



Munich Personal RePEc Archive

# **Currency Board stability and capital flight. Theoretical model and empirical application to the case of Djibouti**

Aman, Moustapha and Nenovsky, Nikolay

ERUDITE, Université Paris-Est Créteil, France, CRIISEA,  
Université de Picardie Jules Vernes, France

2015

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/93541/>  
MPRA Paper No. 93541, posted 28 Apr 2019 09:10 UTC

**Stabilité du *Currency Board* et fuite des capitaux.  
Modèle théorique et application empirique au cas de Djibouti**

**Moustapha Aman<sup>1</sup>, Nikolay Nenovsky<sup>2</sup>,**

**Résumé**

Ce papier propose d'explorer la relation existante entre la fuite des capitaux, l'instabilité du régime monétaire et la stabilité des institutions d'un pays. Plus précisément, en examinant le cas de Djibouti, nous estimons la fuite des capitaux, nous construisons un indicateur d'instabilité du *Currency Board* et un indicateur de stabilité des institutions du pays. Ceci nous permet dans un second temps de tester statistiquement et économétriquement l'impact des fuites des capitaux. Les résultats montrent que le *Currency Board* dans le cas de Djibouti est entièrement déterminé par les mouvements de capitaux (licites et illicites), à la différence des autres *Currency Boards* où les flux commerciaux jouent un rôle non-négligeable. Le cadre institutionnel et les pratiques de corruption sont également déterminants pour comprendre l'équilibre monétaire djiboutien et la perpétuation du régime du *Currency Board* en présence des pratiques non-officielles.

**Mots clés:** fuite des capitaux, *Currency Board*, instabilité du régime monétaire, Djibouti

**JEL:** C01, E41, E5, F32, O17.

**Currency Board stability and capital flight.**

**Theoretical model and empirical application to the case of Djibouti**

**Abstract**

The article explores the relationships between capital flight, the monetary regime instability and the general institutional stability of a country, with an empirical application to Djibouti. Are constructed variables for the capital flight, indicator for the instability of Currency Board and for the stability of institutional settings. This allows in a second time to test statistically and econometrically the impact of capital flight on Currency Board stability. The results show that the Currency Board in the case of Djibouti is entirely determined by capital movements (legal and illegal), unlike other Currency Boards where trade flows play a substantial role. The institutional framework and corrupt practices are also critical to understand the Djibouti monetary equilibrium and the perpetuation of the Currency Board in the presence of unofficial practices.

**Keywords:** capital flight, Currency Board, monetary regime instability, Djibouti

---

<sup>1</sup>[amanmoustapha@hotmail.com](mailto:amanmoustapha@hotmail.com), ERUDITE, Université Paris-Est Créteil, France

<sup>2</sup>[nenovsky@gmail.com](mailto:nenovsky@gmail.com), CRISEA, Université de Picardie Jules Vernes, France, RUDN, Faculté d'économie, Russie

## 1. Introduction. Problématique et logique de l'étude

Avec 850 000 habitants répartis sur une superficie de 23 200km<sup>2</sup>, Djibouti est la seule enclave territoriale (île dans les terres) sur le continent africain (Tranap, 1984). Des points communs avec les petites économies insulaires (ouvertes) subsistent : spécialisation dans l'exportation vers de « grands pays » de « services » militaires, géostratégiques, ou géopolitiques contre une aide publique ; déficit de la balance commerciale ; l'hypertrophie du secteur tertiaire ; chômage et/ou émigration (Poirine, 1993). Ces déséquilibres sont souvent analysés comme une forme de « syndrome hollandais »<sup>3</sup> observé dans les économies de « rente » extérieure (Sachs et Warner, 1995, Brass, 2008). L'économie de Djibouti repose sur les ressources extérieures provenant de l'aide publique au développement et rente militaire et publique et de transferts internationaux informels de fonds (Mahamoud, 2008, Aman and al, 2014). Jusqu'en 2006 ces ressources permettent de financer un fort déficit commercial sans dommage pour l'équilibre de la balance courante. Le déséquilibre de l'offre et de la demande locale générateur du déficit extérieur demeure ensuite une conséquence logique de la croissance impulsée par les investissements directs étrangers (IDE), qui ont considérablement augmenté (le ratio IDE au PIB a progressé de 0,6% en 2000 à 23% en 2007), et la dette publique extérieure qui emprunte une trajectoire explosive à partir de 2006. Les institutions financières internationales ont presque toujours assuré le soutien nécessaire de la balance des paiements car le pays est fortement soutenu par les puissances occidentales de par sa position stratégique dans la région (Brass, 2008, Metelits and Matti, 2015). L'endettement extérieur a ainsi permis de renforcer le *Currency Board* (ou caisse d'émission) en l'absence d'un budget fiscal suffisamment solide (déficits budgétaires depuis 1982, financés principalement par l'accumulation de la dette publique). De fait, l'ajustement induit par le *Currency Board* de Djibouti est inhabituelle car il ne dépend pas des contreparties monétaires des flux d'entrées et des sorties des marchandises mais des flux de capitaux, tant ceux qui sont enregistrés dans la balance des paiements que ceux qui ne le sont pas (Aman and al, 2014).

Au cours des dernières années, l'inondation des flux de capitaux combinée à la position unique du pays d'avoir un *Currency Board* depuis ses débuts (1949) et un système de compte de capital ouvert<sup>4</sup>, nous conduisent à engager des études poussées sur les effets des flux de capitaux (licites et illicites) sur la stabilité et la pérennité du *Currency Board*. Le système de *Currency Board* fonctionne sur la base d'une création de monnaie régulée automatiquement par le solde des paiements internationaux. Le caractère automatique compense entièrement l'absence de politiques discrétionnaires. Par conséquent, la libéralisation de la balance des paiements est nécessaire sinon le bon fonctionnement du mécanisme automatique est remis en question. Or le danger de fuite des capitaux est inhérent par définition au régime même de *Currency Board* puisque rien n'interdit les transferts. Ces fuites de capitaux, parce qu'elles drainent des réserves de change, peuvent

---

<sup>3</sup> La littérature sur le syndrome hollandais s'efforce d'étudier les conséquences d'une augmentation des entrées supplémentaires en devises sur l'économie intérieure. D'après cette analyse, ces entrées provoquent une augmentation des prix domestiques (plutôt qu'une expansion du secteur des biens non échangeables) et donc une appréciation du taux de change réel ; il en résulte une contraction des autres secteurs d'exportation.

<sup>4</sup> Djibouti a accepté les dispositions de l'article VIII des statuts du FMI en 1978. Aucune restriction aux paiements et transferts liés aux transactions courantes et en capital n'est maintenu.

exercer une pression sur le taux de change qui peut provoquer une dépréciation de la monnaie nationale. Par exemple, une fuite des capitaux significative peut engendrer une cotation informelle du franc Djibouti qui ferait apparaître une grande distorsion entre le taux de change officiel et celui du marché parallèle<sup>5</sup> et ferait que le taux de change fixe ne pourra pas être maintenu et le franc Djibouti devrait se déprécier. La fuite des capitaux peut aussi intensifier la volatilité de la masse monétaire globale et elle peut affaiblir en tant que telle la stabilité du *Currency Board*.

Suivant notre programme de long terme d'étudier les caractéristiques de fonctionnement du *Currency Board* à Djibouti (Aman et al, 2014), nous nous concentrons ici sur les effets des mouvements de capitaux, et en particulier sur leur fuite. En mobilisant également différentes variables institutionnelles, nous élaborons un modèle théorique simple afin de tester le lien entre la stabilité du *Currency Board* et la fuite des capitaux. Il n'existe aucune étude analysant les effets potentiels des fuites de capitaux sur l'instabilité du *Currency Board*. C'est la contribution que notre article souhaite apporter à la littérature existante.

La structure de cet article suit la logique de notre étude. Dans un premier temps nous exposons les aspects théoriques et empiriques pour évaluer la fuite des capitaux. Ensuite nous élaborons les différents indicateurs de la qualité des institutions et de la stabilité du régime monétaire, en l'occurrence le *Currency Board*. Dans la troisième partie, nous portons notre attention sur le lien graphique, statistique et économétrique entre la stabilité du régime monétaire, d'un côté, et la stabilité institutionnelle, la fuite des capitaux et l'économie non-officielle, de l'autre.

## **2. Aspects théoriques et étude empirique de la fuite des capitaux à Djibouti**

La fuite des capitaux peut être définie comme le transfert d'actifs libellés en monnaie nationale au profit d'actifs libellés en devises dans le pays concerné ou à l'extérieur, suivant des modalités qui ne relèvent pas d'opérations normales (Abalkin and Walley, 1999)<sup>6</sup>.

Pour mesurer la fuite des capitaux, la littérature offre diverses méthodes qui ont été affinées au fil du temps. Il existe deux grandes approches : l'approche directe "argent chaud" et l'approche indirecte « résiduelle »<sup>7</sup>. La méthode résiduelle a été élaborée par la Banque Mondiale (1985) et Erbe (1985). Ils suggèrent que si les données de la balance des paiements étaient la seule source d'information utilisée, cela signifie simplement "Erreurs et omissions nettes" car les entrées de la dette sont très souvent sous-déclarées dans les comptes de la balance des paiements. Cependant, les chercheurs obtiennent des informations sur ces flux dans

---

<sup>5</sup> Une bonne partie de la transaction monétaire s'effectue déjà de manière informelle par des commerçantes, assises le longs des trottoirs au centre-ville, qui détiennent de la monnaie nationale et des devises étrangères. Il n'y a pas d'informations disponibles sur la série du taux de change.

<sup>6</sup> Pour plus de précisions, voir chapitre 10 du Manuel sur la mesure de l'Economie Non Observée (OCDE, 2002).

<sup>7</sup> L'approche « argent chaud » repose uniquement sur les données officielles de la balance des paiements en tentant d'identifier les flux qui constituent la fuite des capitaux (...). Selon, l'approche résiduelle, l'estimation de la fuite des capitaux implique d'essayer de mesurer les flux qui auraient dû être enregistrés dans la balance des paiements, mais qui dans la pratique ne sont pas enregistrés. Elle estime que les flux enregistrés ne doivent pas être considérés comme la fuite des capitaux et définit donc la fuite des capitaux comme un résidu.

d'autres sources officielles, généralement la base de données *Global Development Finance* de la Banque mondiale, et recalculent le résiduel à partir de cette base (Ndikumana and Boyce, 2014). Au final, la fuite des capitaux est estimée comme la différence entre les entrées et les sorties de devises, avec toutes les données provenant des statistiques de la balance des paiements d'un pays, à l'exception des emprunts extérieurs pour lesquels des données plus complètes ont été substituées. La différence a été désignée comme la mesure résiduelle de la fuite des capitaux (Erbe, 1985; Banque mondiale, 1985).

Selon la méthode résiduelle, la fuite des capitaux, au cours d'une année  $t$  est égale à :

$$FC_{rt} = \Delta DET_t + INDE_t - (CC_t + \Delta RES_t) \quad (1)$$

$FC_r$  est la fuite des capitaux selon la méthode résiduelle;  $\Delta DET$  est la variation du stock de la dette extérieure reportée dans les données de la Banque Mondiale;  $INDE$  est l'investissement net direct étranger;  $CC$  est le solde du compte courant et  $\Delta RES$  est la variation des réserves de change.

Morgan Guaranty (1986) se réfère à la méthode résiduelle, mais il prend en compte un point supplémentaire, soit la variation des avoirs détenus à l'étranger par les banques domestiques  $\Delta ABD$ .

Ainsi, la fuite des capitaux, selon la méthode de Morgan Guaranty (1986) ( $FC_m$ ) est :

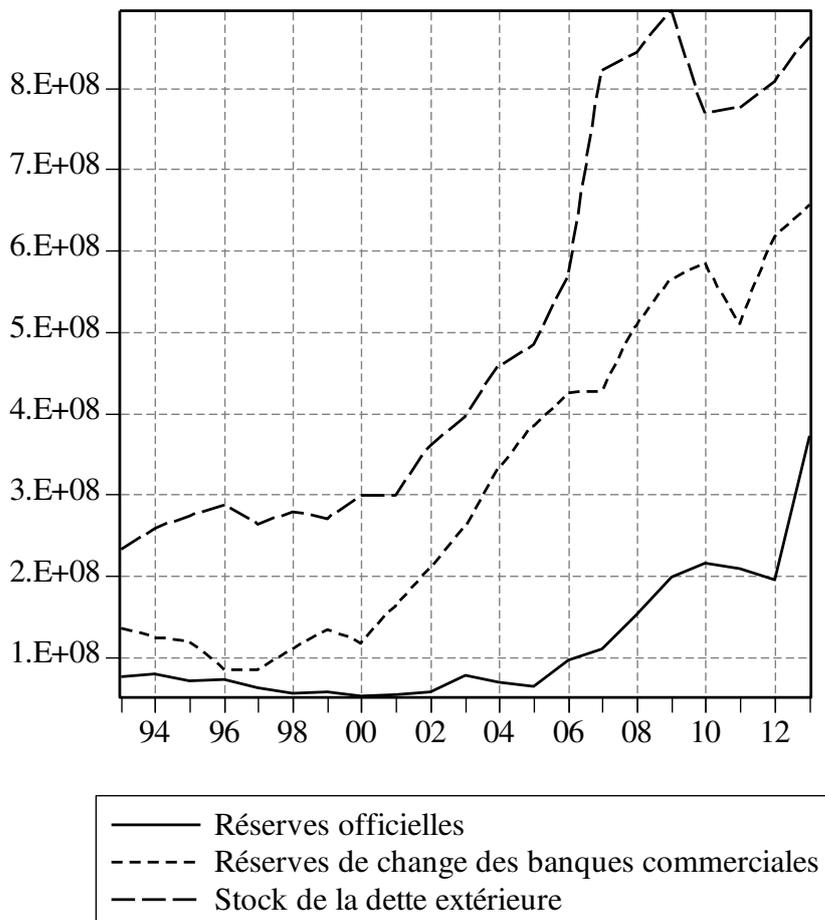
$$FC_{mt} = \Delta DET_t + INDE_t - (CC_t + \Delta RES_t) - \Delta ABD_t \quad (2)$$

Il est important de noter qu'à Djibouti, les réserves de change des banques commerciales sont trois fois plus importantes que les réserves officielles. Ces réserves de change sont fortement corrélées avec la dette publique extérieure. Une part croissante de l'augmentation des réserves en devises est ainsi obtenue au prix d'un endettement qui emprunte dans les dernières années une trajectoire explosive<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Tant que le gouvernement pourra financer les déficits publics par l'emprunt extérieur, il n'y a pas d'ajustement douloureux. Mais, cette capacité à obtenir des fonds à l'extérieur est limitée par le caractère soutenable de l'endettement anticipé par les créanciers. Un endettement prolongé pourrait à terme remettre en question la capacité de l'Etat à assurer le service de la dette et porterait atteinte à la crédibilité du *Currency Board* en créant un risque de dévaluation.

**Graphique 1. Avoirs étrangers nets et total du stock de la dette extérieure (en cours et décaissée) en \$ US**



Dans notre étude nous utilisons les deux versions de la méthode résiduelle. De plus, en suivant la démarche de Boyce and Ndikumana (2001, 2003, 2007, 2010), nous ajustons les deux versions de la méthode résiduelle successivement aux fluctuations du taux de change, aux falsifications de transactions commerciales, à l'inflation et aux revenus d'intérêts. Puisque les données de la Banque Mondiale sur la dette sont reportées dans une monnaie commune (le dollar), pour corriger les écarts potentiels en raison des fluctuations des taux de change<sup>9</sup>, nous ajustons la variation du stock de la dette extérieure aux fluctuations du taux de change du dollar face aux autres devises. Bien que le franc Djibouti soit en ancrage dur avec le dollar<sup>10</sup>, le pays contracte des dettes libellées en différentes monnaies: le Mark allemand, l'Euro, le Franc français, le Yen japonais, la Livre Sterling anglaise, le Franc suisse, les Droits de Tirages Spéciaux du FMI, le Dollar américain, les multiples monnaies et les autres monnaies non spécifiées. Pour corriger ce caractère instable

<sup>9</sup> A titre d'exemple, le remboursement du service de la dette (en francs Djibouti) en 2009 était nettement au-dessus des prévisions du budget initial en raison (en grande partie) des fluctuations du taux de change (Banque Mondiale, 2011).

<sup>10</sup>Le système de la caisse d'émission étant organisé en effet autour de deux principes fondamentaux : la libre entrée et libre sortie des capitaux, ce qui implique la garantie de convertibilité du franc Djiboutien, et la fixité du rapport de change au taux de 177,721 FDJ pour un dollar.

de la dette, nous ajustons les variations de la dette à long terme aux fluctuations du taux de change de la manière suivante :

$$\Delta DETAJU_t = DET_t - (NOUDET_{t-1}) \quad (3)$$

$\Delta DETAJU_t$  est la variation de la dette ajustée des fluctuations du taux de change ;

$DET_t$  est le stock de dette de l'année t évalué au taux de change de fin d'année t ;

$NOUDET_{t-1}$  est le stock de dette de l'année t-1 évalué au taux de change de fin d'année t.

$NOUDET_{t-1}$  est calculé comme suit :

$$NOUDET_{t-1} = \sum_{j=1}^7 \frac{\alpha_{j,t-1} * DETLT_{t-1}}{TC_{j,t-1}} + \frac{CRFMI_{t-1}}{TC_{DTS,t-1}} + AUTRELT_{t-1} + MULTLT_{t-1} + DETLTEU_{t-1} + DETCT_{t-1} \quad (4)$$

$DETLT$  est la dette à long terme ;  $\alpha_j$  est la proportion de la dette à long terme détenue en monnaie  $j$  ( $j =$  Franc français, Deutsche mark, Yen, Franc suisse, Droits de Tirages Spéciaux, Livre Sterling, Euro) ;  $TC$  est le taux de change de fin d'année de la monnaie dans laquelle la dette est libellée contre le dollar (exprimé en unités de cette monnaie par dollar) ;  $CRFMI$  représente les crédits du FMI libellés en Droits de Tirages Spéciaux (DTS) ;  $AUTRELT$  est la dette à long terme libellée en « autres monnaies » ;  $MULTLT$  est la dette à long terme libellée en « multiples monnaies » ;  $DETLTEU$  est la dette à long terme libellée en dollar des Etats-Unis ;  $DETCT$  est la dette à court terme.

Ensuite, les données sur les emprunts extérieurs ne sont pas les seuls chiffres qui sont systématiquement fallacieux dans les statistiques officielles de la balance des paiements. Les mesures officielles des exportations et des importations peuvent être faussées par des falsifications de transactions commerciales. En utilisant les données des partenaires commerciaux bilatéraux, l'estimation résiduelle des fuites des capitaux peut être ajustée pour corriger ces erreurs. Des falsifications de transactions commerciales internationales se produisent pour plusieurs raisons (voir Global Financial Integrity, 2011; Boyce et Ndikumana, 2014). Suivant ces modèles nous estimons les falsifications de transactions commerciales en comparant les données d'exportations et d'importations Djiboutiennes à ceux de ses partenaires commerciaux. En général, les données commerciales des pays industrialisés sont relativement précises et expliquent l'écart entre celles-ci et les données de leurs partenaires commerciaux africains comme preuve de falsifications de transactions commerciales. Dans notre cas les données des économies industrialisées (ONUDI) n'ont pas été retenues en raison d'un problème de fiabilité des statistiques du commerce extérieur à l'importation comme à l'exportation. Nous avons limité les divergences des données d'exportations et d'importations avec les économies industrialisées à celles de la France. Le montant total des falsifications dans les transactions commerciales de Djibouti avec les pays industrialisés devrait être en principe proche des falsifications commerciales avec la France, et ce en raison de la part moyenne prépondérante de cette dernière dans les exportations/importations de Djibouti en provenance des pays industrialisés.

### Encadré 1 : méthode d'évaluation des falsifications de transactions commerciales

Les différences des exportations avec la France,  $DEX$ , sont calculées comme suit:

$$DEX_t = IMP_t - (EXPD_t * CAF_t) \quad (5)$$

$DEX$  est la différence des exportations entre Djibouti et la France (données CNUCED); où  $IMP$  est la valeur des importations en provenance de Djibouti telles que rapportées par la France.  $EXPD$  sont les exportations de Djibouti vers la France telles que rapportées par Djibouti, et  $CAF$ <sup>1</sup> est le facteur c.a.b/f.a.b, représentant les frais de transport et d'assurance. Un signe positif sur la falsification des exportations  $DEX$  indique une sous-facturation des exportations (donc une sortie nette), tandis qu'un signe négatif indique une surfacturation des exportations (donc une entrée nette). Dans la plupart des cas, nous nous attendons à une sous-facturation de l'exportation qui domine la surfacturation des exportations, soit une sortie nette de 1,8 millions de dollars sur la période 1993-2013.

Les différences d'importations avec la France ( $DIM$ ) sont calculées comme suit:

$$DIM_t = IMPD_t - (EXPI_t * CAF_t) \quad (6)$$

$IMPD$  représentent les importations de Djibouti en provenance de la France telles que rapportées par Djibouti, et  $EXPI$  sont les exportations des économies industrialisées vers Djibouti telles que rapportées par la France. Un signe positif sur les falsifications des importations indique une sortie nette (la surfacturation des importations entraîne des sorties nettes), tandis qu'un signe négatif indique une entrée nette (les importations peuvent être sous-estimées ou ne pas être enregistrées du tout afin de contourner les droits de douane). Ici aussi, nous nous attendons à une sous-facturation des importations qui domine la surfacturation des importations Djiboutiennes, soit 890 millions \$ sur la période 1993-2013. Ceci entraîne des ajustements nets négatifs des falsifications des importations.

Au total, lorsque la sous-facturation des importations (890 millions USD sur la période 1993-2013) est assez grande pour compenser la sous-facturation des exportations nettes (1,8 millions USD sur la période 1993-2013), l'effet global de l'ajustement des falsifications des transactions est de réduire la fuite des capitaux estimée. En effet, une partie de l'argent manquant a été utilisée pour financer le déficit des transactions commerciales illicites, plutôt que d'être comptabilisée comme une sortie des capitaux non enregistrés (Boyce et Ndikumana, 2014).

Pour obtenir le montant total des dites falsifications des transactions commerciales  $FASLCOM$ , nous divisons ces différences par la part moyenne d'exportations Djiboutiennes vers la France  $PMEX$ , et la part moyenne d'importations Djiboutiennes en provenance de la France  $PMIM$ . Nous obtenons le total des falsifications des transactions commerciales comme la somme des écarts à l'exportation et à l'importation:

$$FASLCOM_t = \frac{DEX_t}{PMEX_t} + \frac{DIM_t}{PMIM_t} \quad (7)$$

Si on ajoute l'estimation des falsifications de transactions commerciales à l'estimation initiale de la fuite des capitaux de l'équation 1, nous obtenons la fuite des capitaux ( $FCADJ$ ) ajustée des falsifications de transactions commerciales :

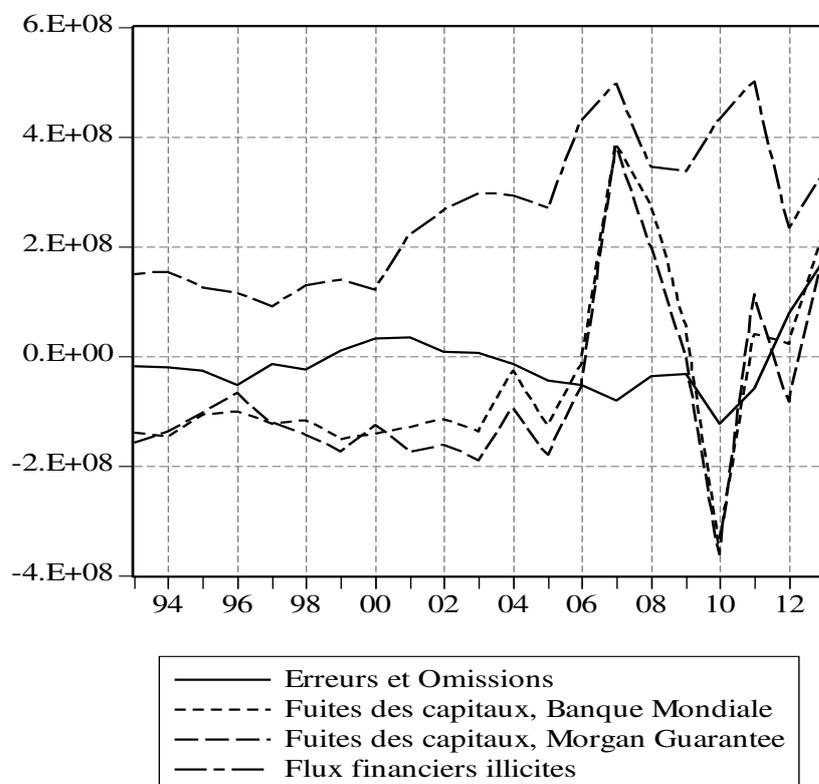
$$FCADJ_t = FC_t + FASLCOM_t \quad (8)$$

Enfin, nous ajustons la fuite des capitaux à l'inflation en utilisant l'indice des prix à la consommation des Etats-Unis essentiellement du fait que toutes les données soient exprimées en dollars. Aussi, on utilise les taux indicatifs des bons du Trésor américain pour imputer les revenus d'intérêts au stock cumulé de la fuite des capitaux estimée<sup>11</sup>. L'ajustement à l'inflation permet d'analyser adéquatement les causes et effets de la

<sup>11</sup> Comme le montant des devises entrant dans le pays est supérieur à ce qui est capturé dans la balance des paiements, nous aurions pu ajuster la fuite des capitaux aux transferts de fonds non enregistrés (ou non reportés). En effet, les résultats d'une enquête auprès des agences de transferts de fonds internationaux (Mahamoud, 2008) soutiennent l'idée que les données

fuite des capitaux, tandis que l'ajustement aux revenus d'intérêts permet de comparer convenablement la fuite des capitaux à d'autres agrégats, comme par exemple la dette extérieure.

**Graphique 2. Fuite des capitaux réels à Djibouti, 1993-2013 (million \$ US), estimée par différentes méthodes**



Source : estimations des auteurs

Par définition, les fuites des capitaux diffèrent des flux financiers illicites développés par des chercheurs de Global Financial Integrity (GFI). Les flux financiers illicites comprennent plus que ce qui est capturé comme fuite des capitaux, comme par exemple certains paiements pour les importations non déclarées. Bien que ces paiements soient illicites, ce ne sont pas des fuites de capitaux car le montant des devises n'est pas uniquement transféré à l'étranger, mais utilisé pour financer les importations des marchandises (BAD et GFI, 2013; PNUD, 2011).

Ces flux financiers illicites constituent une catégorie plus large qui comprend les paiements pour les importations de la contrebande, les paiements provenant du commerce de stupéfiants et la contrebande, le

---

officielles de la balance des paiements sous-estiment l'ampleur des flux d'envois de fonds : soit 340 millions de dollars de 2002 à 2006, tandis que les données de balance des paiements ne rapportent que 98 millions de dollars. Cependant la majeure partie de ces envois de fonds financent des activités commerciales (91,3% du total des transferts), contournant ainsi les contraintes réglementaires et les coûts des transactions liés au mode de fonctionnement des institutions Djiboutiennes. Les envois de fonds sont donc davantage liés à des transactions commerciales illicites dont une grande partie est déjà estimée dans les falsifications commerciales, que des envois de fonds des migrants.

blanchiment d'argent qui circule à travers les circuits bancaires officiellement enregistrés (Boyce et Ndikumana 2014). Cette méthode estime seulement les sorties illicites et ne tient pas compte des entrées illicites qui réduisent les fuites des capitaux (PNUD, GFI 2011). Les résultats indiquent que les sorties illicites non-normalisées à Djibouti ont augmenté de 34,5 millions de dollars en 1990 à un sommet de 495 millions de dollars US en 2007 avant de glisser légèrement à 344,3 millions de dollars en 2008, principalement en raison de la crise financière mondiale avant de remonter à 501 millions de dollars en 2011. Les crises économiques réduisent généralement les sources de financement illicites. En effet, une baisse du volume des échanges en raison de la crise économique mondiale peut réduire les possibilités de falsifications commerciales qui à leur tour réduisent les sorties illicites par ce canal (GFI 2013).

Les fuites des capitaux réels demeurent quant à elles en moyenne négatives sur la période 1993-2013 essentiellement parce que le pays compte tenu de sa position géostratégique, reçoit d'importants transferts officiels. La structure fiscale est unique car presque 70 % des revenus du gouvernement sont libellés en monnaie étrangère (aide extérieure et recettes militaires, taxes à l'importation)<sup>12</sup>. Le pays reçoit entre 100 et 300 millions de dollars d'aides chaque année, principalement des États-Unis, de l'Arabie Saoudite et de la France (Brass, 2008). Cependant, les IDE<sup>13</sup> et la dette extérieure sont les principales variables expliquant la fuite des capitaux. De 2006 à 2013 les sorties nettes des capitaux ont été estimées à 652 millions de dollars (45% du PIB et 75% du stock de la dette en 2013), en lien essentiellement avec des entrées massives des capitaux dans le pays (IDE, dette extérieure et ressources du port), à l'exception de 2010. A long terme ceci peut produire des effets négatifs sur la stabilité et la pérennité du *Currency Board*.

## **2. Indicateurs d'instabilité monétaire et de stabilité des institutions**

Les économistes ont créé, à partir de divers critères, un certain nombre de modèles qui tentent d'aider les responsables publics à prévoir les crises à venir. En 1998, Kaminsky, Lizondo et Reinhart ont tenté d'expliquer les crises de change empiriquement afin de proposer un Système d'Alerte Avancée. Il s'agit d'observer l'évolution d'indicateurs qui tendent à montrer un comportement inhabituel pendant les périodes précédant une crise. Les variables à surveiller par les auteurs sont les exportations, la déviation du taux de change de sa moyenne, le ratio M2/ réserves de change, la production et les cours boursiers.

Plus concrètement, lors de l'instauration de la caisse d'émission de la Bulgarie, Nenovsky and Hristov (1997), Nenovsky (1999) ont élaboré un système d'indicateurs pour surveiller la stabilité du *Currency Board* et le système bancaire. Il s'agit d'indicateurs construits à partir du bilan de la caisse d'émission, du bilan consolidé des banques commerciales et les variations de certaines variables macro-économiques.

---

<sup>12</sup>Alors que la plupart des dépenses du gouvernement est libellée en monnaie nationale (notamment les salaires). Selon la Banque Mondiale, une dévaluation nominale du taux de change pourrait générer des économies budgétaires à court terme qui pourraient être réaffectées à des fins de réduction de la pauvreté.

<sup>13</sup>Dont la cession partielle des parts sociales du port de Djibouti au cours de l'année 2013.

A partir de ceci, nous construisons un indice synthétique du degré d'instabilité de la caisse d'émission de Djibouti avec une plus grande pondération dans l'indice pour la volatilité du taux de change réel et l'écart des taux d'intérêts entre Djibouti et les Etats-Unis (monnaie d'ancrage).

L'indice d'instabilité du *Currency Board* (INS) est calculé comme suit :

$$INS = 0.2 * \sigma \frac{M2}{FCB} + 0.2 * \sigma \frac{M2}{FB} + 0.3 * DT + 0.3 * \sigma TCER \quad (9)$$

Où  $\left(\frac{M2}{FCB}\right)$  et  $\left(\frac{M2}{FB}\right)$  mesure la couverture de la masse monétaire (M2) respectivement par les réserves officielles de change de la Banque Centrale de Djibouti (FCB) et par les réserves de change des banques (FB). Nous estimons à 0.2 la pondération pour chacun de ces deux indicateurs du fait de leur évolution similaire. *DT* représente l'écart des taux d'intérêt entre Djibouti et les Etats-Unis ;  $\sigma TCER$  correspond à la déviation du taux de change de sa moyenne. Les taux de change effectifs réels (TCER) fondés sur les prix sont les indicateurs de la compétitivité extérieure le plus souvent utilisés. Les taux de change effectifs réels (TCER) fondés sur les prix sont les indicateurs de la compétitivité extérieure le plus souvent utilisés.

Selon l'indice synthétique que nous avons construit, le système de caisse d'émission de Djibouti est essentiellement instable (indicateur monte) sur deux périodes : entre 1999-2003, en lien avec la disparition des banques commerciales les plus fragiles<sup>14</sup> et entre 2006-2013 en lien avec les mouvements des capitaux et en particulier la fuite des capitaux (C.f graphique 1).

**Graphique 3. La dynamique d'instabilité de la caisse d'émission de Djibouti (1993-2013)**



Source : estimations des auteurs

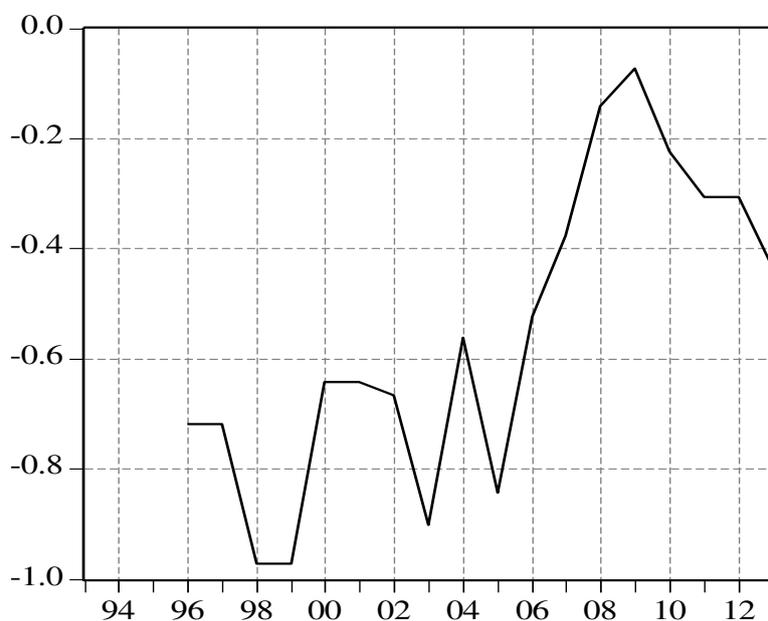
<sup>14</sup>Disparitions de BDD et Al Barak Bank (en 1998-99) et CBE (2003).

Les raisons à l'origine de la fuite des capitaux peuvent être multiples (Boyce et Ndikumana, 2014). En se basant sur des groupes des variables institutionnelles diagnostiqués selon leur fiabilité à des fins de mesure du système politique et de la gouvernance, nous pourrions affirmer l'existence d'un lien positif entre la fuite des capitaux et la détérioration des variables institutionnelles. L'évaluation du système politique de Djibouti s'inspire de l'indicateur de *Political Stability* (PS) qui mesure la probabilité de changements violents de régime ou de gouvernement, ainsi que de menaces graves à l'ordre public, y compris le terrorisme. Plus il est élevé, plus la stabilité politique est grande. L'évaluation de la gouvernance s'inspire quant à elle des indicateurs de mesure de la Banque Mondiale (*Rule of Law* et *Control of Corruption*). L'indicateur *Rule of Law* (RL) mesure la qualité du respect des contrats légaux par le système judiciaire ou par la police, en tenant compte du recours à la violence privée et de sa répression. L'indicateur *Control of Corruption* (CC) mesure l'usage des prérogatives du pouvoir à des fins personnelles, en particulier l'enrichissement des individus disposant d'une position de pouvoir. Nous avons fait le choix de construire un indice synthétique de la stabilité des institutions à partir des indicateurs *Political Stability et Rule of Law* car les deux variables semblent liées. La pondération a été fixée de manière à homogénéiser les poids dans l'indice entre les deux indicateurs.

L'indice de stabilité des institutions (ISI) est calculé comme suit :

$$ISI = 0.5 * PS + 0.5 * RL \quad (10)$$

**Graphique 4. Indicateur de la stabilité des institutions à Djibouti (1996-2013)**



Source : estimations des auteurs

Dans le tableau 1 nous présentons la matrice des corrélations entre les différentes variables, notamment: l'instabilité du *Currency Board* (INS); Fuite des capitaux; Instabilité des Institutions (ISI); *Control of Corruption*

(CC) ; les transferts *Hawala* (HW); Indice de liberté économique. Suivant les valeurs des corrélations, nous pourrions par exemple considérer que les fuites de capitaux, lorsqu'elles sont négatives sur la période (i.e les entrées de capitaux sont plus importantes que les sorties), pourraient induire une diminution de l'instabilité de la caisse d'émission<sup>15</sup>.

**Tableau 1 Matrice de corrélation**

	INS	Fuite des capitaux	ISI	CC	<i>Hawala</i> (HW)	Indice de liberté économique
INS	1.000	-0.435	-0.098	-0.263	0.313	0.476
Fuite des capitaux	-0.435	1.000	0.478	0.456	-0.524	-0.415
ISI	-0.098	0.478	1.000	0.793	0.050	-0.772
CC	-0.263	0.456	0.793	1.000	-0.122	-0.778
<i>Hawala</i>	0.313	-0.524	0.050	-0.122	1.000	0.012
Indice de liberté économique	0.476	-0.415	-0.772	-0.778	0.012	1.000

Source : estimations des auteurs

La partie économétrique va tenter de donner une réponse à la problématique de l'impact des fuites de capitaux significatives sur l'instabilité de la caisse d'émission de Djibouti.

### 3. Simulations économétriques de la stabilité du *Currency Board*

Après avoir étudié, l'évolution des courbes de la fuite des capitaux, des indicateurs de l'instabilité et des indicateurs institutionnels afin de dégager certaines régularités, nous appliquons ici une analyse plus fine et vigoureuse, notamment une analyse économétrique.

L'analyse économétrique s'avère plus difficile que prévue compte tenu de la complexité des facteurs pour une période d'analyse relativement courte (1993-2013). Néanmoins, au titre des résultats préliminaires, nous proposons dans le Tableau 2 ci-dessous quatre modèles de régression, qui testent différentes versions d'impacts de la fuite des capitaux, des variables institutionnelles sur les indicateurs d'instabilité monétaire.

<sup>15</sup>Selon le test de causalité (Granger), la détérioration de la stabilité des institutions est à l'origine de l'instabilité de la caisse d'émission. En effet, entre 1996 à 2004, la détérioration de la stabilité des institutions et des institutions financières (la longue liquidation de deux banques commerciales Al Baraka Bank et, Banque de Djibouti et du Moyen-Orient) accroît l'instabilité de la caisse d'émission.



**Tableau 2 Modèles économétriques**

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Variables*	Variable dépendante Indicateur d'instabilité composite INS	Variable dépendante Indicateur d'instabilité composite log (INS)	Variable dépendante Indicateur d'instabilité monétaire log( $\sigma$ (M2/FB))	Variable dépendante Indicateur d'instabilité du taux de change réel de change log (TCER)
Constante	-32.55 (-1.94)	2.65 (2.22)	5.76 (0.30)	4.83 (9.93)
Fuite des capitaux	-4.41E-09 (-1.64)	-2.99E-09 (-1.34)		
Indice de stabilité des institutions	4.71 (1.76)	1.67 (0.94)		0.10 (1.63)
Log (Fuite des capitaux)			-2.12 (-2.05)	-0.04 (-1.92)
Indice de liberté économique	0.67 (2.05)		0.81 (1.90)	0.013 (1.66)
Nombre des banques (Dummy)			-0.52 (-1.89)	
Corruption			13.34 (2.82)	
AR(1)	0.0025 (0.006)	0.86 (2.70)		0.54 (2.98)
AR(2)	0.002 (0.005)	-0.37 (-1.28)		
R <sup>2</sup>	0.56	0.55	0.75	0.66
R <sup>2</sup> ajusté	0.28	0.36	0.41	0.53
DW	1.29	1.98	4.03	1.79
log likelihood	-21.53	-22.84	-8.76	30.60
F statistics	2.02	2.98	2.24	4.96

\* t statistique entre parenthèses, Source : estimations des auteurs

Les modèles 1 et 2 utilisent l'indicateur d'instabilité du *Currency Board* composite comme variable indépendante, tandis que les modèles 3 et 4 prennent respectivement comme variable indépendante l'indicateur d'instabilité monétaire et le taux de change effectif réel.

De nouveau, sans entrer dans les détails (car les modèles sont en cours d'affinement), nous pourrions à titre d'exemple aiguiller l'attention du lecteur sur le modèle 1. Ce modèle offre les paramètres économiques en ligne avec des hypothèses théoriques et des caractéristiques statistiques satisfaisantes.

La fuite des capitaux et les transferts de fonds informels (en majeure partie *hawalas*), ne figurent pas tous deux dans la balance des paiements et représentent deux circuits monétaires relativement indépendants. Pris ensemble comme variables explicatives, la fuite des capitaux et les *hawalas* ont une forte influence sur l'indicateur d'instabilité monétaire. Une hausse de la fuite des capitaux et une montée des flux informels détériorent la stabilité du *Currency Board*. En effet, la fuite des capitaux et les *hawalas* représentent deux circuits monétaires relativement indépendants. La fuite des capitaux est plutôt liée à la dette extérieure, aux IDE et aux flux illicites et criminels (piraterie, par exemple) et elle est moins adossée à des transactions commerciales. Les flux *hawalas* de leur côté suivent les flux commerciaux et visent à éviter la taxation<sup>16</sup>.

Concernant le cadre institutionnel et la corruption, les résultats s'expliquent de la façon suivante. Tout d'abord, il existe à Djibouti une stabilité politique et juridique, mais dans un contexte autoritaire (Metelits and Matti, 2015) et fortement corrompu (d'autres études ont fortement souligné ces caractéristiques du régime djiboutien, Brass, 2008). La banque mondiale a aussi confirmé que la corruption est un sérieux problème à Djibouti (Banque Mondiale, 2013). La corrélation positive entre ISI et CC dans la matrice des corrélations va dans le bon sens. Concernant les simulations économétriques, les signes vont aussi dans le sens supposé par nos réflexions théoriques. Une hausse de la corruption (une baisse de son contrôle) augmente l'instabilité monétaire du *Currency Board* (modèle 3). Également, il semble paradoxal que, le signe de la stabilité politique (ISI) fasse croître l'instabilité monétaire. Cela s'explique par le fait que le régime politique est déjà stabilisé dans un contexte de régime semi-autoritaire et corrompu (Modèle 1, 2, et 4). Dans une telle situation, les agents économiques cherchent des moyens de contourner les règles et développent des pratiques monétaires et commerciales non-officielles.

#### **4 Conclusion**

En guise de conclusion préliminaire, nous pouvons souligner que notre étude s'inscrit dans la perspective complexe d'analyser le fonctionnement et la pérennité du *Currency Board* de Djibouti (un système monétaire extrêmement rigide et existant de longue date). Nous nous sommes interrogés sur l'influence de la fuite de capitaux, du cadre institutionnel et de la corruption sur la stabilité du régime monétaire. Nous avons estimé

---

<sup>16</sup> Nous avons étudié la dynamique des flux *hawalas* et leur rôle pour le fonctionnement du *Currency Board* dans Aman and al (2014).

la fuite des capitaux, construit les indicateurs d'instabilité monétaire, et testé différents modèles économétriques en tenant compte du cadre institutionnel et de la corruption.

Les résultats préliminaires sur la période 1993-2003 montrent le bien-fondé de notre hypothèse de base suivant laquelle le *Currency Board*, dans le cas de Djibouti, est entièrement déterminé par les mouvements de capitaux (licites et illicites), à la différence des autres *Currency boards* où les flux commerciaux jouent un rôle substantiel. Le cadre institutionnel et les pratiques de corruption sont également déterminants pour comprendre l'équilibre monétaire djiboutien et la perpétuation du régime du *Currency Board* dans un contexte où existent des pratiques néo-patrimonial et non-officielles.

## Bibliographie

- AMAN M., N. NENOVSKY, I. MAHAMOUD (2014). The informal system of remittances and Currency Board: complementarity or antagonism? The case of *hawala* transfers in Djibouti? *Saving and Development*, forthcoming
- AfDB and GFI (2013). *Illicit Financial Flows and the Problem of Net Resource Transfers from Africa: 1980-2009*. Washington, DC and Tunis.
- Banque Africaine de Développement (2011). *Djibouti. Document de stratégie-pays 2011-2015*. Banque Africaine de Développement.
- BOYCE, J. K., L. NDIKUMANA (2001). Is Africa a Net Creditor? New Estimates of Capital Flight from Severely Indebted sub-Saharan African Countries, 1970–1996. *Journal of Development Studies*, 38 (2), 27-56.
- BOYCE, J. K., L. NDIKUMANA (2012). Capital Flight from Sub-Saharan African Countries: Updates 1970-2010. *PERI Research Report*. Political Economy Research Institute.
- BRASS J.N. (2008). Djibouti's unusual resource curse, *Journal of Modern African Studies*, 46 (4): 523–545
- ERBE S. (1985). The Flight of Capital from Developing Countries, *Intereconometrics*, 268-275.
- KAMINSKY G., LIZONDO S., REINHART C. (1998). Leading Indicators of Currency Crises. *IMF Staff Papers*, 45(1): 1-44.
- MAHAMOUD, I. (2008). *Contraintes institutionnelles et réglementaires et le secteur informel à Djibouti*, Thèse en Sciences économiques. Université de Paris 12-Val de Marne.
- METELITS, C. AND MATTI, S. (2015). Democratic contestation on the margins. Regimes in Small African Countries, London, Lexington Books 171p.
- NENOVSKY N., K. HRISTOV (1997). Criteria for evaluation of the systemic risk under Currency Board. *Occasional Papers* n°1, Institute for Market Economics, Sofia.
- NENOVSKY N. (1999). Une économie en transition a-t-elle vraiment besoin d'une Banque centrale ? La Caisse d'émission en Bulgarie, *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, 30 (4): 65-96.
- NDIAYE A. S. (2009). Capital Flight and its Determinants in the Franc Zone. *African Journal of Economic Policy*, 16 (1): 65-104.
- NDIKUMANA, L., JK. BOYCE (2011b). Capital Flight from sub-Saharan African Countries: Linkages with External Borrowing and Policy Options. *International Review of Applied Economics*, 25 (2): 149-170.
- NDIKUMANA, L., JK BOYCE, AS. NDIAYE (2014). Capital Flight: Measurement and Drivers. *PERI Research Report*. Political Economy Research Institute.
- OCDE, (2002). *Handbook for Measurement of the Non Observed Economy*, Paris, OECD.
- POIRINE B. (1993). Le développement par la rente dans les petites économies Insulaires. *Revue économique*. Volume 44,

n°6, pp.1169-1199.

SACHS J.D, WARNER A.M, (1995). Natural Resource Abundance and Economic Growth. *Working Paper* 5398, National Bureau of Economic Research

SCHNEIDER, B. (2003). Measuring Capital Flight: Estimates and Interpretations. *Working Paper*, Overseas Development Institute.

TRANAP A. (1984). Micro-pays, pays insulaires. *Economie internationale*.

UNDP (2011). *Illicit financial flows from the Least Developed Countries: 1990–2008*. New York: UNDP.

WOLF, H., A. GNOSH, H. BERGER, AM. GULDE (2008). *Currency Boards in Retrospect and Prospect*. MIT Press, Cambridge.

WORLD BANK (1985). *World Development Report 1985*. Washington, DC, World Bank.