



FONDATION POUR LES ÉTUDES ET RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Incertitude à l'Importation et Dynamiques d'Exportation

Mariana Vijil (Banque Mondiale)

Laurent Wagner (FerdDi)

Martha T. Woldemichael (FMI)

Séminaire Banque de France - FerdDi

12 Juin 2019

Plan de la présentation

1. Introduction

2. Méthodologie

- Données utilisées
- Modèle économétrique

3. Résultats

- Spécification de base
- Hétérogénéité

4. Robustesse

- Problèmes de mesure
- Variables omises

5. Conclusion

Motivations de l'étude

- La rapidité et la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement comptent dans un monde de CVM:
 - La plupart des entreprises exportatrices doivent importer des biens intermédiaires.
 - Des retards imprévus dans la fourniture d'intrants étrangers perturbent la production et impliquent des dates de livraison manquées et des coûts de réputation.
- L'incertitude du temps nécessaire pour dédouaner les intrants importés à la frontière a-t-elle une incidence sur les résultats à l'exportation des entreprises manufacturières?
 - Des délais de dédouanement à l'importation imprévisibles empêchent-ils les entreprises d'accéder à de nouveaux marchés d'exportation?
 - Affaiblissent-ils la survie des entreprises déjà présentes sur les marchés étrangers?

Revue de littérature (1/2)

- Effets négatifs du temps nécessaire pour le dédouanement sur le commerce :
 - Au niveau des importations: [Hummels \(2001\)](#), [Hummels et Shaur \(2013\)](#), [Clark et al. \(2016\)](#).
 - Au niveau des exportations et de la diversification: [Djankov et al. \(2010\)](#), [Li et Wilson \(2009\)](#), [Volpe Martincus et al. \(2015\)](#).
- Les intrants importés améliore la performance à l'exportation de par leurs effets positifs sur la productivité ([Amiti and Konings, 2007](#); [Topalova et Khandewal, 2011](#)).
 - Au travers du canal de la variété: accès à une gamme diversifiée d'intrants intermédiaires.
 - Au travers du canal de la qualité: accès à la technologie étrangère incorporée dans les intrants importés.

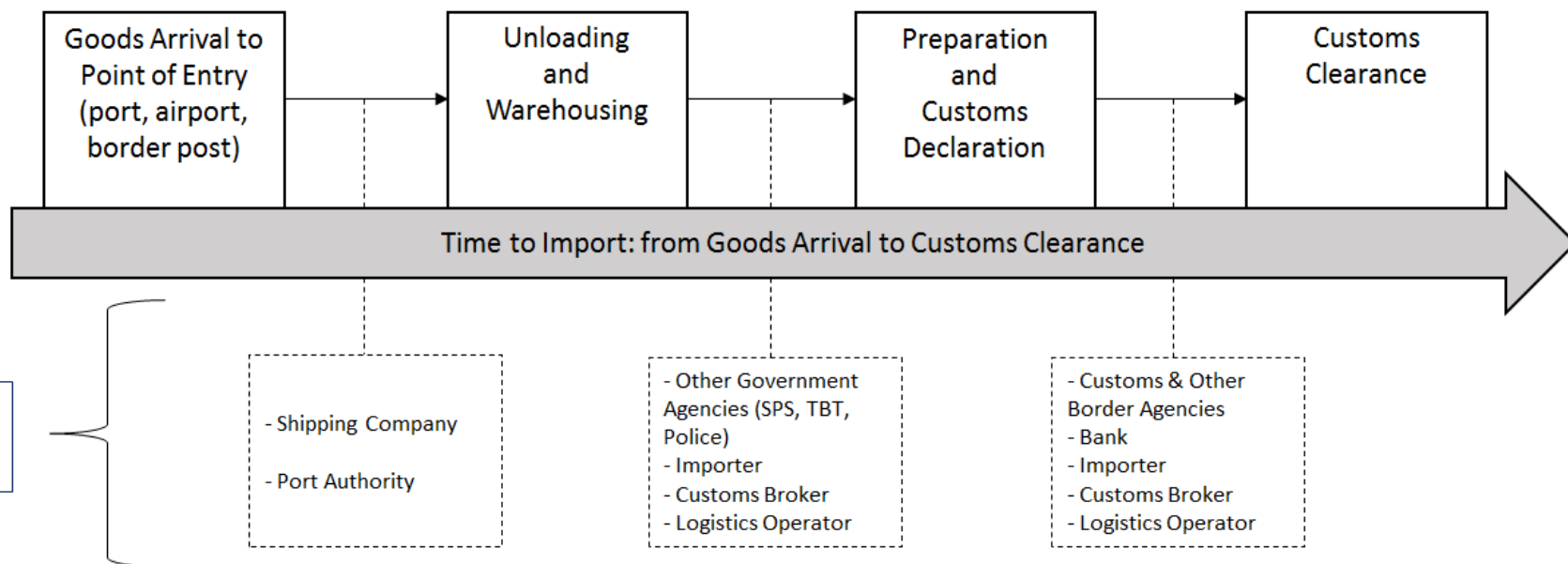
Revue de littérature (2/2)

- Les intrants importés favorisent aussi la performance à l'exportation en:
 - Renforçant la diversification des exportations aussi bien en termes de marge intensive que de marge extensive: [Bas \(2012\)](#), [Bas et Strauss-Kahn \(2014\)](#), [Feng et al. \(2016\)](#), [Edwards et al. \(2017\)](#).
 - Augmentant la survie des firmes sur les marchés internationaux: [Lopez \(2006\)](#), [Wagner \(2012\)](#).
 - Améliorant la qualité des exportations: [Kugler et Verhoogen \(2009, 2012\)](#), [Manova et Zhang \(2012\)](#).

Contributions

- Nouvelle source de mesure de l'incertitude à l'importation tenant compte de l'hétérogénéité des délais de dédouanement à la frontière
 - Nouvelle source de coûts au commerce domestiques.
- L'accent est mis sur les origines granulaires de la performance commerciale agrégée aussi bien en termes d'entrée et de sortie mais aussi de survie.
 - Utilisation de données au niveau firmes pour en dériver des indicateurs au niveau pays.

Le processus d'importation

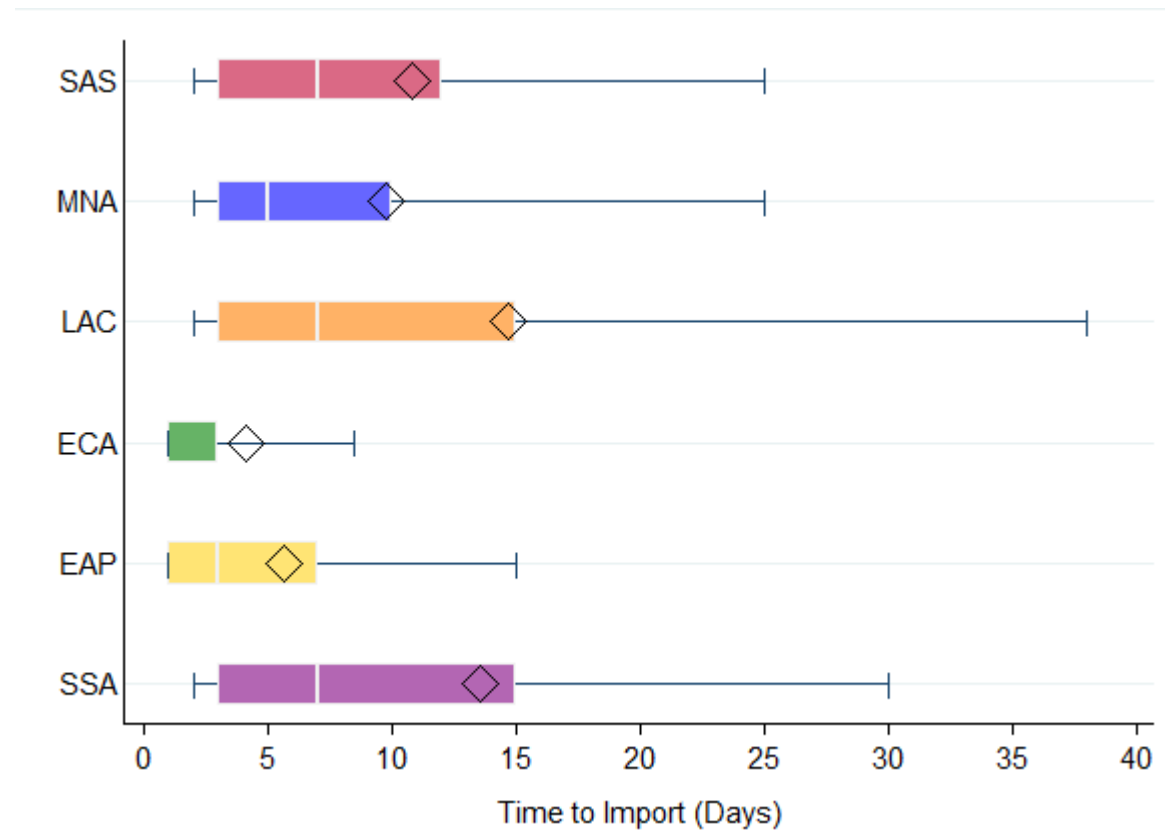


Source: Elaboration des auteurs

Données: Incertitude à l'import

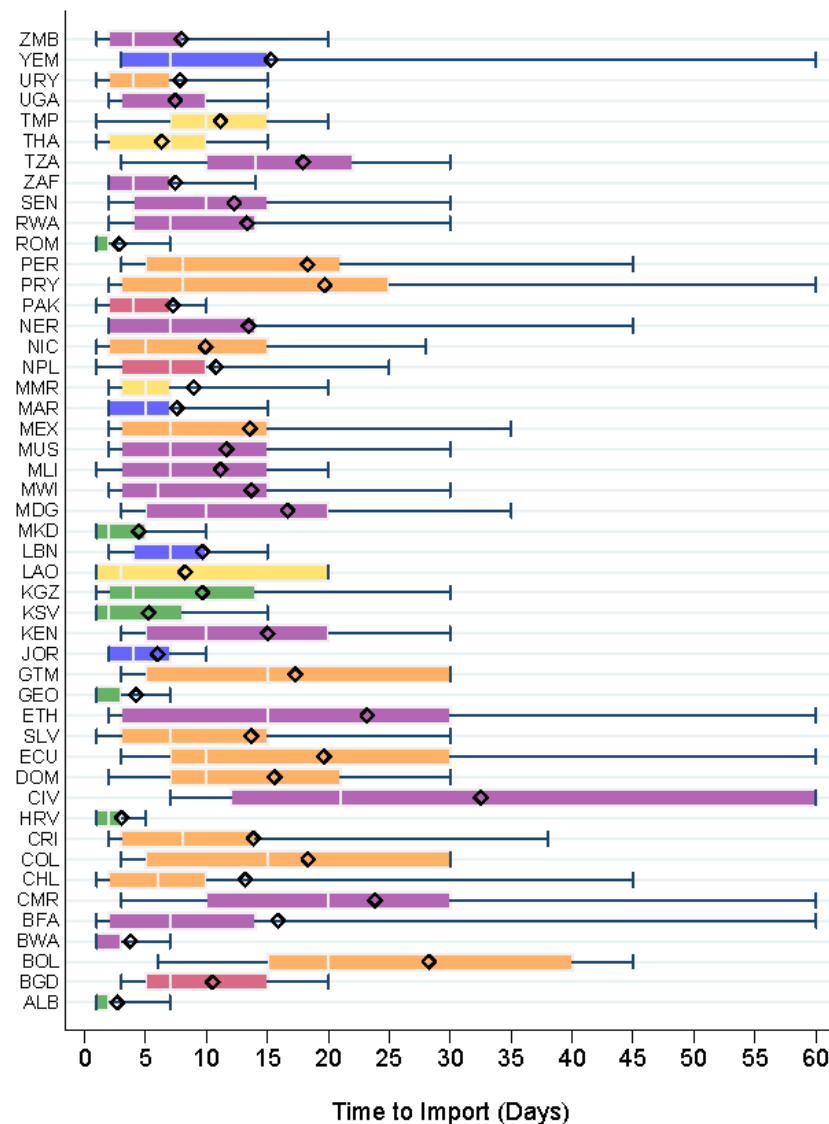
- Enquêtes entreprise de la Banque Mondiale, 2006-2016.
- Ecart interquartile du nombre de jour nécessaire pour dédouaner les intrants importés à la frontière au niveau pays-secteur-année.
- 16,475 entreprises manufacturières dans 5 secteurs:
 - Nourriture, boisson et tabac;
 - Textile et cuir;
 - Bois;
 - Minéraux, métaux et produits chimiques;
 - Produits avancés.
- Faits stylisés:
 - 30% des firmes manufacturières sont des exportateurs directs;
 - Parmi elles, 74% importent des intrants d'origine étrangère;
 - Les firmes exportatrices sont plus anciennes, plus grandes et plus productives.

Le dédouanement entre régions



Source: *Elaboration des auteurs à partir des enquêtes entreprises de la Banque Mondiale*

Le dédouanement entre pays



Données: Dynamique à l'export

- Exporter Dynamics Database (EDD), 1997-2014, au niveau origine-destination-secteur-année.
- 72 pays présents dans la base, 48 restant une fois combinés avec les WBES.

Year	$t - 1$	t	$t + 1$	$t + 2$	$t + 3$
Exporter $_t$		Yes			
Entrant $_t$	No	Yes			
Exiter $_t$	Yes	No			
1 st year surviving entrant $_t$	No	Yes	Yes		
2 nd year surviving entrant $_t$	No	Yes	Yes	Yes	
3 rd year surviving entrant $_t$	No	Yes	Yes	Yes	Yes

Données: Dynamique à l'export

- Liste des variables d'intérêts:

Firm entry rate $_t$ = # of entrants $_t$ / # of exporters $_t$

Firm exit rate $_t$ = # of exiters $_t$ / # of exporters $_{t-1}$

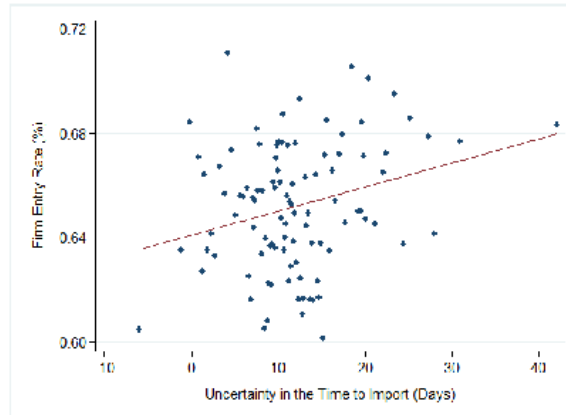
Entrant 1st year survival rate $_t$ = # of 1st year surviving entrant $_t$ / # of entrants $_t$

Entrant 2nd year survival rate $_t$ = # of 2nd year surviving entrant $_t$ / # of entrants $_t$

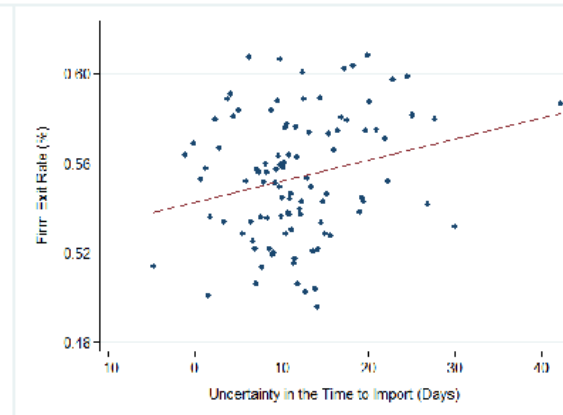
Entrant 3rd year survival rate $_t$ = # of 3rd year surviving entrant $_t$ / # of entrants $_t$

Données: Faits stylisés

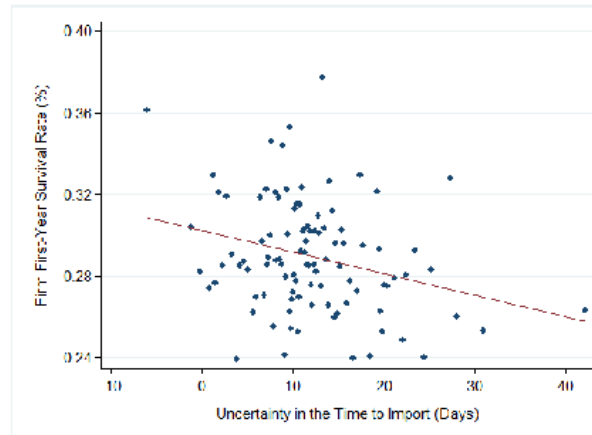
(a) Firm Entry Rate



(b) Firm Exit Rate



(c) Entrant First-Year Survival Rate



Source: Elaboration des auteurs à partir des enquêtes entreprises et de la base de données Exporter Dynamics de la Banque Mondiale

Modèle économétrique

- Nous estimons le modèle suivant par PPML:

$$\begin{aligned} FirmDynamics_{ijkt} = & \delta_0 \ln(Uncertainty_{ikt}) + \delta_1 X_{ikt} + \\ & \sum_s \delta_{2s} W_{ij} + \delta_3 EIA_{ijt} + \delta_4 Tariff_{ijkt} + \delta_5 F_{it} \\ & + \delta_6 P_{jt} + \sum (\alpha_i O_i + \beta_j D_j + \gamma_k S_k + \theta_t T_t) + \epsilon_{ijkt} \end{aligned}$$

- X_{ikt} : intensité des exportations (X/Y), pénétrations des importations (% de firmes importatrices), expérience, taille et TFP moyenne des firmes;
- W_{ij} : contiguïté, distance, relations coloniales (dummy);
- EAI_{ijt} : Non-reciprocal Preferential Trade Arrangement (NR-PTA), PTA, Free Trade Area (FTA), Customs Union (CU), Common Market (CM)
- $Tariff_{ijkt}$: Tarifs moyens appliqués pondérés (WITS)
- F_{it} et P_{jt} : PIB par tête, coûts nécessaires à la création d'une entreprise;
- $O_i D_j S_k T_t$: effets spécifiques exportateur, importateur, secteur et année.

Résultats de base

	Firm Entry Rate (1)	Firm Exit Rate (2)	First yr. Survival (3)	Second yr. Survival (4)	Third yr. Survival (5)
Log import uncertainty	0.000 (0.006)	0.000 (0.007)	-0.040*** (0.014)	-0.059*** (0.021)	-0.072** (0.036)
Log direct imports (%)	-0.014 (0.011)	-0.004 (0.015)	-0.026 (0.031)	-0.020 (0.053)	0.061 (0.093)
Log direct exports (% sales)	-0.027*** (0.005)	-0.032*** (0.013)	0.105*** (0.028)	0.113*** (0.040)	0.088 (0.062)
Log experience	0.001 (0.013)	-0.004 (0.016)	0.115*** (0.035)	0.157*** (0.058)	0.126 (0.104)
Log nb. of employees	-0.020* (0.010)	-0.027*** (0.009)	0.081*** (0.019)	0.117*** (0.029)	0.132** (0.057)
Log TFP	0.043* (0.024)	-0.045** (0.019)	0.175*** (0.039)	0.308*** (0.063)	0.269*** (0.100)
Common border	-0.033 (0.022)	-0.040 (0.027)	0.065* (0.039)	0.068 (0.059)	-0.020 (0.089)
Colony	-0.079* (0.041)	-0.019 (0.041)	0.148** (0.073)	0.219* (0.112)	0.080 (0.283)
Log distance	0.110*** (0.009)	0.037*** (0.010)	-0.071*** (0.013)	-0.109*** (0.029)	-0.150*** (0.051)
Trade agreement	-0.063*** (0.016)	-0.035** (0.018)	0.093*** (0.033)	0.162*** (0.051)	0.194** (0.082)
Log tariffs	0.008 (0.005)	0.012* (0.006)	-0.027** (0.011)	-0.028* (0.017)	-0.030 (0.027)
Log exporter GDP cap.	-0.075 (0.097)	0.056 (0.117)	-0.042 (0.181)	-0.182 (0.260)	2.706* (1.640)
Log importer GDP cap.	0.061 (0.041)	0.004 (0.049)	0.122 (0.098)	0.136 (0.152)	0.264 (0.229)
Log exporter entry cost (% GNI)	-0.021 (0.036)	-0.078* (0.043)	-0.141* (0.084)	-0.327*** (0.121)	0.155 (0.400)
Log importer entry cost (% GNI)	0.013 (0.014)	-0.013 (0.018)	-0.011 (0.035)	-0.021 (0.054)	-0.115 (0.083)
Constant	-1.036 (0.363)	-1.151 (1.032)	-1.232 (1.642)	-0.556 (2.424)	-25.937* (14.323)
Observations	14,476	12,001	11,334	10,755	5,680
R ²	0.182	0.183	0.106	0.100	0.123
Country Fixed Effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Destination Fixed Effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector Fixed Effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year Fixed Effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Si l'incertitude quant aux délais de dédouanement des importations passait de 25 jours (90e centile) à 3 jours (10e centile), les nouveaux exportateurs verraient leur probabilité de continuer à desservir les marchés étrangers un, deux et trois ans après le début de leurs opérations s'améliorent respectivement de 8.5%, 12.5% et 15.3%.

Sensibilité au temps des acheteurs

- L'effet négatif de l'incertitude des importations sur les taux de survie est-il plus prononcé pour les exportations vers les pays à haut revenu?
- Hypothèse: les acheteurs des pays développés sont particulièrement sensibles aux délais de livraison.

	Firm Entry Rate (1)	Firm Exit Rate (2)	First yr. Survival (3)	Second yr. Survival (4)	Third yr. Survival (5)
Log import uncertainty: South-North Trade	0.009 (0.007)	0.011 (0.008)	-0.061*** (0.016)	-0.085*** (0.024)	-0.091** (0.041)
Log import uncertainty: South-South Trade	-0.014 (0.012)	-0.022 (0.015)	0.020 (0.030)	0.029 (0.000)	-0.025 (0.000)
High-income destination dummy = 1	0.005 (0.007)	0.009 (0.008)	-0.059*** (0.016)	-0.089*** (0.023)	-0.090** (0.040)

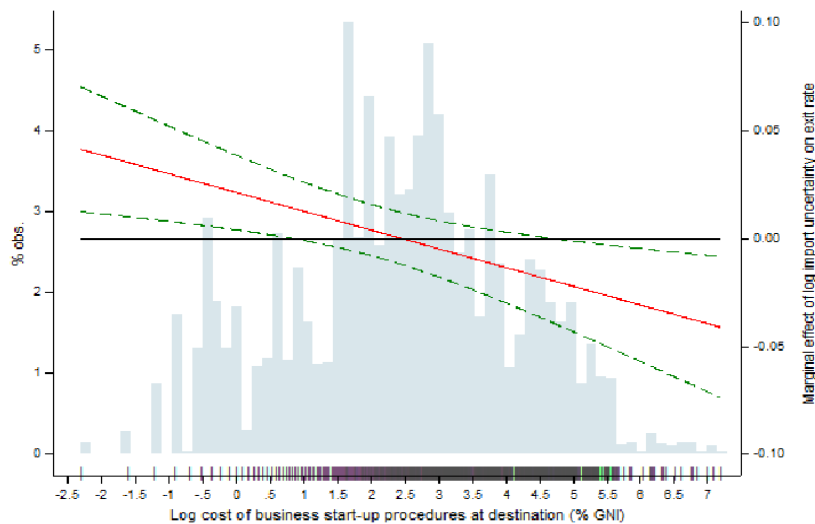
Sensibilité au temps des produits

- Les exportations des industries sensibles au temps ([Hummels et Schaur, 2013](#)) sont-elles plus touchées par l'incertitude liée aux importations?
- Effets marginaux de l'incertitude à l'importation des différents secteurs:

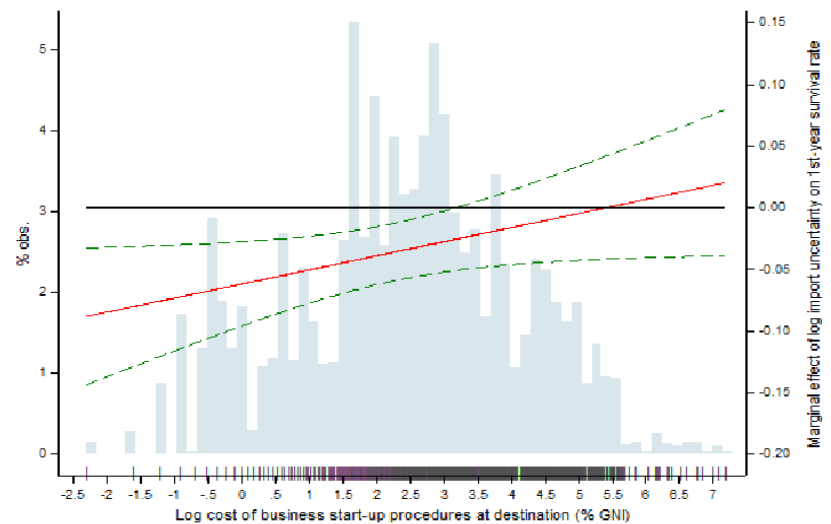
	Firm Entry Rate (1)	Firm Exit Rate (2)	First yr. Survival (3)	Second yr. Survival (4)	Third yr. Survival (5)
Manufacture of food, beverage and tobacco products	0.016 (0.016)	0.017 (0.019)	-0.082*** (0.028)	-0.104** (0.043)	-0.068 (0.065)
Manufacture of textile and leather-related products	0.014 (0.012)	0.000 (0.014)	0.002 (0.027)	-0.070* (0.042)	-0.134** (0.063)
Manufacture of wood-related products	-0.026* (0.015)	0.024 (0.017)	-0.025 (0.034)	-0.042 (0.047)	-0.044 (0.094)
Manufacture of minerals, metals and chemicals	0.032*** (0.011)	0.011 (0.013)	-0.053** (0.025)	-0.040 (0.037)	0.020 (0.068)
Manufacture of advanced products	-0.030*** (0.009)	-0.034*** (0.012)	-0.039 (0.029)	-0.030 (0.047)	-0.155* (0.086)

Le rôle des coûts d'entrée

- Les coûts d'entrée irrécupérables dans le pays de destination atténuent-ils la relation entre Incertitude à l'importation et dynamique des exportations?



(a) Firm Exit Rate



(b) 1st Year Survival Rate

Incertitude ou temps moyen?

- Y a-t-il un problème de mesure?

	Entrant First yr. Survival Rate		Entrant Second yr. Survival Rate		Entrant Third yr. Survival Rate	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Log import uncertainty		-0.044** (0.020)		-0.054* (0.032)		-0.022 (0.062)
Log mean time to import	-0.021 (0.023)	0.010 (0.042)	-0.056 (0.037)	-0.013 (0.069)	-0.080 (0.071)	-0.142 (0.142)
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Log import uncertainty		-0.047*** (0.016)		-0.068*** (0.025)		-0.047 (0.047)
Log median time to import	-0.009 (0.020)	0.025 (0.026)	-0.007 (0.031)	0.037 (0.045)	-0.066 (0.059)	-0.073 (0.082)
	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
Log import uncertainty		-0.030* (0.017)		-0.024 (0.026)		-0.079* (0.042)
Log export uncertainty	0.005 (0.014)	0.010 (0.016)	-0.009 (0.021)	-0.002 (0.024)	0.043 (0.040)	-0.005 (0.045)
Log median time to export	-0.004 (0.024)	0.012 (0.027)	0.004 (0.035)	0.026 (0.040)	0.048 (0.079)	0.180* (0.093)

Variables omises: Commerce

- Doing Business: Nombre de documents requis pour l'importation.
- LPI: Probabilité avec laquelle les envois atteignent leur destination dans le délai de livraison prévu ou attendu.

	Firm Entry Rate (1)	Firm Exit Rate (2)	First yr. Survival (3)	Second yr. Survival (4)	Third yr. Survival (5)
Log import uncertainty	-0.004 (0.006)	-0.003 (0.007)	-0.036** (0.014)	-0.057*** (0.021)	-0.072** (0.036)
Log documents to import	-0.082** (0.041)	0.081 (0.053)	0.052 (0.116)	0.281 (0.178)	-0.526** (0.238)
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Log import uncertainty	0.007 (0.006)	0.000 (0.007)	-0.045*** (0.014)	-0.074*** (0.022)	-0.090** (0.038)
Log LPI timeliness	0.047 (0.133)	-0.145 (0.168)	-0.033 (0.319)	-0.530 (0.488)	2.018 (1.480)

Variables omises: Finance

- % des entreprises tenues de fournir une garantie pour obtenir un prêt.
- % d'entreprises ayant besoin d'un prêt mais n'ayant pas fait de demande en raison de procédures de demande complexes, de taux d'intérêt défavorables, de fortes exigences en matière de garantie, d'une échéance et d'une taille de prêt insuffisantes et de la prévision d'un refus de la banque.

	Firm Entry Rate (11)	Firm Exit Rate (12)	First yr. Survival (13)	Second yr. Survival (14)	Third yr. Survival (15)
Log import uncertainty	-0.000 (0.006)	0.003 (0.008)	-0.041*** (0.015)	-0.060*** (0.022)	-0.079** (0.036)
Log collateral (%)	-0.034** (0.016)	0.016 (0.016)	-0.060* (0.031)	0.000 (0.045)	-0.040 (0.070)
	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Log import uncertainty	0.000 (0.006)	0.001 (0.009)	-0.033** (0.016)	-0.037 (0.026)	-0.080* (0.045)
Log no loan application (%)	-0.003 (0.008)	0.002 (0.009)	-0.023 (0.018)	-0.068** (0.028)	-0.108** (0.051)

VARIABLES OMISES: CORRUPTION

- % des ventes annuelles dépensées en paiements informels ou en cadeaux à des fonctionnaires pour «faire avancer les choses».
- % d'entreprises identifiant l'obtention des licences et les permis d'exploitation comme un obstacle majeur ou très grave à la qualité de leurs relations avec les agents publics

	Firm Entry Rate (21)	Firm Exit Rate (22)	First yr. Survival (23)	Second yr. Survival (24)	Third yr. Survival (25)
Log import uncertainty	0.004 (0.006)	-0.001 (0.008)	-0.039*** (0.015)	-0.061*** (0.022)	-0.051 (0.037)
Log bribes (% annual sales)	-0.008 (0.009)	0.020* (0.012)	0.012 (0.027)	0.003 (0.039)	-0.006 (0.065)
	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
Log import uncertainty	-0.001 (0.006)	-0.010 (0.010)	-0.033* (0.017)	-0.045* (0.025)	-0.105** (0.045)
Log licensing obstacle (%)	-0.006 (0.007)	-0.008 (0.007)	-0.031** (0.013)	-0.027 (0.019)	-0.073* (0.043)

Conclusions principales (1/2)

- Nous quantifions une nouvelle source de coûts au commerce limitant la capacité d'importation des entreprises.
- L'incertitude des délais de dédouanement des importations n'a d'impact ni sur le taux d'entrée ni sur le taux de sortie des entreprises manufacturières des pays en développement. . .
- . . . mais se traduit par des taux de survie plus bas pour les nouveaux exportateurs, ce qui réduit le nombre d'entreprises qui continuent de desservir les marchés étrangers au-delà de leur première année d'entrée.
- Cet effet s'accroît avec le temps, à mesure que les exportateurs importateurs d'intrants supportent les coûts croissants de réputation associés aux délais de livraison manqués.

Conclusions principales (2/2)

- Cet effet est principalement lié au commerce Sud-Nord, ce qui pourrait refléter le fait que les acheteurs situés dans les pays à revenu élevé sont plus sensibles au facteur temps.
- Les effets de l'incertitude sur les importations sur la dynamique des exportations sont hétérogènes selon les secteurs d'exportation.
- Les coûts irrécupérables d'entrée sur les marchés étrangers atténuent l'effet négatif de l'incertitude sur les taux de survie à l'exportation, car les entreprises repoussent la décision de quitter le marché d'exportation.

Recommandations politiques

- Résoudre les problèmes de coordination entre les acteurs publics et privés impliqués dans le mouvement des marchandises -> Les interconnexions informatiques et électroniques facilitent la collaboration et le partage d'informations (Electronic single window, Scanners, etc.).
- Mettre en œuvre l'accord de l'OMC sur la facilitation des échanges: dispositions sur les décisions anticipées et la coopération entre les agences frontalières et les douanes.
- Soutenir la modernisation des agences aux frontières (SPS, Police) en adoptant des systèmes de gestion des risques afin de réduire les inspections physiques pour les envois à faible risque.



FONDATION POUR LES ÉTUDES ET RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Merci pour votre attention.



FONDATION POUR LES ÉTUDES ET RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Incertitude à l'Importation et Dynamiques d'Exportation

Mariana Vijil (Banque Mondiale)

Laurent Wagner (Ferdi)

Martha T. Woldemichael (FMI)

Séminaire Banque de France - Ferdi

12 Juin 2019