

Marché des changes du Maroc : Quelles pressions subies à l'ère de la réforme du régime de change et de la Covid-19 ?

The Moroccan foreign exchange market: What pressures has it been exposed to in the context of exchange rate reform and COVID-19?

Mohammed Adil ICHOU, (Enseignant-chercheur)

Laboratoire De Recherche Pluridisciplinaire Des Sciences, Des Technologies Et De Société (LPSTS)

*Ecole Supérieure de Technologie de Khénifra
Université Sultan Moulay Slimane - Béni-Mellal*

Driss RASSAM, (Doctorant-chercheur)

*FSJES d'Ain Sebaa
Université Hassan II de Casablanca, Maroc*

Abdelhamid TEBBA, (Doctorant-chercheur)

*FSJES de Mohammedia
Université Hassan II de Casablanca*

Ahmed HRIFA, (Docteur en sciences de gestion)

*ENCG de Settat
Université Hassan I de Settat*

Adresse de correspondance :	M. Mohammed Adil ICHOU, (Enseignant-chercheur). Laboratoire De Recherche Pluridisciplinaire Des Sciences, Des Technologies Et De Société (LPSTS) Ecole Supérieure de Technologie de Khénifra Université Sultan Moulay Slimane - Béni-Mellal
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	ICHOU, M. A., RASSAM, D., TEBBA, A., & HRIFA, A. (2022). Marché des changes du Maroc : Quelles pressions subies à l'ère de la réforme du régime de change et de la Covid-19 ?. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 3(3-2), 502-519. https://doi.org/10.5281/zenodo.6582449
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: April 13, 2022

Published online: May 31, 2022

Marché des changes du Maroc : Quelles pressions subies à l'ère de la réforme du régime de change et de la Covid-19 ?

Résumé :

Ce travail vise à mesurer le degré de pression sur le Dirham, la monnaie officielle du Royaume du Maroc, et à identifier les périodes à forte tension sur le marché des changes. Cette étude intervient dans un contexte mondial particulièrement difficile, marqué par la crise sanitaire liée au SARS-Cov-2 et, au niveau national, par la poursuite de la réforme du régime de change entamée en 2018. Dans un premier temps, nous avons utilisé un indice de stress appelé Exchange Market Pressure Index (EMPI); il s'agit d'un indicateur très populaire, caractérisé par sa forte capacité prédictive grâce à son utilisation des deux indicateurs phares du secteur extérieur, à savoir, la variation du taux de change effectif nominal (TCEN) et les réserves de change (AOR). Secundo, nous avons utilisé l'indicateur précité en vue de quantifier, à travers son rapprochement avec certaines variables déterminantes du secteur extérieur, les contributions de ces dernières aux pressions subies par le marché des changes, à travers l'application d'un modèle probabiliste, appelé Logit. Finalement, nous avons essayé d'approcher l'impact des différentes mesures prises par les pouvoirs publics pour contrecarrer les effets de la crise de la Covid-19, notamment celles ayant visé à assainir la santé du marché des changes. Notre échantillon contient des données à fréquence mensuelle et trimestrielle, allant de 2001 à 2020.

En termes de résultats, il ressort que : (i) le marché des changes a fait preuve d'une forte résilience sur l'ensemble de l'année 2020 face aux implications de la crise sanitaire, malgré le passage à la 2^{ème} phase de la réforme du régime de change, (ii) la tension relevée en mai 2020 a été largement atténuée par l'amélioration des fondamentaux extérieurs au T2-20 et (iii) les différentes mesures prises par les pouvoirs publics pour se prémunir contre les risques afférents au secteur extérieur ont permis d'éviter des pressions significatives sur le marché des changes en 2020.

Mots clés: TCEN, TCER, AOR, Marché des changes, EMPI, Crises de change, Modèle Logit

Classification JEL : E31

Type de papier : Recherche empirique

Abstract:

This paper aims to measure the pressure on the dirham, the official currency of the Kingdom of Morocco, and also to identify periods of high tension on the foreign exchange market. This study takes place in a particular context characterized by the unprecedented spread of the SARS-Cov-2 all over the world and by the ongoing reform of the Moroccan exchange rate regime. Firstly, we used a very popular indicator called the Exchange Market Pressure Index (EMPI) known by its strong predictive capacity as it takes into account in its estimation two key indicators of the external sector, namely the change of the nominal effective exchange rate (NEER) and the foreign exchange reserves (FER). Secondly, we used the EMPI to quantify the contributions of some determining variables of the external sector to the pressures suffered by the foreign exchange market. Finally, we assessed the impact of the various measures implemented by the public authorities to counteract the Covid-19 crisis fallout, particularly those relating to the foreign exchange market.

In terms of results, it appears that: (i) the foreign exchange market showed a strong resilience throughout the year 2020 despite the health crisis consequences and the transition to the 2nd phase of the exchange rate regime reform initiated in January 2018, (ii) the pressure identified in May 2020 was largely mitigated by the external fundamentals improvement in Q2-20 and (iii) the various measures undertaken by the government to guard against the external sector risks prevented significant pressures on the foreign exchange market in 2020.

Keywords: NEER, REER, ORH, Foreign exchange market, EMPI, Currency crises, Logit model

JEL Classification : E31

Paper type : Empirical Research

Introduction

Depuis l'effondrement de BrettonWoods, plusieurs crises financières systémiques ont touché le monde, notamment la crise du peso mexicain (1994-1995), la crise asiatique (1997), la crise des subprimes aux États-Unis (2007-2008) et actuellement la crise mondiale résultant du COVID-19. C'est ainsi que les marchés financiers mondiaux sont devenus plus instables et plus volatiles, conduisant à des scénarios de crises plus récurrents et plus profonds. De nos jours, les crises de change semblent devenir un thème clé des systèmes financiers aussi bien au niveau national qu'au niveau international.

Dans ce sens, de nombreuses études ont été menées, visant à mesurer la pression sur le marché des changes et à identifier les attaques spéculatives sur les monnaies locales. Le Fonds monétaire international (FMI), de par ses missions de veille sur l'économie mondiale, définit les attaques spéculatives comme une sorte de crise du taux de change qui se déclenche lorsque la monnaie d'un pays se dévalue (système de taux de change fixe) ou se déprécie (système de taux de change flexible) et se trouve loin de sa valeur d'équilibre. Cette situation oblige souvent les autorités monétaires à augmenter sensiblement les taux d'intérêt ou à injecter des volumes importants de devises dans le marché des changes pour protéger la monnaie locale. Ainsi, le FMI a développé un système d'alerte précoce des crises de change en se basant sur des outils formels et quantitatifs, dont l'indice de pression EMPI, qui permet aux autorités d'apporter une réponse appropriée pour corriger les pressions intervenues sur le marché des changes.

En effet, la pression sur le marché des changes pourrait être approchée, sur le plan économique, par l'examen de l'évolution des fondamentaux extérieurs de toute économie. Toutefois, la non-disponibilité de l'ensemble de ces informations en fréquence élevée rend difficile l'analyse de la situation de ce marché en temps réel. Pour pallier à cette contrainte, l'indicateur EMPI, calculé mensuellement comme une somme pondérée de la variation du taux de change effectif nominal et de celle des avoirs officiels de réserve, pourrait constituer un indicateur pertinent pour appréhender la tension sur ce marché.

Dans le contexte de l'économie marocaine qui a connu le lancement de la réforme de son régime de change au début de l'année 2018, les autorités ont commencé par l'élargissement des bandes de fluctuations du dirham qui sont passées de +/-0,3% à +/-2,5% en janvier 2018, puis à +/-5% en mars 2020 par rapport à un cours central fixé par la banque centrale sur la base d'un panier de devises composé de l'euro (60%) et du dollar américain (40%). C'est dans cette perspective que s'inscrit cet article qui cherche à mesurer la pression sur le marché des changes au Maroc sur la période allant de janvier-2002 à avril 2020 via l'utilisation de l'indice EMPI. L'objectif étant de disposer d'un indicateur qui nous permettra de juger si le dirham est exposé à une attaque spéculative, et ce, dans une conjoncture particulière marquée également par les effets du déclenchement de la crise économique provoquée par la propagation de la COVID 19. Cet article a deux principaux objectifs: (i) Dresser l'état des lieux du marché des changes après la réforme du régime de change mise en œuvre en janvier 2018 et (ii) analyser l'évolution de l'EMPI qui ressort de notre étude afin de déceler les crises subies par le marché des changes durant les deux dernières décennies, en particulier à l'ère de la COVID 19.

La problématique fondamentale de notre travail est d'évaluer le comportement du marché des changes marocain dans un contexte particulier, caractérisé par la migration vers le régime de change flottant et l'éclatement d'une crise économique provoquée par une crise sanitaire. Pour répondre à cette question, des hypothèses ont été formulées, notamment :

H1 : La décision de réformer le marché des changes a un impact significatif sur le renforcement de la résilience du marché des changes marocain

H2 : Les fondamentaux externes déséquilibrés sont le déclencheur des crises de change.

H3 : La gestion proactive de l'impact du COVID-19 au Maroc a contribué de manière significative à l'atténuation des marchés des changes

1 Réforme de la politique de change : État des lieux

D'un point de vue théorique, le triangle d'incompatibilité de Mundell-Fleming montre qu'un pays ne peut pas atteindre simultanément les trois objectifs suivants : (i) avoir un régime de change fixe, (ii) disposer d'une politique monétaire autonome (utilisant les instruments de la politique monétaire pour des objectifs internes) et (iii) avoir une parfaite liberté de circulation des capitaux. À cet égard, trois options de politique de change se présentent à l'échelle internationale, à savoir :

- Un régime de change fixe associé à un contrôle de capitaux et une autonomie de la politique monétaire (Vietnam, Maroc).
- Un régime de change fixe avec une parfaite mobilité des capitaux et une politique monétaire non autonome (Singapour, Bulgarie...).
- Un régime de change flottant associé à une ouverture totale du compte capital et soutenu par le ciblage d'inflation et une indépendance de la politique monétaire (Canada, Chili...).

Par ailleurs, les conditions nécessaires pour une transition réussie d'un régime de change fixe vers un régime plus flexible peuvent être résumées dans les points suivants: (i) un marché de change liquide et développé (ii) une politique d'intervention cohérente (iii) une ancre nominale alternative (l'inflation), (iv) un système adéquat de gestion du risque de change et (v) des marchés financiers profonds, (vi) un système solide de supervision et de régulation financière et (vii) des politiques macro-économiques saines. Ces conditions permettent d'augmenter davantage la capacité d'absorption et la résilience de l'économie face aux risques associés aux entrées massives des capitaux.

En termes d'expériences internationales en matière de passage vers un régime plus flexible, plusieurs leçons peuvent être tirées, notamment :

- Expérience de la Suisse : ce pays a adopté un régime de change flexible en 1973 immédiatement après l'effondrement du système de Bretton Woods tout en poursuivant une politique monétaire orientée vers la stabilité des prix. En 1999, la banque centrale suisse a introduit une stratégie de politique monétaire qui recourt à la stabilité des prix et l'utilisation du taux d'intérêt Libor à 3 mois en tant qu'objectif opérationnel. Face à l'incapacité de maîtriser l'inflation durant la crise financière de 2008, la banque centrale avait utilisé, à l'instar d'autres banques internationales, des mesures non conventionnelles pour assurer la stabilité des prix.

- Expérience de la République de Macédoine : ce pays a adopté un régime de change fixe « de facto » depuis plus de deux décennies dans l'objectif de maintenir la stabilité macroéconomique et maîtriser l'inflation qui avait atteint des niveaux très élevés en période de transition. Ce régime est associé à une parfaite mobilité des capitaux qui a été mise en œuvre graduellement sans causer une volatilité des flux de capitaux. De même, le modèle de ce pays bien qu'il soit considéré comme étant optimal, toute l'importance est accordée à la préservation de la solidité des fondamentaux, le recours aux instruments macro-prudentiels efficaces et l'amélioration permanente du dispositif analytique et prévisionnel de la banque centrale et ce, pour faire face à d'éventuels défis imprévus.
- Expérience de l'Indonésie : la Banque indonésienne a mis en place depuis 2005 un cadre de politique monétaire dans lequel l'inflation est la principale cible (ciblage de l'inflation) en adoptant un système de taux de change flottant. Depuis 2013, l'Indonésie dispose d'un cadre de politique de change plus flexible. Son régime flottant facilite les ajustements des taux de change aux conditions du marché. En outre, à fin 2016, les réserves s'élevaient à 111,5 milliards de dollars EU, soit l'équivalent de 122% de la métrique ARA du FMI et environ 8 mois d'importations de biens et de services.. Selon le FMI, le niveau des réserves de change est jugé adéquat par rapport à la métrique ARA; un tel niveau est suffisant pour absorber la plupart des chocs exogènes et les interventions de la banque centrale de l'Indonésie dans l'objectif de prévenir les conditions désordonnées du marché, tout en permettant au taux de change de s'ajuster aux chocs externes.

S'agissant du contexte national, le passage vers un régime de change plus flexible constitue une réforme fondamentale qui vise le renforcement de l'économie nationale, sa résilience face aux chocs exogènes et le niveau de sa croissance potentielle.. À noter, toutefois, que cette transition ne constitue qu'une réforme parmi d'autres, destinées, en somme, à améliorer la compétitivité de l'économie et à renforcer davantage le tissu productif national. À ce titre, l'accélération des stratégies sectorielles et les réformes structurelles sont de nature à consolider davantage l'offre exportable de notre pays et à assurer, par ricochet, la réussite du processus de transition vers un régime de change plus flexible.

Depuis 2001, l'année qui a marqué le premier réaménagement du panier de devises (20% pour le dollar et 80% pour l'Euro), le Maroc se prépare à une transition graduelle vers un régime de change plus flexible. En effet, ce chantier s'inscrit dans le cadre des évolutions qualitatives importantes qu'a connues l'économie marocaine durant les deux dernières décennies, marquées par des transformations structurelles profondes, une forte intégration dans l'économie mondiale et une diversification croissante de ses échanges extérieurs.

Certes, le régime de change fixe adopté par le Maroc depuis plusieurs années a contribué à maîtriser l'inflation à des niveaux bas. Toutefois, la dernière crise internationale de 2008 a mis en exergue la vulnérabilité de ce régime aux chocs exogènes. De ce fait, en janvier 2018, le Maroc a opté pour le passage vers une flexibilisation graduelle du taux de change ; Un choix décidé dans un contexte marqué par la relative solidité de ses fondamentaux et ce, dans l'objectif de préserver l'économie marocaine contre d'éventuels chocs exogènes, contrairement à certains pays qui sont passés à un régime de change flexible pour faire face à des crises de

change. Afin d'assurer la réussite de ladite réforme, le Maroc a capitalisé sur les expériences internationales qui constituent un benchmark de référence comme la Turquie, la Suisse, l'Indonésie, la République Tchèque, etc.

Cependant, l'adoption d'un régime de change plus flexible implique l'abandon progressif de l'ancrage nominal du taux de change et le choix du ciblage de l'inflation comme stratégie alternative de la politique monétaire.

D'un autre côté, les principales nouveautés en matière de libéralisation et d'assouplissement de la réglementation des changes concernent notamment : (i) l'accès des banques locales et des opérateurs économiques au marché international en termes d'instruments de couverture contre le risque de change, les fluctuations des prix des produits de base, ainsi que ceux relatifs aux taux d'intérêt et (ii) l'assouplissement des dispositions relatives aux emprunts extérieurs. Par ailleurs, pour ce qui est des dispositions relatives à l'ouverture du compte capital pour les résidents, cette libéralisation sera envisagée en fonction de l'évolution de cette transition et de la consolidation des fondamentaux macroéconomiques.

Selon les rapports et les notes publiés par les autorités publiques, le bilan de la réforme du régime de change mise en place en janvier 2018, est positif compte tenu des objectifs fixés par les autorités nationales. En effet, la valeur du dirham est restée stable et continue d'évoluer à l'intérieur de la bande de fluctuation fixée et sans aucune intervention de BAM sur le marché des changes depuis le mois de mars 2018. De même, le taux de change du dirham reste globalement en ligne avec les fondamentaux du pays. En outre, la réforme du taux de change a contribué à l'amélioration de la liquidité sur le marché domestique et à sa dynamisation. En effet, le volume des échanges sur le marché interbancaire a connu une progression de 34% pour atteindre 208 MMDH en 2018 par rapport à 2017. De même, les achats et les ventes à terme à la clientèle ont augmenté de 12% en 2018 après leur forte progression de 44% en 2017. De plus, les réserves internationales nettes n'ont pas subi de pressions importantes depuis la première année de mise en œuvre de la réforme et continuent de représenter l'équivalent de plus de 5 mois d'importations de biens et services.

Parallèlement, en ce qui concerne la programmation des mesures de libéralisation du compte capital et l'alignement requis de la réglementation de changes avec une plus grande flexibilité du taux de change, le Maroc a fait un pas en avant depuis l'adhésion du Maroc à l'article VIII des statuts du FMI en 1993. En effet, plusieurs mesures de libéralisation ont été mises en place par les autorités marocaines et qui concernent notamment :

- L'augmentation de la dotation touristique à hauteur de 100.000 MAD par personne et par année, pouvant être majorée d'un supplément équivalent à 30% de l'Impôt sur le Revenu.
- Le relèvement du montant des investissements marocains à l'étranger à 100 M.DH par an pour les investissements à réaliser en Afrique et à 50 M.DH pour les investissements dans le reste du monde (hors Afrique).
- Le relèvement à 70% du pourcentage des recettes d'exportation rapatriées à inscrire par les exportateurs de biens et de services dans les comptes en devises ou en dirhams convertibles.

Toutefois, des interrogations restent à soulever au niveau des points suivants :

- La tendance à l'appréciation du dirham par rapport au panier enregistrée depuis le déclenchement de la crise sanitaire en 2020, malgré la dégradation des positions de change des banques sous l'effet des prévisions de baisses drastiques de recettes en devises, sous l'effet des retombées de la covid-19..
- Le faible recours des opérateurs économiques aux instruments de couverture contre les risques financiers.
- Le marché des changes qui n'est pas suffisamment profond, conjugué à la nécessité d'assouplir davantage les restrictions réglementaires et de relâcher progressivement les multiples contraintes sur le compte-capital afin de contribuer à son développement. Contrairement aux inquiétudes des opérateurs économiques, originaires en grande partie de la persistance de la faiblesse de la demande étrangère adressée à notre pays, des craintes de tensions inflationnistes par les autorités publiques et aussi d'un possible renchérissement des importations, un autre élargissement de la bande de fluctuation du taux d change n'entraînerait pas des effets négatifs majeurs sur les transactions commerciales réalisées par les opérateurs économiques à l'échelle internationale, ou encore sur les indicateurs macroéconomiques. Cela peut être justifié par la relative solidité des fondamentaux macroéconomiques, l'adéquation du niveau des réserves de changes et la résilience du système bancaire qui constituent des prérequis indéniables pour passer à la deuxième phase de la réforme du régime de change.

En ce qui concerne les opérations de couverture contre le risque de change, il convient de noter que (i) les entreprises n'ont pas encore subi la pression en raison de l'étroitesse de la bande de fluctuation du dirham, ce qui limite le recours aux couvertures contre le risque de change, mais elles sont plus attentives qu'auparavant sur le fixing du dirham, (ii) la nouvelle instruction des changes donne plus de latitude aux banques pour concevoir des produits plus élaborés répondant aux besoins des clients et (iii) les établissements publics sont sensibilisés sur l'opportunité de couvrir leur financement en devises.

2 Évaluation du comportement de marché des changes à l'aune de la réforme du régime de change et de COVID19 :

Cette partie est scindée en quatre axes : (i) calculer l'indice EMPI selon une fréquence mensuelle et trimestrielle, (ii) déterminer le niveau critique de l'indice EMPI pour prévenir la crise monétaire, (iii) déterminer les fondamentaux extérieurs qui expliquent le comportement volatil de l'indice EMPI et, enfin, d'établir les différents scénarios d'effets en vue de juger l'efficacité des mesures qui ont été prises par les autorités publiques contre les effets de la crise sanitaire de la COVID 19.

2.1 Méthodologie de calcul de l'EMPI

L'indice de pression des changes (EMPI) est un indicateur approprié utilisé à travers le monde pour analyser les pressions sur une devise d'un pays donné, quel que soit le régime de change adopté. Il est calculé comme une moyenne pondérée de la variation, en glissement mensuel, du taux de change effectif nominal (TCEN) et de celle des avoirs officiels de réserve (AOR). Une valeur élevée de cet indicateur reflète une forte tension sur le marché des changes.

L'indicateur EMPI a été conçu par Girton-Roper(1977) pour mesurer la pression sur le marché des changes, à travers la combinaison d'indicateurs relatifs à l'évolution du taux de change nominal et des réserves de change.

Suivant la méthode développée par ces auteurs, la formule permettant de procéder au calcul de cet indice est explicitée comme suit :

$$EMPI_t = \left(\frac{e_t - e_{t-1}}{e_{t-1}} \right) * 100 - \left(\frac{\sigma_e}{\sigma_{AOR}} \right) \left(\frac{AOR_t - AOR_{t-1}}{AOR_{t-1}} \right) * 100$$

Où :

e_t : le taux de change effectif nominal au temps t.

AOR_t : le stock des avoirs officiels de réserve au temps t.

σ_e : l'écart-type du taux de change nominal.

σ_{AOR} : l'écart-type des avoirs officiels de réserve.

Plus l'EMPI est élevé, plus la pression sur la demande de devises est forte. Il est à noter que lorsque l'indice dépasse sa valeur moyenne μ_{EMP} de deux fois son écart-type ($EMPI > \mu_{EMP} + 2 \cdot \sigma_{EMP}$), une pression pourrait être subie.

D'une manière générale, l'EMPI renseigne sur une crise lorsque $EMPI > \mu_{EMP} + \phi \cdot \sigma_{EMP}$ (seuil critique) avec ϕ un paramètre fixé aux valeurs 1,5, à 2 ou à 3, suivant le niveau de confiance souhaité.

2.2 EMPI mensuel : indicateur de veille sur le marché des changes

L'analyse de l'évolution de l'EMPI mensuel sur la période susmentionnée 2002-2020, tel qu'il a été calculé suivant la méthodologie présentée dans l'encadré ci-dessous, a permis d'identifier trois périodes de pression sur le marché des changes marocain:

• **Juillet 2009** : durant ce mois où les effets de la crise financière internationale de 2008 ont commencé à prendre davantage d'ampleur sur l'économie du Maroc, le taux de change effectif nominal s'est apprécié de 4,5% et les avoirs officiels de réserve se sont contractés de 2,4%, en glissement mensuel.

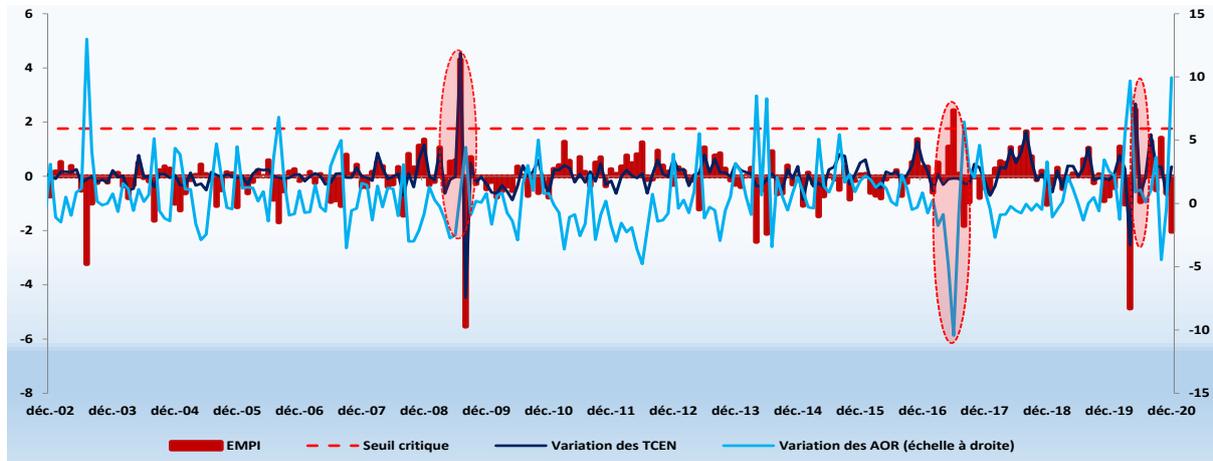
• **Juin 2017** : avec l'annonce de la réforme du régime de change en 2017, le taux de change du dirham a normalement subi une certaine pression. En effet, les banques et les importateurs ont cherché à se prémunir contre une éventuelle dépréciation du dirham. Face à cette situation, la ponction sur les réserves de change, qui a commencé à s'accélérer depuis le mois d'avril, s'est poursuivie jusqu'au mois de juin pour atteindre un pic de 24 MM.DH ou -10,4% par rapport au mois de mai 2017.

• **Mai 2020** : au cours de ce mois, la valeur du dirham s'est dépréciée de 3% et le niveau des avoirs officiels de réserves a connu une certaine stabilité. Cette relative pression sur le marché des changes pourrait être qualifiée de conjoncturelle, puisqu'elle intervenait dans un contexte marqué par l'entrée en vigueur de plusieurs mesures restrictives pour freiner la propagation du SARS-Cov-2. C'est ainsi qu'un arrêt de l'activité économique a été enregistré tant au niveau national qu'international. Rappelons, dans ce sens, que la valeur du dirham avait enregistré une certaine dépréciation au cours de la première moitié du mois d'avril avant que cette situation soit apaisée significativement après le recours à la LPL.

Bien que le marché des changes ait connu une pression au cours du mois de mai 2020, qui reste limitée relativement à celle enregistrée en juillet 2009, il a fait preuve d'une forte résilience tout au long de l'année 2020 face aux répercussions de la crise sanitaire. À rappeler que cette remarquable stabilité a été observée dans un contexte

marqué par l'entrée en vigueur de la 2^{ème} phase de la réforme du régime de change, entamée en janvier 2018. Ce constat interroge la contribution effective de cette réforme dans l'atténuation de la pression sur le marché des changes et la résistance de ce marché aux chocs extérieurs

Figure 1 : Évolution mensuelle de l'EMPI



Source ; Auteurs

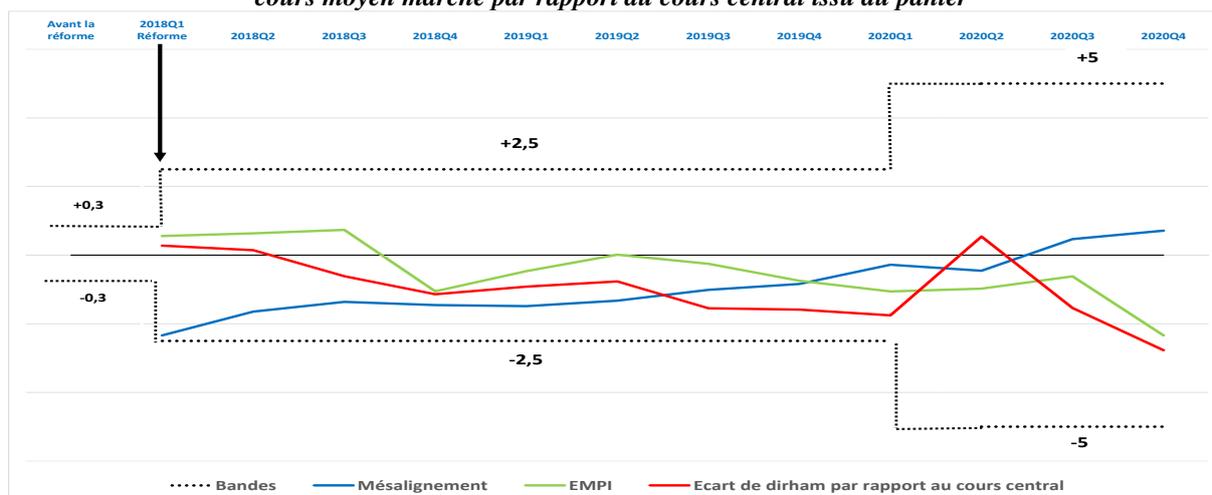
En marge de ces résultats, il convient de souligner que malgré le fait que le matelas des réserves de change détenu par la banque centrale n'affecte pas directement la liquidité sur le marché des changes, en l'absence de l'intervention de Bank Al Maghrib, le niveau confortable de ces réserves a créé un sentiment de confiance chez les opérateurs de ce marché.

En analysant a posteriori l'évolution du taux de change par rapport à sa valeur d'équilibre et celle du cours moyen de marché par rapport au cours central issu du panier, depuis la mise en place de la réforme du régime de change en janvier 2018, le dirham s'est rapproché progressivement vers son niveau d'équilibre, enregistrant un degré de mésalignement de -0,8% en moyenne sur la période 2018-2020. En effet, la situation de quasi-équilibre du taux de change enregistré durant ladite période est la résultante de l'évolution favorable des fondamentaux macroéconomiques.

En intégrant l'indice de stress EMPI, on observe que l'évolution de l'indice de distorsion « mésalignement », qui reflète la tendance de la valeur de dirham vers son sentier d'équilibre, est allée en ligne avec la tendance baissière de l'EMPI. En revanche, si l'on compare l'EMPI avec l'évolution de l'écart du cours moyen de marché par rapport au cours central issu du panier, le dirham a enregistré une appréciation avec un rythme relativement ascendant, hormis le mois d'avril de l'année 2020 pendant lequel le dirham a été marqué par une forte dépréciation de +2.3%, bien que le marché des changes ait enregistré un soulagement significatif depuis le lancement de la réforme. Cette dernière dépréciation n'a pas été le signe de tensions graves.

À la lumière de cette comparaison, l'analyse a posteriori du taux de change apporte un éclairage particulier sur l'évolution à la fois de l'écart du taux de change par rapport à son niveau d'équilibre et l'écart du dirham par rapport au cours central. Cette analyse suggère d'approfondir la réflexion sur la possibilité d'indexer le cours central issu du panier sur les fondamentaux macroéconomiques, et ce, en vue de mieux approcher la nature des fluctuations du dirham.

Figure 2 : évolution de l'écart du taux de change par rapport à son niveau d'équilibre (mésalignement) et du cours moyen marché par rapport au cours central issu du panier



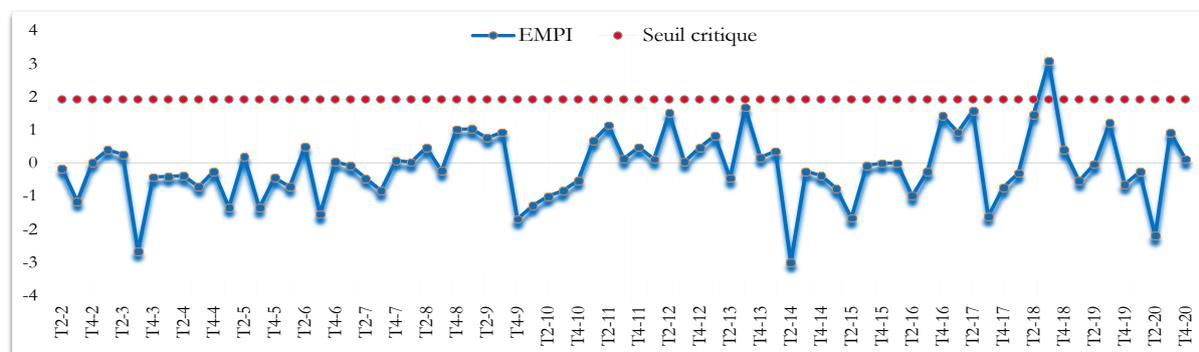
Source ; Auteurs

2.3 Calcul de l'EMPI trimestriel

Dans cette section, l'EMPI sera recalculé sur la base d'une fréquence trimestrielle. Ce calcul a été effectué dans le but de quantifier, à travers le rapprochement de l'EMPI avec certains fondamentaux du secteur extérieur national, les contributions de ces derniers aux pressions subies par le marché des changes. Cette quantification fera l'objet de la troisième section.

Notons que le rapprochement suivant les deux fréquences mensuelle et trimestrielle pourrait entraîner quelques différences en termes de signaux de pression détectés par l'EMPI au moins pour deux principales raisons. La première en est que les évolutions trimestrielles sont, sur le plan statistique, relativement plus lisse que celles mensuelles, faisant en sorte que les pics mensuels détectés pourraient être compensés par les bons comportements affichés lors des autres mois du même trimestre. La deuxième provient du fait que la détection d'un signal de tension lors d'un mois donné pourrait être corrigée par une intervention immédiate des pouvoirs publics durant les mois qui suivent en vue d'alléger la pression subie par le marché des changes, ce qui se traduit par un retour rapide à la situation normale.

Figure 3 : Évolution trimestrielle de l'EMPI



Source ; Auteurs

Le recalcul de l'EMPI sur une base trimestrielle a permis de tirer les résultats suivants :

- Le marché des changes national a subi une seule période de tension critique sur les deux dernières décennies. Elle est intervenue au T3-18 qui a été caractérisé par :

- ✓ Une baisse des avoirs officiels de réserve de 1,4%, en glissement trimestriel, après un recul de 1,7% au T2-18 et de 4% au T1-18.
- ✓ Une appréciation du taux de change effectif nominal de près de 3%, en glissement trimestriel, après une appréciation de 1,2% un trimestre auparavant.
- En l'abaissement du niveau de confiance relatif à l'EMPI à travers la réduction du coefficient ϕ , cet indicateur aurait rendu compte, en plus du T3-18, de cinq autres trimestres montrant des tensions relativement élevées sur le marché des changes. Il s'agit notamment des périodes suivantes :
 - ✓ T2-12 marqué par une légère appréciation du taux de change conjuguée à une forte chute des avoirs officiels de réserve (-10%), impactée notamment par le renchérissement de la facture énergétique durant cette année.
 - ✓ T3-13 qui a connu une appréciation de 1,2% du taux de change parallèlement à une baisse des avoirs officiels de réserve de 3,7%.
 - ✓ T4-16 caractérisé par une appréciation du taux de change de 1,4%.
 - ✓ T2-17 marqué par une chute importante des avoirs officiels de réserve (-15,6%) qui pourrait être liée à l'effet de l'annonce de la réforme du régime de change.
 - ✓ T2-18 ayant affiché une légère appréciation du taux de change et également une réduction de 1,7% des avoirs officiels de réserve.
- Le calcul de l'EMPI trimestriel n'a pas révélé de tensions sur le marché des changes sur l'ensemble des quatre trimestres de l'année 2020 malgré la tension détectée par l'EMPI au niveau du mois de mai uniquement. À cet égard, il convient de souligner que la réactivité des pouvoirs publics a permis d'alléger significativement cette contre-performance mensuelle à travers le tirage sur la LPL et le dé plafonnement des financements extérieurs. Cette démarche a eu des effets favorables sur la valeur du dirham et sur les avoirs officiels de réserve qui ont atteint un seuil de couverture d'importations de biens et services dépassant les sept mois.
- Le même constat a été soulevé au T3-09 qui a affiché une situation confortable du marché des changes, malgré la forte pression subie en juillet. Cette situation est en ligne avec l'amélioration significative du déficit du compte courant de la balance des paiements (-0,3% du PIB après -7,6% au T2-09) et la reconstitution notable des avoirs officiels de réserve (+4,5% en glissement trimestriel après -6,2% au T2-09).

2.4 Contributions des fondamentaux extérieurs à la dynamique du marché des changes

Dans cette section, nous allons essayer d'estimer la contribution des fondamentaux extérieurs aux pressions exercées sur le marché des changes du Maroc, notamment durant les dates détectées par l'EMPI. Pour cela, un modèle probabiliste logistique (modèle Logit) a été construit. Conformément à l'intuition économique, ce modèle vise à expliquer la variable binaire « CRISE », reflétant le risque de survenue d'une crise de change, par l'ensemble des indicateurs disponibles de la compétitivité du secteur extérieur du Maroc, notamment le solde du compte courant de la balance des paiements, la variation des exportations et des importations, la variation des avoirs officiels de réserve et le mésalignement du taux de change effectif réel.

La variable binaire « CRISE » est égale à 1 lorsque l'EMPI dépasse son seuil critique, indiquant une forte pression sur le marché des changes, et 0 dans le cas contraire.

Cette modélisation permet d'estimer la probabilité d'apparition d'une crise de change et de quantifier le degré de vulnérabilité sur une échelle variant de 0 à 1.

$$P(\text{CRISE}_t = 1 | X_t) = F(X_t \beta) = \frac{1}{1 + e^{-X_t \beta}}$$

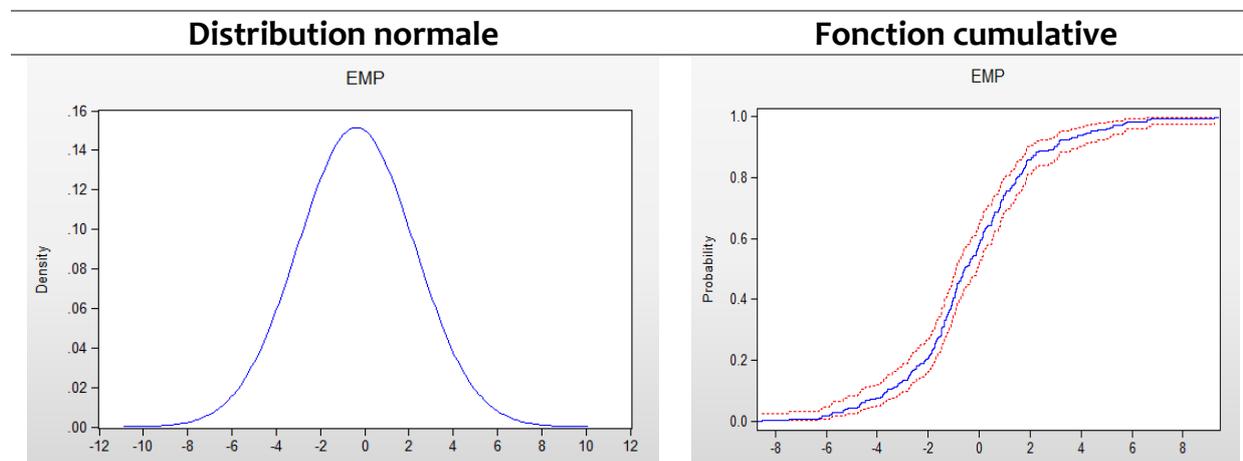
Où X_t et β correspondent respectivement aux vecteurs des variables explicatives précitées et des paramètres à estimer. F désigne la fonction de répartition relative à la distribution logistique de probabilité.

Intuitivement, un creusement du déficit du compte courant de la balance des paiements pourrait être perçu comme un signe de vulnérabilité et pourrait, ainsi, contribuer à une pression sur le marché des changes, au même titre d'une augmentation incontrôlée des importations, d'une chute des exportations ou d'un effondrement des avoirs officiels de réserve. Les variations des importations et des exportations pourraient même constituer un indicateur avancé d'alerte pour prédire les pressions sur le marché des changes. D'autre part, la stabilisation du taux de change effectif réel autour de son niveau d'équilibre baisserait la probabilité de déclenchement d'une crise de change.

L'estimation de ce modèle a permis d'expliquer les facteurs ayant contribué significativement au déclenchement de la crise détectée au niveau du marché des changes illustrée par les résultats de l'EMPI.

D'un point de vue statistique, le modèle retenu suit une distribution normale, montrant la stabilité relativement significative des leurs caractéristiques stochastiques. En effet, comme le montre la figure ci-dessous concernant la distribution de l'indice EMP, il est clair que celui-ci est normalement distribué avec une moyenne de -0,37 et un écart-type de 2,63. Cependant, dans la pratique, les indicateurs financiers (AOR et TCEN) sont principalement répartis de manière normale.

Figur4: Distribution de l'indice EMP



Source ; Auteurs

En termes d'interprétation des résultats, ces derniers révèlent que la pression subie lors du T3-18 a été induite, à hauteur de 93%, par le creusement significatif du déficit du compte courant de la balance des paiements enregistré au T2-18 (se situant à -6,9% du PIB) et, à hauteur de 29%, par la progression des importations au cours de ce trimestre (+2,8% en glissement trimestriel après -0,8% au T2-18). Toutefois, cette contre-performance a été partiellement atténuée par l'allègement du déficit courant au T3-18 (-3,7% du PIB après -6,9% au T2-18) et par l'amélioration des exportations au T2-18 (+5,7% en glissement trimestriel). Le dirham, se situant proche de son niveau d'équilibre, n'a pas eu d'effets sur cette situation.

En revanche, les mêmes résultats de notre modèle ont montré que l'allègement de la situation du marché des changes au T2-20 (bien qu'il ait affiché une pression en mai) proviennent, dans une large mesure, de la baisse des importations et de l'amélioration des avoirs officiels de réserve lors de ce trimestre (-24,1% et +11,9% en glissement trimestriel, respectivement). En effet, ces deux facteurs ont contribué à hauteur de 45,6% et 53,5% respectivement à cette bonne performance conjoncturelle.

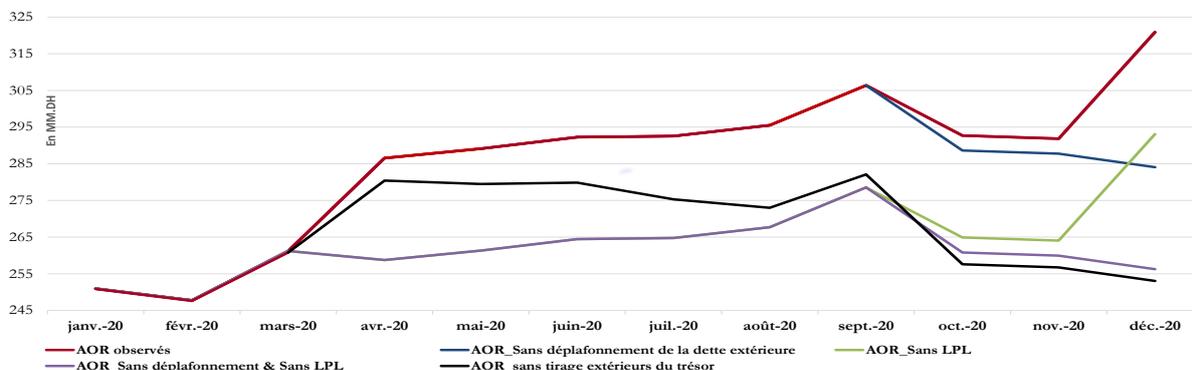
Quant au T3-09, qui a accusé une forte pression en mois de juillet, il y a lieu de noter que le soulagement de la situation du marché des changes a été favorisé, quasi-exclusivement, par l'allègement du déficit du compte courant lors de ce trimestre (-0,3% du PIB après -7,6% au T2-09) et par la nette amélioration des avoirs officiels de réserve au T3-09 (+4,5% en glissement trimestriel après -6,2% au T2-09) et des exportations lors du T2-09 (+5,5% en glissement trimestriel après -11,8% au T1-09).

3 Simulation d'impact des mesures prises sur la situation du marché des changes en 2020

En vue d'approcher l'impact de la réactivité des pouvoirs publics, pour se prémunir contre les risques sur le marché des changes liés à la crise sanitaire de la Covid-19, il a été procédé au recalcul de l'EMPI, abstraction faite du tirage sur la LPL et/ou des tirages extérieurs effectués en 2020. Par souci de simplification, les simulations ont été effectuées, toutes choses étant égales par ailleurs, c'est-à-dire que les variations envisagées au niveau des réserves de change sont supposées n'avoir aucun impact sur la variation du taux de change.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des avoirs officiels de réserve suivant plusieurs scénarii construits en rapport avec les différents tirages extérieurs effectués.

Figure 5 : Évolution des avoirs officiels de réserve en 2020 selon plusieurs scénarii



Source : Auteurs.

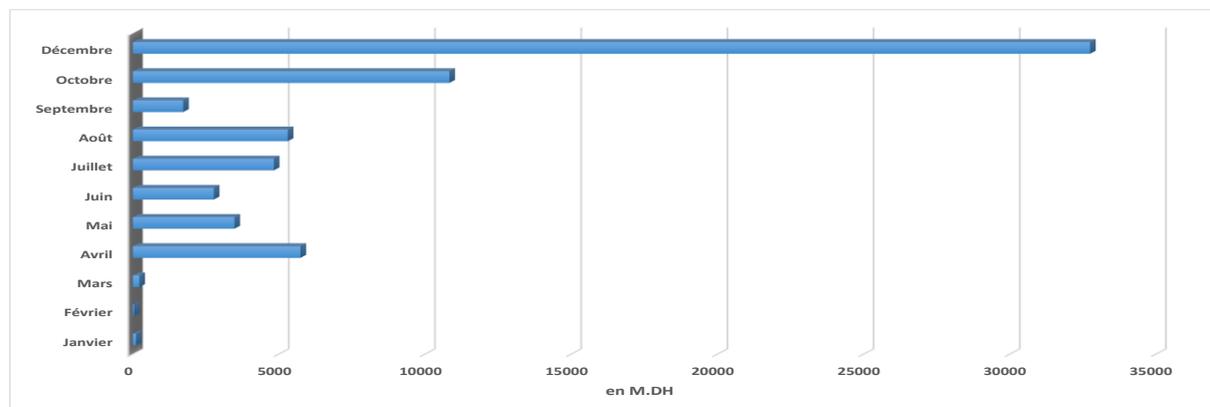
3.1 Impact du tirage sur la LPL et du déplaçonnement du financement extérieur

En l'absence du tirage sur la LPL (27,8 MM.DH), le stock des avoirs officiels de réserve aurait atteint 293,1 MM.DH à fin décembre 2020, en hausse de 19,4% par rapport à l'année 2019. Selon ce scénario, l'EMPI mensuel aurait connu une certaine remontée, mais pas jusqu'au point de permettre la détection d'une pression significative supplémentaire sur le marché des changes en 2020.

Par ailleurs, pour examiner l'impact du déplaçonnement du financement extérieur sur le marché des changes, les avoirs officiels de réserve ont été corrigés du montant

supplémentaire de tirages extérieurs par rapport au plafond prévu initialement par la loi de finances 2020 (31 MM.DH). Étant donné que ce plafond a été atteint en octobre, cette correction a été de 4,1 MM.DH pour les mois d'octobre et de novembre et de 36,8 MM.DH pour le mois de décembre.

Figure 6 : Profit des tirages extérieurs en 2020



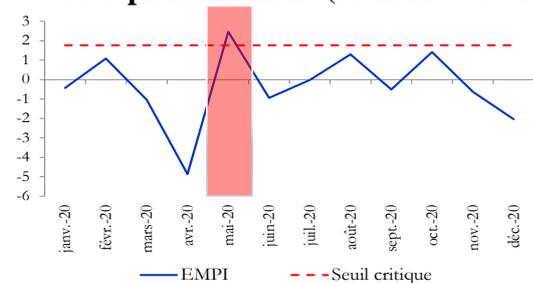
Source : Auteurs.

Abstraction faite du déplafonnement du financement extérieur, l'EMPI mensuel aurait signalé une légère pression au mois d'octobre durant lequel le stock des avoirs officiels de réserve aurait légèrement augmenté de 0,9% en glissement mensuel, mais sans pouvoir compenser l'effet de l'appréciation du taux de change nominal.

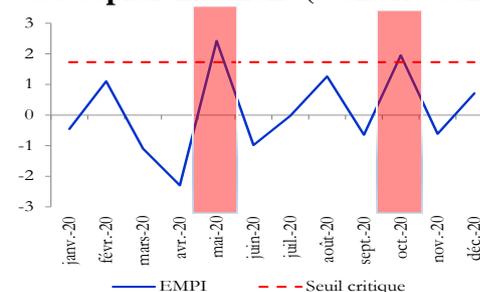
Toutefois, si l'EMPI est recalculé suivant un scénario combinant le non-déplafonnement du financement extérieur et le non-tirage de la LPL, l'indicateur mensuel, contrairement à l'indicateur trimestriel, aurait rendu compte d'une pression significative supplémentaire sur le marché des changes durant le mois d'octobre.

Figure 7 : Différents scénarii

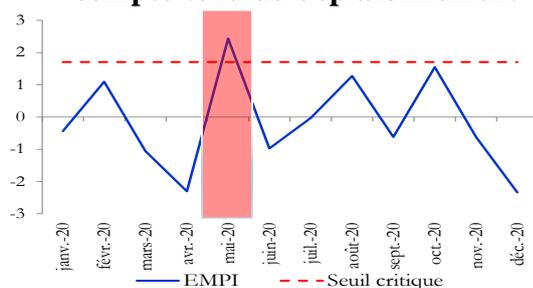
Scénario de base : compte-tenu de la LPL et du déplafonnement (scénario observé)



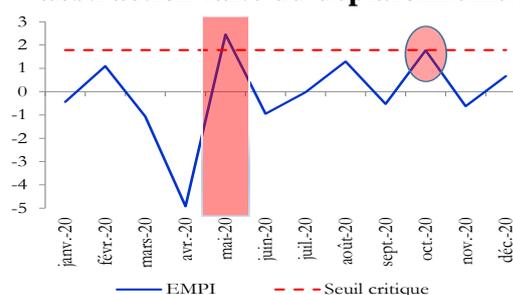
Scénario 1 : abstraction faite de la LPL et du déplafonnement (scénario combiné)



Scénario 2 : abstraction faite de la LPL et compte-tenu du déplafonnement



Scénario 3 : compte-tenu de la LPL et abstraction faite du déplafonnement



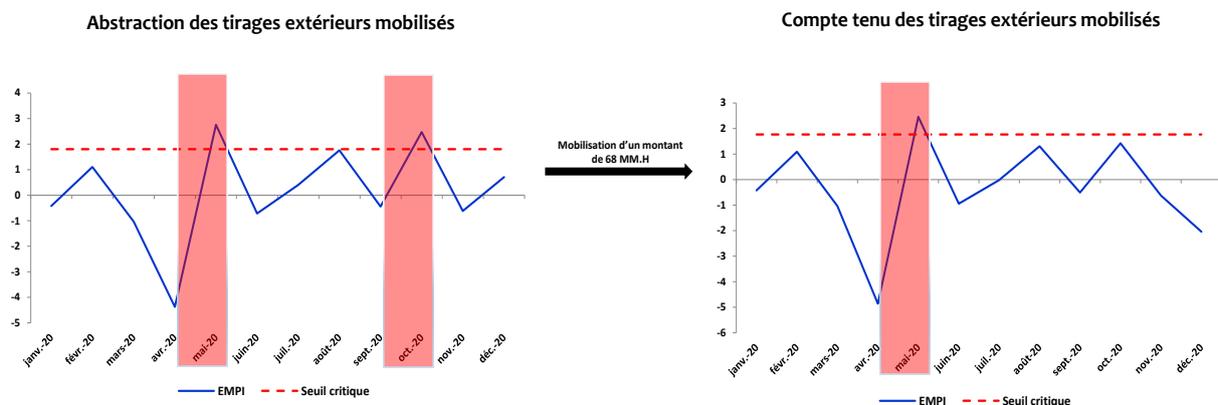
Source : Auteurs.

3.2 Impact du financement extérieur total effectué en 2020

Pour appréhender l'impact du total des tirages extérieurs sur le marché des changes, le stock des avoirs officiels de réserve a été corrigé compte tenu du profil des tirages en 2020 (graphique ci-dessous).

Les calculs effectués ont mis en relief le rôle joué par les tirages extérieurs dans la stabilisation du marché des changes en 2020. En effet, sans tenir compte de ces tirages, ce marché aurait enregistré une pression significative supplémentaire au mois d'octobre 2020. Notons que les mois d'octobre et de décembre ont été marqués par des encaissements respectifs de 10,8 MM.DH et de 32,7 MM.DH, ce qui a permis à l'EMPI de fluctuer dans une bande confortable loin du seuil critique au T3-20.

Figure 8 : Évolution mensuelle de l'EMPI en 2020



Source ; Auteurs

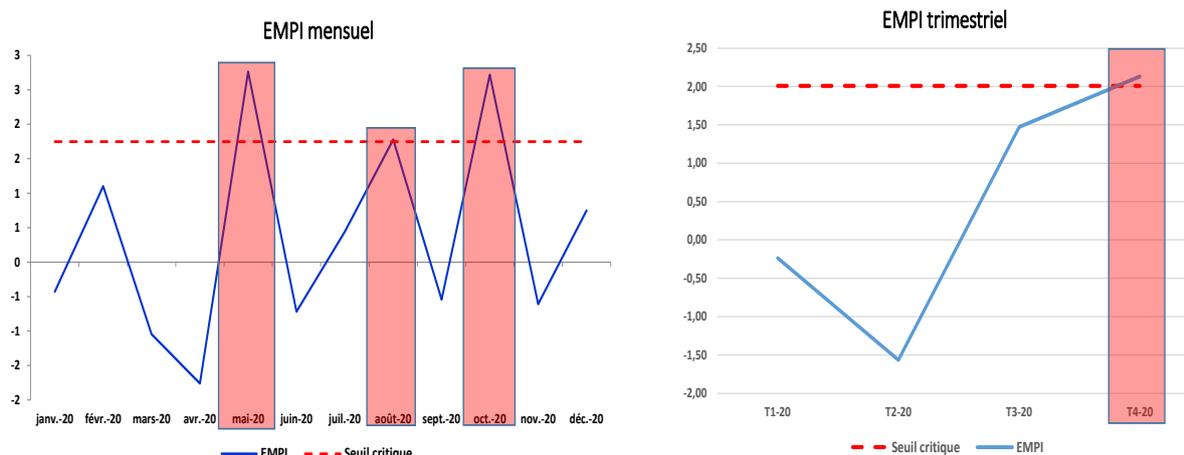
3.3 Impact combiné de la LPL et du total des tirages extérieurs effectués

Pour approcher l'impact du tirage sur la LPL conjointement avec le total des tirages extérieurs sur le marché des changes, le stock des avoirs officiels de réserve a été corrigé du montant de la LPL (27,8 MM.DH) sur les mois s'étalant sur la période avril-décembre 2020, ainsi que du montant des tirages sur les différents mois de cette année.

Compte tenu de ces corrections, l'EMPI mensuel a rendu compte de deux nouvelles pressions significatives sur le marché des changes en août et en octobre. Il convient de préciser que durant ces deux mois, les réserves de change auraient baissé respectivement de 0,9% et 9,6%, en glissement mensuel.

De son côté, l'EMPI trimestriel, qui n'avait pas signalé de pression sur le marché des changes en 2020, aurait affiché une pression au cours du T4-20 en l'absence des tirages extérieurs et du tirage sur la LPL. Dans ces conditions, les avoirs officiels de réserve auraient dû enregistrer un net rétrécissement de 11,4%, en glissement trimestriel.

Figure 9 : Évolution de l'EMPI en 2020 abstraction faite des tirages extérieurs et de la LPL



Source ; Auteurs

4. Conclusion

De toute évidence, l'effet combiné des évolutions inappropriées du taux de change nominal et des réserves de change exerce des pressions sur le marché des changes marocain. Notons à cet effet que malgré le fait que le matelas de réserves de change détenu par Bank Al Maghrib n'affecte pas directement la liquidité sur le marché des changes, en l'absence de l'intervention de cette institution, le niveau confortable de ces réserves crée un sentiment de confiance chez les opérateurs de ce marché. L'analyse de l'indice de pression des changes (EMPI) sur la période 2002-2020 a permis de tirer plusieurs conclusions. En effet, le marché des changes a subi une seule période de tension significative sur les deux dernières décennies. Il s'agit du troisième trimestre de l'année 2018. Toutefois, si le niveau de confiance du seuil critique de l'EMPI est abaissé, cet indicateur montre, en plus du T3-18, cinq autres trimestres avec des tensions relativement significatives sur ce marché. En outre, la pression subie au T3-18 a été engendrée, dans une large mesure, par le creusement significatif du déficit du compte courant de la balance des paiements enregistré au trimestre précédent et, dans une moindre mesure, par la hausse des importations au cours de ce même trimestre. Le dirham, se situant proche de son niveau d'équilibre, n'a pas eu d'effets notables sur cette situation.

Malgré la pression détectée sur le marché des changes au cours du mois de mai 2020, qui reste limitée relativement à celle enregistrée en juillet 2009, ce marché a fait preuve d'une forte résilience sur l'ensemble de l'année 2020 face aux implications de la crise sanitaire, et ce, en dépit du passage à la 2^{ème} phase de la réforme du régime de change.

Cependant, l'allègement de la situation du marché des changes au T2-20 (bien qu'il ait affiché une pression en mai) serait le résultat, au premier lieu, de la baisse des importations et de l'amélioration des avoirs officiels de réserve lors de ce trimestre, contribuant à hauteur de 45,6% et 53,5% respectivement à cette bonne performance conjoncturelle.

Toutefois, la remarquable stabilité du marché des changes, observée sur toute la période de l'entrée en vigueur de la réforme du régime de change, interroge :

✓ La contribution effective de cette réforme à l'atténuation de la pression sur le marché des changes et à sa résistance aux chocs extérieurs, qui s'est relativement manifestée à travers la dépréciation du dirham en début de crise, suivie d'une tendance à l'appréciation juste après le tirage sur la LPL.

✓ La pérennité de cette situation relativement confortable du marché des changes. En effet, des problèmes de soutenabilité des avoirs officiels de réserve pourraient survenir à moyen terme en relation avec :

○ Les perspectives de reprises de l'économie nationale, engendrant une reprise des importations qui pourrait générer, compte tenu des problèmes structurels dont souffre l'offre exportable nationale, des déficits extérieurs plus importants en comparaison avec celui enregistré en 2020.

○ Le service de la dette extérieure, accumulée jusqu'alors y compris la LPL, pourrait mettre des pressions non négligeables sur les avoirs officiels de réserve dans les années à venir.

Rappelons que l'EMPI, en plus de son rôle de veille, constitue un indicateur d'alerte efficace. En effet, compte tenu des prévisions à court et à moyen terme des fondamentaux extérieurs trimestriels, cet indicateur pourrait faire, à son tour, l'objet de projections à fréquence trimestrielle, permettant ainsi d'anticiper les pressions futures sur le marché des changes.

Par ailleurs, les simulations effectuées en vue d'approcher l'impact des différentes mesures prises par les pouvoirs publics, pour se prémunir contre les risques afférents au secteur extérieur à l'ère du Covid-19, ont permis de mettre en lumière les enseignements suivants :

• **En l'absence du tirage sur la LPL**, la situation du marché des changes connaîtrait une dégradation relative, mais pas jusqu'au point de signaler une crise supplémentaire sur ce marché en 2020.

• **Abstraction faite du déplafonnement du financement extérieur**, le marché des changes aurait enregistré une pression **quasiment significative** au mois d'octobre, en marge de celle observée en mai.

• **En l'absence du déplafonnement du financement extérieur et du tirage de la LPL**, le marché des changes aurait subi une pression **significative** supplémentaire en octobre 2020.

• **Le total des tirages extérieurs effectués en 2020** aurait, à lui seul, empêché une pression **significative** sur le marché des changes en octobre 2020.

• **Le financement extérieur du Trésor mobilisé en 2020, conjointement avec le tirage sur la LPL**, aurait évité des pressions importantes sur le marché des changes en août et en octobre 2020. En outre, et sans tenir compte de l'ensemble de ces tirages, ce marché aurait subi une pression **significative** au dernier trimestre de l'année.

Références

- (1) Al-Assaf, G. (2017). An Early Warning System for Currency Crisis: A Comparative Study for the Case of Jordan and Egypt. *International Journal of Economics and Financial Issues* 7(3), 43–50.
- (2) Ammar, H.Kh, (2018). Foreign exchange market pressure index and monetary policy in Iraq. *Economic Annals*, Volume LXIII, No. 219. UDC: 3.33 ISSN: 0013-3264.
- (3) Burnside, C., Martin, E., & Sergio, R., (2001). Prospective Deficits and the Asian Currency Crisis. *Journal of Political Economy*, vol. 109, pp. 1155-1197.
- (4) Chang, R., & Andres, V., (2001). A Model of Financial Crisis in Emerging Markets. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 116, p. 489-517.
- (5) Deressa, A., (2005). Exploring the Link Between Exchange Market Pressure and Monetary Policy in Ethiopia. *Ethiopian Journal of Economics*, 14(2), 33–53. Retrieved from <https://www.ajol.info/index.php/eje/article/view/39814/31188>.
- (6) Edwards, S., (1989). Real Exchange Rates in Developing Countries: Concepts and Measurement. NBER Working Paper No. 2950.
- (7) Flood, P., & Peter M. (1984). Collapsing Exchange-Rate Regimes. *Journal of International Economics*, vol. 17, p. 1-13.
- (8) Girton, L., & Roper, D. (1977). A Monetary Model of Exchange Market Pressure Applied to the Postwar Canadian Experience. *The American Economic Review*, 67(4), 537-548.
- (9) Ichou, M., & al. (2021) . Pressure Measurement on the Foreign Exchange Market and Currency Crises in Morocco ». *Advances in Management and Applied Economics*; Athens Vol. 11, N° 2. 49-61. DOI:10.47260/amae/1124.
- (10) Ichou, M., & al. (2021). Estimation du désalignement du taux de change du dirham par rapport à son niveau d'équilibre par la méthode BEER à l'aune de la mise en œuvre de la réforme de change. *African Scientific Journal « Numéro 3 / Volume 5 »* pp: 546-58.
- (11) Kaminsky, L., & Carmen, M. (1999). The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems. *American Economic Review*, vol. 89, pp. 473-500.
- (12) Krugman, P., (1979). A Model of Balance-of-Payments Crises. *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 11, pp. 311-325.
- (13) Krugman, P., (1999). Balance Sheets, The Transfer Problem, and Financial Crises,” *International Tax and Public Finance*, vol. 6, pp. 459-472.
- (14) Miksjuk, A., Ouliaris, S., & Pranovich, M. (2015). The Game of Anchors: Studying the Causes of Currency Crises in Belarus. IMF Working Paper 15/281.
- (15) Morris, S., & Hyun, S. S. (1998). Unique Equilibrium in a Model of Self-Fulfilling Currency Attacks. *American Economic Review*, 88(3): 587-97.
- (16) Obstfeld, M. (1996). Models of Currency Crises with Self-Fulfilling Features. *European Economic Review*, vol. 40, pp. 1037-1047.
- (17) Obstfeld, M.(1994). The Logic of Currency Crises. NBER WP 4640.