

Distr.: GENERALE

CEA-AN/EGM 1/2

Février 2013

Original: FRANÇAIS

Nations Unies

Commission économique pour l’Afrique

**Bureau pour l’Afrique du Nord**

**Diversification et sophistication comme levier de la transformation structurelle des économies nord africaines**

**Rapport provisoire**

**Février 2013**

**Diversification et sophistication comme levier de la transformation structurelle des économies nord africaines**

**Rapport provisoire**

*Ce rapport provisoire a été préparé par MM. Nicolas Péridy , Professeur LEAD, Université du Sud Toulon-Var et Nizard Jouini, Université de Tours.*

*Les opinions et idées exprimées dans ce rapport sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles des Nations Unies ou de tout autre de ses organes constitutifs.*

**Table des matières**

[Introduction 1](#_Toc348619130)

[1. Mesure de la diversification et de la sophistication des exportations des pays d’Afrique du Nord 3](#_Toc348619131)

[2. Diversification et sophistication des échanges : quel impact sur la croissance des PAN ? 11](#_Toc348619132)

[3. Les déterminants de la diversification et la sophistication des exportations 17](#_Toc348619133)

[4. Implications en termes de politiques économiques 23](#_Toc348619134)

[Annexe1 :](#_Toc348619135) [Listes des produits exportés 29](#_Toc348619136)

[Annexe 2](#_Toc348619137): [Liste par pays des 5 premiers produits exportés en Afrique du Nord 1995-2011 30](#_Toc348619138)

[Annexe 3 : Appendice technique 31](#_Toc348619139)

[Annexe 4 : Indicateurs et sources : 33](#_Toc348619140)

[Références 34](#_Toc348619141)

Introduction

Les pays d’Afrique du Nord (PAN) ont connu durant la dernière décennie des taux de croissance modérés de l’ordre de 4% alors que dans le même temps, les pays de l’Est Asiatique et du Pacifique enregistraient une croissance de 8,5% et les pays du Sud de l’Asie une croissance de 6,5%. Cette croissance des PAN est encore considérée comme insuffisante compte tenu des défis importants de ces pays en termes de réduction du chômage et d’emploi des jeunes, y compris les diplômés.

Cette relative lenteur du développement économique et social questionne de plus en plus l’adéquation de l’appareil productif et la structure des exportations de ces pays. Par exemple, un nombre significatif d’études scientifiques indiquent que les spécialisations sur les matières premières, y compris les produits pétroliers, sont défavorables à la croissance dans le long terme puisque ces spécialisations mobilisent la plus grande partie des ressources productives au détriment d’activités industrielles plus diversifiées (Sala-i-Martin, 2004, Sachs et Warner, 2001). Concernant par ailleurs les PAN non producteurs de pétrole, les spécialisations portent souvent sur des produits à valeur ajoutée limitée (textile/habillement, agriculture) dont l’impact sur la croissance est souvent considéré comme insuffisant (Amable, 2000, Péridy et Roux, 2012).

L’analyse des exportations constitue un bon indicateur de l’appareil productif dans la mesure où les exportations correspondent à la partie du système productif entièrement soumise à la concurrence internationale. En d’autres termes, les exportations, en reflétant notamment les avantages comparatifs, démontrent bien la capacité d’un pays à valoriser son système productif sur les marchés internationaux. Par ailleurs, d’un point de vue pratique, les données d’exportations sont souvent plus disponibles et plus cohérentes que les données de production dans la mesure où elles permettent des comparaisons directes entre les pays.

Plus généralement, le lien entre la structure des exportations et le développement économique peut être étudié à travers deux indicateurs : la diversification et la sophistication des exportations. Concernant le premier, plusieurs canaux permettent d’expliquer en quoi une plus grande diversification des exportations permet d’accroître les possibilités de croissance : ils concernent par exemple la réduction de la dépendance à certains produits dont les prix et les volumes sont volatiles et peuvent engendrer une détérioration des termes de l’échange. Une plus grande diversification permet aussi de créer des effets multiplicateurs ou des effets de diffusion (effets spillovers) ainsi qu’une hausse de la productivité (Melitz, 2003). En conséquence, une hausse de la diversification doit-elle favoriser la croissance dans le long terme via ces gains de productivité. D’un point de vue empirique, les travaux d’Imbs et Wacziarg (2003) ont montré qu’il existe une relation quadratique entre la diversification des exportations et le développement économique. Ainsi, une hausse de la diversification des exportations est positivement corrélée au PIB par habitant jusqu’à un certain seuil de développement. Les travaux plus récents confirment généralement cette relation en U-inversé entre diversification et création de richesse (Hesse, 2009; Cadot et al. 2011, Naudé et Rossouw, 2011, Agosin et al. 2012). Ainsi, d’après ces études, il faut atteindre un stade de développement assez avancé avant de voir la relation positive entre diversification et richesse se retourner. Il semble donc que les PAN soient encore loin d’avoir un niveau suffisant de diversification pour atteindre le maximum de croissance correspondant à ce niveau.

De même, certaines études empiriques récentes mettent en évidence le rôle de la sophistication des exportations dans le processus de croissance (Hausman et al. 2007; Jarreau et Poncet, 2012). Il semble également que le faible niveau de sophistication des exportations des PESM constitue un frein à la croissance économique. Ainsi, les PAN semblent souffrir d’un double handicap concernant leur structure productive et d’exportations : une insuffisante diversification couplée à une trop faible sophistication. Dans la mesure où il existe peu d’études empiriques sur ces pays (Ben Hammouda et al. 2009, Hausmann et al. 2010, Lim et Saborowski, 2012), ce rapport vise à approfondir le lien entre diversification/sophistication d’une part et croissance d’autre part dans les PAN.

Dans un premier temps, nous proposerons une analyse des faits stylisés à partir de diverses mesures de diversification et sophistication des exportations. Parmi les indicateurs utilisés, outre les mesures classiques de concentration et de diversification (Herfindahl-Hirschman ), nous utiliserons les approches récentes développées notamment par Cadot et al. (2011) qui proposent une décomposition de l’indice de concentration de Theil permettant de distinguer les marges intensives et extensives de la diversification des exportations. Concernant les mesures de sophistication, nous retiendrons l’indicateur de Hausmann et al. (2007) de ainsi que l’index de complexité économique de Hidalgo et Hausmann (2009).

Nous tenterons ensuite d’évaluer l’impact de ces variables sur la croissance de ces pays afin de vérifier si la structure actuelle des exportations constitue bien un frein au développement économique. L’approche utilisée consistera à estimer un modèle de croissance à partir de la régression de Barro (modèle de -convergence conditionnelle) avec des techniques d’économétrie de panel.

Il s’agira dans un troisième temps d’identifier les facteurs déterminant la diversification et la sophistication des exportations afin de repérer les différents leviers et moyens d’action qui permettraient d’une part aux PAN de diversifier leurs exportations vers des produits à plus forte valeur ajoutée et d’autre part une montée en gamme des produits correspondant aux spécialisations existantes.

Le rôle de l’Etat sera souligné dans ce processus de transformation structurelle de l’économie. En particulier, quel est le rôle des politiques industrielles, en y englobant les politiques d’accueil des IDE et les investissements domestiques ? Quels sont les effets les politiques commerciales, et en particulier l’ouverture internationale et les politiques d’intégration régionale ? Quel rôle jouent les facteurs institutionnels (notamment la gouvernance) ? Quels sont les effets des autres variables comme l’innovation et le capital humain, les facteurs macroéconomiques (taux de change, dépense publique, termes de l’échange), les facteurs naturels (dotations en ressource naturelles), l’aide extérieure, etc. ?

La dernière partie de ce rapport proposera des recommandations en termes de politiques économiques à partir des résultats obtenus précédemment. Le rôle des différents acteurs dans ce processus de transformation économique (Etat, secteur privé, communauté internationale) sera souligné. Tout particulièrement, il s’agira de comprendre comment l’Etat peut intervenir au travers d’une politique industrielle efficace permettant d’aboutir à une diversification orientée, lorsque les imperfections et les défaillances des marchés ne permettent pas d’atteindre ce résultat naturellement. Les politiques d’éducation et de recherche seront également présentées comme moyen d’arriver plus rapidement à une montée en gamme des produits, grâce à une population mieux qualifiée et des systèmes productifs plus innovants. De même, le rôle des politiques institutionnelles liées à l’amélioration du fonctionnement de l’Etat sera souligné.

Enfin, Les politiques de facilitation des échanges et les processus d’intégration profondes verticales (avec l’UE) et horizontales (entre les PAN) seront également proposées comme le moyen d’atteindre une dé-segmentation des marchés nationaux permettant des processus de production et d’échanges beaucoup plus efficients et une plus grande attractivité pour les IDE. En particulier, on peut penser que la dimension africaine de l’intégration régionale est amenée à jouer un rôle croissant dans les 10 prochaines années et au-delà. En effet, l’Afrique est le continent où la croissance de la force de travail (estimée à 2,3% entre 2010 et 2020) sera la plus importante (McKinsey, 2012). Cette croissance exceptionnelle de la population active, couplée avec une forte hausse de l’urbanisation, devrait fortement stimuler la consommation privée (plus de 410 milliards de dollars de 2012 à 2020) et donc la croissance de l’économie dans son ensemble. Dans cette perspective, les PAN, en s’inscrivant dans ce processus d’intégration régionale avec d’autres pas africains, pourraient profiter de l’explosion économique de cet immense marché. La mise en place progressive de la zone de libre-échange continentale en Afrique (CFTA) va d’ailleurs dans ce sens

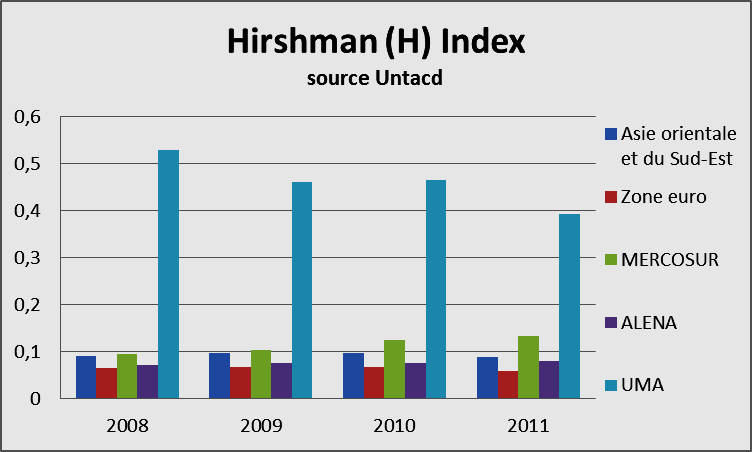
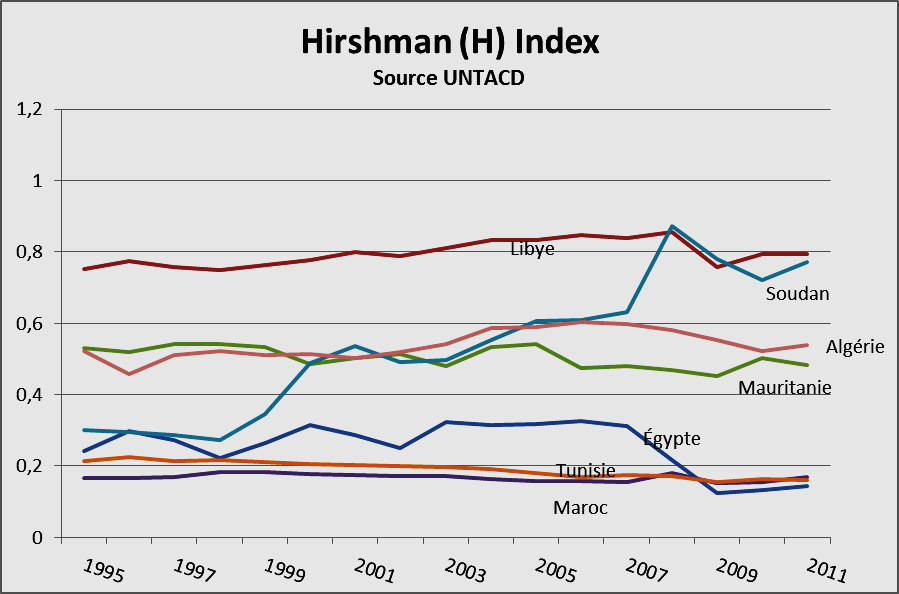
1. Mesure de la diversification et de la sophistication des exportations des pays d’Afrique du Nord

La diversification de l’appareil productif est très souvent mesurée par la diversification des exportations, en raison du lien étroit entre ces deux concepts et en raison d’une plus grande disponibilité des données au niveau international. Les mesures utilisées dans la plupart des travaux ont été inspirés de la littérature sur les inégalités et la concentration des revenus. Ainsi, les indices de concentration des exportations permettent de mesurer l'inégalité entre les différentes parts des exportations pour chaque destination. Ces parts peuvent être définies selon plusieurs niveaux d'agrégation, sachant que plus le niveau de désagrégation est élevé, plus la mesure est de qualité. Les indices globaux de concentration les plus utilisés sont ceux relatifs à la littérature sur la distribution des revenus comme l’indice Herfindahl, Gini et Theil. Dans l'ensemble, les résultats obtenus ne dépendent pas de l'indice choisi.

***Diversification du commerce avec le monde***

Si nous considérons le commerce avec tous ses partenaires dans le monde, la concentration des exportations des pays des PAN reste élevée par rapport à d’autres groupements régionaux. Par exemple, le nombre moyen des produits exportés par les pays du Maghreb en 2004 était de 100, soit la moitié du nombre des produits exportés par d’autres blocs commerciaux régionaux. Des efforts de diversification ont permis d’accroitre le nombre de produits exportés pour atteindre en 2011, 252 produits pour les pays du Maghreb contre 260 pour les pays de l’ALENA. Les PAN riches en ressources naturelles sont ceux qui présentent des taux de concentration les plus élevés et maintenus à la hausse. Dans ces pays, les produits combustibles représentent le volume d’exportation le plus élevé. Les autres pays préservent le même niveau de concentration entre 1995 et 2011 avec un nombre moyen de 235 produits en 2011. La plupart des exportateurs se spécialisent dans la sous-traitance et transforment des intrants importés.

Une forte concentration dans les produits exportés constitue une source de vulnérabilité pour les exportations des PAN et va à l’encontre des perspectives futures de l’intégration régionale du commerce de marchandises. Toutefois, certains travaux ont souligné que les préférences obtenues au profit des exportateurs via l’intégration régionale conduisent à la diversification et au développement d’exportations de produits sophistiqués même dans les produits dans lesquels le pays n’a pas un avantage comparatif (Moncarzy, Olarreagaz et Vaillantx 2010). En Afrique, le développement du commerce intra-régional reste une alternative stratégique afin de promouvoir la diversification et la transformation structurelle (Fortunato et Valensisi 2011).

******

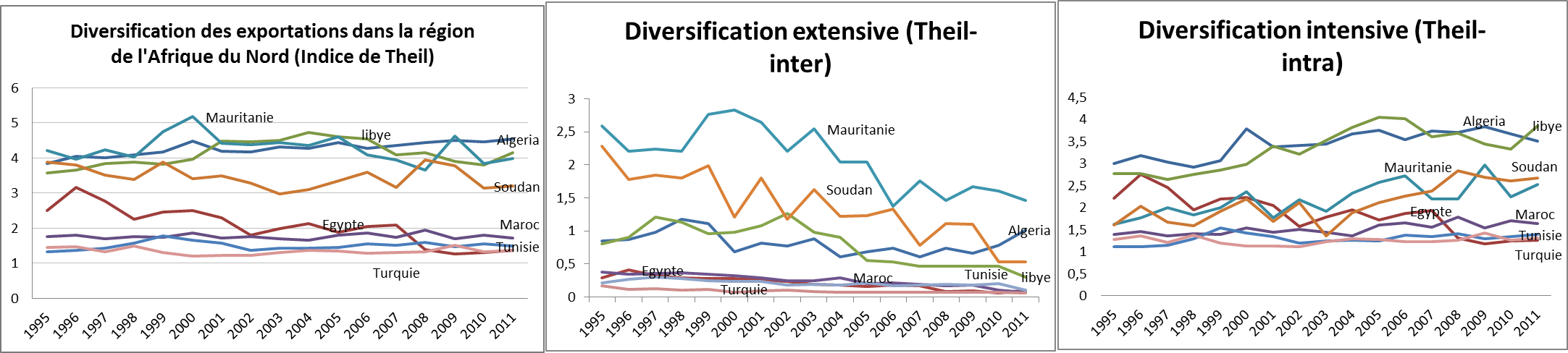
***Diversification du commerce intra-régional***

Afin de mesurer la diversification du commerce intra-régional, nous nous intéressons à l’indice de diversification de Theil pour ses propriétés de décomposition[[1]](#footnote-1) permettant de désagréger la diversification globale en diversification intergroupes –extensive- et intragroupe –intensive-. Ainsi, la marge intensive de la diversification des exportations mesure l’inégalité entre les parts des branches d’exportation actives. Elle provoque une convergence des parts des branches déjà actives d’exportation sur une période, ce qui traduit une augmentation du volume mais pas du nombre de branches d’exportation. La marge extensive de la diversification traduit une augmentation du nombre de branches d’exportation ou l’apparition de nouveaux marchés (voir mode de calcul en Annexe 2). Les travaux empiriques sur la diversification extensive et intensive montrent une prédominance de la diversification intensive qui serait de l’ordre de 60%, par rapport à la diversification extensive (Evenett et Venables 2002).

La base de données utilisée ici pour le calcul de l’indice de diversification inclut les séries d’exportations bilatérales entre 1995-2011 pour les 7 pays de l’Afrique du Nord : Algérie, Egypte, Libye, Mauritanie, Maroc, Soudan, Tunisie. Ces données sont extraites de la base de données des Nations Unies UNCTAD. La classification des produits choisie est la SITC révision 3 avec un niveau de désagrégation de trois chiffres.

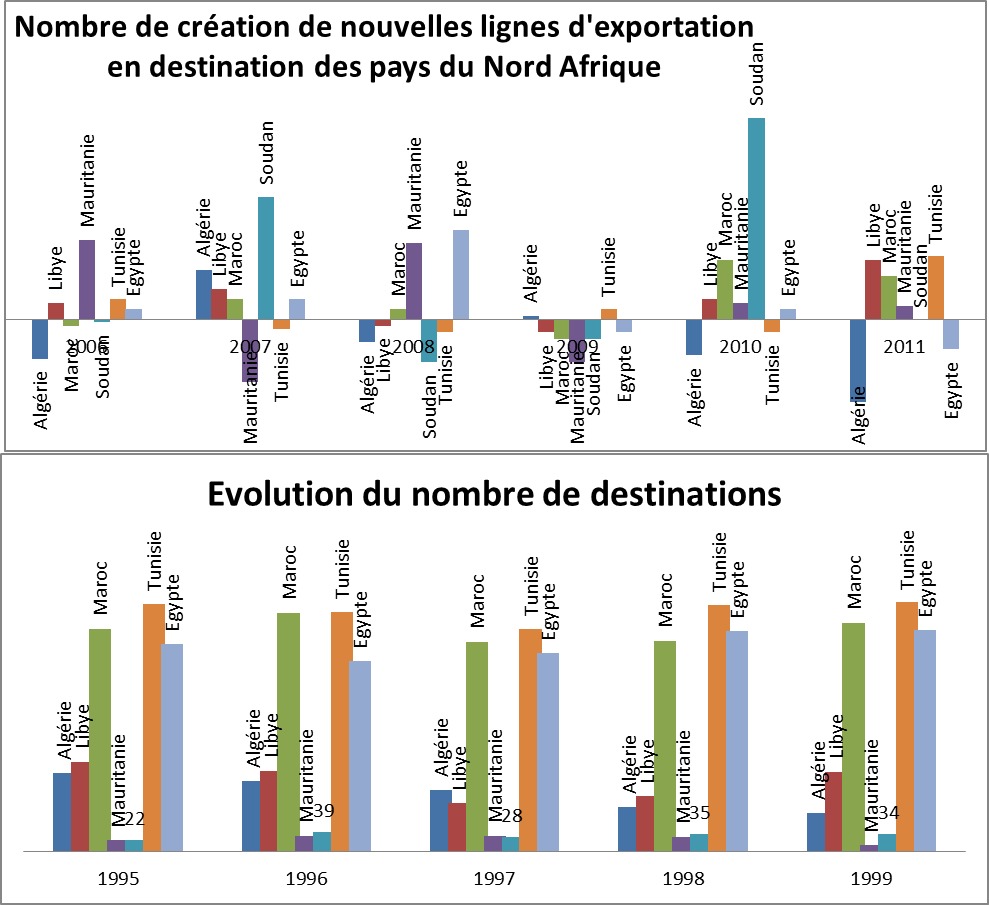
Le concept de diversification intra régionale (dans l’Afrique du Nord), également développé dans le cadre de ce travail, revient à mesurer la capacité des pays de l’Afrique du Nord à diversifier leurs partenaires et/ou leurs produits à destination des PAN. L’indice de Theil global affiche des résultats mitigés selon les pays, avec la distinction de deux groupes de pays : ceux relativement diversifiés (Tunisie Maroc et Égypte) et les pays ayant une diversification faible (Algérie, Libye, Mauritanie et Soudan). En termes de tendance, les pays qui sont relativement diversifiés enregistrent une amélioration du niveau de la diversification après 2007. La situation s’aggrave pour le deuxième groupe dont le niveau de diversification est faible avec une tendance de moins en moins diversifiée.

**Figure1: Évolution de l’indice de diversification intra-régionale totale, extensive et intensive dans les PAN**

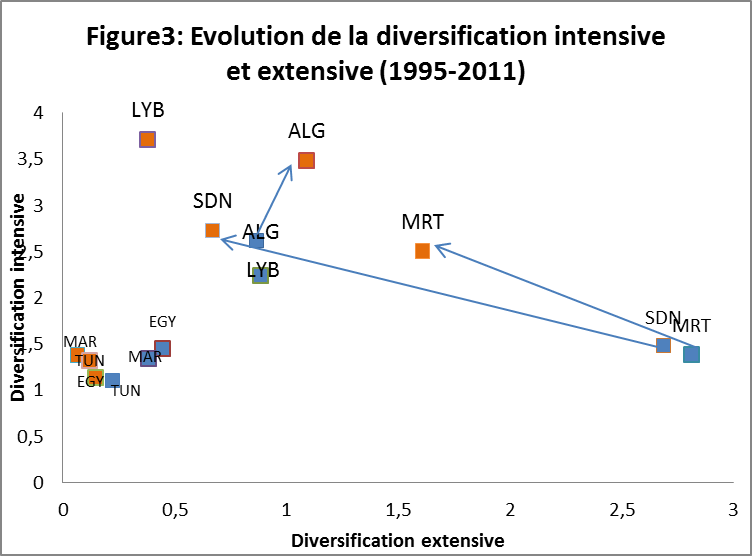


La décomposition de la diversification totale en diversification extensive et intensive indique qu’il y a eu une amélioration de la diversification extensive au détriment de la diversification intensive pour tous les pays. En ce qui concerne la diversification extensive, les pays les moins diversifiés convergent vers les pays les plus diversifiés avec une vitesse supérieure. Afin d’appuyer leur diversification extensive vers l’Afrique du Nord, le groupe de pays contenant le Maroc, l’Égypte et la Tunisie ont réussi à trouver beaucoup plus de nouvelles destinations pour leurs produits plutôt que de créer de nouvelles lignes d’exportation. La moyenne annuelle de création de nouvelles destinations, entre 1995 et 2011, est de 29 pour le Maroc, 25 pour l’Égypte et 23 pour la Tunisie, occupant les premières places dans la région. Toutefois, la moyenne annuelle pour la création de nouvelles lignes d’exportation ne dépasse pas les 3 catégories pour l’Égypte, 1 pour la Tunisie comparé à 6 pour le Soudan et 4 pour la Libye.

**Figure 2 : Évolution du nombre de nouvelles lignes d’exportation et de destinations dans le commerce intra-régional des PAN**



En termes de diversification intensive, manifestée par le commerce dans les lignes traditionnelles d’exportation, les pays les moins diversifiés ont beaucoup perdu en termes de volume et d’intensité de commerce sur ces lignes traditionnelles d’exportation. Pour ce groupe, l’indice de Theil-intra a enregistré les valeurs les plus élevée entre 1995 et 2011, passant à 3.7 pour la Libye, 3.4 pour l’Algérie, 2.7 pour le Soudan et à 2.5 pour la Mauritanie.

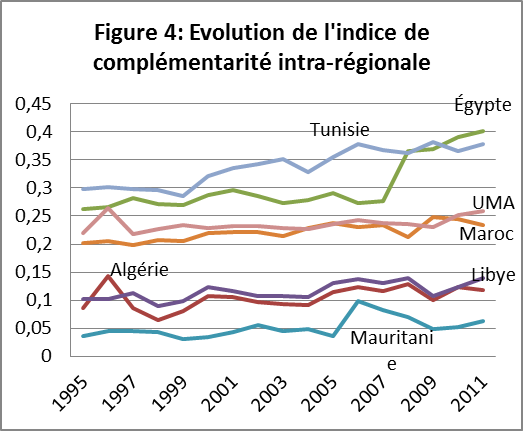


Le tableau en Annexe 1 montre que la composition du panier des produits exportés dans les pays d’Afrique du Nord n’a pas subi une transformation significative à l’exception du Maroc et de l’Égypte. Par exemple, entre 1995 et 2011, les pays riches en ressources naturelles comme l’Algérie et la Libye continuent à exporter les mêmes produits miniers et pétroliers en première position. Pour le Soudan, les exportations des produits agricoles occupent toujours les premières places et pour la Mauritanie les exportations des produits de mer constituent la recette principale. De même, la Tunisie continue à exporter vers la région essentiellement des produits agricoles à faibles valeurs ajoutée.

En ce qui concerne le Maroc en revanche, la liste des cinq premiers produits exportés vers les pays d’Afrique du Nord, a changé complètement en 2011 comparée à la même liste des produits exportés en 1995, comme le montre le tableau de l’Annexe 1. En 2011, le Maroc exporte vers les pays de la région des produits à haute valeur ajoutée comme les équipements pour distribution d’électricité, les véhicules de transport des personnes ou encore les produits agricoles transformés.

De même, la liste des exportations de 2011 en Égypte s’est transformée en faveur des produits à plus haute valeur ajoutée comme des équipements pour distribution d’électricité ou bien des articles manufacturés en métaux, alors que la liste de 1995 était basée sur l’exportation de produits textiles, d’aluminium ou de produits agricoles.

Afin de bien comprendre le processus de diversification des exportations entre les PAN, il apparaît utile d’analyser le degré de complémentarité entre ces économies étant donné que la diversification en est fortement tributaire. La notion de complémentarité entre les économies de la région se définit lorsque les exportations d’un pays coïncident avec les importations des partenaires régionaux, ce qui renvoie à l’existence d’un potentiel de partenariat commercial. Le test de complémentarité (Finger et Kreinin, 1979) consiste à évaluer si les principaux critères d’importation des pays Nord s’alignent sur ce que leurs partenaires régionaux exportent. L’indice de complémentarité varie de zéro (lorsqu’aucun bien exporté par un pays n’est importé par un autre) à 100 (lorsque la structure des exportations correspond exactement à celle des importations).



Le manque de complémentarité commerciale constitue l’une des contraintes structurelles à lequel fait face l’effort d’intégration des PAN. Les exportations de marchandises des pays de l’Afrique du Nord ont des intensités factorielles similaires : en effet, les principales exportations de marchandises en Tunisie, Égypte et Maroc ont une production à forte intensité de main-d’œuvre (vêtements, fils à usage textile, et revêtements de sol) tandis que la majorité des produits d’exportation de l’Algérie tels que les produits chimiques, les matières plastiques, et l’aluminium, sont à forte intensité énergétique. L’analyse des produits d’exportation dynamiques (à croissance rapide) indique que pour l’Algérie, il y a un fort pourcentage de produits qui sont fabriqués selon des méthodes de production à forte intensité énergétique et de capital. Les exportations les plus dynamiques de la Tunisie, de l’Égypte et du Maroc sont à forte intensité de main d’œuvre.

L’indice de complémentarité, calculé par l’UNCTAD, qui se définit comme toutes les combinaisons potentielles d’échange entre exportateurs et importateurs nord africains, affiche lui aussi l’apparition des mêmes groupes à savoir celui des pays diversifiés (Tunisie, Maroc, Égypte) et des pays non diversifiés (Algérie, Libye, Mauritanie, Soudan). En effet, La Tunisie et l’Égypte affichent des niveaux de complémentarités potentielles les plus élevés dans la région s’établissant au niveau de 0.4, dépassant du double la moyenne maghrébine qui est de 0.26. Le Maroc, en troisième position, affiche une performance moyenne avec une valeur de l’indice de l’ordre de 0.24. Toutefois, l’Algérie,enregistre un niveau de complémentarité inférieur à la moyenne de l’UMA.

En ce qui concerne maintenant l’analyse de la sophistication des exportations, si l’on se réfère à la nouvelle approche initiée par Hausmann et Rodrik (2003) et Hausmann et al. (2007), la structure du panier des produits exportés affecte la création de nouvelles lignes d’exportation, et donc la dynamique de la productivité et le potentiel de croissance future des pays. Toutes choses égales par ailleurs, les pays qui se spécialisent dans les biens que les pays riches exportent sont susceptibles de croître plus vite que les pays qui se spécialisent dans les autres marchandises. Afin de soutenir cette hypothèse, Hausmann et al. (2007) ont élaboré une mesure de sophistication des exportations (EXPY) basée sur le calcul du revenu moyen par habitant des pays qui exportent le même bien. Ils démontrent que les pays dotés d'un panier d'exportation plus sophistiqué réalisent une croissance plus rapide. Ainsi les possibilités de développement futur d’un pays dépendent de la composition de sa production. Cette mesure de sophistication se distingue des autres mesures traditionnelles de sophistication qui tentent de mesurer l'intensité de RD ou de sophistication technologique.

Dans ce travail, l’indice de sophistication des exportations (EXPY) et l’indice de productivité correspondant (PRODY) ont été calculés sur la période 1995-2011 pour les PAN (voir le détail des calculs dans l’Annexe 2)[[2]](#footnote-2).

La figure ci-dessous montre qu'il existe une relation positive entre le revenu par habitant et l’indice de sophistication des produits exportés (EXPY). Les PAN ont des niveaux des EXPY qui sont plus faibles par rapport à ce qu’il serait prévu en fonction de leurs revenus. Par exemple, l’EXPY de l’Egypte, du Maroc et de la Tunisie montre que ces pays ne sont pas susceptibles d’obtenir une croissance rapide dans le futur, car leurs produits sont faiblement sophistiqués par rapport à leurs niveaux de revenus. La même chose est vraie pour les autres pays de l’échantillon, qui sont nettement en dessous de la ligne de tendance. D'autre part, le niveau de sophistication des pays riches en ressources naturelles semble être encore plus faible par rapport à leurs revenus par tête, en les comparants avec les pays les plus diversifiés.

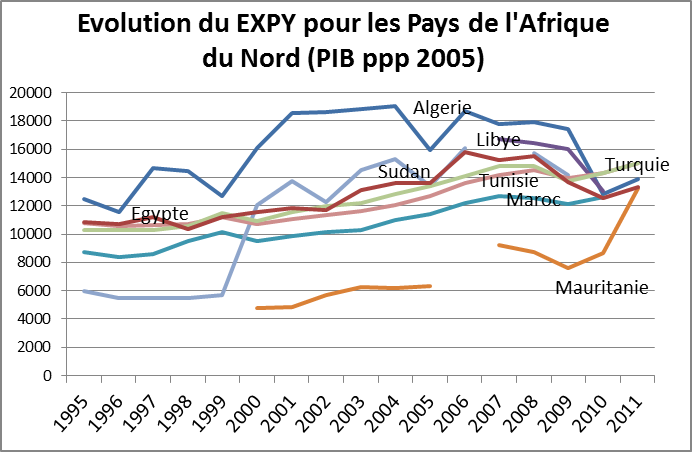
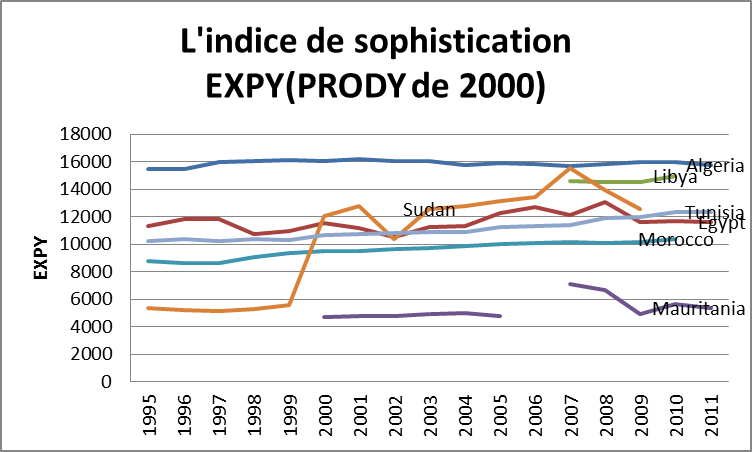
Pour analyser l'évolution de la complexité du panier des exportations, il est utile de recalculer la valeur de EXPY avec une valeur fixe des PRODY. Dans ce cas, les mouvements de EXPY ne sont pas attribuables à des changements dans le niveau de revenu des autres pays qui exportent le même produit, mais plutôt au fait que le pays en question ont augmenté la part des produits sophistiqués dans leurs paniers d'exportation.

**Figure 5 : la relation entre sophistication des exportations et PIB/habitant**

**Tous les produits (données pour 2009) Hors ressources naturelles (données pour 2009) **

La figure ci-dessous montre l'évolution d’EXPY pour les pays de l’Afrique du Nord, calculée sur la base d’un PRODY de 2000. A l’exception de la Mauritanie et de l’Algérie, les pays de l’Afrique du Nord ont suivi une faible tendance à la hausse de leurs indices de sophistication, ce qui traduit une faible dynamique de sophistication de leurs produits exportés. De leur coté, l’Algérie et la Mauritanie n’ont pas vu leurs paniers d’exportation évoluer en termes de sophistication.

**Figure 6 : Evolution de l’indice de sophistication EXPY**



Le cas du Soudan montre une transformation de la structure de ses produits en termes de sophistication puisque en 1995 il bénéficiait d’une structure d'exportation beaucoup moins sophistiquée que tous les autres pays avant de rattraper les pays diversifiés de la région dans les années 2000. Le panier des produits exportés pour la Tunisie est devenu plus sophistiqué que l’Egypte et creuse l’écart par rapport au panier du Maroc. Ces résultats confirment une faible transformation structurelle dans la région et font planer des doutes quant au potentiel de croissance future de la région.

Comme analyse de sensibilité, nous proposons également l’utilisation de l’indice de complexité économique développé par Hausmann et Hidalgo (2009). Ces auteurs ont introduit l’idée selon laquelle la productivité de l’économie dépend de la diversité de ses capacités productives. Ils ont proposé une mesure indirecte de ces capacités productives basée sur la diversification au sein d’une économie et l’ubiquité d’un produit. En effet, la diversification au sein d’une économie est étroitement liée à la diversification des capacités productives et se définit comme la capacité de produire un nombre de produits différents, alors que l’ubiquité d’un produit est mesurée par le nombre de pays qui produisent le même produit. Les produits qui ont un taux d’ubiquité faible sont généralement des produits rares et nécessitent des capacités productives rares. L’indice de complexité qui synthétise l’information sur l’ubiquité et la diversification (voir Hausmann et Hidalgo 2009 pour une description complète de la méthodologie) est calculé par l’observatoire de la complexité économique (MIT, USA) entre 1964 et 2008, pour 128 pays.

**Figure7 : Indice de complexité économique- 2008**

****

Comme pour l’indice de sophistication présenté précédemment, on observe une relation positive entre le revenu par habitant et l’indice de Complexité économique (ICE). Les pays les plus diversifié de la région Nord Afrique (Egypte Maroc Tunisie) ont des niveaux de l’ICE conformes à ce qu’il serait prévu en fonction de leurs revenus

Contrairement aux résultats affichés dans l’indice de sophistication,  L’ICE de l’Egypte et de la Tunisie montre que ces pays  peuvent espérer une croissance rapide dans le futur, car leur ICE est légèrement au-dessus de la moyenne  de complexité (ubiquité et diversification) par rapport à leurs revenus. Cette contradiction dans les résultats décrit d’une manière précise la situation de l’industrie dans ces pays. En effet, le niveau de productivité moyen associé à la structure des exportations (mesuré par EXPY) est faible et ne permet pas d’espérer une croissance future élevée. En dépit de cette faiblesse de productivité, il y a eu un effort de diversification de la part de ces deux pays ( ce qui explique un ICE au-dessus de la moyenne) qui se manifeste plus par la création de nouvelles destinations pour leurs produits. En termes de stratégie nous pouvons conclure que la Tunisie et l’Egypte ont favorisé une approche permettant de diversifier l’exportation des produits faiblement productives alors qu’ils ont échoué dans la création de nouvelles lignes d’exportation à hautes valeurs ajoutées. Sur le long terme et afin d’accroitre leurs potentiels de croissance future, ces deux pays devraient changer de stratégie et allouer les ressources au profit des activités exportatrices plus productives. Pour les autres pays riches en ressources naturelles, qui sont nettement en dessous de la ligne de tendance, l'état relativement peu complexe de leurs économies ne leur permet pas d’espérer une croissance rapide dans le futur, sans une intervention importante de l'Etat au travers d'une politique industrielle ambitieuse qui s'inscrit dans le cadre d'une vision d'émergence claire.

1. Diversification et sophistication des échanges : quel impact sur la croissance des PAN ?

Depuis les travaux de Imbs et Wacziarg (2003), la plupart des études plus récentes confirment une relation en U-inversé entre diversification des exportations et création de richesse (Hesse, 2009 ; Cadot et al. 2011, Naudé et Rossouw, 2011, Agosin et al., 2012). Ainsi, jusqu’à un certain niveau de revenu relativement élevé, la relation entre diversification et revenu par habitant est positive. Puis, au-delà de ce niveau de revenu qui correspond généralement à celui d’un pays développé, cette relation s’inverse. Appliquée aux PAN, cette conclusion semble indiquer qu’une plus grande diversification de leurs exportations permettrait d’atteindre un niveau de développement plus important.

Les études les plus récentes (Cadot et al. 2011) permettent par ailleurs de démontrer un processus selon lequel dans un premier temps, la relation positive entre revenu par habitant et diversification est essentiellement due à l’effet de marge extensive (nouveaux produits et nouveaux marchés). Dans un second temps, après le point de retournement qui se situe aux alentours de 22000 US$, le processus de reconcentration est également dû à un effet de marge extensive, c'est-à-dire que les pays plus développés commencent à fermer des lignes d’exportations précédemment actives, en particulier des secteurs en déclin (textile, agriculture, produits miniers, sidérurgie, etc..).

D’un point de vue politique, l’Etat peut jouer un rôle dans le processus de diversification à travers deux leviers au moins. D’une part en orientant sa politique industrielle vers des secteurs nouveaux et porteurs de croissance (secteurs innovants). D’autre part en adoptant une stratégie d’intégration régionale (notamment africaine) permettant de soutenir le potentiel de diversification à travers une politique commerciale ciblée (baisse des barrières tarifaires et non tarifaires).

Au-delà de l’analyse de la relation entre diversification et niveau de développement, certaines études empiriques récentes analysent le rôle de la sophistication des exportations dans le processus de croissance (Hausman et al., 2007, Caldeira et Veiga, 2010). Ces études mettent en évidence la relation positive entre sophistication des exportations et croissance, mais Jarreau et Poncet (2012) démontrent dans le cas chinois que cette relation n’est pas inconditionnelle. Selon ces auteurs, lorsque la complexité des produits est obtenue par l’IDE ou dans le cadre d’activités d’assemblage, les effets sur le développement économique ne sont pas significatifs. Ceci s’explique par les insuffisantes retombées nationales de l’utilisation d’une technologie importée. En revanche, lorsqu’il y a une appropriation domestique permettant de renforcer les capacités productives et l’adoption de nouvelles technologies, la montée en gamme des produits permet de soutenir la croissance.

**Encadré : les effets spillovers des IDE**

La relation entre IDE et croissance a fait l’objet d’un renouveau théorique important ces dernières années. En effet, outre l’impact direct des IDE sur la production, l’emploi et les échanges (Navaretti et Venables, 2004), il existe également des impacts indirects liés à l’effet des IDE sur la demande d’inputs pour les firmes multinationales et les firmes domestiques. Ceci génère des liens amont-aval (backward/forward linkages) en relation avec les firmes locales, ce qui permet d’augmenter leur productivité. Ces effets sur la productivité sont de deux ordres : horizontaux et verticaux.

Les spillovers horizontaux correspondent à des externalités technologiques associées à des savoir-faire spécifiques comme des techniques de production ou de management plus innovantes. Dans la mesure où les gains de productivité associés se font dans la même branche, les spillovers horizontaux sont souvent appelés spillovers intra-branche (Görg et Strobl (2002). Les spillovers verticaux correspondent à des externalités pécuniaires liés aux effets amont-aval sur le marché des inputs , comme des achats par la firme multinationale à la firme domestique, associés à un transfert de technologie qui améliore la qualité des produits intermédiaires de la firme locale (backward linkage), ou inversement par un achat par la firme locale de produits intermédiaires plus sophistiqués à la multinationale, ce qui augmente sa productivité (forward linkage). Dans la mesure où ces effets verticaux concernent plusieurs branches, on les appelle spillovers inter-branches (Markusen et Venables (1999).

D’un point de vue empirique, plusieurs études démontrent des effets positifs de l’IDE sur la productivité et donc sur la croissance, grâce à ces spillovers horizontaux et verticaux ((Görg et Greenaway, 2004 ; Uttama et Péridy, 2010). Dans tous les cas, la technologie joue un rôle déterminant pour en maximiser les effets, comme le soulignent également Jarreau et Poncet (2012).

Les études spécifiques aux PAN concernant la contribution de la diversification et de la sophistication des exportations à la croissance sont encore très limitées alors que les analyses portant sur un échantillon large de pays sont beaucoup plus nombreuses (Aditya et Rajat, 2012 ; Herzer et Nowk-Lehnman, 2006 ; Hesse, 2009). Cette section a donc pour objectif d’analyser les spécificités des PAN concernant les déterminants de leur croissance et de faire apparaître le rôle particulier de la diversification et de la spécification des exportations dans le processus de croissance de ces pays.

Le modèle proposé dans le cadre de la théorie néoclassique de la croissance est fondé sur la régression de Barro (1991). La difficulté dans toute estimation d’un modèle de croissance est d’identifier les variables explicatives appropriées, dans la mesure où la théorie ne fournit pas un cadre suffisamment généralisé pour pouvoir les identifier. Le risque est donc d’utiliser une approche purement empirique conduisant un biais lié aux variables omises. Ce problème peut être résolu au moins partiellement à partir de l’approche utilisée par Sala-i-Martin (2004) qui utilise une méthode BACE (Bayesian Averaging of Classical Estimates), qui permet d’identifier statistiquement les variables appropriées. Elles incluent l’éducation, le commerce international, la géographie ainsi que des variables économiques spécifiques (part de la consommation gouvernementale dans le PIB, prix d’investissement, etc....).

Le modèle proposé ici correspond à une équation de -convergence conditionnelle qui reprend cette approche en y incluant deux variables de contrôle supplémentaires: la diversification et la sophistication des exportations. L’équation à estimer est donc la suivante :

 (1)

*yit* correspond au taux de croissance du PIB par habitant d’un pays i au cours de l’année t, yit-1 représente le revenu initial conformément à la théorie néoclassique: un signe négatif de  indique une convergence des économies vers leur niveau de croissance équilibrée[[3]](#footnote-3). *DIVit* représente la variable de diversification des exportations. Pour s’assurer de la robustesse des résultats, plusieurs indicateurs sont utilisés : un indice de diversification (mesuré par l’index de Finger et Kreinin (1979) de déviation absolue de la structure des échanges d’un pays par rapport à la structure mondiale)[[4]](#footnote-4), l’indice de concentration de Herfindahl-Hirschman (HH), l’indice de Theil, global et décomposé (intra et inter). L’indicateur inter sera particulièrement intéressant dans la mesure où il reflète la marge extensive. Ces indicateurs ont été définis dans la section précédente.

*SOPHit* mesure la sophistication des exportations. A nouveau, plusieurs mesures sont proposées en analyse de sensibilité : l’indicateur de Hausmann et a. (2007) de ainsi que l’index de complexité économique de Hidalgo et Hausmann (2009).

*Xkit* correspond au vecteur des k variables de contrôle utilisées (voir sources en Annexe 3). Elles incluent le capital humain (part des dépenses R&D dans le PIB), l’ouverture internationale (échanges en % du PIB, IDE entrants en % du PIB et part des exportations primaires en % des exportations totales[[5]](#footnote-5)), les infrastructures (pourcentage des routes asphaltées), ainsi que des variables liées au rôle de l’Etat (part de l’Etat dans la consommation et indicateur de corruption). Comme analyse de sensibilité, d’autres variables ont également été testées, comme la scolarisation dans l’enseignement primaire ou secondaire (comme variables alternatives au capital humain), le nombre de lignes téléphoniques pour 1000 habitants ou le nombre d’utilisateurs internet pour 1000 habitants (infrastructures), la part des exportations pétrolières (alternativement aux exportations primaires), la part de l’investissement public (alternativement à la part de l’Etat dans la consommation). D’autres indicateurs de gouvernance ont également été testés comme la stabilité politique, la qualité et l’efficacité des institutions, etc. Enfin, les effets spécifiques « pays » et « temps » de l’équation (1) sont destinés à capter l’impact des variables omises éventuelles et traiter les problèmes d’hétérogénéité liés au panel.

L’équation (1) est estimée pour les PAN sur la période 1995-2011[[6]](#footnote-6). Le choix de 1995 comme année de départ est dû à la disponibilité des données. Deux estimateurs sont utilisés afin de contrôler l’endogénéité. Le premier est basé sur un modèle à effets aléatoires avec variables instrumentales. C’est l’estimateur Hausman et Taylor, décrit dans Egger (2004). Le second est un estimateur à erreur composées avec variables instrumentales en moindre carrés à deux étapes (Error Component two-stage least squares instrumental variable estimator, EC2SLQ IV) développé par Baltagi (2005). En effet, l’endogénéité est un problème crucial pour ce type de régression. En particulier, la diversification et la sophistication des structures d’échanges peuvent expliquer la croissance mais peuvent aussi résulter de la croissance. Ces deux variables seront donc considérées comme endogènes pour ces deux estimateurs.

Enfin, les estimateurs sont également contrôlés en termes d’hétéroscédasticité en cross-section ainsi qu’en termes d’autocorrélation des résidus en utilisant respectivement l’estimateur Huber-White Sandwich et l’estimateur AR1 Cocrane-Orcutt[[7]](#footnote-7). Les résultats des estimations sont présentés dans le tableau 1.

**Tableau 1a : Résultats des estimations du modèle de croissance : estimateur Hausmann et Taylor**



**Tableau 1b : Résultats des estimations du modèle de croissance : autres estimateurs**



Notes : (\*),\*, \*\*, \*\*\* : significatif au seuil de 20% , 10%, 5% et 1% respectivement ; HT : Hausmann et Taylor (contrôle d’endogénéité) ; EC2SLS : Error Component two-stage least squares instrumental variable estimator (Baltagi, 2005, contrôle d’endogénéité) ; HWS: estimateur Huber-White Sandwich (contrôle d’hétéroscédasticité) ; AR(1): estimateur autoregressif Cocrane-Orcutt (contrôle de l’autocorrélation des résidus)

D’une manière générale, tous les indices de concentration agrégés (Finger, Hirschman-Herfindhal et Theil) ne sont pas ou peu significatifs (souvent à un seuil de l’ordre de 20%), ce qui suggère que la diversification en soi ne permet pas plus de croissance dans les PAN. En revanche, la décomposition de l’indice de Theil donne très clairement un paramètre non significatif pour l’indice intra alors que l’indice inter devient négatif et fortement significatif[[8]](#footnote-8). Ceci indique que seule une diversification liée à la marge extensive permet de réunir des conditions favorables à la croissance. Ainsi, la diversification ne semble pleinement jouer son rôle sur la croissance des PAN que si elle est liée à une extension des exportations vers de nouveaux marchés ou de nouveaux biens.

Les indicateurs de sophistication sont significatifs pour expliquer la croissance du PIB par habitant des PAN. Ceci indique que leur positionnement actuel, généralement basé sur des produits à faible valeur ajoutée, n’est pas propice à la stimulation de la croissance.

Ces premiers résultats sont véritablement intéressants pour les économies des PAN. En effet, chaque fois que ces pays poussent vers une transformation de leurs économies vers de nouveaux produits, vers de nouvelles destinations, vers plus de productivité et vers plus de complexité de leurs structures industrielles, cela favorise une croissance plus élevée. La croissance future en dépend aussi, notamment en raison des phénomènes d’hystérèse, une fois cette transformation de la structure productive opérée.

Ces résultats tendent à corroborer et à préciser les conclusions récentes sur l’analyse de la diversification et de la sophistication, qui démontrent notamment que pour des niveaux de PIB par habitant encore faibles, une plus grande diversification est associée à des niveaux de développement (ou de croissance) plus élevés, comme nous l’avons vu en introduction. Concernant les PAN, ces résultats confirment également des hypothèses émises par certains auteurs qui ont mis en évidence le niveau insuffisant de diversification et de sophistication comme une entrave potentielle à la croissance (Péridy et Roux, 2012, Ben Hammouda et al. 2009). Les résultats présentés ici viennent donc confirmer de façon quantitative le lien positif entre diversification/sophistication dans les PAN et leur taux de croissance mais en précisant le fait que la diversification doit se faire à partir de la marge extensive, soit vers de nouveaux produits ou marchés.[[9]](#footnote-9)

Indépendamment des variables de sophistication et de diversification, les résultats correspondant aux autres déterminants de la croissance sont les suivants. En premier lieu, la variable de PIB par habitant retardé, qui mesure la bêta-convergence, est bien négative mais très faible et difficilement significative (10%). Ceci traduit le fait que le processus de convergence des PAN vers leur niveau de croissance équilibrée est extrêmement lent. Ce résultat corrobore d’ailleurs celui déjà obtenu par Guétat et Serranito (2010) et Péridy et Bagoulla (2012) et qui mettent en évidence des processus de convergence lents et très hétérogènes selon les pays. Le fait que les paramètres de diversification (marge extensive) et de sophistication soient significatifs et aient un effet positif alors que la convergence est faible signifie que la diversification/sophistication peut être considérée comme un moyen d’accélérer la croissance et donc à terme de favoriser la convergence, même si le présent modèle ne teste pas directement le rôle de ces variables sur la convergence.

Les variables liées au commerce international sont également intéressantes. Ainsi, l’ouverture aux échanges et l’attraction des IDE sont deux variables dont les paramètres sont positifs et significatifs, ce qui confirme que l’ouverture économique constitue une condition nécessaire, bien que pas toujours suffisante, pour générer de la croissance. Dans ce contexte, le processus d’intégration régionale va également dans ce sens, même s’il n’a pas été possible de tester directement cette variable, en raison d’un échantillon de pays trop réduit.

En revanche, la dépendance par rapport aux produits primaires (pétrole, gaz, agriculture, etc..) constitue un frein à la croissance dans les PAN, comme l’atteste le paramètre négatif et significatif correspondant à cette variable. Ce dernier résultat confirme l’hypothèse de la malédiction des ressources naturelles (resource curse hypothesis), portée par certains auteurs depuis Sachs et Warner (2001). Les causes générales de cette malédiction sont de divers ordres, comme la détérioration des termes de l’échange, la volatilité des prix et des volumes, la faible croissance de la productivité associée ou encore la mise en place de politiques d’accompagnement inappropriées (voir aussi Cadot et al. 2010 pour plus de discussion). Quoi qu’il en soit, force est de constater que les PAN les plus dépendants des produits primaires ont généralement des dynamiques de croissance plus défavorables.

Concernant le capital humain, il constitue sans surprise une variable clé dans les processus de croissance. Ainsi, le rôle de la recherche et développement est clairement identifié comme l’un des facteurs les plus significatifs permettant d’expliquer la croissance dans les PAN. Enfin, le rôle de l’Etat est souligné par la part de ce dernier dans la consommation, dont le paramètre ressort négativement. Ce résultat est relativement courant dans la littérature et est généralement expliqué par le fait que la consommation publique peut être financée par des taxes qui créent des distorsions et réduisent de fait la croissance (Sala-i-Martin, 2004). Toutefois, l’action publique n’est pas toujours défavorable à la croissance dans la mesure où d’autres études ont montré le rôle de l’Etat et des institutions dans les processus de croissance (Rodrik et al. 2004).

Les autres variables testées comme la corruption ou les infrastructures ne sont pas significatives et ce quelles que soient les spécifications des modèles estimés. Ceci ne veut cependant pas dire que la gouvernance ou les infrastructures n’ont pas d’impact sur la croissance des PAN. D’ailleurs, certains auteurs ont récemment indiqué leur impact quantitatif[[10]](#footnote-10). Mais la présente étude repose sur un échantillon de pays limité, ce qui réduit la variance de ces deux variables et en limite la significativité contrairement à des échantillons de pays plus larges, incorporant notamment des pays européens.

1. Les déterminants de la diversification et la sophistication des exportations

Les analyses existantes portant sur les déterminants de la diversification et de la sophistication des exportations permettent de mettre en évidence certaines variables clés et les conditions liés à ces variables, notamment l’ouverture internationale, la réduction des coûts d’échanges, l’aide financière, le capital humain, les investissements et les politiques industrielles adaptées (Agosin et al., 2012, Weldemicael, 2012, Klinger et Lederman, 2011, Munemo, 2011). Les études sur les PAN sont encore insuffisantes d’autant plus qu’il existe de nouveaux indicateurs de diversification/sophistication qui n’ont pas toujours été testés pour ces pays, notamment l’indice de concentration de Theil décomposé ainsi que l’indice de sophistication développé par Hidalgo et Hausmann (2009). Parmi les études existantes, citons celles de Ben Hammouda et al. (2009) concernant les déterminants de la diversification en Afrique du Nord (calculé à partir d’un indice de Hirschman), Dogruel et Teckce (2011) qui s’intéressent spécifiquement à la relation entre libéralisation commerciale et diversification dans les pays au Sud et à l’Est de la Méditerranée ainsi que Gourdon (2010) et Hausman et al. (2010) qui, dans un rapport pour la Banque Mondiale, proposent des analyses respectivement du cas Algérien et du rôle des politiques industrielles dans les PAN. Lim et Saborowski (2012) présentent quant à eux une analyse spécifique au cas syrien et au rôle de l’Etat.

Cette section se propose d’étendre les analyses existantes liées aux PAN, premièrement en modélisant les déterminants de la diversification et de la sophistication des PAN[[11]](#footnote-11), deuxièmement en utilisant plusieurs variables expliquées récentes comme l’indice de Theil inter (afin d’identifier les déterminants de la marge extensive) ou l’indice de sophistication de Hidalgo-Hausmann (2009), et enfin troisièmement en proposant une série assez complète de variables explicatives couvrant l’ouverture commerciale, le capital humain, les facteurs structurels, les facteurs macroéconomiques, les institutions ainsi que le niveau de développement et le rôle de l’hystérèse.

Les fondements théoriques de la modélisation des déterminants de la diversification (et de la sophistication) reposent à la fois sur les théories traditionnelles liées aux dotations factorielles en concurrence parfaite (cadre HOS[[12]](#footnote-12)) mais aussi et plus récemment sur la « nouvelle nouvelle » théorie du commerce internationale avec firmes hétérogènes, développée notamment par Mélitz (2003). A partir de ces approches, les déterminants de la diversification (et de la sophistication) des exportations reposent sur plusieurs groupes de variables :

* **L’ouverture internationale.** Par exemple, l’ouverture commerciale est supposée augmenter le nombre d’exportateurs et de variétés dans un cadre à la Melitz de concurrence monopolistique. On s’attend donc à une relation positive entre ouverture et diversification. En revanche, dans un cadre traditionnel avec dotations factorielles, l’ouverture commerciale peut améliorer la profitabilité des secteurs pour lesquels un pays est déjà spécialisé, renforçant de ce fait la concentration existante. Concernant la libéralisation financière, elle peut réduire les contraintes de liquidité dans un cadre à la Mélitz (voir aussi Manova, 2008) et donc provoquer une augmentation du nombre d’exportateurs et de variétés produites (effets positifs sur la diversification). Mais là encore, dans un cadre HOS avec des produits plus homogènes, cette la relation entre libéralisation financière et diversification peut s’inverser. Enfin, les IDE sont supposés accroître la diversification des exportations.
* **Les facteurs structurels.** Une hausse du capital humain permet en général une hausse de la diversification, notamment si l’accumulation de ce capital humain permet aux pays de modifier leurs spécialisations vers des produits plus élaborés. La distance économique constitue un autre facteur structurel. Une hausse de cette distance liée notamment aux coûts de transports est supposée (dans un cadre à la Melitz) réduire les opportunités d’exportations (baisse du nombre de variétés) et donc diminuer la diversification. Le niveau de développement peut également être considéré comme un facteur structurel présentant une relation en U-inversé avec la diversification, comme indiqué en introduction.
* **Les variables macroéconomiques.** Toujours dans le cadre théorique de Mélitz (2003), une amélioration des termes de l’échange, en augmentant la profitabilité des exportations, doit permettre une hausse de la diversification. En revanche, dans un cadre HOS, la hausse du prix des exportations peut rendre plus attractives les ressources vers ces secteurs et donc renforcer la concentration existante. La dépréciation du taux de change peut générer une entrée de nouveaux exportateurs et donc favoriser la diversification en concurrence monopolistique mais si les coûts d’entrée sont trop importants, il n’y aura pas de diversification supplémentaire.
* **Les variables institutionnelles.** L’investissement publique peut contribuer à améliorer la diversification mais certains études ont mis en avant des non linéarités (Ben Hammouda et al., 2009). Enfin, les politiques industrielles, les infrastructures, la gouvernance et l’aide publique peuvent contribuer à une plus grande diversification et sophistication des processus productifs si les politiques suivies sont appropriées.

**L’hystérèse.** Dans la mesure où les processus de diversification et de sophistication des exportations sont très lents et dépendent très largement des conditions passées, il est important de prendre en compte ces phénomènes d’hystérèse dans des modèles dynamiques. En effet, les processus productifs correspondent à des caractéristiques structurelles des économies qui ne peuvent être que lentement modifiées. Par exemple, une politique industrielle volontariste ne produira que très lentement ses effets sur la diversification d’une économie. Ainsi, la diversification et la sophistication d’une économie donnée l’année t dépend-elle pour beaucoup des niveaux observés en t-1.En résumé, les déterminants de la diversification et de la sophistication des exportations dépendent étroitement du cadre théorique utilisé et donc du type de marché dans lequel évoluent les pays concernés (concurrentiels avec produits homogènes ou monopolistiques avec forte différenciation des produits).

Les équations suivantes appliquées aux PAN vont permettre de tester les variables identifiées précédemment :





Où *CONCit* et *SOPHit* correspondent aux indices de concentration de Theil et de sophistication d’Hidalgo et Hausmann (2009). En analyse de sensibilité, ces deux équations ont également été estimées avec des indicateurs alternatifs comme l’indice de Theil inter, l’indice de Hirschman-Herfindahl et l’indice de sophistication de Hausmann et al. (2007).

Le groupe de variable *OUV* correspond à des variables d’ouverture économique, comme l’ouverture commerciale, l’ouverture financière et les IDE ; *STRUCT* correspond aux variables structurelles comme l’éducation, la distance et la facilitation des échanges ; *INST* comprend les variables institutionnelles comme la politique industrielle, l’investissement public, l’aide internationale, les prêts des institutions financières[[13]](#footnote-13) et la gouvernance (corruption) : les variables macro (MACRO) incluent les termes de l’échange ainsi que les taux de change. D’autres variables ont également été testées dans des spécifications alternatives comme les infrastructures, l’investissement privé, la part des exportations pétrolières ainsi que le niveau de développement (PIB par habitant et PIB par habitant au carré). Les déterminants de la sophistication des échanges sont relativement similaires, hormis des variables macroéconomiques qui semblent a priori moins importantes. La description complète des variables se trouve dans l’Annexe 3. Les estimateurs utilisés sont Hausmann et Taylor (HT) dans la version statique du modèle ainsi que les GMM dans la version dynamique (Arellano et Bond, 1998). Les résultats sont présentés dans les tableaux 3 et 4. La période d’estimation couvre les années 1995 à 2011 pour les pays définis précédemment.

**Tableau 3 : Déterminants de la concentration des exportations**

**(variable expliquée : indice de Theil)**



Notes : (\*),\*, \*\*, \*\*\* : significatif au seuil de 20% , 10%, 5% et 1% respectivement ; HT : Hausmann et Taylor

Concernant les déterminants de la concentration (diversification), le tableau 3 met en évidence les effets positifs de l’ouverture sur la diversification, ce qui correspond à des paramètres négatifs puisque la variable expliquée est l’indice de concentration de Theil. Ainsi, une plus grande ouverture commerciale, financière ainsi que les IDE permettent-ils plus de diversification des exportations. Ceci suggère que la politique d’ouverture mise en place par certains PAN ces 20 dernières années dans un cadre multilatéral (adhésion au GATT) ou régional (accords de Barcelone et accords d’Agadir) a permis plus de diversification des économies concernées. Une poursuite de cette politique d’ouverture, notamment par la baisse des BNT ou par une attraction accrue des IDE permettrait de poursuivre le processus de diversification.

Les pays producteurs de pétrole forment cependant une exception En effet, les tests complémentaires visant à étudier la spécificité éventuelle des pays producteurs de pétrole concernant la relation entre ouverture et diversification, révèlent que cette relation devient non significative. Ainsi, une plus grande ouverture des pays producteurs de pétrole ne permet pas plus grande diversification de leurs échanges. Ce résultat est cohérent avec les attentes théoriques dans un cadre de dotations factorielles avec produits homogènes. En effet, l’ouverture économique dans ces pays permet d’exploiter encore plus leurs avantages comparatifs dans leurs ressources naturelles, ce qui ne permet pas d’atteindre plus de diversification. En conséquence, ces pays doivent mettre en place des politiques industrielles volontaristes afin de réussir une plus grande diversification (incitation au développement d’énergies renouvelables, etc.).

Parmi les facteurs structurels, le capital humain, mesuré ici par le taux de scolarisation en enseignement secondaire est également un vecteur important de diversification. Les politiques d’éducation et de recherche doivent donc être renforcées afin de permettre l’accélération de la diversification des économies, notamment vers des produits plus innovants. Si les coûts de transport, mesurés ici par la distance ne semblent pas influencer la diversification, la facilitation des échanges joue en revanche un effet très significatif. Ainsi, toute baisse du temps nécessaire à l’exportation permet d’augmenter la diversification des exportations, grâce à une efficience accrue du commerce. En conséquence, les PAN doivent-ils améliorer la facilitation des échanges, notamment en renforçant la performance logistique liée aux échanges (efficacité des administrations douanières, des procédures de contrôle, efficience portuaire, etc..)

Les facteurs institutionnels jouent également un rôle prépondérant dans les processus de diversification. Les résultats montrent en effet que la politique industrielle des PAN (mesurée par un indice de production industrielle) et les investissements publics ont tendance à renforcer la concentration des échanges, ce qui suggère que les investissements sont essentiellement destinés aux industries déjà existantes et insuffisamment innovantes. En revanche, l’investissement privé permet une plus grande diversification des exportations, peut-être car il porte sur des activités plus nouvelles, donc plus risquées. L’aide apportée aux PAN favorise également la concentration des activités, sauf les prêts accordées par les institutions financières. Sur ce point, la nature des prêts accordés semble favoriser les produits nouveaux, ce qui favorise la diversification des exportations.

Ces résultats ont des implications cruciales en termes de politiques économiques puisqu’ils suggèrent que la politique industrielle et les investissements publics dans les PAN doivent être réorientés au profit d’activités plus nouvelles afin de favoriser la diversification des échanges. L’aide internationale doit être mieux utilisée afin de davantage profiter aux activités diversifiantes. Enfin, l’investissement privé doit être conforté puisqu’il participe directement au processus de diversification[[14]](#footnote-14).

Parmi les autres variables qui jouent un rôle significatif sur le niveau de diversification, citons les infrastructures qui ont un rôle positif. L’hystérèse est également très significative, ce qui suggère que les phénomènes de diversification sont des processus extrêmement lents et donc très dépendants des valeurs passées. Une politique visant plus de diversification est donc une politique de long terme. Le niveau de développement est également significatif. Plus le PIB par habitant est élevé et plus la diversification est importante. Notons que l’échantillon de pays ne permet pas d’obtenir une relation quadratique en U-inversé, ce qui indique que les PAN ont des niveaux de PIB encore trop bas qui ne permettent pas d’atteindre un niveau de diversification « maximal », conformément aux travaux précédent sur cette question depuis Imbs et Wacziarg (2003)[[15]](#footnote-15). Enfin, les estimations démontrent que les PAN producteurs de pétrole sont logiquement pénalisés dans la mesure où cette dotation réduit mécaniquement l’indice de diversification. En revanche, les variables macroéconomiques ainsi que les indicateurs de gouvernance (corruption, qualité des institutions, etc…) restent non significatifs, quelle que soit la spécification mise en place[[16]](#footnote-16).

Les résultats obtenus précédemment ont fait l’objet de tests de sensibilité en utilisant des estimateurs alternatifs (Hausmann et Taylor, GMM, effets fixes ainsi que des estimateurs corrigés de l’hétéroscédasticité et de l’autocorrélation), des variables expliquées alternatives (indice Hirschman-Herfindhal et indice de Theil inter), ainsi que des variables explicatives alternatives (utilisation de diverses proxies pour le capital humain, l’investissement, la politique industrielle, gouvernance, etc..). Ces tests mettent en évidence la robustesse des résultats présentés. En particulier, il n’existe pas de différence majeure entre l’explication de l’indice de Theil agrégé et l’indice inter.

D’autres tests ont été effectués afin d’identifier les spécificités éventuelles des pays producteurs de pétroles (ou les pays d’Afrique du Nord en tant que tels) relatives au rôle de l’investissement ou des politiques industrielles. Toutefois, les résultats ne démontrent pas de différence majeure quant au rôle de ces deux variables pour ces groupes de pays spécifiques.

L’analyse des déterminants de la sophistication indique que les variables liées à l’ouverture sont beaucoup moins significatives que pour expliquer la diversification. En particulier, les IDE et l’ouverture financière ne semblent pas jouer un rôle sur la sophistication des exportations des PAN. Quant à l’ouverture commerciale, elle ne joue positivement sur la sophistication qu’avec l’indice de Hidalgo-Hausmann. Ces résultats laissent à penser que si l’ouverture commerciale permet de diversifier les exportations en attirant davantage d’exportateurs et de variétés, elle ne permet pas nécessairement une plus grande sophistication des échanges.

En revanche, les variables structurelles jouent un rôle important comme l’éducation et le capital humain, la facilitation des échanges et le niveau initial de développement. Les variables institutionnelles sont également généralement significatives avec un rôle positif des prêts des institutions financières extérieures favorisant les activités innovantes, et, dans une moindre mesure la politique industrielle et l’investissement public mais ces derniers jouent un rôle plutôt négatif en se concentrant sur les produits moins innovants. L’aide internationale semble également orientée vers des secteurs moins innovants.

Tout comme pour la diversification, la gouvernance ne semble pas affecter le niveau de sophistication des échanges. Enfin, la qualité des infrastructures permet de favoriser la sophistication des processus de production. Mais d’une façon générale, les phénomènes d’hystérèse sont également très présents, ce qui indique que la sophistication des exportations correspond à un processus très lent et dépendant des choix du passé[[17]](#footnote-17).

**Tableau 4 : Déterminants de la sophistication des exportations**

Notes : (\*),\*, \*\*, \*\*\* : significatif au seuil de 20% , 10%, 5% et 1% respectivement ; HT : Hausmann et Taylor (contrôle d’endogénéité)

1. Implications en termes de politiques économiques

L’analyse des déterminants de la diversification et de la sophistication des exportations dans les PAN a permis d’identifier les contraintes limitant la capacité de ces pays à apporter une valeur ajoutée à leurs exportations à travers une transformation de leurs appareils productifs. Ces résultats suggèrent que des réformes spécifiques et ciblées devraient être initiées afin de libérer le potentiel des industries les plus productives et par conséquent les exportations et la croissance.

***Promouvoir le capital humain***

La transformation des structures industrielles des économies de la région nécessite un développement du capital humain qui l’accompagne. Les résultats ont montré que le capital humain, malgré ses limites, affecte positivement à la fois la diversification, la sophistication et la croissance dans la région. En effet, la faible croissance de la productivité de la main d’œuvre et la disponibilité de la main d’œuvre qualifiée représentent les principales contraintes des pays de la région. Ainsi, la création de nouvelles activités à haute valeur ajoutée et l’exportation des produits sophistiqués nécessitent une amélioration des politiques de formation, d’éducation et de recherche. Par ailleurs, les pays de la région ayant un système d’éducation plus développé comme la Tunisie souffrent de problèmes d’adéquation entre la formation et les besoins du marché. En conséquence, une stratégie de long terme devrait être mise en place afin de s’assurer que le potentiel en termes de main d’œuvre qualifiée et productive soit effectif afin alimenter les besoins des nouvelles stratégies industrielles et de faire face à une forte croissance de la population active.

***Développer les chaines logistiques et facilitation du commerce***

Les chaines logistiques jouent un rôle central dans la promotion des exportations à travers la réduction des coûts et du temps nécessaire pour livrer les marchandises et plus généralement à l’efficacité des processus d’exportation. En considérant par exemple l’indice de performance logistique (IPL) développé par la Banque Mondiale, la Tunisie, le Maroc et l’Egypte, bien qu’affichant une valeur de l’indice supérieure à la moyenne des PAN, restent encore très en retrait de la moyenne des pays développées et émergents. Les autres PAN sont dans une situation encore plus défavorable, en souffrant particulièrement du manque d’efficacité des procédures de dédouanement et de la qualité des infrastructures. Par ailleurs, le coût de transport reste élevé bien que 6 des 7 pays de la région soient des pays côtiers. Par exemple, le transport routier est souvent assuré par des petites entreprises fragmentées procurant des services à coût élevé et à faible qualité alors que dans le même temps, des restrictions s’appliquent souvent aux sociétés de transit internationales. Le transport maritime a été consolidé par les investissements dans les ports et la logistique portuaire mais malgré cela, les coûts de transbordement, les délais de transit et les problèmes d’harmonisation de règlementation demeurent encore importants. Sur ce point, les initiatives de partenariat public privé (PPP) qui ont été adoptées dans certains pays d’Afrique du Nord comme le Port de Enfidha en Tunisie ou le Port de Tanger-Méditerranée au Maroc, doivent être renforcées.

**Tableau 5 : Indice de performance logistique 2012 (Banque Mondiale)**



***Promouvoir l’investissement lié aux activités à haute valeur ajoutée :***

A la lumière des résultats trouvés pour l’investissement privé, ce dernier permettrait une plus grande diversification des exportations et le développement d’activités sophistiquées. Pour cela, les pays de l’Afrique du Nord doivent inciter l’initiative privée en particulier dans les nouvelles activités à haute valeur ajoutée. L’Etat pour sa part devrait fournir un effort pour limiter le risque d’instabilité macroéconomique afin de laisser au secteur privé une marge de manœuvre pour gérer le risque inhérent de la création de nouvelles activités. Enfin, l’octroi d’avantages fiscaux et de subventions devrait être utilisé pour soutenir la création d’activités innovantes pour que le secteur privé trouve une incitation à d’investir dans des activités à haut risque.

Paradoxalement, les résultats montrent aussi que la politique industrielle et l’investissement public dans les pays d’Afrique du Nord sont associés à une concentration des activités non sophistiqués. Ils soutiendraient donc les activités traditionnelles à faibles valeur ajoutée. Or, de telles activités n’ont pas réussi à relever le défi d’une croissance élevée et soutenable. Ainsi, l’Etat devrait-il réorienter sa politique industrielle vers l’investissement dans des activités plus innovantes. Cela peut se faire dans le cadre d’une politique de transformation des structures industrielles ainsi que par des stratégies PPP capables d’accompagner le secteur privé vers des activités à plus haute valeur ajoutée. Sur ce point, les partenariats régionaux, notamment dans le cadre euro-méditerranéen, qui dispose des instruments financiers adéquats, pourraient agir comme un des leviers au service du développement de ces activités innovantes.

En ce qui concerne les IDE, les résultats montrent l’absence d’effets suffisants notamment sur la sophistication des exportations. Ceci confirme l’idée selon laquelle ces investissements sont plutôt axés sur les activités de sous-traitance orientées vers l’Europe, avec une stimulation insuffisante des effets d’externalités sur le reste de l’économie. Ainsi, l’incitation et les conditions d’accueil des IDE doivent être revues en faveur des activités à plus haute valeur ajoutée et surtout accompagnées d’une appropriation domestique des capacités techniques et d’un transfert de la technologie. Par exemple, en Turquie, les investisseurs étrangers bénéficient des mêmes avantages par rapport à l’investisseur local. Il y a eu même l’identification d’une liste de secteurs stratégiques donnant droit à des incitations et des crédits à des taux préférentiels[[18]](#footnote-18), même s’ils sont localisés dans des régions non prioritaires. Par ailleurs, d’autres crédits et exemptions douanières sont offerts pour soutenir l’achat des matériaux, l’importation des produits intermédiaires afin de soutenir les activités d’exportation.

***Ouverture financière et mécanismes de financement des exportations***

Le financement du commerce et le soutien aux exportateurs est l’un des problèmes majeurs affectant la facilitation des opérations du commerce international (voir enquête LPI 2012 Banque mondiale). Ce problème est particulièrement important dans les pays de l’Afrique du Nord vu la fragilité des systèmes financiers tant au niveau structurel qu’institutionnel.

Ainsi, le Maroc, suivi de la Tunisie et de l’Egypte sont classés premiers en termes de développement financier (crédit en pourcentage du PIB). Toutefois, le taux de créances improductives et la faible supervision bancaire représentent les principaux problèmes conduisant à un rationnement des crédits surtout pour les PME. Le marché financier dans ces pays reste limité avec une capitalisation boursière faible pour soutenir l’investissement. Le problème de convertibilité de la monnaie locale vient ajouter une contrainte supplémentaire qui ralentit l’échange des produits entre les pays de la région. En Algérie, la consolidation de certaines banques publiques n’a pas permis de lever les contraintes de financement devant les opérations de commerce international (les grandes opérations sont gérées par l’Etat). Par ailleurs, le système bancaire de la Mauritanie et du Soudan est très limité et participe peu au financement de l’activité économique.

Afin de promouvoir la diversification des exportations des produits entre les PAN, il serait important de réduire le cloisonnement qui existe entre les différents systèmes bancaires dans ces pays et développer un système d’information inter-régional permettant aux banques de gérer les risques des opérations transfrontalières. Dans ce cadre, un Agenda d’actions a été développé par la CEA (Commission Economique de l’Afrique) pour l’instauration d’un système de paiement régional permettant l’efficience des transferts, la mise à jour des statistiques de paiements régionaux, la mobilisation des ressources régional, etc. (chapitre 8,   [État de l’intégration régionale en Afrique](http://new.uneca.org/aria-fr/eira5.aspx) IV, 2010). Par ailleurs, les Etats membres doivent soutenir l’instauration d’une banque maghrébine d’investissement et bénéficier des mécanismes de paiement régionaux déjà instaurés dans des sous régions Africaines voisines en Afrique centrale[[19]](#footnote-19) ou en Afrique de l’ouest[[20]](#footnote-20). En particulier, afin de faciliter les opérations de commerce régional et les IDE, il est important d’accélérer l’élimination progressive des contrôles du compte de capital, la mise en place de régimes de change plus souples et l’amélioration de la convertibilité des monnaies dans les pays d’Afrique du nord. Dans le même contexte, le rapport de la CEA[[21]](#footnote-21) sur l’intégration financière et la gouvernance régionale souligne aussi la nécessité d’élaborer un calendrier afin d’appuyer la mise en œuvre de l’intégration financière, la création d’un dispositif pour encourager les banques maghrébines afin d’émettre des moyens de paiement régionaux et le développement des réformes nécessaires permettant d’interconnecter les places financières maghrébines.

***Stratégie d’intégration régionale***

Compte tenu du rôle important de l’ouverture aux échanges, il semble bien que le processus d’intégration régionale, couplé avec des politiques industrielles adaptées, permettraient, en jouant sur les avantages comparatifs et les complémentarités, de promouvoir davantage la diversification et la croissance des PAN .

Le tableau ci-dessous, affiche la liste des 10 premières catégories de produits exportés vers l’Afrique du Nord et classés selon leur niveau de sophistication (mesuré par l’indicateur PRODY), leur niveau de complémentarité avec les importations des différents partenaires de l’Afrique du Nord (mesuré par l’indice de complémentarité sectorielle) et enfin selon l’avantage comparatif qu’ils détiennent (mesuré par l’indice RCA). Les résultats montrent pour l’échantillon que les échanges effectués entre les pays de l’Afrique du Nord ne respectent pas les critères d’optimalité de sophistication, de complémentarité et d’avantage comparatif.

Par exemple, pour l’Algérie, la liste des produits exportés vers l’Afrique du Nord contient **un seul** produit appartenant à la liste des 10 premiers produits sophistiqués que l’Algérie exporte (voir la liste complète dans l’Annexe 1), **un seul** produit appartenant à la liste des 10 premiers produits les plus complémentaires que l’Algérie exporte (Annexe 1). Le Maroc **n’exporte aucun** produit complémentaire à la région. Pour la Tunisie et l’Egypte, aucune catégorie de produit exporté vers les PAN ne figure parmi la liste des produits les plus sophistiqués qu’ils sont capables d’exporter et un seul produit à complémentarité élevée est échangé entre ces deux pays et le reste des PAN.

Ainsi, la stratégie d’intégration régionale des pays de l’Afrique du Nord devrait-elle être réorientée vers l’échange des produits à plus haute valeur ajoutée ce qui permettrait d’élever le niveau de productivité de l’appareil productif de ces économies. L’identification de la liste des produits susceptibles de répondre à ce critère peut se faire à l’aide d’un indice composite calculé sur la base des indices normalisés et pondérés de l’indice de sophistication (PRODY), l’indice de l’avantage comparatif (RCA) et enfin l’indice de complémentarité (COMPL) vu que l’échange des produits devrait se faire sur la base d’une complémentarité des échanges au sein de la région.

**Tableau 6: La liste des 10 premiers produits exportés vers la région Nord Afrique (2010)**

Secteurs exportés pour Nord Afrique

Secteurs exportés pour Nord Afrique

**Pays**

productdescription tr

RCA

PRODY

COMPL

**Pays**

productdescription tr

RCA

PRODY

COMPL

Algérie

Gas natural/manufactured

Egypte

Metal manufactures nes

Algérie

Sugar/sugar prep/honey

Egypte

Electrical equipment

Algérie

Iron and steel

Egypte

Cereals/cereal preparatn

Algérie

Non-ferrous metals

Egypte

Non-metal mineral manuf.

Algérie

Inorganic chemicals

Egypte

Sugar/sugar prep/honey

Algérie

Non-metal mineral manuf.

Egypte

Non-ferrous metals

Algérie

Organic chemicals

Egypte

Vegetables and fruit

Algérie

Electric current

Egypte

Paper/paperboard/article

Algérie

Perfume/cosmetic/cleansr

Egypte

Iron and steel

Algérie

Misc manufactures nes

Egypte

Dairy products & eggs

Maroc

Electrical equipment

Libye

Gas natural/manufactured

Maroc

Road vehicles

Libye

Iron and steel

Maroc

Perfume/cosmetic/cleansr

Libye

Petroleum and products

Maroc

Iron and steel

Libye

Organic chemicals

Maroc

Pulp and waste paper

Libye

Plastics in primary form

Maroc

Coffee/tea/cocoa/spices

Libye

Inorganic chemicals

Maroc

Vegetables and fruit

Libye

Dairy products & eggs

Maroc

Fish/shellfish/etc.

Libye

Cereals/cereal preparatn

Maroc

Crude fertilizer/mineral

Libye

Travel goods/handbag/etc

Maroc

Inorganic chemicals

Libye

Textile fibres

Mauritanie

Fish/shellfish/etc.

Tunisie

Metal manufactures nes

Mauritanie

Animal feed ex unml cer.

Tunisie

Paper/paperboard/article

Mauritanie

Animal oil/fat

Tunisie

Non-metal mineral manuf.

Mauritanie

Hide/skin/fur, raw

Tunisie

Electrical equipment

Mauritanie

Metal ores/metal scrap

Tunisie

Vegetables and fruit

Mauritanie

Crude fertilizer/mineral

Tunisie

Fixed veg oils/fats

Mauritanie

Fish/shellfish/etc.

Tunisie

Inorganic chemicals

Mauritanie

Fish/shellfish/etc.

Tunisie

Industry special machine

Mauritanie

Fish/shellfish/etc.

Tunisie

Iron and steel

Mauritanie

Fish/shellfish/etc.

Tunisie

Road vehicles

Toutefois, les pondérations peuvent changer en fonction de la stratégie voulue par les pays de l’Afrique du Nord permettant à chaque fois d’identifier une liste de produits stratégiques. Par exemple une stratégie qui donne la même importance à l’avantage comparatif qu’à la sophistication et la complémentarité, pourrait prendre l’expression suivante :

INDICE= =(0.35\*rca\_norm) +(0.35\*prody\_norm)+(0.3\*(1-compl\_norm))[[22]](#footnote-22)

Selon cette configuration de pondération choisie, les résultats relatifs au schéma de spécialisation de chacun des pays sont donnés par le tableau ci-dessous. Par exemple, pour l’Algérie, la stratégie d’intégration régionale serait mieux adaptée et plus optimale que la stratégie actuelle si le pays pousse vers l’exportation des produits comme les produits dérivés de la chimie organique, les produits pharmaceutiques, les équipements générateurs d’électricité…etc. Bien que l’avantage comparatif révélé dans ces produits soit faible, l’Algérie devrait fournir l’effort afin d’augmenter sa compétitivité et migrer vers des produits plus sophistiqués.

**Tableau 7 : Stratégie de spécialisation par produit pour les pays de l’Afrique du Nord**



Bien entendu, cette stratégie d’intégration régionale devrait se faire de façon complémentaire avec l’ouverture multilatérale permettant une réduction notamment des barrières non tarifaires, qui restent encore à un niveau élevé dans les PAN. Elle devrait également s’appuyer sur le renforcement de la qualité des institutions, notamment à travers une amélioration progressive de la gouvernance et de la lutte contre la corruption.

Annexe1

Listes des produits exportés

**Tableau A1: Les 10 premiers produits exportés selon les critères RCA,PRODY, Complémentarité (2010)**

****

****

Annexe 2

**Liste par pays des 5 premiers produits exportés en Afrique du Nord 1995-2011**

****

Annexe 3 : Appendice technique

****

**Encadré 2**

**: Calcul de l’indice de**

**Sophistication**

L’indice de sophistication EXPY

pour

un pays j est définit comme

une

mesure

qui

util

ise les flux de c

ommerce mondiaux

et les

niveaux de PIB par tête des pays

exportateurs

afin de

déduire

le niveau de productivité moyen

associé à la structure

des exportations d’un pays

. Le calcul de l’indice EXPY est basé sur le calcul du

niveau de sophistication de chaqu

e produit PRODY définit comme

l'avantage

comparatif révélé (

RCA

)

-

pondérée

du PIB

par habitant de chaque

pays qui exporte

le

même

bien

. Ainsi le









*c*

*c*

*c*

*t*

*c*

*i*

*t*

*c*

*i*

*c*

*c*

*j*

*c*

*t*

*c*

*i*

*c*

*t*

*c*

*i*

*t*

*i*

*Y*

*RCA*

*RCA*

*Y*

*X*

*xval*

*X*

*xval*

*PRODY*













,

,

,

,

,

,

,

,

,

/

/

où

*xval*

*i,c,t*

, est

la valeur des exportations

du bien i

effectué

par

le pays c

dans l'a

nnée t

,

Xc est

le total des exportations

par pays

c

,

et Yc

est le

PIB par habitant

du

pays c.

Comme le montre la formule ci

-

dessus, le calcul du PRODY peut se faire sur la base

de l’indice de Balassa de l’avantage comparatif révélé (RCA) normalisé par rap

port

aux autres pays qui exportent le même produit.

Par la suite le PRODY sera utilisé comme une mesure pondérée pour calculer la

sophistication de la structure des exportations au niveau du pays EXPY où la

pondération est la part du secteur i dans la va

leur totale des exportations du pays c.

*t*

*i*

*i*

*t*

*c*

*t*

*i*

*c*

*t*

*c*

*PRODY*

*X*

*xval*

*EXPY*

,

,

,

,

,





















Cette valeur indique une moyenne pondérée du PIB par tête de tous les pays qui

exportent les même produits que le pays c. En d’autres termes, elle mesure le niveau

de productivité associé a

u panier de produits exportés, ou encore au modèle de

spécialisation du pays.

Annexe 4 : Indicateurs et sources



Références

Aditya, A. and A. Rajat (2012) “Does what countries export matter?”, *Journal of Economic Development*, 37(3): 47-74.

Agosin, M., R. Alvarez et C. Bravo-Ortega (2012) ”Determinants of Export Diversification around the World: 1962-2000”, *The World Economy*, 35(3): 295-315.

Amable, B. (2000). “International Specialisation and Growth,” *Structural Change and Economic Dynamics*, 11: 413-431.

Arellano, M. and S. Bond (1998) "Dynamic Panel Data Estimation Using DPD98 for Gauss: A Guide for Users" CEMFI, Madrid.

Baltagi, B. (2005) *Econometric Analysis of Panel Data*, New York: Wiley, 3rd edition

Ben Hammouda, H., N. Oulmane et M. Sadni-Jallab (2009) « D’une diversification spontanée à une diversification organisée : quelles politiques pour diversifier les économies d’Afrique du Nord ? », *Revue Economique*, 60(1) : 133-156.

Barro, R. (1991) “Economic Growth in a Cross-Section of Countries”, *Quarterly Journal of*

*Economics* 106, 407-43.

Cadot, O., C. Carrère et V. Strauss-Kahn (2011) “Export diversification : What’s behind the hump?”, *The Review of Economics and Statistics*, 93(2): 590-605

Caldeira, M. et P. Veiga (2010) “Determinants of export diversification and sophistication in sub-saharan Africa”, University of Minho, mimeo.

Davas, Z. (2012) “Real effective exchange rates for 178 countries: A new database”, Bruegel Working Paper 2012/06.

Dogruel, S. et M. Teckce (2011) « Trade liberalization and export diversification in selected MENA countries, *Topics in Middle Eastern and African Economies*, 13:1-24.

Egger, P. (2004), “On the problem of endogenous unobserved effects in the estimation of gravity models”, *Journal of Economic integration*, 19(1): 182-91.

Finger, J et M. Kreinin (1979), “A measure of ‘export similarity’ and its possible uses”, the *Economic Journal*, 89: 905-12

Gourdon, J. (2010) « FDI flows and export diversification: looking at extensive and intensive margins”, in: Lopez-Calix, P. Walkenhorst et N. Diop eds. *Trade Competitiveness of the Middle East and North Africa*, The World Bank

Guétat, I. and F. Serranito (2010), “Convergence et Rattrapage Technologique : Un Test par les Séries Temporelles dans le Cas de Pays de la Région MENA », *Revue d'Economie du Développement*, 2 :5-45

Hausmann, R., J. Hwang et D. Rodrik (2007) « What you export matters”, *Journal of Economic Growth*, 12(1): 1-25

Hausmann, R., B.Klinger et J. Lopez-Calix « Export diversification in Algeria », in : Lopez-Calix, P. Walkenhorst et N. Diop eds. *Trade Competitiveness of the Middle East and North Africa*, The World Bank

Herzer, D. et F. Nowak-Lehnmann (2006) “What does export diversification do for growth? An econometric analysis, *Applied Economics*, 38: 1825-1838.

Hesse, H. (2009) “Export diversification and economic growth”, in: *Breaking into new markets: emerging lessons for export diversification*, Washington: World Bank, pp.55-80.

Hidalgo, C. et R. Hausmann (2009) « The building blocks of economic complexity”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 106(26): 10570-10575.

Imbs, J. et R. Wacziarg (2003) ”Stages of diversification”, *American Economic Review*, 1993(2003), 63:86.

Jarreau, J. et S. Poncet (2012) « Export sophistication and economic growth : evidence from China”, *Journal of Development Economics*, 97(2012): 281-292.

Klinger, B. et D. Lederman (2011) “Export discoveries, diversification and barriers to entry”, *Economics Systems*, 35: 64-83

Lim, J. et C. Saborowski (2012) « Export diversification in a transitioning economy », *Economics of Transition*, 20(2): 339-367.

Manova, K. (2008) “Credit constraints, equity markets liberalization and international trade, *Journal of International Economics*, 76(1): 33-47

Markusen, J. R. and A. J. Venables (1999) “Foreign Direct Investment as a Catalyst for Industrial Development”, *European Economic Review*, 43, 335-356.

McKinzay (2012) « The rise of the African consumer », Report of McKinsey’s Africa consumer Insights Center, http://www.mckinsey.com/global\_locations/africa /south\_africa/ en/rise\_of\_the\_african\_consumer

Melitz, M. (2003) “The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity”, *Econometrica*, 71(6): 1695-1725

Munemo, J. (2011) “Foreign aid and export diversification in developing countries”, *Journal of International Trade and Economic Development*, 20(3): 339-355

Navaretti, G. and J. Venables (2004) Multinational Firms in the World Economy, Princeton: Princeton University Press

Naudé, W. et R. Rossouw (2011) “Export diversification and economic performance: evidence from Brazil, China, India and South Africa”, *Economics Change and Restructuring*, 44:99-134

Péridy, N. et C. Bagoulla (2012) « An Analysis of Real Convergence and its Determinants: Evidence from MENA countries, *Journal of Economic Integration*, 27(1): 80-114

Péridy, N. et N. Roux (2012) "Why are the Trade Gains from the Euro-Mediterranean Partnership so Small?", *Journal of World Trade*, 46(3): 571-596

Rodrik, D., A. Subramanian and F. Trebbi (2004): “Institution Rules: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development”, *Journal of Economic Growth*, 9:131-165.

Sachs, J. et A. Warner (2001) “The Curse of Natural Resources”; *European Economic Review* 45, 827-838

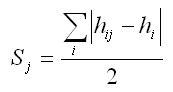
Sala-i-Martin (2004) “Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach*”, American Economic Review*, 94(4): 814-835.

Uttama, N. et N. Péridy (2010) “Foreign Direct Investment and Productivity Spillovers: The Experience of ASEAN countries”, *Journal of Economic Integration*, 25(2): 298-323.

Weldemicael, E. (2012) “Determinants of exports sophistication”, Melbourne University, mimeo.

World Bank (2012), World Development Indicators 2012.

1. En ce qui concerne les indices utilisés dans la décomposition, les spécialistes utilisent trois types d’indices à savoir l’indice de Theil, l’indice de Brenton et l’indice de Hummels et Klenow. [↑](#footnote-ref-1)
2. Les indicateurs de commerce entre 1995-2011 sont tirés de la base de données des Nations Unis COMTRADE et les indicateurs du PIB sont tirés de la base de données de la Banque Mondiale. Concernant le calcul du PRODY, l’indice de l’avantage comparatif révélé (RCA) par secteur a été utilisé à partir de la base COMTRADE pour les 175 pays du monde. La classification choisie des produits est la SITC révision 3 avec un niveau de désagrégation de deux chiffres. Les données sur les RCA sont manquantes sur quelques années, pour certains pays. Par exemple les données sont manquantes entre 1995-1999 pour la Mauritanie et entre 1995-2006 pour la Libye. Le PIB par tête PPP (en dollar américain base 2005) a été utilisé à partir de la base de données de la Banque Mondiale pour les 246 pays. L’échantillon en commun retenu pour le calcul du PRODY entre 1995-2011 comprend 175 pays. Ainsi l’indice du PRODY inclut des valeurs manquantes qui correspondent aux données sur la RCA). En utilisant PRODY par secteur et les exportations totales et par secteur, l’indice EXPY a été calculé pour les PAN sur la période pour laquelle les données sur le PRODY sont disponibles. [↑](#footnote-ref-2)
3. Comme pour beaucoup d’études empiriques de cette nature, le modèle spécifié ci-dessus n’est pas de type log-log en raison de la présence de variables comportant un signe négatif. Toutefois, une analyse de sensibilité incluant un modèle log-log sans les variables négatives nous donne des résultats très proches de ceux présentés ci-après en termes de signe et de significativité des paramètres. [↑](#footnote-ref-3)
4. Cet indice se définit comme suit:

   avec hij = part du produit i dans le total des exportations (ou importations) du pays ou groupe de pays j et hi = part du produit i dans le total des exportations (ou importations) mondiales. Cet indice, compris entre 0 et 1, indique si la structure par produits des exportations d'un pays ou groupe de pays diverge peu ou beaucoup de la structure par produits des exportations totales  dans le monde. Plus l'indice il est proche de 1, plus la divergence est forte. [↑](#footnote-ref-4)
5. Cette variable sera testée afin de vérifier notamment l’hypothèse de « resource curse ». [↑](#footnote-ref-5)
6. L’estimation du modèle strictement limité aux 7 PAN a été réalisée dans une approche préliminaire. Les résultats obtenus sont proches de ceux présentés par la suite de l’étude, notamment concernant le signe des paramètres. Cependant, la robustesse des résultats est altérée par le fait que nous ne disposons que de 7 observations en coupe instantanée ce qui réduit fortement la qualité des estimations en panel. Ainsi, afin d’assurer une meilleure robustesse des résultats, l’analyse économétrique a également été étendue aux pays du Mashrek et à la Turquie, soit au total 12 pays. Cet échantillon élargi permet d’améliorer la qualité des estimations d’une part en raison d’un nombre plus important d’observations, et d’autre part car il permet d’accroître la variance entre les pays des variables utilisées en panel. Les résultats ne sont pas différents de ceux obtenus avec les seuls PAN en raison du poids économique important de ces pays, mais les paramètres sont plus significatifs en raison d’un plus grand nombre d’observations notamment en coupe instantanée. [↑](#footnote-ref-6)
7. Les résultats sont également contrôlés par rapport à la multicolinéarité à partir du test de vif. Ce dernier se situe généralement à un niveau voisin de 5, soit à un niveau inférieur au seuil de 10 généralement toléré. [↑](#footnote-ref-7)
8. La non significativité de l’indice de Theil agrégé s’explique alors par le fait qu’il est majoritairement composé de l’indice intra (non significatif) [↑](#footnote-ref-8)
9. Afin de tester la spécificité des PAN par rapport aux autres pays présents parmi les 12 pays finalement retenus, le modèle a été estimé avec d’une part une variable de diversification et sophistication appliquée à l’ensemble des 12 pays et d’autre part une variable d’interaction composée de la même variable multipliée par une variable muette prenant la valeur 1 pour les PAN et 0 pour les autres pays. Dans la mesure où la variable d’interaction n’est pas significative, on en conclut que la relation entre diversification/sophistication et croissance n’est pas significativement différente pour les pays d’Afrique du Nord que pour les 12 pays. [↑](#footnote-ref-9)
10. Par exemple, le rôle positif des infrastructures dans les PAN a été identifié dans Péridy et Bagoulla (2012). [↑](#footnote-ref-10)
11. Pour les mêmes raisons que précédemment, l’échantillon de pays sera étendu aux pays du Mashrek et à la Turquie. [↑](#footnote-ref-11)
12. HOS : Heckcher Ohlin et Samuelson [↑](#footnote-ref-12)
13. Compte tenu des problèmes de disponibilités de données concernant les prêts par les institutions financières, la variable testée ici se limite aux prêts de la BEI. [↑](#footnote-ref-13)
14. Tout comme dans Ben Hammouda et al. (2009), nous avons testé l’existence de non linéarités liées aux investissements. Nous confirmons certains résultats relatifs à l’investissement public, qui augmente la diversification jusqu’à un certain seuil avant de la réduire. Cependant, les résultats mis en évidence ici souffrent de problèmes de multicolinéarité et donc leur robustesse est limitée. [↑](#footnote-ref-14)
15. Ces variables ont fait l’objet d’une estimation spécifique en raison de problèmes importants de muticolinéarité. [↑](#footnote-ref-15)
16. L’indicateur de règles de droit donne des résultats légèrement meilleurs que celui relatif à la corruption mais peine cependant à être significatif à un niveau inférieur à 20%. [↑](#footnote-ref-16)
17. La robustesse de ces résultats a également été testée avec des estimateurs et des variables explicatives alternatives. Les résultats sont cependant un peu plus sensibles aux problèmes de multicolinéarité que le dans les modèles de diversification (le niveau du vif atteint 10). [↑](#footnote-ref-17)
18. Les crédits sont offerts à 50% du coût de l'investissement jusqu'à un maximum de TL 4,5 trillions pour les investissements de développement régional et TL 500 milliards pour les autres, à des taux bonifiés (20-30%) sur des périodes allant de 1 à 3 ans. [↑](#footnote-ref-18)
19. Pour plus d’information, consulter la page suivante : <https://www.beac.int/index.php/systemes-de-paiement> [↑](#footnote-ref-19)
20. Pour plus d’information, consulter la page suivante : <http://www.bceao.int/-Systemes-de-Paiement-.html> [↑](#footnote-ref-20)
21. « Rapport sur l’intégration financière et la gouvernance régionale en Afrique du Nord », CEA décembre 2012. [↑](#footnote-ref-21)
22. La normalisation d’une variable se calcule à l’aide de la formule suivante X\_norm=X-min(X)/max(X)-min(X) [↑](#footnote-ref-22)