

Les mesures du taux de change réel : le cas de Madagascar

Michaël Goujon

CERESUR, michael.goujon@univ-reunion.fr

Version provisoire : Octobre 2007

Introduction

Le taux de change réel est une variable centrale pour la conduite de la politique économique dans les pays en développement. Cette variable se présente comme une variable intermédiaire entre les politiques (particulièrement les politiques monétaire et de change) et les résultats de l'économie (croissance, balance extérieure...). Elle est utilisée dans l'évaluation de la compétitivité de l'économie, le besoin d'ajustement du taux de change nominal (en système de change fixe), ou même prédire les évolutions futures du taux de change (en système de change flexible). A Madagascar particulièrement, les politiques monétaire et de change de la banque centrale (BCM) ont comme objectif final la stabilité du taux de change réel¹. La BCM utilise une mesure particulière du taux de change réel, un taux de change réel « externe » ou taux de change effectif réel vis-à-vis des quatre principaux partenaires commerciaux. On confronte ici cet indicateur de la BCM à d'autres mesures possibles du taux de change réel. On discute également des causes des divergences entre les indicateurs.

1. Les différents concepts et mesures du taux de change réel

Le taux de change réel (TCR) est généralement défini comme le prix relatif intérieur des biens échangeables (importables et exportables) vis-à-vis des biens non-échangeables²:

$$\text{TCR} = \frac{P_T}{P_N} \quad \text{ou} \quad \text{TCR} = \frac{EP_T^*}{P_N}$$

avec P_N le prix intérieur des non-échangeables et P_T le prix intérieur des échangeables. Sous la loi du prix unique pour la catégorie des échangeables, en l'absence de taxes sur le commerce, de coût de transport et de transaction, P_T est égal à EP_T^* avec E le taux de change nominal et P_T^* le prix étranger des échangeables (qui est exogène pour une petite économie). Une hausse (baisse) du TCR est une dépréciation (appréciation).

¹ Aux termes de l'article 6 de la Loi N° 94-004 définissant ses statuts, la BCM a pour mission de veiller à la stabilité de la monnaie, d'un point de vue interne (i.e. stabilité des prix intérieurs) et externe (i.e. stabilité du taux de change effectif réel (TCER) ; le TCER étant également un indicateur de la compétitivité des produits à l'exportation. Constituer des réserves de change suffisante et empêcher de trop fortes fluctuations du taux de change nominal sont également des objectifs poursuivis.

² Ce ratio est également nommé le TCR interne « à deux biens » (the two-good internal RER) en référence au modèle à deux biens de Salter-Swan.

Le TCR est une mesure des incitations à produire et consommer des biens échangeables relativement aux biens non-échangeables dans l'économie. L'offre relative de biens échangeables est une fonction positive du TCR, et la demande relative de biens échangeables est au contraire une fonction négative du TCR. En d'autres termes, quand le TCR augmente (se déprécie), on attend un accroissement de l'offre et une baisse de la demande de biens échangeables, avec comme résultat une amélioration de la balance commerciale.

La mesure du TCR nécessite que les données sur les prix des biens échangeables et non-échangeables soient disponibles et précises, ce qui est rarement le cas pour les pays en développement. C'est pourquoi le TCR est généralement approximé par le taux de change effectif réel. Le taux de change effectif réel (TCER) est une mesure de ce qui est quelquefois qualifié de taux de change réel « externe » car c'est une mesure comparative des prix entre le pays de référence et les pays étrangers (exprimés dans la même monnaie). Il est défini comme:

$$\text{TCER} = \frac{EP^*}{P}$$

avec P^* un indice des prix dans les pays étrangers et P un indice des prix intérieurs du pays de référence. Si P^* reflétait bien le prix étranger des échangeables du pays référence (P_T^*) et P le prix intérieur des non-échangeables P_N , le TCER serait une bonne approximation du TCR (sous la loi du prix unique pour la catégorie des échangeables). Or, les indices de prix utilisés sont généralement des indices synthétiques de prix de paniers de biens contenant à la fois des biens échangeables et non-échangeables. C'est typiquement le cas quand le TCER est calculé en utilisant des indices de prix à la consommation intérieurs et à l'étranger³. De plus, les indices de prix à l'étranger utilisés sont basés sur des paniers de biens consommés ou produits à l'étranger, dont la nature et la qualité peuvent différer des biens (échangeables) consommés ou produits dans le pays de référence.

Les deux concepts de TCR, internes et externes, sont donc mesurés différemment et n'ont plus par conséquent tout à fait la même signification⁴. Les différences entre les mesures du TCR posent problème si on considère que le meilleur indicateur est le TCRI (car il mesure les véritables incitations à produire les échangeables, ce qui est un objectif des politiques d'ajustement structurel par exemple) et que l'on ne dispose que de la mesure du TCER (ce qui

³ Certains auteurs utilisent des indices de prix de gros étrangers pour approcher P_T^* , mais l'approximation est imparfaite puisque ces indices intègrent également des prix de biens non-échangeables.

⁴ Dans le cas d'un petit pays en développement, le prix des biens échangeables est déterminé internationalement et le pays fait face à une demande étrangère élastique pour les biens qu'il produit. Sa capacité à vendre sur les marchés internationaux, sa compétitivité externe, dépend alors seulement des incitations internes à produire les biens échangeables, c'est à dire sa compétitivité interne : la compétitivité interne du pays implique alors sa compétitivité externe (Hinkle et Nsengiyumva 1999).

est généralement le cas pour les pays en développement), et que les deux mesures n'évoluent pas de la même façon. Or, des divergences entre les indicateurs sont possibles, notamment suite à une modification de la politique commerciale. Dans la suite, nous discutons des causes de divergence entre les indicateurs. Nous présentons la mesure du taux de change réel de la Banque Centrale de Madagascar et construisons des indicateurs alternatifs. Les divergences constatées entre ces indicateurs sont ensuite discutées.

2. Les causes de divergence entre les indicateurs de TCR

La relation entre le TCR interne ($TCRI = TCR = \frac{P_T}{P_N}$) et le TCR externe ($TCRE = TCER = \frac{EP^*}{P}$) est discutée dans Edwards (1988, 1989) et Hinkle et Nsengiyumva (1999).

Les indices de prix (à la consommation) P et P^* sont des moyennes géométriques des prix des échangeables et non-échangeables dans le pays et à l'étranger.

$$P = P_N^\alpha P_T^{1-\alpha} \quad \text{et} \quad P^* = P_N^{*\beta} P_T^{*1-\beta}$$

avec α et β les parts des non-échangeables dans le pays et à l'étranger respectivement.

Alors:

$$TCRE = \frac{EP^*}{P} = \frac{EP_N^{*\beta} P_T^{*1-\beta}}{P_N^\alpha P_T^{1-\alpha}} = \left(\frac{P_T}{P_N}\right)^\alpha \left(\frac{P_T^*}{P_N^*}\right)^{-\beta} \left(\frac{EP_T^*}{P_T}\right)$$

et

$$TCRE = TCRI^\alpha TCRI^{*\beta} \left(\frac{EP_T^*}{P_T}\right)$$

$TCRI$ et $TCRI^*$ sont les taux de change réels internes du pays et de l'étranger respectivement et le troisième terme est le prix relatif des échangeables entre les pays. Dans un cas simplifié (les biens échangeables sont supposés identiques entre les pays), sous la loi du prix unique pour la catégorie des biens échangeables, et en l'absence de taxe, coût de transports et de transactions, $P_T = EP_T^*$ et l'équation peut se réduire à :

$$TCRE = TCRI^\alpha TCRI^{*\beta}$$

Si la loi du prix unique ne tient pas, ou si le commerce est affecté de barrières ou de coûts, alors $P_T = \theta EP_T^*$, avec $\theta > 1$ et :

$$TCRE = TCRI^\alpha TCRI^{*\beta} \theta^{-1}$$

Le $TCRE$ ne reflète donc que partiellement les évolutions du $TCRI$ (puisque $\alpha < 1$). Or, pour un pays en développement, le prix des biens échangeables (agricoles, manufacturés) est généralement plus volatile que le prix des biens non-échangeables (services) et est donc aussi

plus volatile que le prix agrégé des deux types de biens. Le TCRI devrait donc être plus volatile que le TCRE toutes choses égales par ailleurs.

Le plus important est que le TCRE et le TCRI peuvent diverger du fait de variations du TCRI étranger et du paramètre θ . Si les pays partenaires sont principalement des pays développés, ils doivent connaître une appréciation (diminution) de leur TCRI du fait d'une hausse tendancielle de productivité (effet Balassa-Samuelson). Puisque le TCRE du pays est une fonction négative du TCRI*, il devrait montrer plus de dépréciation (moins d'appréciation) que le TCRI.

Le paramètre θ est central pour expliquer les possibles divergences entre le TCRE et le TCRI car il est fonction principalement de facteurs internes au pays de référence et notamment de sa politique commerciale. On peut modéliser la politique commerciale simplement avec $\theta = 1+t$ et $t > 0$ le droit de douane sur les biens importables particulièrement, et on obtient dans un cas simple $P_T = (1+t) EP_T^*$. Alors une libéralisation commerciale (une diminution de t) doit mécaniquement apprécier le TCRI (car P_T diminue) et déprécier le TCRE (car P diminue), toutes choses égales par ailleurs⁵. A l'inverse, une hausse des barrières au commerce (une augmentation de t) doit apprécier TCRE et déprécier le TCRI. Cette divergence des indicateurs quand intervient une libéralisation commerciale amène Milner et McKay (1996) à utiliser cette propriété pour construire un indicateur de la libéralisation commerciale pour Maurice. Hinkle et Nsengiyumva (1999) étudient les différences entre les mesures du TCR dans le cas de la Côte d'Ivoire. Guillaumont Jeanneney (1993) montre que le TCRE n'est pas pertinent pour juger de l'efficacité de la politique d'ajustement au Sénégal dans les années 1980 du fait de la libéralisation commerciale et de l'administration des prix⁶.

Le paramètre θ ($\theta = P_T / EP_T^*$), peut cependant être affecté par d'autres facteurs que la politique commerciale (en continuant de considérer E et P_T^* comme exogènes), comme, pour le cas des importables :

- les variations des coûts de transports internationaux entre le pays fournisseur et la frontière (si P_T^* est un prix observé à l'étranger plutôt qu'à la frontière du pays étudié) ;
- les variations des coûts de transports intérieurs entre la frontière et le lieu de consommation (qui dépendent du coût des intrants et des marges commerciales

⁵ Si la libéralisation est accompagnée par d'autres facteurs de variations du taux de change réel, le TCRE doit s'apprécier moins ou se déprécier plus que le TCRI.

⁶ Masters et Ianchovichina (1998) évaluent les biais entre les mesures du TCRI et du TCRE et démontrent l'importance pratique de ces biais dans l'évaluation des déséquilibres du TCR sur le cas du Zimbabwe.

pratiquées par les entreprises de transport mais peuvent également être affectés par des crises socio-politiques) ;

- la modification des marges commerciales des importateurs et grossistes qui peuvent fixer stratégiquement leurs prix (en fonction du degré de concurrence). Les marges commerciales peuvent ainsi être modifiées à la suite de la variation des prix internationaux ou du taux de change.

En d'autres termes, le degré de « pass-through » entre les variables E et P_T^* peuvent être incomplets ou variants, ce qui invalide l'hypothèse de la loi du prix unique pour la catégorie des biens échangeables et est source de divergence entre les deux indicateurs de TCR.

3. Différentes mesures du TCR à Madagascar

Dans la présentation qui suit, nous adoptons la même perspective de court-terme adoptée par la BCM dans le pilotage de ses politiques. Nous nous employons par conséquent à mesurer les évolutions du TCR à fréquence mensuelle.

3.1 Le taux de change effectif réel ou taux de change réel externe

Le taux de change réel externe est calculé sur la base d'une formule générale de moyenne géométrique, appelé le taux de change effectif réel :

$$TCER = \prod_{i=1}^n \left\{ E_{\text{mdg}/i} \cdot \frac{P_i}{P_{\text{mdg}}} \right\}^{\omega_i} \quad \text{avec} \quad \sum_{i=1}^n \omega_i = 1$$

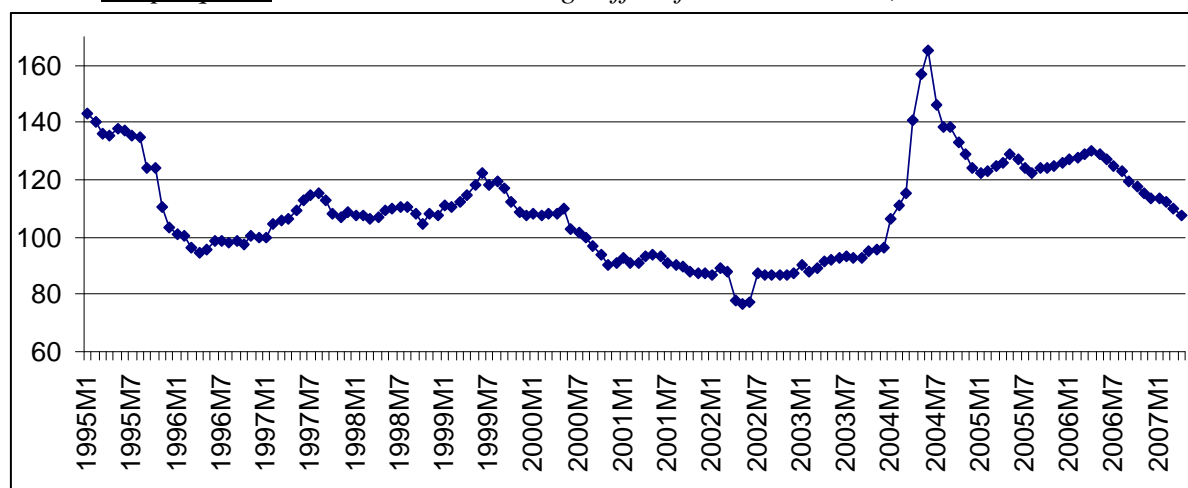
où $E_{\text{mdg}/i}$ est l'indice du taux de change nominal bilatéral entre la monnaie référence (ici le franc malgache FMG) et la monnaie du pays partenaire i (nombre de FMG par unité de monnaie étrangère i)⁷. P est un indice des prix (usuellement l'indice des prix à la consommation). La pondération ω_i doit refléter la structure du commerce du pays référence, limité aux n partenaires principaux. Cette formule implique qu'une augmentation (diminution) du TCER est une dépréciation (appréciation).

La Banque Centrale de Madagascar (BCM) publie un TCER mensuel régulièrement depuis 1995 (index = 100 in 1993)⁸. Cet indice est construit à partir des indices de prix à la consommation et la pondération utilisée est basée sur le commerce (importation et exportation) avec quatre partenaires : Zone Euro (76,0%), Japon (11,0%), Etats Unis (9,3%) et Royaume Uni (3,7%). Ce TCER est défini en termes de monnaie nationale (reprenant la

⁷ Le Franc malgache est remplacé par l'Ariary le 1^{er} janvier 2005 (1 ARM = 5 FMG).

définition du FMI), un accroissement de l'indice indiquant par conséquent une appréciation réelle. Afin de permettre une comparaison directe avec d'autres mesures possibles du TCR, l'inverse du TCER de la BCM est calculé (en admettant son inversibilité) ; il est présenté dans le graphique suivant où une augmentation (diminution) indique maintenant une dépréciation (appréciation).

Graphique 1. Taux de change effectif réel de la BCM, mensuel 1995-2006



Notes: Inverse du TCER publié par la BCM. Un accroissement est une dépréciation réelle.
Source: calculs à partir de données BCM et FMI.

Depuis 1994, le change des monnaies se pratique sur un marché interbancaire de devises (MID) et la réglementation sur le change est libéralisée. Un régime de taux de change flottant est adopté. L'évolution du TCER reflète par conséquent à la fois les variations du taux de change (effectif) nominal et les variations de l'inflation relative de l'économie malgache.

Dans la période récente, le TCER de la BCM s'est apprécié en 1999-2002 (le taux de change effectif nominal connaissant une légère appréciation et l'inflation intérieure étant légèrement plus forte qu'à l'étranger), ce qui a pu conduire certains à considérer que Madagascar perdait en compétitivité et/ou que le taux de change devenait surévalué. La crise politique de 2002 a mené à une appréciation temporaire au cours du deuxième trimestre de l'année (le MID est alors fermé pendant six mois et le taux de change reste constant). Le TCER subit ensuite une forte dépréciation dans les premiers mois de 2004 qui n'est que partiellement renversée ensuite. Cette évolution est généralement traduite comme laissant apparaître un gain de compétitivité de l'économie malgache (voir notamment les derniers rapports pays du FMI). Une question importante est de savoir si ce diagnostic est robuste quand on utilise des

indicateurs alternatifs du taux de change réel⁹. Le TCER par la BCM pourrait alors être confronté à d'autres mesures du taux de change réel externe, reposant par exemple sur d'autres choix de pays ou du système de pondération¹⁰, ou d'autres indices de prix^{11,12}. Cependant, notre propos ici est de confronter les deux concepts de TCR, TCR externe et interne, et nous poursuivons par conséquent en proposant une mesure du TCR interne.

3.2 Propositions de mesures du taux de change réel interne

Il existe deux types de mesures du TCRI, le premier basé sur la production (utilisant les déflateurs des valeurs ajoutées sectorielles à partir des données des comptes nationaux sur le PIB), le deuxième basé sur la consommation (utilisant les données désagrégées de l'indice des prix à la consommation)¹³. En annexe 1 est présentée une tentative de construction d'un indice de TCRI du premier type sur la base de données annuelles (1984-2003). Nous présentons ci-dessous une mesure du deuxième type qui a l'avantage d'être calculable aussi rapidement que le TCER de la BCM, car on utilise des données mensuelles de l'indice des prix à la consommation. Cependant, les exportables n'étant que très peu représentés dans le panier de bien à la consommation, la série mensuelle de TCRI présentée ici mesure plutôt le ratio du prix à la consommation des importables sur le prix à la consommation des non-échangeables. Ce ratio est donc représentatif des incitations relatives à consommer les biens importables. On prendra en compte cette limite analytique dans la discussion qui suit. Ceci présente cependant l'avantage de s'affranchir de la critique généralement adressée au TCRI « à deux biens » dans le cas où les prix des importables et des exportables évoluent différemment (notamment en cas de variations des termes de l'échange ou d'une évolution de la politique commerciale)¹⁴.

⁹ Le concept de compétitivité est complexe et ne peut probablement pas se résumer à l'observation de l'évolution d'une mesure du TCR, mais cela va au-delà de l'objet de notre article (voir Di Bella et al, 2007, pour une discussion générale sur le concept et mesure de la compétitivité).

¹⁰ L'extension du nombre de partenaires commerciaux à 8 ne modifie que marginalement l'évolution du TCER (détails disponibles sur demande). On pourrait établir la pondération sur la structure des seules importations ou des seules exportations ou retenir non seulement les pays partenaires, mais également les pays concurrents sur les marchés internationaux. On peut également choisir une pondération variante reflétant l'évolution de la structure du commerce. Les pondérations ne prennent généralement pas en compte le commerce clandestin.

¹¹ Notamment le choix de l'indice des prix à la consommation étranger comme approximation du prix des échangeables est très critiquable ; mais on se heurte ici au problème de disponibilité des données.

¹² La BCM utilise en fait une moyenne arithmétique mais on peut montrer que la différence de résultat entre les deux types de moyenne n'est que marginale pour le TCER de Madagascar.

¹³ Milner et McKay (1996) utilise ce deuxième type de mesure. La faible disponibilité des données empêche la construction d'autres indices du TCRI trouvés dans la littérature : le rapport des prix de l'alimentation sur les prix de l'habitation ou le rapport du SMIG sur l'indice des prix à la consommation, (Guillaumont-Jeanneney, 1993), le rapport de la moyenne des valeurs unitaires à l'importation et à l'exportation (à la frontière) sur le prix des matériaux de construction (tiré de l'IPC) ou sur les salaires moyens (Masters et Ianchovichina, 1998).

¹⁴ Le prix des échangeables, une moyenne des prix des importables et des exportables, et donc le TCRI à deux biens, n'est alors que peu informatif.

Depuis le début de l'année 2000, la BCM publie des séries de prix mensuelles pour les groupes de biens et de services composant le panier de l'indice des prix à la consommation (source INSTAT). Deux distributions de groupes, « par fonction » et « par secteur », permettent la construction de deux indicateurs alternatifs du TCRI basé sur la consommation¹⁵. Pour chacune de ces distributions, l'échangeabilité de chaque groupe est décidée sur la base du commerce potentiel, non pas observé (qui dépend du niveau du TCR)¹⁶. Pour la distribution par fonction, le problème principal réside dans l'importance du groupe « alimentation, boisson et tabac » qui compte pour 50% de l'IPC. Puisque beaucoup de biens composant ce groupe sont sujets à la concurrence de biens importables, le groupe est classé comme échangeable (ce qui résulte certainement en une surestimation de la part des échangeables dans la consommation). Pour la distribution par secteur, les produits agricoles sont différenciés en produits transformés, que nous classons comme échangeables, et en produits non-transformés, que nous classons comme non-échangeables (en supposant que le transport nécessite un certain degré de transformation ou de conditionnement).¹⁷

Pour chaque distribution, un indice du prix des échangeables (non-échangeables) est calculé comme une moyenne pondérée des prix des groupes classés comme échangeables (non-échangeables). Le poids de chaque groupe est proportionnel à leur poids dans l'IPC.

Tableau 1. Echangeables et non-échangeables dans l'IPC et leurs poids

Groupes de produits par fonction	Part dans :	IPC	indice
Echangeables		65%	100%
Nourritures, boissons et tabac		50%	76%
Textile et vêtement		7%	10%
Ameublement, équipement ménager et entretien		5%	7%
Divertissement et culture		2%	4%
Autres		2%	3%
Non-échangeables		35%	100%
Logement, eau, électricité, gaz et autres combustibles		19%	54%
Santé		2%	7%
Transports		8%	24%
Education		4%	11%
Hôtels, cafés, restaurants		2%	4%

¹⁵ Une troisième distribution distingue les biens produits localement (76% de l'IPC), les biens semi-importés (12%) et les biens importés (12%). Cette désagrégation, trop grossière, n'est pas utilisable pour une construction de TCRI (le groupe des biens produits localement comprend une part significative de biens échangeables).

¹⁶ Selon une définition stricte, les biens échangeables sont soumis à la compétition internationale de telle façon que l'offre et la demande intérieures n'affectent pas le prix intérieur (si le pays est preneur de prix). Au contraire, seule l'offre et la demande intérieures affectent le prix des biens non-échangeables. En réalité cependant, il existe une large gamme de degrés d'échangeabilité pour les biens et services produits dans l'économie.

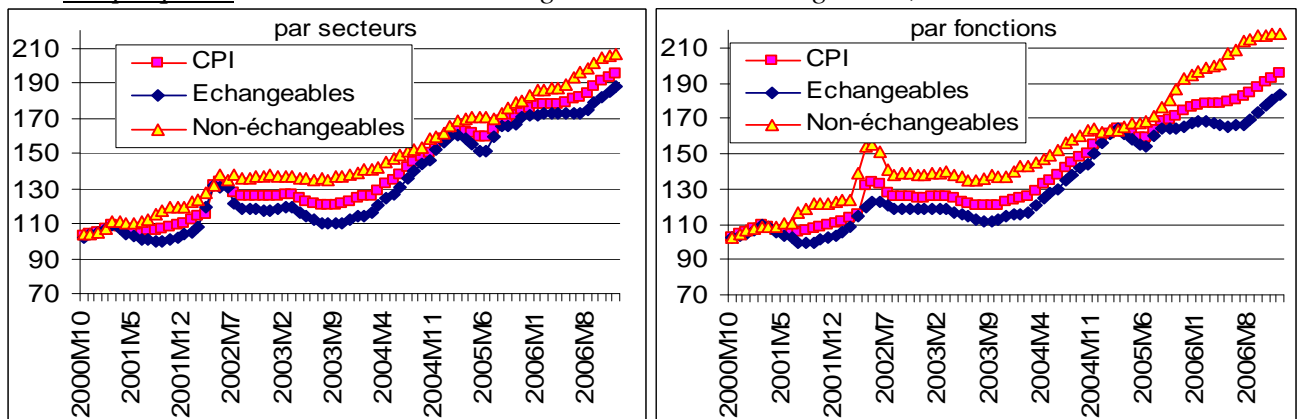
¹⁷ Cependant, le classement des produits agricoles non-transformés en échangeables ne changent pas significativement les résultats.

Groupes de produits par secteur	Part dans :	IPC	indice
Echangeables		59%	100%
Agricoles transformés		22%	36%
Manufacturés industriels		38%	64%
Non-échangeables		21%	100%
Agricoles non-transformés		20%	48%
Manufacturés artisanaux		3%	7%
Services publics		3%	6%
Services privés		15%	38%

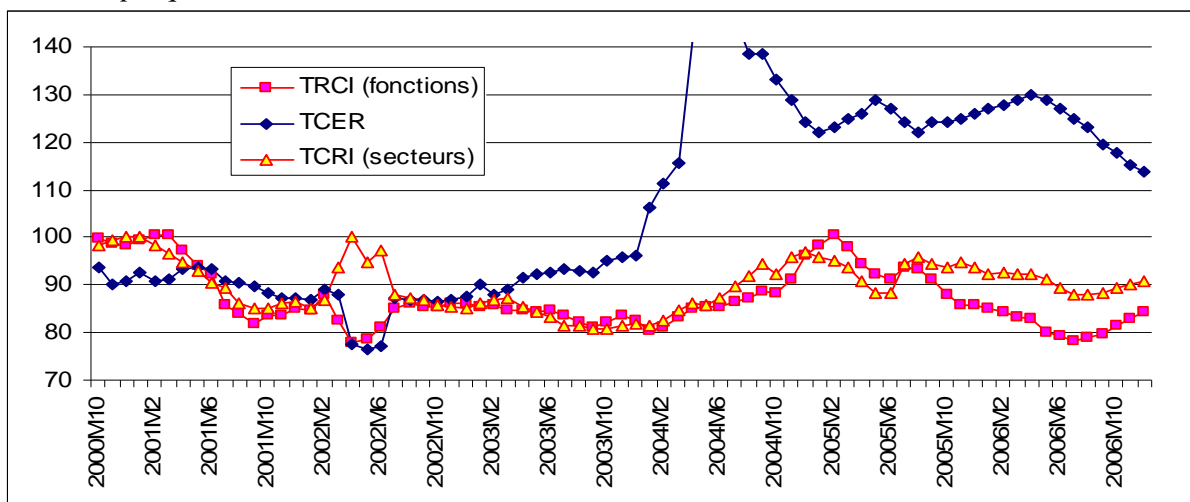
Notes: Source: calculs à partir de données de la BCM (INSTAT).

Pour chaque classification, nous calculons le TCRI comme le ratio de l'indice des prix des échangeables sur l'indice des prix des non-échangeables (graphique 2). Pour les deux classifications, c'est le prix des biens non-échangeables qui a connu l'augmentation cumulative la plus importante depuis 2000. Par conséquent, les deux TCRI se sont *appréciés* au total entre 2000 et 2006. Les deux TCRI sont reportés avec le TCER de la BCM dans le graphique 3.

Graphique 2. Prix des échangeables et non-échangeables, mensuels 2000-2006



Graphique 3. TCRE et TCRI basés sur la consommation, mensuels 2000-2006



Notes: un accroissement est une dépréciation réelle. Source: calculs à partir de données de l'INSTAT et de la BCM.

Les deux TCRI et le TCER montrent une appréciation similaire en 2000-2001, qui n'est que momentanément affectée par la crise de 2002 ¹⁸. En revanche, le TCER et les deux TCRI divergent très clairement à partir de 2003 ¹⁹. Les deux TCRI ont en effet connu une dépréciation en 2004 comme le TCER, mais d'une ampleur bien moindre (de l'ordre de 25% contre 80%). Les prix des biens échangeables et non-échangeables connaissent en effet une augmentation du même ordre. Ainsi, l'amélioration de la compétitivité signalée par le TCER n'est pas aussi clairement établie ou significative si l'on se base sur l'évolution des mesures de TCRI. En fait, les incitations à consommer des biens importables n'ont apparemment guère changé dans la période malgré la forte dépréciation du taux de change nominal de 2004.

4. La divergence des TCR expliquée par la libéralisation commerciale

On peut tenter d'expliquer cette divergence des indicateurs en reprenant les équations précédentes,

$$\text{TCRE} = \text{TCRI}^\alpha \text{TCRI}^{*\beta} \left(\frac{EP_E^*}{P_E} \right)$$

ou $\text{TCRE} = \text{TCRI}^\alpha \text{TCRI}^{*\beta} \theta^{-1}$

Si on considère que le TCRI des pays (développés) partenaires n'a que peu évolué ces dernières années, la divergence entre le TCRE et le TCRI provient alors de la variation de θ . Nous avons vu que θ est représentatif du lien entre le prix international et le prix intérieur des biens échangeables.

Ainsi, une libéralisation commerciale (une diminution de t dans $P_T = (1+t) EP_T^*$) doit mécaniquement apprécier le TCRI (car P_T diminue) et déprécier le TCRE (car P diminue). Or, Madagascar a en effet connu une libéralisation commerciale d'une ampleur significative en 2003. A partir de septembre 2003, les importations d'une large gamme de matériaux de constructions, de biens d'équipement et de biens de consommation durable sont exemptées de toutes taxes pour une période de 2 ans (en application de la loi 2003-026 du 27 août 2003). L'exemption porte sur tous les droits et taxes à l'importation (droits de douanes, taxe d'importation, droit d'accise, taxe sur la valeur ajoutée, taxe statistique à l'importation, droit de timbre douanier). Depuis l'introduction de la TVA en 1994, la détaxation a été la réforme

¹⁸ Durant la crise, la hausse des prix des produits agricoles transformés et manufacturés industriels (classés comme échangeables) ont principalement conduit l'accroissement de l'IPC. Ceci a résulté en une dépréciation du TCRI basé sur les prix sectoriels mais une appréciation du TCRE. L'appréciation du TCRI basé sur les prix par fonction est due à la forte augmentation du prix des transports (classés comme non-échangeables).

¹⁹ Le ratio prix des biens importés / prix des biens locaux que l'on peut calculer à partir de la troisième distribution de l'IPC publiée par la BCM montre une évolution similaire à celle des deux TCRI présentés.

fiscale la plus significative ces dernières années (Ramilison, 2004). Les exemptions ont concerné environ 1250 lignes tarifaires (pour 380 produits). La valeur des importations exemptées a représenté 14,6% de la valeur des importations totales (FMI, country report 04/91). A l'origine prévues pour deux ans, ces exemptions ont été partiellement annulées en août 2004, totalement en août 2005.

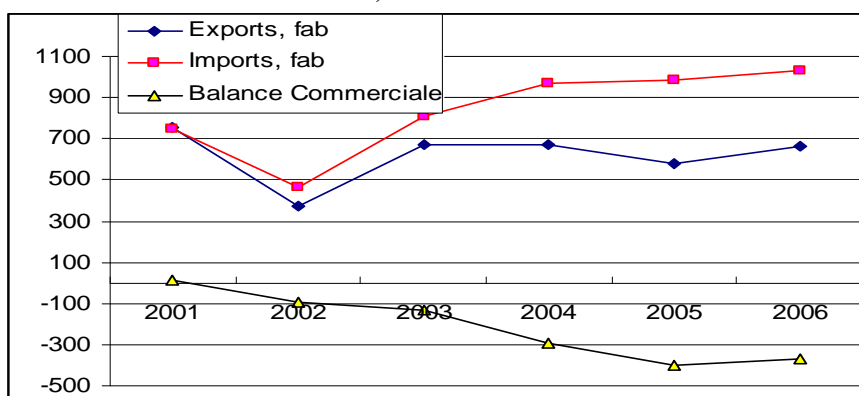
Cette libéralisation commerciale peut par conséquent expliquer la divergence entre les indicateurs. Le TCR qui montre une forte dépréciation ces dernières années surestime par conséquent la faible amélioration de la compétitivité révélée par le prix relatif à la consommation des importables. Une étude plus approfondie serait nécessaire afin d'évaluer la contribution d'autres facteurs à la divergence des indicateurs (variation des coût de transport, des marges commerciales) mais elle nécessiterait des données souvent indisponibles.

5. Evolution du commerce extérieur

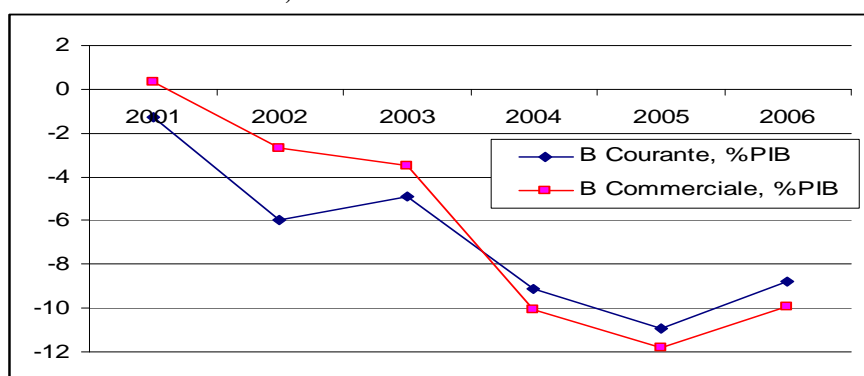
Le TCR est une des mesures possibles de la compétitivité d'un pays en développement. Particulièrement, une appréciation (dépréciation) du TCR doit se traduire par une détérioration (amélioration) de la balance commerciale, toutes choses égales par ailleurs. Il est donc naturel de confronter les indicateurs de TCR aux résultats extérieurs du pays.

Les résultats de Madagascar à cet égard montrent plutôt une détérioration des comptes extérieurs entre 2001 et 2005, suivie d'une légère amélioration en 2006. Or, cette évolution est due à une croissance rapide des importations.

Graphique 4. Exportations, importations et balance commerciale, en millions de DTS, annuelles 2001-2006



Graphique 5. Balance commerciale et balance courante, en % du PIB, annuelles 2001-2006



Sources : calculs à partir de données FMI.

Par conséquent, ces résultats indiqueraient plutôt que les incitations à consommer des biens importables n'ont pas diminuées dans la période, y compris à partir de 2004 où le TCER se déprécie fortement. Ces résultats sont donc compatibles avec l'évolution du TCRI que nous avons construit plutôt qu'avec le TCER de la BCM.

6. Conclusion

Les indicateurs de TCRI que nous avons construit ne montrent pas la forte dépréciation suggérée par le TCER de la BCM à la suite de la forte dépréciation du taux de change nominal de 2004. Ainsi, l'amélioration de la compétitivité signalée par le TCER serait surestimée car les incitations à consommer des biens importables n'ont guère diminué ces dernières années. La libéralisation commerciale adoptée fin 2003 peut expliquer la divergence entre les indicateurs. Les résultats du commerce extérieur suggéreraient également que les incitations à consommer des biens importables n'ont pas diminuées dans la période, y compris à partir de 2004 où le TCER se déprécie fortement.

Références

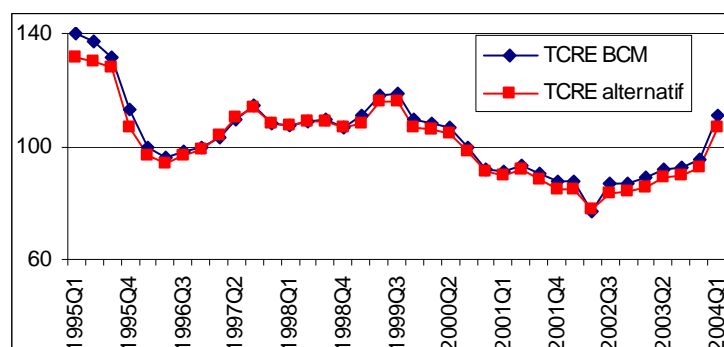
- Edwards S., 1988, Exchange rate misalignment in developing countries, The World Bank, Johns Hopkins University Press.
- Edwards S., 1989, Real exchange rate, devaluation and adjustment: Exchange rate policy in developing countries, MIT Press.
- FMI, Madagascar country report 04/91.
- Di Bella G., Lewis M. et Martin A., 2007, Assessing competitiveness and real exchange rate misalignment in low-income countries, IMF Working Paper 07/201.
- Guillaumont-Jeanneney S., 1993, Les difficultés de la mesure du taux de change réel: l'exemple du Sénégal, *Revue d'Economie du Développement*, **42**, 1.
- Hinkle L.E. and Montiel P.J., 1999, Exchange rate misalignment: concepts and measurement for developing countries, The World Bank, Oxford University Press.
- Hinkle L.E. and Nsengiyumva F., 1999, External real exchange rates: Purchasing power parity, the Mundell-Fleming model and competitiveness in traded goods, in Hinkle L.E. and Montiel P.J., 1999, Exchange rate misalignment: concepts and measurement for developing countries, The World Bank, Oxford University Press.
- Masters W.A. and Ianchovichina E., 1998, Measuring exchange rate misalignment: inflation differentials and domestic relative prices, *World Development* 26, 3, pp.465-77.
- Milner C. and McKay A., 1996, Real exchange rate measures of trade liberalization: Some evidence for Mauritius, *Journal of African Economies* 5, 1, pp.69-91.
- Montiel P.J., 1999, Determinants of the long-run equilibrium real exchange rate, an analytical model, in Hinkle L.E. and Montiel P.J., 1999, Exchange rate misalignment: concepts and measurement for developing countries, The World Bank, Oxford University Press.
- Ramilison E.N., 2004, La détaxation, bilan et critiques, Etude du CREAM, août.
- Banque Centrale de Madagascar, www.banque-centrale.mg

Annexe 1. Indicateurs alternatifs du TCER.

Afin de comparer la robustesse de l'indicateur du TCER de la BCM, nous calculons un indice alternatif en étendant le nombre de partenaires et l'horizon temporel. Les données trimestrielles proviennent principalement du FMI pour les huit partenaires retenus, la Zone Euro, le Japon, le Royaume Uni, les Etats Unis, la Chine, Maurice, Singapour, et l'Afrique du Sud pour la période 1984-2004 (voir détails en annexe). Le calcul de taux de change réel bilatéraux du FMG contre les monnaies des pays industrialisés permet de montrer que ceux-ci sont partiellement fonction des fluctuations entre les monnaies fortes. Particulièrement depuis 1999, les taux de change réels bilatéraux contre l'Euro et l'USD divergent, reflétant probablement la volonté de la BCM de stabiliser le TCER contre les fluctuations du taux de change de l'Euro par rapport au USD. Les taux de change réels bilatéraux contre les monnaies des pays en développement montrent des évolutions similaires, exceptée une forte appréciation du FMG contre le Rand sud-africain en 1999-2000. Pour calculer le taux de change effectif réel, une pondération est calculée selon la part de chaque partenaire dans le commerce total avec les huit partenaires en 1995-2001 (source: *Direction of Trade Statistics* du FMI). Ces huit partenaires ont compté pour 88% des exportations, 67% des importations, et 77% du commerce total de Madagascar. Les poids sont Zone Euro 61%, Etats Unis 12%, Japon 6%, Afrique du Sud 6%, Chine 4%, Singapour 4%, Royaume Uni 3%, Maurice 3%.

Afin de comparer les deux indicateurs, une série trimestrielle du TCER de la BCM est calculée à partir de la série mensuelle par simple moyenne des trois mois composant chaque trimestre. Le graphique suivant montre que les deux TCER se confondent suggérant que le TCER de la BCM est une mesure robuste à l'extension du nombre de partenaires.

Graphique 6. Taux de change réels externes, trimestriels 1995-2004

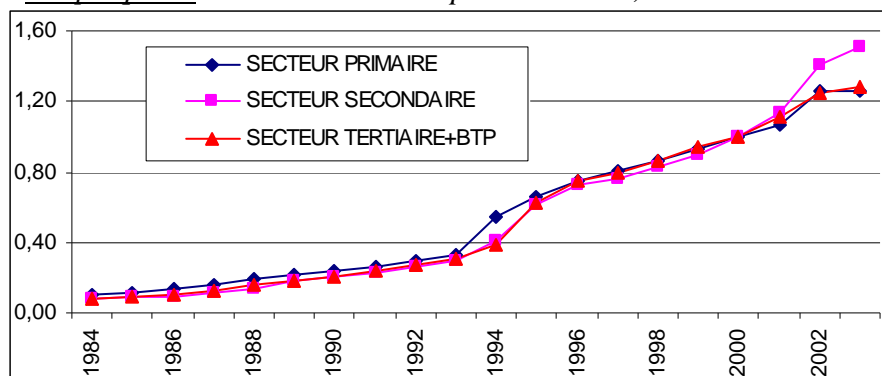


Notes: une augmentation est une dépréciation réelle. Sources: BCM, et calculs des auteurs.

Annexe 2. Le taux de change réel interne basé sur la production (annuel 1984-2003)

Pour calculer le TCRI basé sur la production, on utilise des données annuelles de l'Institut de la Statistique de Madagascar (INSTAT) présentant une désagrégation sectorielle du PIB. Les déflateurs sectoriels sont calculés comme le ratio des valeurs ajoutées à prix courants sur les valeurs ajoutées à prix constants de 1984. L'année 2000 est utilisée comme base pour calculer les déflateurs (=100 en 2000) et la part de chaque secteur dans le PIB à prix courants. Généralement, les secteurs primaires et secondaires (représentant 43% du PIB en 2000) sont considérés comme les secteurs échangeables et la construction et les services (57% du PIB) comme les non-échangeables²⁰. Nous reprenons largement cette distinction même si le faible réseau de communication à Madagascar peut certainement rendre partiellement non-échangeables certains secteurs usuellement considérés comme échangeables : c'est le cas notamment de l'agriculture dans certaines régions rurales isolées.

Graphique 7. Indices de prix sectoriels, annuels 1984-2003



Notes: Déflateurs sectoriels du PIB. Sources: calculs des auteurs à partir de données de l'INSTAT.

La désagrégation des comptes nationaux du PIB en 31 secteurs semblent suffisamment fine pour tenter une distinction entre les importables et les exportables dans la catégorie des échangeables. Premièrement, la classification est guidé par la situation actuelle du secteur (exportateur ou soumis à la concurrence des importations). Deuxièmement, quand la situation est ambiguë, la classification est basée sur l'avantage comparatif potentiel induit par les dotations factorielles de Madagascar, qui est relativement riche en ressources naturelles et en travail mais pauvre en capital. L'agriculture par exemple, actuellement non-échangeable, exportatrice et soumise à la concurrence des importations, est classifiée en exportable.

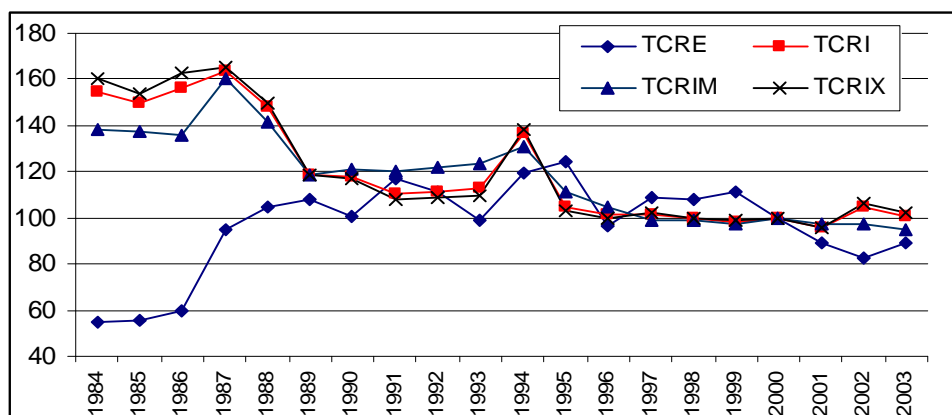
Les exportables sont le secteur primaire (agriculture, élevage et pêche, sylviculture comptant pour 29%), les zones franches (3%), l'agro-industrie, l'industrie extractive, le textile, les

²⁰ Voir Devarajan S. and de Melo J., 1987, Adjustment with a fixed exchange rate: Cameroon, Côte d'Ivoire and Senegal, The World Bank Economic Review, 1, 3.

industries du cuir et du bois (au total 33% du PIB en 2000). Les importables sont les industries alimentaires, boissons, tabac, des corps gras et pharmacie, des matériaux de constructions, métalliques, matériaux de transport et les appareils électriques comptant pour 10% du PIB. Enfin, les non-échangeables sont le BTP et les services (transports, télécommunication, commerce, banque, assurance, administration et autres services) composant 57% du PIB.

Les prix des échangeables P_E , des importables P_M , des exportables P_X et des non-échangeables P_N sont des moyennes pondérées des déflateurs sectoriels composant chaque catégorie (le poids étant proportionnel à leur poids dans le PIB en 2000). Le TCRI (P_E/P_N) et les prix relatifs des importables TCRIM (P_M/P_N) et des exportables TCRIX (P_X/P_N) sont reportés dans le graphique suivant avec une série annuelle du TCRE calculé à partir de la série trimestrielle présentée précédemment.

Graphique 8. Taux de change réel externe, taux de change réel interne et prix relatifs des importables et des exportables, annuels 1984-2003



Notes: une augmentation est une dépréciation réelle. Sources: calculs des auteurs.

Dans l'ensemble, les divergences entre le TCRE et le TCRI sont importantes jusqu'en 1989. Les indicateurs présentent ensuite la même tendance à l'appréciation.

On remarque qu'en 1986-89, le TCRE s'est déprécié alors que le TCRI a eu tendance à s'apprécier tandis que les séries divergent quelque peu dans les années 2000. Ces évolutions reflètent les effets des libéralisations commerciales. De même, la divergence des deux indicateurs en 1996 et 2002 a pu être induite par les crises politiques, qui, toutes choses égales par ailleurs, devraient avoir l'effet inverse d'une libéralisation commerciale si elle accroît l'isolement du pays. En effet, le TCRE démontre alors une forte appréciation alors que le TCRI s'apprécie légèrement (en 1996) ou se déprécie (en 2002). Par contre, on ne détecte pas l'effet attendu de la crise politique en 1991.