



FEMISE RESEARCH PROGRAMME

2006-2007

Compétitivité prix et efficacité productive dans les secteurs manufacturiers des pays d'Afrique du Nord et du Moyen Orient

-Rapport de Synthèse-

***Research n°FEM31-19R
Directed By
Patrick Plane, CNRS et CERDI, Université d'Auvergne***

In collaboration with:

*Fouzi Mourji, Professeur, LASARE, Université de Casablanca
(Responsable du projet au sud); Khalid Sekkat, Professeur, DULBEA,
Université de Bruxelles; Marie-Ange Véganzones, Chercheur au CNRS,
CERDI, Université d'Auvergne; Mohamed Chaffai, Professeur, UREP,
Université de Sfax; Ridha Nouria, Assistant de recherche, UREP,
Université de Sfax*

January 2009



Ce rapport a été réalisé avec le soutien financier de l'Union Européenne au travers du Femise. Le contenu du rapport relève de la seule responsabilité des auteurs et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant l'opinion de l'Union Européenne.

This document has been produced with the financial assistance of the European Union within the context of the FEMISE program. The contents of this document are the sole responsibility of the authors and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union.



CENTRE D'ETUDES
ET DE RECHERCHES
SUR LE DEVELOPPEMENT
INTERNATIONAL

Rapport de synthèse FEMISE

COMPETITIVITE PRIX ET EFFICACITE PRODUCTIVE DANS LES SECTEURS MANUFACTURIERS DES PAYS D'AFRIQUE DU NORD ET DU MOYEN ORIENT

Contributeurs

Responsable du projet au nord

Patrick Plane, Directeur de recherche au CNRS, CERDI, Université d'Auvergne
avec la contribution de

Khalid Sekkat, Professeur, DULBEA, Université de Bruxelles

Marie-Ange Véganzones, Chercheur au CNRS, CERDI, Université d'Auvergne

Responsable du projet au sud

Fouzi Mourji, Professeur, LASARE, Université de Casablanca

avec la contribution de

Mohamed Chaffai, Professeur, UREP, Université de Sfax

Ridha Nouira, Assistant de recherche, UREP, Université de Sfax

Janvier 2009

63 p.

Résumé

Cette étude sur la compétitivité prix dans les activités manufacturières est conduite sur cinq pays : Egypte, Jordanie, Maroc, Tunisie, Turquie. Au cours des dix dernières années, ces pays ont suivi des politiques de change différentes. L’Egypte et la Jordanie ont maintenu un rapport de change privilégié au dollar tandis que le dinar tunisien et le dirham marocain ont été arrimés de manière flexible à l’euro. La livre turque est en régime de flottement géré. Plusieurs indicateurs de compétitivité prix sont tour à tour considérés et calculés. Dans la première partie de cette synthèse, on fait porter l’accent sur le concept de taux de change d’équilibre. La notion s’entend par rapport à un principe de parité des pouvoirs d’achat ou des coûts relatifs, mais aussi par rapport à un vecteur de variables réelles conditionnant l’évolution de long terme du taux de change d’équilibre. La seconde partie fait référence à une compétitivité prix appréhendée sur une base plus sectorielle par l’évolution des taux de change effectifs réels par groupe de produits manufacturés exportés par chacun des pays MENA. La troisième partie reporte l’attention sur les efforts productifs des secteurs et permet d’ajuster les taux de change effectifs réels de chacun d’eux en fonction des gains de productivité absolus ou relatifs, c’est-à-dire, en comparaison des pays qui constituent des concurrents directs sur le marché international. Sur la base exclusive de la Tunisie, qui offre des séries de données de production à la fois plus longues et moins chahutées que pour les autres pays, on s’intéresse également à scruter des mouvements de convergence ou de rattrapage des productivités entre la Tunisie et l’OCDE.

Les prix relatifs et la compétitivité globale

La mesure de la compétitivité par les prix peut-être approchée de différentes manières. L’indice auquel il est couramment fait référence : le taux de change effectif réel (TCER), traduit une évolution comparée des prix relatifs que l’on ajuste des variations nominales des taux de change des monnaies considérées. Les TCER ont été calculés par rapport à deux sous ensembles de partenaires commerciaux bilatéraux: les principaux pays d’importation (hors produits pétroliers) et les principaux pays d’exportation de biens. Cette analyse de la surévaluation par étude du principe de parité prix ou parité coût est prolongée par une étude des *mésalignements* macroéconomiques. La procédure d’analyse adoptée a impliqué de régresser les taux de change effectifs réels (TCER) sur un vecteur de leurs déterminants économiques de long terme. La relation économétrique, estimée à partir d’un panel de 52 pays en développement observés sur la période 1980-2005, permet de définir une évolution "normale" du taux de change compte tenu de l’évolution observée de ces « fondamentaux ». En présence d’une relation de cointégration, non rejetée par l’analyse économétrique, deux types d’estimateurs sont utilisés pour l’obtention des coefficients de long terme : DOLS, *Dynamic Ordinary Least squares* et FMOLS, *Fully Modified Ordinary Least squares*. Une fois que les coefficients du taux de change d’équilibre sont estimés, les taux de change réels d’équilibre des pays en développement peuvent ainsi être déduits de la différence entre le taux de change effectif réel « observé » et le taux « estimé ». Les coefficients de régression sont multipliés par la valeur de long terme de chacune des variables que l’on obtient, soit par la moyenne mobile sur cinq ans, soit par la procédure de filtrage de type Hodrick Prescott qui permet de séparer la valeur « permanente » d’une série de ses mouvements « transitoires ». Pour des raisons de disponibilité des données, la Turquie n’a pas été considérée pour cette analyse en panel. Si l’on se positionne en fin de période, la situation des quatre monnaies suggère l’existence d’une sous-évaluation qui va d’une faible intensité pour le Maroc voire la Jordanie à des niveaux de sous-évaluation plus prononcés pour la Tunisie et l’Égypte. Les

différents estimateurs, ainsi que les procédures de filtrage de la valeur permanente des fondamentaux, délivrent des conclusions relativement convergentes. Les pourcentages de *mésalignement* diffèrent toutefois du simple au double pour le Maroc et la Jordanie. Ils sont à peu près du même ordre de grandeur, pour l’Egypte et la Tunisie, quand on passe de la moyenne mobile au filtre de type Hodrick Prescott.

Au total, les résultats de fin de période suggèrent qu’en tendance, toute chose égale par ailleurs, les monnaies seraient plutôt au voisinage du taux de change de parité des prix et coûts. En revanche, ils seraient plutôt sous évaluées en regard du critère du taux de change d’équilibre de l’ordre de 10 % à 30 %. D’un côté, cette situation pourrait signifier que les producteurs de biens manufacturés n’ont pas beaucoup à espérer dans une politique de change plus « active ». Mais d’un autre côté, la sous-évaluation en regard du critère du taux de change d’équilibre peut aussi signifier que la politique de change a déjà internalisé les contraintes de compétitivité de certains producteurs manufacturiers, notamment en termes de libéralisation commerciale et de concurrence accrue sur les marchés mondiaux.

Les prix relatifs et la compétitivité manufacturière

Les taux de change effectifs réels sur les productions manufacturières sont calculés selon le principe suivant. Le profil des exportations de chaque pays est d’abord défini en considérant ses échanges moyens de la période (1999-2003) sur les produits des classes 5 à 8 de la Classification Type du Commerce International (CTCI). Pour chaque groupe de produits : trois et quatre chiffres selon la nomenclature, un TCER est construit. Il met le pays en relation avec les dix principaux exportateurs mondiaux du groupe de produits considérés. La moyenne géométrique de ces différents indices géométriques est ensuite calculée en utilisant un schéma de pondération reflétant la structure des exportations manufacturières du pays. De ces indices à double pondération, on retiendra que la mesure de la compétitivité sectorielle délivre des enseignements voisins de ceux dégagés avec les TCER « macroéconomiques ». En d’autres termes, les partenaires et les pondérations changent, mais les résultats établis demeurent en évolution comme en niveau sur la fin de période. Par rapport à l’année de base 1995, on retrouve notamment une dépréciation sensible, de l’ordre de 25% pour les TCER des exportations manufacturières de l’Egypte et de la Tunisie. *A contrario*, des appréciations sont mises en évidence, d’ampleur modérée, pour la Jordanie : 11 % et de plus forte intensité pour la Turquie, environ 50 %.

Une manière de compléter le diagnostic, tout en relâchant certaines des hypothèses restrictives des indices sectoriels des TCER, peut consister à recentrer l’attention sur les prix relatifs internes, en particulier sur le rapport de prix entre les biens non échangeables et les biens manufacturiers échangeables que l’on assimile aux produits effectivement exportés. Chacun de ces produits est ensuite pondéré en fonction de son importance relative dans les échanges internationaux du pays. Le rapport des deux indices de prix : biens à la consommation et biens exportés, établit un taux de change réel (TCR) qui éclaire les incitations internes à la production de biens échangeables. Dans l’ensemble, à l’exception de la Jordanie, tous produits confondus, ces prix relatifs internes sont plutôt moins favorables aux pays étudiés que ne l’étaient les taux de change effectifs réels. En moyenne, la dégradation comparée est de l’ordre de 5 à 10 points d’indice. On observera cependant qu’en dehors de la Turquie, pays pour lequel le diagnostic demeure avec une surévaluation des coûts relatifs de production de l’ordre de 60 %, les autres pays ne révèlent pas de graves handicaps de compétitivité prix. En Jordanie, bien que les chiffres ne soient pas disponibles après 2003,

il faut considérer que la dépréciation du dollar a été un facteur d'amélioration exogène de la compétitivité sans que les autorités n'aient eu à se soucier de promouvoir une relation de change plus flexible. Globalement, la politique de change a semble-t-il soutenu le développement ou en tout cas, l'ajustement des secteurs manufacturiers dans une période où la libéralisation des importations et l'émergence de nouveaux pays producteurs appelaient des efforts. La Tunisie a été la plus active. Le dinar est en effet sous évalué dans des proportions assez voisines de ce que suggéraient les indices de TCER avec une pondération fondée sur le commerce bilatéral agrégé. L'Egypte est également dans une situation plutôt favorable, mais avec une forte variabilité des taux de change nominaux qui complique l'interprétation dans le temps. Les autres pays ont été dans une situation moyennement favorable voire défavorable, notamment en ce qui concerne la Turquie.

La compétitivité sectorielle et le comportement productif

Pour un niveau du taux de change nominal qui se fixe en fonction des conditions de l'équilibre macroéconomique, les producteurs d'une branche ou d'un secteur doivent gérer leurs faiblesses sectorielles par une intensification de l'effort intra-organisationnel. Ces efforts prennent la forme de gains de productivité ou mieux, de gains relatifs, calculés en comparaison des performances productives des concurrents dans le secteur. Pour un pays donné, une évolution de la productivité plus favorable peut ainsi compenser le handicap de coût nominal, notamment en salaires. La productivité totale des facteurs a été calculée de manière non paramétrique (indice de Törnquist) et paramétrique (indice de Malmquist), ce dernier indice permettant une décomposition de la productivité en ses éléments d'efficience technique et de progrès technique. Quel que soit l'indice retenu, la différence de productivité avec les pays de l'OCDE est peu évidente. Implicitement le processus de rattrapage est donc lent. La Tunisie semble le pays le plus efficace, en particulier pour la chimie et les matériaux de construction. L'écart s'y révèle supérieur d'un point de pourcentage par an en comparaison de l'OCDE.

Vis-à-vis de l'OCDE, une nouvelle série de taux de change effectifs réels a été calculée où l'on privilégie la notion de secteur d'activité sur celle des biens CTCI (CHIM, IAA, IMCCV, IMD, THC). Ces taux sont ajustés des trends de productivité de manière à obtenir l'évolution du coût unitaire relatif entre les pays MENA et les pays de l'OCDE. La Tunisie est le seul pays où ces ajustements de productivité semblent améliorer la compétitivité sectorielle, plus particulièrement pour la Chimie. Dans l'ensemble, la Tunisie a donc bénéficié d'une amplification des effets de la politique économique à travers notamment la politique de change et l'objectif de stabilité des prix. Pour les autres pays, la situation est beaucoup moins systématique. D'un côté, les gains de productivité ont existé, mais dans des proportions souvent insuffisantes pour compenser l'appréciation des taux de change effectifs réels.

La disponibilité en longue période et la fiabilité des chiffres tunisiens sont la raison pour laquelle une analyse des déterminants de la productivité sectorielle et du processus de convergence avec l'OCDE a été effectuée pour la Tunisie. Les gains sectoriels peuvent s'expliquer ici par de nombreux facteurs dont certains sont dans une relation de causalité ambiguë avec la productivité. La causalité unidirectionnelle n'est pas rejetée pour l'investissement direct étranger et pour le taux d'exportations nettes de chaque secteur. Un impact bidirectionnel est trouvé à la fois pour l'effet de la demande locale et pour la structure des exportations qui est sujette à se déformer dans le temps. L'analyse de la convergence de

ces productivités avec l'OCDE montre que certains secteurs seraient dans un processus de rattrapage. La plupart des autres pays MENA pourraient être davantage dans des logiques de convergence économétrique au sens de la stationnarité des écarts de productivité.

Executive summary

The study examines price competitiveness of manufacturing industries in 5 countries: Egypt, Jordan, Morocco, Tunisia and Turkey. Over the past 10 years, the 5 countries adopted different exchange rate policies. Egypt and Jordan maintained a peg to the US dollar while Morocco and Tunisia opted for a (flexible) peg to the euro. Turkey adopted a managed floating. The study considers various indicators of price competitiveness. The first part focuses on the equilibrium exchange rate as follows from both the Purchasing Power Parity (PPP) and models based on other fundamental determinants of exchange rate. The second part considers price competitiveness based on specific industry's exchange rate. The third part examines the productivity by industry in order to see how improvement in productivity could mitigate price competitiveness as measured by Real Effective Exchange Rate (REER). The productivity by industry is computed both in absolute and relative (with respect to the main competitors) terms. Data availability allows deepening the analysis of productivity gains and convergence only for Tunisia with respect to the OECD.

Relative prices and macroeconomic competitiveness

Different measures of price competitiveness are used in the literature. The most common is based on the Real Effective Exchange Rate (REER). The latter shows the evolution of relative prices adjusted for the change in nominal exchange rate. We computed the REER considering two types of main partners: the main partners in terms of a country's imports (excluding oil) and the main partners in terms of a country's exports. To examine potential overvaluation of a currency a comparison is conducted with respect to the Purchasing Power Parity (PPP) exchange rate and to the macroeconomic equilibrium exchange rate. The latter allows identifying the "normal" evolution of exchange rate given the long term evolution of its fundamental determinants. It involves a regression of the REER on a set of its fundamental determinants. The estimated coefficients are, then, used together with the permanent components of the explanatory variables to compute series of Equilibrium Real Effective Exchange Rate (EREER). The decomposition of the explanatory variables into permanent and temporary components is based on the well known Hodrick-Prescott filter. As robustness check, moving averages of the explanatory variables are also used as representing the permanent components. The regression is conducted on a sample of 52 developing countries (LDCs) over the period 1980-2005 using Panel Data Cointegration techniques. The REER was found to be cointegrated with the set of fundamentals considered. To obtain reliable estimates of the long term relationship, two estimation methods were used: DOLS, *Dynamic Ordinary Least squares* and FMOLS, *Fully Modified Ordinary Least squares*.

The results show that at the end of the period the Moroccan and the Jordanian currencies are slightly undervalued while the Tunisian and the Egyptian ones are more undervalued. These findings are robust to the estimation techniques and the way the permanent component is computed. However, the percentages of misalignment are almost double with the moving average than with Hodrick Prescott filter in Morocco and Jordan. Overall, when the criterion of the equilibrium exchange rate is adopted, all the currencies,

except the Turkish lira which is not considered for this analysis, look undervalued from about 10 % to 30 %. On the one hand, this could mean that over the near future, producers of manufactured goods do not have much to expect from a more flexible rate. But, and on the other hand, the undervaluation may also be interpreted as revealing that exchange rate policies have already “internalized” the specific constraints of some producers on domestic as well as on external markets.

Relative prices and manufacturing competitiveness

This part examines price competitiveness based on specific industry’s exchange rates. The Sector Equilibrium Real Effective Exchange Rate (SREER) is computed as follows. First, the main components of each country’s exports are determined on the basis of the average flows over the period 1999-2003 of the goods belonging to classes 5 to 8 of the Standard International Trade Classification (SITC). For each component a SREER is computed considering the weights of the main world exporters of such component. Second, the various SREERs are aggregated into a single SREER using the exports structure of the country.

The results show that the SREER exhibit a similar pattern to the REER. In comparison to the base year 1995, the Egyptian and Tunisian currencies exhibit a marked depreciation of around 25% of the SREER. In contrast, a modest appreciation (11%) appears for Jordan but a much more marked appreciation 50% shows up in Turkey.

Another way of examining competitiveness consists in shifting the focus from relative external prices to relative domestic prices i.e. the ratio between non-tradable to manufactured tradable goods. The latter is computed using the weight of each good in the country’s exports. The resulting ratio, Real Exchange Rate (RER), shows the incentive for firms to produce for the internal or the external markets. In all countries, except Jordan, the RER are less favourable than the REER with a relative decrease in competitiveness of between 5 and 10 percents. The most critical situation shows up in Turkey. In Jordan, the large depreciation of the US\$ seems to be the main driver of competitiveness instead of any deliberate policy by the government.

Overall, it appears that exchange rate policy has supported the development of the manufactured sector in a period where imports liberalization and the emergence of new competitors call for serious efforts. In this regard, Tunisia’s policy has been the most active. Egypt seems also to perform well but a high volatility of the nominal exchange makes the interpretation of the results difficult. The other countries are in less favourable situation; in particular Turkey.

Sectors’ competitiveness and firms’ behaviour

When the nominal exchange rate is set in order to preserve macroeconomic equilibrium, sectors’ competitiveness can only be improved through firms own efforts. The latter concern mainly improvement in absolute or relative productivity i.e. in comparison to the mains competitors. A sensible improvement in productivity may allow compensation for cost handicaps like high nominal wages.

The Total Factor Productivity (TFP) was computed using both parametric (Malmquist index) and non-parametric (Törnquist index) methods. The former allows decomposing productivity into technical efficiency and technical progress components. Irrespective of the method used, no clear evidence is found that countries' productivity relative to the OECD is different. Tunisia appears as the most efficient in particular regarding chemical and building goods.

Although relative prices are important for the analysis of international competitiveness, for prices to be a proper proxy of costs we have to adjust them for productivity differences. Therefore, for each of six major manufacturing sectors, an indicator has been constructed by combining relative prices and relative TFP gains in the MENA countries with respect to the OECD countries. Tunisia seems to be the only country having improved its sectors' competitiveness; especially in Chemicals. The country has benefited from an amplification of the effects of economic policies through exchange rate and price stability policies. In the other countries the results are less clear cut. The gains in term of productivity are real but insufficient to compensate for the REER appreciation.

Benefiting from the availability of reliable data over a long period in Tunisia, an investigation of the determinants of sectors' productivity and its convergence toward the OECD's was conducted for this country. The results show a unidirectional causality running from foreign direct investment and the degree of export orientation of a sector to productivity. Bidirectional causality is found with respect to domestic demand and export structure. Furthermore, some sectors appear to be in a catch up process with the OECD.

SOMMAIRE

Introduction

I. Les prix relatifs et la compétitivité globale

- I.1 Le taux de change effectif réel comme mesure macroéconomique de la compétitivité
- I.2 L'évolution des taux de change effectifs réels « standards »
- I.3 Le concept de taux de change d'équilibre et les mésalignement du taux de change

II. Les prix relatifs et la compétitivité manufacturière

- II.1 Mesure et hypothèses sous-jacentes aux taux de change effectifs réels de produits
- II.2 L'évolution des taux de change effectifs réels : commentaire d'évolution
- II.3 Exportations de biens échangeables et indices de taux de change réel (TCR)

III La compétitivité sectorielle et le comportement productif

- III.1 Mesure et évolutions des gains de productivité sectoriels.
 - III.1.1 La mesure de la productivité sectorielle (PTF)
 - III.1.2 Commentaire d'évolution des productivités sectorielles
 - III.1.3 Les TCER ajustés des gains de productivité
- III.2 Les déterminants de la PTF tunisienne
 - III.2.1 La productivité tunisienne et ses déterminants
 - III.2.2 Test sur l'hypothèse de convergence des productivités
- III.3 La dynamique de la convergence internationale : l'exemple de la production manufacturière tunisienne

Conclusion

Annexe 1 : Total Factor Productivity of Tunisia's manufacturing sectors: measurement, determinants and convergence towards OECD countries
By: Mohamed El Arbi Chaffai (UREP, University of Sfax, Tunisia) and Patrick Plane (CERDI-CNRS, University of Auvergne, France)

Annexe 2 : TFP in Tunisian Manufacturing Sectors: Convergence or Catch-up with OECD Members?
By: Mohamed El Arbi Chaffai (UREP, University of Sfax, Tunisia), Patrick Plane (CERDI-CNRS, University of Auvergne, France) and Dorra Triki Guermazi (UREP, University of Sfax, Tunisia), *Middle East Development Journal*, en révision, January 2009.

Annexe 3 : Exchange rate undervaluation and export diversification: A deliberate growth strategy?
By Ridha Nouira (UREP, University of Sfax, Tunisia) Patrick Plane (CERDI-CNRS, University of Auvergne, France) and Khalid Sekkat (University of Brussels, Belgium) - version préliminaire, January 2009

Introduction

L'intégration à l'économie mondiale est conditionnée par la capacité des économies à soutenir les défis de la compétitivité. C'est plus particulièrement vrai pour des activités manufacturières sur lesquelles reposent de grands espoirs de diversification. Ces activités sont confrontées depuis quelques années à des chocs réels qui se manifestent à la fois sur les marchés externes, à travers une concurrence accrue qui oriente les prix d'exportation à la baisse, et sur les marchés internes, en relation avec le démantèlement des tarifs sur les importations. Les pays dont on traite ici ont des caractéristiques communes, notamment des engagements de même nature envers l'Union Européenne. Par la déclaration de Barcelone (1995), les gouvernements sont notamment convenus de promouvoir progressivement, et à compter de 2010, une zone euro-méditerranéenne de libre échange.

Pour chacune de ces économies, la poursuite de la diversification et la tenue de ces engagements internationaux dépendra d'un assez grand nombre de facteurs dont le régime de change et en particulier la valeur externe de la monnaie nationale. Pour un niveau de prix exogène, une variation du cours de la monnaie en devise modifie, en effet, le rapport interne entre les coûts de production et les prix de vente. Le taux de change est donc un des éléments d'influence de la rentabilité donc de la compétitivité des systèmes productifs. Et ce taux de change apparaîtra comme d'autant mieux en phase avec les exigences sectorielles que l'équilibre macroéconomique appellera des ajustements comparables à ceux dont ont besoin les activités manufacturières.

Les crises monétaires des années 90 ont suscité de nombreux travaux sur les régimes de change. Le consensus initial se faisait sur l'idée que les pays déjà bien intégrés au système commercial et financier international se devaient d'adopter, soit un système de change flottant, soit un rattachement durable de leur monnaie¹. Les positions ont depuis évolué dans un sens prêtant davantage d'attention aux régimes de change intermédiaires, en particulier pour ceux des pays qui n'entrent pas déjà dans le cadre d'intégration supposé. En comparaison du rattachement dur, ces régimes intermédiaires, qui s'adosent à des taux de change flexibles ou ajustables, question de sémantique, permettent d'avoir la souplesse nécessaire pour faire face aux chocs réels en réduisant les risques de crise bancaire et d'instabilité financière. Leur intérêt est donc assez différent de celui que l'on reconnaît au régime de change fixe qui protège quant à lui des chocs nominaux comme la manifestation des déséquilibres entre l'offre et la demande de monnaie. Si l'on compare maintenant le régime intermédiaire à celui du flottement pur, le premier présente alors l'intérêt appréciable de protéger les économies contre une volatilité des cours souvent excessive et contraire au développement de la production. Les quatre pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord n'ont pas échappé à cette obligation de choix stratégique sur les modalités du rapport de leur monnaie à celles du reste du monde. Pour certains d'entre eux, la réponse a été elle-même évolutive dans le temps et conserve parfois une véritable part de mystère.

Pour caractériser les régimes de change de ces monnaies, il est possible de se référer à différentes classifications internationales, notamment à celle de Reinhart et Rogoff (2004) où

¹ A. Jbili et V.Kramarenko, « Taux fixe ou taux flottant pour les monnaies du MOAN ? », *Finances et Développement*, mars 2003, pp 30-33

à la classification officielle du FMI telle que publiée dans *International Financial Statistics*. Toute classification internationale a toutefois sa part d'ambiguïté, difficile à lire et à interpréter, seulement valable à un moment donné dans la mesure où les autorités monétaires des pays étudiées sont évolutives et utilisent le système de change comme instrument stratégique, face à des objectifs d'ajustement réel et financier. La flexibilité envers une seule monnaie a pu se muer en une flexibilité envers un panier de monnaies voire un flottement géré sans que pour autant la modification du régime de change ait été clairement affirmée. Sur les dix dernières années, deux des cinq économies sous revue ont revendiqué un lien au dollar, en l'occurrence l'Égypte et la Jordanie, quant au dinar tunisien et au dirham marocain, l'arrimage flexible à l'euro a été déclaré. La livre turque s'est singularisée en ce sens que les autorités nationales ont progressivement adopté une politique de flottement géré impliquant de faire référence à aucune devise particulière

Sur la base de la classification officielle publiée dans *International Financial Statistics 2007* du FMI, l'**Égypte** a eu un taux fixe jusqu'en janvier 2003, date à laquelle elle a adopté un régime de change flottant. Le rattachement à la monnaie américaine a été effectif entre 1991 et le milieu de l'année 2000. Les pressions sur la livre se sont toutefois progressivement accrues en 1998 avec la fuite des capitaux en particulier liée à la crise asiatique et aux menaces terroristes qui affectèrent durement les flux touristiques. Dans un premier temps, la Banque centrale a fait face à ces pressions en intervenant sur le marché des changes et en resserrant sa politique de crédit, mais les réserves officielles ont continué de baisser et la croissance économique a ralenti. Les pressions sur les devises ne se sont pas relâchées de sorte qu'après une première dépréciation en 2000, en janvier 2001, les autorités sont entrées dans la gestion d'un système de change avec des marges de fluctuations larges qui ont eu pour effet une dépréciation de plus de 35 % entre 2000 et 2003.

En **Jordanie**, le dinar est officiellement rattaché au DTS, mais en pratique, l'ancrage nominal est par rapport au dollar depuis la fin 1995. Cette politique a contribué à la réduction de l'inflation et à faire face aux chocs nominaux qui ont affecté la demande de monnaie. En contrepartie, cette « petite économie », largement ouverte sur le monde, a accru sa vulnérabilité aux chocs réels, notamment à l'évolution des termes de l'échange internationaux. L'économie jordanienne est en effet très tributaire des prix d'exportation des minéraux. Elle est également dans une réelle dépendance envers les envois de fonds des travailleurs migrants installés dans les pays du Golfe. Les ajustements de portefeuille des agents et notamment la tendance à la préférence pour les devises a eu pour effet de constituer une pression sur les réserves. La Banque centrale a pu s'en accommoder en intervenant sur le marché des changes et en relevant ses taux d'intérêt.

Au **Maroc**, le dirham a été lié au franc français jusqu'en 1973. Un régime de flottement « contrôlé » lui a succédé avec pour objectif de stabiliser le taux de change effectif vis-à-vis d'un panier de monnaies. Afin de mieux tenir compte de l'importance des différentes monnaies dans les transactions externes, la pondération de ces monnaies a été modifiée de manière significative en 1980. En 2001, le panier a été une nouvelle fois modifié sous une forme permettant de donner plus d'importance à l'euro qu'au dollar. Le dirham continue aujourd'hui d'être lié à un panier de devises reflétant notamment l'influence de ses principaux partenaires commerciaux, mais également les monnaies de règlement de ses échanges internationaux. Le système de pondération est tenu secret. Le taux de change se fixe librement sur le marché et la *Banque Al Maghrib* intervient afin de maintenir la valeur nominale de sa monnaie avec une marge de fluctuations autour de la parité centrale. Le Maroc est donc dans un système de change ajustable avec une monnaie pivot qui est l'euro.

D'autres mesures importantes ont été prises dans le cadre de la nouvelle politique monétaire visant à dynamiser le marché des capitaux. Au nombre de ces mesures on peut noter le désencadrement du crédit, la libéralisation des taux, la stimulation de la concurrence interbancaire, les refinancements de la Banque centrale, les nouvelles règles prudentielles et enfin, l'assouplissement des emplois obligatoires. C'est dans ce cadre que les entreprises étrangères peuvent se financer directement auprès des banques locales en bénéficiant à la fois des avantages liés à la qualité de résident (libre accès à des avoirs ou à des crédits en dirhams) et des avantages attachés à la qualité de non-résident (possibilité de financer des investissements au Maroc en devises, obtention, en contrepartie, de la liberté de transfert des revenus ou rapatriement du capital). A l'horizon 2009-2010, le Maroc pourrait prendre l'option d'un régime de change flottant, à tout le moins, adopter une plus grande flexibilité du taux nominal vis-à-vis de ces concurrents.

En **Tunisie**, depuis 1978, le dinar est dans un régime de change où la Banque centrale procède à la gestion d'un flottement administré avec pour objectif la stabilité du taux de change effectif réel par rapport à un panier de devises. Le panier, dont la composition n'est pas rendue publique, a été élargi en 1981 et en 1985 afin de tenir compte des monnaies des pays constituant des concurrents directs sur les marchés tiers. Les autorités monétaires ont ainsi cherché à préserver la compétitivité-prix du pays pour doper les exportations et conforter la stratégie d'ouverture. Entre 1977 et 2000, le taux de change nominal du dinar s'est déprécié de près de 5 %, en moyenne et par an par rapport aux monnaies entrant dans la composition du panier. Actuellement, dans la détermination de la valeur externe du dinar, l'euro occupe une place prépondérante. L'analyse de l'évolution du taux de change révèle que la volatilité de la monnaie est significativement plus faible par rapport à l'euro que par rapport au dollar et au yen. L'euro est donc, *de facto*, la monnaie de référence de la Banque Centrale de Tunisie.

Les mesures récentes de libéralisation des changes ont concerné surtout les entreprises résidentes "partiellement exportatrices". En particulier, bien que ces entreprises soient toujours dans l'obligation de rapatrier l'intégralité de leurs recettes d'exportation et de les domicilier dans des banques tunisiennes, elles peuvent maintenant 100 % (70 % avant janvier 2005) de ces recettes dans des comptes en devises. Par ailleurs, le montant annuel de l'allocation pour voyages d'affaires-exportateur a été relevé de 15 % à 25 % des recettes d'exportation de biens ou de services de l'année en cours, pour autant qu'elles proviennent de l'activité au titre de laquelle l'allocation a été demandée et qu'une demande soit faite à la BCT. Les montants d'emprunts en devises, que les entreprises résidentes sont habilitées à contracter librement auprès de non-résidents, ont par ailleurs été augmentés. La détention par des "non-résidents" de comptes en "dinars convertibles" est également possible.

Pour les deux pays du Maghreb, **Maroc** et **Tunisie**, on peut dire que l'un et l'autre ont réformé leur régime de change de façon substantielle, dans le cadre des programmes de réformes économiques que ces pays ont conduits depuis le milieu des années quatre-vingt. Au nombre des changements palpables, il convient de noter l'unification des marchés officiel et parallèle, mais également la libéralisation progressive des marchés des changes. Les deux pays ont formellement accepté les obligations des sections 2, 3, et 4 de l'article VIII des statuts du FMI, qui impliquent la convertibilité des opérations relevant du compte courant. On observera, cependant, que l'un et l'autre maintiennent actuellement plusieurs restrictions sur ces transactions. En général, peu de restrictions sont imposées aux entrées de capitaux, ce qui n'est pas le cas pour leurs sorties. Dans les deux pays, les non résidents sont autorisés à

détenir des comptes en devises et en monnaie nationale. Les comptes des résidents sont soumis à plus de réglementations en comparaison des comptes des non résidents.

En **Turquie**, la fin des années quatre-vingt dix a été particulièrement chahutée sur fond de grande incertitude quand à la bonne stratégie à adopter en matière de régime de change. Selon S. Fischer (2001)², l'arrimage à une monnaie en forte appréciation, en l'occurrence le dollar américain, a été un des facteurs déclenchant des crises financières des années 2000 et 2001 tout comme ce régime de change a été à l'origine des grandes difficultés du Mexique en 1994, de la Thaïlande, de l'Indonésie et de la Corée en 1997, mais aussi de la Russie et du Brésil en 1998 ou de l'Argentine en 2000. Ces problèmes d'arrimage ont conduit à l'entrée de la monnaie turque dans un régime de change flottant. Le flottement s'applique sur la base des opérations de marché, d'offre et de demande de devises. Le retrait des interventions formelles et stabilisatrices de la Banque centrale a eu pour conséquence d'obliger les opérateurs, notamment les banques, à négocier entre eux sur fond de volatilité relativement forte du taux de change.

Le programme de recherche proposé ici est centré sur les questions d'adéquation des politiques macroéconomiques de change à la gestion sectorielle des contraintes de compétitivité des secteurs manufacturiers. Relever le défi d'un environnement international plus difficile constitue un fardeau d'ajustement dont la charge se répartit entre les implications de la politique économique, en particulier de la politique de change qui est exogène aux producteurs, et les efforts productifs des entreprises. Ces derniers consistent en des améliorations de productivité prenant la forme d'élévation de l'efficacité technique ou du progrès technique.

Il va de soi que l'action de l'Etat sur la compétitivité sectorielle ne se réduit pas au canal du taux de change. Précisément par ce que les besoins d'ajustement diffèrent selon les activités de production, les gouvernements peuvent aussi mettre en œuvre des politiques sectorielles. La politique commerciale, tout comme celle de la monnaie et du budget, ont longtemps fait figure d'instruments d'action privilégiés quand les régimes de change se caractérisaient alors par une certaine rigidité.

Dans les années soixante et soixante-dix, avec les programmes de stabilisation du FMI, le taux de change avait d'abord vocation à corriger les déséquilibres macroéconomiques résultant le plus souvent des excès de demande globale. Le rôle dévolu à cet instrument a commencé à changer avec les programmes d'ajustement structurel dont l'objectif se portait plus volontiers sur l'offre à travers la correction des déséquilibres de prix relatifs entre les biens non échangeables et échangeables. Les politiques de change actuelles s'inscrivent dans la ligne de ces objectifs et tendent même à les amplifier. Face à ces chocs d'ajustement que doivent supporter les pays MENA, les producteurs de biens manufacturiers s'attendent, en effet, à ce que leurs efforts productifs soient soutenus par les politiques publiques. Or, les vecteurs de cette politique sont beaucoup moins nombreux qu'hier. Non seulement le protectionnisme est révolu, mais la libéralisation commerciale constitue un choc à part entière en raison même de son démantèlement programmé. Le tableau ci-dessous en donne un exemple à travers le cadre du partenariat *Euromed* entre l'Union Européenne et ses partenaires en développement du pourtour méditerranéen. Le partenariat se compose en effet de plusieurs volets dont le plus spectaculaire, au plan économique : la création progressive d'une zone euro-méditerranéenne de libre échange.

² Fischer . S « Régimes de taux de change, le bipolarisme est-il justifié ? » *Finances et développement*, juin 2001, pp 18-21

Tableau 1
Les Accords d'association entre l'Union Européenne et les pays méditerranéens

Pays méditerranéens	Signature de l'Accord	Date d'entrée en vigueur	Achèvement prévu du démantèlement tarifaire
Egypte	Jun 2001	Janvier 2004	2016
Jordanie	Novembre 1997	Mai 2002	Mars 2014
Maroc	Février 1996	Mars 2000	Mars 2012
Tunisie	Juillet 1995	Mars 1998	Mars 2008
Turquie	Jun 1995	Décembre 1995	

Les relations entre le taux de change et la politique commerciale ont été à l'origine d'une littérature à la fois dense et fort ancienne. Les notions de *shadow price*, de prix « fictif » ou de prix « référence » de la devise, de taux de change de « libre échange », exprimaient déjà, dans les années soixante dix et en relation avec la littérature sur les projets de développement, la valeur des monnaies dans des situations hypothétiques, pour ne pas dire normatives, où les Etats accepteraient la règle d'efficacité allocative du marché, c'est-à-dire la suppression de l'ensemble des droits et taxes à l'importation ou subventions à l'exportation.

A la fin des années soixante-dix, la relation entre l'élimination des politiques distorsives en matière d'échange international et la dévaluation compensatrice des monnaies a été également l'objet de travaux influents de la part de Bhagwati (1978) et Krueger (1978). Sous le régime de change fixe, chaque économie était en effet invitée à enregistrer une « parité », c'est-à-dire un taux officiel encore appelé taux de change « nominal ». Et lorsque les autorités rechignaient à recourir à la dévaluation, elles imposaient généralement des taxes et surtaxes à l'importation. Il en résultait un taux de change « effectif », ainsi dénommé pour traduire la réalité du prix de la devise effectivement payé. Compte tenu des droits et taxes à l'importation, mais également des restrictions quantitatives, le taux de change variait ainsi en fonction de la nature des biens importés (cf. Krueger, 1978,1983)³. La mise en place des restrictions, c'est l'objectif recherché, permettait de trouver un équilibre des paiements internationaux à un niveau de taux de change de la monnaie nationale plus « favorable » que le taux de change d'équilibre de « libre échange ». Mais en contrepartie, elles généraient des taux de protection nominale et effective très différents selon les biens. En plus de leurs effets sur la production, ces distorsions dans la structure des prix relatifs ont été dommageables au surplus du consommateur. La politique de libre échange fait désormais table rase de ces politiques commerciales avec un taux de change de libre échange qui n'est plus une référence normative, une « fiction comptable » destinée à éclairer ce que serait l'efficacité économiques dans un univers sans distorsions, mais un corollaire de la globalisation.

Si les politiques commerciales ne sont plus un moyen de remédier au manque de compétitivité des activités, compte tenu de l'endettement des économies, des contraintes qui s'exercent sur la dépense et le niveau des soldes publics, la politique budgétaire ne peut être

³ Le concept de taux de change « effectif » est aujourd'hui utilisé pour désigner autre chose que des surtaxes appliquées à la valeur de la devise selon les biens. On verra plus loin qu'il s'agit, en l'occurrence, d'une moyenne pondérée des taux de change des partenaires commerciaux d'un pays.

également que de portée limitée. Les subventions publiques directes sont par ailleurs bannies en ce qu'elles font entorse à la concurrence internationale et sont contraires aux principes de l'OMC. La dépense publique conserve toutefois une marge de manœuvre en relation avec l'aide internationale et notamment les financements communautaires, à travers notamment les programmes de *mise à niveau* du système productif.

De telles initiatives ont vu le jour dans les pays du Maghreb, en particulier en Tunisie où ils ont obtenus un réel succès et au Maroc où leur exécution a été plus poussive, mais également dans des pays du Mashrek comme la Jordanie et l'Égypte. Ces programmes ont été institués à l'issue de la Conférence de Barcelone (1995) et accompagnent les accords de libre échange dans le cadre des programmes MEDA. Ils visent à adapter l'entreprise aux exigences du libre échange, à lever les contraintes qui affectent le climat des affaires, à inciter les entreprises à devenir compétitives en termes de coûts, de qualité et d'innovation, de consolider enfin leur capacité à suivre et maîtriser l'évolution technique des marchés. L'objectif des programmes n'est donc pas d'engager un processus d'industrialisation, mais de renfoncer la compétitivité d'un secteur productif déjà existant et appelé à évoluer vers une plus grande mise en concurrence internationale.

L'intégration à l'économie mondiale est conditionnée par l'amélioration de la compétitivité qui met en première ligne l'action des producteurs à travers leur aptitude à générer des gains de productivité. Elle met également en évidence la capacité publique à soutenir les efforts productifs soit par mobilisation des marges de manœuvre que confère la dépense budgétaire soit par le jeu des prix relatifs qui passe principalement par l'action sur le niveau du taux de change.

*
* *

L'objectif de cette recherche FEMISE est donc d'analyser dans quelle mesure la politique de change a permis de préserver les acquis, voire d'amplifier la dynamique de la diversification manufacturière dans le climat difficile que l'on vient de situer, caractérisé par la montée en puissance de la concurrence sur les terrains internes et externes.

- Dans cette perspective, la première partie de l'étude fait porter l'accent sur le concept de taux de change d'équilibre. La notion peut s'entendre par rapport à un principe de parité des pouvoirs d'achat, mais elle peut également s'entendre par rapport à un vecteur de variables réelles qui conditionnent un ajustement du taux de change nominal au-delà des besoins que fait naître l'évolution des prix relatifs. En la matière, une politique active contribue à soutenir la dynamique des secteurs productifs. Ce soutien n'est pas forcément exclusif d'autres objectifs. On sait notamment que les autorités ont également pour but de se rapprocher d'une situation de libéralisation des mouvements de capitaux. Cette libéralisation produit des effets différenciés selon le régime de change adopté. En présence d'un taux de change flottant « pur », le cours de la monnaie peut se déprécier à concurrence de la déréglementation des sorties de capitaux. En régime de change avec rattachement « souple » ou flottement géré, c'est à dire rattachement à une monnaie ou à un panier de monnaies, les autorités sont amenées à anticiper des pressions sur les devises en relation avec le désir des agents d'effectuer des ajustements de stock dans la composition de leur patrimoine. Les ménages et les entreprises verront dans cette

libéralisation du compte capital une possibilité de rééquilibrer leur portefeuille en renforçant la part dévolue aux actifs étrangers. Le glissement dirigé du cours de la monnaie avant la libéralisation du compte capital peut donc être un facteur de prise en compte de ces pressions attendues, des réajustements de stock dans le patrimoine des agents.

- Au-delà des analyses relatives au taux de change d'équilibre et à la compétitivité globale de l'économie, analyses menées sur les taux de change effectifs réels standards, on s'intéressera, dans une seconde partie, à mesurer la compétitivité prix sur une base plus sectorielle. Il s'agira alors d'appréhender l'évolution des taux de change effectifs réels par groupe de produits manufacturés exportés, de saisir la compétitivité sur des produits où les concurrents à l'exportation ne sont pas nécessairement ceux considérés en se référant à l'orientation géographique des échanges commerciaux bilatéraux. Le cas de la Chine ou de l'Inde vient spontanément à l'esprit. Ces deux pays commercent encore peu avec les pays MENA, mais les systèmes productifs sont en concurrence sur les marchés internationaux, notamment dans le secteur du textile et de l'habillement. Par ces taux de change de « produits », l'objectif est donc d'apprécier la compatibilité entre les exigences de compétitivité de ces biens spécifiques d'exportation et la politique de change globale telle que reflétée par le comportement des taux de change effectifs réels « standards » et taux de change d'équilibre.
- La troisième partie de cette synthèse est consacrée à mesurer les efforts contributifs des producteurs à l'objectif de compétitivité. Cette mesure implique d'appréhender les gains de productivité, démarche que l'on entreprend sur la base agrégée des cinq à six grands secteurs manufacturiers. Deux mesures de la productivité sont effectuées : l'une est de type non paramétrique et repose sur le calcul de l'indice de Törnquist quand l'autre est dérivée de l'estimation économétrique d'une technologie de production de type translogarithmique. Cette seconde mesure permet, via l'indice de Malmquist, de décomposer les gains de productivité en deux éléments que sont l'effet de l'efficacité technique, c'est-à-dire la réduction des gaspillages de ressources traduisant l'effort des producteurs pour se positionner au plus près de la frontière des possibilités de production, et le progrès technique, qui traduit, sous l'effet des innovations, un déplacement dans le temps de la frontière des possibilités de production. La mesure de cette productivité globale des facteurs est mise à profit pour ajuster les taux de change effectifs réels (TCER), calculés par secteur d'activité, des écarts d'évolution constatés entre chacun des pays MENA et les pays de l'OCDE. La référence à l'OCDE découle logiquement de ce que cette organisation réunit les pays les plus industrialisés, ceux qui présentent le meilleur état de l'art productif dans le monde. Dans cette troisième partie, sur la base exclusive de la Tunisie, qui offre des séries de données relativement plus longues et moins chahutées que les autres pays MENA, du moins pour la productivité sectorielle, on s'intéresse également à identifier de possibles mouvements de convergence ou de rattrapage de ces productivités entre la Tunisie et les partenaires de l'OCDE.

I. Les prix relatifs et la compétitivité globale

I.1 Le taux de change effectif réel comme mesure macroéconomique de la compétitivité

La mesure de la compétitivité par les prix peut-être approchée de différentes manières. L'indice auquel il est couramment fait référence : le taux de change effectif réel, traduit une évolution comparée de prix relatifs que l'on ajuste des variations nominales des taux de change des monnaies considérées. La référence à un ensemble de pays partenaires plutôt qu'à un seul pays ou à une seule devise se justifie par l'instabilité de l'environnement monétaire international. Par ailleurs, la tendance des échanges extérieurs se caractérise par une diversification géographique des flux commerciaux internationaux en termes de provenance (importations) comme de destination (exportations). De ce fait, c'est par rapport à un panier de monnaies que l'évolution compétitive d'une économie doit être étudiée.

Le TCER peut être affecté par la nature des biens et leur niveau de commercialisation. Pour les pays étudiés, on ne dispose que des prix de détail à la consommation. Le mode de calcul mathématique de l'indice est par ailleurs la moyenne géométrique qui a des propriétés statistiques plus satisfaisantes que la moyenne arithmétique. Elle atténue l'influence potentielle de pays partenaires au comportement « atypique », ceux pour lesquels les déséquilibres internes, par exemple en termes d'hyperinflation, peuvent s'accompagner de retards dans l'ajustement compensateur du taux de change nominal. Une source additionnelle de variation du TCER est liée au choix et à la pondération donnée à chacun des partenaires. Plusieurs options sont possibles, en relation avec la provenance ou la destination géographique des biens, c'est-à-dire l'orientation des flux commerciaux bilatéraux. Lorsque les importations sont considérées, on en soustrait généralement le pétrole. Ce bien échangeable est en effet un bien très particulier. Pour la mesure de la compétitivité prix, l'absence ou l'insuffisance de productions locales de substitution, mais également les implications que le pétrole peut avoir dans la structure des prix des pays producteurs (syndrome hollandais), justifient de soustraire ces pays de l'ensemble des partenaires commerciaux de référence.

Les TCER auxquels on se réfère plus avant ont été calculés par rapport à deux sous ensembles de partenaires commerciaux: les principaux pays d'importation (hors produits pétroliers) et les principaux pays d'exportation de biens. La liste des partenaires est restreinte à dix, d'où sont donc exclus les pays pétroliers pour les importations. Les pays en question sont constitués du groupement des principaux exportateurs de pétrole, qui comprend les 11 pays membres de l'OPEP auxquels on adjoint 10 pays non membres de cette organisation que l'on choisit en fonction des deux critères suivants: a) la part du pétrole et des produits pétroliers représente au moins 50 % de leurs exportations totales ; b) les exportations de ces produits se sont élevées, en moyenne, sur la période 1999-2001, à plus de 1,5 milliards de dollars⁴.

⁴ La liste des 21 principaux exportateurs de pétrole est la suivante: Algérie, Angola Antilles néerlandaises, Arabie saoudite, Bahreïn, Brunei Darussalam, Congo (rép. populaire), Indonésie, Iran, Iraq, Libye, Koweït, Nigeria, Oman, Qatar, Syrie, Trinité et Tobago, Venezuela, Yémen.

Le taux de change effectif nominal est coté au *certain*. En d'autres termes, le cours de la monnaie nationale est défini par unité de devise. Pour chaque pays, il se présente comme une moyenne géométrique des taux de change nominaux bilatéraux du pays considéré avec ses partenaires notés (*i*). L'élément de pondération est représenté par (*pi*), qui reflète par conséquent, le poids relatif du partenaire dans les flux d'importations ou d'exportations.

- *taux de change effectif nominal (TCEN)*

$$TCEN = \prod_{i=1}^{10} (TCBN_i)^{pi}$$

- *taux de change effectif réel (TCER)*

Avec :

$$TCER = TCEN \times \prod_{i=1}^{10} \left(\frac{IPC}{IPC_i}\right)^{pi}$$

IPC: Indice des prix à la consommation du pays de référence (ligne 64 des *IFS-FMI* ou déflateur du PIB pour les pays sans IPC) ;

IPC_i: Indice des prix à la consommation des dix partenaires *i* (ligne 64 des *IFS-FMI* ou déflateur du PIB pour les pays sans IPC) ;

pi: Pondération du partenaire *i* (moyenne 1999-2003, *PCTAS-CTCI* Révision 3, 10 premiers partenaires) ;

TCBN_i: Taux de change bilatéral nominal du pays par rapport au partenaire *i*.

L'importance relative des partenaires a été calculée sur la base de la valeur moyenne des échanges observés sur la période 1999-2003 (base de données *PCTAS-CTCI-Rev.3*). La référence à un schéma de pondération de fin de période, qui équivaut à la construction d'un indice de Paasche, a l'avantage de centrer le diagnostic de compétitivité prix sur les données les plus récentes. Elle permet ainsi de prendre en compte l'émergence de nouveaux pays dans le commerce international. Un système de pondération calculé sur le milieu des années quatre-vingt ne donnerait aucune place à des pays comme la Chine ou l'Inde. Dans le paysage des économies émergentes, on a déjà souligné que ces dernières constituaient de redoutables concurrents tant sur les marchés locaux en voie de libéralisation que sur les marchés tiers. La prise en compte de la répartition géographique des importations en fin de période confère ainsi une place non négligeable à ces économies qui s'invitent de plus en plus dans les échanges internationaux.

I.2 l'évolution des taux de change effectifs réels « standards »

Les deux tableaux de taux de change effectifs réels diffèrent par la construction de l'indice, qui fait tantôt référence aux exportations, tantôt aux importations bilatérales (cf. tableaux 2 et 3). Un autre facteur de différence est donné au niveau des importations par l'option avec ou sans partenaire pétrolier. Les importations d'hydrocarbures peuvent être à l'origine d'une inflation importée, donc d'une tolérance à l'appréciation du taux de change effectif réel. Or, cette tolérance ne légitime pas l'appréciation du TCER dans la mesure où les domaines de production et de spécialisation diffèrent, que ce qui est acceptable en termes d'inflation pour un pays pétrolier, compte tenu de l'évolution de ses termes de l'échange, ne l'est pas forcément pour un pays non producteur d'hydrocarbures. La liste des pays pétroliers est constituée du groupement des principaux exportateurs de pétrole qui comprend les 11 pays membres de l'OPEP auxquels on adjoint 10 pays non membres de cette organisation. Ces dix pays sont choisis en fonction des deux critères suivants: a) la part du pétrole et des produits pétroliers représente au moins 50 % de leurs exportations totales ; b) les exportations de ces produits se sont élevées, en moyenne sur la période 1999-2001, à plus de 1,5 milliards de dollars⁵. Chaque tableau fait référence à la fois au taux de change effectif nominal et au taux de change effectif réel, ces deux indices étant notés respectivement : TCEN et TCER.

Pour le Maroc, et en longue période, les TCEN mettent en évidence une certaine stabilité lorsqu'on fait référence à un système de pondérations par les exportations et une légère appréciation lorsque les importations sont considérées, en particulier sur la fin de période, principalement depuis 2000.

En Turquie, quel que soit le système de pondération retenu pour la construction de l'indice, le taux de change effectif nominal de la monnaie turque porte l'empreinte des crises économiques et financières de la période, des trois crises majeures survenues en 1994, 1999 et en 2001. La dernière de ces crises a été particulièrement sévère avec une dévaluation de la livre de 50 % et une grave contraction du Produit intérieur. La politique de dévaluation contrôlée de la monnaie a paradoxalement conduit à une appréciation du taux de change en termes réels et ceci a pesé sur la compétitivité des exportateurs. En outre, un environnement international peu favorable (dépréciation de l'euro, hausse du prix du pétrole) a aggravé les déséquilibres extérieurs. Le déficit courant est passé de 0,7 % du PIB en 1999 à 5 % du PIB en 2000. Avec les premières difficultés en 2000, la fragilité des banques a suscité une fuite des capitaux étrangers. Et face à cette situation, les taux d'intérêt ont bondi, le taux d'intérêt interbancaire passant de 38,5 % en octobre 2000 à 183,2 % en décembre 2000 puis à 400,3 % en février 2001, lorsque le gouvernement a décidé de laisser flotter la livre. Cette dernière s'est alors effondrée, tandis que le dollar s'appréciait de près de 70 % entre janvier et avril avant de se stabiliser.

Depuis 2002, l'économie turque est de nouveau dans un période de croissance, avec une progression moyenne du PIB de 7 % par an contre 3,7 % sur la décennie 1990. L'inflation est tombée sous les 10 %, avec une dette publique ramenée à 50 % du PIB. La monnaie nationale fait désormais preuve de bonne tenue face au dollar et à l'euro. Cette tenue est cependant en partie artificielle, produit des taux d'intérêt élevés et des interventions de la Banque centrale sur le marché des changes par mobilisation de réserves confortables. Même en régime de flottement, les autorités n'ont donc pas renoncé à agir sur le cours de leur

⁵ La liste des 21 principaux exportateurs de pétrole est la suivante: Algérie, Angola Antilles néerlandaises, Arabie saoudite, Bahreïn, Brunei Darussalam, Congo (rép. populaire), Indonésie, Iran, Iraq, Libye, Koweït, Nigeria, Oman, Qatar, Syrie, Trinité et Tobago, Venezuela, Yémen.

monnaie illustrant ainsi le discours de Calvo et Reinhart (2000)⁶ selon lequel les régimes de flottement seraient très « impurs », les pays ne laissant pas vraiment flotter librement leur monnaie, mais pratiquant le recours au taux d'intérêt et à des interventions sur le marché des change pour influencer le cours de leur monnaie. Face à ces évolutions nominales de change, qu'elles ont été les conséquences en termes réels ?

Compte tenu de l'instabilité de ce taux, il est difficile de dire si l'année 1995 peut constituer une référence de base pour l'indice, et de juger ainsi de la parité des prix et des coûts avec les partenaires commerciaux. En revanche, même si la performance en termes de croissance a été bonne avec des taux dépassant 5 % sur la période récente, le déficit commercial de la Turquie suggère que les dernières années ont bien été caractérisées par une forte altération de la compétitivité. Des différents indices proposés dans les tableaux 2 et 3, il ressorts que le livre a connu une appréciation de l'ordre de 50 % entre 1995 et 2006. Le caractère continu de cette appréciation réelle suggère bien l'existence d'un vrai problème. Le système productif pourrait prochainement en pâtir dans la mesure où il est très exposé à la concurrence des économies asiatiques. Quoi qu'il en soit, le flottement de la livre s'est traduit par une dépréciation nominale très significative alors même que les tensions inflationnistes internes demeurent fortes et contribuent à l'appréciation du taux de change effectif réel. On a ici la démonstration de ce que le flottement des monnaies est loin d'être l'option la plus commode pour lutter contre l'inflation.

En Egypte, davantage qu'en Turquie, le mouvement de dépréciation nominal de la livre est intervenu après 2000 avec l'adoption d'un système de change caractérisé par des marges d'évolution de la monnaie suffisamment larges pour qu'on puisse assimiler le régime de change à un flottement « dirigé ». L'évolution du taux de change effectif réel a été plus ou moins en ligne avec le taux nominal. La politique du contrôle monétaire a donc produit de l'efficacité au niveau du ralentissement de l'inflation tandis que les fortes restrictions sur les sorties de capitaux et la moindre attraction de la Turquie pour les mouvements de capitaux spéculatifs ont également permis de mieux maîtriser l'offre de monnaie. L'évolution du taux de change nominal reflète l'évolution qu'a connue le régime de change, notamment depuis 2003 et la mise en flottement de la livre. Cette stratégie a en effet contribué à une dépréciation de presque la moitié de la valeur externe de la monnaie, dépréciation qui a largement été « passée » au taux de change réel. En d'autres termes, les tensions inflationnistes importées à travers la dépréciation nominale n'ont pas eu pour conséquence d'éroder de trop l'avantage compétitif international de l'économie égyptienne. Ces résultats s'avèrent finalement assez peu sensibles au choix du système de pondération.

En Jordanie, l'ancrage du dinar sur le dollar a contribué à une appréciation nominale du cours de la monnaie jusqu'en 2003 après quoi, une certaine dépréciation s'est produite, en relation avec l'évolution du cours de la monnaie américaine. A la fin de 2006, le dinar est revenu au niveau nominal qui était le sien à la fin des années quatre-vingt-dix. Le taux de change réel a suivi l'évolution du taux effectif nominal et démontre, ce faisant, que les autorités monétaires sont parvenues à une maîtrise de l'inflation grâce à une politique du crédit passant par des taux d'intérêt assez largement calqués sur ceux pratiqués aux Etats-Unis. Les différents taux de change proposés dans les tableaux ne délivrent pas de résultats très différents, ce qui suggère que le choix de la pondération n'est pas un facteur clé dans l'évaluation du problème de compétitivité que pourrait rencontrer l'économie. Globalement, sur la base du principe de parité des pouvoirs d'achat, cette compétitivité se serait dégradée d'environ 10 % par rapport à son niveau de 1995.

⁶ Calvo, G. A et C. Reinhart (2000), « Fear of floating », *NBER, Working Paper 7993*, Cambridge

Au Maroc, entre 1990 et 1994, le dirham s'est beaucoup apprécié vis-à-vis de ses partenaires commerciaux . Il s'est ensuite stabilisé jusqu'en 2006, dernière année sous revue, malgré la révision du panier de monnaies qui sert de référence pour la cotation du dirham. Le taux effectif réel a été lui-même sans grande évolution sur l'ensemble de la période, même si une propension à la dépréciation semble se dessiner depuis 2000, entre 10 % et 12 % lorsque le système de pondération de l'indice exclut les importations pétrolières. Globalement le taux réel est à son niveau de 1994, ce qui suggère que la monnaie a maintenu son pouvoir d'achat relatif en comparaison de l'année de base, mais que, par ailleurs, sur la base des prix et compte tenu des structures de production assez comparables avec une part importante dévolue aux exportations textiles et aux flux touristiques, le Maroc perd du terrain sur certains concurrents régionaux directs comme l'Egypte et la Tunisie. C'est la raison pour laquelle les organismes internationaux de Washington ont pu suggérer une plus grande flexibilité et notamment, la mise en place d'une dépréciation réelle de l'indice compatible avec le double objectif de stabilité des prix et de réduction des tarifs douaniers et obstacles non tarifaires de manière à lever les biais anti-exportation.

En **Tunisie**, les autorités monétaires ont eu pour souci de préserver la compétitivité-prix pour doper les exportations et conforter la stratégie d'ouverture. Cette politique s'est traduite par une dépréciation nominale du dinar à partir de 2000, tant vis-à vis du dollar que de l'euro. Cette dépréciation s'est accélérée, en fin de période, pour atteindre finalement une érosion cumulée de 20 % à 30 %, selon l'indice de référence. Cette politique active de change, dans un contexte de contrôle efficace des tensions inflationnistes, a eu pour conséquence une baisse de la valeur réelle du dinar par rapport à la valeur des principaux partenaires commerciaux bilatéraux de la Tunisie, baisse que l'on situe entre 15 % et 20 % par rapport à 2000, année elle-même très proche de la valeur de base de l'indice prise sur 1995.

Tout au long des années quatre-vingt, le dirham et le dinar ont donc été en accord avec ce que nécessitait l'évolution de l'environnement international, marqué tout à la fois par le ralentissement de l'inflation mondiale, en conséquence du relèvement des taux d'intérêt, et du durcissement des conditions de l'endettement extérieur. Depuis le début des années quatre-vingt-dix, la politique des taux de change a été en revanche moins active au Maroc. L'évolution de la valeur réelle du dinar tunisien est donc plus favorable à la compétitivité.

Tableau 2
Les taux de change effectifs réels et nominaux :
Pondérations par les importations, base 100 = 1995

pays	Années	Importations avec pétrole		Importations sans pétrole	
		TCEN	TCER	TCEN	TCER
Egypte	1990	135,7	133,0	133,2	134,1
	1992	75,7	79,5	74,9	80,0
	1994	102,4	93,9	103,0	94,5
	1996	101,2	105,0	101,5	105,2
	1998	109,3	119,4	110,8	120,4
	2000	115,9	129,9	118,9	131,7
	2002	91,7	104,1	94,1	105,1
	2004	58,3	73,5	58,7	72,6
	2006	61,9	84,2	62,3	83,0
	Jordanie	1990	88,9	101,5	85,0
1992		91,4	103,4	90,6	104,1
1994		102,9	107,9	103,0	108,2
1996		103,8	104,6	104,1	104,7
1998		120,5	117,8	122,2	118,3
2000		131,1	121,9	133,7	122,3
2002		138,3	125,1	148,9	130,5
2004		121,3	109,7	129,1	112,0
2006		119,7	113,6	127,5	115,3
Maroc		1990	64,1	82,1	70,6
	1992	70,2	83,2	77,6	90,7
	1994	97,5	97,8	98,4	97,4
	1996	99,3	98,5	100,0	99,8
	1998	99,5	98,5	101,7	101,9
	2000	104,3	101,7	107,4	106,6
	2002	105,0	101,0	104,0	102,2
	2004	107,4	100,2	103,2	99,0
	2006	106,5	98,3	102,3	97,7
	Tunisie	1990	103,3	93,2	98,1
1992		101,3	95,5	98,3	96,1
1994		99,3	96,5	99,0	97,5
1996		98,3	99,3	99,4	99,2
1998		95,3	99,7	98,9	99,6
2000		93,2	99,4	98,6	99,0
2002		91,6	99,0	95,6	94,8
2004		81,7	90,5	84,8	85,3
2006		75,9	85,6	78,8	80,4
Turquie		1990	1729,2	115,0	1729,2
	1992	651,5	112,5	651,5	112,5
	1994	166,0	91,2	166,0	91,2
	1996	57,6	101,2	57,6	101,2
	1998	20,0	116,5	20,0	116,5
	2000	9,4	136,2	9,4	136,2
	2002	3,9	120,9	3,9	120,9
	2004	3,3	135,5	3,3	135,5
	2006	3,3	153,1	3,3	153,1

Source : Calcul effectué par les auteurs à partir des *International Financial Statistics*, IMF et de la base de données PCTAS, UNCTAD

Tableau 3
Les taux de change effectif réels et nominaux :
Pondérations par les exportations, base 100 = 1995

pays	Pondération	Exportations avec pétrole		Exportations sans pétrole	
		TCEN	TCER	TCEN	TCER
Egypte	1990	185,5	124,1	201,2	130,9
	1992	91,9	74,5	96,5	78,2
	1994	103,0	93,2	104,2	94,0
	1996	101,3	104,3	101,5	105,2
	1998	112,2	118,2	111,0	119,8
	2000	123,4	131,5	118,1	129,9
	2002	96,0	102,0	91,8	101,8
	2004	58,8	69,6	56,9	70,2
	2006	63,2	80,1	61,1	81,2
Jordanie	1990	80,7	96,8	93,7	99,9
	1992	93,1	104,1	96,7	103,7
	1994	98,8	103,4	104,1	107,0
	1996	101,4	102,0	101,9	104,2
	1998	106,3	105,4	113,6	116,2
	2000	109,7	106,3	119,3	119,2
	2002	113,2	108,9	122,7	122,4
	2004	110,6	106,8	108,6	109,1
	2006	110,3	109,1	107,2	112,9
Maroc	1990	100,5	89,1	101,1	89,4
	1992	97,1	90,4	97,1	90,3
	1994	100,0	97,1	100,0	97,0
	1996	100,5	100,8	100,3	100,6
	1998	103,1	103,3	102,7	103,2
	2000	108,4	107,5	108,0	107,5
	2002	103,9	102,1	103,3	101,9
	2004	101,2	97,5	100,7	97,4
	2006	101,5	97,4	100,9	97,3
Tunisie	1990	98,5	91,2	98,9	93,1
	1992	98,7	94,4	98,8	95,9
	1994	98,7	96,4	99,4	97,6
	1996	98,4	99,1	99,1	99,1
	1998	95,8	99,5	98,3	99,8
	2000	95,3	100,8	98,4	100,0
	2002	94,5	101,5	94,8	95,4
	2004	83,7	92,0	83,5	85,3
	2006	77,6	86,8	77,5	80,4
Turquie	1990	1702,0	114,4	1776,4	115,5
	1992	647,3	111,4	664,3	112,3
	1994	165,4	90,7	166,5	90,9
	1996	57,5	100,8	57,6	101,6
	1998	19,9	114,5	20,0	116,9
	2000	9,6	135,4	9,6	137,9
	2002	3,9	119,5	3,9	121,7
	2004	3,4	133,1	3,3	134,7
	2006	3,3	149,0	3,3	151,8

Source : Calcul effectué par les auteurs à partir des *International Financial Statistics*, IMF et de la base de données PCTAS, UNCTAD

I.3 Le concept de taux de change d'équilibre et les mésalignements du taux de change

On peut s'interroger sur l'intérêt de porter l'éclairage sur la dimension macroéconomique du taux de change, sur les facteurs qui le déterminent, lesquels ne seront pas forcément en adéquation avec la compétitivité manufacturière qui retient notre attention ici. En réalité, le problème compétitif d'une branche ou d'un secteur sera facilement résolu s'il se recoupe totalement avec les problèmes macroéconomiques qui appellent une correction du taux de change de la monnaie. Ce sera plus délicat dans le cas contraire. La situation la plus embarrassante, pour les producteurs d'un secteur, est celle où ils ne sont pas compétitifs tandis que globalement, les grands équilibres de l'économie n'appellent pas d'ajustement du taux de change réel. Dans ce cas, typique de l'effet d'éviction de certains biens échangeables associés à des phénomènes de syndrome hollandais, la solution ne peut consister qu'en des comportements de réduction des coûts de production ou des innovations permettant de valoriser différemment les productions spécifiques. Les déviations par rapport au taux de change d'équilibre macroéconomiques sont donc révélatrices de ce que peut espérer un producteur particulier, révélatrices du fardeau d'ajustement qu'il doit assumer à travers son effort productif et son innovation. Le cadran ci-dessous retrace les quatre cas de figures possibles où le symbole (+) représente des phénomènes de surévaluation : macroéconomique ou sur des produits spécifiques, tandis que le symbole (-) traduit des phénomènes de sous-évaluation. La partie du tableau en gras/italique est sans doute la situation la plus difficile à gérer pour un producteur de biens manufacturés spécifiques.

Mésalignements macroéconomiques et surévaluation spécifiques

Mésalignement macroéconomique (+) Taux de change spécifique produit (+)	<i>Mésalignement macroéconomique (-)</i> <i>Taux de change spécifique produit (+)</i>
Mésalignement macroéconomique (+) Taux de change spécifique produit (-)	Mésalignement macroéconomique (-) Taux de change spécifique produit (-)

Toute modification des prix relatifs d'une économie ne reflète pas nécessairement une propension à la surévaluation de sa monnaie. Les économies de faible niveau de développement sont potentiellement affectées par des phénomènes de rattrapage du prix des biens non échangeables. Dans son analyse du *biais de productivité*, Balassa (1964) a souligné cette influence du niveau de produit par tête et des dynamiques de croissance des pays en développement sur le niveau et l'évolution de la structure des prix intérieurs. L'auteur suggère que dans le secteur des biens internationalement échangeables, caractérisés par l'homogénéité du prix, le niveau et le rythme de la productivité sont supérieurs à ceux des services assimilés à la catégorie des biens non échangeables, ceux qui ne sont produits que pour l'usage interne d'une communauté nationale. Par contagion nationale, les hausses de salaires du secteur des biens échangeables, corrélées aux gains de productivité du secteur, gagneraient l'ensemble de l'économie et donc le secteur des biens non échangeables. Conséquence de cette propagation, l'inflation interne est d'autant plus forte que le secteur exposé à la concurrence connaît un rythme de productivité plus élevé.

Dans les économies à croissance économique soutenue, la dynamique de rattrapage de la productivité est donc un facteur d'inflation structurellement plus forte que dans les pays industrialisés. La présence d'un éventuel "*biais*" de productivité dans l'évolution des TCER des pays qui nous occupent est à considérer, même si la logique de diffusion des salaires est

rendue incertaine en raison du chômage structurel et des phénomènes d'illusion monétaire capables de freiner cette propagation. L'effet Balassa-Samuelson peut-être calculé de différentes manières. On recourt ici au rapport du produit par tête du pays à la moyenne géométrique du produit par habitant de ses dix partenaires commerciaux également considérés pour le calcul du taux de change effectif réel avec le système de pondération par les importations bilatérales hors « pays pétroliers ». Une plus forte croissance économique dans le pays africain suscite l'appréciation du taux de change effectif réel, appréciation dont on rappelle qu'elle traduit une surévaluation de la monnaie nationale.

Les termes de l'échange, que l'on définit comme le rapport des prix des exportations aux prix des importations, affectent, de la même manière, le TCER. Ces termes de l'échange internationaux agissent sur le taux de change à travers l'effet de revenu qui suggère qu'en cas de choc positif du prix relatif des biens exportables, une augmentation de la demande interne induit une appréciation potentielle du prix des biens domestiques. Les tensions sur le prix du pétrole et les séquences, souvent longues d'appréciation ou de baisse du cours des matières premières, ont conduit à mieux prendre en compte ces mouvements de prix relatifs, relâchant ainsi l'hypothèse que tous les biens échangeables seraient plus ou moins sujets à connaître une évolution comparable à long terme.

Le degré d'ouverture de l'économie agit également sur le TCER. Cette ouverture peut être mesurée différemment, par exemple, par l'importance relative des exportations et des importations dans le Produit intérieur de l'économie. L'ouverture peut aussi être perçue comme le résultat d'une stratégie de politique interne dont les échanges effectifs ne sont pas nécessairement l'expression. Une petite économie échange plus facilement avec le reste du monde de sorte qu'on peut adopter la position de Frankel et Romer (1999) en ajustant l'ouverture pour ce qui résulte à la fois de la taille du pays et de la distance au marché. Ces deux types d'indicateurs sont considérés avec l'idée qu'ils sont en relation négative avec le taux de change effectif réel. Une plus grande exposition à la concurrence internationale des productions contraint les autorités nationales à ne pas laisser s'apprécier le taux de change effectif réel de leur monnaie.

La demande interne et plus particulièrement *la dépense publique*, est également une variable d'influence potentielle sur le taux de change effectif réel. Cette dépense a été considérée pour son niveau global qui agrège la consommation et l'investissement. Dans les pays à faible revenu, la formation brute de capital fixe est généralement davantage associée à des importations alors que la consommation publique crée potentiellement des tensions sur le prix des biens non échangeables. Globalement, une dépense publique plus élevée est un facteur d'élévation du taux de change effectif réel.

Le service de la dette mesure l'importance des paiements d'intérêts et des amortissements que l'on exprime en pourcentage du PIB. Un montant élevé de ces paiements induit une tension sur les devises au-delà de ce que nécessiterait l'équilibre normal des transactions internationales sur les biens et services, au-delà de ce que nécessiterait également le maintien de la compétitivité prix ou de la parité des coûts. On en conclut qu'un fort endettement contracté dans le passé devrait se conjuguer avec une dépréciation réelle de la monnaie qui sera d'autant plus forte que les emprunts internationaux n'auront pas été mobilisés en faveur de la production de biens échangeables.

Au service de la dette, qui reflète le coût de l'endettement passé, s'ajoute une autre incidence sur le taux de change effectif réel, celle des transactions du bas de balance, autrement dit, des flux nets de capitaux. Il existe une littérature abondante pour souligner le rôle potentiel des *entrées de capitaux* qui aurait pour effet d'affecter le rapport des prix internes, c'est-à-dire le taux de change réel. Cette critique, assez souvent appliquée aux flux d'aide internationale, suggère que les ressources externes auraient pour conséquence fâcheuse de renchérir les biens du système productif local par élévation du prix des biens non échangeables et des salaires qui renchériraient alors le coût de production des biens échangeables.

L'écart relatif de croissance économique entre le pays et le taux moyen observé dans l'échantillon empirique. Rappelons que sous le régime des accords de Bretton Woods, un pays était légitime dans sa demande de changement de parité lorsque les conditions de sa dynamique interne appelaient une initiative de cette nature. L'action sur le change était ainsi préférée aux mesures alternatives souvent plus distorsives telles que les restrictions aux échanges internationaux. Un gap de croissance peut ainsi être un facteur explicatif d'un changement du taux de change. La dépréciation de la monnaie nationale trouve ainsi une explication potentielle dans le fait que l'économie est en difficulté pour produire un équilibre macroéconomique interne. Dans l'analyse, on suppose qu'un retard de croissance par rapport à une moyenne mondiale que l'on mesure par la moyenne pondérée dans l'échantillon de 52 pays est en soi une incitation à donner de la flexibilité au taux de change. Chaque pays d'intérêt est tour à tour retiré de l'échantillon total.

Pour analyser l'importance de ces mésalignements, la procédure d'analyse adoptée a impliqué de régresser les taux de change effectifs réels (TCER) sur le vecteur des déterminants de long terme précités. La relation économétrique permet ainsi de définir une évolution "normale" du taux de change compte tenu de l'évolution observée de ces variables, c'est-à-dire les « fondamentaux ». Pour que les estimations produisent des coefficients de bonne fiabilité, le travail doit être fait sur la base de variable stationnaires. La littérature des tests de stationnarité en panel est à la fois récente et très évolutive. La première génération de tests présupposait l'indépendance des résidus. Parmi ces tests celui de Levin-Lin (2002) vient à l'esprit, mais également celui d'Im-Pesaran et Chin (2003) ou de Maddala-Wu (1999). La deuxième génération de tests a eu pour intérêt de relâcher cette hypothèse d'indépendance des résidus qui s'est effectivement avérée très restrictive dans le cas de nos applications. Supposer l'indépendance des observations individuelles, lorsqu'elle n'est pas vérifiée, conduit à des puissances de tests très faibles. La stationnarité des variables doit donc être testée, mais également la corrélation entre les années-pays du panel.

Le test de Pesaran (2005) a l'avantage de tester la stationnarité des variables en panel dans le cas où la dimension individuelle est plus importante que la dimension temporelle, ce qui est notre cas avec un échantillon de 52 pays et 26 années. Ce test montre que toutes les variables sont non stationnaires, mais intégrées d'ordre 1. On peut donc tester une relation de cointégration entre le taux de change effectif réel et les sept variables fondamentales dont il a été question ci-dessus. En présence d'une relation de cointégration non rejetée, deux types d'estimateurs sont plus particulièrement utilisés pour l'estimation des coefficients de long terme de la relation de détermination du taux de change d'équilibre : DOLS, *Dynamic Ordinary Least squares*, développé par Kao et Chiang (1999), et FMOLS, *Fully Modified Ordinary Least squares* auquel est attaché le nom de Pedroni (1996, 1997, 2000).

Le test de Kao et Chiang permet d'estimer, en panel, les coefficients de la régression lorsque les variables sont non stationnaires. Ces coefficients sont obtenus en estimant le modèle après avoir augmenté sa spécification économique des différences d'ordre un des variables, éliminant ainsi le biais inhérent à l'usage de l'estimateur OLS. Dans sa formulation générale le test se présente comme suit :

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \sum_{j=-a_1}^{a_2} \gamma_{1j} \Delta x_{1it+j} + \dots + \sum_{p=-b_1}^{b_2} \gamma_{kp} \Delta x_{kit+p} + v_{it}$$

Appliqué au modèle d'Edwards, l'estimateur DOLS conduit à l'estimation de la relation suivante où seuls les coefficients Beta sont considérés ensuite pour le calcul des mésalignements:

$$\begin{aligned} ltcr_{it} = & \alpha_i + \beta_1 lope_{it} + \beta_2 capi_{it} + \beta_3 lbal_{it} + \beta_4 ltot_{it} + \beta_5 ldeb_{it} + \beta_6 ldepe_{it} \\ & + \beta_7 tcam_{it} \sum_{j_1=-1}^1 \gamma_{1j_1} \Delta lope_{it} + \sum_{j_2=-1}^1 \gamma_{2j_2} \Delta capi_{it} + \sum_{j_3=-1}^1 \gamma_{3j_3} \Delta lbal_{it} \\ & + \sum_{j_4=1}^1 \gamma_{4j_4} \Delta ltot_{it} + \sum_{j_5=1}^1 \gamma_{5j_5} \Delta ldeb_{it} + \sum_{j_6=1}^1 \gamma_{6j_6} \Delta ldepe_{it} \\ & + \sum_{j_7=1}^1 \gamma_{7j_7} \Delta tcam_{it} + v_{it} \end{aligned}$$

L'estimateur FMOL a le même objectif que l'estimateur DOLS : estimer en panel les coefficients de la relation de cointégration. Mais ce test permet de corriger à la fois l'endogénéité et la corrélation entre les variables. La relation "normale" a été estimée sur un échantillon large de 52 pays en développement pour la période (1980-2005). Les résultats d'estimation obtenus avec les deux estimateurs DOLS et FMOLS sont donnés dans le tableau suivant. Les coefficients sont statistiquement significatifs et comme on peut le constater, ils sont peu sensibles au mode d'estimation, ce qui laisse suggérer des mésalignements assez proches, pour une procédure de filtrage de la composante de long terme des séries qui est donnée.

Tableau 4

**Les estimations du taux de change d'équilibre :
estimateurs FMOLS et DOLS**

Les variables	β FMOLS Coefficients	β DOLS coefficients
<i>Capi</i>	0.0046 (0.25)	0.0044 (4.02)
<i>Lope</i>	-0.553 (-7.48)	-0.519 (-14.01)
<i>Lbala</i>	0.339 (6.64)	0.381 (7.90)
<i>Ldeb</i>	-0.052 (-3.12)	-0.113 (-6.11)
<i>Ldepe</i>	0.173 (11.67)	0.251 (6.25)
<i>Ltot</i>	0.1 (6.83)	0.118 (3.31)
<i>tcam</i>	-0.008 (-2.45)	-0.006 (-1.75)
R^2	0.67	0.59

En effet, une fois que les coefficients de long terme du modèle à la Edwards (1988, 1994, 1998) sont estimés, les taux de change réels d'équilibre des pays en développement peuvent ainsi être déduits de la différence entre le taux de change effectif réel observé et le taux estimé. Les coefficients de régression sont multipliés par la valeur de long terme de chacune des variables en utilisant soit la moyenne mobile sur cinq ans, soit la procédure de filtrage de type Hodrick Prescott qui permet de séparer la valeur « permanente » d'une série de ses mouvements « transitoires ».

Pour chaque pays et chacune des années que comporte l'échantillon, l'écart ou déviation entre l'indice du taux de change effectif réel (TCER) "observé" et sa valeur "estimée" de long terme (TCERE), traduit l'importance du mésalignement de la monnaie. Pour mesurer ces écarts au taux de change d'équilibre, La formule du pourcentage des mésalignements (MES) est obtenue comme suit

$$\text{MES} = [(\text{TCER}/\text{TCERE}) - 1] * 100$$

Tableau 5

**Mésalignements de change et évaluation des sensibilités aux modes d'estimation :
DOLS et FMOLS, filtrage Hodrick Prescott (HP) ou moyenne mobile (MA)**

DOLS/HP	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
EGYPTE	-42.54	-23.19	-9.98	16.02	26.41	34.47	20.23	4.62	-30.76	-36.28	-31.22
JORDANIE	-28.74	-17.82	-26.76	-10.37	-7.47	-7.68	0.23	-2.62	-20.04	-20.98	-20.63
MAROC	-15.48	-8.04	-3.26	-0.19	-3.21	-1.86	-8.35	-10.16	-9.35	-7.93	-10.81
TUNISIE	-7.11	-11.37	-5.70	-6.41	-6.35	-12.31	-12.97	-14.23	-18.25	-25.80	-30.31

FMOLS/HP	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
EGYPTE	-43.85	-23.14	-9.71	16.44	29.48	34.86	21.32	6.15	-29.25	-36.83	-32.81
JORDANIE	-26.97	-18.14	-25.48	-9.56	-11.08	-8.75	-0.26	-7.93	-21.63	-24.08	-23.94
MAROC	-13.10	-5.54	-2.86	-1.73	-5.84	-4.46	-13.61	-12.42	-12.07	-14.11	-18.70
TUNISIE	-6.37	-11.90	-6.94	-7.66	-8.09	-11.91	-15.78	-16.59	-20.91	-28.40	-33.40

DOLS/MA	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
EGYPTE	-36.37	-19.20	-13.81	2.00	7.38	12.63	1.88	-8.60	-37.55	-41.91	-36.10
JORDANIE	-20.05	-12.00	-22.81	-6.06	-5.31	-6.19	4.09	3.54	-13.69	-12.34	-9.64
MAROC	-14.62	-5.63	-1.73	1.59	0.06	2.86	-2.36	-4.09	-2.94	-1.03	-4.65
TUNISIE	-5.45	-9.85	-3.22	-3.63	-2.31	-7.97	-8.24	-8.36	-12.14	-19.68	-23.56

FMOLS/MA	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
EGYPTE	-37.46	-18.72	-13.72	1.72	9.26	11.72	1.20	-8.05	-36.31	-42.55	-37.61
JORDANIE	-17.24	-13.30	-21.54	-4.88	-8.25	-5.53	6.17	0.32	-12.83	-12.58	-10.59
MAROC	-13.20	-4.89	-1.87	1.51	0.03	3.22	-4.85	-2.62	-0.75	-2.77	-7.46
TUNISIE	-5.47	-10.27	-3.34	-3.87	-2.70	-5.99	-9.36	-8.73	-12.02	-19.59	-23.87

Le tableau 5 ci-dessus permet d'apprécier l'importance des mésalignements par pays sur une période relativement longue (1992-2005). Si on se positionne d'emblée sur la fin de période, qui capte inévitablement l'attention pour un diagnostic de politique de change, la situation des quatre monnaies suggère l'existence d'une sous-évaluation de faible intensité pour le Maroc voire la Jordanie à des niveaux de sous-évaluation plus prononcés dans le cas de la Tunisie ou de l'Égypte. Les différents estimateurs, ainsi que les procédures de filtrage de la valeur permanente des fondamentaux, délivrent des conclusions assez convergentes, même si le pourcentage de mésalignement diffère du simple au double pour le Maroc et la Jordanie tandis qu'il est à peu près du même ordre de grandeur pour l'Égypte et la Tunisie quand on passe de la moyenne mobile au filtre de type Hodrick Prescott. Si l'on s'en tient à une évaluation de portée générale, on peut dire que le système de change des différentes monnaies ne produit pas, en fin de période, des niveaux de mésalignement propres à affecter la compétitivité des économies. Au-delà du caractère statique de cette appréciation, que peut-on dire des tendances de long terme ? Ces dernières doivent être commentées par pays tant les mouvements sont différenciés et portent l'empreinte des expériences en matière de rattachement nominal de la monnaie nationale.

Figure : Mésalignements des monnaies selon la procédure d'estimation DOLS/HP



En Egypte, la période 1992-2005 a été très chahutée avec une forte sous évaluation au début des années quatre vingt-dix à laquelle a succédé une propension à la surévaluation jusqu'à l'abandon du rapport de change fixe au dollar. La mise en flottement de la monnaie, au début de l'année 2003, a correspondu à une forte dépréciation de la valeur externe de la livre, qui confère à l'économie une assez bonne capacité à faire face aux chocs réels. L'économie égyptienne a désormais retrouvé un niveau de change comparable à celui qui prévalait au début des années quatre vingt dix. Ce taux est en situation de pouvoir redynamiser le système productif par la production de biens échangeables.

En Jordanie, comme en Egypte, le passage au nouveau millénaire a également été plutôt difficile à gérer avec une tendance du dinar jordanien à s'apprécier en raison principalement de l'évolution du cours du dollar. En d'autres termes, le mésalignement observé en 2001 a été plutôt la conséquence d'une appréciation inappropriée du dinar jordanien, victime de l'appréciation de 50 % de la monnaie américaine entre 1995 et 2001, que de l'évolution intrinsèque des variables de détermination du taux de change d'équilibre, c'est à dire des chocs réels qui seraient survenus et auxquels l'évolution de la monnaie jordanienne n'aurait pas permis de s'ajuster. Par symétrie avec le commentaire précédent, le reflux du dollar, entre 2001 et 2003, a été un facteur de soulagement pour la compétitivité de l'appareil productif.

Pour ce qui est du Maroc, les séries de mésalignements du dirham suggèrent qu'en dehors des toutes dernières années, les autorités ont avant tout cherché à prévenir la surévaluation de leur monnaie en termes de prix relatifs. C'est la raison pour laquelle, tout en

étant en lien avec un objectif de compétitivité qui est généralement plutôt mieux servi par la sous-évaluation, le mésalignement est demeuré modeste, même si l'estimateur FMOLS avec le filtre HP conduit à un maximum de 18 % atteint sur la dernière année d'observation. En 2001, consécutivement à la redéfinition du panier de monnaies avec notamment l'augmentation du poids relatif de l'euro au détriment du dollar, la sous-évaluation du dirham s'est accrue. Cet avantage s'est progressivement érodé avec la baisse de valeur de la monnaie américaine entre 2001 et 2004, avant de reconstituer une marge compétitive en 2005 dans la proportion assez significative à laquelle nous faisons référence ci-dessus. Quoi qu'il en soit, il semble bien que la dépréciation de fin de période ne sera pas d'ampleur à dynamiser la croissance économique par l'élargissement de la production de biens échangeables. Le système de change du Maroc fait encore débat en dehors des sphères officielles. Les analystes se montrent partagés quand aux coûts et avantages du régime de change actuel du Dirham, taux ajustable avec ancrage sur un panier de monnaies dominé par l'euro. D'un côté, l'intégration à l'Europe, que l'on mesure par exemple à travers le volume des échanges bilatéraux avec la France et l'Espagne, est significative. La faible instabilité des termes de l'échange est également observée. Ces éléments semblent apporter de l'eau aux défenseurs de l'option du taux de change fixe. D'un autre côté, les considérations portant sur l'intégration financière, le besoin de flexibilité pour répondre aux chocs externes et le faible niveau d'inflation semblent donner du crédit aux partisans d'un système de change flottant.

En Tunisie, la politique de change a été en parfaite conformité avec les engagements d'intégration à l'économie mondiale. Depuis 1998, le dinar a connu une dépréciation inexorable de sa valeur externe. Sur la base d'une évolution continue, la monnaie est en effet passée d'un niveau sous-évalué qui n'était que de l'ordre de 5 % à la fin des années quatre vingt-dix, à un pourcentage voisin de 25 % en 2005. Autrement dit, à travers la plus grande flexibilité donnée à l'évolution du cours de leur monnaie envers les principales devises, les autorités monétaires et les pouvoirs publics ont amplifié l'ajustement aux chocs réels. On trouvera dans ce comportement de politique économique une volonté d'accompagner les mouvements de libéralisation commerciale et financière, d'assumer tout à la fois l'intégration à l'économie mondiale par l'adhésion à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) et l'accord euro-méditerranéen de libre échange, mais d'avancer parallèlement sur l'objectif ambitieux d'élargissement la convertibilité du dinar en relâchant l'intensité des contrôles sur les mouvements de capitaux. La Tunisie a donc poursuivi une politique de change active, beaucoup plus ambitieuses que ne le suggérerait un simple objectif de cible d'inflation correspondant à l'inflation tolérée dans l'économie mondiale. Il est attendu de cette politique, qu'elle facilite l'ajustement à l'ouverture tout en créant l'environnement interne propice à la résorption d'un taux de chômage qui demeure élevé.

II. Les prix relatifs et la compétitivité manufacturière

La concurrence sur les productions manufacturières se renforce sur les marchés intérieurs sous l'influence de la libéralisation commerciale des importations qui fragilise la compétitivité « intérieure ». Mais la concurrence se renforce également sur les marchés internationaux à travers l'émergence de nouveaux pays exportateurs de produits qui ont la caractéristique d'être relativement standards en qualité. L'offre de biens augmentant moins vite que la demande, ces arrivées contribuent à une formation de prix mondiaux à la baisse. Pour que les secteurs aient une tolérance à ces baisses, soit le taux de change nominal doit se déprécier par rapport au dollar de manière à susciter une baisse concomitante de coûts intérieurs, soit les entreprises doivent compenser l'érosion de la rentabilité par des gains de productivité. Dans le cas contraire, la baisse de la rentabilité conduit à un « cercle vicieux ». La dégradation des marges bénéficiaires suscite la baisse de l'investissement qui entretient une faible productivité en raison des difficultés d'autofinancement et des réticences des banques à offrir des relais de financement.

La présence de chocs de prix inhérents à l'augmentation des quantités offertes sur le marché mondial n'est pas sans rappeler la littérature ancienne sur le « pessimisme » entourant l'exportation des matières premières (cf. Singer et Prebisch) et plus récemment, la controverse relative aux « effets de composition » ou d'« erreur de synthèse » (*fallacy of composition*) dans le cadre des programmes d'ajustement structurel financés par la Banque mondiale. Rappelons qu'un problème de composition est mis en évidence lorsqu'une réforme, appliquée dans une seule économie, est ensuite étendue à un grand nombre de pays. Le problème d'inférence a été d'abord illustré par les matières premières comme pour mieux justifier le besoin de diversification à travers l'industrialisation. Une croissance de l'offre de ces produits plus rapide que la demande induit, en effet, une autorégulation du marché par un mouvement de baisse des prix.

L'argument a été également repris, dans les années quatre-vingt-dix, pour apprécier l'impact de ces politiques de change sur les produits manufacturés. Selon Faini, Clavijo et Senhadji-Semalali (1992), la mise en place de politiques « actives » en la matière serait à l'origine de problèmes comparables à ceux supposés pour les matières premières. Les produits exportés par les différents pays en développement sont fortement substituables et de qualité insuffisante pour gagner des parts de marché sur le pays industrialisés (cf. Grilli, 1991). La dévaluation ou la dépréciation de la monnaie, potentiellement efficace au niveau d'un seul pays, serait, par conséquent, inefficace lorsque pratiquée sous une forme collective redonnant de la vigueur au principe des « dévaluations compétitives ». Des mouvements de prix relatifs contraires aux intérêts des productions manufacturières peuvent perturber les objectifs de la diversification et entraîner des blocages de croissance. Le soutien à la diversification sera appréhendé dans cette section par des indicateurs de taux de change effectifs réels ou de prix relatifs internes, qui situent l'ampleur du défi que constitue la concurrence sur les produits manufacturés.

II. 1 Mesure et hypothèses sous-jacentes aux taux de change effectifs réels de produits

Les taux de change effectifs réels sur les productions manufacturières sont calculés selon le principe suivant. Le profil des exportations de chaque pays MENA est d'abord défini en considérant les échanges moyens de la période (1999-2003) sur les produits des classes 5 à 8 de la Classification Type du Commerce International (CTCI). Pour chaque groupe de produits : trois et quatre chiffres selon la nomenclature CTCI, un TCER est construit. Il met le pays en relation avec les dix (10) principaux exportateurs mondiaux du groupe de produits considérés. Il est supposé que par les revendications salariales, l'évolution des coûts nominaux est assimilable à celle de l'indice des prix à la consommation. Cette démarche implique que la productivité soit relativement homogène dans ses évolutions internationales. La moyenne géométrique de ces différents indices géométriques sur les groupes de produits est ensuite calculée en utilisant un schéma de pondération reflétant la structure des exportations du pays. Pour chacun d'eux et sur chaque type de production manufacturière exportée, un indice de TCER est ainsi construit sur la base d'une moyenne géométrique pondérée en fonction de la structure d'exportation et pour chaque groupe de produits considérés, en relation avec les principaux concurrents sur le marché mondial.

- *Taux de change effectif nominal (TCEN) :*

$$TCEN_{ij} = \prod_{j=1}^n \left[\prod_{i=1}^{10} (TCBN_i)^{p_i} \right]^{q_j}$$

- *Taux de change effectif réel (TCER) :*

$$TCER_{ij} = \prod_{j=1}^n \left[\prod_{i=1}^{10} \left(TCBN_i \times \frac{IPC}{IPC_i} \right)^{p_i} \right]^{q_j}$$

IPC: Indice des prix à la consommation du pays (ligne 64 des *IFS-FMI* ou déflateur du PIB pour les pays sans IPC) ;

IPC_i: Indice des prix à la consommation des concurrents à l'exportation sur le marché mondial (*i*) (ligne 64 des *IFS-FMI* ou déflateur du PIB pour les pays sans IPC) ;

TCBN_i: Taux de change bilatéral nominal du produit *j* par rapport au concurrent *i*;

p_i: Pondération du concurrent *i* dans les exportations totales du produit *j* vers le monde (moyenne 1999-2003, *PCTAS-CTCI-Rev.3*, 10 premiers partenaires) ;

q_j: Pondération du produit *j* dans les principales exportations du pays.

Le calcul de ces taux de change par agrégation des moyennes de produits repose cependant sur un jeu d'hypothèses restrictives :

- La première hypothèse tient aux prix des biens échangeables. Sur les matières premières, les prix s'établissant sur des marchés intégrés. La « loi du prix unique » s'impose dans les échanges, même si des déviations de court terme peuvent apparaître en partie déterminées par le dispositif particulier des contrats bilatéraux. La concurrence ne joue donc pas par le prix de marché, mais par la capacité de chacune des économies à produire le bien compte tenu de ce prix exogène. Par conséquent, le prix mondial s'impose dans l'échange et constitue une donnée incontournable pour l'identification du niveau de coût de production « soutenable ». Le même raisonnement que celui tenu pour les matières premières peut-être étendu aux produits manufacturés. Sous certaines hypothèses, ces taux de change effectif réels de « spécialisation » ou de « diversification » manufacturière sont donc des mesures de l'aptitude à produire des biens échangeables et par suite, des indicateurs de la compétitivité sectorielle de l'économie.
- Une seconde hypothèse de calcul, sous jacente à ces indices, est que les salaires et rémunérations des producteurs, autrement dit les coûts de production, évoluent comme l'indice des prix à la consommation. Il faut alors supposer que les agents ne sont pas affectés par l'illusion monétaire et sont en situation de défendre efficacement le pouvoir d'achat de leur salaire ou rémunération, l'un et l'autre exprimés en fonction du prix du panier de biens à la consommation. Ce mécanisme de réajustement des salaires est couramment observé dans les pays industrialisés où les syndicats constituent des partenaires en capacité de négocier de telles protections. Il l'est moins dans des économies en développement où le taux de chômage est élevé et autorise une certaine érosion de salaires réels.
- La troisième hypothèse de caractère restrictif tient à ce que les coûts de production et notamment le coût du travail, dépendent bien sûr des salaires et charges sociales payés par l'employeur, mais également de la productivité. Une hausse relative des salaires, non compensée par un ajustement nominal du taux de change, peut être supportable du point de vue de la rentabilité financière de l'entreprise si le facteur permet d'enregistrer un gain de productivité comparable. La théorie du salaire d'efficiences rappelle à ce sujet que le salaire est un élément de coût nominal de production, mais c'est aussi une incitation à l'effort dans l'organisation. La productivité et le comportement productif ne sont donc pas exogènes. La productivité de l'agent est toutefois difficilement observable, de sorte que la baisse nominale et réelle des salaires peut trouver une conséquence dommageable dans une moindre productivité alimentée par le développement de la pluriactivité. Le calcul des indices de taux de change effectifs réels implique, par conséquent, que le niveau ou la variation de la productivité, sont peu différents de ceux des pays retenus pour l'établissement du diagnostic de compétitivité. C'est une hypothèse assez forte en raison des différences dans le rythme de l'innovation et de ses applications, en particulier pour les produits manufacturés. L'intensité capitaliste sur certaines activités met en évidence une importante marge de « rattrapage » de la productivité des cinq pays étudiés.

Tableau 6
Taux de change effectifs réels de diversification et de spécialisation (1990-2006)
(Base 100 = 1995)

Pays	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Taux de change effectif réel de diversification double pondération 4 digits, produits des classes 5 à 8																	
EGY Egypte	130,2	75,8	77,4	87,7	95,1	100,0	105,2	114,6	122,5	125,9	131,6	121,3	105,2	74,8	72,4	77,7	
JOR Jordanie	100,3	103,5	101,8	105,6	108,0	100,0	103,1	111,4	117,7	118,2	125,4	129,5	125,9	113,3	108,0	108,4	111,2
MAR Maroc	90,7	90,6	91,7	87,4	94,5	100,0	97,8	92,1	95,5	93,2	89,8	86,2	88,4	94,9	97,7	95,5	96,5
TUN Tunisie	93,1	93,4	97,0	88,2	94,7	100,0	96,7	89,4	90,2	88,6	80,6	79,0	79,5	82,6	82,9	78,4	76,9
TUR Turquie	111,9	113,0	109,7	113,8	87,6	100,0	98,8	100,9	110,4	112,2	119,7	95,1	108,9	125,3	133,6	148,3	148,0
Taux de change effectif réel de spécialisation double pondération 4 digits, produits des classes 0 à 4 et 9																	
EGY Egypte	130,8	75,7	76,9	91,0	94,9	100,0	105,2	114,3	124,1	127,8	133,5	120,3	106,1	77,1	75,1	81,7	
JOR Jordanie	101,2	104,0	101,2	104,4	106,4	100,0	102,9	112,1	123,7	123,6	129,0	131,6	129,2	118,0	113,6	113,4	115,1
MAR Maroc	88,6	88,7	90,7	89,3	96,3	100,0	98,2	95,5	100,9	99,5	97,7	93,2	95,9	99,7	101,2	98,1	97,7
TUN Tunisie	86,4	84,7	89,1	97,4	98,8	100,0	96,5	88,5	87,9	91,7	83,7	80,6	86,8	89,6	89,3	83,3	80,4
TUR Turquie	105,7	106,9	104,0	119,4	89,9	100,0	98,7	102,3	113,1	116,5	126,5	100,1	116,5	130,5	137,4	151,6	
Taux de change effectif nominal de spécialisation double pondération 4 digits, produits des classes 5 à 8																	
EGY Egypte	134,8	73,4	74,0	84,9	98,8	100,0	106,8	119,4	131,6	137,7	147,2	139,4	122,7	86,7	77,9	82,5	
JOR Jordanie	87,9	90,0	90,4	96,6	102,8	100,0	102,3	112,0	120,0	123,1	133,8	140,1	137,3	124,6	117,8	117,3	116,3
MAR Maroc	74,7	75,6	78,8	78,0	89,9	100,0	103,6	103,2	110,1	111,1	109,1	108,0	110,9	120,9	126,1	125,4	125,9
TUN Tunisie	74,0	75,6	81,1	78,1	89,4	100,0	102,0	97,2	100,1	99,5	91,9	91,6	92,4	95,9	95,6	91,0	88,1
TUR Turquie	1398,8	915,6	558,1	374,4	151,4	100,0	58,5	33,5	20,5	12,9	9,1	4,8	3,8	3,6	3,6	3,8	3,6
Taux de change effectif nominal de spécialisation double pondération 4 digits, produits des classes 0 à 4 et 9																	
EGY Egypte	183,2	94,5	89,6	100,2	103,0	100,0	103,1	110,8	121,3	124,8	130,5	119,0	105,2	75,6	68,4	73,7	
JOR Jordanie	95,4	96,2	94,6	98,9	102,8	100,0	101,2	110,2	121,5	123,3	130,9	134,3	132,4	121,3	115,4	114,2	112,1
MAR Maroc	80,3	81,6	84,4	84,7	95,2	100,0	100,7	100,8	107,0	107,1	106,5	104,2	107,0	112,8	115,9	114,5	113,7
TUN Tunisie	70,8	70,7	76,8	87,8	92,9	100,0	102,4	96,1	97,7	103,6	96,4	95,0	104,0	109,5	109,8	105,0	101,7
TUR Turquie	1163,8	787,7	499,8	384,8	157,0	100,0	57,7	33,4	20,8	13,4	9,8	5,2	4,3	4,0	4,1	4,3	

Source : Calcul effectué par les auteurs à partir des *International Financial Statistics*, IMF et de la base de données PCTAS, UNCTAD.

II. 2 L'évolution des taux de change effectifs réels : commentaire d'évolution

Le tableau 6 réunit l'ensemble des informations sur les taux de change effectifs réels calculés sur la base de la CTCI. Pour information et au-delà des objectifs de recherche de cette étude, on mentionne également les indices de taux de change pour des produits de base qui sont regroupés dans les classes 0 à 4.

De ces indices à double pondération, on retiendra que la mesure de la compétitivité sectorielle délivre des enseignements finalement assez voisins de ceux dégagés plus haut avec les TCER « macroéconomiques ». En d'autres termes, les partenaires et les pondérations changent, mais les résultats déjà établis demeurent, en évolution comme en niveau sur la fin de période d'observation. On retrouve notamment, toujours par référence à 1995, une dépréciation sensible, de l'ordre de 25 % pour l'Egypte et la Tunisie, que le produit relève des exportations traditionnelles ou manufacturières. *A contrario*, des appréciations sont mises en évidence, d'ampleur modérée pour la Jordanie : 11 % à 15 %, respectivement pour les produits manufacturiers et de base sur les années 2005 ou 2006, mais de beaucoup plus forte intensité pour la Turquie, environ 50 %, quels que soient les produits, sur l'année 2006.

Les résultats précédents, établis à partir d'une évolution agrégée, peuvent toutefois cacher des évolutions très disparates selon le niveau de prix individuel du produit à quatre chiffres. Le tableau 7 donne une première intuition sur la présence d'éventuelles disparités en proposant, pour chaque pays, les cinq principaux produits d'exportation. Dans l'ensemble des produits manufacturés exportés qui sont constitutifs du TCER, tous produits manufacturés considérés, ces produits représentent de 42,6 % pour l'Egypte à 58,1 % pour la Jordanie. Dans ce sous ensemble, les exportations textiles tiennent une place significative encore que les articles en question soient ventilés sur un grand nombre de lignes CTCI. Il s'ensuit que leur influence ne se marque pas nécessairement de la manière la plus évidente lorsque les cinq premiers produits sont seulement considérés. Pour des raisons de facilité de saisie, les lignes CTCI ne sont repérées dans le tableau qu'à travers le numéro de la classification. Le libellé est donné en anglais dans le tableau 7 avec la part de chaque produit dans l'ensemble des exportations manufacturières dans la colonne de droite.

Tableau 7
Pondérations pour le calcul des taux de change effectifs réels
par type de produits : classes 5 à 8

	Code CTCI	Produits	Pondérations %
Egypte	6513	<i>Cotton yarn,excl. thread</i>	10,58
	6584	<i>Household linens</i>	9,30
	6841	<i>Alum.,alum.alloy,unwrght</i>	8,26
	8122	<i>Ceramic plumbng fixtures</i>	7,99
	8454	<i>T-shirts,othr.vests knit</i>	7,15
	5221	<i>Carbon nes,carbon black</i>	5,77
	6762	<i>Bar,rod iron,stl.hot-fd</i>	5,07
	5621	<i>Nitrogenous chem.fertilzr</i>	4,70
	6612	<i>Portland cement, etc.</i>	4,25
	6753	<i>Flat,hot-rolled s.steel</i>	4,17
	8414	<i>Trousers,breeches,etc.</i>	4,12
	6613	<i>Building stone,workd.etc</i>	3,94
	5429	<i>Medicaments, nes</i>	3,79
	6522	<i>Cotton fabric,wvn,unblch</i>	2,90
	8932	<i>Builders'ware, plastics</i>	2,37
	6732	<i>Flat,hot-rolld,prod.iron</i>	2,35
	5542	<i>Detergents,except soap</i>	2,16
	8415	<i>Shirts</i>	2,14
	8426	<i>Trousers, breeches etc.</i>	2,06
	6252	<i>Tyres,pneumatic,new,bus</i>	1,90
5711	<i>Polyethylene</i>	1,75	
6715	<i>Other ferro-alloys</i>	1,66	
6842	<i>Aluminium,alum.alloy,wrk</i>	1,63	
Jordanie	5429	<i>Medicaments, nes</i>	20,04
	8415	<i>Shirts</i>	11,41
	5621	<i>Nitrogenous chem.fertilzr</i>	10,87
	5223	<i>Inorganic acid,oxide etc</i>	10,10
	8414	<i>Trousers,breeches,etc.</i>	8,17
	6612	<i>Portland cement, etc.</i>	4,89
	8412	<i>Suits and ensembles</i>	4,78
	8438	<i>Underwear,nightwear etc.</i>	4,07
	8413	<i>Jackets and blazers</i>	3,93
	5421	<i>Medicaments,antibiotics</i>	3,65
	5542	<i>Detergents,except soap</i>	3,65
	5541	<i>Soap</i>	3,10
	6416	<i>Paper,paperbrd,corrg,etc</i>	2,86
	7831	<i>Pub-transport pass vehcl</i>	2,42
	6421	<i>Containers,etc.of paper</i>	2,04
	6842	<i>Aluminium,alum.alloy,wrk</i>	2,02
8458	<i>Oth.garments,not knitted</i>	2,01	
	5223	<i>Inorganic acid,oxide etc</i>	13,44
	7763	<i>Diodes,transistors etc.</i>	12,32
	8426	<i>Trousers, breeches etc.</i>	10,88
	8414	<i>Trousers,breeches,etc.</i>	10,63
	5629	<i>Fertilizers, nes</i>	7,25
	7731	<i>Insultd wire,etc.condctr</i>	7,06
	8454	<i>T-shirts,othr.vests knit</i>	5,48

Maroc	8453	<i>Jersys,pullovr,etc.knit</i>	5,22
	8455	<i>Brassieres,corsets,etc.</i>	3,36
	8415	<i>Shirts</i>	3,19
	8425	<i>Skirts & divided skirts</i>	3,01
	8427	<i>Blouses,shirt-blouse,etc</i>	2,92
	8458	<i>Oth.garments,not knitted</i>	2,64
	8514	<i>Oth.footwear,lthr.uppers</i>	2,53
	8423	<i>Jackets</i>	2,10
	8448	<i>Underwear, nightwear etc</i>	1,94
	5622	<i>Phosphatic chem.fertilzrs</i>	1,75
	8442	<i>Suits,dresses skirts etc</i>	1,48
	8519	<i>Parts footwear,etc.</i>	1,44
	8424	<i>Dresses</i>	1,37
Tunisie	8414	<i>Trousers,breeches,etc.</i>	17,94
	8458	<i>Oth.garments,not knitted</i>	11,32
	7731	<i>Insultd wire,etc.condctr</i>	8,70
	8426	<i>Trousers, breeches etc.</i>	7,40
	5629	<i>Fertilizers, nes</i>	5,45
	5223	<i>Inorganic acid,oxide etc</i>	4,91
	7725	<i>Switch.apparatus,<1000v</i>	4,59
	8453	<i>Jersys,pullovr,etc.knit</i>	4,59
	8519	<i>Parts footwear,etc.</i>	4,26
	8455	<i>Brassieres,corsets,etc.</i>	4,01
	8514	<i>Oth.footwear,lthr.uppers</i>	3,97
	8454	<i>T-shirts,othr.vests knit</i>	3,96
	5622	<i>Phosphatic chem.fertilzrs</i>	3,06
	8415	<i>Shirts</i>	2,68
	7712	<i>Oth.elec power mach,part</i>	2,07
	8428	<i>Underwear,nightwear etc.</i>	2,04
	8425	<i>Skirts & divided skirts</i>	2,00
	8456	<i>Swimwear</i>	1,85
8423	<i>Jackets</i>	1,76	
5236	<i>Phosphites, phosphate,etc</i>	1,73	
7843	<i>Other parts,motor vehicl</i>	1,72	
Turquie	8454	<i>T-shirts,othr.vests knit</i>	12,06
	7812	<i>Pass.transport vehicles</i>	9,83
	7611	<i>Colour televisn receiver</i>	9,59
	8453	<i>Jersys,pullovr,etc.knit</i>	8,85
	8426	<i>Trousers, breeches etc.</i>	7,65
	6762	<i>Bar,rod iron,stl.hot-fd</i>	7,62
	6584	<i>Household linens</i>	5,34
	7843	<i>Other parts,motor vehicl</i>	5,09
	8414	<i>Trousers,breeches,etc.</i>	4,87
	8442	<i>Suits,dresses skirts etc</i>	3,98
	7821	<i>Goods vehicles</i>	3,96
	7731	<i>Insultd wire,etc.condctr</i>	3,85
	8448	<i>Underwear, nightwear etc</i>	3,02
	8462	<i>Hosiery,etc.knitted</i>	3,01
	7139	<i>Parts,nes.IC.piston engs</i>	2,91
	7924	<i>Aircrft etc.ULW >15000kg</i>	2,89
	7831	<i>Pub-transport pass vehcl</i>	2,88
6585	<i>Curtains,oth.furnishings</i>	2,57	

La spécialisation sur les produits textiles, une constante sur les cinq pays, apparaît alors de la manière la plus évidente. En effet, par cumul des pondérations de ces produits, on arrive à des pourcentages qui s'élèvent respectivement à 34 % et 38 %, respectivement pour la Jordanie et l'Égypte, mais à 53 % et surtout 67,7 % pour le Maroc et la Tunisie. La dépendance vis-à-vis des vêtements, au sens le plus large du terme : vêtements de dessous ou vêtements de dessus est donc très grande. Les différents taux de change effectif réels suggèrent que finalement, la dispersion entre les taux n'est pas trop prononcée. Par ailleurs, dans les rares cas où il y a un problème d'appréciation de l'indice, c'est-à-dire une surévaluation implicite dans la production des biens, les produits textiles ne sont pas nécessairement impliqués. C'est notamment le cas pour le Maroc avec le groupe de produits 7763 (Diodes et transistors) ou la Turquie avec 8454 (teeshirts et vêtements tricotés). Si donc la Chine et l'Inde sont des concurrents de première importance, en termes d'évolution de l'indice des prix relatifs, le textile ne semble pas souffrir davantage que les autres branches ou produits. Il convient toutefois d'aller au-delà de ces apparences en observant que pour des évolutions comparables aux autres biens, le textile a tout de même cette particularité qu'avec la fin de l'accord multifibre, les produits chinois et indiens peuvent désormais s'exporter sans restrictions de quantités sur les marchés traditionnels des cinq pays qui nous occupent tandis que parallèlement, sur les marchés intérieurs des ces pays, la concurrence se fait désormais très vive avec le processus de déprotection commerciale qui conduit les entreprises des pays MENA à devoir rapprocher leurs coûts de ceux des pays étrangers concurrents. Bien que ces indices de prix relatif sur des produits de diversification soient intéressants, ces remarques viennent en situer une limite importante pour l'interprétation.

Tableau 8
Indice des prix des groupes de produits exportés
(CTCL, 4 digits, base 100 = 1995)

Code produits	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006
Egypte									
6513	76,9	95,4	105,2	123,5	128,7	103,5	74,4	79,3	81,9
6584	78,7	99,7	104,3	116,4	128,6	105,3	74,4	79,0	81,8
6841	78,5	95,3	105,8	122,9	133,8	110,5	73,5	76,5	78,5
8122	71,6	89,3	102,3	116,9	125,2	96,7	66,7	71,9	75,1
8454	74,5	93,9	102,7	109,9	113,4	90,4	65,4	69,9	73,5
Jordanie									
5429	102,1	109,1	105,2	120,6	137,2	133,9	106,6	108,1	111,6
8415	104,3	110,2	101,1	115,5	116,6	120,8	112,1	111,9	114,0
5621	103,6	108,0	104,0	126,6	131,7	130,3	111,9	110,7	111,4
5223	106,7	107,0	105,6	117,5	122,4	126,4	111,0	113,1	117,5
8414	96,1	102,4	99,4	103,9	106,4	107,6	100,6	100,4	103,5
Maroc									
5223	93,8	94,9	101,5	100,3	95,3	94,2	101,5	100,8	103,0
7763	102,1	95,3	103,0	111,7	99,0	102,3	116,1	115,3	117,0
8426	88,0	92,7	95,2	88,3	83,5	81,7	91,4	88,6	89,4
8414	87,0	91,4	95,3	88,4	82,9	80,7	91,6	89,2	90,1
5629	95,3	95,2	99,2	97,2	91,7	88,5	98,8	96,8	97,6
Tunisie									
8414	94,1	92,1	95,0	85,1	74,8	73,7	79,6	75,0	73,6
8458	97,9	98,8	95,5	89,9	84,4	82,5	84,6	80,8	79,1
7731	92,4	85,8	97,1	87,9	74,4	71,6	77,0	72,7	71,9
8426	95,3	93,7	95,2	85,5	76,2	75,5	80,2	75,3	73,8
5629	103,4	96,2	99,1	93,9	83,3	81,6	86,2	81,7	80,1
Turquie									
8454	107,6	87,7	97,0	103,8	112,6	101,0	128,0	142,1	141,8
7812	115,8	88,6	104,5	124,0	133,2	123,2	142,5	158,6	159,6
7611	106,1	79,9	99,0	115,3	111,5	102,7	134,0	147,2	146,7
8453	109,9	90,9	95,5	104,0	116,2	105,6	132,6	147,7	146,7
8426	108,3	86,3	95,7	101,7	111,8	100,9	129,9	144,8	144,3

Source : Calculs effectués par les auteurs à partir des *International Financial Statistics*, IMF et de la base de données PCTAS, UNCTAD

II.3 Exportations de biens échangeables et indices de taux de change réel (TCR)

Une manière de compléter le diagnostic tout en relâchant certaines des hypothèses restrictives des indices sectoriels des TCER, peut consister à recentrer l'attention sur les prix relatifs internes, en particulier sur le rapport de prix entre les biens non échangeables et échangeables. Sur la base des valeurs unitaires mondiales par produit, rapport entre les valeurs en dollars et les volumes physiquement commercialisés par les principaux exportateurs, les productions traditionnelles comme les biens manufacturés de diversification se prêtent à l'établissement d'indices de prix des biens échangeables. Pour chacun des produits, la valeur unitaire des principaux exportateurs est plus en ligne avec le prix mondial que la valeur unitaire d'exportation nationale qui subit l'influence des contrats particuliers et n'est pas toujours

statistiquement disponible. Chaque produit exporté peut ensuite être pondéré en fonction de son importance relative dans les échanges internationaux du pays considéré en utilisant le même jeu de pondération que pour les TCER. Exprimé dans une même unité monétaire, le rapport des deux indices de prix, entre les biens à la consommation et les biens à l'exportation, établit un taux de change réel (TCR) qui éclaire les incitations internes à la production de biens échangeables.

La rentabilité locale des productions conduit à ce qu'une appréciation de ce rapport soit représentative d'une dégradation de l'aptitude à produire les biens échangeables, le prix de commercialisation internationale du bien évoluant défavorablement par rapport à son coût de production approché par le prix des biens à la consommation. Un processus de réallocation des ressources productives devrait alors s'opérer en faveur de la production de biens non échangeables. La pertinence de cette interprétation suppose toutefois que les mouvements de productivité ne sont pas d'ampleur à compliquer la lecture directe de ce ratio. Mais le prix mondial du bien échangeable a l'avantage de concentrer l'information sur les conditions mondiales de l'offre et de la demande. L'élévation de la productivité dans les pays concurrents comme la dynamique de la demande internationale sont donc captées par ce prix exogène.

Par construction, le taux de change réel implique la prise en compte explicite du prix des biens échangeables quand ces derniers ne sont qu'implicitement présents dans les taux de change effectifs réels afférents aux productions manufacturières. Sous l'hypothèse de la « loi du prix unique », le prix exogène du bien échangeable disparaît en effet du TCER puisqu'on raisonne sur un ensemble de pays produisant le même bien. Par le taux de change réel, la prise en compte explicite de ce prix a quelques avantages pour l'interprétation. La compétitivité internationale peut en effet s'améliorer ou se dégrader en regard des conditions de production des concurrents sans que les conditions internes de production soient véritablement plus favorables ou plus défavorables au pays considéré. Un exemple permet de mieux saisir la situation. Dans la production d'un bien particulier, la compétitivité internationale peut s'éroder bien que le prix mondial soit suffisamment bien orienté pour que demeure l'incitation interne à produire ce bien. Le taux de change effectif réel (TCER) et le taux de change réel (TCR) ne sont donc pas des indices propres à fournir des informations systématiquement convergentes, même si les concurrents internationaux et l'importance qu'on leur confère dans les indices sont les mêmes.

Les tableaux 9 et 10 donnent une information agrégée pour chacune des grandes catégories de produits. On se réfère à la fois au prix en dollars du panier de biens exportés (tableau 9), mais également au prix relatif interne de ces biens effectivement échangés, c'est-à-dire, au rapport de l'indice des prix à la consommation à l'indice des prix des produits d'exportation (tableau 10). En raison des statistiques à notre disposition, la période de référence est arrêtée à 2003. La comparaison la plus récente avec les autres indices ne peut donc se faire que sur cette année d'observation.

Tableau 9
Indice du prix en dollars des produits manufacturés exportés
 (Base100, 1995)

	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Egypte	88,3	86,5	95,7	86,1	80,4	78,7	78,2	78,3	87,9
Jordanie	91,4	89,9	103,0	98,7	89,9	89,0	92,4	103,4	113,9
Maroc	92,2	90,7	98,6	96,0	92,5	88,0	86,7	84,0	95,3
Tunisie	94,7	91,6	100,5	94,9	89,9	83,6	80,6	78,0	89,2
Turquie	95,6	92,4	98,3	96,5	89,6	78,9	76,4	76,9	83,3

Source : Calcul effectué par les auteurs à partir de la base de données PCTAS, UNCTAD

Dans l'ensemble, à l'exception de la Jordanie, tous produits confondus, les prix relatifs internes sont plutôt plus défavorables aux pays étudiés que ne l'étaient les taux de change effectifs réels précédemment commentés (cf. tableaux 2, 3 et 6). En moyenne, la dégradation comparée est de l'ordre de 5 à 10 points d'indice. On observera cependant qu'en dehors de la Turquie, pays pour lequel le diagnostic demeure avec une surévaluation des coûts relatifs de production de l'ordre de 60 %, les autres pays de l'échantillon ne révèlent pas de problèmes qui ne soient pas de nature insurmontable. En Jordanie, bien que les chiffres ne soient pas disponibles en aval de 2003, il faut considérer que la dépréciation du dollar a été un facteur d'amélioration exogène de la compétitivité sans que les autorités n'aient eu à se soucier de promouvoir une relation de change plus flexible.

Tableau 10
Indice du prix relatif interne des exportations manufacturières
 (Base100, 1995)

	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Egypte	82,4	100,1	112,0	135,5	149,2	153,1	137,8	124,7	89,3
Jordanie	102,9	108,9	102,1	113,3	125,1	127,1	124,6	113,4	104,7
Maroc	92,5	96,4	102,3	99,1	101,4	100,2	96,2	104,6	107,5
Tunisie	97,1	96,3	100,3	96,9	100,9	96,1	96,8	104,0	103,2
Turquie	108,3	89,1	103,3	112,7	124,6	146,9	119,4	139,8	162,4

Source : Calcul effectué par les auteurs à partir des *International Financial Statistics*, IMF et de la base de données PCTAS, UNCTAD

L'évolution des indices de prix en dollars des produits manufacturés confirme l'impact potentiel du renforcement de la concurrence mondiale. Sur une base 100, en 1995, le panier de biens exportés par chacune des économies est en effet à la baisse dans quatre des cinq pays sous revue. Il n'y a guère qu'en Jordanie, et encore, à la faveur d'une évolution qui s'est différenciée en fin de période, que le prix nominal se soit inscrit à la hausse. L'appréciation du dollar dans cette période n'explique qu'en partie ce résultat, le facteur structurel étant plutôt la dynamique d'émergence des

nouveaux pays producteurs. La croissance de l'offre étant supérieure à celle de la demande, les prix tendent à baisser. Cette baisse n'est pas indépendante du mode de répartition des gains de productivité. Comme les produits sont généralement de caractère standard, conformes à ce que l'on peut attendre de l'appareil productif de pays en développement, les gains de productivité profitent moins au producteur qu'au consommateur mondial. Et comme par ailleurs le prix des matières premières est en forte augmentation, du moins pour celles dont l'offre, à court terme, ne peut pas suivre le rythme de la demande, il en résulte une pression sur les marges bénéficiaires. L'érosion des bénéfices affecte la capacité d'autofinancement des entreprises, donc leur compétitivité internationale. Les imperfections du marché financier, c'est-à-dire le refus des banques d'accompagner les efforts de « mise à niveau » des organisations productives risque ainsi d'être fortement ressenti. Il est dommageable à l'investissement, à la productivité et donc à la survie des entreprises.

Au total, le processus de globalisation exacerbe les situations de concurrence sous une forme qui suscite la hausse des matières premières et la baisse de produits manufacturés. Le contexte international favorise des mouvements redistributifs entre les nations, au bénéfice de celles qui produisent des matières premières, contre les transformateurs qui pâtissent ainsi de conditions de marché plus concurrentielles. Dans le secteur du textile et de l'habillement, la libéralisation commerciale affecte, par exemple, la situation productive des quatre pays sous revue à la fois sur les marchés tiers pour la partie exportation de cette activité et sur le marché intérieur, par le jeu de la libéralisation commerciale. Ce démantèlement des barrières tarifaires durcit la concurrence autrement plus que ne le suggère la baisse des prix observée dans la période 1992-2003. Ce renforcement de la concurrence doit trouver une réplique dans une mobilisation plus efficace des ressources productives, solution qui met en évidence une réponse endogène au comportement des producteurs.

III. La compétitivité sectorielle et le comportement productif

III.1 Mesure et évolutions des gains de productivité sectoriels

Pour un niveau du taux de change nominal qui se fixe en fonction des conditions de l'équilibre macroéconomique, les producteurs d'une branche ou d'un secteur doivent gérer les insuffisances sectorielles de cette politique par une intensification de l'effort intra-organisationnel. Ces efforts prennent la forme de gains de productivité ou mieux, de gains relatifs, calculés en comparaison des performances productives des concurrents. Pour un pays donné, une évolution de la productivité plus favorable peut ainsi compenser le handicap nominal de coût, notamment en salaires. On retrouve ici la notion de coût unitaire relatif qui est sans doute l'indicateur le mieux à même de traduire l'évolution compétitive des organisations ou branches d'activité. En comparaison des pays développés, les pays en développement ont généralement un niveau de productivité sensiblement plus faible, qui tient à la fois à la qualité des facteurs, aux relâchements organisationnels, mais également au choix de la technologie qui n'est pas forcément la plus appropriée. Ces écarts donnent à penser que des gisements de gains de productivité existent, qui ouvrent la voie à des processus de rattrapage. La dernière sous section tentera d'éclairer cette dynamique à travers le cas particulier de la Tunisie envers les pays de l'OCDE.

III.1.1 La mesure de la productivité sectorielle (PTF)

L'indice non paramétrique de Törnquist

Le niveau ou les gains de productivité traduisent la capacité des producteurs à transformer les facteurs de production en output. La mesure de cette productivité peut être obtenue de différentes manières par le rapport d'une production à un seul facteur, généralement le travail, c'est alors la notion de productivité « apparente » qui est mise en évidence, ou la productivité « totale » des facteurs (PTF), on prend alors en compte l'ensemble des inputs contributifs à l'output de la branche. En raison de son caractère plus général, la PTF retient particulièrement l'attention dans cette étude. La mesure des gains ou pertes éventuelles de PTF requiert l'agrégation des productions, mais également des facteurs qui sont généralement multiples avec un problème de choix de pondérations de chacune de ces composantes. Ces pondérations peuvent être : soit calculées sur la base de la comptabilité de croissance, en considérant les parts relatives des facteurs dans la valeur ajoutée, soit estimées économétriquement après avoir précédemment opéré un choix sur la technologie de production.

Un nombre indice permet l'agrégation de facteurs hétérogènes. Dans la méthode de Törnquist, le gain de productivité d'une période est, par exemple, apprécié par la différence entre la variation des productions exprimées en valeur monétaire et la variation des facteurs. Le schéma de pondérations de ces facteurs reflète la moyenne des parts dans la valeur ajoutée ou dans le coût de production (ω_j) entre des années consécutives ou situées aux extrémités d'une période de calcul de la PTF. Ces parts, et c'est une des limites de ce nombre indice, sont nécessairement calculées en supposant que les rendements d'échelle sont constants, sans qu'il soit possible de lever le caractère restrictif de cette hypothèse. De manière à alléger l'expression mathématique, la formule ci-dessous se réfère au cas particulier où la branche ne réalise qu'un seul output avec un vecteur d'inputs X que l'on peut supposer restreint au travail et au capital.

$$\text{LogPTF}_{t+1/t} = \left[\text{Log}(Y_{t+1}) - \text{Log}(Y_t) \right] - \left[\sum_{j=1}^K 0.5(\omega_{j,t+1} + \omega_{j,t})(\text{Log}(X_{j,t+1}) - \text{Log}(X_{j,t})) \right]$$

L'indice paramétrique de Malmquist

La productivité totale des facteurs peut être également évaluée par utilisation de l'indice de Malmquist, calculé de manière non paramétrique ou paramétrique. Dans les deux cas, l'indice a cet avantage sur celui de Törnquist de distinguer, dans l'obtention d'un gain de productivité, ce qui procède du progrès technique et ce qui résulte de l'effort d'efficacité technique par les branches. On entend par là, la réduction des gaspillages de ressources, par exemple, par le relâchement dans l'effort du facteur humain. Avec l'indice non paramétrique on se donne des règles mécaniques de

décomposition alors que par l'indice paramétrique, la décomposition est obtenue par la relation fonctionnelle testée économétriquement entre les inputs et les outputs. Cette forme paramétrique admet la présence de chocs aléatoires que viennent capter les bruits blancs classiques et l'effet de trend, qui est destiné à situer l'effet moyen du progrès technique sur une période. La forme fonctionnelle sous-jacente à l'estimation d'un indice de Malmquist peut être diversement définie selon l'hypothèse sous-jacente à la technologie de production retenue.

Dans la variété des formes testables, les plus courantes sont la fonction de production de type Cobb-Douglas et la fonction flexible de type translogarithmique. La première spécification a de bonnes propriétés mathématiques, mais elle est restrictive au niveau des rendements d'échelle et des élasticités de substitution. Si la "translog" est à cet égard plus satisfaisante, en revanche, de par sa spécification, cette technologie a l'inconvénient d'introduire une colinéarité potentielle entre les facteurs de production et leurs produits croisés ou expression au carré. Par ailleurs, la présence d'interactions entre les inputs ne facilite pas la lecture directe de la contribution de chacun des facteurs à la production.

Méthodologiquement, la mesure paramétrique de la productivité a de réels avantages. Elle repose sur des hypothèses statistiquement testables de la technologie de production. Elle permet de vérifier dans quelle mesure la théorie néo-classique standard est pertinente relativement au comportement d'optimisation des producteurs par maximisation du profit et minimisation des coûts. On l'a rappelé ci-dessus, la spécification introduit par ailleurs la présence d'aléas à côté de l'effet du progrès technique et du facteur d'inefficience technique. Si l'inefficience technique peut-être liée à des comportements internes aux secteurs et aux entreprises, elle peut également relever de l'environnement extérieur aux organisations, en particulier de la structure du marché ou de l'inefficacité des institutions. La mesure non paramétrique est en revanche déterministe. Elle ne laisse pas de place à la détection d'aléas dans la relation technologique entre la production et les inputs. Mais elle est souple d'application et présente des caractéristiques de calcul appréciables. Sauf à en passer par des spécifications économétriques sophistiquées impliquant l'estimation de coefficients variables, la mesure non paramétrique est intéressante lorsque les séries sont à la fois courtes et chahutées dans le temps.

III.1.2 Commentaire d'évolution des productivités sectorielles

La productivité totale des facteurs a été calculée selon deux modalités d'indices précitées : Törnquist (non paramétrique) et Malmquist (paramétrique). Le second indice propose une décomposition de la productivité en ses éléments d'efficience technique et de progrès technique. Les deux indices donnent des résultats assez semblables, à l'exception toutefois de l'Egypte où un important écart apparaît, largement inexpliqué, au niveau des *industries mécaniques et électriques*. Ces chiffres de productivité sont par ailleurs potentiellement entachés d'erreur de mesure par le fait qu'à défaut de disposer des indices de prix à la production, l'indice des prix à la consommation a été utilisé pour convertir les valeurs courantes à prix constant. On fait donc l'hypothèse que les prix de vente et les coûts de production se comportent de la même manière que le panier de biens à la consommation sur lequel se fixent les anticipations et les revendications

des agents, notamment les salariés. Le taux de change constitue également un facteur d'erreur dans la mesure où il est très fluctuant en raison même du régime de change adopté et des procédures d'ajustement effectuées pour tenir compte des chocs réels. De ce point de vue, l'Égypte, dont les données ne sont disponibles que jusqu'en 1999, est sujette à plus de fragilité analytique que les autres pays avec à la fois une inflation plutôt plus forte et une instabilité des taux de change nominaux et réels plutôt plus marquée. Incontestablement, ces événements sont non neutres pour la productivité des facteurs et son évolution par secteur.

En dehors du cas de l'Égypte où la productivité semble relativement forte, mais potentiellement biaisée, les gains moyens de productivité sont de l'ordre de ce que l'on peut attendre, compris entre 1 % et 4 % (cf. tableau 11). Pour la Turquie, les données ne sont pas disponibles par secteur. Les ordres de grandeur auxquels il est parfois fait référence suggèrent que le secteur manufacturier serait au-delà du haut de la fourchette précitée. En faisant référence à une productivité apparente pour le facteur travail, H. Djoufelkit (2004) suggère que les gains auraient été de 9 % par an. Au sein de l'industrie manufacturière, c'est l'industrie des biens durables qui a enregistré les plus forts gains, suivie des activités agro-alimentaires, des industries du bois et du textile. Quant aux industries de l'automobile, de la chimie et de la sidérurgie, elles auraient été en perte de vitesse. A défaut de chiffres établis par nous-mêmes, il est difficile de dire si ces productivités ne sont pas, comme en Égypte, sous l'influence des instabilités de change ayant caractérisé la livre turque, notamment au tournant du troisième millénaire. L'inflation a été en effet très forte, qui s'est traduite, malgré une érosion nominale considérable de la monnaie envers les principales devises, par une appréciation significative du taux de change effectif réel.

Quoi qu'il en soit, la différence de productivité avec les pays de l'OCDE est peu évidente, ce qui signifie que le processus de rattrapage est lent, lorsqu'un mouvement s'est effectivement amorcé dans ce sens. Cela semble se vérifier pour la Tunisie, pays sans doute le plus efficace du sous-échantillon MENA, en particulier pour la chimie et les matériaux de construction. L'écart de gain de productivité s'y révèle supérieur à un point de pourcentage par an par rapport à la performance observée dans l'OCDE qui se situe, selon les secteurs, entre 1 % et 3 %. Le cas de la Jordanie est beaucoup plus discutable avec une situation très variable selon les secteurs et dans un contexte de change et d'inflation où les chiffres sont assez fiables. La comparaison des évolutions avec celles observées dans les pays de l'OCDE n'est pas forcément la plus pertinente compte tenu de ce que la productivité s'apprécie aussi par rapport aux pays asiatiques, notamment la Chine et l'Inde. Malheureusement, les variations et plus encore les niveaux de productivité dans les secteurs de ces deux pays sont mal connues. Par ailleurs, pour chacun des secteurs, il existe de grandes disparités à la fois entre les régions et selon la taille des organisations. L'immensité de la Chine suggère que les productivités moyennes, par secteur, sont de signification économique très limitée compte tenu de ce que la concurrence s'exerce plutôt par le canal de quelques grandes entreprises à forte variation de la productivité.

Tableau 11
Productivité totale des facteurs (PTF), valeur moyenne des indices
sur chacune des périodes

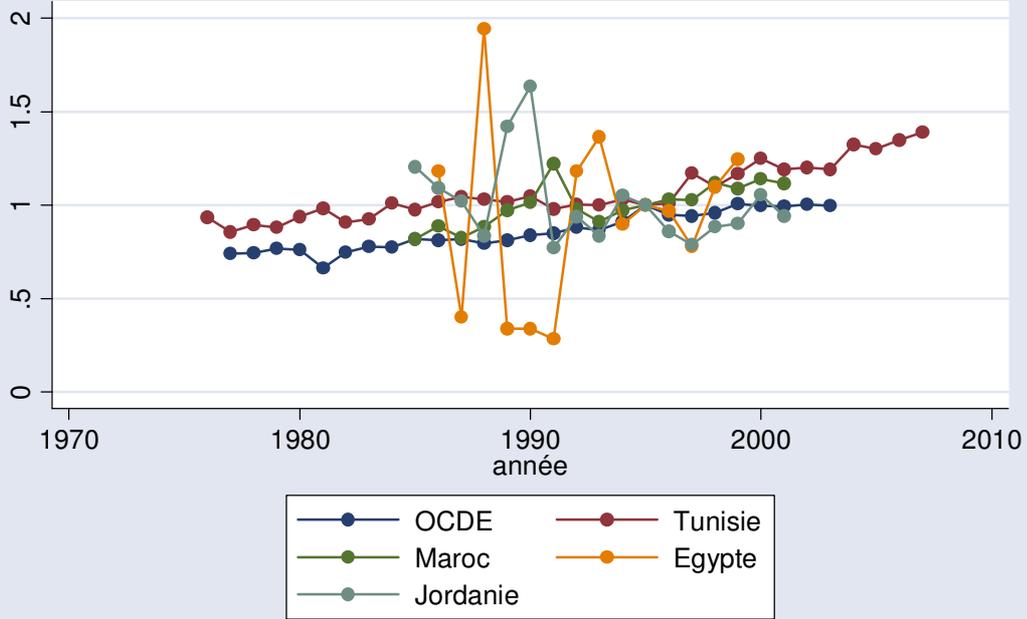
Secteurs	Pays	Törnquist	Malmquist	Gains Eff Tech	PT	Période
Industries Agro- alimentaires	Jordanie	1.018	1.023	0.998	1.026	1985-2001
	Egypte	1.052	1.117	1.052	1.056	1985-1999
	Tunisie	1.018	1.031	1.005	1.026	1985-2007
	Maroc	0.987	0.952	0.987	0.965	1985-2003
	OCDE	1.015				1985-2001
Industries Matériaux de constructions	Jordanie	1.042	1.024	0.998	1.026	1985-2001
	Egypte	1.030	1.038	1.005	1.056	1985-1999
	Tunisie	1.029	1.027	1.001	1.026	1985-2007
	Maroc	0.997	0.978	1.013	0.965	1985-2003
	OCDE	1.011				1985-2001
Industries Chimiques	Jordanie	1.016	1.024	0.998	1.026	1985-2001
	Egypte	1.097	1.104	1.026	1.056	1985-1999
	Tunisie	1.04	1.055	1.029	1.026	1985-2007
	Maroc	0.965	0.963	0.998	0.965	1985-2003
	OCDE	1.019				1985-2001
Industries du textile et du cuir	Jordanie	1.035	1.025	0.999	1.026	1985-2001
	Egypte	0.976	1.000	0.994	1.056	1985-1999
	Tunisie	1.036	1.033	1.008	1.026	1985-2007
	Maroc	0.988	0.968	1.004	0.965	1985-2003
	OCDE	1.021				1985-2001
Industries Mécaniques et électriques	Jordanie	-	-	-	-	1985-2001
	Egypte	0.954	1.075	1.031	1.030	1985-1994
	Tunisie	1.047	1.025	0.999	1.026	1985-2007
	Maroc	0.983	0.960	0.995	0.965	1985-2003
	OCDE	1.034				1985-2001
Industries diverses	Jordanie	0.996	1.01	1.000	1.01	1985-88 1992-01
	Egypte	0.998	1.070	0.997	1.055	1985-1995
	Tunisie	1.032	1.031	1.006	1.026	1985-2007
	Maroc	0.979	0.960	0.995	0.965	1985-2003
	OCDE	1.021				1985-2001
Ensemble des secteurs	Jordanie	1.023	1.022	0.999	1.024	1985-2001
	Egypte	1.024	1.005	0.994	1.056	1985-1999
	Tunisie	1.034	1.034	1.008	1.026	1985-2007
	Maroc	0.983	0.963	0.998	0.965	1985-2001

Si l'indice est > 1 (<1) il y a gain (perte) de productivité. L'indice du Törnquist a été calculé sur les données sectorielles agrégées en niveau 2 pour tous les pays. L'indice du Malmquist a été estimé à partir d'une frontière Translog avec une distribution de l'inefficience semi normale. Pour l'OCDE : Liste des pays : Autriche, Belgique, Canada, Finlande, France, Italie, Pays-Bas, Norvège, Espagne,, Suède, USA

Les graphiques sectoriels relâchent l'examen de la tendance de la productivité sur une période pour apprécier son évolution par secteur, année par année. En Tunisie, pays pour lequel les séries de données sont à la fois les plus longues et les moins bousculées dans leur profil temporel, le rythme annuel de la productivité a été plutôt supérieur à celui des pays de l'OCDE sur l'agro-alimentaire et sur les matériaux de construction. Pour les autres secteurs, on est dans une situation où les évolutions ont été plutôt parallèles. Est-ce à dire que le scénario de rattrapage a pu être constaté dans les premiers cas tandis que l'hypothèse de la convergence au sens de la stationnarité ne peut pas être écartée dans les autres ?

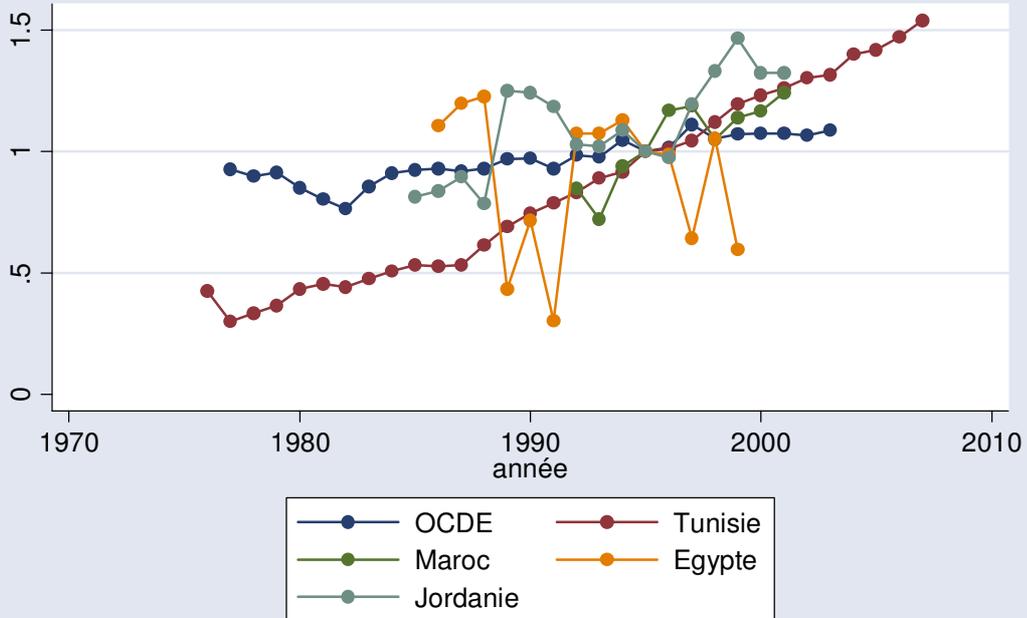
Indice de la Productivité du Tornqvist base 100 en 1995

Secteur de l'Agroalimentaire



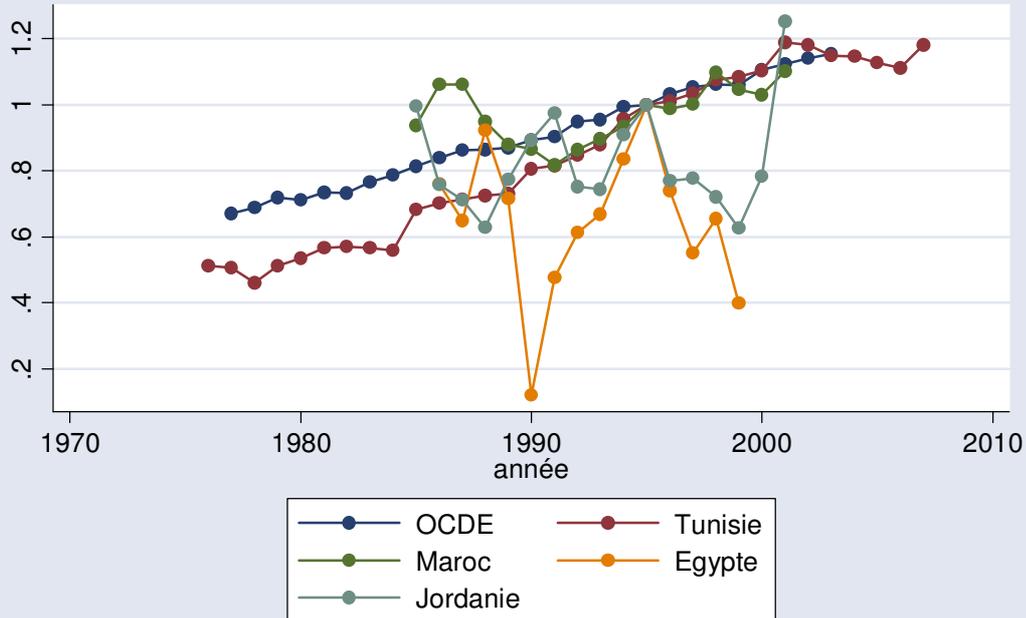
Indice de la Productivité du Tornqvist base 100 en 1995

Secteur des Matériaux de Construction



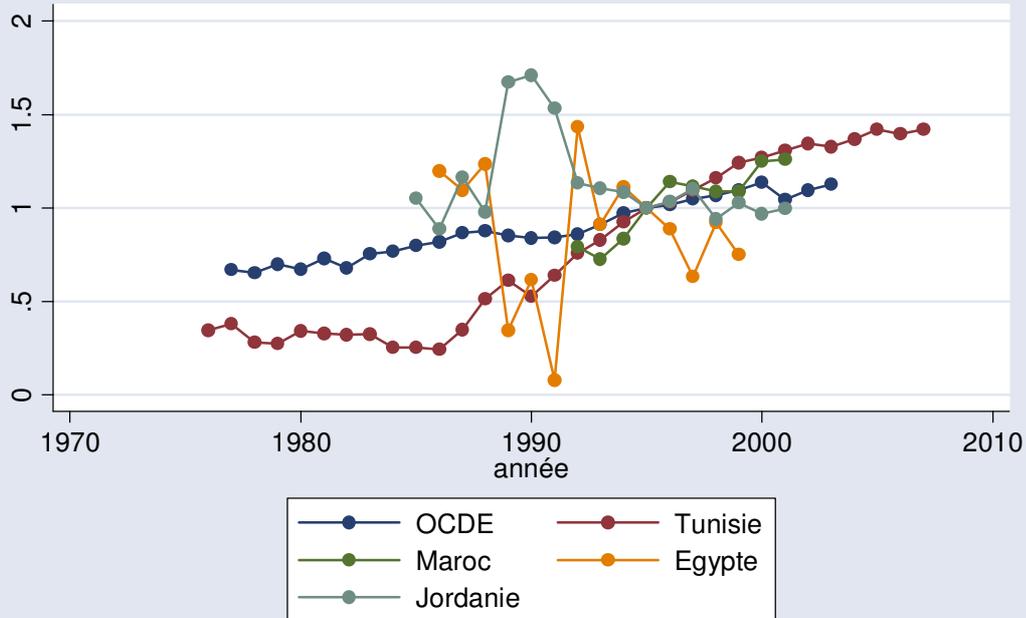
Indice de la Productivité du Tornqvist base 100 en 1995

Secteur du Textile de l'Habillement et du Cuir



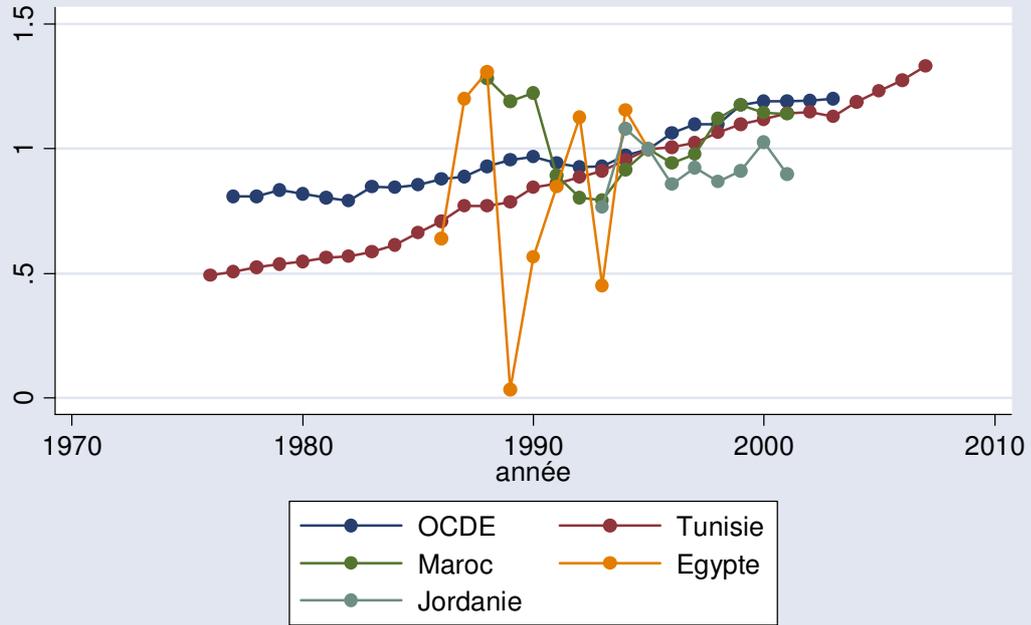
Indice de la Productivité du Tornqvist base 100 en 1995

Secteur de la Chimie



Indice de la Productivité du Tornqvist base 100 en 1995

Secteur des Industries Diverses



Indice de la Productivité du Tornqvist base 100 en 1995

Secteur des Industries Mécaniques et Électriques

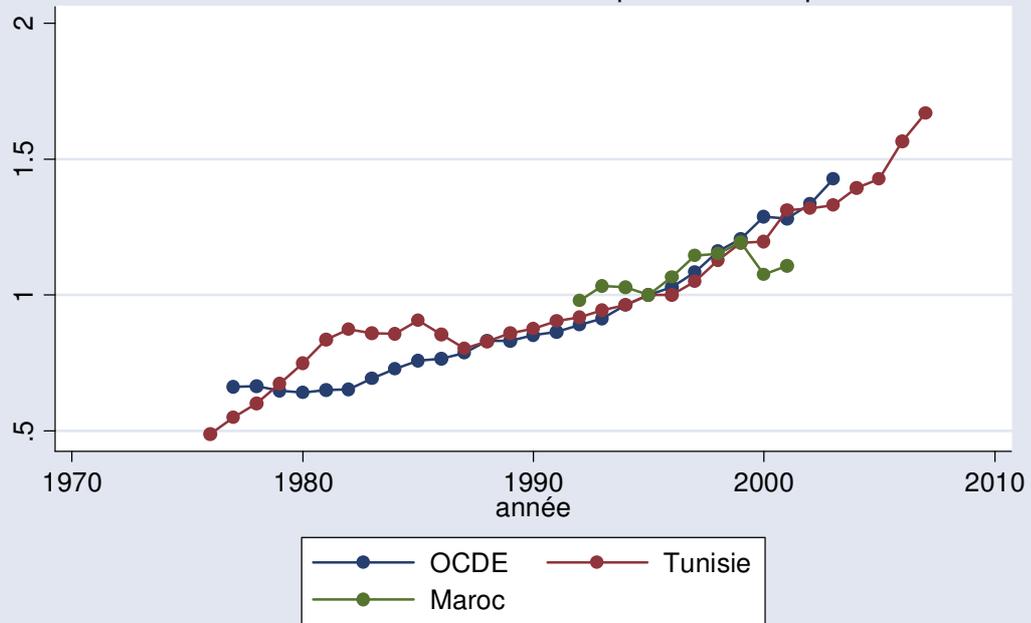


Tableau 12
Taux de change effectifs réels par groupes de produits, corrigés des écarts relatifs de productivité

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Egypte	CHIM	147,67	82,56	82,76	96,57	98,15	100,00	105,12	111,17	115,09	117,57	120,47	106,11	94,67	67,98	65,22	69,44	71,06
	IAA	113,38	67,42	70,75	82,61	89,81	100,00	107,57	121,93	134,91	141,58	152,33	142,26	127,90	95,79	96,17	106,59	113,79
	IMCCV	134,08	77,28	76,96	92,02	97,77	100,00	101,90	111,21	113,99	116,50	123,05	109,32	93,19	63,13	59,11	62,80	64,46
	IMD	110,84	66,02	70,00	82,29	90,59	100,00	109,69	124,50	136,85	145,54	157,84	147,39	131,71	98,14	98,93	111,98	0,00
	THC	141,16	82,02	82,18	89,00	97,28	100,00	100,94	105,57	111,07	110,75	112,15	100,41	86,04	61,91	59,65	63,11	64,50
Jordanie	CHIM	86,65	92,09	93,18	101,01	104,44	100,00	108,40	122,21	130,67	137,19	151,76	160,63	161,12	147,19	143,44	149,32	158,91
	IAA	86,60	91,28	91,27	97,91	102,03	100,00	106,47	119,46	131,21	135,96	148,17	154,66	155,85	144,36	142,12	146,33	154,22
	IMCCV	101,30	103,79	101,12	106,83	109,65	100,00	99,97	106,75	109,07	109,12	114,80	116,64	110,78	95,58	88,24	86,21	86,51
	IMD	95,02	100,57	99,76	105,03	110,17	100,00	104,04	114,40	119,80	124,65	134,66	142,57	142,17	129,79	125,52	128,43	133,23
	THC	102,03	106,24	103,82	101,64	108,70	100,00	98,11	99,84	104,43	102,01	103,74	105,58	102,40	95,24	91,59	90,07	90,66
Maroc	CHIM	113,01	107,51	106,01	98,84	99,92	100,00	97,57	90,51	90,29	85,53	80,20	73,85	73,28	73,23	71,46	67,24	65,25
	IAA	89,40	88,63	90,92	89,01	94,39	100,00	97,66	94,82	102,93	99,12	96,59	92,26	93,79	97,37	98,73	94,99	93,63
	IMCCV	111,77	106,39	104,96	99,97	99,37	100,00	96,04	89,00	89,67	86,88	82,91	76,81	75,72	73,88	70,90	66,01	64,15
	IMD	81,33	83,11	86,90	84,78	94,90	100,00	98,37	92,76	96,43	98,33	96,31	92,94	98,40	109,80	115,94	114,69	115,70
	IME	88,95	88,00	89,97	86,06	90,00	100,00	102,51	99,86	110,96	106,72	102,45	100,96	106,54	118,82	125,32	124,93	128,47
	THC	80,68	83,61	86,63	83,47	95,14	100,00	96,76	91,34	96,26	95,60	93,83	91,27	94,04	102,01	106,34	104,81	106,35
Tunisie	CHIM	117,60	109,14	109,39	108,26	104,45	100,00	92,80	79,97	75,07	73,61	62,63	57,08	58,57	58,20	55,36	48,94	44,85
	IAA	98,28	95,88	98,91	93,79	95,96	100,00	98,82	95,17	97,52	97,87	91,52	90,04	96,88	94,97	93,30	86,89	84,46
	IMCCV	117,71	107,76	110,45	99,96	96,82	100,00	94,80	83,55	85,53	82,21	71,68	69,86	69,72	66,17	61,89	55,07	52,08
	IMD	101,38	100,44	103,60	95,20	98,06	100,00	97,36	90,81	90,23	88,80	80,92	79,02	78,70	80,12	79,20	74,45	71,63
	IME	96,08	94,24	96,94	87,44	90,42	100,00	100,14	93,54	95,41	91,90	82,95	81,48	82,99	87,23	87,91	84,18	83,84
	THC	93,62	95,21	98,95	88,98	97,93	100,00	94,71	86,64	87,86	85,71	77,83	76,17	75,83	78,31	78,20	73,26	70,95

Source : Calcul effectué par les auteurs à partir des *International Financial Statistics*, IMF et de la base de données PCTAS, UNCTAD, diverses sources nationales.

III.1.3 Les TCER ajustés des gains de productivité

Le tableau 12 propose une évolution des prix relatifs (TCER) ajustée des écarts de productivité entre chacun des pays MENA et la moyenne des productivités observable dans l'OCDE. S'agissant de ce facteur d'ajustement ou de correction que constitue la productivité, le rapprochement avec les pays les plus industrialisés n'est assurément qu'une approximation pour l'évaluation de la compétitivité. En effet, les partenaires retenus pour le calcul des taux de change effectifs réels reflètent une multitude de pays, le panier de référence étant lié à l'importance relative de chaque pays parmi les dix considérés dans le commerce international du groupe de produits. Il est donc improbable que le panier en question présente une composition équivalente à celle retraçant l'importance relative des seuls pays de l'OCDE. La référence à ce sous ensemble, si elle n'est pas exempte de problèmes, a au moins quelques avantages. Les pays de l'OCDE permettent notamment de pouvoir disposer de données sur une base annuelle et par grands secteurs, selon la nomenclature STAN. Le calcul peut être effectué sur une période relativement longue : 1990-2006. A priori, l'ajustement est donc possible, année par année, par simple pondération du TCER par le rapport inversé des productivités sectorielles (PTF), c'est-à-dire le rapport de la PTF moyenne de L'OCDE et celle du pays MENA considéré.

Si cette démarche a l'avantage de proposer un suivi annuel de l'indice, en revanche, elle a l'inconvénient d'assimiler à de la productivité une variabilité de la production qui est généralement plus forte que celle observée sur les intrants dont certains ont une dimension quasi fixe. L'ajustement pour le taux des capacités inutilisées serait un moyen de corriger ces écarts qui n'offrent que peu d'intérêt, car imputables à des instabilités différentes entre l'output et ses inputs. Malheureusement, l'information fait défaut pour que ces capacités de production inutilisées soient considérées. Une autre manière d'opérer pourrait consister à retenir comme élément d'ajustement la composante permanente de la productivité en utilisant le filtre d'Hodrick Prescott ou la moyenne mobile ainsi que nous l'avons fait plus haut pour la détermination des valeurs de long terme des fondamentaux du taux de change d'équilibre. La position adoptée ici sera plus simple. Elle consistera à considérer la tendance linéaire sur la période 1990-2006 et à ajuster le TCER par ce facteur de tendance. Bien que la démarche souffre d'indéniables limites, elle a néanmoins l'avantage de la simplicité d'exécution pour un exercice qui reste exploratoire. Les limites entourant la qualité des données de production des pays MENA sont en effet bien réelles.

Le calcul des indices de taux de change effectifs réels a été repris en privilégiant la notion de secteur d'activités (CHIM, IAA, IMCCV, IMD, THC). On établit ainsi un parallèle avec la mesure des gains de productivité globale que l'on a également obtenu à ce niveau d'agrégation. La lecture du tableau montre que parmi les quatre économies sous revue, la Tunisie est la seule à avoir connu une amélioration sensible de sa compétitivité après correction pour les effets différenciés de la productivité. L'avantage est particulièrement marqué pour la chimie. La croissance de la productivité, mesurée par les indices de Törnquist et de Malmquist, y aurait été de l'ordre de 4 % par an entre 1985 et 2007 contre moins de 1 % pour la moyenne de l'OCDE. Dans les industries de matériaux de construction, la situation montre également une amélioration très nette de la compétitivité tunisienne par rapport à la situation qui était la sienne en 1995.

Dans l'ensemble, par le comportement productif des entreprises apprécié ici à travers l'agrégation par grands secteurs, la Tunisie a enregistré une amplification des effets de la

politique publique à travers notamment la politique de change et l'objectif de stabilité des prix. Ailleurs, l'obtention de ce résultat est beaucoup moins évidente. Certes, la productivité a pu être au rendez-vous dans des proportions parfois supérieures à celles des partenaires de l'OCDE, mais c'est moins systématique. Au Maroc, la compétitivité s'est dégradée pour trois secteurs tandis qu'elle s'est améliorée pour trois autres. La mauvaise performance productive et le caractère moins actif qu'en Tunisie de la politique de change ont concouru à ces résultats mitigés et finalement assez peu favorables aux objectifs de croissance économique et d'emploi. La Jordanie est également dans cette configuration. La faiblesse de l'évolution de la PTF dans les secteurs de la chimie (CHIM) et des industries diverses (IMD) est évidente. Elle est moins prononcée au niveau des industries agro-alimentaires (IAA) où l'effort productif semble avoir été du même ordre que celui observé dans les pays de l'OCDE. La productivité n'a donc pas été un facteur d'atténuation de l'appréciation du taux de change effectif réel que l'on a constaté à la fois sur les produits manufacturés et sur les produits de base où à faible transformation. Le cas de l'Egypte est enfin très contrasté entre l'évolution défavorable observée sur les produits agro-alimentaires (IAA) et les industries diverses (IMD) tandis que les trois autres secteurs ont donné lieu à une amélioration très nette, notamment le textile, l'habillement et le cuir (THC), mais également les industries des matériaux de construction et du verre (IMCCV).

Au final, les indices ajustés ne modifient sans doute pas radicalement les commentaires précédents. Ils permettent d'affiner, et surtout de confirmer la bonne évolution de longue période concernant la compétitivité manufacturière tunisienne. Pour les autres pays, la situation est plus incertaine, moins systématique entre les différents secteurs d'activité considérés. D'un côté, les gains de productivité ont existé, mais dans des proportions finalement assez voisines de celles des pays de l'OCDE et souvent insuffisantes pour compenser l'appréciation des taux de change effectifs réels. L'absence de rattrapage de productivité a donc eu pour effet de laisser la compétitivité à un niveau très largement influencé par la conduite de la politique économique en matière de gestion de la monnaie et du change.

III.2 Les déterminants de la PTF et la dynamique de la convergence internationale : l'exemple de la production manufacturière tunisienne

III.2.1 La productivité tunisienne et ses déterminants

La plus grande fiabilité des chiffres tunisiens est en partie la raison pour laquelle une analyse de la convergence des productivités a été effectuée pour la seule Tunisie. Cette convergence est appréciée par rapport aux pays de l'OCDE qui font figure de pays de référence par le niveau de développement qui renvoie aux niveaux de productivité les plus élevés dans le monde.

L'analyse de la convergence sectorielle des productivités est menée sur la période 1983-2002. La productivité totale des facteurs est mesurée pour six secteurs manufacturiers : Agro-alimentaire; Matériaux de construction ; Verre et céramique ; Industrie métallurgique; Chimie; Textile, habillement et cuir; Industries diverses. L'article dont est tiré cette partie de la synthèse explore plus largement les déterminants de la productivité sectorielle en identifiant notamment l'impact relatif des facteurs suivants : investissements directs étrangers, croissance

de la demande interne, exportations nettes, taux de change effectif réel par secteur, déformation dans le temps de la composition structurelle de la valeur ajoutée de chaque secteur, taux de protection effective.

La mesure de la productivité totale des facteurs a été effectuée en considérant, pour chaque secteur tunisien, la valeur ajoutée à prix constant, et les deux principaux facteurs primaires que sont le nombre d'agents employés (L), faute de pouvoir disposer du nombre d'heures travaillées, et le stock de capital (K), évalué à partir des flux d'investissements (I) par utilisation de la technique de l'inventaire permanent. Le stock de capital brut est ajusté d'une dépréciation linéaire que l'on a supposée égale à 5 % et 10 % par an.

$$K_t = I_t + (1-\delta) K_{t-1} \quad (1)$$

Pour la mesure de la productivité totale des facteurs, les coefficients du travail et du capital ont été calculés sous l'hypothèse de concurrence parfaite, qui implique des rendements d'échelle constants. La part relative des salaires dans la valeur ajoutée étant calculée, on en déduit l'importance du facteur capital. Les gains de productivité sont finalement mesurés par la relation suivante :

$$PTF = \frac{Y}{L^\alpha K^{(1-\alpha)}} \quad (2)$$

Le niveau et l'évolution de la PTF conditionnant le développement du secteur manufacturier, quels en sont les déterminants ? De nombreux facteurs, ignorés dans l'étude en raison de l'indisponibilité des données statistiques, mériteraient de retenir l'attention comme l'élévation de la qualité du capital humain ou le fonctionnement des institutions qui participent de la réduction des coûts de transaction. Compte tenu de l'information dont on dispose, on fera principalement référence à la relation entre la productivité et les variables d'ouverture économique et financière. Si la nature positive de la relation entre ces variables est peu discutée, le lien de causalité l'est davantage. Krugman (1994) et Rodrik (1995) ont notamment nuancé l'affirmation d'une ouverture qui suffirait à élever la performance productive par l'efficacité allocative et technique, par l'innovation que suscitent des marchés plus fortement concurrentiels. En présence d'auto-sélection, la relation est loin d'être simple. Le système productif peut-être ouvert parce qu'il est efficace. La relation entre productivité et ouverture doit donc être étudiée dans la diversité des variables de mesure de ce phénomène et avec les précautions économétriques d'usage pour la détermination du lien de causalité.

De nombreuses variables d'ouverture ont été testées dans cette étude des déterminants de la productivité tunisienne. Les variables significatives sont finalement : les taux de protection effective (ERP), le niveau des exportations nettes (NEX) et le taux d'exportation (EX), les investissements directs étrangers (FDI). L'environnement macroéconomique local a été également considéré à travers l'évolution de la demande interne que l'on a mesurée par la croissance de la valeur ajoutée augmentée des importations et diminuée des exportations (DEM). Pour apprécier la pression concurrentielle des prix sur la formation des coûts, les taux de change effectifs réels (TCER) spécifiques aux produits et branches ont été calculés. Une moyenne géométrique de ces indices de produits a ensuite été établie pour chacun des six secteurs. L'évolution de ces six indices sectoriels éclaire le mouvement de la compétitivité vis-à-vis des dix principaux exportateurs mondiaux.

L'étude des déterminants potentiels de la productivité a suggéré la nécessité de prendre en compte la relation causale entre les variables. Sur séries temporelles, les tests de causalité au sens de Granger (1969) ont fréquemment été utilisés. Dans le cas qui nous occupe, la dimension temporelle très limitée rend l'application de ces tests standards peu efficace. Le degré de liberté augmente sensiblement en raisonnant sur données de panel où l'on contrôle parallèlement pour l'hétérogénéité sectorielle par l'introduction d'effets individuels. Tester la causalité de X vers Y revient à tester la nullité des coefficients δ_j dans l'équation (3).

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{j=1}^p \beta_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^p \delta_j X_{t-j} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = p+1, \dots, T \quad (3)$$

Le problème d'estimation de l'équation ci-dessus tient à sa spécification sous forme de panel dynamique. La présence de la variable endogène retardée du côté des variables explicatives conduit à ce que les estimateurs intra-individuels ou des moindres carrés généralisés sont non convergents, entachés d'un biais d'endogénéité. Pour pallier ce problème d'estimation, la bonne manière d'opérer consiste en l'utilisation de la méthode des moments généralisés. Les GMM fournissent des estimateurs convergents qui bénéficient des propriétés d'orthogonalité des variables instrumentales X_t retardées, tout en prenant en compte la corrélation et l'hétéroscédasticité des erreurs. Le test de causalité, X vers Y, revient donc à tester, par les GMM, l'hypothèse de nullité des coefficients suivants : $\delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_p = 0$, dans l'équation (3). La statistique du test suit asymptotiquement une distribution du Khi-Deux de degré p. Les résultats de cette exploration empirique sont reportés dans le tableau 13, qui montre la significativité sans ambiguïté sur la direction causale de deux variables : les exportations nettes, les investissements directs étrangers tandis que le doute subsiste sur le rôle de la demande interne.

Tableau 13
Causalité au sens de Granger et données de panel tunisiennes (1983-2002)

Variables	Variables (niveaux)		P-value	Nombre de retards (m,n)
(PTF, DEM)	DEM \Rightarrow PTF	$K^c=6.49***$	0.01	(1,3)
	PTF \Rightarrow DEM	$K^c=4.37**$	0.04	(1,1)
(PTF, FDI)	FDI \Rightarrow PTF	$K^c=3.69**$	0.05	(1,3)
	PTF \neq FDI	$K^c=0.32$	0.57	(1,1)
(PTF, ERP)	ERP \neq PTF	$K^c=0.08$	0.77	(1,3)
	PTF \neq ERP	$K^c=1.76$	0.41	(2,1)
(PTF, NEX)	NEX \Rightarrow PTF	$K^c=3.03^*$	0.08	(1,3)
	PTF \neq NEX	$K^c=0.76$	0.86	(3,3)
(PTF, EX)	EX \neq PTF	$K^c=0.69$	0.40	(1,3)
	PTF \neq EX	$K^c=2.55$	0.47	(3,3)
(PTF, TCER)	TCER \neq PTF	$K^c=0.24$	0.62	(1,3)
	PTF \neq TCER	$K^c=5.13$	0.16	(3,3)

Les symboles "X \Rightarrow Y" indiquent la direction du test de causalité de Granger. Le symbole "X \neq Y", signifie qu'il n'y a pas de causalité allant de X vers Y. ***, **, * : 1 %, 5 % et 10 %.

Tableau 14
Tunisie - les secteurs manufacturiers et les déterminants de la PTF
(1983-2002)

Variables	Within		Variables	Estimateur variable Instrumentale	
	1983-89	1990-02		1983-89	1990-02
FDI	0.002 (1.19)	0.00028 (4.67)***	FDI	0.0003 (0.20)	0.00024 (4.70)***
DEM	0.00027 (2.42)***	0.00008 (3.13)***	DEM	0.0004 (2.97)***	0.0001 (3.84)***
NEX	0.104 (3.43)***	0.046 (3.16)***	NEX	0.165 (2.76)***	0.036 (2.41)***
TCER	0.001 (1.00)	-0.0036 (-2.67)***	TCER	0.0020 (2.57)	-0.003 (-2.65)***
STRUC	-1.066 (-2.08)***	-2.325 (-8.40)***	STRUC	-1.060 (-1.12)	-3.25 (-5.28)***
ERP	$0.9 \cdot 10^{-6}$ (0.15)	-0.0006 (-1.92)**	TPE	0.00001 (-0.52)	-0.0006 (-2.15)***
Chow Test	12.56***		Chow Test	25.03***	
R²	0.87	0.90	R²	0.90	0.88
Effet fixe F-Test	14.03*** F(5,30)	83.59*** F(5,66)	Effet fixe F-Test	15.49*** F(5,24)	63.74*** F(5,66)
Hansen J-statistic de sur-identification :			$\chi^2(3)$	5.54	6.886

Nombre entre parenthèses la statistique de t est donnée à : (*) 90 %; (**) 95 %; (***) 99 % de confiance. Les effets fixes ne sont pas rapportés dans le tableau.

La causalité unidirectionnelle n'est rejetée ni pour l'investissement direct étranger (FDI), ni pour les exportations nettes (NEX). Un impact bidirectionnel est trouvé à la fois pour la demande locale (DEM) et la structure des exportations (STRUC). Pour le taux de protection effective (ERP), les exportations et le taux de change effectif réel de spécialisation, (TCER) le test de causalité de Granger n'est pas statistiquement significatif. Le pouvoir explicatif des modèles estimés est bon. Environ 90 % de la variance de la productivité est expliquée pour la période (1983-1989) contre 88 % pour les années 1990 à 2002 lorsqu'on utilise l'estimateur des variables instrumentales. Jusqu'en 1990, les exportations nettes (NEX) et la demande intérieure (DEM) sont les seules variables statistiquement significatives à 99 % de confiance. La seconde sous période est marquée par de meilleurs ajustements économétriques. Tous les coefficients sont en effet significatifs avec un impact très clair s'agissant des variables captant l'ouverture dans ses dimensions à la fois commerciale et financière. On constate, en effet, que les FDI deviennent significatifs au cours de la seconde période. La dimension de ces FDI s'est fortement accrue dans les années quatre vingt dix du fait de la privatisation dans plusieurs secteurs d'activités. Sur la seconde période, l'action du TCER sur la productivité s'avère négative comme l'impact de la protection effective. S'agissant de cette seconde variable on vérifie ainsi l'hypothèse de Hicks selon laquelle, le « mode de vie tranquille » que peut susciter un univers protégé est une source de diffusion des relâchements organisationnels. Enfin la variable reflétant la structure est négativement corrélée à la productivité. Il s'agit là d'une variable de contrôle dans l'équation dont le signe

n'est- pas déterminé a priori. Au-delà des résultats sur les déterminants de la productivité, peut-on dire que la Tunisie est en phase de convergence avec les performances productives observées dans les pays de l'OCDE ?

III.2.2 Test sur l'hypothèse de a convergence des productivités

Les modèles de croissance endogène ont mis l'accent sur la diversité des sources capables de susciter la dynamique de la convergence. C'est notamment le cas du capital humain, que ce soit par la qualité de l'état sanitaire des populations ou par la formation initiale qui accroît la productivité des ressources humaines. Mais c'est également le cas du capital physique et de la technologie dont il vient d'être question. Le passage de l'entreprise aux branches et sous secteurs se fait ensuite par des comportements d'imitation, par des mécanismes de diffusion d'externalités sur lesquels le modèle de Romer (1986) a initialement mis l'accent. La convergence internationale des productivités est-elle pour autant assurée ? Le mécanisme repose d'abord sur les hypothèses restrictives du modèle néoclassique (rendement décroissant des facteurs primaires, progrès technique exogène). Le capital humain peut à lui seul déjouer cette convergence. Non seulement il se prête à une appropriation par l'individu, mais les entreprises des pays industrialisés ne sont pas les moins efficaces à développer des pratiques cognitives d'apprentissages qui sont autant d'actifs spécifiques de caractère difficilement transférable. Or, ces dernières contribuent à la valorisation de ressources humaines sous une forme permettant de dégager des gains de productivité. Quant à la technologie, elle est loin d'être réductible à de l'information internationalement transposable. Pour un secteur donné, la convergence des productivités peut ainsi apparaître comme conditionnée par les rythmes d'innovation et de diffusion internationale des pays « leaders », par les capacités d'imitation et de reproduction locale des pays « suiveurs ». Non seulement ces capacités ne sont pas évidentes, mais elles ont toute chance de différer d'un secteur à l'autre.

L'analyse que l'on a menée conduit à l'utilisation de l'information dans la dimension panel. Par secteur, la Tunisie est annuellement appareillée avec les j pays de l'OCDE pour former avec chacun d'eux une variation d'écart bilatéral de productivité que l'on régresse sur le niveau de l'écart retardé. Sous l'hypothèse que la série des écarts n'a pas de racine unitaire, on conclut à l'absence de divergence. L'idée consiste à mesurer les écarts par rapport aux pays de l'OCDE et tester l'hypothèse selon laquelle la série de ces écarts n'a pas de racine unitaire. Deux procédures de tests sont retenues : celle de Im Pesaran et Shin (1997, 2003) et celle de Maddala et Wu (1999). Les tests sont respectivement conduits sur les spécifications (4) et (5) en considérant les écarts entre la Tunisie et les pays de l'OCDE :

$$\Delta(PTF_{it}^{Tn} - PTF_{it}^{OCDEj}) = a_i + \delta_i(PTF_{it-1}^{Tn} - PTF_{it-1}^{OCDEj}) + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

j = pays 1,2,..... 11; i = 1,...,6 secteurs

Cette formulation du test a été étendue par Harris et Trainor (1999) qui ajoutent un trend à l'équation (4) :

$$\Delta(PTF_{it}^{Tn} - PTF_{it}^{OCDEj}) = a_i + \delta_i(PTF_{it-1}^{Tn} - PTF_{it-1}^{OCDEj}) + \gamma_i t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$j = \text{pays } 1,2,\dots,11; i = 1,\dots,6 \text{ secteurs}$

Il est important de noter que tester la racine unitaire dans les équations (4) ou (5) revient à tester $H_0 : \delta_i = 0, \forall i$, contre l'hypothèse alternative $H_1 : \delta_i < 0$ pour au moins un pays i . Rejeter l'hypothèse nulle signifie que la convergence existe avec au moins un pays figurant dans le panel. Accepter H_0 avec le test IPS permet seulement de conclure que les écarts de productivité avec l'ensemble de l'OCDE ont une racine unitaire. Le test est établi comme suit à partir de la moyenne des statistiques du test de racine unitaire (RU) de Dickey Fuller. N désigne le nombre de pays, \bar{t} est la valeur moyenne des statistiques de test RU qui suit une distribution normale dont la moyenne $[E(\bar{t})]$ et la variance $[Var(\bar{t})]$ sont inconnues. L'obtention de ces statistiques peut se faire soit par simulation, soit par utilisation des valeurs que donnent Im et al. (1997,2003).

$$IPS = \sqrt{N} \frac{(\bar{t} - E(\bar{t}))}{\sqrt{Var(\bar{t})}} \rightarrow N(0,1) \quad (6)$$

Le test de Maddala et Wu (1999), est plus informatif que le test IPS. A partir des probabilités (p_i) proches de zéro, il permet en effet d'identifier les pays avec lesquels il y a convergence. Ce test consiste à calculer la statistique suivante, où p_i désigne la probabilité d'accepter l'hypothèse nulle des statistiques de DF individuelles.

$$MW = -2 \sum_{i=1}^N Ln(p_i) \rightarrow \kappa(2N) \quad (7)$$

Tableau 15
La Tunisie et la convergence stochastique des PTF : application de tests

Secteurs	IPS	Test		W	Test	
	\bar{t} -statistic	P-value	Conclusion	W Statistic	P-value	Conclusion
Agro-aliment	-1.124	0.13	Non convergence	26.278	0.24	Non convergence
Mat construct.	-7.887	0.00	Convergence	37.543	0.02	Convergence
Electricité	9.477	1.00	Non convergence	15.717	0.83	Non convergence
Chimie	-1.904	0.03	Convergence	22.424	0.43	Non convergence
Textile	1.511	0.93	Non convergence	15.729	0.83	Non convergence
Industries diverses	-3.586	0.00	Convergence	28.140	0.17	Non convergence

Les conclusions obtenues avec ces deux tests sont reportées dans le tableau 15. Dans l'ensemble, on peut dire qu'à l'exception du secteur de l'agro-alimentaire et des matériaux de construction, mais dans ce cas non sans ambiguïté selon la procédure de test appliquée, les autres secteurs ne sont pas véritablement dans une dynamique de convergence au sens de la stationnarité des écarts dans le temps. Il s'agit toutefois d'un défaut de convergence observé en moyenne de sorte que par élimination, un à un, de quelques pays, on peut monter qu'une convergence existe néanmoins avec un sous ensemble souvent très étendu de pays de l'OCDE.

Conclusion générale

Cette synthèse avait pour objectif de retracer différents travaux conduits dans le cadre du projet FEMISE en relation avec l'évolution compétitive de quelques unes des économies parmi les plus influentes du Maghreb et du Mashrek, en l'occurrence l'Egypte, le Maroc, la Jordanie, la Tunisie et la Turquie. De nombreux auteurs soutiennent que la notion de compétitivité est avant tout applicable aux entreprises. Elle est assurément moins bien cernée lorsqu'il s'agit de l'étudier sur un ensemble de secteurs, voire une nation toute entière. Krugman (1994) a même soutenu que ce concept était alors « vide de sens » en raison du flou et de l'idéologie qu'il pouvait véhiculer. La compétitivité laisse en effet penser que les nations se font concurrence au même titre que les firmes de sorte que l'enseignement essentiel du principe des avantages comparatifs serait occulté. Dans un contexte d'imbrication croissante des économies, la notion de compétitivité macroéconomique revêt pourtant de l'importance en ce qu'elle conditionne la viabilité et le développement de l'ensemble des firmes. Et en un sens, la compétitivité d'un pays existe bien en relation avec la notion d'avantage comparatif d'une nation (cf. Porter, 1990).

L'étude a été conduite sur la base de ce qui détermine la compétitivité des nations, principalement les prix relatifs, mais également la productivité sectorielle et l'action de quelques variables fondamentales dont l'évolution de long terme peut justifier des ajustements du taux de change nominal et réel. Trois parties ont structuré ce diagnostic. La première a été

construite autour de la notion de taux de change d'équilibre macroéconomique. Dans la logique de la parité des pouvoirs d'achat, les besoins d'ajustement de change ne se font sentir que lorsque les prix évoluent différemment entre un pays d'intérêt et ses partenaires. Globalement, en considérant que 1995 peut être considérée comme une année d'équilibre des « niveaux » de prix absolus, les monnaies des cinq pays ont été affectées différemment par les surévaluations de type monétaire. La Turquie et la Jordanie ont connu des phases d'appréciation réelle de leur monnaie. Le phénomène était manifeste en fin de période et plus particulièrement pour la Livre turque, dans des proportions de nature à pénaliser fortement la capacité des producteurs à relever le défi de la concurrence, tant sur le territoire national que sur les marchés tiers. Ce commentaire est sujet à peu de variation lorsque les taux de change effectifs réels sont calculés sur la base d'un autre type de pondération. Pour ce qui concerne en revanche l'évolution des TCER de la Tunisie et de l'Égypte, à un moindre degré celui du Maroc, les évolutions dans la période ont été beaucoup plus en compatibilité avec l'objectif de compétitivité prix. Le principe de parité des prix ou des coûts nominaux relatifs trouve toutefois sa limite dans le fait que la compétitivité macroéconomique est aussi affaire d'ajustement à des chocs réels de caractère durable.

Pour analyser si les monnaies ont été ajustées en conséquence de ces chocs, des études de « mésalignement » du taux de change réel ont été conduites pour quatre des cinq pays sous revue. L'incomplétude de la base de données pour la Turquie ne nous a pas permis d'intégrer ce pays dans le panel des 52 pays en développement observés sur la période 1980-2005. Les différentes estimations des mésalignements ont été obtenues en utilisant les procédures: DOLS et FMOLS. Les coefficients ont été multipliés par la valeur des déterminants de long terme du taux de change d'équilibre telle qu'obtenue par utilisation de procédures de filtrage Hodrick Prescott ou moyenne mobile sur 5 ans. L'interprétation donne des résultats non ambigus. Compte tenu de la spécification du modèle où 7 variables sont considérées, aucune des quatre économies ne semble souffrir de « mésalignement » qui appellerait des ajustements rapides et significatifs.

La Tunisie et l'Égypte ont semble-t-il adopté une politique de change très active, au-delà de ce que nécessitait l'ajustement normal aux facteurs d'évolution réelle. En 2006, le dinar tunisien et la livre égyptienne étaient sous-évalués d'environ 30 %. Cette situation suggère que le système productif, et notamment les activités manufacturières, auraient ainsi bénéficié d'un climat de compétitivité favorable au processus d'élargissement des exportations et de diversification. Si la situation pour le Maroc et la Jordanie a été moins favorable, il demeure que la politique de change a été également suffisamment active pour stimuler la production de biens échangeables. Sur ces biens, on observera cependant que les conditions de rentabilité de l'exportation ont pu être plus difficiles que ne l'impliquait : soit le principe de parité des pouvoirs d'achat, soit le maintien du taux de change effectif réel au voisinage du taux de change d'équilibre. C'est la raison pour laquelle la seconde partie de l'étude a consisté à analyser l'évolution des taux de change effectifs réels spécifiques aux produits d'exportation.

Ces indicateurs de compétitivité prix ont impliqué le calcul de taux de change effectif réels par groupe de produits CTCL, chacun d'eux étant ensuite pondéré en fonction de la part relative dudit produit dans les exportations du pays considéré. On est donc en présence d'un indice à double pondération : concurrents sur chaque groupe de produits, poids relatif du groupe de produits dans les exportations du pays MENA. Les conclusions auxquelles on parvient avec ces indices sont finalement assez peu différentes de celles mises en évidence avec les TCER « macroéconomiques » fondés sur le principe d'une vérification de la parité

relative des pouvoirs d'achat. En effet, même si la situation peut être variée entre les différents groupes de produits selon les partenaires en concurrence sur les marchés tiers, globalement, ni l'ampleur des variations de change, ni la hiérarchie entre le petit nombre de pays considérés ne sont modifiées. La Tunisie et l'Égypte conservent le premier rang des économies compétitives tandis que la Turquie ferme le classement avec les problèmes de compétitivité évidents que l'on a vus plus haut. Dans quelle mesure ces évolutions de prix relatifs ont-elles été plus ou moins amplifiées ou atténuées par les écarts de productivité entre les pays MENA et les pays concurrents ?

Pour conduire l'analyse, la productivité sectorielle par pays a été calculée selon deux types d'indices reflétant la productivité totale des facteurs : l'indice non paramétrique de Törnquist et l'indice paramétrique de Malmquist. Dans les deux cas, il s'avère que la productivité a été assez faible, assez proche de celle observée dans les pays de référence, ceux de l'OCDE qui détiennent le meilleur état de l'art productif. Pour plusieurs des secteurs étudiés, la Tunisie semble avoir eu une politique de gains de productivité plus prononcée et moins volatile que dans les autres pays MENA considérés. En d'autres termes, par le jeu de la politique macroéconomique de change, l'État a été au-delà de ce qui était nécessaire en termes réels pour réaliser l'ajustement aux chocs réels que traversait l'économie.

Les pouvoirs publics ont ainsi donné un avantage de compétitivité aux producteurs en quête d'élargissement de leur part de marché. Parallèlement, ces producteurs ont eu aussi diligenté des programmes de recherche d'efficacité productive qui ont constitué une véritable source de réduction relative des coûts. Le coût unitaire de production aurait donc baissé dans des proportions supérieures à ce qu'indiquaient les taux de change réels fondés sur l'hypothèse de neutralité des variations de productivité entre les pays MENA et leurs partenaires. Pour la Tunisie, seul pays qui offre les données suffisantes pour entreprendre cette analyse sectorielle, il semble même que certains secteurs aient réduit l'écart de productivité par rapport aux pays de l'OCDE. Le pays serait donc rentré dans une dynamique de « rattrapage » des économies industrialisées là où les autres pays auraient au mieux établi une dynamique de convergence au sens économétrique du terme, c'est-à-dire présence d'écarts internationaux de productivité stationnaires.

Bibliographie

- Arellano, M. and Bond, S.** (1991), Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equation, *Review of Economic Studies* 58: 277-297.
- Balassa, B** (1964), «The Purchasing Power Parity a Reappraisal», *Journal of Political Economy*.
- Baltagi B. H** (1995) *Econometric analysis of panel data*, Wiley.
- Barro, R. J.** et **Sala-I- Martin, X** (1995), Et **Edwards, S.** (1989), *Exchange Rates, Devaluation and Adjustment*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Bhagwati. J** (1958), «Immizing Growth: a geometrical note», *Review of Economic Studies*, vol. 25, pp 201-205.
- Bhagwati, J.** (1978), *Foreign Trade Regimes and Economic Development: Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes*, Lexington, Ma Ballinger.
- Calvo. G. A et C. Reinhardt** (2000), « Fear of floating », *NBER, Working Paper 7993*, Cambridge.
- Djoulfelkit Cottenet. H** (2004), *La Turquie, panorama et répartition régionale du secteur productif*, notes et document, Agence Française de Développement, Paris.
- Dollar, D.** (1992) Outward-Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-85, *Economic Development and Cultural Change* 40.3: 523-544.
- Edwards, S.** (1988), *Exchange Rate Misalignment in Developing Countries*, The John Hopkins University Press, Baltimore.
- Edwards, S.** (1994), «Real and Monetary Determinants of the Real Exchange Rate Behavior: Theory and Evidence from Developing Countries», in J.Williamson «*Estimating Equilibrium Exchange Rates*».
- Edwards, S.** (1998) Openness, Productivity and Growth: What do we really know?, *The Economic Journal* 108, March: 383-398.
- Edwards, S.** (1998), Real Exchange Rate Policy and Non-Traditional Exports in Developing Countries” *Research for African Action*, n°46 WIDER, Helsinki.
- Faini, R, Fernando. C et A . Shadji-Semalali** (1992), «The Fallacy of Composition Argument: Is it Relevant for LDCs' Manufactured Exports? », *European Economic Review*, vol. 36.

- Fischer . S** (2001) « Régimes de taux de change, le bipolarisme est-il justifié ? » *Finances et développement*, juin, pp 18-21.
- Frankel. J.A et D. Romer** (1999), «Does Trade Cause Growth? », *The American Economic Review*, Vol. 89, No. 3, pp. 379-399.
- Ghura. D et Grennes. T** (1993), «The real exchange Rate and macroeconomic performance in Sub-Saharan Africa», *Journal of Development Economics*, vol 42.
- Granger. C W** (1969), «Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods». *Econometrica* 37, 424-438.
- Harris R.I., Trainor M.** (1999) «Manufacturing industry in Northern Ireland and Great Britain: Was there convergence during the 1949-92 period ? » *Applied Economics*, 31, 1573-1580.
- Hodrick, R.J., and E.C. Prescott,** 1997, «Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation, » *Journal of Money, Banking, and Credit*, Vol. 29, pp. 1–16.
- Im K.S., Pesaran M.H., Shin Y.** (1997) Testing for unit roots in heterogeneous panels, Working paper, University of Cambridge.
- Im K.S., Pesaran M.H., Shin Y.** (2003) Testing for unit roots in heterogeneous panels, *Journal of Econometrics* 115: 53-74.
- Jbili. A et V.Kramarenko** (2003), « Taux fixe ou taux flottant pour les monnaies du MOAN ? », *Finances et Développement*, mars, pp 30-33.
- Jbili. A et V.Kramarenko** (2003), « Choosing exchnage rate regimes in the MIDDLE East and Noth Africa » Wahsington DC, *International Monetary Fund*.
- Kao, C.,** (1999), «Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data, » *Journal of Econometrics*, Vol. 90, pp. 1–44.
- Kao, C., Chiang, M-H., and Chen, B.** (1999), «International R&D Spillovers: An Application of Estimation and Inference in Panel Cointegration,» *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 691-709.
- Krueger, A.** (1978) Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempt and Consequences, Ballinger for the NBER, Cambridge, Mass.
- Krugman, P.**(1988), *Financing versus Forgiving a Debt Overhang* , NBER Working Paper, n°2486, January.
- Krugman, P** (1994), «Competitiveness: A Dangerous Obsession» *Foreign affairs*, 73, 2, March-April, 28-44.
- Krugman, P** (2000), *L'âge des rendements décroissants*, Economica, Paris.

- Levin A., Lin C.F.** (1993) Unit root in panel data: new results. University of California San Diego, Working Paper.
- Maddala G.S, Wu S.** (1999) «A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 631-652.
- Pedroni, P.**, (1996), «Fully Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels and the Case of Purchasing Power Parity, » *Indiana University Working Papers in economics* No. 96-020.
- Pedroni, P.**, (1999), «Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors, » *Oxford Bulletin of Economics Statistics*, Vol. 61, pp. 653–70.
- Pedroni, P** (2000), «Fully-Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels» in *Advances in Econometrics: Nonstationary Panels, Panel Cointegration and Dynamic Panels*, Vol. 15, pp. 93–150.
- Porter, M** (1990), *The competitive advantage of Nations*, Macmillan, London.
- Prebisch, R** (1950), «The Economic Development of Latin America and its principal Problems», *Economic Bulletin for Latin America*, vol. 7, pp1-22.
- Reinhart, C et K. Rogoff** (2004), « The modern history of exchange rate arrangements : a reinterpretation », *Quarterly Journal of Economics*, 119, pp 1-48.
- Rodriguez, F. and Rodrik, D.** (1999) Trade Policy and Economic Growth/ A skeptic's Guide to The Cross-National Evidence, *NBER Working Papers* 7081.
- Rodrik, D** (1995), «Trade and Industrial Policy Reform » in Jere Behrman and T.N Srinavisan, eds, *Handbook of Development economics*, vol 3B. Amsterdam: North Holland pp 2925-82.
- Romer** (1986) «Increasing returns and long run growth», *Journal of Political Economy*, 94 (5) part II/ S71-S102.
- Sekkat, K et A.Varoudakis.**(2000), «Exchange Rate Management and Manufactured exports in Sub-Saharan Africa», *Journal of Development Economics*, vol. 61.
- Singer. H** (1950), «The Distribution of Gains between investing and borrowing countries» *American Economic Review*, Papers and Proceedings, vol. 40.
- Williamson, J** (1983), Estimating Equilibrium Exchange Rates, Institute for International Economics, Washington D.C.
- Williamson, J** (1994), «Estimates of FEERs» in Estimating Equilibrium Exchange Rates, ed By Williamson, Institute for International Economics, Washington D.C.