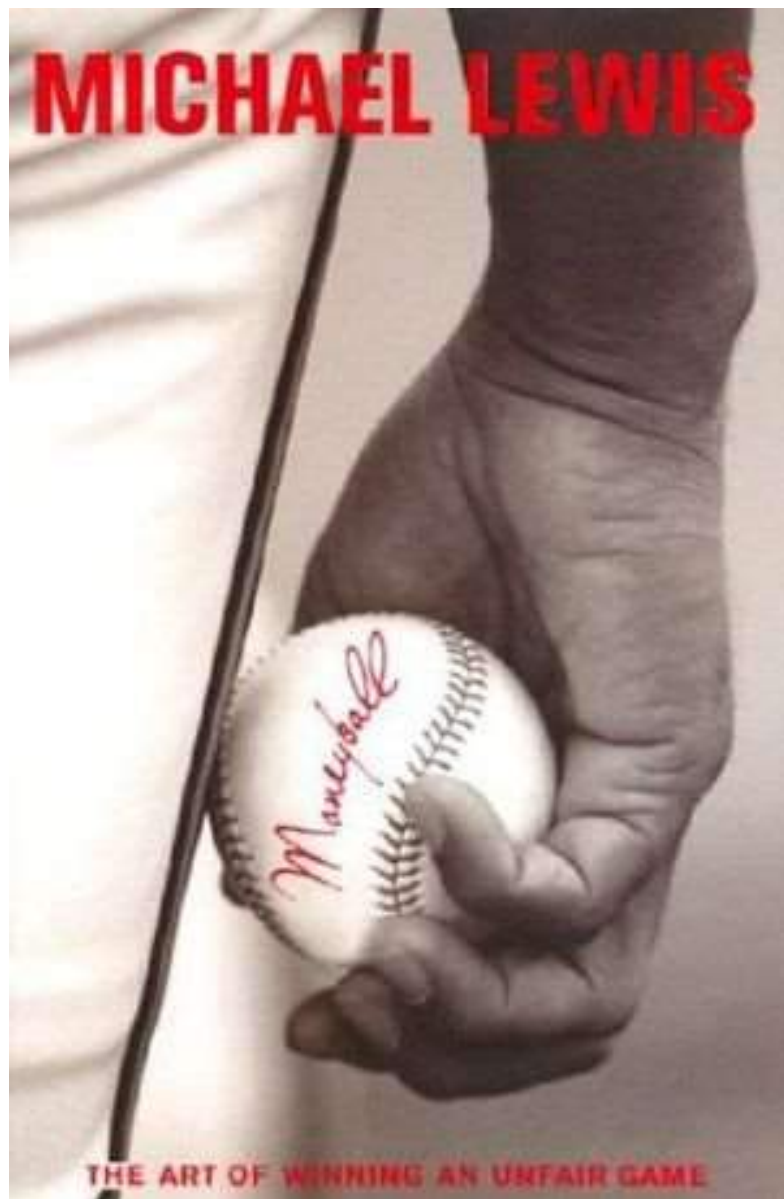
Describing Management

Management & Performance

What drives Management?

Policies

So why don't firms just improve their management practices – one reason is they cannot self assess

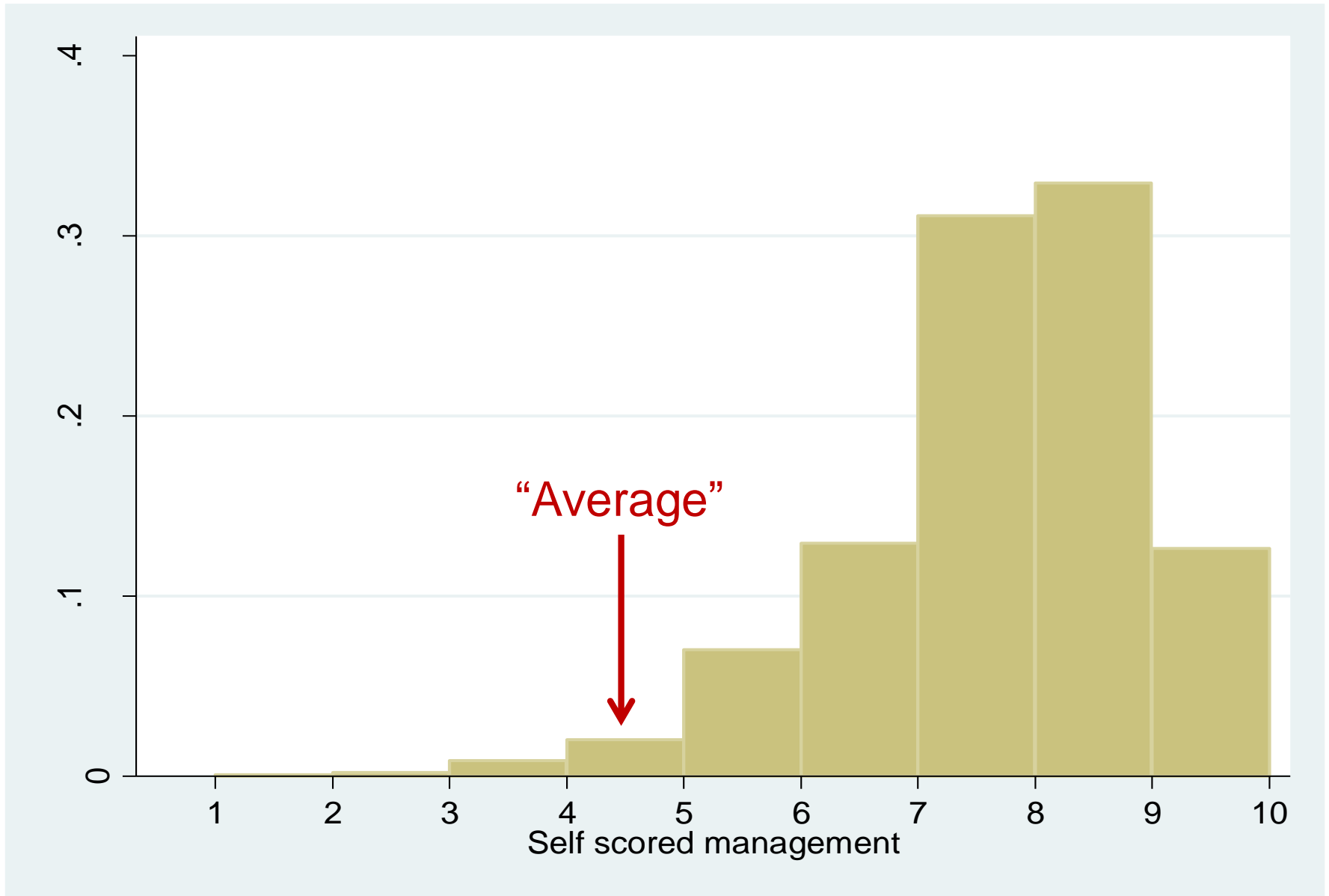


In fact we formally investigated if firms can self-assess their management practices....

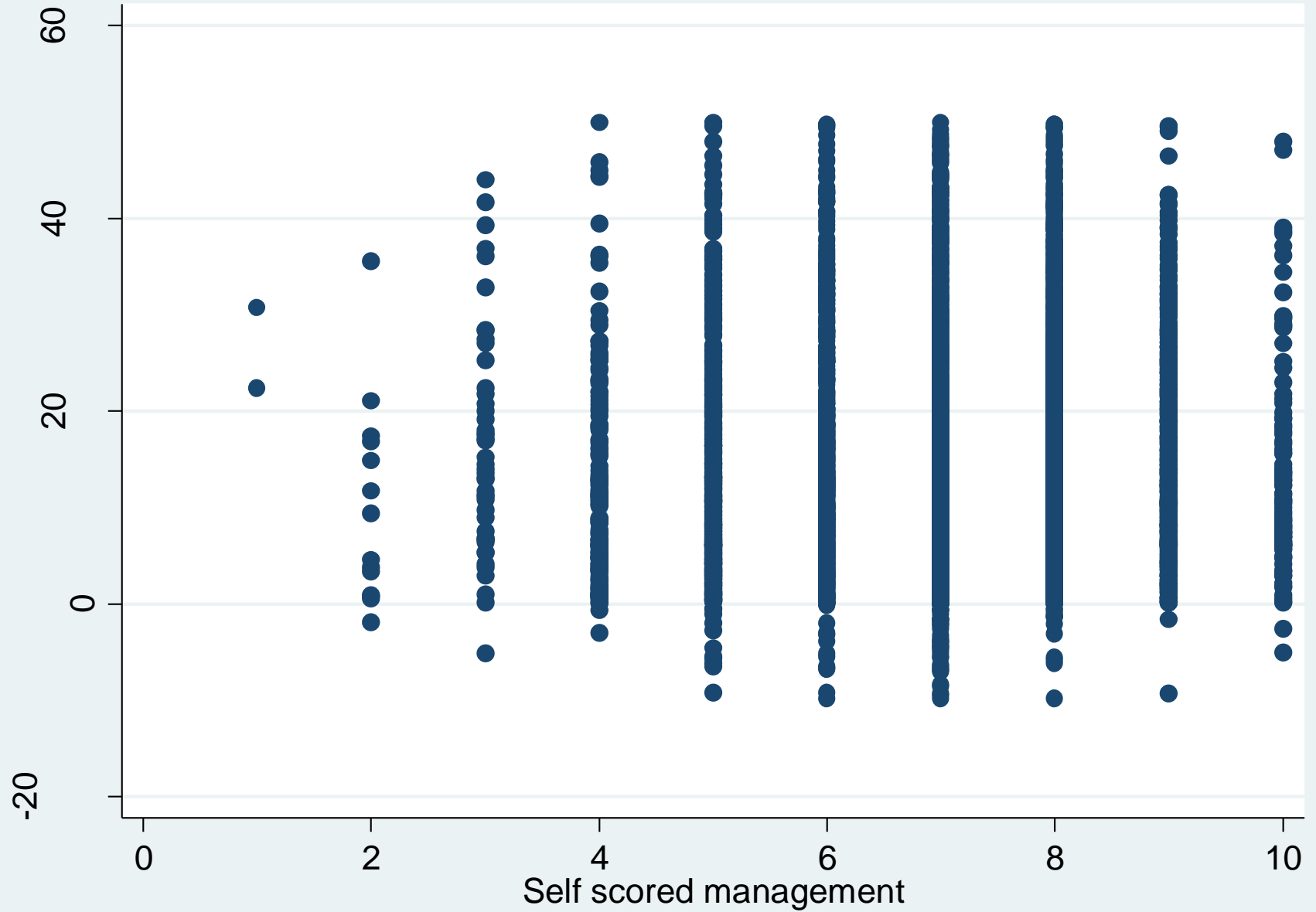
We asked at the end of the survey:

“Excluding yourself, how well managed would you say your firm is on a scale of 1 to 10, where 1 is worst practice, 5 is average and 10 is best practice”

...and found firms are too optimistic on management



...and self-scores show no link to performance



So if firms struggle to improve management are their levers for Government to help?

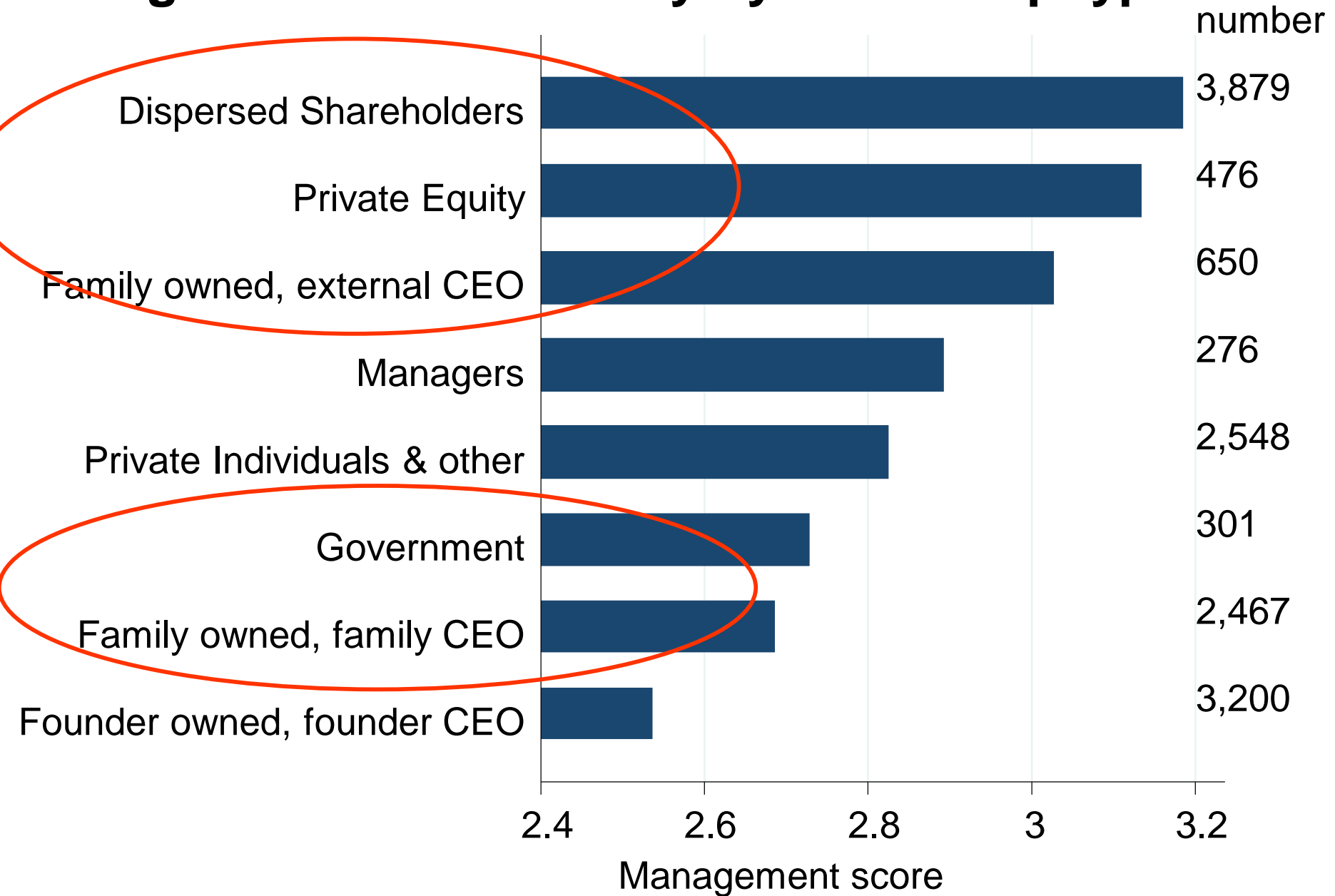
- Ownership & governance
- Competition
- Education

Foreign Multinationals appear to transplant management overseas



Notes: These are the simple unweighted means of management scores by companies belonging to foreign multinationals vs. domestic firms. Domestic multinationals not shown (but available on request) lie between the two bars. 12,189 interviews.

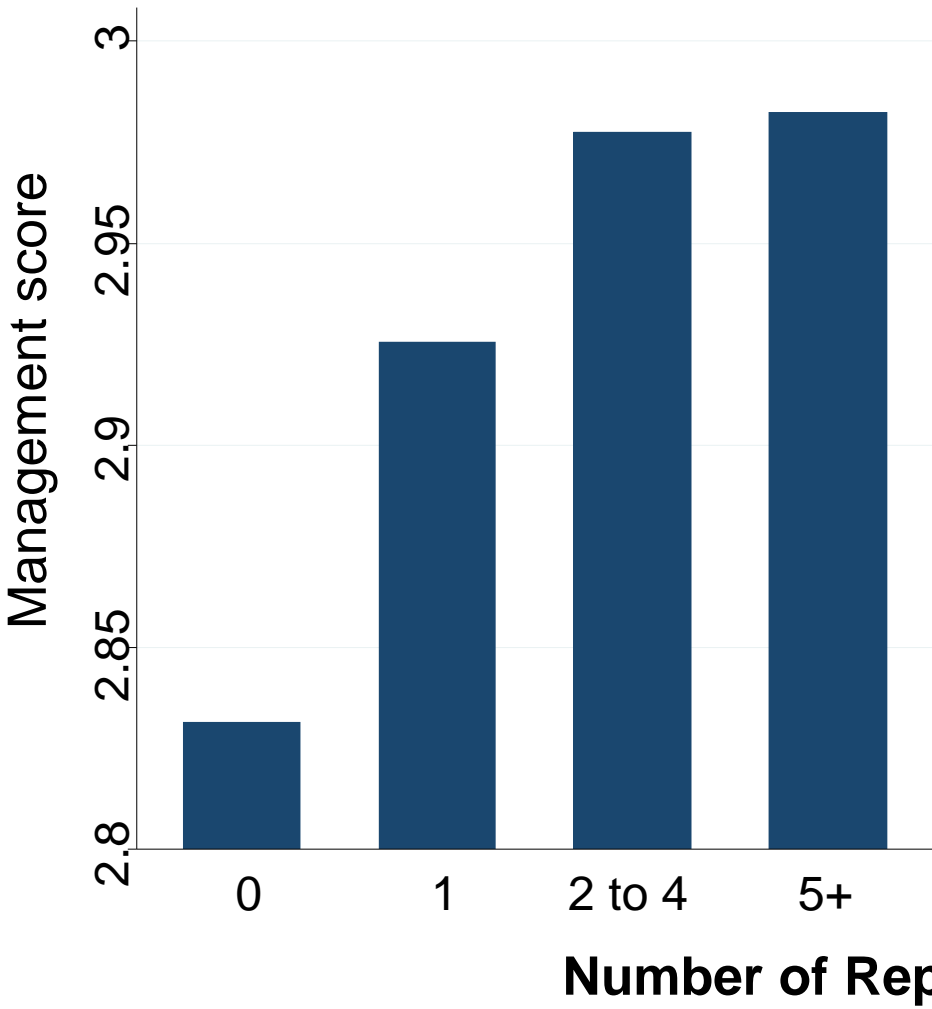
Management varies heavily by ownership type



Notes: Data from 14,686 firm interviews. Created May 2015. Source: www.worldmanagementsurvey.com

COMPETITION ASSOCIATED WITH BETTER MANAGEMENT

Manufacturing and Retail (the private sector)



Sample of 9469 manufacturing and 661 retail firms (private sector panel) Reported competitors defined from the response to the question "How many competitors does your [organization] face?"

Table 4: Management increases with competition, especially when weighted by firm size (all with country by industry fixed effects)

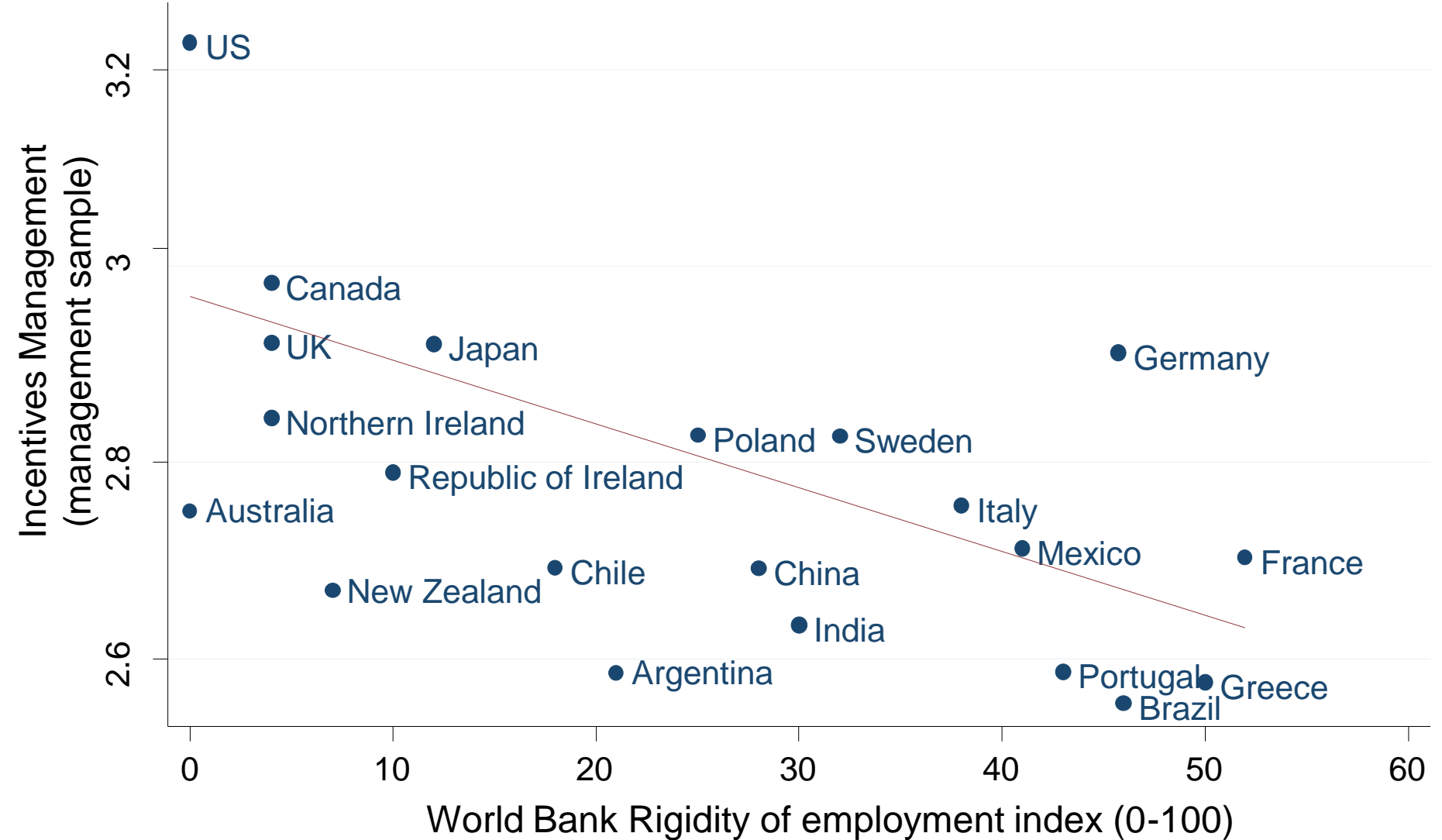
Dependent variable:	MNG	MNG	MNG	MNG	MNG	MNG
1- Lerner Index	0.990*** (0.366)	1.751*** (0.443)				
Import Penetration			0.398** (0.170)	0.830** (0.327)		
Chinese Import Penetration					2.090** (0.972)	2.204* (1.137)
Size-Weighted?	No	Yes	No	Yes	No	Yes

Notes: 8,630 obs; Includes SIC-3 industry * country dummies, firm-size, public and interview noise (interviewer, time, date & manager characteristic) controls. Clustered by industry*country

IS COMPETITION EFFECT CAUSAL?

- Also use natural experiments to generate exogenous increases in competition
- Trade liberalization following China accession to WTO in 2001 & subsequent phase out of MFA quotas in textiles & apparel industries. Bloom, Draca & Van Reenen (2015, ReStud)
 - Strong first stage on Chinese imports into EU
 - Big improvement in management & productivity in more affected sectors
- Hospital competition in UK under Blair reforms (Bloom, Propper, Seiler & Van Reenen, ReStud, 2015)

REGULATIONS: LABOR REGULATIONS CORRELATED WITH LESS EFFECTIVE INCENTIVES MANAGEMENT PRACTICES



Note: Averaged across all manufacturing firms within each country (9079 observations). We did not include other sectors as we do not have the same international coverage. Incentives management defined as management practices around hiring, firing, pay and promotions. The index is from the Doing Business database <http://www.doingbusiness.org/ExploreTopics/EmployingWorkers/>

Table 5: We find that the US has the most reallocation (where markets generally most competitive)

Dependent Variable	Employees	Employees
Management (US=base)	182.6*** (20.8)	268.4*** (40.1)
MNG*Africa		-144.6*** (52.1)
MNG*Americas		-96.3** (43.9)
MNG*(“Northern” EU)		-46.6 (58.5)
MNG*(“Southern” EU)		-199.5*** (46.1)
MNG*Asia		-64.3 (52.3)
Observations	8,991	8,991

Reallocation towards better managed firms significantly worse in other countries than in US

Notes: US is the omitted country in columns 2 and 3. Includes year, country, 3-digit SIC dummies, firm and noise controls

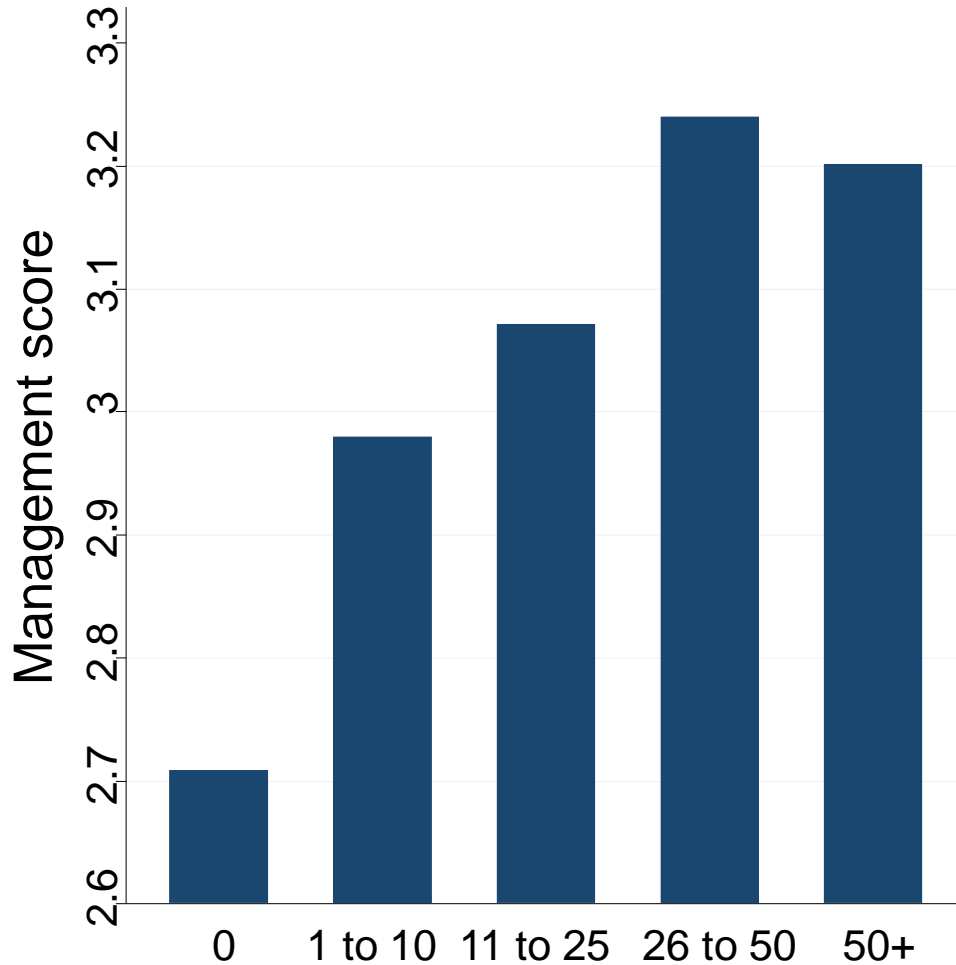
Tab 5: Countries & industries with lower trade frictions (more competition) have greater reallocation to well managed firms

Dependent Variable:	Employment	Employment	Employment
Management (M)	285.09*** (45.53)	463.23*** (105.09)	289.40*** (71.54)
Management*Trade Costs (World Bank Country Cost)	-0.10*** (0.03)	-0.16*** (0.05)	
Management*Job Regulation		-59.21* (30.66)	
Management*Tariff (country x industry)			-45.14* (24.65)
Fixed Effects	Industry, country	Industry, country	Industry* country
Observations	8,918	7,272	8,087

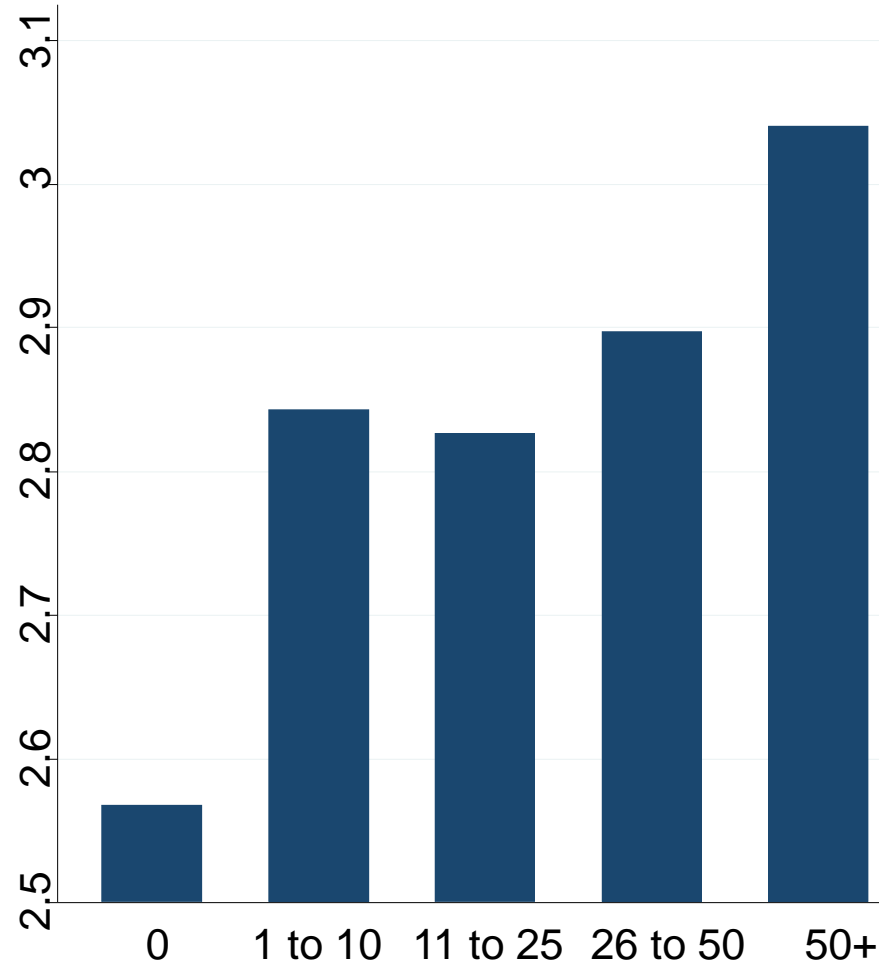
Notes: OLS, clustered by firm; Domestic firms only. Controls for firm age, skills, noise, SIC3, country dummies, Employment Protection is “difficulty of hiring” from World Bank (1=low, 100=high). Trade cost is the cost in \$ to export to the country (World Bank). Tariffs are MFN country-by-industry rates (in deviations from country & industry mean) from Feenstra and Romalis (2012).

Education (for managers and non-managers) in the raw data is correlated with better management

Non-managers



Managers



Percentage of employees with a college degree (%)

Source: www.worldmanagementsurvey.com

Having a university near by is correlated with higher levels of firm skills and management scores

Dependent Variable:	Management	% firm employees with degree	Management	Management
	OLS	OLS	OLS	IV
Drive time to nearest university	-0.044*** (0.016)	-1.634*** (0.359)		
% employees with degree in the firm			0.0089*** (0.001)	0.027*** (0.008)
Observations	6,406	6,406	6,406	6,406

Notes: Clustered by 313 regions. In final column proportion skilled is instrumented with distance to university. Controls include industry, regional (e.g. US state), local population density, distance to coast, weather and full set of firm and noise controls. Based on Feng (2013)

IMPLICATIONS – FOR POLICY-MAKERS

- Again, big prize for improvement in terms of income
- Openness to FDI
- Strengthening Competition
- Reduce labor market regulations
- Human capital
- Role for advice/information

MY FAVOURITE QUOTES:

The difficulties of defining ownership in Europe

Production Manager: “We’re owned by the Mafia”

Interviewer: “I think that’s the “*Other*” category.....although I guess I could put you down as an “*Italian multinational*” ?”

Americans on geography

Interviewer: “How many production sites do you have abroad?”

Manager in Indiana, US: “Well...we have one in Texas...”

MY FAVOURITE QUOTES:

Don't get sick in Britian

Interviewer : “Do staff sometimes end up doing the wrong sort of work for their skills?”

NHS Manager: “You mean like doctors doing nurses jobs, and nurses doing porter jobs? Yeah, all the time. Last week, we had to get the healthier patients to push around the beds for the sicker patients”

Don't do Business in Indian hospitals

Interviewer: “Is this hospital for profit or not for profit”

Hospital Manager: “Oh no, this hospital is only for loss making”

MY FAVOURITE QUOTES:

Don't get sick in India

Interviewer : “Do you offer acute care?”

Switchboard: “Yes ma'am we do”

Interviewer : “Do you have an orthopaedic department?”

Switchboard: “Yes ma'am we do”

Interviewer : “What about a cardiology department?”

Switchboard: “Yes ma'am”

Interviewer : “Great – can you connect me to the ortho department”

Switchboard?: “Sorry ma'am – I'm a patient here”

MY FAVOURITE QUOTES:

The bizarre

Interviewer: “[long silence].....hello, hello....are you still there....hello”

Production Manager: “.....I’m sorry, I just got distracted by a submarine surfacing in front of my window”

The unbelievable

[Male manager speaking to a female interviewer]

Production Manager: “I would like you to call me “Daddy” when we talk”

[End of interview...]

Some quotes illustrate the African management approach

Interviewer “What kind of Key Performance Indicators do you use for performance tracking?”

Manager: “Performance tracking? That is the first I hear of this. Why should we spend money to track our performance? It is a waste of money!”

Interviewer “How do you identify production problems?”

Production Manager: “With my own eyes. It is very easy”

CROISSANCE, RÉALLOCATION ET DYNAMIQUE DES ENTREPRISES

PHILIPPE AGHION - 2017



**COLLÈGE
DE FRANCE**
— 1530 —

COURS 2 : PRODUCTIVITÉ ET DYNAMIQUE DES ENTREPRISES EN COMPARAISONS INTERNATIONALES

PHILIPPE AGHION – 10/10/17



**COLLÈGE
DE FRANCE**
— 1530 —

PARTIE 1 :
MISALLOCATION ET
PRODUCTIVITÉ
EN COMPARAISON
US-INDE-MEXIQUE

PHILIPPE AGHION – 10/10/17



**COLLÈGE
DE FRANCE**
— 1530 —

INTRODUCTION

- Les écarts importants observés en termes d'*output par individu* entre pays développés et pays en développement ont souvent été attribués aux différences de productivité :
 - Caselli (2005), Hall et Jones (1999), Klenow et Rodriguez-Clare (1997)



ECARTS DE PRODUCTIVITÉ : APPROCHE MACROÉCONOMIQUE

- Le PIB par habitant est la multiplication de deux termes :
 - La productivité générale des facteurs (TFP)
 - L'intensité capitaliste (capitaux physique et humain)
- Caselli (2005) : En 1996, le PIB par habitant d'un pays développé est environ égal à 20 fois celui d'un pays en développement
- Les différences de productivité générale des facteurs compte pour environ 30-40% dans cet écart, d'où leur importance



ECARTS DE PRODUCTIVITÉ : APPROCHE MACROÉCONOMIQUE

- Mais quelles sont les causes de ces différences de productivité entre pays ?
- Est-ce parce que les pays en voie de développement utilisent des technologies datées ?
 - Agriculture de subsistance peu productive
 - Économie informelle



ECARTS DE PRODUCTIVITÉ : APPROCHE MACROÉCONOMIQUE

- Pourtant il semble que la diffusion des technologies dans le monde se soit améliorée au cours des XIXème et XXème siècles :

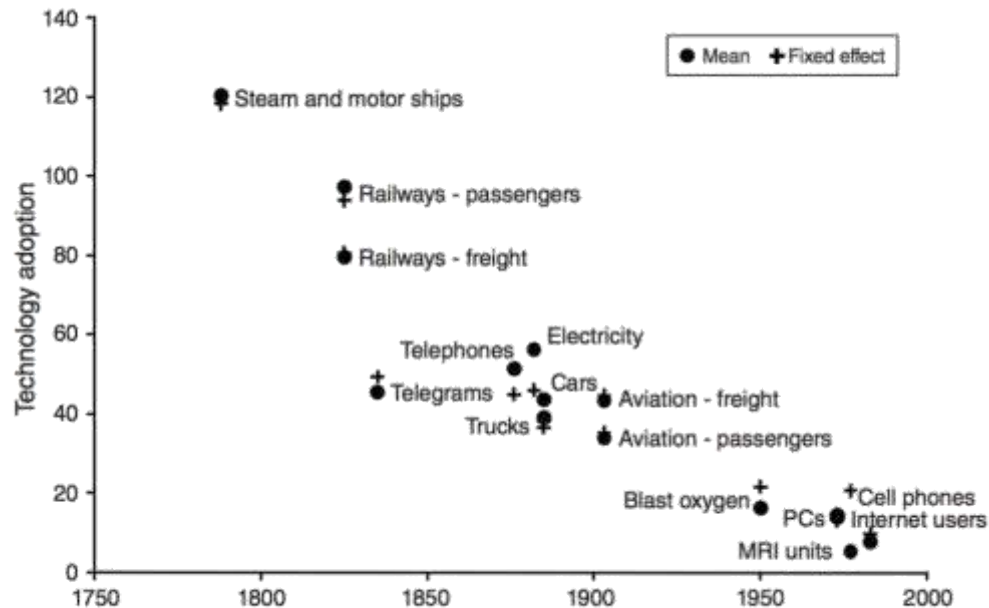


FIGURE 5. TECHNOLOGY ADOPTION LAGS DECREASE FOR LATER INVENTIONS

Source : Comin and Hobijn (2010)



ECARTS DE PRODUCTIVITÉ : APPROCHE MACROÉCONOMIQUE

- Importance des marchés dans l'allocation efficace des ressources
- Décomposition du taux de croissance moyen de l'URSS entre 1928 et 1987 :

PIB/habitant	Intensité capitalistique	TFP
2.9%	3.3%	-0.4%

- Source: Easterly et Fischer (1994)



MISALLOCATION ET PRODUCTIVITÉ

- ***Misallocation and manufacturing TFP in China and India***
Hsieh et Klenow, *The Quarterly Journal of Economics* (2009)
- **Idée :**
 - Impact de la mauvaise allocation des ressources sur la productivité (TFP)
 - Étude menée au niveau microéconomique
- **Résultat principal :**
 - L'allocation des ressources est sous-optimale en Inde et en Chine, en comparaison des Etats-Unis



MISALLOCATION ET PRODUCTIVITÉ

- Comme on l'a vu au dernier cours, Foster et al. (2008) distinguent deux type de productivité :
 - La productivité *physique* (TFPQ) propre à un établissement donné, c'est celle qui nous intéresse
 - La productivité *du revenu* (TFPR) qui combine l'effet de la TFPQ et des prix.



MISALLOCATION ET PRODUCTIVITÉ

- La TFPR devraient être la même entre toutes les firmes au sein d'un secteur si les ressources étaient parfaitement allouées.
- **Démarche** : Le fait que la TFPR soit différente entre les établissements renseigne sur l'ampleur des distorsions liées à la mauvaise allocation des ressources



DONNÉES À DISPOSITION

- Hsieh et Klenow se concentrent sur l'étude de trois pays : les Etats-Unis, la Chine et l'Inde
 - Données d'établissements dans le secteur manufacturier en Inde sur la période 1987-1994 : environ 40.000 établissements par an
 - Données d'entreprises manufacturières (assimilées aux établissements) en Chine sur 1998-2005 : entre 100.000 (en 1998) et 200.000 (en 2005) observations par an
 - Données d'établissements du secteur manufacturier aux Etats-Unis en 1977, 1982, 1987, 1992 et 1997 : environ 160.000 établissements par an



DISTRIBUTIONS DE PRODUCTIVITÉ

- Productivité physique (TFPQ) :

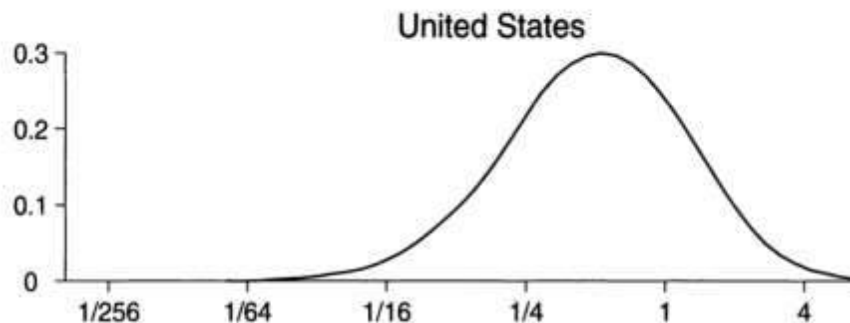
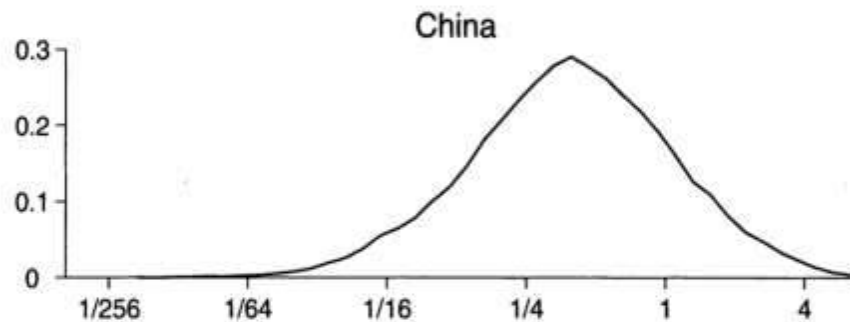
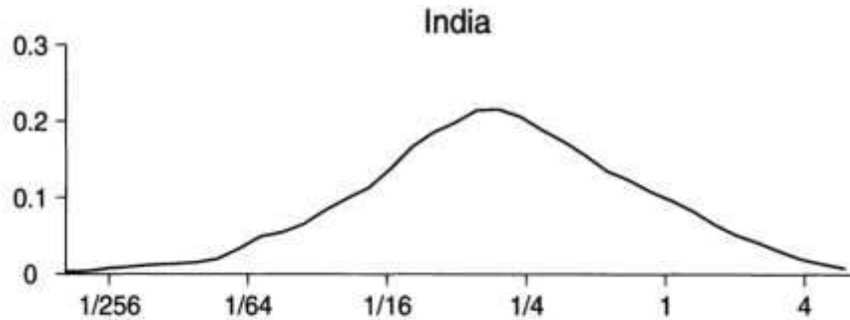


FIGURE I
Distribution of TFPQ

On observe davantage d'établissements peu productifs en Inde qu'en Chine ou aux Etats-Unis

Il semble donc que la survie d'établissements moins efficaces soit favorisée en Inde, alors que la productivité des établissements en Chine et aux Etats-Unis est moins dispersée.



DISTRIBUTIONS DE PRODUCTIVITÉ

- Productivité du revenu (TFPR) :

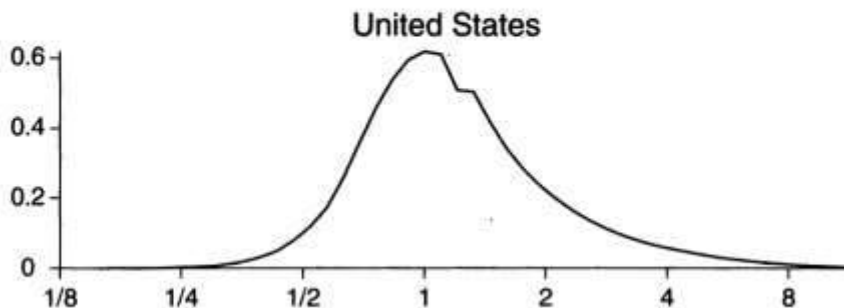
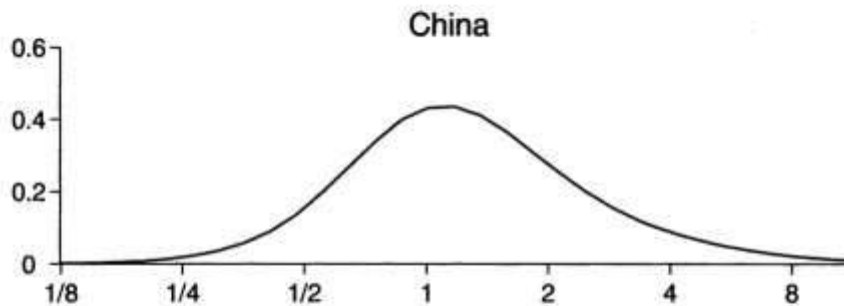
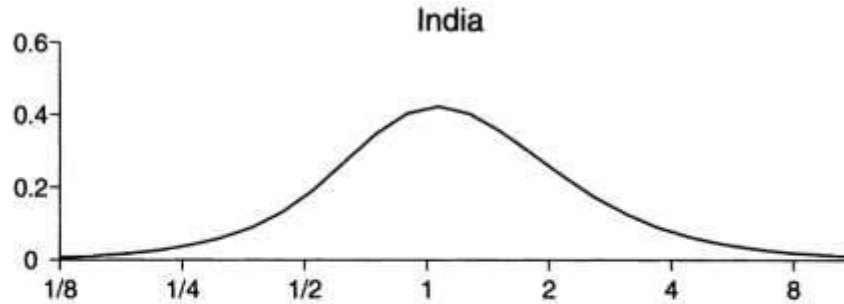


FIGURE II
Distribution of TFPR

Encore une fois, on observe davantage de dispersion dans la productivité en Inde qu'aux États-Unis

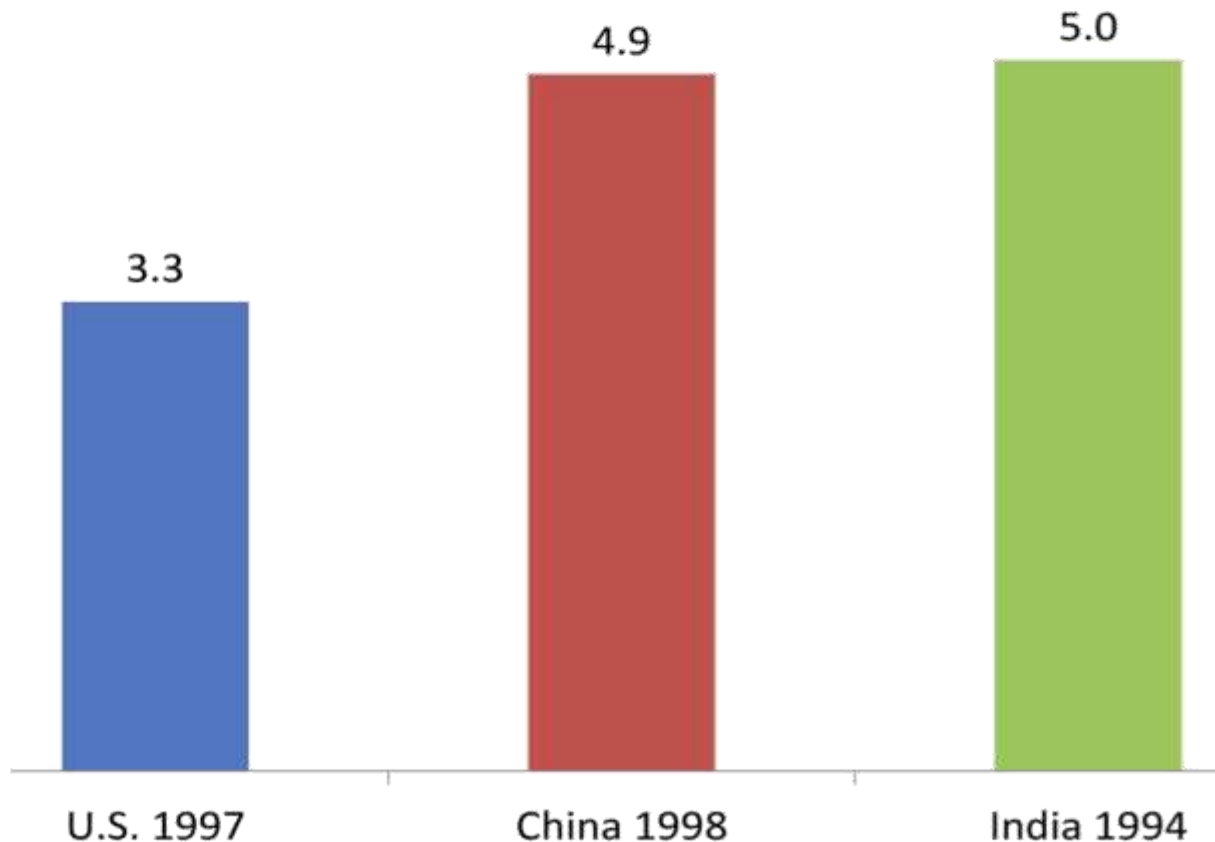
Cette fois-ci, la Chine également semble avoir une dispersion de la productivité supérieure à celle des États-Unis.



DISTRIBUTIONS DE PRODUCTIVITÉ

- Les ratio 90/10 en terme de productivité du revenu (TFPR) confirment cette dispersion plus forte en Inde et en Chine :

Revenue Productivity at 90th/10th Percentiles



DISTRIBUTIONS DE PRODUCTIVITÉ

- Hsieh et Klenow calculent pour chacun des trois pays quels seraient les gains de productivité si l'allocation des ressources était sans distorsions :
- C'est-à-dire si la TFPR était la même pour tous les établissements d'un même secteur d'activité.



DISTRIBUTIONS DE PRODUCTIVITÉ

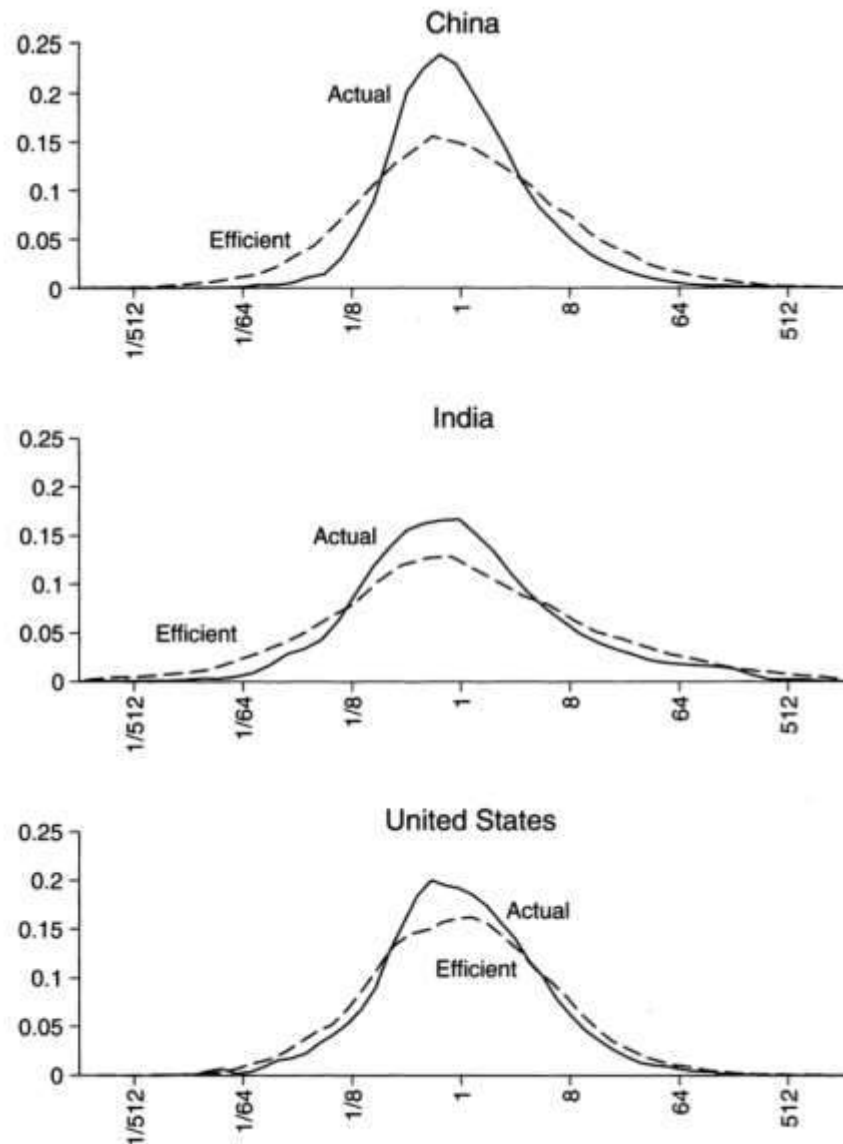
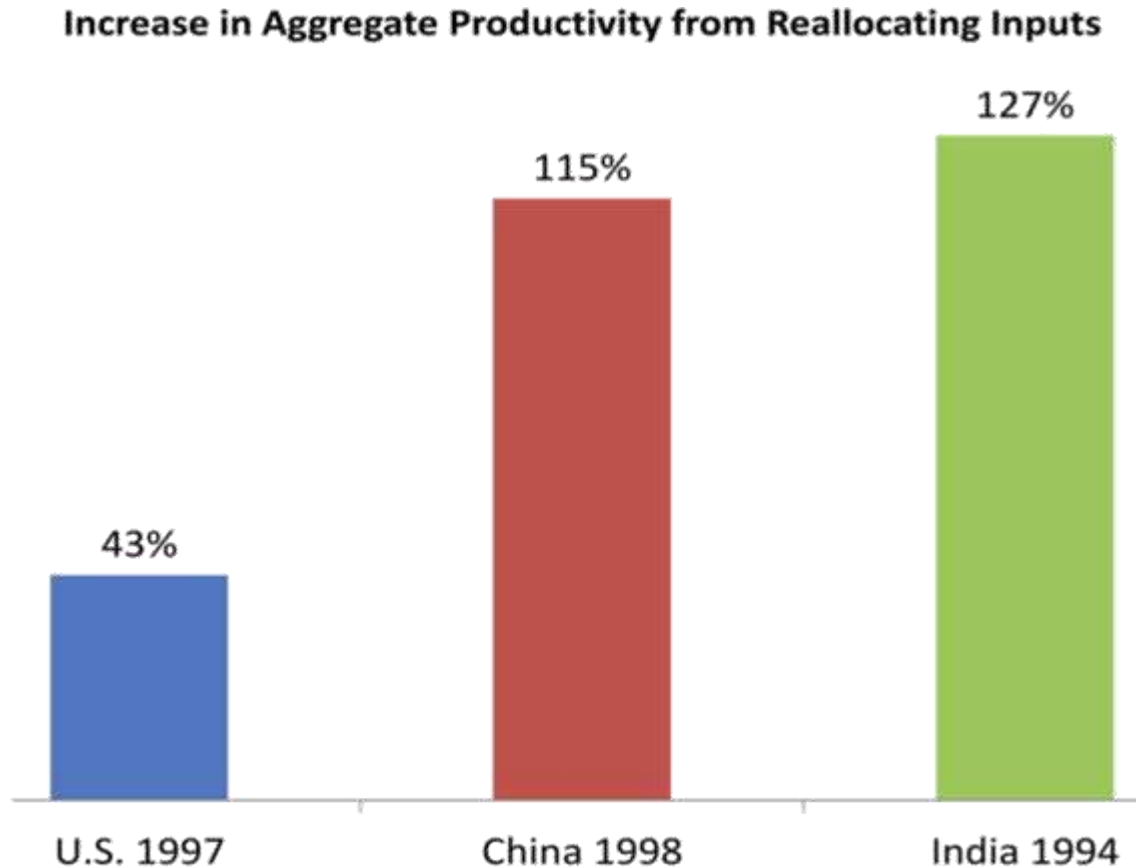


FIGURE III
Distribution of Plant Size



DISTRIBUTIONS DE PRODUCTIVITÉ

- Puis ils calculent le ratio entre cette situation « idéale » et la situation actuelle d'allocation des ressources :



DISTRIBUTIONS DE PRODUCTIVITÉ

- Finalement, même si les Etats-Unis n'ont pas une allocation optimale des ressources, ils sont le pays qui s'en rapproche le plus des trois.
- Si elles avaient soudainement évolué vers « l'efficience » des Etats-Unis, la Chine aurait augmenté sa productivité de 39% en moyenne sur 1998-2005 et l'Inde de 47% sur 1987-1994.
- Mais quelles pourraient être les raisons de cette mauvaise allocation des ressources ?
- Et donc, quelles pourraient être les politiques publiques adaptées pour les limiter ?



SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

1) Les coûts d'ajustement

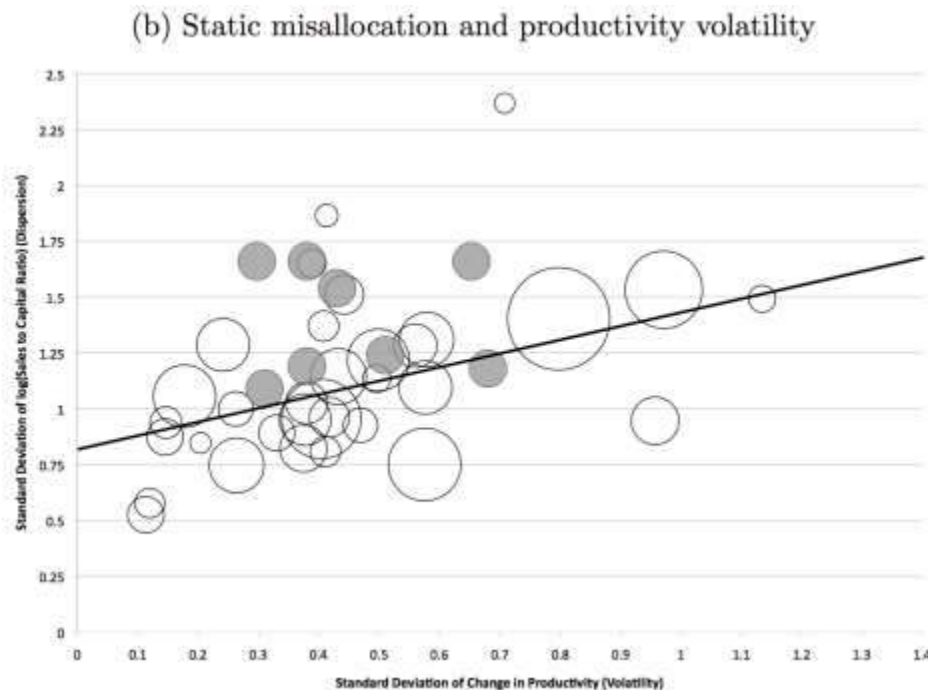
- Idée : Des coûts d'ajustement trop importants pourraient être à l'origine d'une allocation des ressources sous-optimale
- Exemple de coûts d'ajustement :
 - Volatilité
 - Réglementation trop forte
 - Difficultés administratives



SOURCES POTENTIELLES DE MISALLOCATION

1) Les coûts d'ajustement : volatilité de la productivité

- La volatilité de la productivité dans un pays est un coût d'ajustement, car les établissements doivent s'adapter en permanence
- On observe une corrélation positive entre la volatilité de la productivité dans un pays (coût d'ajustement) et la mauvaise allocation



Source : Asker,
Collard-Wexler et
de Loecker
(2012)



SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

1) Les coûts d'ajustement : démarches administratives

- L'Inde a mis en place des réformes économiques importantes au début des années 90 :
 - Simplification des démarches administratives (suppression de la *Licence Raj*, qui était nécessaire au lancement d'une entreprise)
 - Libéralisation de certaines entreprises
 - Assainissement des finances publiques



SOURCES POTENTIELLES DE MISALLOCATION

1) Les coûts d'ajustement : démarches administratives

- La croissance de l'emploi par âge est très différente avant et après la réforme : décroissance avant la réforme, légère croissance après

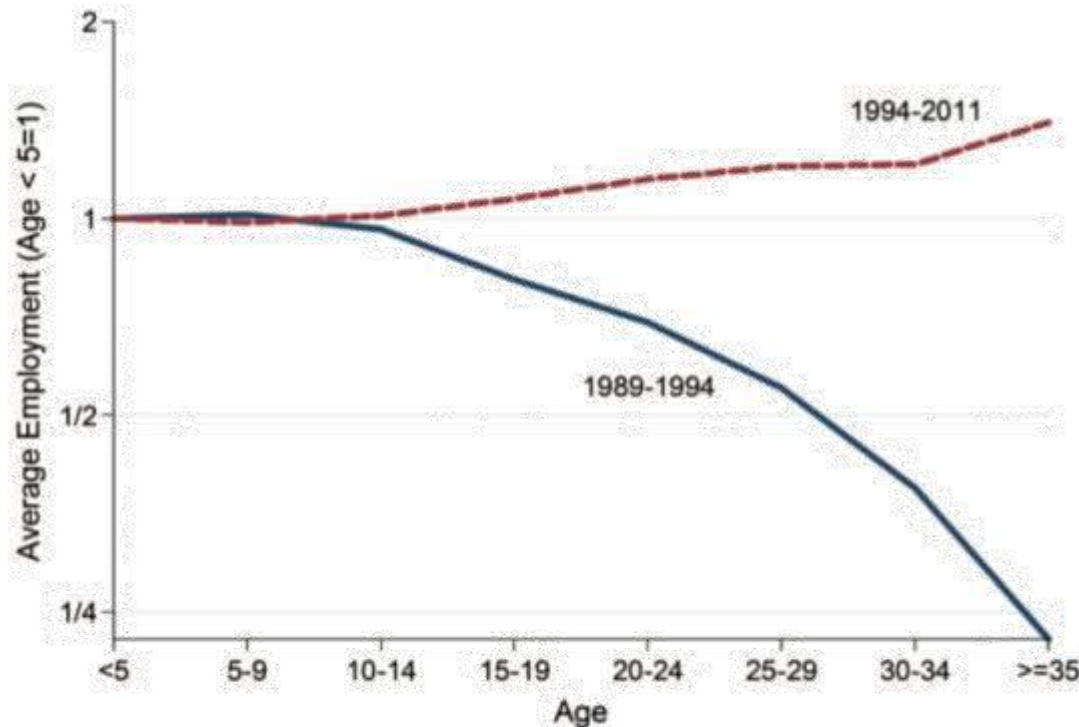


FIGURE VII
Employment Growth in India



SOURCES POTENTIELLES DE MISALLOCATION

2) La question des établissements appartenant à l'État : le cas chinois

- La Chine a connu un grand mouvement de privatisation entre 1998 et 2005.

TABLE XI
OWNERSHIP OF INDIAN AND CHINESE PLANTS

China	1998	2001	2005
Private domestic	15.9	37.4	62.5
Private foreign	20.0	21.7	21.9
State	29.0	18.5	8.1
Collective	35.1	22.4	7.5

- Or, en reliant la productivité au type de propriété, on voit que les établissements privés sont environ 40% plus productifs :

TABLE VII
TFP BY OWNERSHIP

	TFPR
China	
State	-0.415 (0.023)
Collective	0.114 (0.010)
Foreign	-0.129 (0.024)



SOURCES POTENTIELLES DE MISALLOCATION

2) La question des établissements appartenant à l'État : le cas chinois

- En terme de mauvaise allocation de la productivité, on voit donc un effet négatif des établissements d'État en 1998, qui s'estompe progressivement et n'est plus significatif en 2005

TABLE XII
REGRESSIONS OF SECTOR TFPR DISPERSION ON STATE OWNERSHIP IN CHINA

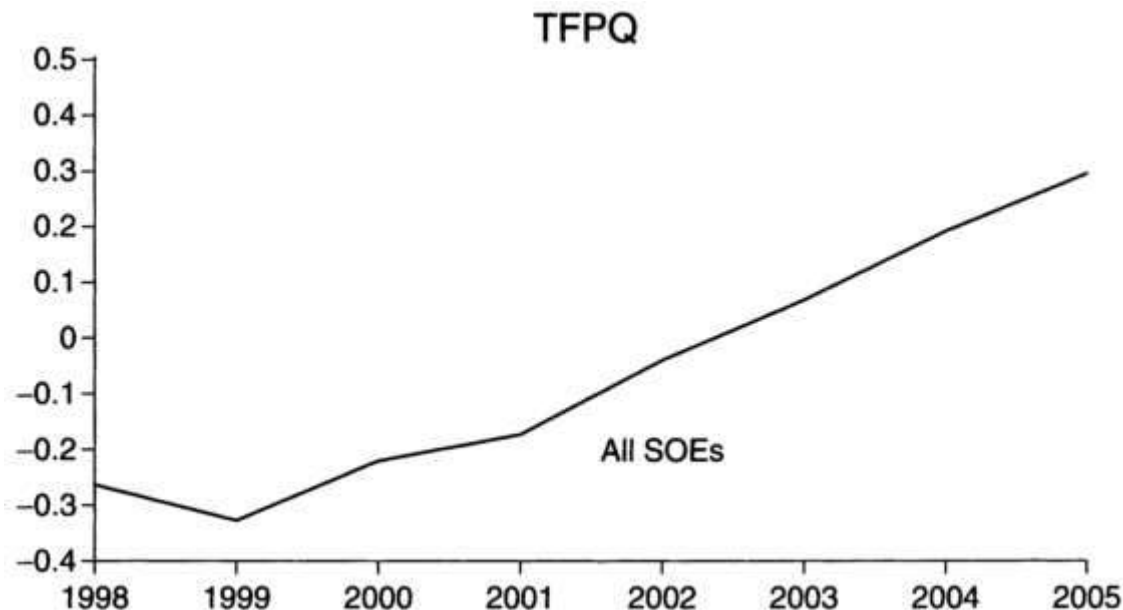
	1998	2001	2005	1998–2005
State ownership share	0.766 (0.165)	0.659 (0.153)	0.025 (0.213)	0.300 (0.080)
Year F.E.	NO	NO	NO	YES
Sector F.E.	NO	NO	NO	YES
N	406	403	407	3,237



SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

2) La question des établissements possédés par l'État : le cas chinois

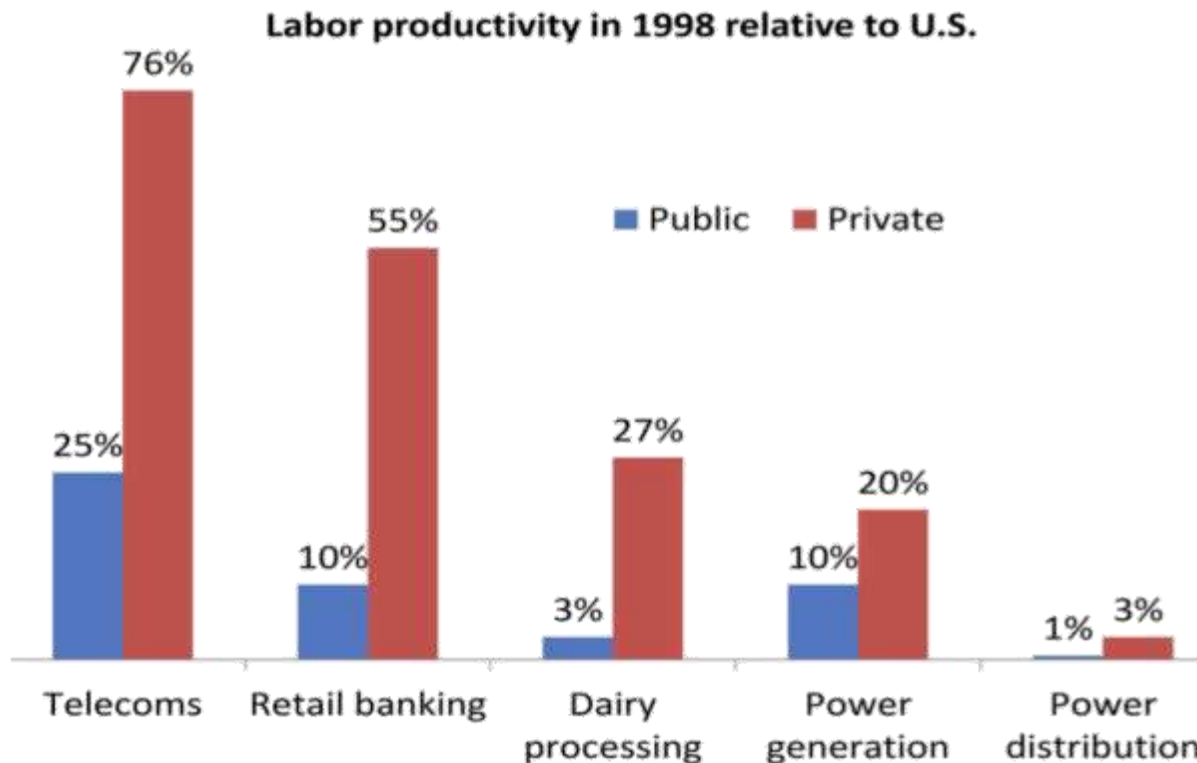
- On voit qu'entre 1998 et 2005, les établissements d'État peu productifs sortent du marché, réduisant la mauvaise allocation des ressources, et augmentant ainsi la productivité moyenne dans les établissements d'État



SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

2) La question des établissements possédés par l'État : le cas indien

- La question de la privatisation soulève d'autres problématiques que celles de l'effcience, mais on retrouve toutefois une distribution comparable en Inde



SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

3) L'économie « *informelle* »

- Poids important de l'économie informelle en termes d'emplois, à la fois en Inde et au Mexique

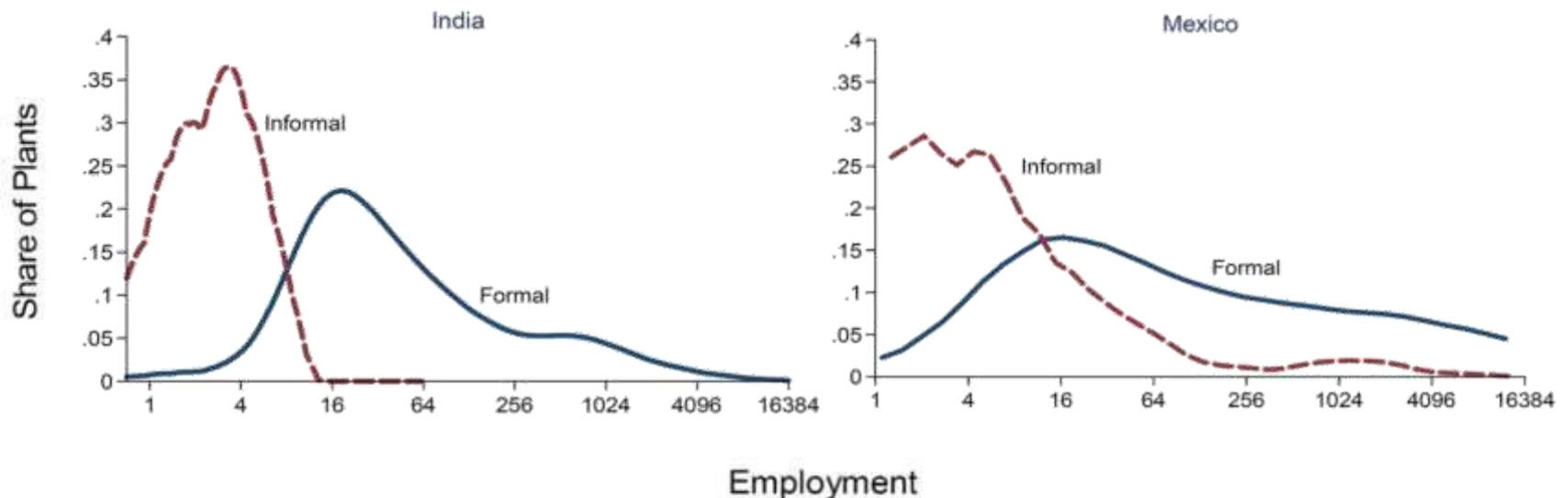
Country	Year	% of workers
India	2005	80.5%
Mexico	2008	30.4%



SOURCES POTENTIELLES DE MISALLOCATION

3) L'économie « informelle »

- Les établissements informels restent petits pour éviter des coûts du travail trop élevés notamment et le risque d'être découvert



SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

3) L'économie « *informelle* »

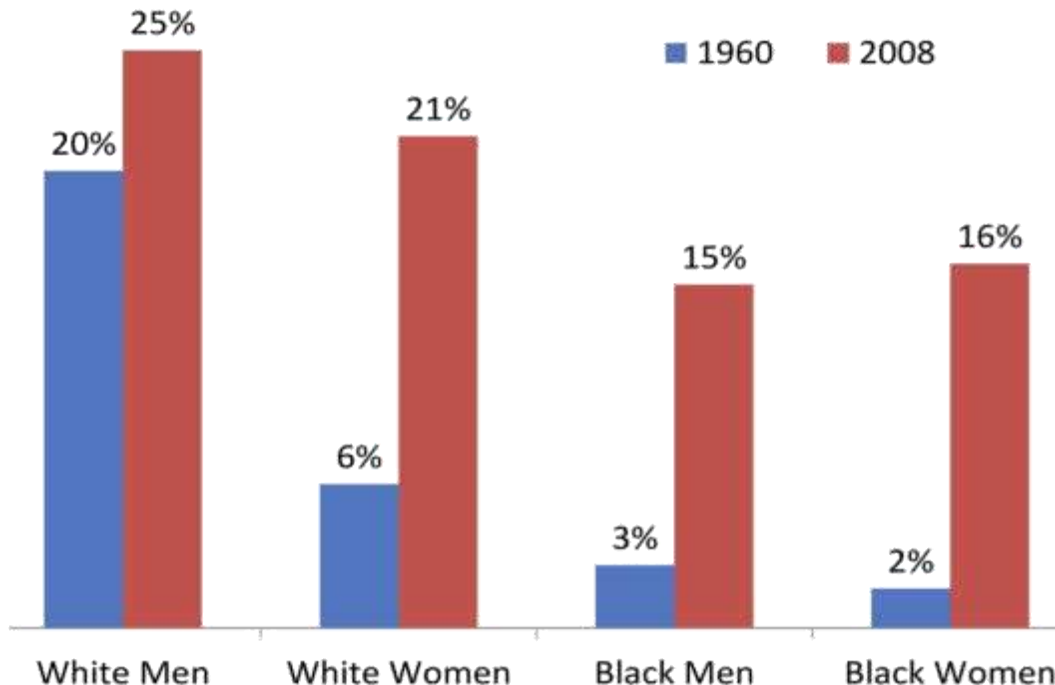
- De plus, ils échappent aux taxes et impôts, et ne contribuent donc pas à la redistribution
- Conséquence : allocation sous-optimale des ressources



SOURCES POTENTIELLES DE MISALLOCATION

4) La mauvaise allocation des compétences humaines

- Aux Etats-Unis, selon le sexe ou la couleur de peau notamment
- Exemple : répartition au sein des *High-skill occupations* :
 - Avocats, médecins, ingénieurs, scientifiques, architectes, de mathématiciens et managers



Sources: 1960 Census,
2006-2008 American
Community Surveys

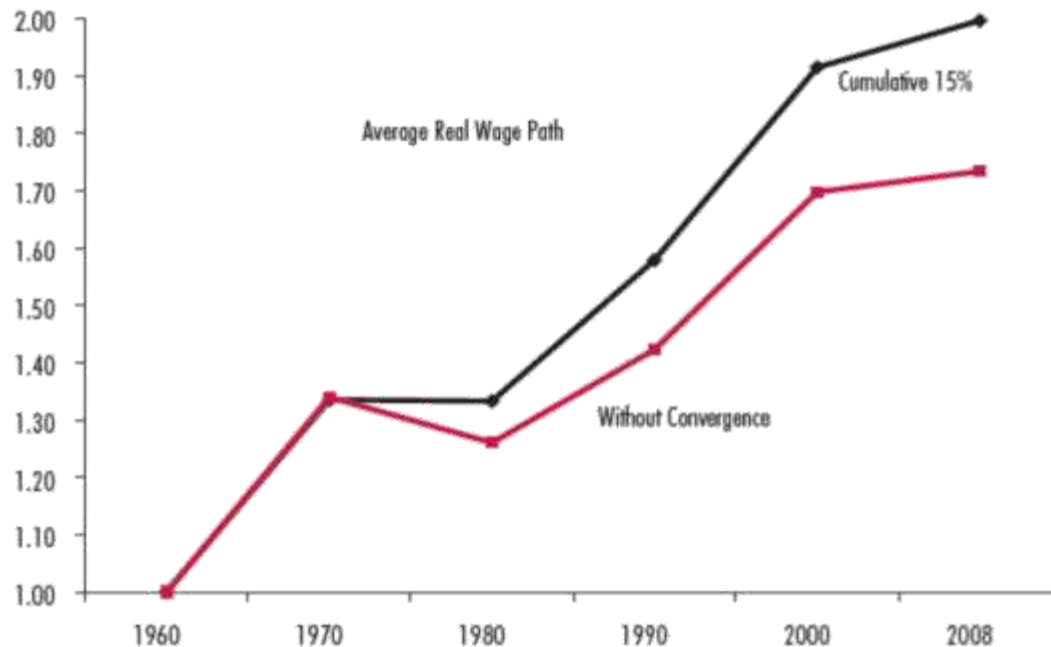


SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

4) La mauvaise allocation des compétences humaines

- Part de la croissance du PIB due à la croissance de la productivité si le critère de sélection par le sexe ou la couleur de peau disparaissait

Growth from Convergence by Gender, Race



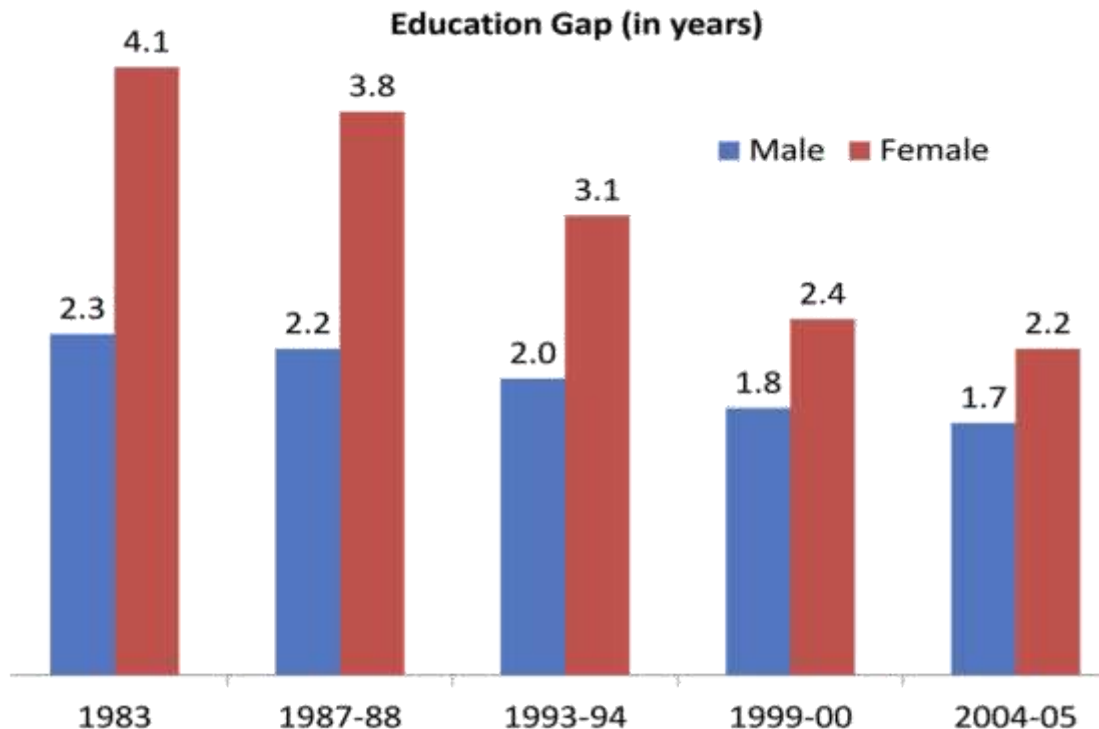
Source : Hsieh, Hurst, Jones and Klenow (2012)



SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

4) La mauvaise allocation des compétences humaines

- Les différences liées au genre en Inde, en terme d'accès aux études, qui se répercute donc en mauvaise allocation des talents sur le marché du travail



Source :
Hnatkovska,
Lahiri, and Paul
(2012)



SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

4) La mauvaise allocation des compétences humaines

- Les entreprises familiales représentent une part importante dans les économies des pays en développement
- Les entreprises reprises par les enfants aux parents ne sont pas toujours idéalement gérées, ce qui nous ramène à la mauvaise allocation des ressources

Sources: Caselli and Gennaioli (2012), Bloom et al. (2012)



SOURCES POTENTIELLES DE *MISALLOCATION*

- La liste des sources potentielles de mauvaise allocation des ressources n'est évidemment pas exhaustive, et d'autres sources doivent bien entendu être étudiées :
 - Accès différencié au crédit
 - Imperfection sur les marchés
 - Barrière aux migrations



CONCLUSION INTERMÉDIAIRE

- Hsieh et Klenow (2009) utilisent des données microéconomiques précises pour étudier l'impact de la mauvaise allocation des ressources sur la productivité
- Ils trouvent une misallocation des ressources plus élevée en Inde et en Chine qu'aux États-Unis.
- Toutefois, la **misallocation des ressources n'explique pas l'ensemble de l'écart de productivité** :
 - Cela explique **49%** de l'écart entre Chine et États-Unis
 - Et **35%** de l'écart entre Inde et États-Unis
- La structure de l'économie et la dynamique des firmes entre ces pays doit être étudiée pour expliquer le reste de l'écart !



PARTIE 2 :
COMPARAISONS
INTERNATIONALES
SUR DYNAMIQUE DES
FIRMES ET
PRODUCTIVITÉ

PHILIPPE AGHION – 10/10/17



**COLLÈGE
DE FRANCE**
— 1530 —

INTRODUCTION

- Comme on l'a vu avec Haltiwanger au cours précédent, on observe une dynamique *up-or-out* aux Etats-Unis, qui fait que les entreprises grandissent en vieillissant
- Idée que les entreprises grandissent en vieillissant tant qu'elles investissent dans de nouvelles technologies, développent de nouveaux marchés, améliorent la qualité et la variété de leurs produits.



CYLE DE VIE ET PRODUCTIVITÉ

- ***The Lifecycle of Plants in India and Mexico***, Hsieh et Klenow, *The Quarterly Journal of Economics* (2014)
- **Idée :**
 - Obtenir des faits stylisés sur le cycle de vie des établissements dans les trois pays
 - Comprendre les différences observées sur la productivité au cours du cycle de vie
 - Mesurer l'impact de ces différences en terme de productivité agrégée



DONNÉES UTILISÉES

- Besoin de micro-données détaillées sur les établissements du secteur manufacturier avec des informations de bonne qualité sur l'âge
- Important que ces données tiennent également compte de l'économie *informelle*, qui représente une part importante de l'emploi dans les pays en développement (80% en Inde).
- *Les trois pays retenus sont les Etats-Unis, l'Inde et le Mexique*
- La Chine, étudiée dans Hsieh et Klenow (2009), ne disposait pas de données assez précises sur les petits établissements pour cette étude.



IMPORTANCE DES DONNÉES DANS LES ÉTUDES DE FIRMES

- Dans les trois pays sélectionnés, on se concentre sur le secteur manufacturier
 - Etats-Unis : Manufacturing Census (1963-2002), base de données exhaustives des établissements manufacturiers employant du personnel
 - Inde : Fusion de deux bases de données sur la période 1989-2012
 - Une pour les grands établissements référencés
 - Une enquête pour les établissements de l'économie informelle
 - Mexique : Mexican Economic Census recense l'ensemble des établissements tous les 5 ans : 1998, 2003, 2008



CYCLE DE VIE DES ÉTABLISSEMENTS

- Comment tenir compte de la spécificité propre à chaque type d'industrie ?
 - On obtient des résultats au sein de chaque type d'industrie
 - Puis on fait la moyenne entre toutes les industries à partir de la part de valeur ajoutée que représente chaque type d'industrie dans le pays
- Par exemple, la part de l'emploi moyen peut-être très différente entre l'industrie pharmaceutique et l'industrie automobile



CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

- Avant tout, intéressons-nous à la distribution de l'emploi en fonction de l'âge des établissements
- Y-a-t-il des différences notables entre les trois pays ?



CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

- Distribution de l'emploi par âge :

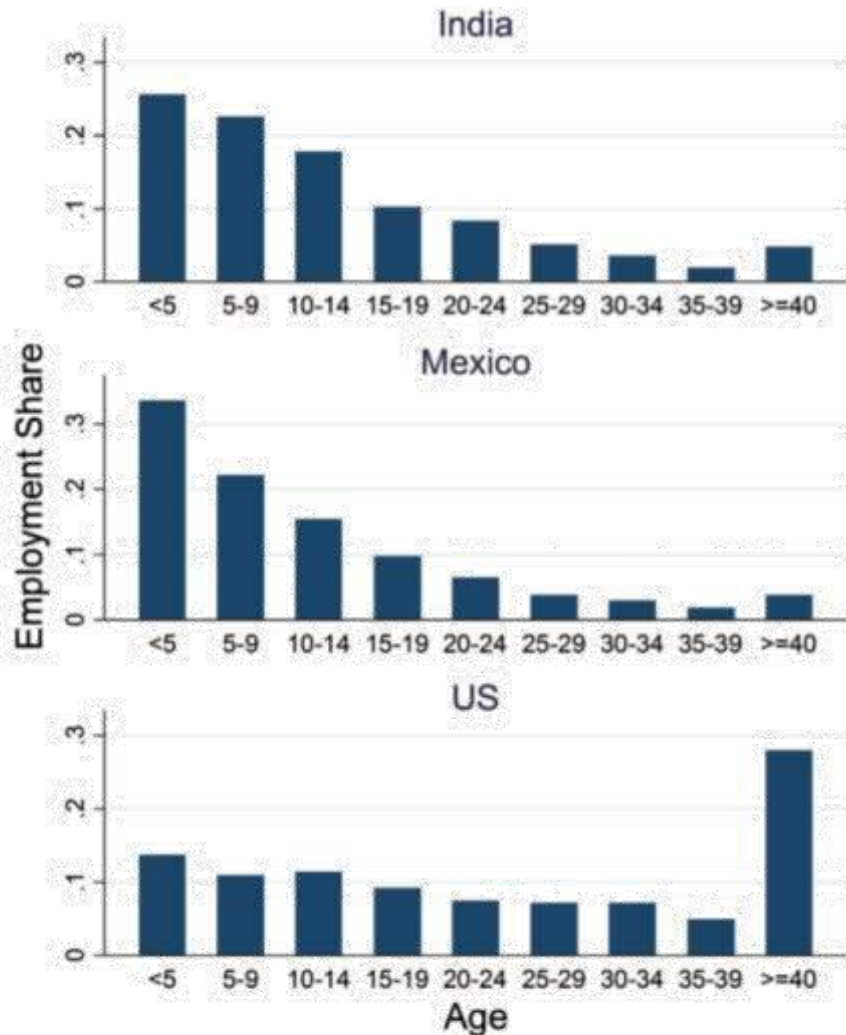


FIGURE III

Employment Share by Age in the Cross-Section

- Dans les trois pays, la part de l'emploi décroît avec l'âge de l'établissement
- Phénomène davantage marqué en Inde et au Mexique qu'aux Etats-Unis
- D'ailleurs, on note le poids très important en termes d'emploi des établissements de plus de 40 ans aux Etats-Unis (presque 30% de l'emploi) en comparaison de l'Inde et du Mexique (moins de 5%)



CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

- Même si la distribution de l'emploi par âge des établissements donne de premiers indices, elle mélange un certain nombre de facteurs :
 1. L'évolution de la taille des cohortes (i.e. le nombre de nouveaux établissements) dans le temps
 2. Le taux de sortie en fonction de l'âge
 3. La relation entre taille et âge des établissements



CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

1) L'évolution de la taille des cohortes (i.e. le nombre de nouveaux établissements) dans le temps

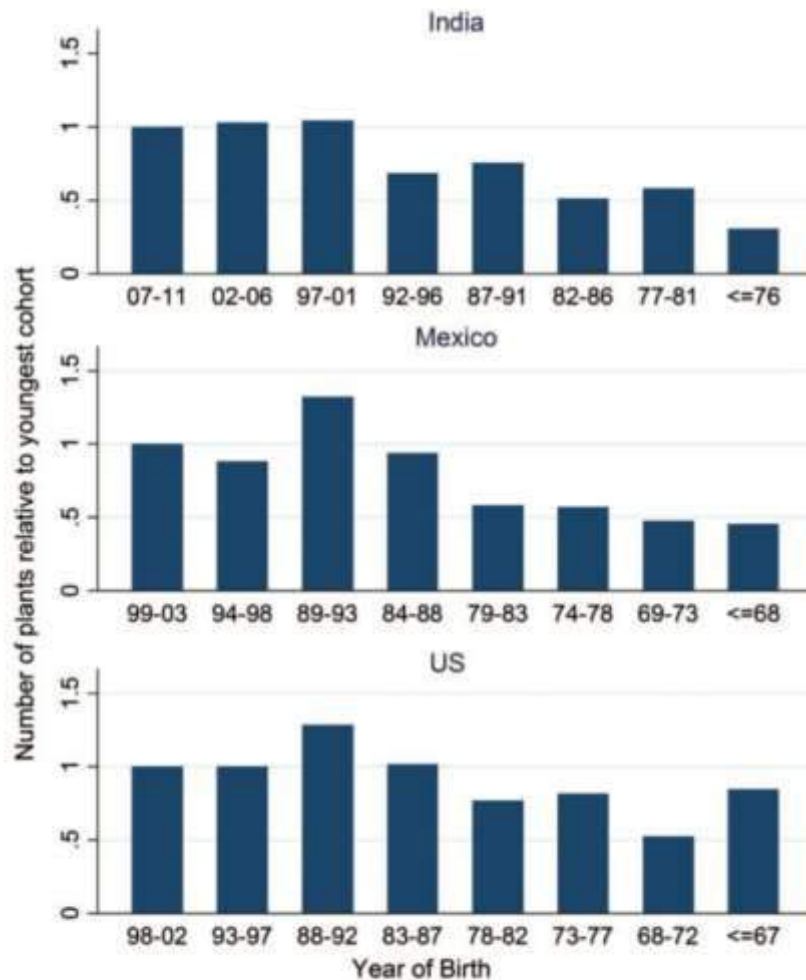


FIGURE V

Number of Plants by Birth Cohort

- On regarde le nombre d'établissements ouverts par groupe d'année, comparativement à la période la plus récente observée
- Au Mexique et en Inde, on note un taux de naissance plus élevé dans la période récente, peut-être à cause de **l'industrialisation plus tardive** de ces pays en comparaison des États-Unis



CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

2) Le taux de sortie en fonction de l'âge

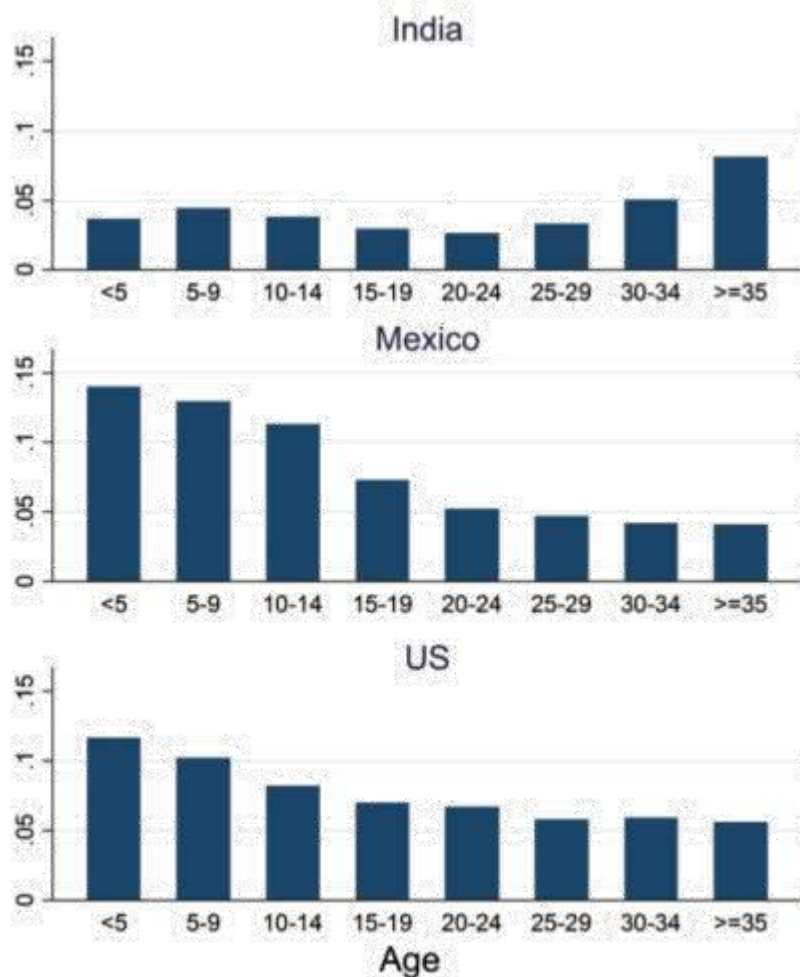


FIGURE II
Exit Rate by Age

- Les taux de sortie du Mexique et des Etats-Unis sont semblables pour les établissements de moins de 20 ans
- Après 20 ans, le taux de sortie au Mexique est plus faible que celui des Etats-Unis
- Le taux de sortie en Inde est globalement plus faible sur l'ensemble du cycle de vie (sauf pour les 35+)



CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

3) La relation entre taille et âge des établissements

- Pour étudier la relation taille/âge des établissements, il est important de pouvoir suivre une population dans le temps
- Hsieh et Klenow n'ont des données que sur 10 ans au Mexique et 20 ans en Inde, ce qui ne permet pas d'étudier la relation taille/emploi sur une période assez longue avec un panel
- Ils vont donc, dans chaque pays, suivre des cohortes dans le temps :
 - Par exemple, ils comparent l'emploi moyen des établissements de 5-9 ans en 1998 avec l'emploi moyen des établissements survivants de cette cohorte en 2003 (donc établissements de 10-14 ans).



CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

3) La relation entre taille et âge des établissements

- Finalement ils obtiennent ainsi l'évolution de l'emploi moyen au cours du cycle de vie

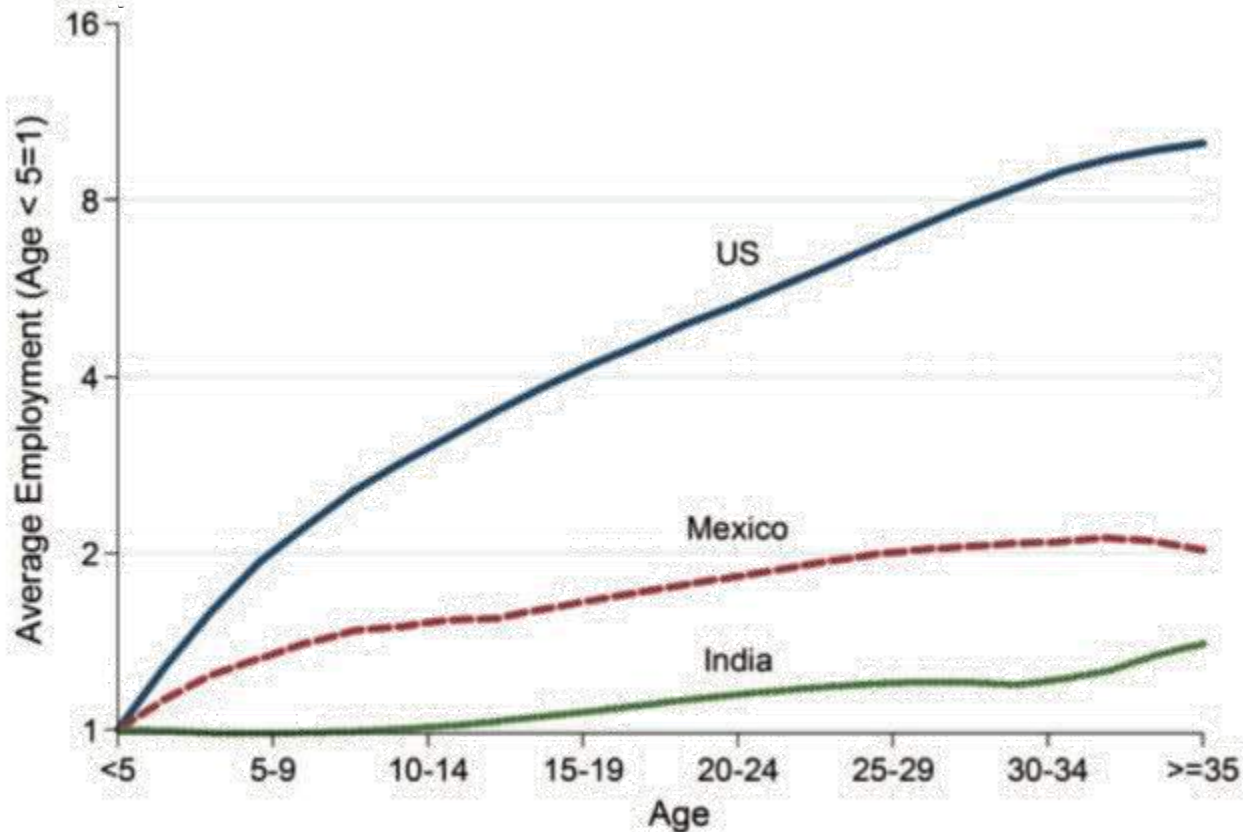


FIGURE IV

Average Employment over the Life Cycle

CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

3) La relation entre taille et âge des établissements

- Aux Etats-Unis, les établissements de plus de 35 ans sont en moyenne 10 fois plus importants que les établissements de moins de 5 ans en termes d'emploi

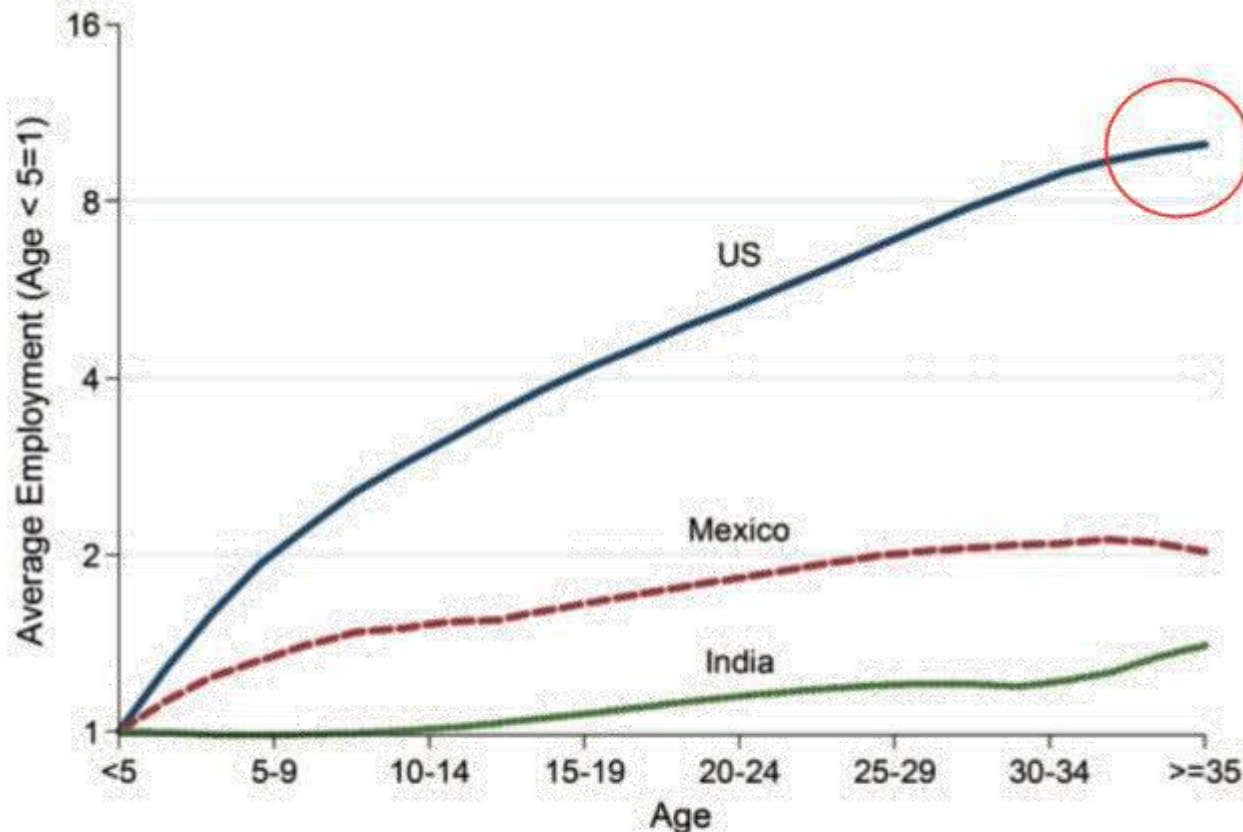


FIGURE IV

Average Employment over the Life Cycle

CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

3) La relation entre taille et âge des établissements

- En Inde l'emploi augmente de 40%, il double dans le cas du Mexique

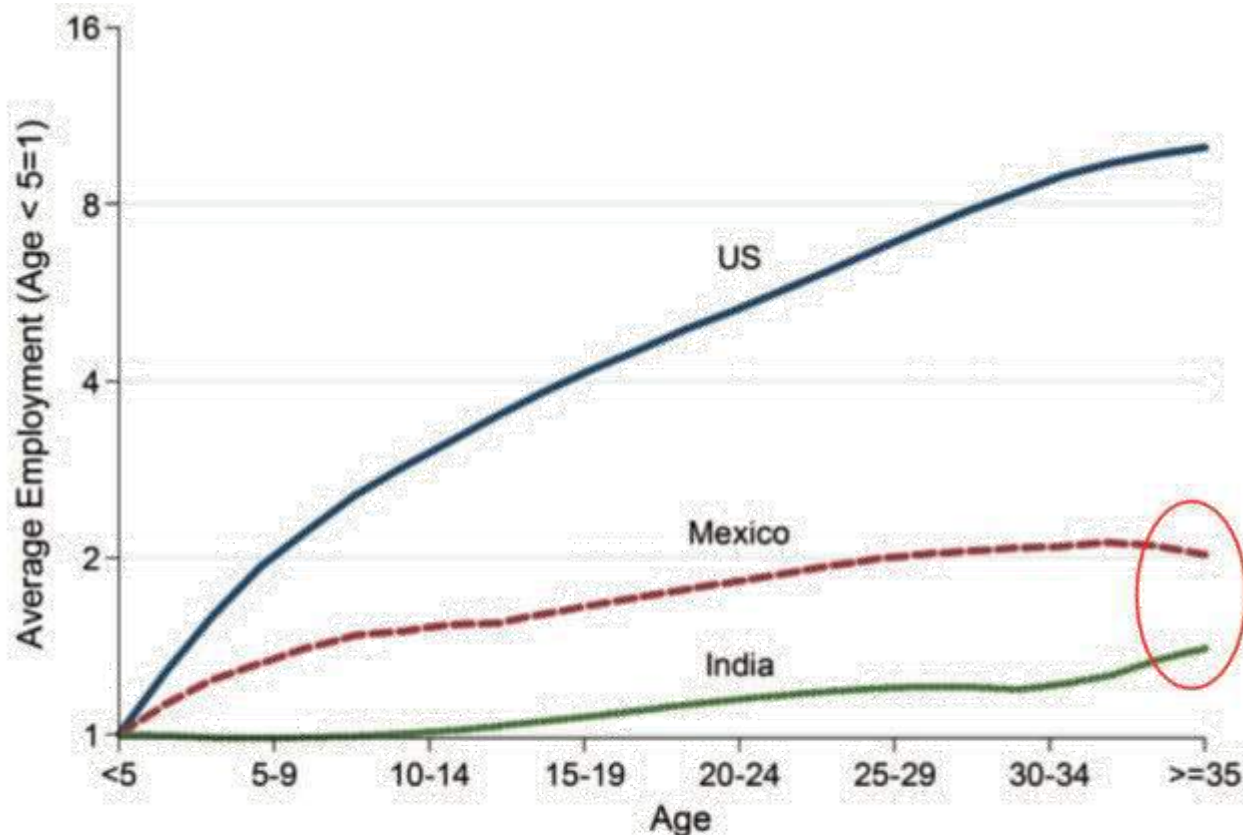


FIGURE IV

Average Employment over the Life Cycle

CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

3) La relation entre taille et âge des établissements

- Finalement on obtient des écarts conséquents entre les Etats-Unis et les deux autres pays

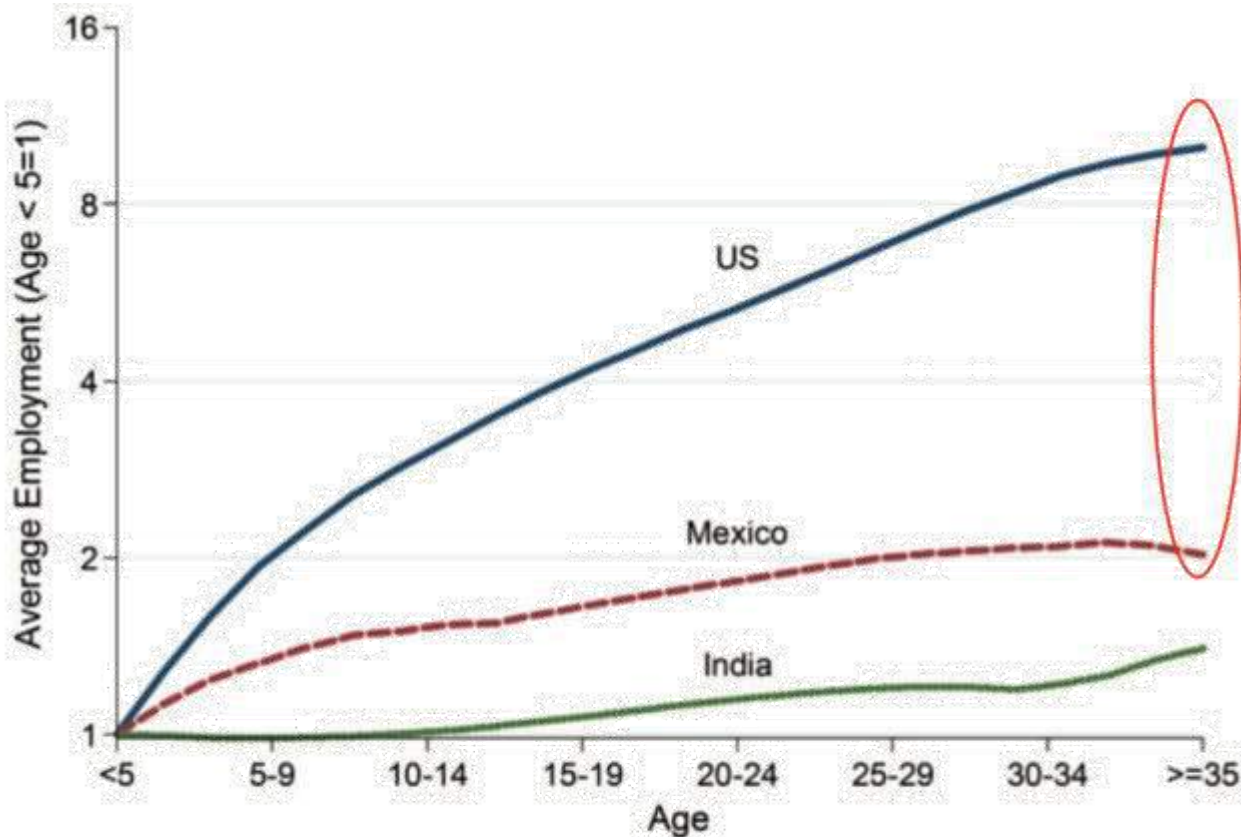


FIGURE IV

Average Employment over the Life Cycle

CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

- La croissance de l'emploi moyen par âge des établissements peut être une conséquence de deux éléments :
 - Une croissance de l'emploi chez les survivants
 - La sortie d'établissements de petite taille (sélection)
- De nombreux auteurs (Jovanovic 1982, Ericson et Pakes 1995, etc.) ont insisté sur le rôle de la sélection dans la croissance de l'emploi moyen aux Etats-Unis
- L'effet de sélection peut-il expliquer les différences observées entre Inde et Etats-Unis ?



CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

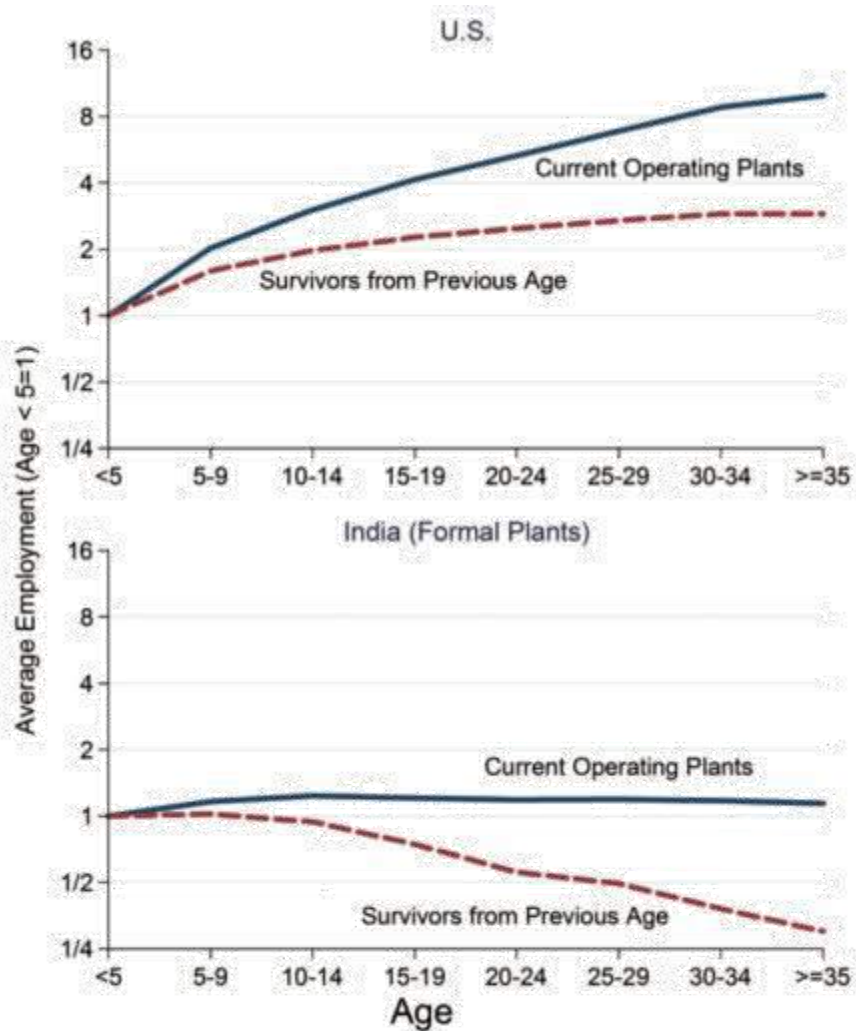


FIGURE VIII
Employment Growth over the Life Cycle

- Dans les deux pays, la croissance de l'emploi des survivants est moins importante que la croissance totale
- Cela veut dire que les sortants étaient en moyenne plus petits que les survivants : effet de sélection



CYCLE DE VIE – FAITS STYLISÉS SUR L'EMPLOI

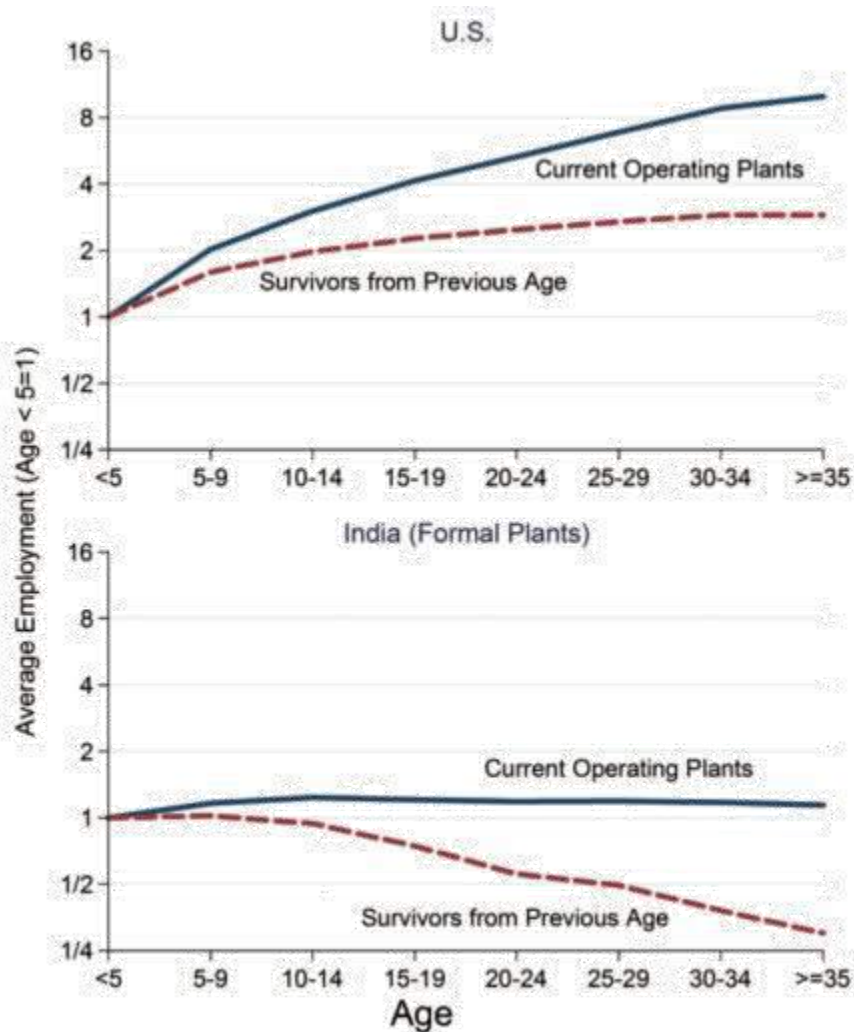


FIGURE VIII
Employment Growth over the Life Cycle

- On observe surtout que la croissance de l'emploi chez les survivants est bien plus importante aux Etats-Unis qu'en Inde
- En Inde, la taille moyenne des survivants diminue dans le temps : des établissements peu productifs survivent alors qu'elles devraient sortir du marché ?



PRODUCTIVITÉ AU COURS DU CYCLE DE VIE

- L'emploi au cours du cycle de vie peut-il être relié à la productivité des établissements au cours du cycle de vie ?



PRODUCTIVITÉ AU COURS DU CYCLE DE VIE

- On observe une multiplication de la productivité entre les établissements de moins de 5 ans et ceux de plus de 35 par 4 aux Etats-Unis, par 1,7 au Mexique et par 1,5 en Inde

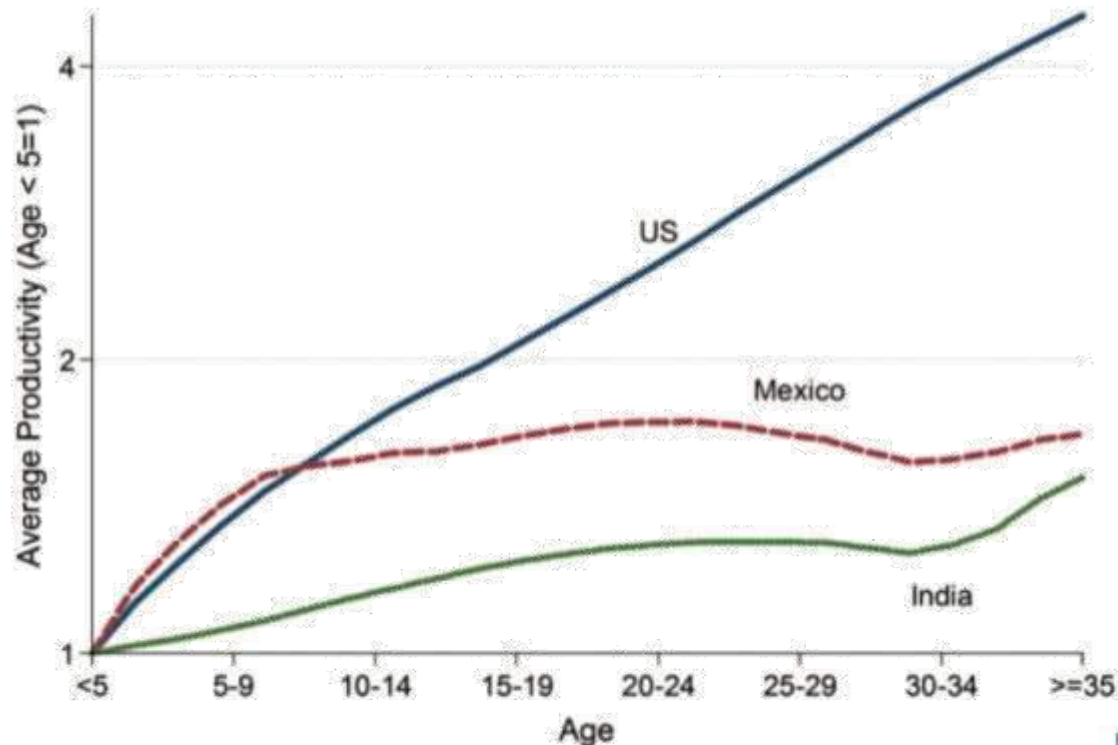


FIGURE X
Productivity over the Life Cycle



PRODUCTIVITÉ AU COURS DU CYCLE DE VIE

- On retrouve une évolution de la productivité au cours du cycle de vie comparable à celle de l'emploi.

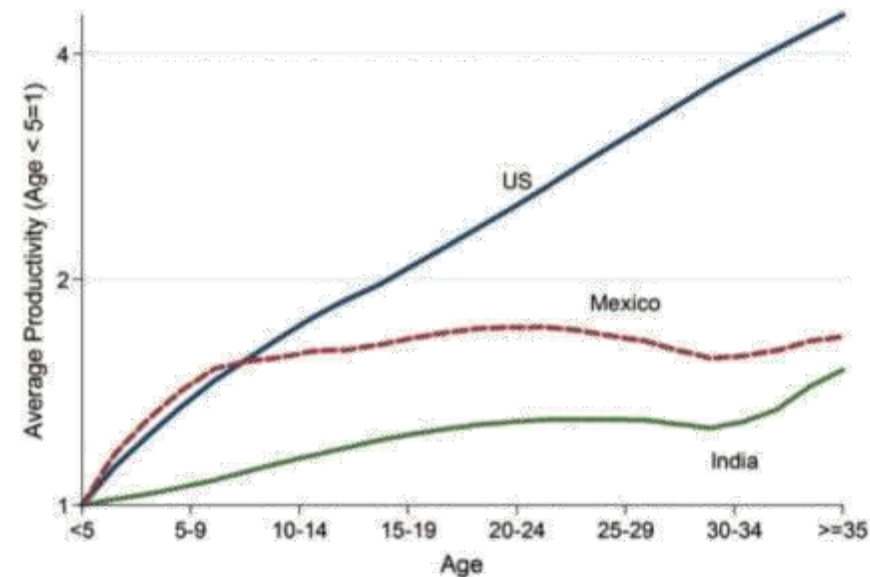


FIGURE X
Productivity over the Life Cycle

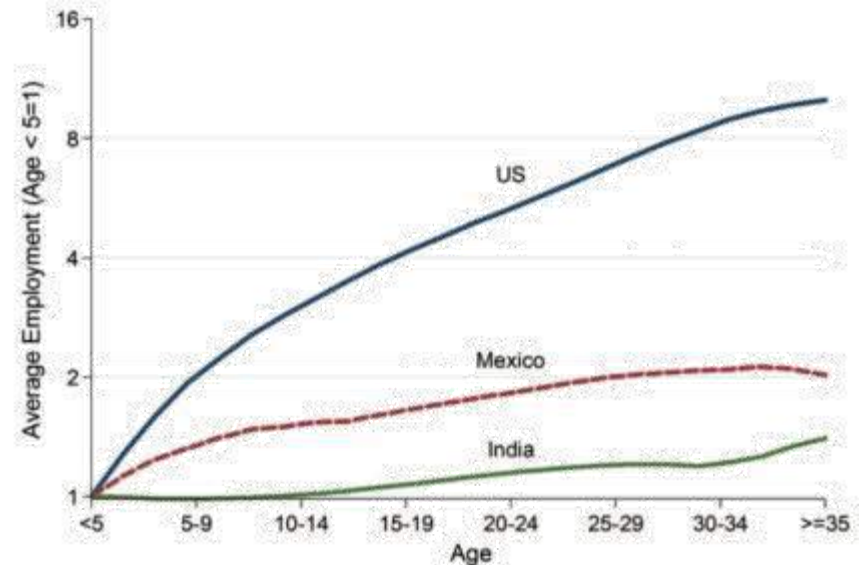


FIGURE IV
Average Employment over the Life Cycle



IMPACT DU CYCLE DE VIE SUR LA PRODUCTIVITÉ

- On vient d'observer un nombre important de faits stylisés sur le cycle de vie des établissements dans les trois pays
- Pourquoi la productivité des établissements mexicains et indiens croit-elle si peu au cours du cycle de vie ?



IMPACT DU CYCLE DE VIE SUR LA PRODUCTIVITÉ

- L'évolution de la productivité que nous avons observé au cours du cycle de vie est celle de la productivité « réelle » (TFPQ)
- Toutefois, on a vu au cours précédent que l'on pouvait également calculer la *revenue productivity* (TFPR).
 - La TFPR rend compte du retour sur investissement des intrants (travail, capital) pour les transformer en outputs.
 - Pour une TFPQ donnée, une TFPR élevée est le signe qu'un établissement fait face à des barrières fortes pour transformer les intrants en produits



IMPACT DU CYCLE DE VIE SUR LA PRODUCTIVITÉ

- Ici, on trace la TFPR en fonction de la TFPQ.
- On observe que la TFPR augmente plus fortement avec la TFPQ en Inde et au Mexique qu'aux Etats-Unis. Si la TFPQ est doublée,
 - La TFPR augmente de 50% à 60% en Inde ou au Mexique
 - La TFPR n'augmente que de 10% aux États-Unis

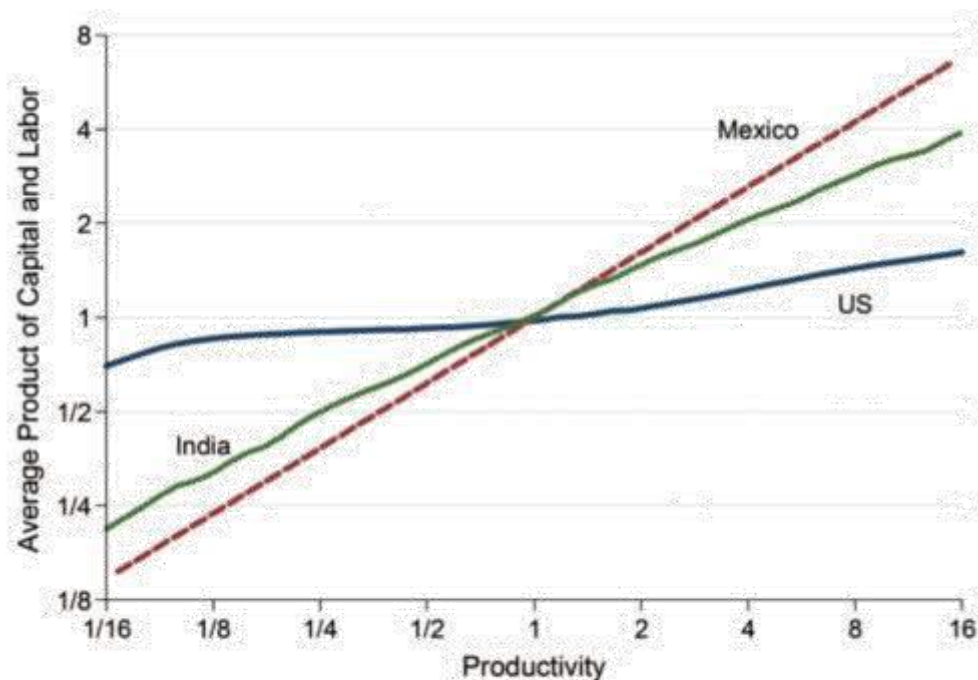


FIGURE XII

Revenue Productivity versus Productivity in the Cross-Section



IMPACT DU CYCLE DE VIE SUR LA PRODUCTIVITÉ

- D'après la théorie, ce résultat nous incite donc à penser que les établissements plus productifs en Inde et au Mexique (avec une TFPQ élevée) font face à des coûts de leurs intrants plus élevés.

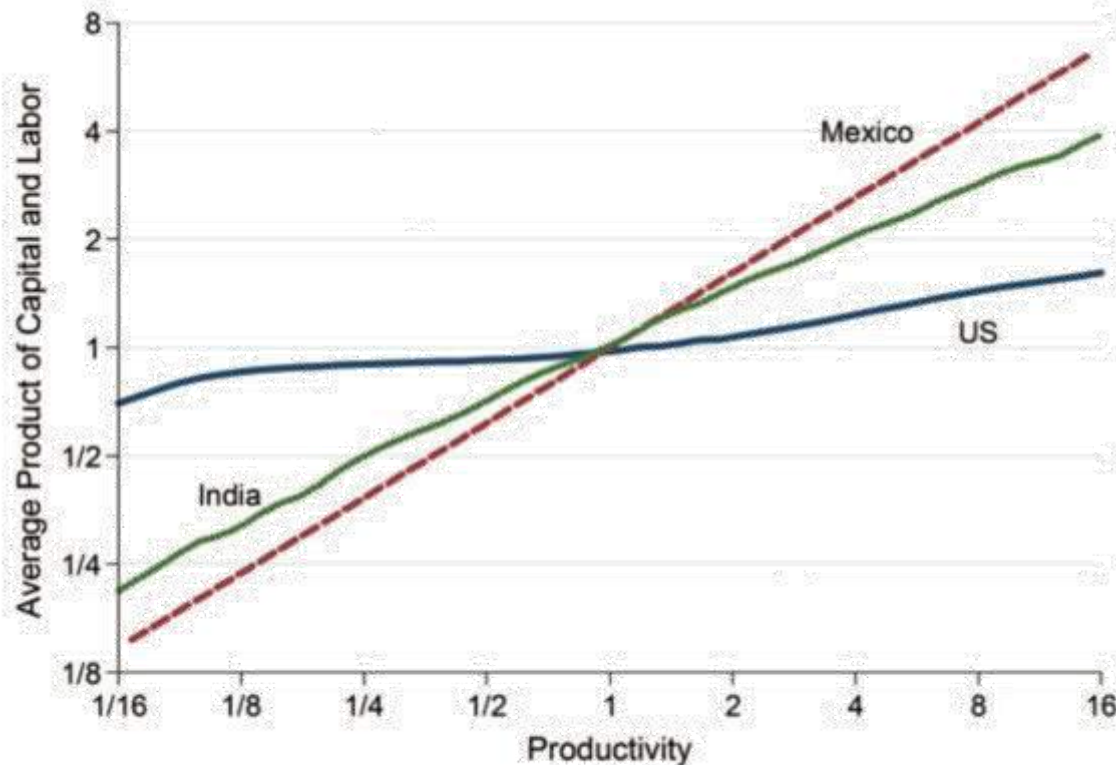


FIGURE XII

Revenue Productivity versus Productivity in the Cross-Section



1. LE COÛT DU TRAVAIL

- On va maintenant regarder plus en détail les barrières empêchant les établissements *a priori* productifs en Inde et au Mexique d'obtenir les intrants suffisants (travail et capital)

On se concentre d'abord sur **le coût du travail** :

- En Inde (Besley et Burgess 2004) : Différences liées au droit du travail entre grands et petits établissements. Les petits évitent les coûts liés au droit du travail en ne déclarant pas leurs employés. D'où un intérêt à rester une petite structure.
- Au Mexique (Levy 2008) : les taxes sur le chiffre d'affaire sont appliqués plus rigoureusement pour les grands établissements.



1. LE COÛT DU TRAVAIL

- Si le coût du travail est effectivement plus élevé pour les grandes structures, les établissements ont intérêt à rester petits.
- On l'observe empiriquement :

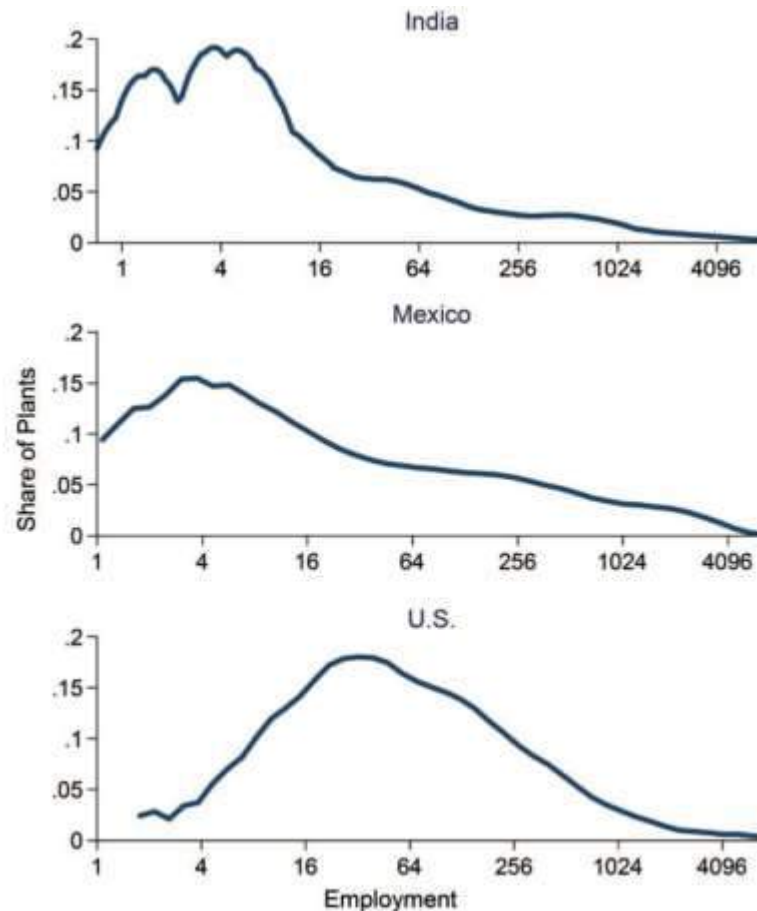


FIGURE XIV

Distribution of Establishments by Employment



2. LE COÛT DU CAPITAL

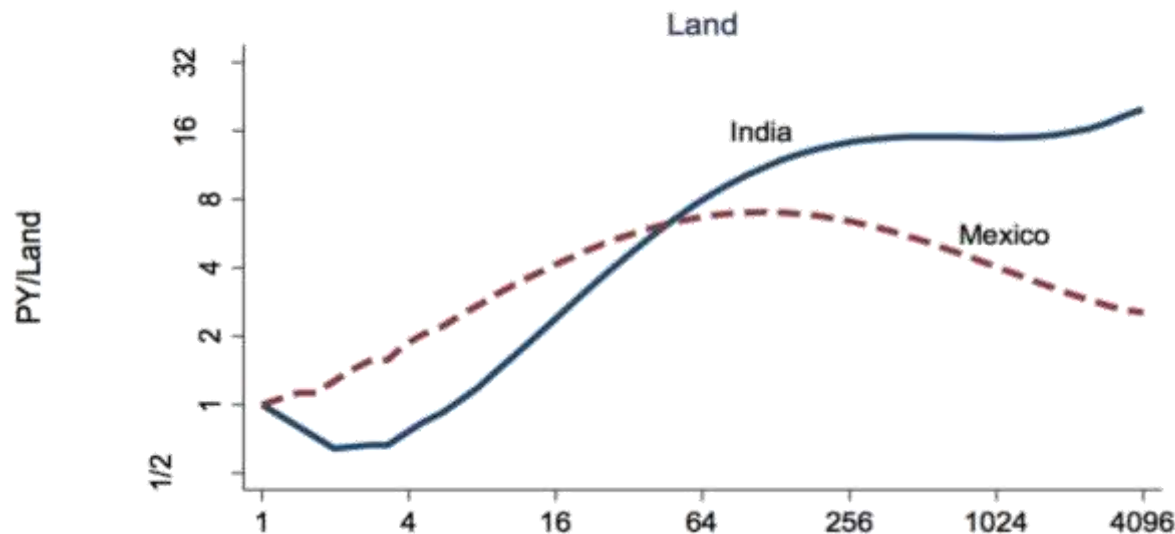
- Aux Etats-Unis, il semble que l'accès au capital (machine, électricité, matières premières, etc.) soit facilité par une diminution des contraintes financières quand la taille de l'établissement augmente.
- On va s'intéresser à plusieurs types de contraintes liées au coût du capital pour voir si ces contraintes sont plus fortes sur de grands établissements en Inde et au Mexique



2. LE COÛT DU CAPITAL

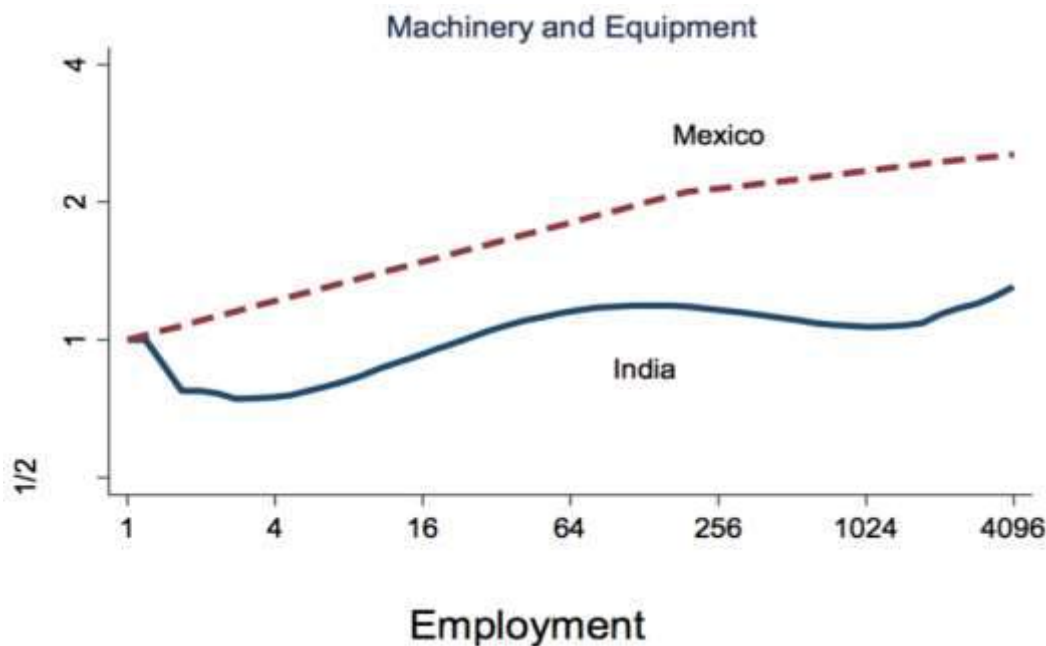
- L'accès au marché foncier :
- La productivité moyenne par surface possédée augmente avec la taille en Inde. Cela peut notamment être dû au fait que les frictions sur le marché des terrains à bâtir augmentent le coût auxquels font face les grands établissements.
- Cela est moins marquant au Mexique

Figure 10: Average Productivity of Land and Machinery and Equipment



2. LE COÛT DU CAPITAL

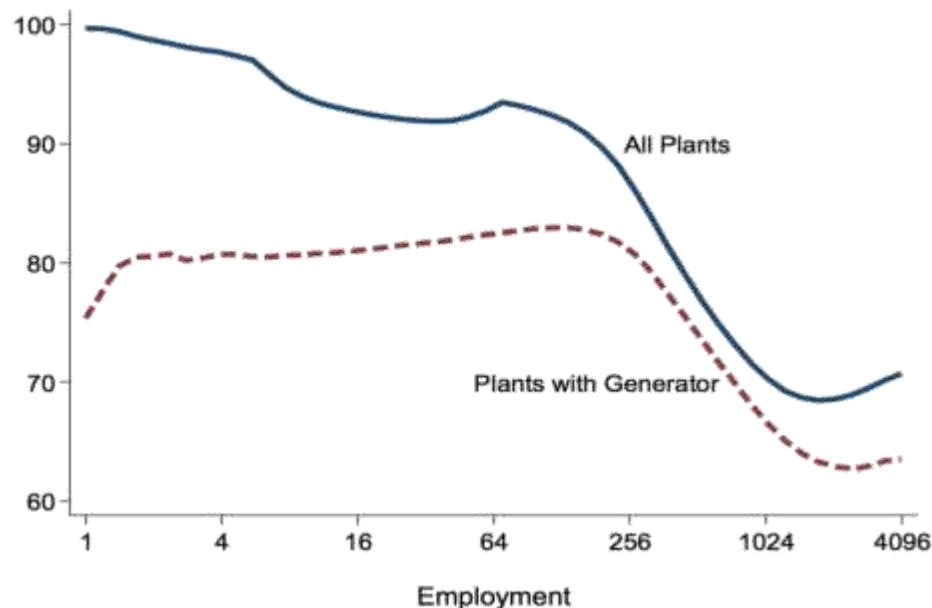
- La productivité des machines :
- On observe qu'elle augmente avec la taille des établissements au Mexique. On peut supposer que des contraintes réduisent l'accès aux machines pour les grands établissements, d'où cette hausse de productivité par machine.



2. LE COÛT DU CAPITAL

- L'accès à l'électricité en Inde :
- En 1994-1995, un tiers des établissements indiens possédaient un générateur d'électricité afin de substituer ou compléter la quantité d'électricité distribuée par le réseau.
- On voit que plus l'établissement grossit et moins il consomme d'électricité provenant du réseau. Cela semble suggérer que la puissance fournie par le réseau est limitée, ce qui oblige les établissements à utiliser des générateurs, et à en payer les coûts

Figure 11: % Electricity Purchased from Grid in India



IMPACT DU CYCLE DE VIE SUR LA PRODUCTIVITÉ

- On vient de voir **des pistes** expliquant les raisons sous-jacentes de la faible augmentation de la productivité au cours du cycle de vie en Inde et au Mexique.
- Comment ces différences observées sur le cycle de vie contribuent-elles aux écarts de productivité agrégés observés entre les Etats-Unis, le Mexique et l'Inde ?



INTUITION SUR LE LIEN CYCLE DE VIE - PRODUCTIVITÉ

- Hsieh et Klenow construisent donc un modèle afin de quantifier l'effet du cycle de vie sur la productivité agrégée.
- Ils partent d'un modèle simple et le complexifient en ajoutant de plus en plus d'éléments décrivant le cycle de vie des établissements, afin d'en déduire un ordre de grandeur.
- Ils mesurent à chaque fois l'impact passage du cycle du vie américain au cycle de vie indien ou mexicain.



PRODUCTIVITÉ AGRÉGÉE

- Cas 1 : Différences de productivité au cours du cycle de vie

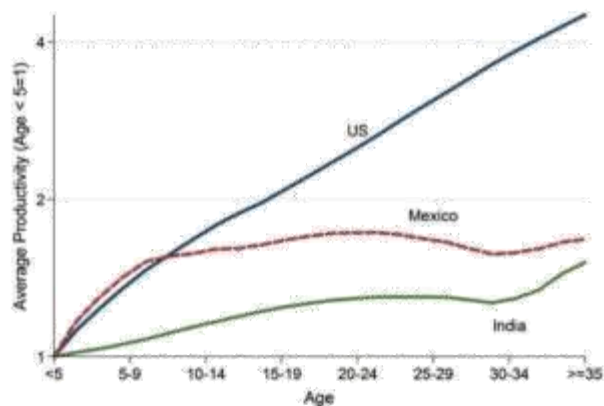


FIGURE X
Productivity over the Life Cycle



TABLE IV

PERCENT CHANGE FROM U.S. TO INDIAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/workforce
Baseline	-25.1	-25.1	0	0

TABLE V

PERCENT CHANGE FROM U.S. TO MEXICAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/workforce
Baseline	-18.2	-18.2	0	0



PRODUCTIVITÉ AGRÉGÉE

- **Cas 1 : Différences de productivité au cours du cycle de vie**
- Problème : on considère que les taux d'entrée sont les mêmes dans chaque pays.
- Or, si la croissance de la productivité est plus faible en Inde et au Mexique qu'aux Etats-Unis, les entrants entrent plus facilement car la concurrence avec les établissements déjà en place est moins grande



PRODUCTIVITÉ AGRÉGÉE

- Cas 2 : Différences de productivité et de taux d'entrée au cours du cycle de vie

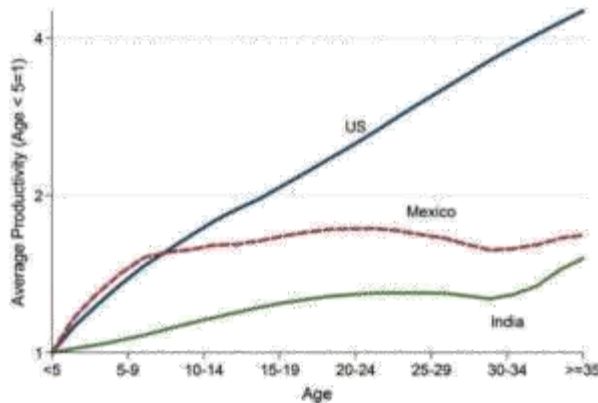


FIGURE X
Productivity over the Life Cycle



Entrée libre



PERCENT CHANGE FROM U.S. TO INDIAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/workforce
Baseline	-25.1	-25.1	0	0
Free entry	-23.3	-25.1	+11.3	-3.6

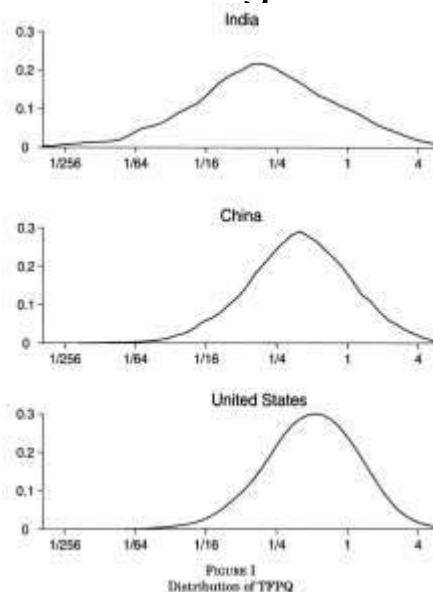
PERCENT CHANGE FROM U.S. TO MEXICAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/workforce
Baseline	-18.2	-18.2	0	0
Free entry	-16.7	-18.2	+7.8	-2.5



PRODUCTIVITÉ AGRÉGÉE

- **Cas 2 : Différences de productivité et de taux d'entrée au cours du cycle de vie**
- Comment tenir compte de la qualité des établissements entrants, qui est hétérogène, et différente selon les pays ?
- On a vu dans Hsieh et Klenow (2009) que la distribution de productivité des établissements était différente selon le pays considéré
- Hsieh et Klenow vont donc prendre la dispersion de la productivité par pays pour représenter l'hétérogénéité des nouveaux entrants



PRODUCTIVITÉ AGRÉGÉE

- Cas 3 : Différences de productivité + taux d'entrée + qualité des entrants

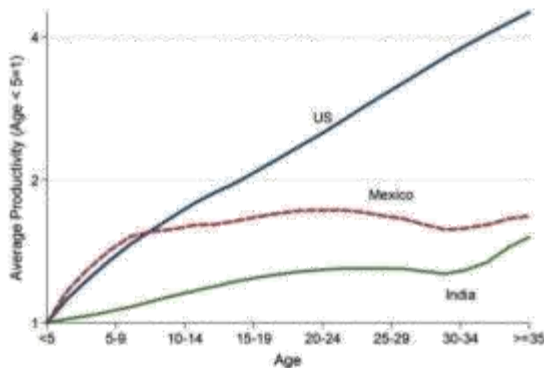


FIGURE X
Productivity over the Life Cycle

+ Entrée libre +

=

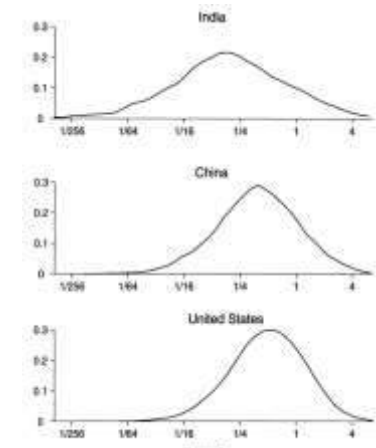


FIGURE 1
Distribution of TFP

PERCENT CHANGE FROM U.S. TO INDIAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/workforce
Baseline	-25.1	-25.1	0	0
Free entry	-23.3	-25.1	+11.3	-3.6
Endogenous entrant quality	-28.9	-46.4	+100.7	0

PERCENT CHANGE FROM U.S. TO MEXICAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/workforce
Baseline	-18.2	-18.2	0	0
Free entry	-16.7	-18.2	+7.8	-2.5
Endogenous entrant quality	-23.5	-42.4	+101.5	0



COLLÈGE DE FRANCE
— 1530 —

PRODUCTIVITÉ AGRÉGÉE

- **Cas 3 : Différences de productivité + taux d'entrée + qualité des entrants**
- On a vu que la relation entre productivité réelle (TFPQ) et productivité du revenu (TFPR) diffère selon les trois pays.
- Le coût du travail et du capital augmente fortement pour les établissements productifs en Inde et au Mexique.
- Hsieh et Klenow estiment ces coûts de trois façons différentes : frais généraux, coûts d'ajustement et taxes.

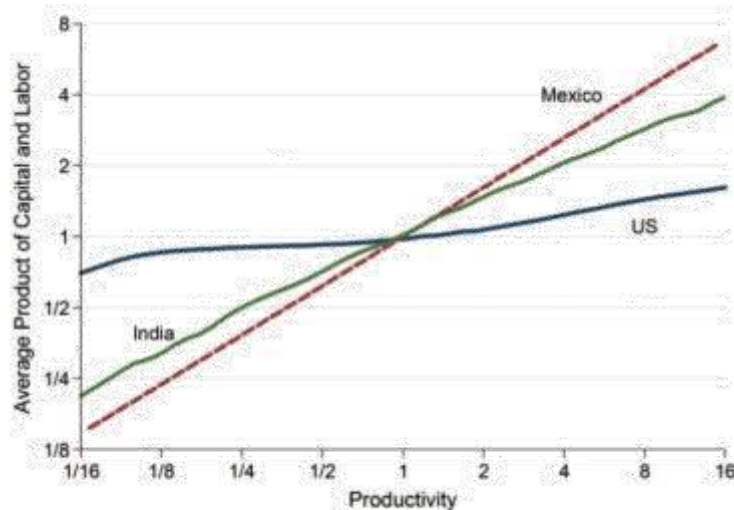


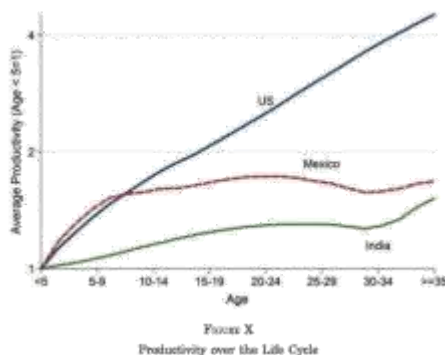
FIGURE XII

Revenue Productivity versus Productivity in the Cross-Section

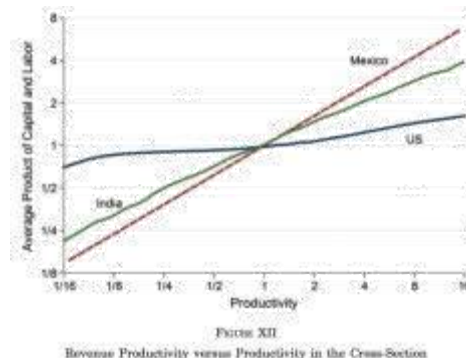
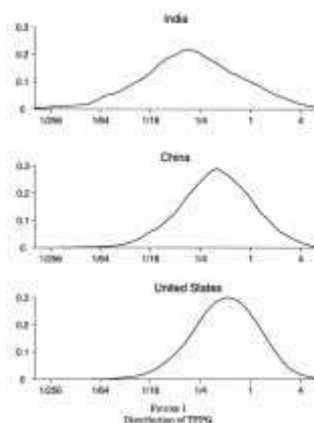


PRODUCTIVITÉ AGRÉGÉE

- Cas 4 : Différences de productivité + taux d'entrée + qualité des entrants + coûts différencié des intrants



Entrée
libre



PERCENT CHANGE FROM U.S. TO INDIAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

PERCENT CHANGE FROM U.S. TO MEXICAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/workforce
Baseline	-25.1	-25.1	0	0
Free entry	-23.3	-25.1	+11.3	-3.6
Endogenous entrant quality	-28.9	-46.4	+100.7	0
Overhead costs	-16.5	-24.8	+26.1	-2.6
Adjustment costs	-22.3	-24.6	+12.5	-3.5
Revenue taxes	-23.4	-25.1	+9.9	-3.2

Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/workforce
Baseline	-18.2	-18.2	0	0
Free entry	-16.7	-18.2	+7.8	-2.5
Endogenous entrant quality	-23.5	-42.4	+101.5	0
Overhead costs	-13.0	-17.9	+14.9	-2.1
Adjustment costs	-16.0	-18.0	+9.3	-2.7
Revenue taxes	-16.8	-18.2	+6.7	-2.2



INTUITION SUR LE LIEN CYCLE DE VIE - PRODUCTIVITÉ

- Finalement, le fait de passer du cycle de vie américain au cycle de vie indien ou mexicain provoquerait une baisse de la productivité américaine estimée entre 13% et 29%, en fonction du pays et du modèle considéré

PERCENT CHANGE FROM U.S. TO INDIAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

PERCENT CHANGE FROM U.S. TO MEXICAN LIFE CYCLE IN MODELS WITH EXOGENOUS LIFE CYCLE PRODUCTIVITY

Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/ workforce	Cases	Aggregate TFP	Weighted average A	Entry	Workers/ workforce
Baseline	-25.1	-25.1	0	0	Baseline	-18.2	-18.2	0	0
Free entry	-23.3	-25.1	+11.3	-3.6	Free entry	-16.7	-18.2	+7.8	-2.5
Endogenous entrant quality	-28.9	-46.4	+100.7	0	Endogenous entrant quality	-23.5	-42.4	+101.5	0
Overhead costs	-16.5	-24.8	+26.1	-2.6	Overhead costs	-13.0	-17.9	+14.9	-2.1
Adjustment costs	-22.3	-24.6	+12.5	-3.5	Adjustment costs	-16.0	-18.0	+9.3	-2.7
Revenue taxes	-23.4	-25.1	+9.9	-3.2	Revenue taxes	-16.8	-18.2	+6.7	-2.2



CONCLUSION

- Dans Hsieh et Klenow (2009), la distribution de productivité des établissements était fixée et on s'intéressait à l'allocation des ressources entre eux (statique).
- On avait vu que **l'allocation** sous-optimale des ressources entre les établissements pouvait **expliquer environ 1/3 des écarts de productivité** observés entre les Etats-Unis et des pays en développement (i.e. Chine et Inde).
- Les 2/3 restants peuvent donc être reliés à une productivité moins importante des établissements dans les pays en développement au cours de leur vie (dynamique).
- Un certain nombre de facteurs (coût du travail, du capital) semblent décourager les établissements des pays en développement à gagner en productivité et à croître davantage
- Le passage du cycle de vie américain au cycle de vie mexicain ou indien produirait une chute de productivité de l'ordre de 25%

