

## **La politique de ciblage de l'inflation : étude par la cointégration du cas Tunisien (1990-2018)**

### **Inflation targeting policy: Study by the co-integration of Tunisian during 1990-2018**

**OUJDI Djamilia<sup>1</sup>**

Doctorante

Université Abou Bakr Belkaid, Tlemcen, Algérie

Laboratoire: MIFMA

djamila.oudjdi@univ-tlemcen.dz

**BAROUDI Naima**

Maitre de conférence "A"

Université Abou Bakr Belkaid, Tlemcen, Algérie

Laboratoire: MIFMA

baroudinaima@yahoo.fr

Date de soumission : 28-03-2020 Date d'acceptation : 05-12-2021 Date de publication : 31-12-2021

#### **Résumé :**

Cette étude vise à connaître l'étendue du succès de l'application de la politique de ciblage d'inflation au Tunisie, où une étude standard a été réalisée sur la base de quatre variables qui sont le produit intérieur brut, le taux d'inflation, la masse monétaire et le taux de change pendant la période 1990-2018, et ceci est basé sur le modèle de cointégration, Il a été conclu que l'État de la Tunisie cherche à étendre l'application de la politique de ciblage de l'inflation.

**Mots clés:** inflation, ciblage de l'inflation, la masse monétaire, le taux de change, cointégration.

**Code JEL :** C32, E43, E51, F31.

#### **Abstract:**

This study aims to know the extent of the success of the application of the inflation targeting policy in Tunisia, where a standard study was carried out on the basis of four variables which are the gross domestic product, the rate of inflation, money supply and exchange rate during the period 1990-2018, and this is based on the

---

<sup>1</sup> Auteur Correspondant

cointegration model, It was concluded that the State of Tunisia seeks to extend the application of the targeting policy inflation.

**Keywords:** inflation, inflation targeting, supply of money supply, Exchange rate, cointegration.

**Jel Classification Codes:** C32, E43, E51,F31.

## Introduction

Le phénomène de l'inflation et un problème économique, alors qu'il pourrait affecter les économies des pays sous-développement comme dans les pays développés, et ce phénomène se caractérise par presque la répétition et la régularité dans leur apparition. Ses causes ont été liées à de nombreux facteurs différents, ce qui conduit finalement à un changement de la valeur de la monnaie et à la hausse des prix de divers biens et services, ce qui s'accompagne de nombreux effets sur le plan économique et social.

L'économie tunisienne a marqué une hausse accélérée du taux d'inflation au milieu des attentes en atteignant 8% à la fin de 2018, la hausse continue des prix et la baisse du taux de change de la monnaie locale. Le taux d'inflation annuel en Tunisie et a atteint 7,5% Juillet dernier, après avoir atteint 7,8% en Juin son ancien, son plus haut niveau depuis 1990, selon l'Institut national de la statistique (gouvernement).

Pour la Tunisie, comme pour d'autres pays, l'inflation se calcule sur la base de l'indice des prix à la consommation (IPC). L'IPC couvre les biens et services inclus dans la consommation des ménages urbains et ruraux. Le panier de consommation servant à déterminer cet indice est calculé à partir des résultats des enquêtes quinquennales de consommation des ménages. La liste des produits et la structure des pondérations adoptées au sein du panier de consommation sont déterminées en fonction du budget consacré par le ménage moyen pour chaque groupe de produits. Les produits alimentaires demeurent la part la plus importante des dépenses expliquant plus de 32% de l'IPC

En ce sens, nous avons essayé d'aborder la problématique suivante:

### **Dans quelle mesure la Tunisie a-t-elle pu mettre en œuvre une politique de ciblage de l'inflation?**

Pour répondre à cet article, nous avons le divisé en trois axes comme suit:

- 1- études précédentes
- 2- Politique de ciblage d'inflation
- 3- Une étude empirique de la politique de ciblage de l'inflation en Tunisie.

#### **1. Études précédentes**

Parmi les études précédentes les plus importantes que nous avons couvertes à cet égard, on peut citer les suivantes:

- Une étude de **Masson, Savastano, Sharma (1997)**, intitulée <sup>1</sup>: «The Scope for Inflation Targeting in Developing Countries». Paul Masson, Migal Savastano et Sinil Sharma ont étudié l'application de la politique de ciblage d'inflation dans les pays sous-développés, et les chercheurs ont conclu que la plupart de ces pays n'ont pas les conditions préalables à l'adoption de la politique de ciblage d'inflation soit en raison des frais d'instruments monétaires qui sont devenus une source principale de financement, soit en raison d'un manque de consensus dans Les opinions sur la faible

inflation sont un objectif clé, ou les deux. (Paul R.Masson and Savastano and Sharma, 1997, 37)

- Une étude de **Yuzo Honda (1998)**, intitulée<sup>2</sup>: « Some Tests on the Effects of Inflation Targeting in New Zeland, Canada and the UK », a examiné les effets du ciblage d'inflation sur les variables macroéconomiques en utilisant le modèle VAR, en utilisant quatre variables Il s'agit du taux d'inflation, taux de croissance du PIB réel, taux d'intérêt nominal à court terme et le taux de variation du taux de change nominal au cours de la période 1978-1997 pour la Nouvelle-Zélande, le Canada et le Royaume-Uni.

Initialement, il a estimé cette équation pour chaque variable dans chaque pays, en calculant la somme quadratique résiduelle, en utilisant les données du système de politique précédent, c'est-à-dire avant de cibler (1978 à 1989 pour la Nouvelle-Zélande, de 1978 à 1990 pour le Canada et de 1978 à 1992 pour le Royaume-Uni) et calculer une norme de statistiques Test de Chow Les résultats ont montré que l'hypothèse nulle ne peut pas être rejetée, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de changement structurel dans tous les pays au niveau de signification de 5%, et il a fourni deux explications pour les résultats obtenus:

- C'est que le ciblage d'inflation peut avoir des impacts majeurs sur les variables macroéconomiques.

- Le nombre de paramètres dans le modèle peut être très important par rapport à un certain nombre d'observations expérimentales.

Enfin, il a déclaré que l'efficacité du ciblage de l'inflation est au moins douteuse selon les preuves actuelles, de sorte que de nouvelles investigations doivent être entreprises pour que les données soient disponibles et des modèles alternatifs développés (Yuzo, 2000, 6).

- Une étude d'**Ahmed Khalid (2005)** intitulée<sup>3</sup>: « Economic Growth, Inflation, and Monetary Policy in Pakistan: Preliminary Empirical Estimates». Ahmed Khalid a abordé deux types de sujets au Pakistan:

- 1- Les principaux indicateurs de l'inflation au Pakistan, bien que ces indicateurs aident les décideurs à prédire le cours de l'avenir de l'inflation et à élaborer des politiques pour la réduire dans le cadre du ciblage, en effectuant des tests de causalité Cranger pour déterminer les principaux indicateurs de l'inflation au Pakistan.

- 2- Trouver les déterminants de l'inflation au Pakistan, ce qui permet d'élaborer un modèle de prévision de l'inflation, qui est un élément important de la politique de ciblage d'inflation. Le modèle était le suivant:

$$\Delta CPI_t = \alpha(L)\Delta Y_{t-1} + \beta(L)\Delta CPI_{t-1} + e_t$$

$$\Delta Y_t = \alpha(L)\Delta Y_{t-1} + \beta(L)\Delta CPI_{t-1} + u_t$$

Les résultats ont indiqué que l'inflation importée, les émissions de devises et les revenus d'ouverture; la cause de l'inflation au Pakistan, comme l'inflation importée, le ratio de déficit en produit intérieur brut, le bénéfice d'émission de devises, la masse monétaire, le faible taux de change et le crédit intérieur peuvent être d'importants déterminants de l'inflation dans Le Pakistan et le mécanisme de prévision des mouvements de ces variables aideraient la State Bank of Pakistan à réduire l'inflation dans le cadre de son objectif, qui pourrait utiliser cette analyse préliminaire comme un pas en avant pour développer un modèle plus complet et systématique du système économétrique afin de traiter ces questions plus en détail. Il a également ajouté qu'il

est idéal d'utiliser au moins les données trimestrielles pour les anticipations d'inflation, et qu'il est également important de décider quelle définition de l'inflation est appropriée pour la situation au Pakistan et qui analyserait les alternatives politiques qui aident à comprendre une politique qui convient le mieux à l'environnement économique du Pakistan. (Ahmed Khalid, 2005, 961-974)

• Une étude de **Rania Abdel Moneim Al Mashat (2007)** intitulée<sup>4</sup>: «Monetary Policy in Egypt: A retrospective and preparedness for Inflation Targeting» Pour la politique monétaire en Égypte, car elle attribue la cause aux chocs locaux et mondiaux qui ont conduit au manque de contrôle des prix avec les outils monétaires traditionnels en raison de pratiques monopolistiques et d'un manque d'approvisionnement en biens soit en raison d'un manque de production ou d'une augmentation des exportations au détriment du marché local ou d'un manque de canaux de distribution et donc; conduit à une augmentation de taux l'inflation en Égypte en particulier et dans les pays émergents en général pour sa dépendance à l'égard de l'indice général des prix à la consommation (CPI), qui a les mêmes composantes, et a également évalué la volonté de l'Égypte d'adopter un cadre pour cibler l'inflation par rapport à d'autres pays, et l'analyse a conclu que l'économie égyptienne ne souffre d'aucun obstacle qui la rend difficile inéligible pour adopter le cadre de ciblage d'inflation, cependant, l'économie égyptienne ne souffre d'aucun obstacle qui la rend inéligible pour adopter le cadre de ciblage d'inflation, mais cela nécessite de prendre un ensemble de réformes, notamment: limiter les pratiques monopolistiques, répondre d'abord aux besoins du marché local, coordonner entre les acteurs efficaces d'ordre de prédire la répulsion Les données avant qu'elles ne se produisent, améliorer les finances publiques et le développement des données macro-économiques HADT et a conclu que, dans ce dernier à l'inflation de contrôle est un objectif national exige que les efforts de ceux qui sur la gestion macroéconomique sans condensation. (Rania Al Mashat, 2007, 1-34)

• Une étude de **d'Adnen Chockri & Ibticem Frikha (2009)** intitulée<sup>5</sup>: «The Scope for Inflation Targeting in Tunisia: Analytical and Empirical Approach». Les chercheurs ont identifié les conditions nécessaires à une transition réussie vers un système de politique de ciblage d'inflation dans le cas de la Tunisie en analysant les fondements théoriques d'une politique cibler l'inflation, puis a présenté les exigences d'une telle stratégie dans un pays comme la Tunisie en utilisant le modèle SVAR en utilisant les variables suivantes: indice de production industrielle (IP), taux de change réel (TCR), indice des prix à la consommation (CPI) et taux du marché monétaire (TMM) , Et ils ont justifié la raison du choix de chacune de ces variables:

- La variable IP car elle reflète l'activité économique ou le niveau de développement économique à travers des spécifications VAR structurelles, et permet de générer une innovation qualifiée pour le choc d'offre qui reflète l'évolution de la productivité ou des chocs réels.

- TCR et CPI car ils expriment de vrais chocs.

La variable TMM, car elle reflète le choc monétaire La montée en puissance du TMM qualifie la politique monétaire de restrictive.

La période d'étude allait de 1993 à 2008 (données trimestrielles), au cours de laquelle ils ont tenté d'évaluer les canaux de transmission de la politique monétaire et de déterminer les conditions nécessaires au succès de l'adoption du système de

ciblage de l'inflation, et les résultats observés sont que le ciblage de l'inflation améliore l'efficacité de la politique monétaire plutôt que des politiques monétaires discrétionnaires qui augmentent l'incertitude. Pour réaliser cette stratégie, la Tunisie doit remplir certaines conditions afin de mettre en œuvre le ciblage d'inflation, qui est représenté par l'indépendance de la banque centrale, la flexibilité du taux de change et la correction des conditions financières publiques (Adnen Chockri & Ibticem Frihka, 2009, 91-111)

- Une étude de **Mohamed Ben Ada (2017)** intitulée<sup>6</sup>: "La réalité de la politique de ciblage d'inflation en Algérie pour la période (2001-2014) et les conditions de son activation sur la base de l'expérience turque", l'objectif du chercheur dans son étude est de conduire une évaluation complète de la politique de ciblage d'inflation, qui a été adoptée par les autorités monétaires algériennes après Une politique monétaire expansionniste a coïncidé avec le début de la mise en œuvre des trois programmes de développement au cours de la période 2001-2014 afin d'atteindre l'objectif ultime de contrôle final du niveau général des prix, et ainsi de parvenir à une stabilité durable des indicateurs macroéconomiques, ainsi que de passer en revue les avantages de l'expérience pilote de l'état turc dans ce domaine. Ce qui peut les attirer des solutions. L'étude a abouti aux résultats les plus importants: le manque des conditions d'application de cette politique dans l'économie algérienne a empêché d'atteindre les résultats escomptés mais cette méthode peut être invoquée dans la gestion de la future politique monétaire par phases, à condition de réduire les difficultés de mise en œuvre en donnant une indépendance totale à la banque au cœur de l'élaboration des politiques nécessaires avec son engagement à la transparence dans leur application et à les rendre responsables des objectifs définis. (Mohamed Ben Ada, 2017, 1-12)

- Une étude de **Ignacio Perrotini Hernández et Juan Alberto Vazquez Munoz (2017)** intitulée<sup>7</sup>: «Is the wage rate the real anchor of the inflation targeting monetary policy framework?», De nombreuses banques centrales (CBS) se concentrent sur le contrôle du taux d'intérêt nominal ( $i$ ) Pour influencer le niveau des prix et atteindre l'objectif d'inflation ( $O\pi$ ) à l'heure actuelle, le taux d'intérêt est considéré comme la base du taux d'inflation stable dans le modèle d'économie ouverte. Cependant, certains analystes, orthodoxes et gertirox, ont contesté cette croyance sous prétexte que la CBS se transforme en canal de taux de change ( $e$ ) et l'adopte comme un deuxième outil politique dans le but d'interviewer (Svensson 1999, Hüfner 2004). Le but de cet article est de montrer que le véritable ancrage de l'inflation n'est ni le taux d'intérêt ni le taux de change, mais le taux de salaire et les coûts d'une seule main-d'œuvre ( $ulc$ ). Ils ont également effectué des analyses économétriques sur la base des données d'un groupe de pays ciblés sur l'inflation. Les principaux résultats expérimentaux confortent leur hypothèse concernant l'importance suprême des salaires face à face dans la détermination de l'indice des prix à la consommation. (Ignacio Perrotini Hernández & Juan Alberto Vazquez Munoz, 2017, 9-54)

## **2. Politique de ciblage d'inflation**

### **2.1. Définition de l'inflation**

L'inflation est définie comme: «une hausse inattendue des prix, car elle est générée par une augmentation de la taille du flux de trésorerie, par un pourcentage

plus élevé de l'augmentation de l'offre de biens et de services». (Muhammad Zaki Al-Shafi'i, 1990, 91)

Il est également connu sous le nom de: «émission de monnaie légale en termes absolus sans tenir compte d'autres facteurs, tels que l'existence d'une couverture pour cette monnaie émise (Ghazi Hussein Enaya, 2006, 9)

Et il sait: "L'augmentation du montant d'argent conduit à des prix plus élevés, que cette augmentation se manifeste par la masse monétaire ou par la demande d'argent". (Magdi Mahmoud Chihab, 78)

L'aspect général - connu - du phénomène de l'inflation est: «un mouvement à la hausse des prix caractérisé par une auto-continuité résultant d'une demande excédentaire par rapport à la capacité d'offre». De plus, l'augmentation du montant d'argent et l'augmentation des flux de trésorerie amènent le système économique à l'état d'inflation, et c'est ce qui compense La diminution de la vitesse de circulation de l'argent par rapport à l'augmentation du montant d'argent, de sorte que la taille totale des flux de trésorerie reste la même, sauf que l'augmentation des dépenses en espèces peut s'accompagner d'une augmentation proportionnelle de l'offre de biens et services afin que cette augmentation n'entraîne pas d'inflation, mais prévoit pour l'inflation les raisons de l'existence si elle ne se produit pas L'augmentation du courant ne se produit que L'hypocrisie monétaire est une augmentation correspondante de l'offre globale de biens et de services. (Hussein bin Salem Jaber Al-Zubaidi, 32, 2011)

### 2.1.1 Types d'inflation

La multiplicité des concepts spéciaux du mot inflation a conduit à une multiplicité de ses types, car selon ce critère, il existe trois types d'inflation: l'inflation apparente (libre), l'inflation refoulée (restreinte) et l'inflation cachée (latente). (Ghazi Hussein Enaya, 57)

**A- Inflation apparente (libre):** ce type d'inflation se caractérise par une augmentation apparente des prix, des salaires et des autres dépenses dont le mouvement est flexible et se traduit par une augmentation générale des revenus en espèces, sans aucune ingérence des autorités gouvernementales pour limiter ces hausses ou les influencer lorsque les positions sont évidentes Ces pouvoirs négatifs qui conduisent à la propagation de ces phénomènes inflationnistes à leur accélération et à leur accumulation, de sorte que les niveaux généraux des prix augmentent de plus que l'augmentation de la circulation monétaire des quantités de liquidités circulées.

**B- Inflation refoulée (restreinte) :** Il s'agit d'une situation dans laquelle les prix ne peuvent pas augmenter à travers des politiques représentées par la mise en place de contrôles et de restrictions qui empêchent un accord total. Ces mesures comprennent: le gel des prix et leur prévention de la hausse, la surveillance des échanges, la réalisation d'un budget abondant et le rationnement, comme la vente de cartes.

**C- Inflation cachée (latente):** Elle est représentée par une augmentation significative des revenus monétaires sans leur trouver un débouché pour les dépenses grâce à l'intervention de l'État, qui a empêché par ses différentes mesures de dépenser cette augmentation des revenus, donc l'inflation reste latente et cachée et elle ne doit pas apparaître sous la forme d'une contraction des dépenses en biens de consommation, alimentation et investissement. Les facteurs et conditions

économiques interfèrent souvent pour contraindre l'État à limiter l'émergence de phénomènes inflationnistes en limitant les dépenses.

## **2.2. La politique de ciblage d'inflation**

Au début des années 90, de nombreux pays du monde ont adopté une nouvelle politique monétaire dans laquelle des outils monétaires sont utilisés et visent à atteindre des taux d'inflation spécifiques qui devraient être atteints, puis utilisent des taux d'intérêt ou d'autres coûts de prêt pour atteindre ce taux. Cette politique a été construite sur l'hypothèse que les coûts de prêt sont inversement proportionnels aux taux d'inflation, et sur cette base, les coûts des prêts à court terme augmentent si les taux d'inflation dépassent l'objectif souhaité.

### **2.2.1. Définition de la politique de ciblage d'inflation**

Le ciblage d'inflation est défini comme «le système monétaire qui n'a pas d'objectif intermédiaire mais vise plutôt directement le taux d'inflation, car cet objectif est atteint en suivant trois étapes, la première: déterminer la politique monétaire qui garantit le taux d'inflation cible, la seconde: que la banque centrale prédit le taux d'inflation et la troisième: le taux cible est comparé au taux attendu, et si le taux attendu est supérieur à l'objectif, une politique monétaire déflationniste est suivie, et si l'objectif est plus élevé que prévu, une politique monétaire expansionniste est suivie. (Beshishi Walid, 106, 2017)

Eser Tuter (2002) définit le ciblage d'inflation comme "un système de politique monétaire caractérisé par une annonce générale de l'objectif officiel d'une fourchette ou d'un objectif quantitatif (numérique) d'inflation pour une ou plusieurs périodes de temps, avec la reconnaissance apparente que l'inflation et la stabilité sont l'objectif principal de la politique monétaire" (Eser Tutar , 2002, 1)

Kenneth N. Kuttner (2004) résume deux façons de penser pour définir le ciblage de l'inflation:

La première méthode concerne les caractéristiques observées ou apparentes du cadre politique de ciblage.

La seconde méthode concerne l'optimisation de cette politique comme base de gestion de la politique monétaire.

Il découle de la première façon de penser que le moyen le plus simple de distinguer le ciblage de l'inflation est, bien entendu, l'auto-publicité. Si la banque centrale annonce des objectifs d'inflation, nous disons qu'elle met en œuvre une politique de ciblage de l'inflation, et cela s'appelle: «La définition pratique du ciblage de l'inflation». La publicité peut être un bon point. Pour le ciblage, mais sans l'affirmer, il enregistre la définition de deux manières: (Kenneth N. Kuttner, 2004, 7)

1 - La définition de cette manière par l'annonce d'objectifs d'inflation n'est pas considérée comme une condition suffisante et nécessaire pour que la banque soit qualifiée pour mettre en œuvre cette politique, certaines banques centrales ont des objectifs d'inflation tels que (la Banque centrale européenne) et manquent d'autres avantages, nous ne disons donc pas qu'elles appliquent la politique de ciblage de l'inflation.

2- Certaines banques (comme la Réserve fédérale américaine) insistent sur le fait qu'elles ne sont pas le système de ciblage de l'inflation même si elles détiennent le

plus et dans certains cas toutes les autres caractéristiques telles que les banques qui ont un ciblage de l'inflation autodéclaré.

### **2.2.2. Les conditions d'émergence et de développement d'une politique de ciblage de l'inflation**

Les premières expériences de ciblage d'inflation ont commencé comme un système de gestion de la politique monétaire dans un nombre croissant de pays développés, à commencer par la Nouvelle-Zélande en 1990, puis au Canada en 1991, puis au Royaume-Uni en 1992, suivis par d'autres pays industrialisés comme l'Australie et la Suède en 1993.

La réalisation de ces pays à des taux d'inflation faibles et stables a encouragé un certain nombre de pays en développement à adopter une telle politique, à savoir le Chili et la Pologne en 1999, la Colombie, la Corée et l'Afrique du Sud en 2000, la Hongrie, l'Islande, le Mexique, les Philippines et le Pérou en 2002, et plus de 40 pays ciblés pour atteindre un niveau Faible et stable par rapport à l'inflation, mais seulement 18 d'entre eux sont classés comme des pays qui remplissent pleinement les conditions de ciblage de l'inflation. (Taïba Abdul Aziz, 2005, 10-12)

### **2.3. La politique de ciblage d'inflation en Tunisie**

Avant les réformes de 1986, l'Etat a joué un rôle déterminant dans la conduite et l'exécution de politique monétaire. Cette dernière s'est appuyée sur des instruments directs susceptibles d'influencer le comportement des agents économiques. Ces instruments sont essentiellement le contrôle de la liquidité bancaire et l'encadrement des crédits.

Depuis les réformes mises en œuvre en 1986, la conduite de la politique monétaire en Tunisie a connu des mutations très profondes. Conformément à la théorie dominante, le principal objectif des autorités a constitué le remplacement des instruments directs et discrétionnaires par des interventions sur le marché monétaire.

Désormais les autorités vont privilégier l'impératif de stabilisation des anticipations des agents économiques. Ils vont s'efforcer de limiter les surprises qui concernent l'évolution des prix, des salaires et des taux pour permettre aux transactions de s'effectuer comme ils ont été prévus, par les agents économiques, lors de la prise de décision.

Conformément à l'article 33 nouveau de la loi n°2006-26 du 15 mai 2006 modifiant la loi n°1958-90 du 19 septembre 1958 portant création et organisation de la BCT, l'objectif tracé en matière de politique monétaire vise à préserver la stabilité des prix. A cet effet, l'Institut d'émission utilisera le taux d'intérêt comme instrument de base qui en régulant son niveau permet d'agir sur celui des prix. La nouvelle politique va s'accompagner du démantèlement progressif des modalités sélectives de la banque centrale, c'est-à-dire les degrés de confiance que manifeste le public envers la détermination et la capacité de la banque centrale d'atteindre les objectifs qu'elle a annoncés. Sur le plan pratique, l'adoption de ce nouveau cadre sera réalisée en deux étapes:

- Durant la première étape, la BCT privilégiera une approche quantitative en agissant sur la base monétaire, considérée comme objectif opérationnel, et en utilisant les opérations d'open market en matière de régulation de la liquidité bancaire.

- Dans une seconde étape, l'Institut d'émission adoptera une politique de ciblage d'inflation.

La Tunisie s'oriente peu à peu vers un assouplissement complet de son taux de change et un cadre de ciblage de l'inflation. L'anticipation de l'inflation reste sans doute une tâche essentielle pour la BC de Tunisie (BCT), en raison des délais de transmission de la politique monétaire sur l'économie, en particulier sur l'inflation. Ainsi la BCT devra réagir en fondant ses décisions de politique monétaire non pas sur l'inflation passée mais sur les prévisions d'inflation, l'exactitude de ces prévisions étant un élément primordial du cadre de ciblage de l'inflation. Ainsi, pour la Tunisie, le changement de politique monétaire est clair puis- qu'on peut lire dans les documents de la BCT que:

- Durant la première étape, la BCT privilégiera une approche quantitative en agissant sur la base monétaire, considérée comme objectif opérationnel, et en utilisant les opérations d'open market en matière de régulation de la liquidité bancaire.

- Dans une seconde étape, l'Institut d'émission adoptera une politique de ciblage d'inflation. (Adnen Chockri and Ibticem Frihka Panoeconomicus, 2011, 1, pp. 91-111)

### **3. Etude empirique de la politique de ciblage d'inflation en Tunisie au cours de la période 1990-2018**

Dans notre étude, nous nous sommes basés sur l'étude Yuzo Honda (1998) intitulée « Some Testes on the Effects of Inflation Targeting in New Zeland, Canada and the UK », dans son étude, il s'est basé sur l'étude de la relation entre le taux d'inflation, le taux de croissance du PIB réel, le taux d'intérêt nominal à court terme et le taux de variation du taux de change nominal, en utilisant le modèle d'auto-régression VAR pendant la période de 1978 à 1992. Mais dans cette étude, on a utilisé les variables suivantes: le produit intérieur brut, masse monétaire, taux d'inflation et le taux de change.

#### **3.1. Les variables utilisées**

• **Le produit intérieur brut PIB:** est la valeur monétaire ou marchande totale de tous les produits et services finis produits à l'intérieur des frontières d'un pays au cours d'une période donnée. En tant que mesure générale de la production intérieure globale, il fonctionne comme un tableau de bord complet de la santé économique du pays.

• **Taux d'inflation INF:** est le taux de perte du pouvoir d'achat de la monnaie se caractérisant par une augmentation générale et constante des prix. Pour calculer le taux d'inflation, on se sert de l'indice des prix à la consommation.

• **Taux de change TC:** est le coût (autrement dit le prix) de cette devise par rapport à une autre. Il représente la quantité d'une devise étrangère que l'on peut acquérir avec une unité d'une autre monnaie.

• **Masse monétaire M2:** désigne la quantité de monnaie en circulation dans une économie afin qu'elle puisse satisfaire à ses besoins monétaires courants.

Nous avons basé notre étude sur la période 1990-2018, qui couvre 29 vues qui ont été obtenu à partir du site web de la banque mondiale (<https://www.worldbank.org>).

On a compté sur Eviews 10 pour obtenir des résultats.

**3.2. Tests de forme**

L'étude empirique passe par plusieurs étapes, en commençant par la stabilité à l'étude des relations à court et à long terme, où une idée a été présentée à chaque étape. Dans ces tests, nous passons par les étapes suivantes:

**A- Etudier la stabilité des séries temporelles à partir du test Dickey-Fuller «DF»:** L'un des tests les plus importants pour détecter la racine unitaire dans la série chronologique est le test Dickey-Fuller présenté par D. Dickey et W. Fuller en 1979, et nous l'expliquons par la formule suivante:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t \dots (1) \quad -1 \leq \rho \leq 1$$

Où  $e_t$  représente l'erreur aléatoire. Il teste l'existence de l'hypothèse nulle qui énonce la racine unitaire et par conséquent la série temporelle n'étant pas statique en testant (t). L'hypothèse nulle ( $H_0$ ) testée et l'hypothèse alternative ( $H_1$ ) peuvent être formulées comme suit:

$$\begin{cases} H_0: \rho = 1 \text{ ou } \delta = 0 \\ H_1: \rho < 1 \text{ ou } \delta < 0 \end{cases}$$

Où l'équation (1) est l'un des trois cas dans lesquels la série chronologique est toujours en vie, et voici les formules des trois cas:

$$Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + \beta_t + e_t \dots \text{cutter et direction}$$

$$Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + e_t \dots \text{cutter}$$

$$Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t \dots \text{sans cutter et direction}$$

Si la valeur calculée  $t_{cal}$  est inférieure à la valeur tabulaire  $t_{tab}$  ( $t_{cal} < t_{tab}$ ), nous rejetons l'hypothèse nulle  $H_0$  au degré de signification  $\alpha$  choisi et disons que la variable  $Y_t$  est stable, et vice versa.

**B- Etudier la stabilité des séries temporelles sur la base du test Dickey-Fuller étendu «ADF »:** Si les séries temporelles étaient auto-liées à un degré de décalage élevé, le test de Dickey-Fuller n'était plus utile, ce qui a incité Dickey et Fuller en 1981 à améliorer le modèle précédent tout en conservant les mêmes hypothèses précédentes (nulle et alternative), qui est appelé le test Dickey-Fuller étendu ADF, en supposant que la série temporelles soit soumise au modèle d'auto-régression, les conditions testées sont les suivantes:

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t \dots \text{sans cutter et direction}$$

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + \varepsilon_t \dots \text{cutter}$$

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t \dots \text{cutter et direction}$$

Nous appliquerons le test de racine unitaire Dickey-Fuller étendu à chaque variable du niveau, si la racine unitaire est présente, nous réappliquons le test à la première différence. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant:

**Tableau 1:** Test de Dickey-Fuller racine étendu

Variables		Niveau			1 <sup>ere</sup> difference		
		Sans cutter et direction	Cutter	Cutter et direction	Sans cutter et direction	Cutter	Cutter et direction
INF	t-statistic	-0.545366	-	-	-5.975032	-	-
	Prob*	0.4717	0.2414	0.6990	0.0000***	0.0000	0.0001
PIB	t-statistic	3.406633	-	-	-1.510365	-	-
	Prob*	0.9996	0.0945	0.9929	0.1202	0.0044	0.0018**
TC	t-statistic	3.857514	-	1.010057	-0.893456	-	-
	Prob*	0.9999	1.0000	0.9998	0.3196	0.4716	0.0082**
M2	t-statistic	13.03198	-	-	-0.655285	-	-
	Prob*	1.0000	0.9038	0.7815	0.4235	0.0030**	0.0153

Source: Préparé par le chercheur, sur la base des données extraites d'Eviews10.

\*\*\* / \*\* / \*: Refuser l'hypothèse nulle (présence de racine unitaire) à 1%, 5% et 10%, respectivement.

Ces tests sont effectués en comparant la valeur de tabulation et la valeur calculée. Si la valeur de tabulation est supérieure à la valeur calculée, la chaîne est instable et vice versa. A partir du tableau 1, on constate que toutes les variables sont instables au niveau, nous avons dû passer le test à la première différence, et donc noter que toutes les variables stables dans le sens qu'ils sont intégrés de première classe (à des degrés moraux variables), alors nous avons la possibilité d'intégration simultanée.

**C- Etudier la stabilité des séries temporelles sur la base du test Phillips et Perron «PP» 1988:**

Ce test est utilisé lorsqu'il existe une corrélation entre des erreurs aléatoires ou une hétérogénéité des variations d'erreur dans le modèle Dickey-Fuller où le test réussit en cinq étapes:

A- Estimer le modèle de test Dickey-Fuller normal en utilisant la méthode des moindres carrés généralisés.

B- Estimer la variance à court terme.

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n e_t^2$$

C- Estimer la variance à long terme.

$$S_t^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n e_t^2 + 2 \sum_{i=1}^l \left(1 - \frac{i}{l+1}\right) \frac{1}{n} \sum_{t=i+1}^n e_t e_{t-1}$$

l défini selon la méthode de Newey-West ( $l \approx 4 \left(\frac{n}{100}\right)^{2/9}$ )

D- Calculer la statistique Phillips-perron.

Avec  $k = \frac{\hat{\sigma}^2}{s_t^2} t_{\delta}^* = \sqrt{k} \left( \frac{\hat{\delta}-1}{\hat{\sigma}_{\delta}} \right) + \left( \frac{n(k-1)\hat{\sigma}_{\delta}}{\sqrt{k}} \right)$

E- Comparez la statistique calculée avec le tableau.

Phillips-Perron a gardé les mêmes hypothèses Dickey-Fuller

$$\begin{cases} H_0: \delta = 0 \\ H_1: \delta < 0 \end{cases}$$

La comparaison est la même que pour le test Dickey-Fuller et le test Dickey-Fuller étendu.

**Tableau 2:** Test Phillips-Perron pour la racine unitaire

Variables		Niveau			1 <sup>ere</sup> difference		
		Sans cutter et direction	Cutter	Cutter et direction	Sans cutter et direction	Cutter	Cutter et direction
INF	t-statistic	0.389477 -	- 1.95715 3	- 0.26955 5	-5.994473	-5.882459	-9.656460
	Prob*	0.5345	0.3029	0.9876	0.0000** *	0.0000	0.0000
PIB	t-statistic	7.917935	- 2.62446 6	0.03034 2	-1.425658	-4.027078	-5.076908
	Prob*	1.0000	0.1001	0.9946	0.1401	0.0046	0.0018** *
TC	t-statistic	3.010379	2.52353 8	0.64987 7	-2.781601	-3.626202	-4.468192
	Prob*	0.9988	1.0000	0.9992	0.0073	0.0119	0.0075** *
M2	t-statistic	11.92007	- 0.35619 6	- 1.96964 3	-1.189423	-4.184216	-4.130045
	Prob*	1.0000	0.9038	0.5919	0.2082	0.0031** *	0.0159

Source: Préparé par le chercheur, sur la base des données extraites d'Eviews10.

\*\*\* / \*\* / \*: Refuser l'hypothèse nulle (présence de racine unitaire) à 1%, 5% et 10%, respectivement.

Donc, comme nous notons que même à travers le test de Phillips-Perron, nous avons la même lecture dans le sens où les variables sont stables à la première différence, c'est-à-dire elles sont de première classe intégrée (à des degrés de signification variables).

### 3.3. Test de cointégration

La première étape de cette méthode consiste à tester l'intégration simultanée de différentes variables. Nous allons ensuite estimer l'équation ci-dessus en utilisant la méthode des moindres carrés habituelle (OLS), puis tester les coefficients à long terme pour voir s'ils sont interprétés statistiquement simultanément (Joint Significance). Ce test, connu sous le nom de test des limites (Bounds Test), peut être formulé mathématiquement comme suit:

$$\begin{cases} H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0 \\ H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0 \end{cases}$$

Où l'hypothèse nulle ( $H_0$ ) indique la négation d'une relation intégrale synchrone entre les variables. Pour effectuer le test, nous utilisons le test WALD, où nous comparons la valeur statistique calculée ( $F_{Stat}$ ) avec les valeurs du tableau Pesaran et autres (2001), donc si elle est supérieure à la valeur de la limite supérieure (I (1) - Limite supérieure), nous rejetons L'hypothèse nulle; si elle est inférieure à la borne

inférieure (I (0) - borne inférieure), nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse nulle; si cette valeur se situe entre les deux termes, nous ne pouvons pas approuver les résultats du test.

L'absence du degré de stabilité dans les séries chronologiques utilisées dans le modèle confirme l'absence de relation à long terme entre des variables stables de même degré, ce test est basé sur l'existence d'une relation à long terme entre les variables, et pour y parvenir il doit remplir les deux conditions suivantes:

Toutes les variables sont stables au même niveau.

- Ce niveau est supérieur à I (0).

Nous allons donc tester l'intégration conjointe de variables de même degré.

Les résultats des tests sont tels qu'indiqués dans le tableau suivant:

Tableau 3: Test de cointégration

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.649291	55.08546	47.85613	0.0090
At most 1	0.435932	26.79488	29.79707	0.1067
At most 2	0.320830	11.33519	15.49471	0.1917
At most 3	0.032402	0.889337	3.841466	0.3457

Source: Préparé par le chercheur, sur la base des données extraites d'Eviews10.

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

D'après le tableau ci-dessus, il est clair que le rapport  $\lambda_{trace}$  est supérieur à la valeur critique au niveau de signification de 5% et donc nous acceptons l'hypothèse  $H_1$ , ce qui signifie l'existence d'une relation de cointégration, où le nombre de vecteurs de cointégration est  $r = 1$  au niveau de signification 5% entre les variables, ce qui indique une relation d'équilibre à long terme entre certaines variables, c'est-à-dire qu'elles ne s'écartent pas les unes des autres à long terme, de sorte qu'un comportement similaire apparaît.

Puisqu'il existe une corrélation commune entre les variables, cela nous permet d'effectuer le test du facteur de débogage, et les résultats sont présentés dans le tableau suivant:

Tableau 4: Résultats des tests aux limites

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-9.492091	NA	3.08e-05	0.963721	1.154036	1.021902
1	130.0296	229.2142 *	4.61e-09*	-7.859256*	-6.907681*	-7.568350*

Source: Préparé par le chercheur, sur la base des données extraites d'Eviews10.

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Tableau 5: test de modèle de correction d'erreur

Cointegration Eq:	CointEq1
INF(-1)	1.000000
GDP(-1)	-6.16E-10 (1.0E-10) [-5.87355]
TC(-1)	-0.300352 (0.97620) [-0.30768]
M2(-1)	12.17005 (2.09561) [ 5.80739]
C	-262.2136

Source: Préparé par le chercheur, sur la base des données extraites d'Eviews10.

A travers le tableau 5, nous notons que le facteur de correction d'erreur est négatif et significatif, ce qui confirme que la fiabilité de la relation conduit à long terme. D'un autre côté, ce paramètre nous donne une idée de la rapidité avec laquelle le modèle peut être modifié à long terme.

Nous notons, selon le test d'intégration conjointe, qu'il existe un certain degré de stabilité dans la série chronologique entre certaines des variables utilisées dans le modèle, ce qui confirme l'existence d'une relation à long terme entre des variables stables du même degré, ce qui signifie qu'il existe une relation entre ces variables à long terme et qu'il existe une relation à court terme entre les variables.

Ainsi, à travers notre étude standard de l'Etat tunisien, nous avons conclu qu'il existe une relation à long terme entre les variables, ce qui signifie que la Banque centrale tunisienne construit sa politique monétaire actuelle en fonction des anticipations d'inflation futures.

### Conclusion

L'inflation fait partie des conventions économiques les plus courantes, car elle est représentée par la hausse inattendue et persistante des prix au cours d'une période donnée.

Le ciblage de l'inflation est un cadre de politique monétaire grâce auquel la banque centrale peut atteindre de faibles taux d'inflation à court terme et parvenir à maintenir la stabilité des prix à long terme. Le ciblage est la déclaration explicite d'un taux ou d'une zone dans laquelle les taux d'inflation réels peuvent changer.

Ensuite, nous avons abordé l'étude standard de la Tunisie afin de connaître l'effet des variables de l'étude sur l'inflation, qui est: le produit intérieur brut, le taux d'inflation, la masse monétaire et le taux de change pendant la période de 1990 à 2018 en utilisant le programme Eviews 10, et en utilisant le modèle de cointégration, comme nous l'avons testé la stabilité, en utilisant à la fois le test de Dickey-Fuller et Phillips-perron, où nous avons constaté que toutes les variables sont stables à la première différence et donc nous avons testé la cointégration en raison de la vérification de la condition de stabilité au même niveau et nous avons constaté que

cette relation est réalisée entre les variables pendant la période d'étude, ce qui signifie qu'il s'agit d'infiltration à l'instar d'un comportement similaire à long terme.

Enfin, nous avons conclu que la maîtrise de l'inflation est un objectif national qui nécessite l'intensification des efforts des acteurs de la gestion macroéconomique.

## Références bibliographiques

**Mohamed Zaki Shafei.** (1990), Introduction à l'argent et des banques, Maison d'édition de la renaissance arabe, Le Caire.

**Ghazi Hussein Enaya.** (2006), Inflation financière, Fondation universitaire de la jeunesse pour l'édition, Alexandrie.

**Magdy Mahmoud Chihab.** Économie monétaire, Maison de l'université, presse Espoir, Beyrouth.

**Hussein bin Salem Jaber Al-Zubaidi.** (2011), L'inflation et la récession, Fondation Al-Warraq pour l'édition et la distribution, Jordanie.

### Articles publiés dans les actes de congrès :

**Paul R. Masson, Miguel A. Savastano and Sunil Sharma.** (October 1997), The scope of Inflation Targeting in Developing Countries, IMF working paper p 37, available online at: <https://ssrn.com/abstract=268907>, pdf.

**Yuzo Honda.** (January 1, 2000), Some Testes on the Effects of Inflation Targeting in New Zeland, Canada, and the UK, Economics Letters, volume 6, issue p 6, available online at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165176599001767>, pdf.

**Ahmed M. Khalid.** (February,1,2005) Economic Growth, Inflation, and Monetary Policy in Pakistan: Preliminary Empirical Estimates, The Pakistan Development Review, Volume 44, No 4, , p p 961-974, available on line at: [https://www.researchgate.net/publication/24046498\\_Economic\\_Growth\\_Inflation\\_and\\_Monetary\\_Policy\\_in\\_Pakistan\\_Preliminary\\_Empirical\\_Estimates/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/24046498_Economic_Growth_Inflation_and_Monetary_Policy_in_Pakistan_Preliminary_Empirical_Estimates/citation/download), pdf

**Rania Al-Mashat.** (November 2007), Monetary Policy in Egypt : A retrospective and preparedness for Inflation Targeting, Working Paper N° 134 was presented in the ECES (The Egyptian center for economic studies) conference on "What Drives Prices in Egypt", , p p 1-34, available online at: [https://www.academia.edu/4645099/Monetary\\_Policy\\_in\\_Egypt\\_A\\_Retrospective\\_And\\_Preparedness\\_for\\_Inflation\\_Targeting](https://www.academia.edu/4645099/Monetary_Policy_in_Egypt_A_Retrospective_And_Preparedness_for_Inflation_Targeting), pdf.

**Adnen Chockri & Ibticem Frihka.** (November 1, 2011), The Scope for Inflation Targeting in Tunisia: Analytical and Empirical Approach, Original scientific paper, Panoeconomicus, p p. 91-111, available at: <https://panoeconomicus.org/index.php/journal/article/view/144/139>, pdf.

**Mohamed Ben Adda.** 2017, La réalité de la politique de ciblage de l'inflation en Algérie pour la période (2001-2014) et les conditions de son activation sur la base de l'expérience turque, Journal of Economy and Finance, Volume 03- n ° 01, , p p 1-12.

**Ignacio Perrotini Hernández & Juan Alberto Vazquez Munoz.** (October–December 2017), Is the wage rate the real anchor of the inflation targeting monetary policy framework?, Investigación Económica Volume 76, Issue 302, p p 9-54, available online at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S018516671830002X>, pdf.

**Beshishi Walid.** (janvier 2017), Exigences pour la mise en œuvre d'une stratégie de ciblage de l'inflation en tant que cadre moderne de gestion de la politique monétaire en Algérie, Al-Quds Open University Journal for Research and Studies, n ° 41 (2), p 106, peut être consulté sur le site Web suivant: [http:// journals.qou.edu.edus>edu>jrre study>articles download>529](http://journals.qou.edu.edus>edu>jrre study>articles download>529), pdf.

**Eser Tutar.** (July 18, 2002), Inflation Targeting in developing Countries and its Applicability to the Turkish Economy, p 01, available at: [http:// scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-08012002-110233/unrestricted/thesis.pdf](http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-08012002-110233/unrestricted/thesis.pdf)

**Kenneth N. Kuttner.** 2004, A Snapshot of Inflation Targeting in its Adolescence, p 07 available at : [www.rba.gov.au/PublicationsAndResearch/Conferences/2004/Kuttner.pdf](http://www.rba.gov.au/PublicationsAndResearch/Conferences/2004/Kuttner.pdf).

<https://www.centralbankofmorocco>.

<https://www.worldbank.org>.