

Libéralisation commerciale et investissement privé : une analyse en données de panel pour les entreprises manufacturières en Tunisie

Mourad ZMAMI*

Résumé - L'objectif de ce travail consiste à analyser les effets de la libéralisation commerciale sur l'investissement privé en utilisant un échantillon d'entreprises opérant dans l'industrie manufacturière en Tunisie durant la période 1997-2007. L'estimation du modèle économétrique en données de panel par la méthode de GMM en système montre que la libéralisation des inputs intermédiaires importés stimule l'investissement privé, alors que la libéralisation de la production domestique favorise l'entrée des importations qui concurrencent les produits locaux et diminue, par conséquent, la profitabilité et l'investissement des entreprises. L'effet net des réformes commerciales demeure positif. Les autres estimations effectuées en tenant compte de la taille des entreprises montrent que la réaction de l'investissement à la libéralisation commerciale est relativement plus élevée chez les PME comparativement aux grandes entreprises. L'analyse économétrique suggère, également, que la libéralisation commerciale exerce des effets plus importants chez les firmes locales comparativement aux firmes étrangères qui n'ajustent pas leurs investissements à la libéralisation commerciale. Les différents tests de robustesse confirment les résultats trouvés précédemment.

Classification JEL

E22 ; O24 ; C23 ; O55

Mots clés

Investissement
Libéralisation commerciale
Méthode GMM en système
Tunisie

* Northern Border University, College of Business Administration, KSA and University of Tunis, Higher Institute of Management, Tunisia. E-mail: mourad_zmami@yahoo.fr

1. INTRODUCTION

Le débat autour de la question des effets de la libéralisation commerciale sur le développement économique est récurrent depuis les écrits de Smith et Ricardo. Au cours des dernières décennies, la croyance dans les avantages économiques du libre-échange a poussé plusieurs pays à travers le monde à abandonner les politiques protectionnistes, ce qui a conduit à un processus global de libéralisation des échanges. En effet, durant les années soixante 15,6% des pays dans le monde ont adopté des politiques d'ouverture commerciale et en 2000 73% des pays étaient ouverts au commerce international [Wacziarg & Welch (2008)]. Par exemple, la libéralisation commerciale a été au cœur des réformes économiques dans plusieurs pays d'Amérique latine (l'Argentine, le Brésil et le Mexique) au cours des années 1980. Ces pays ont abandonné les stratégies de substitution à l'importation au profit de stratégies de développement orientées vers la relance des exportations. Les réformes commerciales se sont ensuite généralisées, notamment dans les pays d'Afrique et du Moyen-Orient avec la mise en place des programmes d'ajustement, sous l'égide du Fonds Monétaire International et de la Banque mondiale.

De nombreuses études théoriques et empiriques ont examiné la question de la libéralisation commerciale. Elles se sont limitées, souvent, à l'analyse des effets des réformes commerciales sur la croissance économique [Edwards (1992), Dollar (1992), Sachs & Warner (1995)]. D'autres études ont traité la question des effets de la libéralisation commerciale sur l'emploi et la productivité [Fernandes (2007), Amiti, & Konings, (2007), Topalova & Khandelwal (2011), Mouelhi & Ghazali (2013)]. Peu d'études se sont focalisées sur l'analyse des effets des réformes commerciales sur l'investissement privé [Ibarra (1995), Kandilov & Leblebicioğlu (2012, 2014), Benjamin, & Kara (2015)]. Les effets de la libéralisation commerciale sur la dynamique d'accumulation du capital, particulièrement au niveau microéconomique, restent relativement peu étudiés.

Le but de cet article est de contribuer à une telle analyse à travers une étude de la relation entre les réformes commerciales et l'investissement privé en Tunisie. Dans les années 1980, la Tunisie s'est orientée vers une stratégie de développement basée sur la promotion des exportations et a adopté un programme d'ajustement structurel basé sur plusieurs mesures de libéralisation de l'économie qui comprenaient, entre autres, des mesures de libéralisation commerciale. A partir de 1995, la Tunisie s'est engagée dans un processus d'intégration commerciale qui s'est traduit par la signature de deux accords internationaux à savoir l'accord d'adhésion à l'Organisation Mondiale du Commerce et l'accord de libre-échange avec l'Union européenne.

Ce processus de libéralisation commerciale a impliqué une forte ouverture de l'économie tunisienne, notamment au niveau du secteur manufacturier. Dans ce contexte, plusieurs études effectuées sur le cas de la Tunisie ont montré que la politique de libéralisation a généré des effets économiques positifs sur la productivité et l'emploi [Baccouche, & al. (2010) ; Ghali & Rezgui (2011) ; Mouelhi, & Ghazali (2013) ; Goaid & Seifallah (2015)]. Mais aucune étude n'a cherché à évaluer précisément l'impact de la libéralisation commerciale sur l'investissement privé. Dans ce travail nous examinons la question des effets des réformes commerciales sur l'investissement privé en Tunisie en utilisant un échantillon d'entreprises opérant dans l'industrie manufacturière durant la période 1997-2007. Cet échantillon, qui comprend 15936 observations, est extrait de l'Enquête Nationale sur les Activi-

tés Economiques des entreprises (ENAE) menée par l'Institut National de la Statistique (INS)¹.

Par rapport aux différentes études traitant les effets des réformes commerciales sur l'investissement, notre travail présente trois nouveautés. D'abord, cet article constitue l'une des rares approches micro-économétrique basée sur des données d'entreprises. Ensuite, nous évaluons, dans le cadre de ce travail sur la Tunisie, les effets de la libéralisation commerciale sur l'investissement selon la taille et la structure de la propriété des entreprises. Enfin, notre article utilise trois indicateurs de la libéralisation commerciale à savoir le taux de protection nominale des intrants importés, le taux de protection nominale de la production domestique et le taux de protection effective.

L'article est structuré comme suit. La deuxième section passe en revue les différentes études théoriques et empiriques traitant la relation entre les réformes commerciales et la dynamique de l'investissement privé. Dans la troisième section, nous présentons un état des lieux du processus de libéralisation commerciale de l'économie tunisienne et la dynamique de l'investissement dans l'industrie manufacturière. La méthodologie empirique et les résultats font l'objet de la quatrième et la cinquième sections. Enfin, la sixième section conclut.

2. REVUE DE LA LITTÉRATURE

Les politiques de libéralisation commerciale affectent l'investissement privé de différentes manières. D'une part, la baisse des droits de douane sur les biens d'équipement importés diminue le coût du capital importé et tend à augmenter, par voie de conséquence, les dépenses d'investissement. D'autre part, la baisse des tarifs sur les produits importés augmente la concurrence sur le marché local, et diminue ainsi la demande adressée aux entreprises locales et leurs investissements. Ceci étant, la plupart des travaux traitant la question des effets des réformes commerciales sur la formation du capital privé montre, tous effets confondus, que le processus de libéralisation commerciale est accompagné souvent par une hausse de l'investissement privé, en particulier dans le secteur des biens échangeables [Kandilov & Leblebicioğlu (2011, 2014), Ibarra (1995) Benjamin & Kara (2015), Collier & Bosworth (1996)].

Selon les théories traditionnelles du commerce international, la libéralisation commerciale accroît les exportations et la production et a par conséquent des effets positifs sur la dynamique d'accumulation du capital. Bas & Ledezma (2015) ont ainsi montré que la libéralisation commerciale augmente les profits et incite, par conséquent, les entreprises à investir davantage. Pour sa part Kasahara (2009) a utilisé un modèle d'investissement dynamique pour montrer que l'augmentation des tarifs douaniers peut provoquer une augmentation des prix des biens d'équipement conduisant ainsi à la baisse de l'investissement privé. Richard (1997) a étudié la réponse de l'investissement irréversible à la libéralisation du commerce lorsqu'il est perçu que les mesures de libéralisation peuvent être remises en cause. Les auteurs montrent qu'une crédibilité limitée dans les politiques de libéralisation réduit l'investissement privé.

Kandilov & Leblebicioğlu (2012) ont montré que la libéralisation commerciale peut affecter l'investissement des firmes via ses effets sur la profitabilité marginale

¹ L'accès aux données relatives à l'ENAE pour une période récente n'était pas possible. La plupart des travaux empiriques exploitant ce type de données utilisent une période qui ne dépasse pas l'année 2002. Ghali & Rezgui (2011), Ghazali (2012), Zmami & Ben Salha (2015) ont utilisé dans des travaux différents des données sur la période allant de 1997 à 2002. Notre recherche constitue un rare travail qui utilise les données de l'ENAE durant la période 1997-2007.

du capital en modifiant les volumes des ventes et les coûts des intrants importés. La réduction des tarifs sur les intrants importés augmente la profitabilité et l'investissement des entreprises. En revanche, la diminution des tarifs sur les importations abaisse les prix des biens importés qui concurrencent les produits locaux, ce qui fait diminuer la profitabilité et l'investissement des entreprises. Récemment Kandilov & Leblebicioğlu (2014) ont élaboré un modèle d'investissement fondé sur les coûts d'ajustement qui incorpore trois types de tarifs à savoir les tarifs sur les biens d'équipement importés, les tarifs sur les inputs intermédiaires importés et les tarifs sur la production importée qui concurrence les produits locaux. Dans cette approche, la variation des tarifs douaniers tend à influencer l'investissement via trois effets : un effet direct et deux effets indirects. L'effet direct traduit l'impact des variations des tarifs douaniers sur les biens d'équipement importés. La diminution des tarifs douaniers sur les biens d'équipement diminue le prix relatif du capital importé et augmente, par conséquent, la demande de capital. En revanche, les effets indirects traduisent les effets des tarifs douaniers sur les intrants et les produits finaux importés. La diminution des tarifs sur les inputs intermédiaires importés diminue également les coûts d'utilisation des inputs importés et augmente, par conséquent, la profitabilité et l'investissement des entreprises. Par contre, la diminution des tarifs sur les biens de consommation importés peut affecter le volume des ventes et l'investissement pour les entreprises locales.

Sur le plan empirique un ensemble des travaux ont décelé un lien entre les réformes commerciales et la dynamique d'accumulation du capital. Levine & Renelt (1992) ont ainsi constaté que les taux d'investissement sont relativement plus élevés dans les économies libéralisées. De façon similaire Sachs & Warner (1995) ont trouvé que l'ouverture commerciale exerce un effet significatif sur le ratio investissement par rapport au PIB. Wacziarg & Welch (2008) ont suggéré que sur la période 1950-1998 les pays qui ont libéralisé leurs régimes commerciaux ont connu des taux de croissance annuels moyens relativement plus élevés comparativement à la période avant la libéralisation. Les auteurs ont constaté à ce niveau que les taux d'investissement ont constamment augmenté dans la période post libéralisation, ce qui confirme les conclusions selon lesquelles la libéralisation favorise la croissance, en partie grâce à son effet sur l'accumulation du capital physique. Pour sa part, Bustos (2011) teste un modèle empirique en utilisant un panel d'entreprises brésiliennes qui suit la mise en œuvre de l'accord de libre-échange des pays du MERCOSUR². L'analyse économétrique de l'auteur montre que des réductions plus importantes dans les tarifs au Brésil ont accru les investissements dans les nouvelles technologies. Kandilov & Leblebicioğlu (2012) ont réalisé une étude empirique sur le comportement d'investissement dans l'industrie manufacturière au Mexique durant la période 1984-1990, et parviennent aux résultats selon lesquels la diminution des tarifs des intrants stimule l'investissement, tandis que les réductions tarifaires sur les produits finaux peuvent nuire à la formation du capital privé. En utilisant des données des entreprises indiennes relatives à l'importation des biens d'équipement, Bas & Berthou (2013) ont montré que la probabilité d'importer des biens d'équipement est plus élevée pour les entreprises qui produisent dans les industries caractérisées par la réduction des droits de douane sur les biens intermédiaires. Benjamin & Kara (2015) ont étudié l'impact des réductions tarifaires sur les dépenses du capital dans l'industrie manufacturière aux États-Unis durant la période 1974-2005. L'analyse de ces auteurs indique

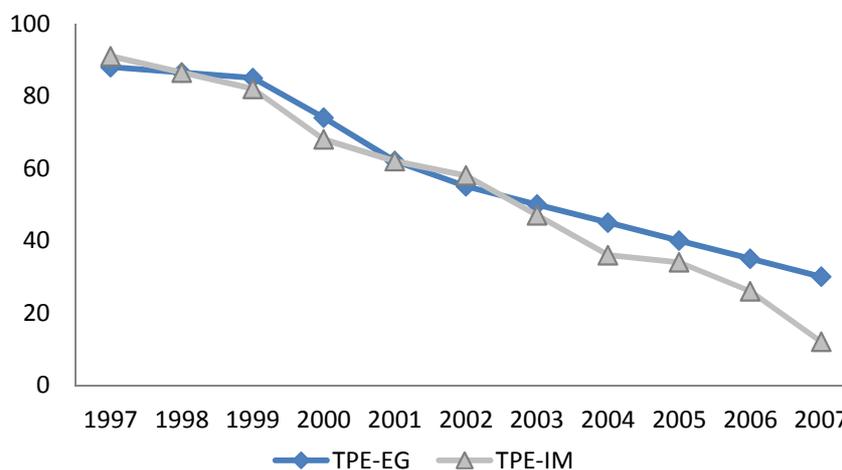
² Le Mercosur désigne la communauté économique des pays de l'Amérique du Sud qui comprend particulièrement l'Argentine, le Brésil, le Paraguay, l'Uruguay, la Bolivie et le Chili.

que le démantèlement des droits de douane et le régime des quotas ont eu un effet stimulant sur l'investissement manufacturier américain.

3. LIBÉRALISATION COMMERCIALE ET DYNAMIQUE DE L'INVESTISSEMENT DANS L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE EN TUNISIE

Dans les années soixante-dix et au début des années 1980, la politique commerciale en Tunisie a été un élément clé de la stratégie d'industrialisation basée sur la substitution des importations. Cette politique avait pour objectif de protéger particulièrement l'industrie manufacturière à travers notamment les droits de douane et le système des quotas appliqués aux importations. A partir de l'année 1986, la Tunisie a entamé un programme d'ajustement structurel (PAS) basé sur une politique de dévaluation de la monnaie nationale et des mesures visant la libéralisation des marchés de capitaux et du commerce extérieur. L'ouverture commerciale de l'économie tunisienne à la concurrence internationale a été marquée par la signature de deux accords importants en 1995 : l'Accord de l'adhésion à l'OMC et l'Accord de l'association avec l'Union européenne. Ce dernier accord qui a pour objectif d'établir une zone de libre-échange concerne la plupart des produits industriels sur une période de 12 ans en diminuant les barrières tarifaires. Plusieurs mesures ont été mises en place pour réduire les barrières d'accès au marché national telles que la diminution des tarifs douaniers et le démantèlement du contrôle quantitatif. Les droits de douane ont enregistré une tendance à la baisse, et ce pour la quasi-totalité des importations. Les tarifs les plus bas s'appliquent aux biens d'équipement et l'outillage qui ne sont pas produits en Tunisie et qui sont nécessaires pour les projets d'investissement et répondent aux exigences du programme de mise à niveau des entreprises industrielles. En outre, les licences d'importation ont été diminuées.

Graphique 1. Évolution des TPE pour l'économie globale (EG) et le secteur manufacturier (IM) sur la période 1997-2007

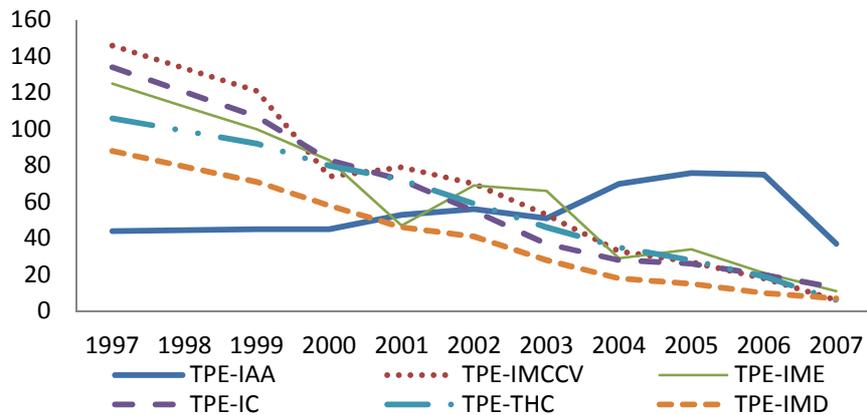


Source : auteur d'après les données de l'ITCEQ³.

³ Il s'agit d'un institut de recherche sous la tutelle du ministère du développement, de l'investissement et de la coopération internationale. C'est un centre de réalisation d'études économiques, sociales et de compétitivité. C'est le seul établissement qui calcule les indicateurs de protection commerciale en Tunisie.

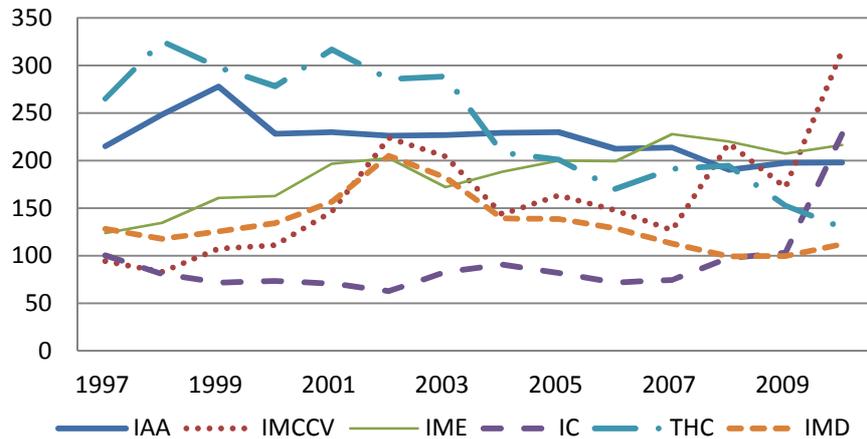
Le graphique 1 retrace l'évolution du taux de protection effective (TPE) de l'économie globale et de l'industrie manufacturière sur la période 1997-2007. Il est net que le taux de protection effective a particulièrement diminué à travers le temps, aussi bien pour l'économie globale qu'au niveau du secteur manufacturier. On remarque également que le secteur manufacturier est relativement plus ouvert, puisque le degré de protection est passé de 91% en 1997 à 58% en 2002 et à 12% en 2007.

Graphique 2. Évolution des TPE pour les différentes industries manufacturières (1997-2007)



Source : auteur d'après les données de l'ITCEQ.

Graphique 3. Évolution de la FBCF (MD base 2005) dans l'industrie manufacturière, 1997-2010



Source : auteur d'après les données de la comptabilité nationale- Institut National de la Statistique (INS).

Cependant, les taux de protection effective ne sont pas uniformes au niveau des industries manufacturières (graphique 2). Le secteur le plus protégé est celui des industries agro-alimentaires (IAA) alors que les industries de matériaux de construction, céramique et verre (IMCCV), les industries du textile, habillement et cuir

(THC) et les industries manufacturières diverses (IMD) sont les plus ouvertes où leurs TPE s'élèvent à 6% pour les deux premières et à 7% pour la troisième en 2007.

Les différentes mesures de libéralisation commerciale adoptées par les autorités tunisiennes se sont accompagnées d'une certaine augmentation de l'investissement dans les industries manufacturières. La FBCF est passée de 927 MD en 1997 à 1199,8 MD en 2010 pour l'ensemble de l'industrie manufacturière, soit un taux de croissance annuel moyen d'environ 2%. Toutefois, la dynamique d'accumulation du capital, depuis la mise en place de l'accord de libre-échange avec l'Union européenne en 1995, a connu des évolutions différentes au niveau sectoriel. Le graphique 3 retrace l'évolution de la FBCF (en millions de dinars (MD) constants de 2005) dans chaque secteur d'activité de l'industrie manufacturière durant la période 1997-2010.

Il apparaît que l'investissement dans les industries manufacturières a particulièrement progressé dans les secteurs des IMCCV et des IME où la FBCF dans ces deux secteurs est passée respectivement de 94,4 MD et 123,9 MD en 1997 à 315,4 MD et 216,5 MD en 2010. L'investissement dans les IMD a surtout prospéré durant la période 1997-2002 mais a plutôt ralenti depuis. La FBCF du secteur THC est passée de 265 MD à 288 MD entre 1997 et 2003, elle s'est essoufflée à partir de 2004 pour atteindre 129,6 MD en 2010. Les industries chimiques n'ont pas connu de véritable croissance des investissements mis à part leur sursaut en fin de période.

4. L'APPROCHE EMPIRIQUE

4.1. La base des données et l'échantillon des entreprises

Les principales données de notre travail sont individuelles et issues de l'Enquête Nationale sur les Activités Economiques des entreprises (ENAE) de l'INS⁴. A partir de cette enquête, nous avons sélectionné un échantillon non cylindré des entreprises manufacturières pour la période 1997-2007. Le tableau 1 présente la répartition des entreprises selon les secteurs, la taille et la structure de propriété. Pour distinguer les firmes selon la taille nous avons utilisé la définition de l'Institut National de la Statistique. Ainsi, les PME sont les entreprises dont le nombre d'employés est supérieur ou égal à 6 mais inférieur à 200, les grandes entreprises (GE) sont celles où le nombre d'employés dépasse 200. Concernant la distinction entre les firmes locales (FL) et les firmes étrangères (FET), nous avons utilisé la définition du FMI selon laquelle une firme est considérée comme étrangère lorsque le taux de présence du capital étranger dans le capital social de l'entreprise est supérieur ou égal à 10%. Dans le cas contraire, la firme est considérée comme locale (FL).

Le tableau 1 montre que le nombre d'entreprises varie entre 1169 et 1758 selon les années, et la plupart des entreprises sont concentrées dans le secteur THC où leur nombre varie entre 503 et 845 avec une moyenne sur la période de 640 entreprises. Les secteurs IME, IAA, IMD, IC et IMCVV sont classés ensuite de la deuxième à la dernière position. Du point de vue taille, l'échantillon est composé en moyenne de 1216 PME et 232 GE, alors que selon la structure de propriété, le nombre moyen des entreprises locales s'élève à 1033 et le nombre moyen des entreprises étrangères est de l'ordre de 414.

⁴ Les données relatives à la libéralisation commerciale (les différents taux de protection) sont sectorielles.

Tableau 1. Répartition des firmes selon les secteurs, la taille et la structure de propriété

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Moy.
Selon les secteurs												
IAA	230	216	220	214	198	155	121	135	135	224	153	181.9
IC	132	139	146	158	145	128	84	113	107	100	112	124
IMCCV	127	118	109	123	131	105	93	97	99	89	96	107.9
IMD	157	171	164	173	182	144	144	120	130	145	152	152.9
IME	248	256	243	255	257	209	224	215	231	272	250	241.8
THC	578	624	587	797	845	642	503	644	615	622	585	640.1
Total	1472	1524	1469	1720	1758	1383	1169	1324	1317	1452	1348	1448.7
Selon la taille												
PME	1270	1327	1267	1506	1518	1148	911	1085	1047	1191	1112	1216.5
GE	202	197	202	214	240	235	258	239	270	261	236	232.1
Total	1472	1524	1469	1720	1758	1383	1169	1324	1317	1452	1348	1448.7
Selon la structure de propriété												
EET	287	323	327	485	523	409	383	466	480	467	414	414.9
EL	1185	1201	1142	1235	1235	974	786	858	837	985	934	1033.8
Total	1472	1524	1469	1720	1758	1383	1169	1324	1317	1452	1348	1448.7

Dans le but de s'assurer de la représentativité de l'échantillon, le tableau 2 présente l'évolution des différentes parts de l'emploi, de la valeur ajoutée, de la production et de l'investissement de l'échantillon relativement à l'ensemble du secteur manufacturier durant la période 1997-2007. La part de la production de l'échantillon par rapport à la production totale dans l'industrie manufacturière varie entre 30,8% et 37% sur la période 1997-2007. La valeur ajoutée de notre échantillon représente en moyenne 32,9% de la valeur ajoutée du secteur manufacturier. Enfin, notre échantillon couvre 43,9 % de l'investissement dans l'industrie manufacturière durant la période d'étude.

Tableau 2. Représentativité de l'échantillon

Année	Nombre des firmes	Production (%)	Valeur ajoutée (%)	Emploi (%)	Investissement
1997	1472	33.18	33.42	36.57	40.44
1998	1524	34.60	34.03	35.03	45.00
1999	1469	33.80	34.29	34.67	41.97
2000	1720	34.74	33.39	35.31	41.56
2001	1758	37.05	34.88	37.15	51.20
2002	1383	35.93	34.45	33.65	41.57
2003	1169	33.51	31.07	31.87	42.15
2004	1324	35.44	33.69	34.29	44.19
2005	1317	33.28	30.41	37.14	48.14
2006	1452	30.76	28.40	33.31	40.24
2007	1348	35.34	33.38	31.22	45.94
Moyenne	1449	34.33	32.85	34.56	43.85

4.2. La méthodologie économétrique

Nous utilisons un modèle accélérateur-profit pour étudier la dynamique de l'investissement privé des entreprises. La spécification de la fonction d'investissement en statique s'écrit comme suit :

$$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{S_{it}}{K_{i,t-1}} + \alpha_2 \frac{CF_{it}}{K_{i,t-1}} + \phi_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

où I_{it} , K_{it} , S_{it} , et CF_{it} désignent respectivement l'investissement, le stock de capital, le chiffre d'affaires et le cash-flow de la firme i dans l'année t . ϕ_i représente les effets spécifiques individuels relatifs aux firmes; λ_t capte les effets spécifiques temporels qui mesurent les effets sur l'investissement des fluctuations de certaines variables macroéconomiques comme le taux d'intérêt, le taux de change, l'inflation ou le PIB; ε_{it} représente le terme d'erreur.

Cette approche modélise le comportement d'investissement des entreprises en fonction de deux variables : la demande et le profit. La demande, qui est approchée par le chiffre d'affaires, s'interprète comme une variable déterminante de la demande d'investissement, qui répond selon un certain effet accélérateur. Le profit (cash-flow) dans la fonction d'investissement représente à la fois la rentabilité des investissements et les capacités de financement interne des entreprises. Différents travaux ont montré que le profit traduit l'importance de l'autofinancement en tant que déterminant de l'investissement privé, étant donné l'imperfection des marchés des capitaux [Fazzari et al. (1988)].

Toutefois, cette modélisation statique ne reflète pas les comportements de retard et les mécanismes d'ajustement progressif à court-moyen terme de la firme en matière d'investissement. Lorsqu'une entreprise investit, elle doit non seulement acheter les équipements mais subir aussi des coûts associés, d'une part, à l'installation des nouveaux équipements, et d'autre part, au changement de l'environnement qui peut être dû à la nouvelle politique commerciale [Mouelhi (2007a,b)]. La prise en compte des effets de retard et des coûts d'ajustement implique que l'investissement des entreprises doit être modélisé comme un processus dynamique, par exemple à l'aide d'un modèle auto-régressif. Ben Jelili (1998) a utilisé en ce sens un modèle dynamique pour examiner le comportement de l'investissement des firmes manufacturières en Tunisie sur la période 1984-1993. De même, Zmami & Ben Salha (2015) et Kandilov & Leblebicioğlu (2011) ont utilisé une fonction d'investissement dynamique afin d'examiner les effets du taux de change sur l'investissement privé des entreprises en Tunisie et en Colombie. Kandilov & Leblebicioğlu (2012) ont utilisé également une spécification dynamique pour modéliser les effets des réformes commerciales sur la dynamique de l'investissement privé dans le cas du Mexique.

Nous proposons donc le modèle dynamique suivant pour traiter les différents effets de la libéralisation commerciale sur l'investissement privé.

$$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} + \beta_2 \frac{S_{it}}{K_{i,t-1}} + \beta_3 \frac{CF_{it}}{K_{i,t-1}} + \delta X_j + \phi_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

où la variable endogène (I_{it}/K_{it-1}) est le taux d'accumulation, calculé comme le rapport entre l'investissement physique et le stock du capital⁵; (I_{it-1}/K_{it-2}) est la variable endogène du modèle à l'année précédente; (S_{it}/K_{it-1}) le rapport entre le chiffre d'affaires et le stock de capital; (CF_{it}/K_{it-1}) le rapport entre le cash-flow et le stock de capital. Le vecteur X comprend les variables qui mesurent la libéralisation

⁵ Le taux d'accumulation est généralement utilisé comme variable dépendante pour approcher la dynamique d'investissement des entreprises. Les variables de contrôle (chiffre d'affaires et cash-flow) sont déflatées par rapport à la même variable K_{t-1} . Pour plus de détails, voir par exemple concernant la modélisation de l'investissement dans le cadre des approches microéconomiques Kandilov & Leblebicioğlu (2011), Kandilov & Leblebicioğlu (2012), Zmami & Ben-Salha (2015).

commerciale. Nous utilisons dans ce cadre trois proxies à savoir le taux de protection nominale des intrants importés (*tpnim*); le taux de protection nominale de la production domestique (*tpnpd*) et le taux de protection effective (*tpe*)⁶.

Les données sur l'investissement, le stock de capital, le chiffre d'affaires et le cash-flow sont obtenues à partir de l'Enquête Nationale sur les Activités Economiques des entreprises (ENAE). En revanche, les données concernant la libéralisation commerciale sont sectorielles et sont fournies par l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives (voir Annexe).

Sur le plan économétrique, la présence de la variable explicative retardée rend les estimateurs fournis par les techniques standards MCO et MCG inefficients et non convergents. La technique d'estimation appropriée dans le cadre d'un panel dynamique est la méthode des moments généralisés (GMM). Ce dernier estimateur a l'avantage de tenir compte de la corrélation entre la variable endogène et le terme d'erreur. L'estimateur GMM tient également compte du caractère endogène du chiffre d'affaires et du cash-flow qui se déterminent simultanément avec l'investissement. L'économétrie des données de panel propose deux variantes des moments généralisés. Les moments généralisés en différence première d'Arellano & Bond (1991) et l'estimateur du GMM en système de Blundell & Bond (1998). Le premier estimateur est basé sur la différence première des variables et élimine ainsi les effets spécifiques des firmes, ce qui permet de résoudre les problèmes d'existence des biais d'estimation associés. Bien que cette technique du GMM en différence première soit largement utilisée, elle est confrontée au problème des *weak instruments*. Pour remédier à ce type de problème, Blundell & Bond (1998) ont proposé la méthode GMM en système qui fournit des estimations relativement plus robustes par rapport aux moments généralisés en différence première. La qualité économétrique du modèle estimé par la méthode GMM en système est évaluée grâce à deux tests à savoir le test de validité des instruments de Sargan et/ou de Hansen, et le test d'absence d'autocorrélation d'ordre deux du terme d'erreur.

5. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Nous proposons d'abord d'estimer la fonction de demande d'investissement pour l'échantillon global des firmes, en tenant compte des trois variables qui mesurent la libéralisation commerciale. Ensuite, nous analysons comment la demande d'investissement des entreprises s'ajuste à la libéralisation commerciale en tenant compte des spécificités des entreprises comme la taille et la structure de propriété. Enfin, nous procédons à une estimation du modèle en utilisant d'autres techniques pour s'assurer de la robustesse des résultats empiriques.

5.1. Les estimations sur l'ensemble des firmes

Le tableau 3 fournit les différents résultats de l'estimation des effets des réformes commerciales sur la dynamique d'accumulation du capital pour l'ensemble des firmes de l'échantillon.

Les résultats des estimations fournis dans le tableau 3 montrent que la qualité de l'ajustement semble être acceptable puisque les tests de Hansen et d'autocorrélation d'ordre 2 valident l'utilisation de la spécification dynamique. De même, nous remarquons que le coefficient associé à la variable retardée est significativement

⁶ Ces trois indicateurs sont souvent utilisés dans les travaux académiques pour analyser le processus de la libéralisation commerciale. Ces variables constituent des mesures adéquates de la protection / libéralisation commerciale notamment lorsque l'analyse empirique utilise des approches sectorielles ou individuelles. A titre d'exemple, Mouelhi (2007a,b) a utilisé la variable taux de protection effective construite par l'ITCEQ.

positif, ce qui confirme l'existence des coûts d'ajustement concernant la dynamique de l'investissement des entreprises opérant dans l'industrie manufacturières. L'analyse économétrique montre également que l'investissement privé est lié positivement à la variable chiffre d'affaires, ce qui confirme l'hypothèse de la théorie de l'accélérateur selon laquelle la demande anticipée est un déterminant de l'investissement privé. En outre, l'effet du cash-flow sur la dynamique de l'investissement est positif.

Tableau 3. Libéralisation commerciale et investissement privé : échantillon global (EG)

Variable dépendante : (I_{it}/K_{it-1})			
Période : 1997-2007			
Investissement retardé (I_{it-1}/K_{it-2})	0.0135*** (0.001)	0.0132*** (0.001)	0.0137*** (0.001)
Chiffre d'affaires (S_{it}/K_{it-1})	0.00121* (0.0006)	0.0013* (0.0006)	0.0015* (0.0007)
Cash-flow (CF_{it}/K_{it-1})	0.0098* (0.0049)	0.0099* (0.005)	0.0098* (0.0048)
Taux de protection nominale des inputs importés $(tpnim)$	-0.061*** (0.010)	-	-
Taux de protection nominale de la production domestique $(tpnpd)$	-	0.082*** (0.010)	-
Taux de protection effective (tpe)	-	-	-0.050*** (0.0021)
Constante	0.112*** (0.0029)	0.1131*** (0.0028)	0.1129*** (0.003)
AR(1) (p-value)	0.01	0.0091	0.007
AR(2) (p-value)	0.577	0.632	0.609
Test de Hansen (p-value)	0.612	0.621	0.633
Nombre d'observations	15936	15936	15936

Notes: Les estimations sont réalisées par la méthode GMM en système en deux étapes en utilisant la commande *xtabond2* développée par Roodman(2009). Les coefficients et les écarts-types robustes entre parenthèses sont obtenus en utilisant la correction de Windmeijer (2005) pour les échantillons finis. ***, ** et * correspondent respectivement à la significativité statistique à 1%, 5% et 10%.

Les différentes estimations effectuées montrent que les effets des trois variables de libéralisation commerciale (le taux de protection nominale des intrants importés, le taux de protection nominale de la production domestique et le taux de protection effective) donnent les résultats attendus. Le coefficient du taux de protection nominale des intrants importés est négatif et statistiquement significatif. La libéralisation commerciale rend les intrants importés moins chers et augmente, par conséquent, les opportunités d'investissement. En revanche, la diminution du taux de protection nominale de la production domestique favorise l'entrée des importations qui en concurrençant la production domestique, tend à affecter l'investissement des entreprises. Enfin, il faut noter que l'effet global de l'ouverture commerciale sur l'investissement peut être étudié à travers l'analyse du coefficient associé au taux de protection effective (TPE). En effet, le TPE capte l'effet des différentes mesures de protection et tient compte à la fois de la protection des produits et des intrants. Nous remarquons que le coefficient associé à la variable

TPE est négatif et significatif. Les réductions des barrières tarifaires conduisent à une certaine augmentation de la demande d'investissement des firmes. Au vu de ces résultats, nous pouvons en déduire que les effets positifs de la libéralisation commerciale l'ont dans l'ensemble emporté sur les effets négatifs concernant l'accumulation du capital privé dans l'industrie manufacturière en Tunisie.

5.2. Les estimations selon les caractéristiques des entreprises

L'objectif est d'examiner les effets de la libéralisation commerciale sur la dynamique d'investissement en tenant compte de la taille et de la structure de propriété des entreprises.

Pour tenir compte du rôle de la taille des firmes dans l'explication de la relation entre la libéralisation commerciale et l'investissement, nous avons construit deux sous-échantillons en séparant les grandes entreprises (GE) et les petites et moyennes entreprises (PME).

Pour étudier les effets de la libéralisation commerciale selon la structure de propriété, nous avons également construit deux autres sous-échantillons en distinguant les firmes locales (FL) et les firmes étrangères (FET). Les différentes estimations relatives aux quatre sous-échantillons sont présentées dans le tableau 4.

L'analyse empirique relative aux deux sous-échantillons PME et GE permet de dégager trois constats. Premièrement, les résultats obtenus pour les PME confirment les résultats sur l'échantillon global. Une augmentation de l'investissement est associée à une diminution du taux de protection des intrants importés. La libéralisation des importations des produits finis nuit à l'investissement des entreprises. Le coefficient associé à la variable protection effective est négatif : de manière générale, les résultats confirment pour les PME l'existence d'un impact de la politique d'ouverture commerciale sur la croissance de l'investissement privé.

Deuxièmement, les résultats montrent, à la différence des PME, que pour les grandes firmes le coefficient associé à la variable taux de protection de la production domestique n'est pas significatif. La libéralisation des importations des produits finis n'est pas un facteur qui a joué sur l'investissement des grandes entreprises. Si ces entreprises ne sont pas affectées par la baisse des prix des importations, les coefficients associés aux autres variables de libéralisation commerciale, à savoir le taux de protection nominale des inputs intermédiaires et le taux de protection effective, sont significativement négatifs, ce qui confirme sur ce plan l'existence d'un impact positif de la libéralisation commerciale sur l'accumulation du capital dans les grandes firmes.

Troisièmement, la réaction de l'investissement par rapport aux différentes variables de la politique commerciale est relativement faible pour les grandes firmes comparativement aux PME. Ceci peut être expliqué par le fait que les grandes entreprises ont des stratégies d'investissement, d'importation et d'achat de biens intermédiaires propres. L'ajustement de ces entreprises en réponse à la libéralisation commerciale est par conséquent relativement faible. Les PME, à la différence, sont caractérisées par une capacité financière limitée ne leur permettant pas de stocker et de gérer les inputs et les biens d'investissement importés sans être affectées par la conjoncture. Ainsi, les PME ont profité du processus de libéralisation commerciale pour importer les biens d'investissement et les inputs intermédiaires à plus faible coût d'un exercice à l'autre.

S'agissant des estimations qui tiennent compte de la structure de propriété des firmes, il apparaît que les estimations de la fonction d'investissement chez les firmes locales confirment les résultats au niveau de l'échantillon global. La libéralisation des inputs intermédiaires stimule l'investissement privé.

Tableau 4. Libéralisation commerciale et investissement privé : estimations selon la taille et selon la structure de propriété

	Variable dépendante : (I_{it}/K_{it-1}) Période : 1997-2007											
	Echantillons des PME et des grandes firmes (GE)			Echantillons des firmes locales (FL)			Echantillons des firmes étrangères (FET)					
	PME	GE		PME	GE		FL	FET		FL	FET	
Investissement retardé (I_{it-1}/K_{it-1})	0.0144*** (0.0039)	0.009*** (0.00022)	0.0142*** (0.004)	0.009*** (0.00021)	0.009*** (0.00022)	0.011** (0.0039)	0.012** (0.0038)	0.091*** (0.0071)	0.012** (0.0038)	0.091*** (0.0071)	0.092*** (0.0074)	
Chiffre d'affaires (S_{it}/K_{it-1})	0.0061*** (0.00049)	0.0029*** (0.00021)	0.0062*** (0.00049)	0.0029*** (0.00021)	0.0029*** (0.00020)	0.0019** (0.00069)	0.0019** (0.00068)	0.004* (0.002)	0.0019** (0.00068)	0.004* (0.002)	0.004* (0.0019)	
Cash-flow (CF_{it}/K_{it-1})	0.0029*** (0.00029)	0.0008*** (0.00012)	0.0029*** (0.00029)	0.0008*** (0.00012)	0.0008*** (0.00012)	0.0014** (0.00050)	0.0013** (0.0005)	0.00040 (0.0013)	0.0013** (0.00050)	0.00040 (0.0013)	0.00040 (0.0014)	
Taux de protection nominale des inputs importés ($ppim$)	-0.046*** (0.007)	-0.009* (0.004)	-	-	-	-0.0036*** (0.0010)	-	-0.0019 (0.0011)	-	-	-	
Taux de protection nominale de la prod. domestique ($pppd$)	-	0.041*** (0.010)	-	-	0.0012 (0.0060)	-	0.008*** (0.00124)	0.0021 (0.0020)	-	-	-	
Taux de protection effective (tp_e)	-	-	-0.015*** (0.0019)	-	-0.0023** (0.0015)	-	-0.0015*** (0.0002)	-	-0.0015*** (0.0002)	-	-0.00051 (0.00060)	
Constante	0.071*** (0.0029)	0.070*** (0.0029)	0.071*** (0.0029)	0.318*** (0.020)	0.317*** (0.020)	0.071*** (0.0029)	0.071*** (0.0029)	0.0931*** (0.005)	0.071*** (0.003)	0.0931*** (0.005)	0.0930*** (0.0051)	
AR(1) (p-value)	0.000	0.000	0.000	0.611	0.612	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
AR(2) (p-value)	0.311	0.311	0.311	0.671	0.6123	0.671	0.671	0.71	0.671	0.71	0.715	
Test de Hansen (p-value)	0.221	0.221	0.22	0.501	0.512	0.424	0.424	0.420	0.410	0.420	0.421	
Nombre d'observations	13382	13382	13382	2554	2554	11372	11372	4564	11372	4564	4564	

Notes : voir tableau 3.

En revanche, la libéralisation de la production domestique favorise l'entrée des importations qui concurrencent la production locale. Le coefficient associé à la protection effective est négatif. Un tel résultat montre que l'effet exercé par la libéralisation sur le coût des inputs intermédiaires importés l'emporte sur l'effet négatif de la libéralisation commerciale à travers l'accentuation de la concurrence sur le marché local.

Concernant les firmes étrangères les résultats montrent que les trois variables de politique commerciale ne sont pas significatives. Pour comprendre ces résultats, il est important de se référer aux caractéristiques des entreprises étrangères qui constituent notre échantillon. En effet, sur toute la période d'étude plus de 70% des entreprises étrangères de notre échantillon sont purement étrangères (le capital détenu par les étrangers est égal à 100%), et plus de 90% de ces entreprises sont des firmes où les étrangers détiennent plus de 66% du capital social (soit le seuil fixé par le code d'incitation à l'investissement de 1993 pour les entreprises offshore, article 14)⁷. Une autre caractéristique de ces entreprises étrangères en Tunisie est relative à leur degré d'ouverture très élevé car la plupart des investissements directs étrangers dans l'industrie manufacturière sont des investissements de délocalisation dont la production est exportée. Le secteur offshore représente 90% des IDE et des exportations manufacturières (OCDE, 2014).

De ce fait, les entreprises étrangères qui constituent notre échantillon sont dans leur majorité des entreprises offshore et totalement exportatrices⁸. Selon le code d'investissement de 1993, ces entreprises offshore bénéficient de nombreux avantages fiscaux dont l'exonération des droits de douane sur les intrants et les biens d'équipement nécessaires à l'activité de production et d'investissement⁹. Ceci explique bien la non significativité des coefficients associés au taux de protection nominale des intrants importés (*tpnim*), puisque ces entreprises ont bénéficié de l'exonération de tarifs douaniers dans le cadre du code d'incitation. De même, elles ne sont pas concernées par l'effet de la concurrence des produits importés sur le marché local. Ceci explique la non significativité du coefficient associé à la variable taux de protection nominale de la production domestique (*tpnpd*). A partir de là, les politiques de libéralisation commerciale n'ont pas apporté de nouveaux avantages pour ces entreprises. Par conséquent, la libéralisation des inputs intermédiaires importés n'a pas affecté le comportement des opérateurs étrangers en termes d'IDE et la libéralisation commerciale n'a eu aucun effet significatif sur la dynamique de l'investissement chez les firmes étrangères.

5.3. Tests de robustesse

Dans le but de s'assurer de la robustesse des résultats pour les variables qui sont l'essentiel de notre propos, nous avons estimé la fonction d'investissement en statique en utilisant d'autres techniques comme le modèle à effets fixes et le modèle à effets aléatoires. Afin de ne pas alourdir la présentation, nous présentons seulement dans le tableau 5 les résultats de l'estimation relatifs aux coefficients des trois variables de libéralisation commerciale à savoir *tpnim*, *tpnpd* et *tpe*.

⁷ Depuis les années 1970, la Tunisie a adopté un cadre légal dont l'objectif est de promouvoir les IDE à travers les sociétés off-shore. Ces dernières sont des sociétés non résidentes, totalement exportatrices et bénéficient d'avantages fiscaux importants.

⁸ Toutefois il est important de souligner qu'en application de l'article 16 du code d'incitations aux investissements de 1993, une entreprise peut être considérée comme totalement exportatrice même si elle écoule sur le marché local 30% de sa production.

⁹ Le code d'incitation aux investissements constitue la référence des incitations pour les entreprises offshore, bien que le régime offshore ait été instauré en Tunisie depuis 1972 (Loi 72-38).

Dans l'ensemble, les différentes estimations fournies par les modèles à effets fixes et les modèles à effets aléatoires confirment les résultats précédents. Au niveau de l'échantillon global, les deux modèles montrent d'une part l'existence d'un impact négatif et statistiquement significatif de la protection des intrants et d'un impact positif de la protection de la production domestique. D'autre part, les deux modèles montrent que la protection effective exerce un effet négatif sur la dynamique d'investissement. Il apparaît que le processus d'ouverture commerciale a généré, globalement, des effets positifs sur l'investissement privé. Les tests montrent également que les PME ainsi que les grandes firmes ajustent leurs investissements suite au processus de libéralisation, mais la réaction des PME est relativement plus importante comparativement aux grandes entreprises. L'analyse économétrique montre aussi que la libéralisation commerciale exerce des effets significatifs particulièrement pour les firmes locales, alors que les firmes étrangères n'ajustent pas particulièrement leurs dépenses d'investissement aux politiques de libéralisation commerciale.

Tableau 5. Libéralisation commerciale et investissement privé : tests de robustesse

		Taux de protection nominal des inputs importés (<i>tpnim</i>)	Taux de protection nominal de la production domestique (<i>tpnpd</i>)	Taux de protection effective (<i>tpe</i>)
EG	FE	-0.0061*** (0.0015)	0.0085*** (0.0021)	-0.0019*** (0.00031)
	RE	-0.0050*** (0.0011)	0.0057** (0.0019)	-0.00097* (0.00049)
FL	FE	-0.0059*** (0.0015)	0.0094*** (0.0020)	-0.0019*** (0.00049)
	RE	-0.0040** (0.0010)	0.0071*** (0.0019)	-0.00089** (0.0003)
FET	FE	-0.0031 (0.0050)	0.0057 (0.0059)	-0.0008 (0.0018)
	RE	-0.0039 (0.0038)	0.0038 (0.0059)	0.00037 (0.011)
PME	FE	-0.0069*** (0.0012)	0.0081*** (0.0013)	-0.0016*** (0.00040)
	RE	-0.0039*** (0.0011)	0.0059*** (0.0017)	-0.00079* (0.00040)
GE	FE	-0.0021* (0.0010)	0.0026* (0.0013)	-0.00078** (0.00030)
	RE	-0.012* (0.0060)	0.0024* (0.0011)	-0.00070* (0.00030)

Notes : FE et RE désignent respectivement les modèles à effets fixes et à effets aléatoires. Les valeurs entre parenthèses sont les écarts-types. ***, ** et * correspondent respectivement à la significativité statistique à 1%, 5% et 10%.

6. CONCLUSION

Dans le cadre de ce travail, nous avons tenté d'évaluer, à l'aide d'un modèle économétrique estimé par la méthode GMM en système, l'impact des réformes commerciales entreprises par les autorités tunisiennes sur le comportement de l'investissement privé, basé sur l'utilisation d'un échantillon d'entreprises manufacturières durant la période 1997-2007. Nous avons retenu une fonction d'investissement de type accélérateur-profit où sont testées trois mesures de la libéralisation commerciale à savoir le taux de protection nominale des intrants importés, le taux de protection de la production domestique et le taux de protection effective.

Les résultats des estimations effectuées pour l'ensemble des entreprises ont permis de dégager trois résultats. Premièrement, la diminution des tarifs sur les inputs intermédiaires importés a entraîné une plus forte accumulation du capital dans les industries manufacturières. Deuxièmement, le processus de libéralisation commerciale des importations, qui sont en concurrence avec la production locale, a conduit à une baisse des investissements. Troisièmement, en considérant la variable taux de protection effective, il apparaît que le processus de libéralisation commerciale en Tunisie durant la période 1997-2007 a conduit globalement à une augmentation du taux d'accumulation dans le secteur manufacturier tunisien.

La réaction des investissements à la baisse des taux de protection effective est relativement plus importante pour les PME que pour les grandes entreprises. Les réformes d'ouverture commerciale ont amené surtout une augmentation de l'investissement pour les firmes locales, alors qu'elles n'ont pas généré d'effets significatifs sur l'investissement pour les firmes étrangères. Ces résultats peuvent aider les responsables en matière de politique économique à concevoir et bien cibler les politiques de libéralisation commerciale pour les secteurs qui restent encore relativement protégés.

ANNEXE

Définition et source des variables	
Variabes	Définitions et sources
$\frac{I_{it}}{K_{it-1}}$	Rapport entre l'investissement physique et le stock du capital. La variable investissement correspond à l'investissement total hors construction et terrain. L'investissement en volume est obtenu en utilisant l'indice du prix sectoriel de la FBCF de la comptabilité nationale. Le stock de capital physique est obtenu en utilisant le stock du capital comptable et en tenant compte de l'indice du prix de la FBCF et de l'âge du capital. Le stock de capital et l'investissement sont construits à partir de l'Enquête Nationale sur les Activités Economiques des entreprises (ENAE). Les indices des prix de la FBCF sont issus de l'INS et l'âge du capital est issu de l'ITCEQ.
$\frac{S_{it}}{K_{it-1}}$	Rapport entre le chiffre d'affaires et le stock de capital. Le chiffre d'affaires nominal est assimilé au total des produits d'exploitation. Le passage au chiffre d'affaires réel est obtenu en déflatant par les indices des prix des ventes industrielles. Le chiffre d'affaires et le stock de capital sont calculés à partir l'Enquête Nationale sur les Activités Economiques des entreprises (ENAE).
$\frac{CF_{it}}{K_{it-1}}$	Rapport entre le cash-flow et le stock du capital. Le cash-flow est égal au bénéfice net plus les dotations aux amortissements et provisions. Cette variable est construite à partir des données de l'ENAE.
X_{it}	Représente les variables de libéralisation commerciale. Nous utilisons dans ce cadre trois <i>proxies</i> à savoir le taux de protection nominale de la production domestique, le taux de protection des intrants importés et le taux de protection effective. Les données sur ces trois variables sont issues de l'ITCEQ.

REFERENCES

- Amiti, M., Konings J.**, 2007, "Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia", *American Economic Review*, 97, 5, 1611-1638.
- Arellano, M., Bover, O.**, 1995, "Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models", *Journal of Econometrics*, 68, 29-51.
- Arellano, M., Bond, S.**, 1991, "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Baccouche, R., Bouoiyour, J., Mouley, M.**, 2011, "Interaction entre IDE, productivité et capital humain : cas des industries manufacturières tunisiennes", *CATT Working Paper*, 12.
- Bas, M., Ledezma, I.**, 2015, "Trade Liberalization and Heterogeneous Technology Investments", *Review of International Economics*, 23, 4, 738-781.
- Bas, M., Berthou, A.**, 2013, "Does Input-trade Liberalization Affect Firms' Foreign Technology Choice? Evidence from India", *CEPII Working Paper*.
- Ben Jelili, R.**, 1998, "Performances et Comportement d'Investissement des Entreprises Manufacturières Tunisiennes : analyse Micro-économétrique", *Rapport d'étude de l'IEQ*.
- Benjamin, H., Kara, M.**, 2015, "Trade Liberalization and Capital Spending by US Manufacturers", *The World Economy*, 38, 11, 1763-1780.
- Bloom, N., Draca, M., Reenen, J.**, 2011, "Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on Innovation, IT and Productivity", *NBER Working Paper* 16717.
- Blundell, R., Bond, S.**, 1998, "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models", *Journal of Econometrics*, 87, 115-143.
- Bustos, P.**, 2011, "Trade Liberalization, Exports, and Technology Upgrading: Evidence on the Impact of MERCOSUR on Argentinian Firms", *American Economic Review*, 101, 1, 304-340.
- Code d'incitation aux investissements**, 1993, "Loi n 93-120 du 27 Décembre 1993", Agence de promotion de l'industrie, Ministère de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises, République tunisienne.
- Collier, P., Gunning J.**, 1996, "Trade Liberalization and the Composition of Investment: Theory and African Application", Centre for the Study of African Economies Working Paper, 4.
- Collins, S., Bosworth, B.**, 1996, "Economic Growth in East Asia: Accumulation versus Assimilation", *Brookings Papers on Economic Activity*, 27, 2, 135-204.
- Dollar, D.**, 1992, "Outward Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-1985", *Economic Development and Cultural Change*, 40, 523-544.
- Edwards, S.**, 1992, "Trade Orientation, Distortions and Growth in Developing Countries", *Journal of Development Economics*, 39, 31-57.
- Fazzari, S., Hubbard, G., Petersen, B.**, 1988, "Financing Constraints and Corporate Investment", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 141-195.
- Fernandes, A.**, 2007, "Trade Policy, Trade Volumes and Plant-Level Productivity in Colombian Manufacturing Industries", *Journal of International Economics*, 71, 1, 52-71.
- Ghali, S., Rezgui, S.**, 2011, "FDI Contribution to Technical Efficiency in the Tunisian Manufacturing Sector: Evidence from Micro-panel Data", *International Economic Journal*, 25, 2, 319-339.
- Ghazali, M.**, 2012, "Trade, technology and the demand for skills in Tunisia, 1998-2002", *Oxford Development Studies*, 40, 2, 213-230.
- Goaied, M., Seifallah, S.**, 2015, "Trade liberalisation and employment intensity of sectoral output growth: Lessons from Tunisia", *The Economic and Labour Relations Review*, 26, 2, 1-15.
- Hansen, L.**, 1982, "Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators". *Econometrica*. 50 ,4, 1029-1054.
- Ibarra, A.**, 1995, "Credibility of Trade Policy Reform and Investment: The Mexican Experience," *Journal of Development Economics*, 47, 39-60.
- Kandilov, I., Leblebicioglu, A.**, 2011, "The impact of exchange rate volatility on plant-level investment: Evidence from Colombia", *Journal of Development Economics*, 94, 2, 220-230.
- Kandilov, I., Leblebicioglu, A.**, 2012, Trade Liberalization and Investment: Firm-level Evidence from Mexico", *World Bank Economic Review*, 26, 2, 320-349.
- Kandilov, I., Leblebicioglu, A.**, 2014, "Trade Liberalization and Investment in Imported and Domestic Capital Goods: Evidence from India", Working Paper.

- Kasahara, H.**, 2009, "Temporary Increases in Tariffs and Investment: The Chilean Experience", *Journal of Business and Economic Statistics*, 27, 113-127.
- Krishna, K.**, 1989, "Trade Restrictions as Facilitating Practices", *Journal of International Economics*, 26, 3-4, 251-270.
- Levine, R., Renelt, D.**, 1992, "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions", *American Economic Review*, 82, 942-963.
- Liebman, B., Reynolds K.**, 2013, "Innovation through Protection: Does Safeguard Protection Increase Investment in Research and Development?", *Southern Economic Journal*, 80, 1, 205-225.
- Melitz, M.**, 2003, "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica*, 71, 6, 1695-1725.
- Mouelhi, R.**, 2007a, "Impact of Trade Liberalization on Firm's Labour Demand by Skill: the Case of Tunisian Manufacturing", *Labour Economics*, 14, 3, 539-563
- Mouelhi, R.**, 2007b, "The Impact of trade liberalization on Tunisian Manufacturing: Structure, Performance and Employment", *Région et Développement*, 25, 88-114.
- Mouelhi, R., Ghazali, M.**, 2013, "Impact of Trade Reforms in Tunisia on the Elasticity of Labour Demand", *International Economics*, 134, 78-96.
- OCDE**, 2014, "L'investissement en faveur de la montée en gamme de la Tunisie dans les chaînes de valeur mondiales", Division de l'Investissement de l'OCDE.
- Pavcnik, N.**, 2002, "Trade Liberalization, Exit and Productivity Improvements: Evidence from Chilean Plants", *Review of Economic Studies*, 69, 1, 245-276.
- Richard, M.**, 1997, "Reversible reforms with irreversible capital: The investment response to imperfectly credible Trade Liberalisation", *Centre for the Study of African Economies*, WPS 97/6.
- Roodman, D.**, 2009, "How to do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata", *Stata Journal*, 9, 1, 86-136.
- Sachs, J., Warner, A.**, 1995, "Economic Reform and the Process of Global Integration", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-118.
- Sargan, J.**, 1958, "The Estimation of Economic Relationships Using Instrumental Variables", *Econometrica*, 26, 3, 393-415.
- Topalova, P., Khandelwal, A.**, 2011, "Trade Liberalization and Firm Productivity: The Case of India", *The Review of Economics and Statistics*, 93, 3, 995-1009.
- Wacziarg, R., Welch, K.H.**, 2008, "Trade Liberalization and Growth: New Evidence", *World Bank Economic Review*, 22, 2, 187-231.
- Windmeijer, F.**, 2005, "A finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-Step GMM Estimators", *Journal of Econometrics*, 126, 25-51.
- Zmami, M., Ben-Salha, O.**, 2015, "The Adjustment of Plant-Level Investment to Exchange rate Fluctuations in Tunisia: Do the Size and the Ownership Structure Matter?", *Economics Bulletin* 35, 4, 137-67.

Trade liberalization and private investment: a panel data analysis for manufacturing firms in Tunisia

Abstract - The objective of this paper is to analyze the effects of trade liberalization on private investment using a sample of companies operating in the manufacturing sector in Tunisia between 1997 and 2007. The estimation of the econometric panel data model using the system GMM technique shows that the liberalization of imported intermediate inputs stimulates private investment, while liberalization of domestic production favors the entry of imports that compete local products and decreases, therefore, profitability and corporate investment. The net effect of trade reforms remains positive. Taking into account the size of companies, results show that the response of investment to trade liberalization is relatively higher for SMEs compared to larger companies. The econometric analysis also suggests that trade liberalization exerts greater effects among local firms, while foreign firms do not adjust their investment levels following trade liberalization. Various robustness tests were carried out and confirmed these results.

Mots-clés

Investment
Trade liberalisation
GMM system
Tunisia
