



## Mémoire de fin d'Etudes

*Thème :*

# Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

*Présenté et soutenu par :*

**Khouloud NOUCER**

*Encadré par :*

**Mokhtar KOUKI**

*Etudiant(e) parrainé(e) par :*

**La Banque Centrale de Tunisie**

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

## *Dédicace*

*Je dédie ce mémoire à :*

*A Mon cher père Khmaies NOUICER et ma chère mère Sonia KORBI, je les remercie pour leur amour inconditionnel et leur soutien infini.*

*A ma chère sœur Rihab NOUICER et mon chère petit frère Mohammed Aziz NOUICER . Je les remercie pour leur soutien et la joie qu'ils m'apportent.*

*A mon fiancé Wajdi KHALIL, je le remercie pour son aide et son écoute tout au long de mon cursus.*

*A toute ma grande famille et tous mes amis qui m'ont soutenu et aidé, et qui ont toujours cru en moi.*

## **Remerciements**

*Ce travail a été mené à bien et à terme grâce au soutien et aux conseils de nombre de personnes que je tiens à remercier vivement.*

*Je tiens, tout d'abord, à adresser mes remerciements à mon Directeur de Recherche, Monsieur Mokhtar KOUKI qui m'a assisté tout au long de ce travail avec rigueur et bienveillance. Je lui saurais gré de sa disponibilité, de ses conseils précieux et de toutes ses remarques pertinentes durant ce projet. Cela fut un grand plaisir de travailler avec lui.*

*Je tiens, ensuite, à exprimer ma reconnaissance pour toutes les personnes qui m'ont reçu dans la Banque Centrale de Tunisie et plus particulièrement ceux de la Direction Générale de la Politique Monétaire. Mes remerciements les plus distingués s'adressent à Mme Rim KOLSI et Mr Moez LAJMI, Mme Sihem KHADHROUI et Mme Amel LANGUER.*

*Je voudrais également remercier tous les professeurs et les personnels administratifs de l'IFID.*

*Enfin, qu'il me soit permis de remercier les membres du jury qui ont eu l'amabilité de vouloir bien accepter d'évaluer ce travail. Espérant qu'ils trouveront dans ce mémoire de quoi être satisfaits et auront ma gratitude de l'enrichir avec leurs critiques.*

## Liste des tableaux

Tableau 1:Récapitulation des écoles de pensées .....	24
Tableau 2: Relation entre l'inflation et ses déterminants .....	29
Tableau 3:Présentation de variables .....	52
Tableau 4:Test de stationnarité.....	60
Tableau 5: Statistiques descriptives .....	61
Tableau 6:Résultat de bond test.....	62
Tableau 7:Dynamique de long terme et de court terme .....	62
Tableau 8:Test de résidus .....	63
Tableau 9:Critère de choix de nombre de retard .....	64
Tableau 10:Résultat de bond test.....	66
Tableau 11:Dynamique de long terme et de court terme .....	66
Tableau 12:Test sur les résidus .....	68
Tableau 13:Critère de choix de nombre de retard .....	68

## Liste des figures

Figure 1:Inflation: causes et effets .....	14
Figure 2:La courbe de Phillips « originelle » .....	18
Figure 3:La courbe de Phillips de Samuelson et Solow .....	19
Figure 4: La courbe de Phillips selon Friedman.....	21
Figure 5:La courbe de Phillips selon Lucas .....	22
Figure 6:La courbe nouvelle de Phillips.....	23
Figure 7:Evolution de l'inflation en Tunisie entre 2011 et 2019 .....	41
Figure 8:La contribution de l'inflation en Tunisie entre 2011 et 2019 .....	42
Figure 9:Evolution de TMM et taux d'inflation entre 2011 et 2019 .....	49
Figure 10:Conjugaison de politiques monétaires et macro-prudentielles en Tunisie.....	51
Figure 11:Evolution de l'IPC global entre 2011 et 2019 .....	53

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Figure 12: Evolution de l'IPC hors produits alimentaires frais et administrés .....	53
Figure 13: Evolution de L'output gap entre 2011 et 2019 .....	54
Figure 14: Evolution de l'indice de salaires dans le secteur privé entre 2011 et 2019.....	55
Figure 15: Evolution de la masse monétaire entre 2011 et 2019.....	55
Figure 16: Evolution de taux de change effectif nominal entre 2011 et 2019.....	56
Figure 17: Evolution de l'indice de prix de produits alimentaires entre 2011 et 2019 .....	57
Figure 18: Evolution de TMM entre 2011 et 2019.....	57
Figure 19: La décomposition de l'inflation globale .....	65
Figure 20: Décomposition de l'inflation sous-jacente.....	69

## Liste des annexes

Annexe 1: Testes de stationnarité de ADF.....	i
Annexe 2: Testes de stationnarité de PP.....	v
Annexe 3: Modélisation ARDL de l'inflation globale .....	ix
Annexe 4: Décomposition de la Variance de modèle VAR de l'inflation globale.....	xiii
Annexe 5: Modélisation ARDL de l'inflation sous-jacente .....	xv
Annexe 6: Décomposition de la variance de modèle VAR de l'inflation sous-jacente.....	xix
Annexe 7: Relation entre L'inflation et ses déterminants .....	xxi
Annexe 8: Les composantes de l'inflation en Tunisie entre 2011 et 2019.....	xxv

## Sommaire

Introduction général .....	1
Chapitre 1 : Les fondements théoriques de l'inflation .....	5
Introduction .....	6
I. L'inflation : définition, causes et effets.....	6
1. Définition .....	6
2. Les causes de l'inflation.....	9
3. Les effets de l'inflation.....	11
4. Synthèse .....	13
II. Les déterminants de l'inflation : une revue de la littérature théorique et empirique.....	15
1. Revue à la littérature théorique.....	15
2. Revue de la littérature empirique .....	24
Conclusion.....	38
Chapitre 2 : Dynamique de l'inflation et de la politique monétaire en Tunisie : validation empirique	40
Introduction .....	41
I. Dynamique de l'inflation et la politique monétaire en Tunisie .....	41
1. L'inflation et ses composantes .....	41
2. La conduite de la politique monétaire en Tunisie .....	48
II. Evaluation économétrique de déterminants de l'inflation en Tunisie .....	51
1. Présentation des variables .....	52
2. Méthodologie.....	58
3. Résultats et interprétation.....	60
4. Interprétation économique:.....	70
5. Recommandations : vers un ciblage d'inflation en Tunisie .....	72
Conclusion.....	73
Conclusion générale .....	75

# Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Bibliographie.....	81
Annexes.....	i



## Introduction général

La stabilité des prix est un critère d'une meilleure performance économique. Ce pendant, l'inflation et ses effets néfastes sur l'économie occupent les gouvernements concernant la gestion macroéconomique depuis longtemps. L'inflation est définie comme une augmentation générale et persistante des prix des biens et services. En faite, elle présente une source d'incertitude majeure.

Dans ces circonstances, l'inflation occupe l'attention des banques centrales dans les pays développés et en développement. Alors que l'objectif principal de nombreuses entre eux est la stabilité des prix.

Néanmoins, l'inflation présente un sujet préoccupant et reste toujours d'actualité à cause de son influence importance sur l'activité économique du pays. La Banque Centrale de Tunisie(BCT) a récemment opté explicitement à cet objectif. Ce pendant, la BCT adopte une politique monétaire discrétionnaire et la lutte contre l'inflation n'était l'objectif ultime. La loi 2016-35 fixe le statut de la banque centrale de Tunisie. Cette loi consiste que l'objectif principal de la BCT est de 'maintenir la stabilité des prix'. Afin d'atteindre son objectif ultime, la BCT passe par des objectifs intermédiaires tels que le ciblage d'inflation contribuant à la réduction du chômage et l'amélioration du bien-être social à travers la sauvegarde du pouvoir d'achat du dinar.

En effet, la période transitoire par laquelle passe la Tunisie depuis la Révolution du 14 Janvier 2011 montre l'importance du rôle joué par la BCT dans le soutien du secteur bancaire et la préservation de la valeur de la monnaie. Cette période est caractérisée par une instabilité politique et des tensions sociales.

La période poste révolution est composé de trois principales phases :

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

- Entre 2011 et 2014 : la Tunisie passe à une politique de change plus flexible, tels que le taux de change est subit à la loi de l'offre et de la demande en respectant une fourchette bien déterminé. Le déficit structurel de liquidité chez les banques s'émergent et le volume de financement auprès de la banque centrale devient élevé. L'inflation a passé de 3.2% en début 2011 à 4.4% à la fin 2014 avec un maximum de 6% en Juin 2013.
- Entre 2015 et 2018 : C'est une période difficile pour l'économie tunisienne, en fait, les attentats de 2015 aggravent la situation. Le volume de refinancement de banques devient croissant ce qui a conduit à une perte de contrôle sur les agrégats monétaires et limite l'efficacité de hausse de taux d'intérêt sur l'inflation. Néanmoins, l'inflation a été caractérisée par une tendance haussière depuis 2017 et atteint un record de 7.7% en Juin 2018.
- Depuis 2018 : La politique monétaire est devenue plus active pour contrer l'accélération de l'inflation, où la BCT a réussi de casser la tendance haussière de l'inflation et atteindre un taux de 6.1% à la fin de 2019.

En conséquence, notre problématique se décline comme suit:

### **Quels sont les déterminants de l'inflation en Tunisie après le printemps arabe ?**

Cette question présente un débat économique majeur et continu. Les classiques estiment que l'inflation provient nécessairement de l'offre globale des biens et services, les Keynésiens l'expliquent par la hausse de la demande globale sur le marché, par contre les monétaristes jugent que l'inflation est un phénomène purement monétaire. Les nouvelles écoles telles que les nouveaux classiques et les nouveaux keynésiens accordent plus d'importance aux anticipations des agents économiques et à l'écart de production.

**Gordon(1982)** ont développé le modèle "triangle" de l'inflation, elle dépend de trois facteurs suivants : la demande, l'offre, et la persistance de l'inflation (inertie).

Notre travail de recherche s'inscrit dans ce dernier cadre d'analyse et cherche à répondre aux questions de recherches suivantes :

### **Est-ce que l'inflation en Tunisie provient d'un choc d'offre ? d'un choc de demande ?**

Ou autrement,

## **Quel est le facteur qui influence plus l'inflation en Tunisie pendant la période post-révolution ?**

Cette question est vraiment importante car l'inflation élevée engendre des conséquences inquiétantes sur l'économie Tunisienne. Elle déstabilise l'économie dans son ensemble, détruit le pouvoir d'achat des ménages tunisiens, augmente la masse salariales, frein l'investissement, limite les dépenses de l'Etat (subventions et forte imposition) ce qui réduit finalement la production et réduit les recettes de l'Etat (impôts) et aggrave le déficit budgétaire. Ainsi que l'inflation pénalise la compétitivité de l'économie tunisienne et le commerce extérieur ce qui aggrave le déficit courant extérieur (les produits importés peuvent devenir moins chers que les produits domestiques), poussant l'Etat à endetter.

Cherchons les déterminants de l'inflation en Tunisie permet de saisir l'impact de chaque facteur sur l'inflation et aider les décideurs à réagir fortement à l'inflation.

Afin d'apporter une réponse à notre problématique, nous allons subdiviser notre travail en deux chapitres. **Le premier chapitre** est destiné à présenter les fondements théoriques de l'inflation. Nous commençons par la première section, tels que les différentes définitions et mesures de l'inflation, nous passons aux causes de l'inflation notamment "l'inflation par offre" et "l'inflation par la demande". Néanmoins, l'importance de l'inflation se manifeste à travers ses conséquences sur l'économie, ce qui nous ramène à étudier les impacts de l'inflation. La deuxième section est consacrée pour une revue à la littérature théorique et empirique de déterminants de l'inflation. Au premier lieu, nous étudions les différentes écoles de pensées et leurs explications de l'inflation, mettant l'accent sur la courbe de Phillips et l'évolution de sa lecture. Au deuxième lieu, nous effectuons une revue à la littérature empirique de chaque déterminant de l'inflation puis nous présentons les principaux modèles traitant cette problématique mettant l'accent sur les articles les plus récents. **Le deuxième chapitre** se focalise sur le cas de la Tunisie. Il comporte une étude de l'inflation et ses composantes pendant la dernière décennie d'un côté, et un état de lieu de la politique monétaire en Tunisie et ses efforts dans la lutte contre l'inflation d'un autre côté. Ensuite, nous investiguons les principaux déterminants de l'inflation en Tunisie. D'abord, nous sommes intéressés par l'inflation globale, puis nous passons à l'inflation sous-jacente, à laquelle la banque centrale donne importance. Pour les deux modèles, nous utilisons le modèle autorégressif à retards échelonnés, ARDL, qui demeure l'un des plus utilisés pour notre

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

problématique, puis nous passons à la décomposition de la variance via le Modèle vectoriel autorégressif VAR pour dégager le poids de différents déterminants de l'inflation en Tunisie.

Les résultats obtenus expliquent les sources de l'inflation en Tunisie, l'impact de chaque déterminant et sa contribution dans la variation de l'inflation dans son ensemble et l'inflation de base. De plus, une interprétation économique s'effectue pour discuter ces sources et l'avenir de la politique monétaire en Tunisie.

# **Chapitre 1 : Les fondements théoriques de l'inflation**

## Introduction

Les économistes accordent une bonne attention à l'inflation. Ceci dû à ses impacts néfastes sur l'économie et sur les agents économiques. Ce pendant, la stabilité de l'économie nécessite la stabilité des prix. En général, les théories de l'inflation reposent sur le débat de ses origines et à quoi elle est liée. Pratiquement, tous les écoles de pensées de l'économie discutent les origines de l'inflation. Ce pendant, certains considère l'inflation un phénomène réel du à la production ou à la demande globale, et autres l'a considère un phénomène purement monétaire du à l'offre excédentaire de la monnaie par les autorités concernées (les banques centrales).

Pour ce faire, on a besoin de définir l'inflation et les différents termes y reliées. Ainsi que la connaissance de ses différentes causes et effets est indispensable. Ensuite, on va traiter la revue à la littérature théorique de l'inflation selon les différents écoles de pensées, puis on focalise sur les travaux empiriques qui portent sur les déterminants de l'inflation dans les différents pays du monde, notamment les pays émergents et la Tunisie.

## I. L'inflation : définition, causes et effets

### 1. Définition

- **L'inflation :**

L'Institut National de Statistiques et des Etudes Economiques (INSEE) définit l'inflation par ‘ la perte du pouvoir d'achat de la monnaie qui se traduit par une augmentation générale et durable des prix ’<sup>1</sup>. Elle reflète l'augmentation de coût de vie et la perte de valeur de la monnaie nationale.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> [www.insee.fr](http://www.insee.fr)

**Selon la Banque Centrale Européenne (BCE),** ‘*On parle d'inflation lorsqu'il y a une hausse généralisée des prix, et non pas seulement de certains produits. Il en résulte que vous pouvez acheter moins de biens pour un euro. Inversement, un euro vaut moins qu'avant*’.<sup>3</sup>

Ce pendant, l'inflation peut être définie comme une augmentation de la quantité d'argent en circulation (**Haberler, 1960**) ,ou définie comme une diminution persistante de la valeur monétaire (**Makinen, 2003**).

L'inflation est mesurée principalement par deux grandeurs : le déflateur de PIB et l'Indice de prix à la consommation (IPC).

- **Déflateur PIB :**

C'est un indicateur qui mesure la variation des prix en divisant la grandeur en valeur par la même grandeur en volume : le PIB nominal par le PIB réel de la même année. Il ne tient pas compte des prix des exportations et importations.<sup>4</sup>

$$\text{Déflateur du PIB} = \frac{\text{PIB nominal}}{\text{PIB réel}} \times 100$$

Malgré l'importance et la fiabilité de ce ratio, la majorité des Banques Centrales utilisent l'IPC puisqu'il est plus détaillé et se calcule mensuellement.

- **Indice de Prix à la Consommation (IPC) :**

En Tunisie, l'indice de prix à la consommation est calculé par l'Institut National de la Statistique (INS). Cette dernière le définit comme suit : ‘*L'indice des prix à la consommation (IPC) est un instrument pour mesurer l'inflation .il permet de suivre la variation moyenne du niveau général des prix à la consommation des ménages entre deux périodes données. L'IPC synthétise, en un seul chiffre, la variation dans le temps du coût d'un panier constant de biens et services représentatif des achats d'un ménage tunisien en*

---

<sup>3</sup> [www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu)

<sup>4</sup> [www.insee.fr](http://www.insee.fr)

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

*accordant à chaque produit l'importance qu'ils a dans le budget du consommateur. Cet indicateur ne mesure ni le coût de la vie, ni le niveau de vie, ni le pouvoir d'achat''.*<sup>5</sup>

L'IPC sert à mesurer le taux d'inflation général, l'élaboration de la politique monétaire, l'analyse de la conjoncture économique ...

Le calcul de l'IPC nécessite un panier de produits divisé en 12 groupes avec des pondérations différentes. Il est calculé à partir des données et des enquêtes de toutes les gouvernorats et ils sont des données base 100 en 2015.<sup>6</sup>

L'INS utilise la formule de Laspeyres pour calculer des indices élémentaires.

$$I_t = \prod (P_i^t / P_i^0)^{1/N}$$

L'IPC est la moyenne pondérée de ces indices élémentaires.

$$IPC = \sum w_i * I_t$$

Le taux d'inflation est le taux de croissance de l'IPC :

$$\text{Taux d'inflation} = [(IPC_1 - IPC_0) / IPC_0] * 100$$

- **L'inflation sous jacente :**

Le taux d'inflation est instable à cause des produits frais et des produits de base à forte fluctuations. Ce pendant, les économistes trouvent des difficultés d'analyser la situation et ses évolutions. Il est utile d'exclure ou minimiser les variations les plus instables des prix et mettre en valeur les composantes les plus durables et stables, c'est l'inflation sous-jacente. **OCDE (2005).**

---

<sup>5</sup> [www.ins.tn](http://www.ins.tn)

<sup>6</sup> [www.ins.tn](http://www.ins.tn)



## 2. Les causes de l'inflation

### 2.1. Inflation par les coûts : Cost-Push Inflation

L'inflation par les coûts se définit comme l'influence de l'offre globale sur le niveau générale des prix. Ce pendant, L'offre globale est le volume total de biens et de services produits par une économie à un niveau de prix donné. Lorsque les coûts de production augmentent, alors l'offre globale diminue contre une demande globale constante, il en résulte une inflation poussée par les coûts.<sup>7</sup>

Selon cette théorie, l'inflation se produit lorsque les coûts de facteurs de production des biens et des services augmentent. Néanmoins, les chocs d'offre affectent la production à travers les prix des matières premières et les salaires. (Ruzima et Veerachamy, 2015)

Les facteurs qui augmentent le coût de production sont :

- **Monopole** : lorsqu'une entreprise est monopole sur le marché d'un bien ou service, elle peut augmenter son prix de vente sans craindre de la concurrence, le consommateur n'a aucune autre solution que d'accepter ce nouveau prix.
- **Dépenses de salaires** : lorsque les syndicats négocient l'augmentation des salaires, et/ ou lorsque les charges sociales augmentent, ceci augmente le coût de la main d'œuvre et par conséquent le coût de production
- **Taxes et subventions** : les taxes présentent un coût de production important. Lorsque le gouvernement augmente les taxes, la vente de ce produit devient plus chère. Toute chose égale par ailleurs, lorsque le gouvernement baisse les subventions à la production d'un produit, son prix de vente diminue automatiquement.
- **Taux de change** : la dépréciation de la monnaie d'un pays a un effet direct et indirect sur l'inflation. Cet effet se traduit par les importations. D'un côté, si on importe des produits et service de consommation finale, la baisse de taux de change entraîne l'augmentation de prix à l'import et par conséquent le prix de vente. D'un autre côté, la baisse de taux de change va augmenter les coûts de production en cas d'importation des équipements, de matière première et de biens de consommation intermédiaire

---

<sup>7</sup><https://www.investopedia.com/articles/05/012005.asp#:~:text=Key%20Takeaways,governments%2C%20and%20foreign%20buyers.%EF%BB%BF>

.C'est ***l'inflation importé*** .Ce pendant, les prix des biens importés dépendent à la fois des prix extérieurs et du taux de change. L'effet de l'inflation importé dépend de la nature de régime de change. Lorsque le régime de charge est fixe, l'effet est faible. Par contre l'inflation importée est importante en cas de régime de change flottant. **(Diallo,2014)**

- **Catastrophes naturels** : les catastrophes naturelles peuvent affecter l'approvisionnement d'un bien et par conséquent l'offre de ce bien sera inférieur ce qui augmente son prix de vente sur le marché.

Citons deux exemples de l'inflation poussée par les couts de l'économie mondiale :

- La crise pétrolière des années soixante-dix : le prix de pétrole augmente a cause de l'augmentation de couts de production contre une demande constante, ceci a entrainé une inflation par les couts de production.<sup>8</sup>
- L'inflation des denrées alimentaires et des carburants de 2008: la forte hausse des prix des denrées alimentaires et des carburants a été transmise de pays à pays par le commerce. **(Ceyda ,2021)**

### 2.2. Inflation par la demande : Demand pull inflation

L'inflation par la demande se produit lorsqu'il s'agit une hausse de la demande globale en dépassant la capacité de production d'une économie. Ce pendant, la demande globale est le volume total de biens et de services demandé par une économie à un niveau de prix donné. Lorsque la demande des agents économiques augmente contre une offre globale constante, il en résulte une inflation tirée par la demande.<sup>9</sup>

Cette théorie soutient qu'une augmentation de la demande de biens et de services au-delà de la capacité de production de l'économie, l'inflation aura lieu.

Les facteurs qui affectent la demande globale sont :

- **Economie en croissance** : lorsque l'économie est en croissance, les gents consomment en attendant que leurs salaires et emplois s'améliore. Ils investissent de plus en plus car ils ont confiance que la valeur de leurs investissement va augmenter.

<sup>8</sup> <https://www.thebalance.com/what-is-cost-push-inflation-3306096>

<sup>9</sup> <https://www.investopedia.com/articles/05/012005.asp#:~:text=Key%20Takeaways,governments%2C%20and%20foreign%20buyers.%EF%BB%BF>

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Ce pendant, les agents économiques empruntent pour consommer et investir, ce qui fait une pression sur la demande et crée de l'inflation.

- **Anticipations de l'inflation** : lorsque les agents économiques anticipent une inflation future, ils consomment aujourd'hui ce qu'ils ont besoin dans le présent et dans le futur. Ceci fait pression sur la demande des biens et services et crée de l'inflation.
- **Offre excédentaire de la monnaie** : lorsque la monnaie qui circule dans l'économie dépasse la production. D'un côté, lorsque la banque centrale crée de planche à billet pour que le gouvernement fasse face à ses dépenses notamment rembourse ses dettes. D'un autre côté, lorsque le taux d'intérêts est faible et les crédits sont élevés, ceci renforce la demande et crée de l'inflation.
- **Politique budgétaire expansive** : lorsque le gouvernement augmente les dépenses publiques, la demande sur les biens consommés dans ce contexte va augmenter ce qui crée de l'inflation. Lorsque les impôts sont réduites, ceci augmente le revenu réel des consommateurs et augmente leur pouvoir d'achat et leur demande.
- **Innovation technologique** : lorsque une nouvelle technologie est créée par une entreprise, elle est monopole de cette technologie jusqu'à un certain temps. La demande des consommateurs sur ce bien sera supérieure à la capacité de production de l'entreprise. Cette demande sur les biens de haute technologie crée de l'inflation.<sup>10</sup>

### 3. Les effets de l'inflation

#### 3.1. Hausse des salaires et perte de pouvoir d'achat

Lorsque le niveau général des prix augmente avec des salaires inchangés, le pouvoir d'achat des ménages baisse. Les syndicats demandent une augmentation des salaires afin de récupérer le niveau de pouvoir d'achat. Théoriquement l'augmentation des salaires permet aux ménages de récupérer leur pouvoir d'achat initial. Mais généralement, cette augmentation des salaires ne compense pas le niveau d'inflation enregistré et donc le consommateur perd une partie de son pouvoir d'achat.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> <https://www.thebalance.com/what-is-cost-push-inflation-3306096>

<sup>11</sup> voir <https://www.centralcharts.com/fr/gm/1-apprendre/9-economie/34-analyse-fondamentale/608-les-causes-et-consequences-de-l-inflation>) et (<https://www.economicdiscussion.net/inflation/top-6-effects-of-inflation-economy/26075>)

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

En d'autres termes, leur pouvoir d'achat ou leur revenu réel, corrigé de l'inflation, diminue. Or, le revenu réel est une approximation du niveau de vie. Lorsque les revenus réels baissent, le niveau de vie baisse également. Ce pendant, l'inflation diffère entre les produits, cette hausse inégale des prix réduit le pouvoir d'achat de certains consommateurs par rapport à d'autres, et cette érosion du revenu réel est le principal coût de l'inflation. **Ceyda Oner(2021)** .

### 3.2. Détérioration de la compétitivité des entreprises

Lorsqu'il s'agit de l'inflation, la demande sur les biens et les services diminue ou reste constante dans les meilleurs cas. Par contre le coût de production augmente : d'une part le prix de la matière première augmente et d'une autre part les syndicats demandent une augmentation des salaires. Si l'élasticité prix de la demande est faible, l'entreprise augmente son prix et garde sa marge. Si l'élasticité de la demande est forte, l'entreprise ne peut pas augmenter son prix et elle se trouve dans une situation difficile, soit elle réduit sa marge en gardant le même prix de vente, soit elle protège sa marge en augmentant le prix de vente, dans ce cas l'entreprise devient moins compétitive. Le dernier choix est possible uniquement pour les entreprises solides et les autres vont perdre leur compétitivité et même fermer leurs portes.<sup>12</sup>

### 3.3. Inflation comme stimulant à l'investissement et décourage l'épargne

L'inflation est avantageuse pour l'emprunteur, elle réduit le poids réel de la dette tels que la valeur nette de leur dette diminue. Par contre elle est désavantageuse pour les épargnants car elle réduit la valeur réelle de l'épargne. Ceci réduit le vrai coût d'investissement de l'entreprise telle que la valeur nette de leurs dépôts baisse.<sup>13</sup>

Ce pendant, l'inflation affaiblit le coût réel de l'endettement en fonction du taux d'intérêt réel<sup>14</sup> (**Bezbakh,2019**). Donc l'inflation favorise les emprunteurs et pénalise les créanciers. (**Oner ,2021**)

---

<sup>12</sup> voir <https://www.centralcharts.com/fr/gm/1-apprendre/9-economie/34-analyse-fondamentale/608-les-causes-et-consequences-de-l-inflation>) et (<https://www.economicdiscussion.net/inflation/top-6-effects-of-inflation-economy/26075>)

<sup>13</sup> voir <https://www.centralcharts.com/fr/gm/1-apprendre/9-economie/34-analyse-fondamentale/608-les-causes-et-consequences-de-l-inflation>) et (<https://www.economicdiscussion.net/inflation/top-6-effects-of-inflation-economy/26075>)

<sup>14</sup> Le taux d'intérêt nominal diminué de l'inflation

### 3.4. Favorise les exportations et réduit les importations

L'inflation favorise les exportations. Ce pendant, elle déprécie la valeur de la monnaie par rapport au monnaie étrangère, ce qui rend les exportations moins chère. Donc le exportateurs devient plus compétitifs ce que dynamise l'activité économique du pays et crée à terme de nouveaux emplois afin de répondre à la demande supplémentaire.

A l'inverse, l'inflation est néfaste pour les importateurs, la dépréciation de la valeur de la monnaie rend les importations plus chères en termes de devise étrangère.<sup>15</sup>

### 3.5. Signe d'une bonne santé économique d'un pays

L'inflation en soit n'est pas mauvaise car elle est signe de croissance économique. Toutefois, elle stimule la croissance économique : l'inflation augmente les agrégats macroéconomiques tels que la consommation, l'investissement et les dépenses publiques ce qui augmente le produit intérieur brut et par conséquent la croissance économique.

Ce pendant, cette inflation doit être modérée et garder un taux de croissance de PIB<sup>16</sup> positif sinon il s'agit d'une récession.<sup>17</sup>

En revanche, la déflation ou la baisse des prix ne sont pas non plus souhaitables. Lorsque les prix baissent, les consommateurs retardent leurs achats s'ils le peuvent, anticipant une baisse des prix à l'avenir. Pour l'économie, cela signifie moins d'activité économique, moins de revenus générés par les producteurs et une croissance économique plus faible. (**Oner, 2021**)

## 4. Synthèse

La figure 1 résume les principaux causes et effets de l'inflation.

---

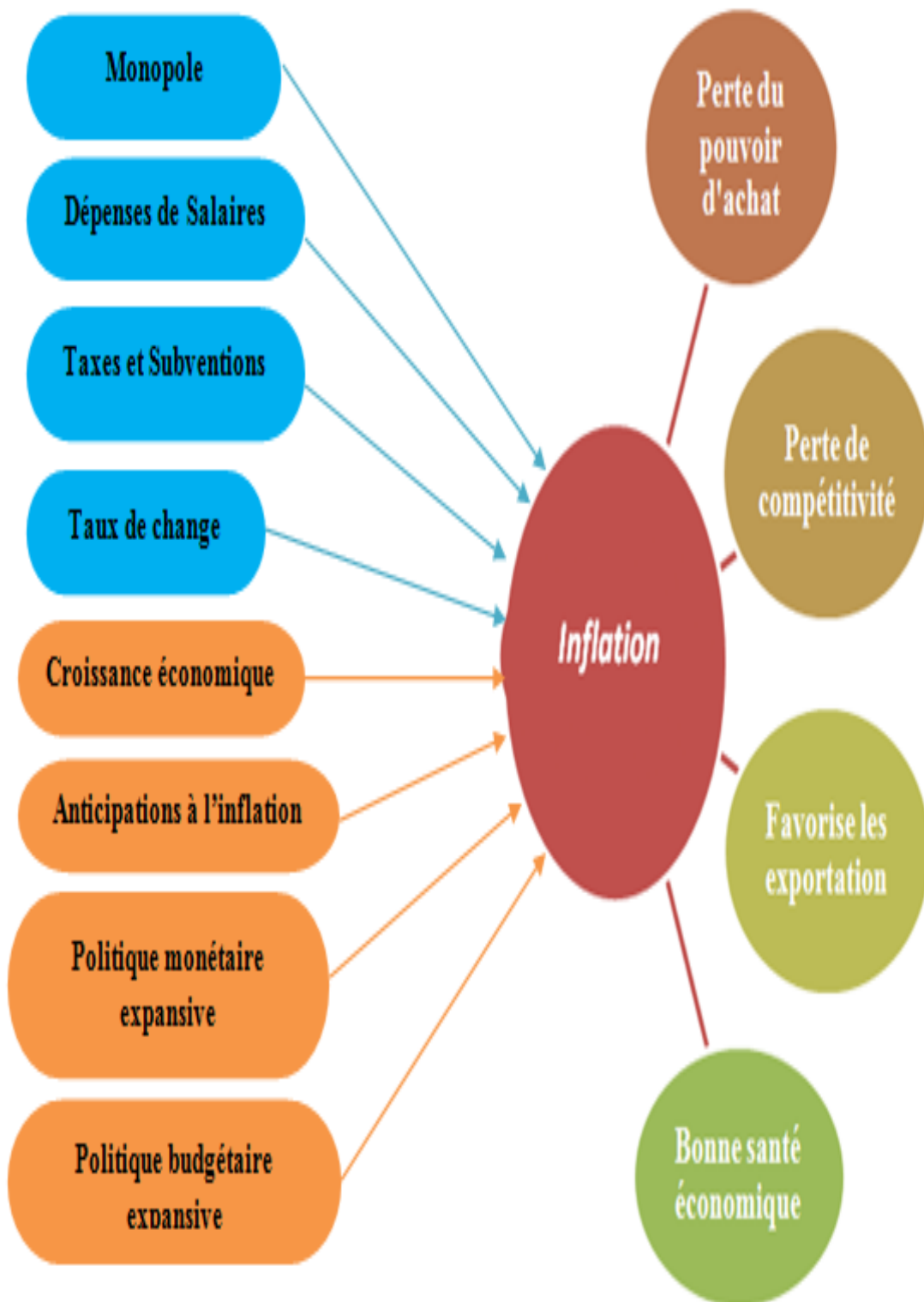
<sup>15</sup> voir <https://www.centralcharts.com/fr/gm/1-apprendre/9-economie/34-analyse-fondamentale/608-les-causes-et-consequences-de-l-inflation> et

(<https://www.economicdiscussion.net/inflation/top-6-effects-of-inflation-economy/26075>)

<sup>16</sup> Le taux de croissance de PIB nominal diminué de l'inflation

<sup>17</sup> .(voir <https://www.centralcharts.com/fr/gm/1-apprendre/9-economie/34-analyse-fondamentale/608-les-causes-et-consequences-de-l-inflation>) et (<https://www.economicdiscussion.net/inflation/top-6-effects-of-inflation-economy/26075>).

**Figure 1: Inflation: causes et effets**



Source : élaboré par l'auteur

## II. Les déterminants de l'inflation : une revue de la littérature théorique et empirique

### 1. Revue à la littérature théorique

#### 1.1. La théorie quantitative de la monnaie: classiques

La théorie quantitative de la monnaie est développée par les classiques, elle décrit principalement la détermination de la valeur nominale de revenu global en expliquant la quantité de la monnaie détenue pour un niveau donné de revenu global.

**Irving Fisher (1876-1947)** considère que le volume des dépenses monétaires doit être égal à la somme des paiements en espèces reçus (**Fisher, 1911**). Par conséquent, il explique son célèbre équation d'échange à savoir  $MV = PT$ .

D'où

M: le produit de la quantité de la monnaie

V : la vitesse à la quelle circule la monnaie pour régler les transactions, elle constante à court terme

T : le nombre brut de transactions effectuées

P: le prix moyen de chaque transaction :

En se basant sur l'hypothèse de la neutralité de la monnaie, Fisher montre qu'une augmentation de la quantité de la monnaie entraîne une augmentation de niveau général de prix. Ce pendant, la vitesse de circulation et le nombre de transaction n'ont pas d'effet sur le niveau général de prix. Autrement, le niveau général des prix augmente suite a une augmentation de la quantité de la monnaie plus importante que la production. (**Fisher, 1911**).

Cette théorie rencontre des difficultés pour mesurer la valeur nominale des transactions T. Ce pendant, l'**approche « Cambridge »** reformule la théorie quantitative, pour eux si une économie a une quantité de monnaie, on remplace le nombre de transaction T par le revenu nominal Y. En revanche, le pouvoir d'achat de la monnaie est déterminé par la demande sur cette monnaie. Par conséquent, la demande de monnaie est proportionnelle au revenu nominal.

Cette approche modifie certaines variables pour transformer les dépenses nominales en revenus nominaux, d'où la fameuse  $MV=PY$

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Tels que  $Y$  : est le revenu nominal

Ce pendant, théorie quantitative de la monnaie permet de déduire la quantité de la monnaie détenue pour un niveau de production globale.

- **La Théorie Quantitative de la Monnaie et l'inflation :**

Pour les classiques, les prix et les salaires sont flexibles, l'offre crée sa propre demande et la production assure toujours le plein emploi.

La détermination de l'inflation par la théorie quantitative de la monnaie nécessite un simple raisonnement mathématique:

$$\text{On a } \% \Delta (M \cdot V) = \% \Delta (P \cdot Y)$$

$$\text{Où } \% \Delta M + \% \Delta V = \% \Delta P + \% \Delta Y$$

Puisque la vitesse de la circulation de la monnaie est constante  $\% \Delta V = 0$

Or l'inflation est la variation de niveau général des prix  $\text{Inflation} = \% \Delta P$

Par conséquent  $\text{Inflation} = \% \Delta P = \% \Delta M - \% \Delta Y$ .

Pour conclure, selon la théorie quantitative de la monnaie, l'inflation est le reliquat entre le taux de la croissance de la masse monétaire et le taux de croissance de l'activité réelle.

Ce pendant, si la banque centrale augmente le taux de croissance de la masse monétaire, il faut que la production croît de même taux afin d'éviter l'inflation. (Mishkin, 2013 ; Howden, David, 2013) .

### 1.2. La théorie de la demande : les keynésiens et la courbe de Phillips

**John Maynard Keynes (1883-1946)** considère que l'inflation due principalement à l'augmentation de la demande effective. Keynes indique que *‘‘ Lorsqu'un nouvel accroissement du montant de la demande effective ne produit plus de nouvelle augmentation du volume de la production et se traduit par un accroissement de l'unité de coût qui lui est pleinement proportionnel, on est parvenu à un état qu'on peut proprement qualifier d'inflation véritable’’*. Plus l'écart entre la demande globale et l'offre globale s'élargie, plus l'inflation est importante et rapide. (Keynes, 1936)

Contrairement aux classiques, Keynes donne une grande importance au taux d'intérêt. Il intitule sa théorie de la demande de monnaie **théorie de la préférence pour la liquidité**. Il



## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

estime que la détention de la monnaie par les agents économiques est justifiée par trois raisons majeures : un motif de transaction, un motif de précaution et un motif de spéculation.

1. Le motif de transaction : la monnaie a une fonction de moyen d'échange. Les agents économiques détiennent de la monnaie pour effectuer des transactions, tels que le volume des transactions est proportionnel au revenu. Donc la demande de la monnaie, pour le motif de transaction est proportionnelle au revenu.

2. Le motif de précaution : les agents économiques détiennent de la monnaie non seulement pour effectuer des transactions mais aussi pour faire face à des besoins inattendus. Cependant, le montant des encaisses monétaires de précaution détenues par les agents est déterminé principalement par le montant anticipé des transactions supposé proportionnels au revenu. Donc les encaisses monétaires de précaution sont proportionnelles au revenu.

3. Le motif de spéculation: la monnaie a une fonction réserve de valeur. La demande d'encaisse de précaution est proportionnelle au revenu, mais elle est proportionnelle aussi au taux d'intérêt. Selon Keynes, les agents choisissent de réserver la valeur de la monnaie soit sous forme de liquidité soit sous forme des actifs. Le choix dépend du rendement anticipé. Keynes considère que le rendement anticipé de la monnaie est nul (à cette époque les comptes courants ne sont pas rémunérés). Le rendement anticipé des actifs composé de gain en capital et en intérêt. Si on anticipe une hausse de taux d'intérêt, le prix des titres va baisser, et les intérêts peuvent ne compenser pas la perte en capital ce qui résulte un rendement anticipé des titres négatif dans ce cas, et par conséquent la détention de la liquidité est meilleure. Si les agents anticipent une baisse de taux d'intérêt ils achètent des titres, sinon ils mettent leurs argent dans un compte bancaire. Donc la demande de la liquidité pour spéculation est une fonction décroissante de taux d'intérêt. **(Mishkini, 2013)**.

Par conséquent, la demande de la monnaie pour Keynes est une fonction positive de revenu et négative de taux d'intérêt.

$$M^d = f(Y^+, i^-)$$

$M^d$  : la demande de la monnaie

$Y$  : c'est le revenu

$i$  : le taux d'intérêt

Selon la théorie de l'inflation tirée par la demande de Keynes, la réduction de la consommation, de l'investissement, des dépenses publiques et /ou l'augmentation des impôts entraînent la baisse de la demande globale et par conséquent la réduction de l'inflation. Ce mécanisme perd

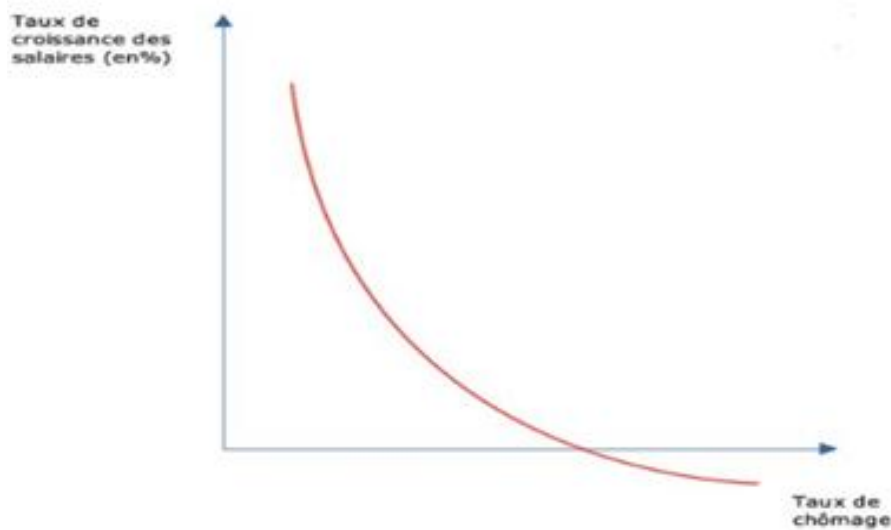
son efficacité en cas de crise et d'hyperinflation, tel que le contrôle de la demande devient difficile. (Totonchi, 2011).

- La courbe de Phillips

Les analyses keynésiennes sont appuyées sur les travaux de Phillips pour mettre en évidence une relation inverse entre inflation et chômage.

En effet, **Phillips (1958)** démontre une relation décroissante de moyen ou long terme entre le taux de chômage et le taux de croissance des salaires nominaux : « *il existe une forte courbure entre un faible taux de chômage et l'augmentation de taux de salaires nominaux* » (**Phillips 1958**). Cette relation est fut appelé : la courbe de Phillips « originelle ».

**Figure 2:La courbe de Phillips « originelle »**



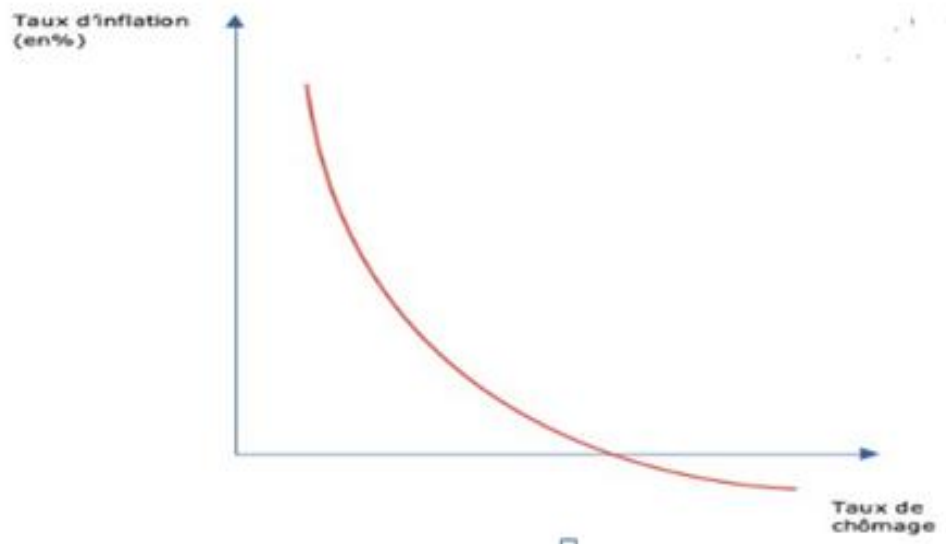
Source : Phillips (1958)

Elle illustre que lorsque l'économie est en forte croissance, la demande de la main d'œuvre augmente ce qui augmente les salaires offertes par les entreprises et par conséquent le chômage baisse, d'un autre côté les syndicats détiennent dans ces conditions un fort pouvoir de négociation ce qui entraîne l'augmentation des salaires nominaux. (**Phillips, 1958**)

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Puis, **Samuelson et Solow(1960)** poursuivent ce sentier et postulent l'existence d'une relation décroissante entre l'inflation et le chômage : à chaque fois le taux d'inflation augmente, le taux de chômage diminue.

**Figure 3:La courbe de Phillips de Samuelson et Solow**



**Source : Samuelson et Solow(1960)**

Si le chômage augmente, le gouvernement opte pour une politique budgétaire expansive, ce qui augmente la demande des biens et services, la production va augmenter afin de faire face à cette demande, donc les entreprises recrutent des employés et par conséquent le chômage baisse. Mais d'un autre côté, l'augmentation de la demande sur les biens et les services augmente l'inflation automatiquement. Le raisonnement contraire est juste, si l'inflation est élevée, l'Etat opte pour une politique budgétaire restrictive ce qui baisse la demande des biens et services, par conséquent l'offre baisse et les entreprises sont obligées de licencier des employés ce qui augmente le chômage. De l'autre côté, la baisse de la demande des biens et services réduit l'inflation automatiquement.

Par ailleurs, la courbe de Phillips présente un arbitrage entre l'inflation et le chômage. Elle exprime que l'Etat dispose d'une marge de manœuvre quand l'objectif concerne l'inflation et le chômage, il opte pour une politique expansive lorsqu'il estime que le chômage est élevé, et il opte pour une politique restrictive lorsqu'il estime que l'inflation est élevée : c'est la politique de stop and go. (**Samuelson et Solow, 1960**)

### 1.3. La théorie monétaire de l'inflation

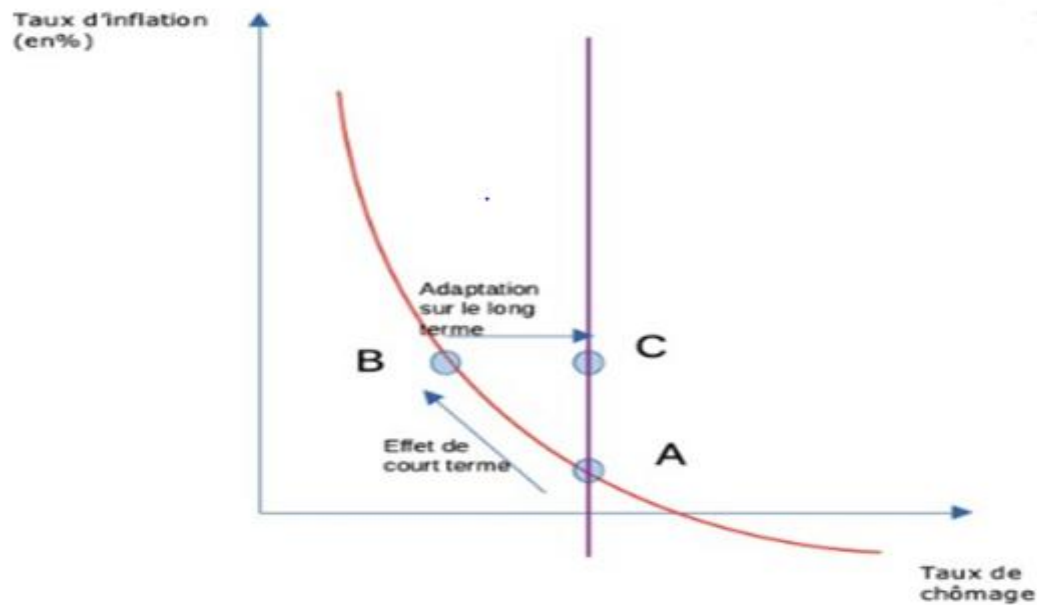
Milton Friedman soutient que « l'inflation est toujours et partout un phénomène monétaire qui résulte d'une expansion plus rapide de la masse monétaire que de la production ». (**Friedman, 1963**). Friedman et Schwartz observent que les mouvements cycliques de la masse monétaire ont un effet sur le revenu réel et l'activité commerciale, ils concluent que la masse monétaire et l'activité économique sont positivement corrélées.

Pour les monétaristes, la masse monétaire est un instrument efficace pour stimuler l'économie à court terme. Ce pendant, la politique monétaire a un effet majeur sur l'économie réelle. Lorsque l'économie est en phase de récession, la banque centrale augmente son offre de la monnaie afin de stimuler l'investissement et la production. Si la banque centrale injecte de la monnaie supplémentaire, le niveau des salaires nominaux augmente ce qui augmente la demande sur les biens et les services, et par conséquent la production s'accroît pour faire face à cette demande ce qui stimule l'activité et la croissance économique. Mais cette hausse de la demande des biens et services entraîne l'augmentation de ses prix et le retour au pouvoir d'achat initial d'une manière progressive, et par conséquent l'effet de cette offre supplémentaire de monnaie sur l'économie réel se disparaît et devient une source d'inflation uniquement. Les monétaristes, en particulier Friedman, préconisent qu'une politique monétaire expansive est efficace à court terme mais elle n'est plus à long terme. Ce pendant, à long terme la masse monétaire n'a aucun effet sur la production, elle ne crée que de l'inflation et donc l'inflation est un phénomène purement monétaire. (**Fels, 1964**)

- **La relecture de la courbe de Phillips**

Selon Friedman, la relation décroissante entre le taux d'inflation et le taux de chômage n'est pas valable qu'à court terme. A long terme, la courbe de Phillips devient verticale : à long terme, le taux de chômage est indépendant de taux de l'inflation. Il explique ce résultat en se basant sur l'hypothèse des anticipations adaptatives selon laquelle les agents économiques forment leurs anticipations sur la base des valeurs passées. En particulier, les agents font des erreurs d'anticipations vu qu'ils n'arrivent pas à distinguer entre une hausse des salaires réels et une hausse des salaires nominaux.

**Figure 4: La courbe de Phillips selon Friedman**



**Source : Friedman (1963)**

Si la situation pour laquelle le taux de chômage est élevé, l'Etat intervient avec une politique monétaire expansive. Ceci va augmenter les salaires nominaux et diminuer le chômage. Au premier lieu, les gens croient que leur pouvoir d'achat augmente, après les gens vont s'apercevoir que l'inflation croît de même proportion que les salaires, et donc les salaires réels et les pouvoirs d'achat restent constants. Par conséquent, les agents demandent une augmentation des salaires nominaux, ce qui entraîne le licenciement des employés par les entreprises ce qui augmente le taux de chômage. Enfin, en retour, progressivement, on revient au taux de chômage initial avec un taux d'inflation plus élevé.

Pour conclure, Friedman considère qu'il existe un niveau minimal de chômage qu'on ne peut pas aller au-dessous de quel, c'est le taux de chômage naturel. (Totonchi, 2011 ; Fels, 1964; A. Stirati et W. P. Meloni, 2018)

#### 1.4. La nouvelle école classique

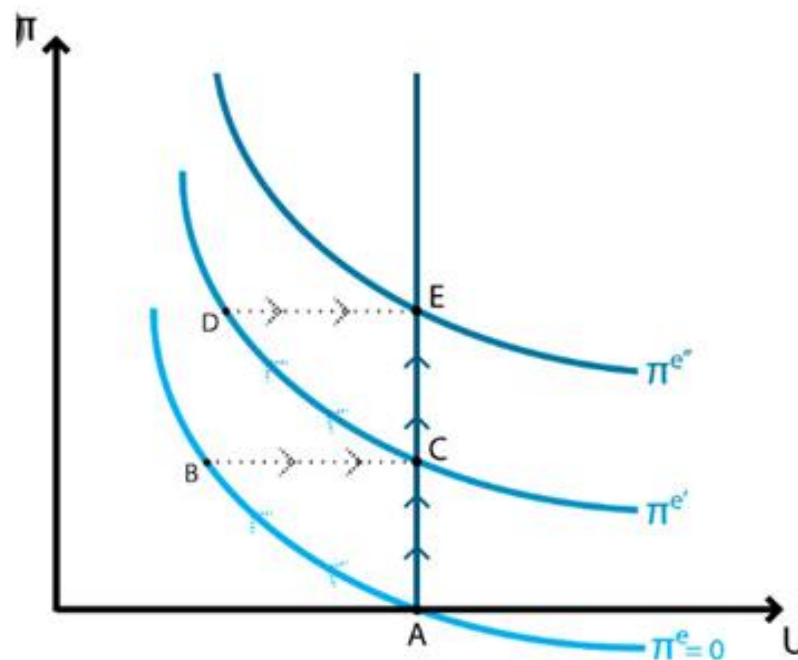
Les nouveaux classiques constatent que la politique monétaire n'a aucun effet sur l'activité réelle, tels que l'injection de la monnaie dans l'économie ne crée que de l'inflation. Ils

expliquent ce résultat en se basant sur l'hypothèse des anticipations rationnelles selon laquelle les agents économiques sont rationnels et forment des anticipations justes à la moyenne.

- Critique de la courbe de Phillips

**Lucas (1976)** considère que la courbe de Phillips n'a aucun effet sur les variables réelles, notamment sur le chômage, ni à court terme ni à long terme.

**Figure 5: La courbe de Phillips selon Lucas**



Source : Lucas (1976)

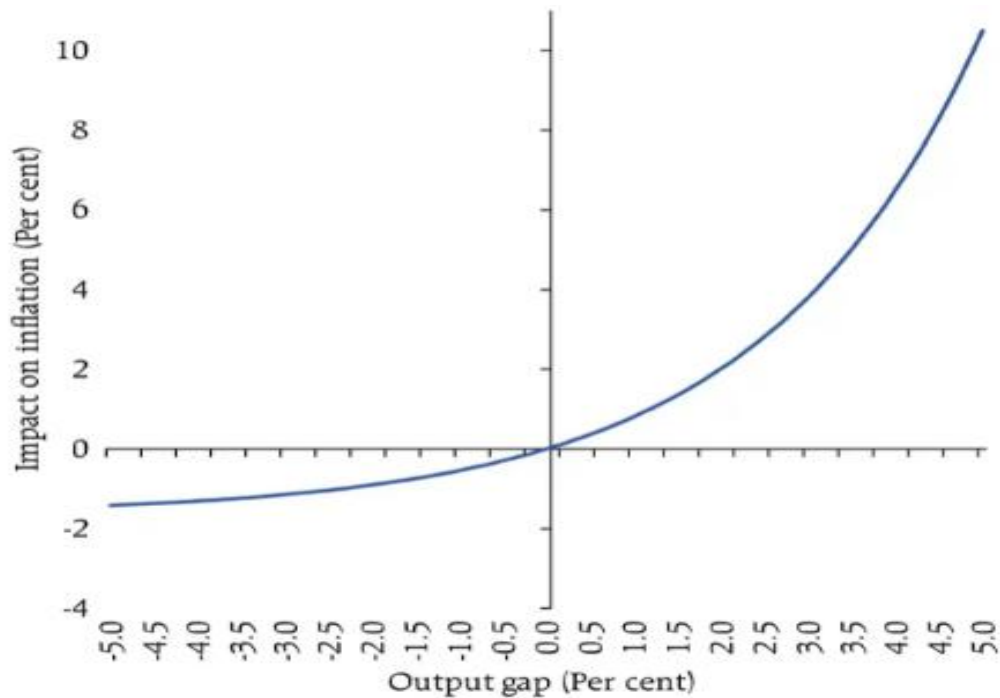
Pour lui, si l'Etat opte pour une politique monétaire expansive, les agents économiques comprennent instantanément que ce sont les salaires nominaux qui ont augmentés et donc ils revendiquent directement une augmentation des salaires. Ce pendant, le coût de production réel reste le même et par conséquent le même niveau d'emploi et le même taux de chômage : c'est le taux de chômage naturel, et l'inflation devient plus élevée. Donc la courbe de Phillips est verticale. (Totonchi, 2011; Lucas, 1994)

### 1.5. La nouvelle école keynésienne

Les nouveaux Keynésiens considèrent que les salaires sont bien rigides. Une inflation continue se produit lorsqu'il existe un déséquilibre instantané sur le marché des biens et

services (offre inférieur à la demande) et sur le marché de l'emploi (offre supérieur à la demande).

**Figure 6: La courbe nouvelle de Phillips**



Ils illustrent la relation entre l'inflation et l'activité réelle en mode de fixation des prix et de comportement des agents économique. Lorsque l'économie est en période d'expansion, la demande augmente et dépasse les capacités de production des entreprises, et par conséquent l'offre globale, ce qui crée directement de l'inflation. Ce pendant, les entreprises essaient de répondre à cette demande des biens et services et recrutent des salariés ce qui réduit le chômage dans l'économie. Donc la courbe de Phillips illustre la relation entre l'inflation et l'écart de production par rapport à son niveau potentiel. (Gali et Gertler, 2000).

### 1.6. Synthèse

Le tableau 1 synthétise la source de l'inflation et l'efficacité de la courbe de Phillips pour les différentes approches.

**Tableau 1:Récapitulation des écoles de pensées**

Ecole	Fondateur(s)	Source de l'inflation	Efficacité de la courbe de Phillips
Les classiques	-Fisher (1911) - Ecole de Cambridge	L'accroissement monétaire dépasse l'accroissement de l'activité réel	-
Les keynésiens	-Keynes (1936) -Samuelson et Solow(1960)	L'accroissement de la demande effective et chômage non volontaire	Relation inverse entre l'inflation et le chômage de long terme
Les monétaristes	Friedman (1963)	Offre de monnaie excédentaire et anticipations adaptatives des agents économiques	Relation inverse entre l'inflation et le chômage de à court terme
Les nouveaux classiques	-Lucas (1976)	Offre de monnaie excédentaire et anticipations rationnels des agents économiques	Relation verticale entre l'inflation et le chômage de à court terme et de long terme
Les nouveaux keynésiens	-Gali et Gertler (2000)	Déséquilibre sur le marché de biens et services et marché de travail.	Relation positive entre l'inflation et l'écart de production

Source : élaboré par l'auteur

## 2. Revue de la littérature empirique

### 2.1. Revue de la littérature empirique : les principaux déterminants de l'inflation



- **Inflation et croissance économique**

**Mosikari et Eita (2018)** estiment l'impact optimal de l'inflation sur l'économie du Swaziland durant la période 1980-2015. La méthode de moindres carrées ordinaires (MCO) prouve que le taux d'inflation au-delà d'un niveau optimal de 12 % diminue la croissance économique de 1,02 %, par contre elle exerce une influence négative d'environ 18,5%.

**Umaru et Zubairu (2012)** testent la causalité de Granger entre l'inflation et la croissance économique au Nigeria de 1970 à 2010. Ils montrent que le PIB cause l'inflation. **Baklouti et Boujelbene(2019)** étudient l'impact de la croissance économique sur l'inflation pour un panel de 33 pays développées et 14 pays en développement durant la période 2005-2016. La méthode des moments généralisés (GMM) confirme que la croissance économique est un déterminant de l'inflation tel qu'elle exerce un impact significatif et négatif. En faite, lorsque la croissance économique augmente de 1%, l'inflation diminue de 0.55%. (**Baklouti et Boujelbene, 2019**).

**Akinbobola(2012)** étudient l'impact de la croissance économique sur l'inflation en Nigeria durant 1986-2008 (trimestriellement) .Le test de Co-intégration et le modèle de correction d'erreur (VECM) donne une relation significative et positive entre ces deux variables. (**Akinbobola, 2012**).

- **Inflation et output gap**

Depuis les années 1990, les pays tendent vers le ciblage de l'inflation, les économistes se convergent vers l'explication de l'inflation par l'output gap et non pas forcément par le PIB. Ce pendant, plusieurs recherches prouvent qu'il est un déterminant clé de l'inflation. **Gali et al.(2000)** montrent que l'output gap est un déterminant crucial de l'inflation à travers un courbe de Phillips hybride. **Claus et al.(2000)** étudient l'efficacité de l'output gap sur l'inflation en New Zealand et trouvent une forte corrélation entre les deux variables. **Farley et al.(2010)** trouvent que l'output gap est un déterminant significatif de l'inflation aux Etas Unis. (**Qayyum et al.2020**).

**Qayyum et al.(2020)** analysent l'impact de l'output gap et taux d'intérêt gap sur l'inflation en Pakistan durant la période 1974-2017 (trimestriellement). Ils utilisent l'approche ARDL pour la relation de long terme et le test de causalité de Granger pour la relation de court terme. Ils

concluent qu'à long terme, l'output gap exerce un impact significatif et positif sur l'inflation : lorsque l'output gap augmente de 1%, l'inflation augmente de 0.65%. La relation positive de court terme est bien confirmée par le test de Granger. (**Qayyum et al.2020**)

- **Inflation et déficit fiscale**

Plusieurs études exploitent la relation entre le déficit public et l'inflation. **Karras (1994)** étudie l'impact de déficit budgétaire sur la croissance de la monnaie et l'inflation et autres variables macroéconomiques pour un panel de 32 pays durant la période 1950-1989. **Cottarelli et al.(1998)** prouvent que le déficit budgétaire affecte l'inflation dans les économies industrielles en transition à travers un panel dynamique de 42 pays entre 1993 et 1996. **Fisher et al. (2002)** à travers un panel de 94 pays durant 1960-1995 et **Terrones (2005)** pour 107 pays de 1960-2001, confirment que la relation entre le déficit budgétaire et l'inflation est forte pour les pays à fortes inflation. **Jayaraman et Chen (2013)** confirment l'existence d'une relation directe et forte entre le déficit budgétaire et l'inflation utilisant la Co-intégration de panel basée sur la correction d'erreur pour quatre pays pacifiques. (**Nguyen, 2015**).

- **Inflation et endettement**

L'**endettement** d'un pays est un déterminant important de l'inflation. En revanche, l'augmentation de la dette incite les économies à forte inflation à emprunter à un coût plus élevé et à faible maturité. Toutefois, la croissance de la dette génère de l'inflation lorsque la majorité de cette dette est extérieure. Ce pendant, même si les dettes sont convergés au financement des investissements, mais une partie va être allouée à la consommation à travers l'augmentation de la masse salariale qui génère directement de l'inflation. (**Boukrain, 2020**)

**Kwon et al. (2006)** analysent empiriquement la relation entre la dette publique et l'inflation. Ils trouvent que cette relation est bien forte pour les pays très endetté et elle est faible dans les pays développés. **Bildirici et Ersin (2007)** examinent l'effet de la dette publique sur l'inflation dans les pays à taux d'inflation élevé. Le résultat indique que la hausse le coût de la dette augmente significativement l'inflation. **Mohammed et al. (2012)** analysent l'impact de la dette intérieur et le service de la dette sur l'inflation en Pakistan durant 1972-2009. Ceci est examiné par le taux d'intérêt élevé sur les bons de trésor. **Pelesai et Oyinpreye (2013)** testent la relation de Co-intégration entre l'inflation et le déficit budgétaire dans 15 pays entre 1980

et 2011. Ils concluent que le déficit budgétaire accroît l'inflation telle que la relation entre les deux variables est positive et significative. (Veigal et al., 2016).

- **Inflation et offre de la monnaie**

Plusieurs études empiriques confirment la forte relation entre l'inflation et la masse monétaire. **McCandless & Weber (1995)**, pour 110 pays pendant 30 ans ainsi que **Walsh (2003)** confirment l'existence d'une forte corrélation (presque l'unité) entre le taux de croissance de la masse monétaire et l'inflation à long terme. **King (2002)** examine une relation entre les prix et la monnaie, il trouve une corrélation élevée entre ces deux variables. **Oomes et Ohnsorge (2005)** confirment, à travers modèle de correction d'erreur, qu'une offre excédentaire de monnaie au sens large est inflationniste. **Pelipas (2006)** étudie la relation entre la demande de monnaie et l'inflation en Biélorussie durant la période 1992-2003. Il trouve que la masse monétaire est significativement et positivement corrélée avec l'inflation. (Nguyen, 2015). **Bashir et al.(2011)** prouvent que **la masse monétaire** est un déterminant important de l'inflation à Pakistan durant 1972 à 2010, en utilisant la Co-intégration de Johansen et le modèle de correction d'erreur. (**Bashir et al. ,2011**).

- **Inflation et taux d'intérêt**

**Ergene(2015)** étudie empiriquement l'impact de taux d'intérêt sur l'inflation pour les pays de l'OCDE durant 1960-2010. Le modèle autorégressif vectoriel (VAR) panel montre une forte causalité entre l'inflation au taux d'intérêt (**Ergene, 2015**). **Hashim et al.(2014)** signalent que le taux d'intérêt contribue à la hausse de l'inflation en Malaisie. La régression multiple prouve qu'il exerce un effet positif et significatif durant la période 1980-2012. (**Hashim et al., 2014**).

- **Inflation et taux de change**

**Hoanga, Thia et Minhb (2020)** testent la relation entre le taux de change et l'inflation en Vietnam durant la période 2005-2018 à travers un VAR. Ils trouvent que lorsque le taux de change augmente l'inflation immédiatement au premier trimestre. Ainsi que le test de causalité

de Granger montre l'impact de taux de change sur l'inflation en Vietnam. (**Hoanga, Thia et Minhb ,2020**).

**Yien, Abdullah et Azam (2017)** examinent la relation dynamique entre inflation et taux de change en Malaisie couvrant la période 1960-2014. Le test de Co-intégration de Johanssen indique qu'il existe une relation à long terme entre le l'inflation et le taux de change. Le test de causalité de Granger montre une faible association positive entre le taux de change et l'inflation. (**Yien, Abdullah et Azam ,2017**).

**Akinbobola(2012)** étudient l'impact de taux de change sur l'inflation en Nigéria durant 1986-2008 (trimestriellement) .Le test de la Co-intégration et le modèle de correction d'erreur (VECM) concluent une relation significative et négative entre ces deux variables. (**Akinbobola, 2012**). **Imimole et Enoma (2011)** examinent la relation entre l'inflation et le taux de change en Nigeria durant la période 1986-2008. Ils concluent, qu'à long terme, la hausse de taux de change dégage de l'inflation. **Madesha et al.(2013)** une relation de long terme (Co-intégration) entre l'inflation et le taux de change à Zimbabwe, en se basent sur des donnée annuel. (**Madesha et al.2013**).

- **Inflation et économie informelle**

Les travaux qui testent la relation empirique entre l'inflation et l'économie informelle ne sont pas nombreux. **Koreshkova (2006)** confirme que les pays à inflation élevé sont caractérisés d'une économie informelle de grande taille. **Ergene(2015)** étudie empiriquement l'impact de l'économie informelle sur l'inflation pour les pays de l'OCDE durant 1960-2010. Le modèle VAR panel n'a pas donnée un résultat significatif entre l'inflation et la taille de l'économie informelle. (**Ergene, 2015**).

**Aisen et Viega (2008b), Mazhar et Méon (2017), Korechkova (2006) et Ergene (2015)** étudient la relation entre l'économie informelle et l'inflation. Ils constatent qu'il existe une relation positive entre l'inflation et la taille de l'économie informelle. **Mazhar et Meon (2016)** testent empiriquement l'impact de l'économie informelle sur l'inflation. Ils prennent un échantillon de 153 pays développés et en développement durant la période 1999-2007. Ils divisent l'échantillon en deux : un sous-échantillon des pays développés et un sous-échantillon des pays en développement. Les deux échantillons dégagent une relation positive et significative entre les deux variables. L'échantillon global implique qu'une augmentation de

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

l'économie informelle de 1% implique une augmentation du taux d'inflation de 0,15%. (Mazhar et Meon, 2016).

**Baklouti et Boujelbene(2019)** étudient l'impact de l'économie informelle sur l'inflation pour un panel de 33 pays développées et 14 pays en développement durant la période 2005-2016. Le modèle GMM confirme que l'économie informelle est un déterminant de l'inflation tel qu'elle exerce un impact significatif et positif. En faite, lorsque la taille de l'économie informelle augmente de 1%, l'inflation augmente de 0.148%. (**Baklouti et .Boujelbene, 2019**).

**Cesaroni(2017)** étudie la relation entre l'inflation et la taille de l'économie informelle en New Zealand par une modélisation sophistiquée, il conclut que *‘dans la plupart des cas, il existe une relation positive entre les deux. ‘* (Cesaroni, 2017).

- **Synthèse : Nature de relation de l'inflation et différents déterminants**

**Tableau 2: Relation entre l'inflation et ses déterminants**

Déterminant	Nature de relation avec l'inflation
Croissance économique	+
Output gap	+
Déficit fiscale	+
Endettement	+
Offre de la monnaie	+
Taux d'intérêt	-
Taux de change effectif	-
Economie informelle	+

Source : élaboré par l'auteur

## 2.2. Revue de la littérature empirique : les déterminants de l'inflation dans différents pays

**Ruzima et Veerachamy (2015)** investiguent les principaux déterminants de l'inflation à Rwanda pendant la période 1970-2013. Ils utilisent la technique de moindres carrés ordinaires (MCO) à travers un *eviews*7.

Ils expliquent l'inflation en fonction de dépenses de gouvernement (GS), le taux de croissance de la population (POP), les proportions respectives de l'agriculture (AGC), des importations (IGSP) et de l'investissement direct étranger par rapport au PIB (FDI).

$$\pi_t = \alpha + \beta_1 \ln IGSP_t + \beta_2 \ln GS_t + \beta_3 \ln AGC_t + \beta_4 \ln FDI_t + \beta_5 \ln POP_t + \varepsilon_t.$$

Les résultats montrent que seulement trois variables sont significatives : l'agriculture et les importations augmentent l'inflation, le taux de croissance de la population baisse l'inflation. (**Ruzima et Veerachamy, 2015**).

**Chaudhary et Xiumin (2018)** examinent l'impact des variables macroéconomiques sur l'inflation en Népal durant 1975-2016. Ils expriment l'inflation (P) en fonction de la masse monétaire (M2), le PIB réel (RGDP) et les prix à l'importation (CPII). Ils utilisent la méthode MCO.

$$\ln P_t = \beta_0 + \beta_1 \ln M2_t + \beta_2 \ln RGDP_t + \beta_3 \ln CPII_t + \varepsilon_t$$

Les résultats sont les suivants : toutes les variables sont significatives tels que la masse monétaire et les prix à l'import augmentent l'inflation par contre le PIB réel l'affaiblit. (**Chaudhary et Xiumin, 2018**).

**Alam (2018)** cherche les principaux déterminants de l'inflation en Bangladesh en utilisant la Co-intégration de Johansen et le modèle de correction d'erreur (VECM) pour une série temporelle de 1980 à 2016. Il explique l'inflation (CPI) en fonction de la masse monétaire (LBM), taux de change (bdt), PIB réel (GDP), les exportations (LXP), les importations (LIM), les dépenses de gouvernements (LGE), le revenu de gouvernement (impôts) (LGR).

$$LCPI_t = \alpha + \beta_1 LBM_t + \beta_2 LGDP_t + \beta_3 LXP_t + \beta_4 LIM_t + \beta_5 LGE_t + \beta_6 LGR_t + \beta_7 LEX_t + \varepsilon_t$$

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Il trouve que le PIB réel et les importations sont les principaux sources de l'inflation en Bangladesh par contre les dépenses de gouvernements et la masse monétaire ont un effet modéré sur l'inflation à long terme. Les exportations, les dépenses de gouvernements et le taux de change n'ont pas un effet significatif sur l'inflation. (**Alam.M.M ,2018**).

**Bashir et al. (2011)** examinent les déterminants de l'inflation en Pakistan en testant la relation de causalité entre un ensemble de variables macroéconomiques et l'inflation entre 1972 et 2010. Il exprime l'inflation (LCPI) en fonction de la masse monétaire (LBM), le PIB réel (LGDP), les importations (LM), les exportations (LX), les dépenses de gouvernements(LGE), le revenu de gouvernement (LGR). La relation de long terme et de court terme sont estimée à travers la Co-intégration de Johansen et le modèle de correction d'erreur et la causalité de granger.

$$LCPI_i = \alpha + \beta_1 LBM_i + \beta_2 LGDP_i + \beta_3 LM_i + \beta_4 LX_i + \beta_5 LGE_i + \beta_6 LGR_i + \mu_i$$

Les résultats montrent qu'à long terme, l'IPC est positivement affecté par la masse monétaire, le PIB, les importations et les dépenses de gouvernement. Par contre il est négativement affecté par le revenu de gouvernement. A court terme, l'IPC de l'année précédente, et les dépenses de gouvernement deux ans précédant augmente l'IPC de cette année. Aussi le taux de croissance de PIB et les dépenses de gouvernements accroissent l'inflation. (**Bashir.F et al., 2011**).

**Elgammal(2016)** cherche les principaux déterminants de l'inflation en Vietnam durant la période 2000-2011. Il utilise le revenu réel (la production industrielle)(Y), la masse monétaire (M), le taux de change (E), le taux d'intérêt (R), le prix de baril de pétrole(WP oil) et l'inflation passée (Pt-1). Il utilise la technique de la Co-intégration et le modèle de correction d'erreur pour investiguer la relation entre l'inflation et les différentes variables.

$$P_t = f(\Delta P_t^f, \Delta E_t, \Delta M_t^S, \Delta Y_t, r_t, \Delta P_{t-1})$$

$$\Delta \ln P_t = \alpha_{11} + \beta_{12} \Delta \ln P_{t-1} + \beta_{13} \Delta \ln Y_{t-1} + \beta_{14} \Delta \ln E_{t-1} + \beta_{15} \Delta \ln M_{t-1} \\ + \beta_{16} \Delta \ln WP\_Oil_{t-1} + \beta_{17} \Delta R_{t-1} + \varepsilon_{11} ECM_{t-1}$$

Ils trouvent une relation significative et positive entre l'inflation et l'inflation passée (la plus importante) et entre l'inflation et le taux de change, ainsi qu'une faible relation négative et

significative entre l'inflation et le PIB réel. Par contre les autres variables n'ont pas un impact significatif sur l'inflation en Vietnam. (Elgammal, 2016).

**Anfofum, Andow et Danpome (2015)** ont examiné les principaux déterminants de l'inflation au Nigeria de 1986 à 2011. Il ont expliqué l'inflation(ROI) en fonction des déterminants de la politique monétaire et des déterminants de la politique fiscale : le PIB réel (RGDP), le taux de crédit (LR), le PIB agricole (ARGDP), la masse monétaire (MS), les importations(MP), le déficit fiscal(FD) et le taux de change (EX).

$$ROI = F(RGDP, EX, LR, FD, ARGDP, MS, MP)$$

$$ROI = \beta_0 + \beta_1 RGDP_t + \beta_2 EX + \beta_3 LR_t + \beta_4 FD_t + \beta_5 ARGDP_t + \beta_6 MS_t + \beta_7 MP_t + u_t .$$

La Co-intégration de Johansen montre l'existence d'une relation d'équilibre de long terme entre le taux d'inflation et ses déterminants. Le test de causalité de Granger montre la relation entre l'inflation et ses déterminants. Le modèle VAR a montré que le déficit budgétaire, le taux de change, les importations de biens et services, la masse monétaire et la production agricole ont un effet de long terme sur le taux d'inflation au Nigeria. Le taux débiteur est le seul déterminant qui affecte l'inflation à court et à long terme. **Anfofum et al.(2015)**.

**Si Mohammed et Benhabib (2016)** cherchent les sources de l'inflation en Algérie de 1980 à 2012. Ils expriment l'inflation (Inf) en fonction de la politique fiscale : dépenses de gouvernements(G) ; politique monétaire : stock de la monnaie (M2) ; variables macroéconomique : prix de baril de pétrole (oil), importations (imp), taux de change nominale (ex). Ils appliquent un modèle ARDL pour identifier la relation de long terme et de court terme entre l'inflation et ses déterminants en Algérie.

$$Inf_t = \beta_0 + \beta_1 inf_{t-1} + \dots + \beta_k inf_{t-p} + \alpha G_{0t} + \alpha_1 G_{t-1} + \alpha_2 M2_{t-2} + \alpha_3 oil_{t-3} + \alpha_4 imp_{t-4} + \alpha_5 e_{t-5} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (1)$$

Le modèle ARDL confirme que les prix du pétrole, les importations et le taux de change effectif impactent l'inflation à long et à court terme. Par contre à les dépenses de gouvernement, le taux de croissance de la masse monétaire (M2) impactent positivement l'inflation à long terme.



## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Le modèle indique qu'une augmentation des dépenses publiques de 1% augmente l'inflation de 4.78%, l'augmentation de la masse monétaire de 1% elle l'augmente de 2.56% et de 5.8%. En outre, une hausse de prix de pétrole et des importations de 1% augmente l'inflation respectivement de 1.8% et 5.8%. Par contre 1% des exportations baissent l'inflation de 6.35%. **(Si Mohammed et Benhabib ,2016)**

**Oppong et al.(2015)** cherchent à identifier les déterminants clés de l'inflation en Ghana de Janvier 2000 à Décembre 2014 (données mensuels) à travers une régression MCO. Ils expriment l'inflation en fonction de prix de baril de pétrole, le taux de change, effets quaternaires de débordement électoral.

Les résultats sont les suivantes : il existe une relation positive et significative entre l'inflation et les trois facteurs : le prix de baril de pétrole, le taux de change et l'effet quaternaire de débordement électoral. **(Oppong et al., 2015).**

**Rehman et Khan(2015)** identifient les facteurs affectant l'inflation des prix alimentaires au Pakistan entre 1990 et 2013. Ils l'expliquent en fonction de PIB, les impôts indirects, les exportations alimentaires et les subventions gouvernementales, L'étude applique le modèle de correction d'erreur vectorielle et le test de Co-intégration de Johansen. Les résultats économétriques montrent que les impôts indirects et les exportations alimentaires ont un impact positif et significatif sur l'inflation des prix alimentaires à court terme ainsi que les subventions gouvernementales et le PIB sont négativement corrélés avec l'inflation des prix alimentaires au Pakistan. De plus, il existe une relation à long terme entre les impôts indirects, les exportations alimentaires et les subventions avec l'inflation des prix alimentaires. **(Rehman et Khan, 2015).**

**Lim et Sek (2015)** examinent les facteurs affectant l'inflation pour un panel des pays durant la période 1970-2011. Ils divisent l'ensemble de pays en deux groupes ; groupe à inflation élevée et groupe a inflation faible. Ils ont utilisé un modèle ARDL avec ECM pour avoir l'effet de court terme et de long terme de chaque variable sur l'inflation. Les résultats indiquent que le taux de croissance de PIB et les importations des biens et services ont un impact significatif à long terme pour les pays à faible inflation. Ainsi que la masse monétaire, les dépenses et le taux de croissance de PIB sont les déterminants de l'inflation de long terme pour les pays à inflation élevée. A court terme, aucune variable est significative pour les pays à inflation élevée, Par contre, la masse monétaire, les importations et le taux de croissance de PIB ont un effet significatif sur l'inflation pour les pays a faible inflation. **(Lim et Sek ,2015).**

**Nguyen(2015)** explique l'inflation en fonction de déficit fiscal, masse monétaire, PIB réel par habitant, dépenses de gouvernement, taux d'intérêt, taux de change, et l'ouverture commerciale<sup>18</sup> pour neuf pays Asiatiques de 1985 à 2012. Les résultats confirment que le déficit fiscal, la masse monétaire, les dépenses publiques augmentent significativement l'inflation. (**Nguyen, 2015**).

**Maitra(2016)** cherche à identifier les déterminants de l'inflation en Inde entre 1996 et 2014 (données trimestrielles). Il exprime l'inflation ( $\pi_t$ ) en fonction de taux d'intérêt ( $I_t$ ), taux de change ( $E_t$ ), taux de croissance de l'agrégat M3 ( $M_t$ ), l'output gap général ( $G_t$ ), l'output gap<sup>19</sup> de secteur primaire ( $PG_t$ ), secondaire ( $SG_t$ ), et tertiaire ( $TG_t$ ).

$$\pi_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i \pi_{t-i} + \sum_{i=1}^n \theta_i I_{t-i} + \sum_{i=1}^n \rho_i E_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_i M_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_i G_{t-i} + \varepsilon_t$$

Les résultats confirment que le taux d'intérêt (négatif), le taux de change (positif), l'offre de la monnaie (négative), et l'output gap (positive) impactent significativement l'inflation. (**Maitra, 2016**).

**El Baz(2014)** investigate les déterminants de l'inflation en Egypte durant la période 1991-2012 à travers un modèle VAR. Il exprime l'inflation en fonction de l'output gap<sup>20</sup>, le taux de croissance de l'offre de la monnaie<sup>21</sup>, le produit intérieur brut et le prix internationaux des produits alimentaires. La fonction d'impulsion montre que l'inflation répond positivement, dans la première période, à l'inflation passé, au taux de change, et au prix internationaux de produits alimentaires. Ainsi que l'inflation est positivement élastique à l'offre de monnaie et à l'output gap. La décomposition de la variance montre que 44% de l'inflation est expliqué par le PIB, 30% par le taux de change et 14% par l'output gap dans la 5ème période. (El Baz, 2014).

**Setiartiti et Hapsari (2019)** analysent l'effet de quelques variables sur l'inflation en Indonésie. En fait, il s'agit de quatre types de variables : la masse monétaire, le taux de change, le taux d'intérêt, et le PIB. Ils utilisent le modèle de correction d'erreur ECM pour

---

<sup>18</sup>  $(X+M/2*PIB)$

<sup>19</sup> Par le filtre HP

<sup>20</sup> Par le Filtre HP

<sup>21</sup> Agrégat M2

avoir l'influence de ses variables sur l'inflation à long terme et à court terme. Les résultats montrent que la masse monétaire a un effet significatif et positif sur l'inflation à court terme et à long terme. Le taux de change et le taux d'intérêt ont un effet significatif à long terme. (Setiartiti et Hapsari, 2019).

### 2.3. Revue de la littérature empirique : les déterminants de l'inflation en Tunisie

**Boukraine(2020)** cherche à identifier les déterminants de l'inflation en Tunisie en utilisant un modèle dynamique à retard échelonné (ARDL). Il exprime l'inflation(p) en fonction de dette extérieure (d), crédits (l), salaires (w), taux de change (e) et croissance économique (g).

$$p_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^m \zeta_i l p_{t-i} + \sum_{i=1}^n \xi_i l d_{t-i} + \sum_{i=1}^o \varsigma_i l w_{t-i} + \sum_{i=1}^p \tau_i l l_{t-i} + \sum_{i=1}^q \psi_i l e_{t-i} + \sum_{i=1}^r \varrho_i l g_{t-i} + u_t \quad (1)$$

$$\Delta p_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \delta_i \Delta p_{t-i} + \sum_{i=1}^n \kappa_i \Delta d_{t-i} + \sum_{i=1}^o \varpi_i \Delta w_{t-i} + \sum_{i=1}^p \chi_i \Delta l_{t-i} + \sum_{i=1}^q \omega_i \Delta e_{t-i} + \sum_{i=1}^r \beta_i \Delta g_{t-i} + \lambda ECM_{t-1} + \vartheta_t \quad (2)$$

Après avoir testé la stationnarité des variables, il obtient la spécification ARDL (1, 0, 1, 1, 0, 1) correspond mieux aux données.

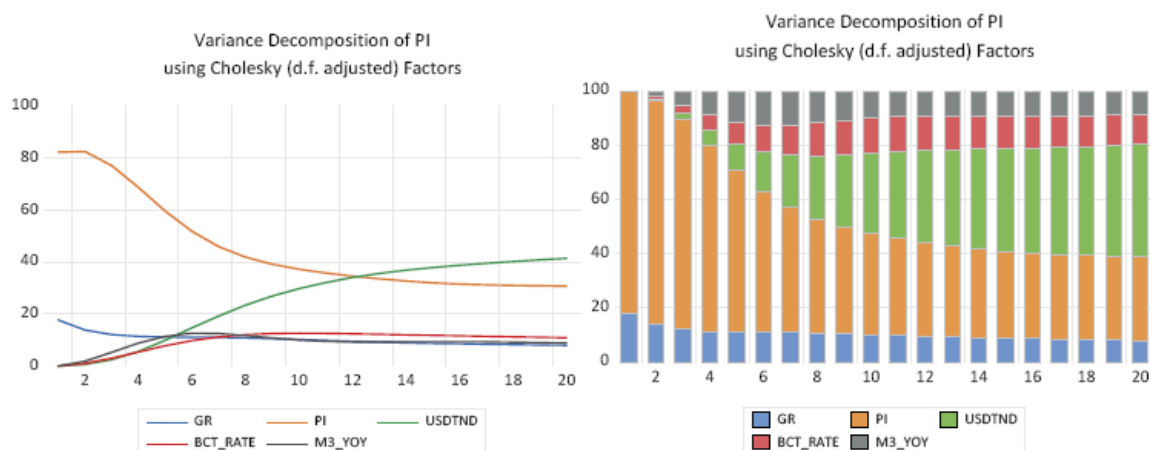
inf	debt	wage	loan	reer	gdp	ECT (- 1)
			Short-run results			
-	0.111 (0.000)	-	-0.125 (0.006)	-	0.102 (0.135)	-0.974 (0.000)
			Long-run results			
-	0.045 (0.065)	0.248 (0.442)	-0.224 (0.017)	-0.0246 (0.191)	-0.146 (0.027)	

L'auteur trouve qu'à court terme, l'inflation en Tunisie est déterminée à la fois par l'endettement extérieur et les crédits au seuil de 5% : l'augmentation de dette extérieur de 1% entraîne l'augmentation de l'inflation de 0.11% ainsi que la baisse des crédits de 1% baisse

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

l'inflation de 0.125% .En revanche, l'inflation à long terme est déterminée par le PIB et les crédits au seuil de 5% et l'endettement externe au seuil de 10% : l'augmentation de dette publique de 1% accroît l'inflation respectivement de 0.045% et la baisse des crédits ou de PIB de 1% baisse l'inflation respectivement de 0.24% et de 0.14%. (**Boukraine ,2020**)

**Khatat, End, et Kolsi (2020)** étudient les déterminants de l'inflation en Tunisie, ils recourent à une décomposition de la variance du modèle VAR durant la période 2010Q1-2019Q3. Le modèle cinq variables tels que le taux de croissance économique (GR), le taux d'inflation (PI), le taux de change bilatéral (USD/TND), le taux directeur de la banque centrale (BCT\_RATE)et le taux de croissance de la masse monétaire (M3\_YOY). Les résultats montrent que le taux de change et les fluctuations de l'inflation sont les principaux déterminants de l'inflation en Tunisie, la contribution du premier est en accroissement par contre la contribution de deuxième est en décroissement. Chacun de croissance économique et le taux directeur explique 13% de la variabilité de l'inflation en Tunisie. L'effet de la masse monétaire sur l'inflation se réduit à travers le temps. (**Khatat, End, et Kolsi ,2020**).



**Dammak et Boujelbène(2010)** cherchent à identifier les déterminants de l'inflation en Tunisie de 1962 à 2003 (données annuelles). Ils estiment le modèle en expliquant l'inflation en fonction des déterminants monétaires et structurels en utilisant la technique de la Co-intégration de Johansen. L'inflation est exprimé en prix de gros (PG) est en fonction de la masse monétaire (M2), la production (PIB), en plus du coût d'opportunité de détention de la monnaie représenté par l'inflation anticipée ( $\pi_t^a$ ), du taux d'intérêt domestique (TMM), du coût salarial (W), des prix à l'importation (IPM) et du taux de change effectif réel (TCR).

$$\begin{aligned} \text{LogPG}_t = & a_0 + \sum_{i=0}^{n_1} \alpha_i \text{LogM2}_{t-i} + \sum_{i=0}^{n_2} \beta_i \text{LogPIB}_{t-i} + \sum_{i=0}^{n_3} \theta_i \text{Log}\pi_{t-i}^a + \sum_{i=0}^{n_4} \psi_i \text{LogTMM}_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{n_5} \gamma_i \text{LogW}_{t-i} + \sum_{i=0}^{n_6} \lambda_i \text{LogIPM}_{t-i} + \sum_{i=0}^{n_7} \eta_i \text{LogTCR}_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Après avoir testé la stationnarité des séries, elles sont tous non stationnaire à leurs niveau mais elles sont stationnaires à la première différence : intégré d'ordre 1: I(1). Le test de Johansen affirme une relation de long terme entre l'inflation et ses déterminants en Tunisie. L'équation estimée par le VECM est la suivante :

$$ECM_t = LPG_t + 0.329LPIB_t - 0.022LM2_t + 0.003LW_t + 0.106LTMM_t - 1.24LIPM_t - 0.435LTCR_t$$

Les élasticités respectives de *PIB* réel, les prix à l'importation et le taux de change effectif réel, sont à l'ordre de 0.329, de 1.248 et de 0.435 ainsi que celles de TMM et de masse monétaire sont respectivement de 0.106 et 0.022. Ils concluent que les facteurs externes ont un rôle important sur le déclenchement du processus inflationniste en Tunisie à cause de l'ouverture de la Tunisie vis à vis de l'extérieur. **(Dammak et Boujelbène, 2010).**

**Jededia et al.(2019)** étudient, principalement, l'impact de l'ouverture commerciale sur l'inflation en Tunisie de 1975 à 2015 (trimestriellement). Ils expliquent l'inflation(CPI) en fonction de l'ouverture commerciale<sup>22</sup>: (TRADE), de la masse monétaire(M2), taux de change réel (REER), PIB réel par habitant (GDPC) en utilisant la méthode MCO.

$$LCPI_t = \alpha_0 + \alpha_1 LTRADE_t + \alpha_2 LM2_t + \alpha_3 LREER_t + \alpha_4 LGDPC_t + \varepsilon_t$$

Linear Model	
$\pi_t = \Delta LCPI_t$	OLS without threshold
Constant	0.067 (13.40)***
$\Delta LTRADE_t$	0.060 (2.307)**
$\Delta LM2_t$	0.033 (2.024)**
$\Delta LREER_t$	0.183 (5.083)***
$\Delta LGDPC_t$	-0.412 (4.29)***
Observations	160
BDS test on residues ( $p = 1, m = 5$ )	0.453
p-value	0.676
R <sup>2</sup>	0.892

<sup>22</sup> (x+m)/2\*PIB

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Ce modèle linéaire prouve une relation positive et significative entre l'inflation et l'ouverture commerciale en Tunisie. La même chose pour la masse monétaire et le taux de change. Seul le PIB par habitant affecte négativement l'inflation en Tunisie. **(Jededia et al., 2019)**.

**La Banque Central de Tunisie(BCT)** a comme mission principale la stabilité de niveau générale des prix. Elle occupe de l'inflation, ses déterminants, la prévision pour prendre les décisions nécessaires.

La **BCT** publie annuellement un rapport qui comporte une analyse des principales évolutions économiques, financières, et monétaires aux plans international et national et une présentation des activités de la BCT et de ses états financiers relatifs à l'exercice. Ce rapport inclut une étude sur les déterminants de l'inflation en Tunisie. Elle cherche à analyser principalement les déterminants de l'inflation sous-jacente (Inflation hors produits administrés et alimentaires frais) en Tunisie. Selon la banque centrale, les déterminants de l'inflation sont : l'indice des prix de vente industrielle (IPVI), les prix à l'importation, prix du Baril de Brent, le taux de change (EUR et USD), croissance économique et l'écart de production, les coûts salariaux, écart M3/PIB et l'écart monétaire.<sup>23</sup>

## Conclusion

Afin de comprendre l'inflation, on a définie plusieurs termes y reliées tels que l'inflation, l'inflation sous-jacente, le déflateur PIB et l'indice de prix à la consommation (IPC) ainsi que les méthodes de calcul. L'inflation résulte de déséquilibre entre l'offre globale et la demande globale. On dit qu'elle est poussée par l'offre lorsqu'elle est liée à la production. On dit qu'elle est poussée par la demande lorsqu'elle est liée à la croissance économique ou à l'offre de monnaie excédentaire. L'inflation élevée implique une situation instable. D'une part elle cause une incertitude dans le monde de l'affaire telle que la situation devient imprévisible. D'une autre part elle diminue le pouvoir d'achat des salariées et par conséquent elle appauvrit la classe moyenne.

Les approches théoriques définissent les origines de l'inflation différemment. Pour les classiques, l'inflation résulte lorsque le taux de croissance de la masse monétaire est

---

<sup>23</sup> La banque centrale de Tunisie

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

supérieur la croissance de l'activité économique. Keynes considère que la hausse de la demande globale est la principale source de l'inflation. Ce pendant, les monétaristes jugent que l'inflation est un phénomène purement monétaire, pour eux une politique monétaire expansive n'est efficace qu'à court terme, mais à long terme elle ne génère que de l'inflation. Par contre, les néo-classique affirment qu'une politique monétaire expansive génère directement de l'inflation à causes des anticipations rationnelles des agents économiques. Enfin, les nouveaux keynésiens concluent que l'inflation résulte au dépassement de la capacité de production de l'économie.

Les travaux empiriques montrent qu'il existe un ensemble facteurs qui causent l'inflation tels que le PIB, la masse monétaire, le taux d'intérêt, l'ouverture commerciale, le taux de change, l'économie informelle, le déficit budgétaire ou l'endettement de pays.

## **Chapitre 2 : Dynamique de l'inflation et de la politique monétaire en Tunisie : validation empirique**



## Introduction

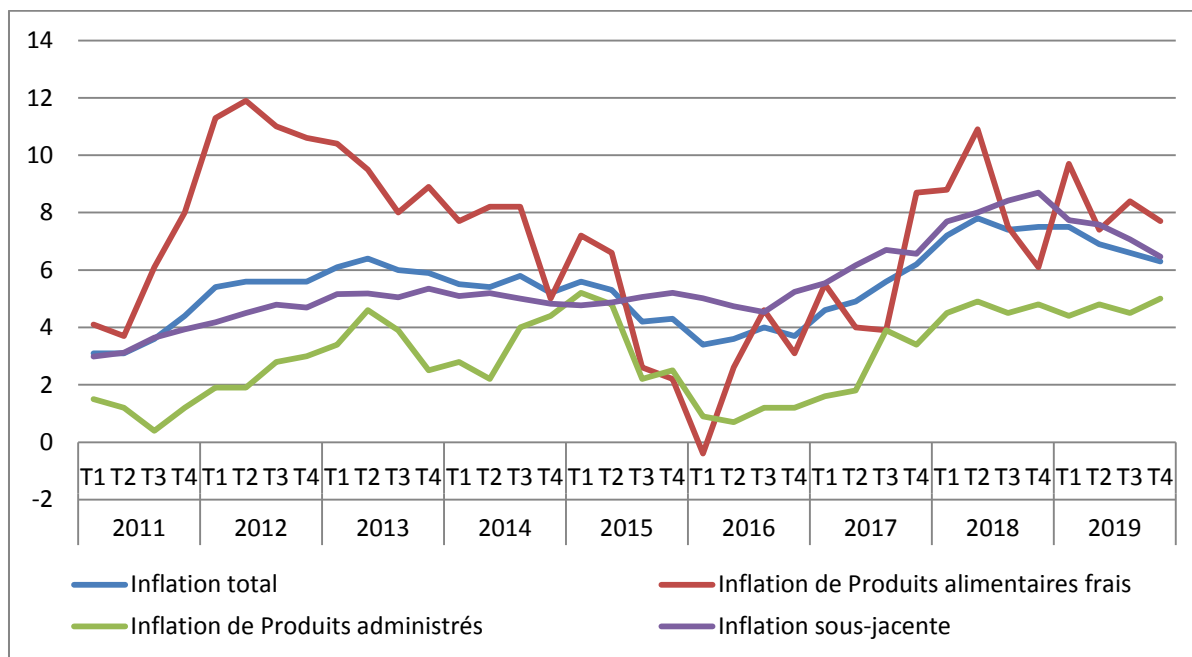
L'inflation en Tunisie demeure un phénomène alarmant, il atteint un record de 7.7% en juin 2018. Ce pendant, la politique monétaire est le premier responsable sur l'inflation .En faite, le principal objectif de la BCT est d'assurer la stabilité de niveau général des prix, cet objectif est fixé par la loi 2016-35. La réalisation de cet objectif nécessite un tel nombre des instruments.

On traite dans ce chapitre l'inflation en Tunisie .On commence par l'analyse des composantes de l'inflation pendant la dernière décennie, nous étudions la politique monétaire en Tunisie et son rôle dans la stabilité des prix. Puis, on analyse les déterminants de l'inflation globale et l'inflation sous-jacente en Tunisie utilisant l'approche ARDL et la décomposition de la variance du modèle VAR.

## I. Dynamique de l'inflation et la politique monétaire en Tunisie

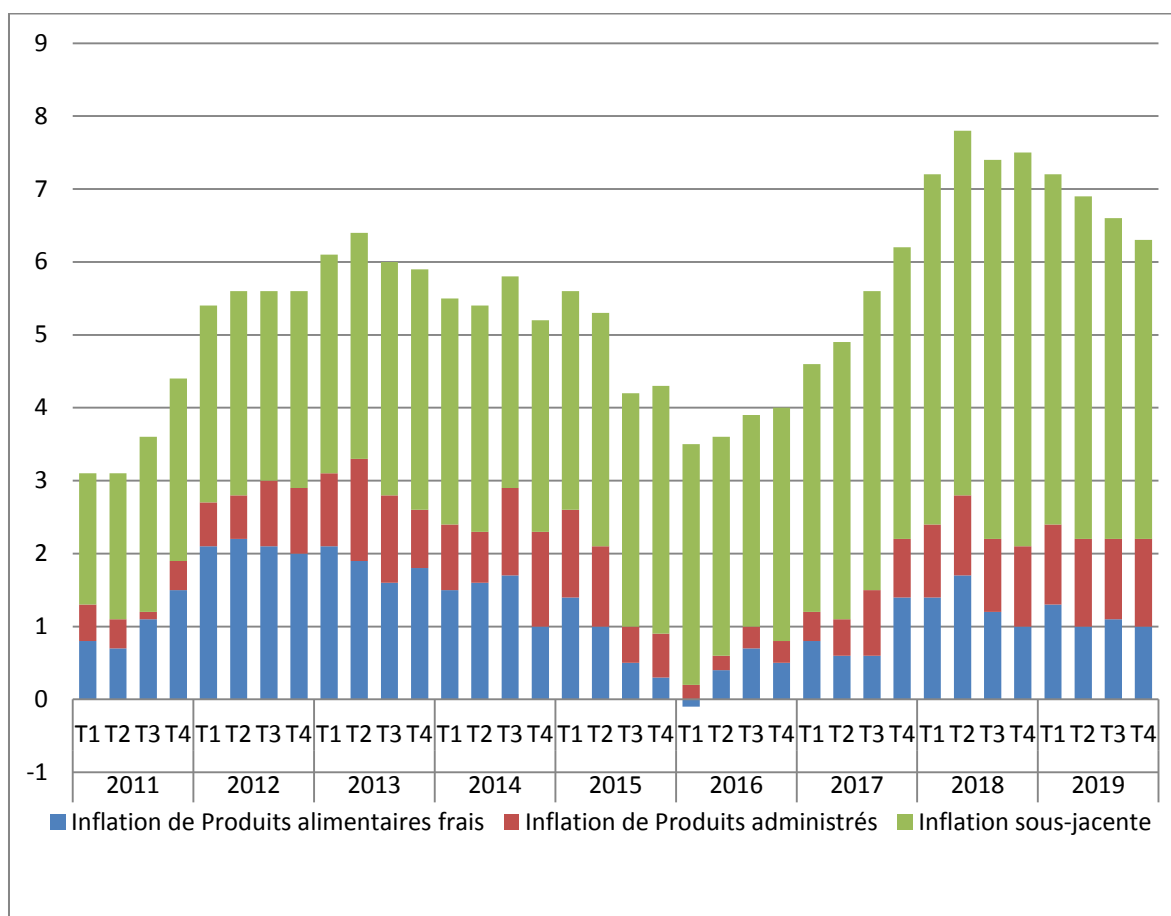
### 1. L'inflation et ses composantes

**Figure 7: Evolution de l'inflation en Tunisie entre 2011 et 2019**



Source : élaboré par l'auteur, donnée de la BCT

**Figure 8: La contribution de l'inflation en Tunisie entre 2011 et 2019**



Source : élaboré par l'auteur, donnée de la BCT

**En 2011**, l'inflation commence à progresser depuis le deuxième trimestre 2011 de 3.1% à 4.4% à la fin de l'année. Ceci est principalement causé par l'augmentation continue du prix des produits alimentaires frais (de 4.1% en T1 et T4 2011) et à l'accélération de prix de vente de secteur industriel. Cette inflation est tirée par la consommation familiale au début de printemps et entre le mois de juillet et octobre. Ceci est causé principalement par une offre insuffisante de produit frais et des problèmes d'approvisionnement et aux circuits de distributions. Par contre, l'inflation des produits administrés est maîtrisée (ne dépasse pas 1.2% en T4 2011) grâce aux efforts de l'Etat en matière de subvention de l'énergie ; ce qui compense, relativement, l'effet de produits alimentaires frais.

L'inflation globale est largement causée par l'inflation des produits alimentaires frais. En effet, les produits alimentaires représentent le tiers de l'inflation globale. La contribution de

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

l'inflation sous-jacente a connu une hausse engendrée par l'augmentation des prix internationaux et ce à partir de le troisième trimestre 2011.

**En 2012**, l'inflation a de nouveau progressé à un rythme soutenu enregistrant en 2012. L'inflation s'élève à 5,6% en moyenne alimentée principalement par l'inflation des produits alimentaires frais<sup>24</sup> qui s'élève à 11,9% au deuxième trimestre. Cette hausse des produits frais va causer une progression des prix des produits alimentaires (7,5% en 2012 contre 3,7% en 2011). Aussi les produits alimentaires hors frais ont augmenté de 3% en 2012. Concernant, les prix des produits manufacturés, le prix de l'habillement a enregistré un accroissement de 7,6% contre 4,4% en 2011. Ceci pourrait être expliqué par les coûts salariaux.

En matière de contribution à l'inflation globale, les produits alimentaires frais et les produits manufacturés ont causé ; respectivement 2,1 points et 1,8 point. La partie des produits administrée s'élève à 0.9 points à partir du 3ème trimestre. L'inflation sous-jacente a atteint 4.7% soit une contribution de 2.7% à l'inflation globale.

**En 2013**, l'inflation a augmenté jusqu'à 6.1% (5.6% en 2012), ceci revient à l'évolution des prix libres de 7,2% (7% en 2012) et à la hausse des prix des produits administrés de 3,6% (2,4% en 2012). La progression de l'inflation est dû à toutes ses composantes sans exception. Les produits alimentaires augmentent de 8% en 2013 (7,5% en 2012) suite à l'accélération des produits alimentaires transformés<sup>25</sup> de 6,4% (3,0% en 2012). Les produits manufacturés ont marqué une légère hausse de 5,7% (5,4% en 2012), ceci à été dû principalement à une inflation très importante du prix de carburant de 10,7% (2,4% en 2012) suite à l'ajustement des prix. Les matériaux de construction et les produits électroménagers ont évolué, respectivement, de 6,8% et 4,2% (5% et 3,7% en 2012). L'évolution des services a resté modérée malgré l'ajustement des tarifs de l'électricité de 7,9% (contre 1,2%), de l'eau de 1,7% (contre 0%) et que ceux du transport de 4,1% (contre 0,5% en 2012). La décomposition de l'inflation globale montre que la composante alimentaire a dominé (45,7%). La BCT affirme que *« les tensions sociales ainsi que l'instabilité politique ont freiné l'évolution des prix administrés et le rattrapage planifié en annulant ou en suspendant quelques ajustements des prix administrés programmés (les ajustements des prix n'ont concerné que quelques*

<sup>24</sup> la viande ovine, bovine et les légumes frais augmentent respectivement de 14,7% , 8,5% et 16,4%

<sup>25</sup> Les huiles alimentaires à 16,2% et les boissons alcoolisées de 13,4% en 2013

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

*produits tels que le carburant, l'eau potable et l'électricité*''<sup>26</sup>. L'inflation sous-jacente donne des signes inflationnistes tels qu'elle a atteint 6,6% en décembre 2013 (contre 5,6% en 2012).

**En 2014**, l'inflation a connu une détente jusqu'à 5.5% (6.1 en 2013) suite à la décelération de prix libres et des prix administrés respectivement à 6.4% et 3.4% (7.2% et 3.6% en 2013). Cet apaisement est influencé par les différents composants à l'exception des services. L'évolution de produits alimentaires a été limitée à 6.6% (7.5% et 8% les 2 ans précédents). Ceci a été dû au ralentissement de prix de produits frais<sup>27</sup> à 7.5% (9.3% et 11.2% les 2 ans précédents). L'inflation de produits manufacturés a déceléré de 4.9% (5.7% en 2013) grâce au prix de matériaux de construction et de carburant de 4.9 % et 4.1% (contre 6.8% et 10% l'année précédente). Par contre les services ont augmenté jusqu'à 4.4% (3.6% en 2013), suite à l'ajustement de tarifs l'électricité de, l'eau et de carburant respectivement de 11.8%, 7.9% et de 4.1% (8.9% et 1.7% et 10% en 2013). En décomposant l'inflation, la composante alimentaire a occupé la majorité avec 42.6% suivie par les produits manufacturés de 30% puis les services avec 27.4%(22.3% en 2013). L'inflation sous-jacente a été caractérisée par un faible apaisement passant de 6.4% en 2013 à 6% en 2014..

**En 2015**, l'inflation a été stabilisée à 4.9% grâce au calme depuis le 2<sup>ème</sup> trimestre (4,2% en T2). Ceci a été dû principalement à une inflation modérée des produits manufacturés de 4,8% (5,2% en 2014) et des produits alimentaires de 5,2% (5,4% en 2014) contre la continuité de l'inflation des services de 4,6% (4,2% en 2014). Ainsi l'absence d'un ajustement majeur stabilise les prix de produits libres et administrés de 5.2% et 3.6% ( 5.3% et 3.8% en 2014). L'évolution de la composante se a été dégradé à 5.2% (5.4% et 8% en 2014 et 2013), et la composante de produits alimentaires transformés a décelère à 5,4%<sup>28</sup> (6,0% en 2014). La composante de produits frais a passé à 5% contre 4,9% en 2014. Les prix des produits manufacturés atteignent 4,8% (5,2% en 2014), du au ralentissement au niveau de prix des équipements ménagers<sup>29</sup> des matériaux de construction & entretien des logements<sup>30</sup> et de l'habillement.<sup>31</sup> Concernant les services, leurs prix ont continué à augmenter consécutivement

<sup>26</sup> Rapport annuel BCT 2013

<sup>27</sup> Viande de 8.4% en 2014 contre 13.6% en 2013

<sup>28</sup> désinflation des huiles alimentaires de 7,8% ( 10,5% 2014)

<sup>29</sup> 2,6% contre 4,1% en 2014

<sup>30</sup> 5,5% contre 6,6%

<sup>31</sup> 6,7% contre 7,5%.

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

pour atteindre 4,6% (4,2% en 2014) tels que les loyers et d'autres services évoluent de 6,6% et 8,2% (4,3% et 5,3% en 2014) contre la baisse de l'évolution de services de restauration de 9,3% (contre 8,1%). Pour la décomposition de l'inflation, la contribution des produits manufacturés a diminué à 36,3% (contre 38,5%) et celle des produits alimentaires garde un niveau de 32% (contre 32,8%) par contre la contribution des services s'élève à 31,7% (contre 28,7%). L'inflation sous-jacente a été quasiment stable, elle a passé de 5,3% en 2014 à 5,4% en 2015. Par conséquent la BCT a noté 'une certaine persistance de l'inflation'<sup>32</sup>.

**En 2016**, l'inflation a suivie un rythme baissier au début de l'année puis un rythme haussier à partir de second semestre, au la moyenne elle a diminué à 3,7% contre 4,9% en 2015. Ce recul a été tiré par la décélération des prix de produits alimentaires et ceux des produits manufacturés jusqu'à 2,6% et 3,6%(contre 5,2% et 4,8%). Le moteur de l'inflation, les services, pour les dernières années a attenu 4,9% (contre +4,6%). La variation des prix de produits alimentaires a continué sa décélération pour atteindre 2,6% (contre 5,2% en 2015) grâce au ralentissement de variation de prix de produits frais<sup>33</sup> (2,5% contre 5%). L'évolution de produits manufacturés a baissé jusqu'à 3,6% (contre 4,8% en 2015) grâce au ralentissement des prix des matériaux de construction, des équipements ménagers de 2,1% et 1,1% (contre 5,5% et 2,5%). Les services ont gardé la tendance haussière depuis 2010 (inflation de 4,9%). Ceci a été dû à l'augmentation des tarifs publics (1,4% contre 0%) et de loyer (7,4% contre 6,6%). Passant à la décomposition de l'inflation, on conclut que les services ont occupé la part majeur de 43,8% (contre 31,7%) ainsi que les produits alimentaires et des produits manufacturés ont contribué respectivement à 21% et 35,2% (contre 32% et 36,3%). L'inflation sous-jacente a gardé un niveau de 5,2% contre 5,3% en 2015. On note que '*l'inflation demeure assez élevé et dénotent de la persistance des pressions inflationnistes*'<sup>34</sup>.

**En 2017**, l'inflation a connue une tendance haussière passant de 4,6% en Décembre à 6,4% en Janvier. C'est le résultat d'une inflation des produits alimentaires de 5,6% (contre +2,6%), des produits manufacturés de +5,9% (contre +3,6%) et des services de 4,5% (contre +4,9%). Les prix des produits libres ont présenté la source de l'inflation passant de à 6,1%(4,6% en 2016) par contre les prix des produits administrés se décélère de 1% (2,1% en 2016). La

---

<sup>32</sup> RA BCT 2015

<sup>33</sup> Variation de prix des viandes rouges, es prix des légumes de -4,6% et 5,2% (contre 0% et 23,3%) et des prix des fruits à 12% (contre +2,8%

<sup>34</sup> Selon le RA BCT 2016

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

composante alimentaire a augmenté à 5,6% (contre 2,6%) suite à la forte hausse de prix des produits alimentaires frais pour 5,5% (2,5% 2016)<sup>35</sup>. L'inflation de produits transformés a progressé à 5,6% (contre 2,8%) à cause de l'évolution de prix des produits à base de céréales (+5,7% contre +3,4%) et les huiles alimentaires (20,8% contre 8,8%). Les prix des produits manufacturés ont accéléré de 5,9% (3,6% en 2016) suite à la hausse de prix des matériaux de construction, des voitures et de l'habillement respectivement de 5,9%, 12,4% et 8% (contre 2,1%, 3,7% et 7,1%) . Les prix des produits manufacturés administrés ont progressé à 3% (contre 0,5%) sous l'effet d'ajustement des prix du tabac (5,3% contre 0,3%) et des carburants (2,5% contre -2,1%) par rapport 2016. Les prix des services ont connu une certaine déclaration pour un niveau de 4,5% (contre 4,9%)<sup>36</sup>. Les services de restauration, des tarifs publics et des services de santé et d'hygiène passent respectivement à 7,0% , 2,3% et 5,1% (contre 6,2%, 1,4% et 4,0%). La décomposition de l'inflation globale a prouvé la baisse de la part des services à 28,7% (contre 43,8%) en faveur des produits manufacturés et de celle des produits alimentaires de niveaux respectifs de 40,5% et 30,8% (contre 35,2% et 21%). L'inflation sous-jacente a atténué 6,3% contre 5,2% en 2016 suite à l'évolution des produits manufacturés libres et de l'alimentaire libre transformé. Notons que 'les niveaux de l'inflation sous-jacente enregistrés en 2017, qui sont des niveaux record, sont devenus préoccupants et dénotent de l'intensification et de la persistance des pressions inflationnistes'<sup>37</sup> .

**En 2018**, l'inflation a continué vers la hausse pour atteindre 'un record' de 7,8% en Juin 2018 avec une moyenne annuelle de 7,5% contre 5,7% en 2017. Ceci pourrait être expliqué par la loi des finances augmentant un nombre de droits et taxes<sup>38</sup> et ajustant les prix de certains produits administrés<sup>39</sup>. Par ailleurs, la dépréciation plus prononcée du dinar a entretenu les tensions sur les prix pour le reste de l'année. De plus, l'exportation non planifiée, le commerce parallèle et la dépréciation de dinar accélèrent l'inflation des prix des produits frais<sup>40</sup>. Ce résultat pourrait être dû à l'inflation de toutes les composantes, néanmoins, les services gardent un niveau relativement modéré. La résurgence de l'inflation a été causée par la hausse des prix des produits libres de 8,3% (contre 6,1%) , ceci a été tiré par l'accélération

<sup>35</sup> les légumes (11,0% contre 6,0%) et des poissons frais (7,3% contre 6,4%)

<sup>36</sup> Baisse l'inflation du loyer (5,5% contre 7,4%) et de la formation et de l'entretien des véhicules (4,2% contre 12,5%)

<sup>37</sup> RA BCT 2017

<sup>38</sup> TVA, droits de consommation et droits de douane

<sup>39</sup> Prix du carburant augmente trimestriellement en 2018

<sup>40</sup> Prix des œufs, des volailles et des viandes

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

des prix des produits alimentaires frais et de des produits manufacturés libres .Les produits manufacturés ont enregistré une inflation<sup>41</sup> de 9,4% (contre 5,9%). Ainsi que les produits alimentaires ont augmenté à 7,5% (contre 5,6%) suite à une offre insuffisante et des problèmes au niveau de circuits de distribution. En effet, les produits frais ont évolué de 8,3%<sup>42</sup> (contre 5,5%). Les services ont passé à 5.3% (contre 4,5%) suite à l'évolution tarifs publics<sup>43</sup> ; Passant à la décomposition de l'inflation totale, la composante des produits libres a occupé 85,7% en 2018 .Concernant les secteurs d'activité, les produits manufacturés ont occupé 46,3% (contre 40,5%), les services ont diminué à 23,7% (contre 28,7%) ainsi que les produits alimentaires ont été stable (30% contre 30,8%). L'inflation sous-jacente a atteint un record de 8,3% en 2018 contre 6,3% en 2017 suite à l'évolution des produits manufacturés libres et des produits alimentaire libre transformé.

**En 2019**, le taux d'inflation a revenu à 6,7% grâce à l'effort de la politique monétaire et à l'appréciation du dinar. Cette baisse a été attiré principalement par l'apaisement de l'inflation des produits manufacturés libres de 8,8% (contre 10,5%) suite au ralentissement de l'évolution des prix des voitures, matériaux de construction et d'entretien de logement respectivement de 5,4% et 10% (contre 15,3% et 14.6%). De même, les produits alimentaires transformés libres ont évolué de 7.2% (contre 8.6%) grâce à la déflation de l'huile d'olive de 2.4% (contre 10%) et la décélération des prix des céréales de 7,2% (contre 9,7%). Néanmoins, les services libres et de santé ont été stable respectivement à 5,3% et 7.4%(contre 5,6% et 8.3%). Aussi les produits alimentaires frais, ont gardé une certaine stabilité de 8,3% (contre 8,2%) .Concernant l'évolution des produits à prix administrés, elle a augmenté très légèrement à 4,7% (contre 4,6% ) suite à la hausse des prix des services administrés à 4,5% (contre 3,8%)<sup>44</sup>. D'ailleurs, l'inflation des produits manufacturés administrés a été ralentie à 6,2% (contre 7,1%) suite a la décélération des produits pharmaceutiques et autres produits.

---

<sup>41</sup> hausse de prix de matériaux de construction et d'entretien des logements, des équipements ménager, des autres produits manufacturé respectivement de 14,6%,8.6% et 10.4% contre 5,9%, 2.2% et 6%).

<sup>42</sup> Hausse des prix des œufs (18.3% contre 6.1%), des volailles (15.3% contre 4.8%) et des viandes (11.3% contre 1.7%).

<sup>43</sup> Hausse des prix Hausse du transport de 4,8% contre +1,2%

<sup>44</sup> Hausse des tarifs de l'électricité et de gaz, de santé respectivement de 3,8% et 6%( contre 2,5% et 3.2%)

Pour la décomposition de l'inflation globale, l'inflation sous-jacente a occupé la grande part de 67,1%. Les produits alimentaires frais ont causé 15,8% de l'inflation en 2019.

## 2. La conduite de la politique monétaire en Tunisie

### 2.1. Les instruments de la politique monétaire en Tunisie

Afin d'atteindre ses objectifs, la BCT agit sur ses propres instruments. La loi 2006-26 clarifie le cadre opérationnel de conduite de la politique monétaire ainsi que la circulaire 2017-02 explique comment la BCT pilote le taux de marché interbancaire à travers ses différentes interventions sur le marché monétaire et ses interventions sur le taux des réserves obligatoires des banques tunisiennes pour gérer la liquidité et la création monétaire des banques.

Les opérations à l'initiative de la Banque Centrale de Tunisie sont constituées par quatre catégories d'opérations définies comme suit :

- **Les opérations principales de refinancement** : elles représentent l'outil principal de la BCT dans le contrôle de la liquidité. Elles pilotent le taux d'intérêt selon la stratégie adoptée par la politique monétaire ;
- **Les opérations d'Open-Market** : sont des opérations d'achat ou de vente ferme de titres publics lancées par appels d'offres à l'initiative de la BCT;
- **Les pensions livrées** : qui sont des opérations d'achat (ou de vente) de valeurs mobilières ou d'effets de commerce avec obligation de les revendre (ou de les racheter) à une échéance convenue;
- **Les facilités permanentes** : La BCT oriente son taux directeur en utilisant les facilités permanentes. Ces opérations assure et absorbe de liquidité le jour au jour. Il s'agit de la facilité de prêt marginal et la facilité de dépôt. Les taux appliquées dans ces opérations fournissent le corridor dans lequel fluctue le taux directeur (plafond et planche). Ces taux sont modifiables à tous moments selon la stratégie adoptée par la BCT.
- ***Facilité de prêt marginal*** : permet aux banques de couvrir leur besoin temporaire de liquidité pendant 24h avec un taux de facilité de prêt.
- ***Facilité de dépôt marginal*** : permet aux banques de placer leur besoin temporaire de liquidité pendant 24h avec un taux de facilité de dépôt.

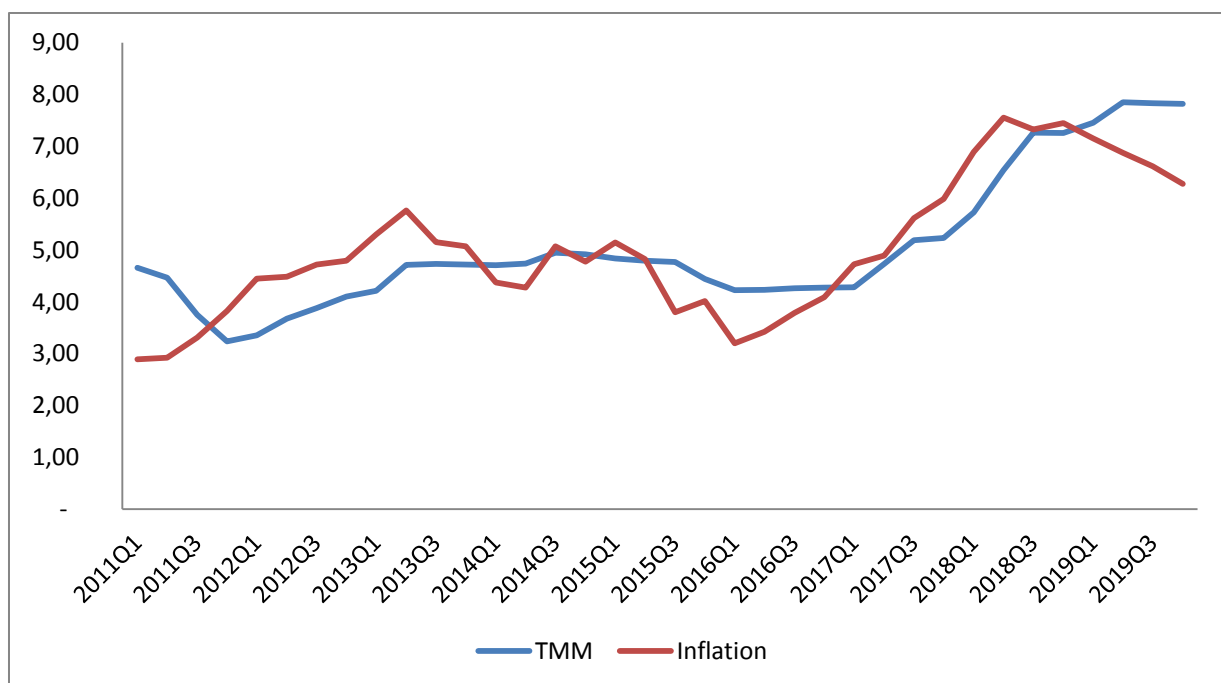


- **Les réserves obligatoires :** Le taux de réserve obligatoire est un autre instrument de la BCT pour stabiliser le marché monétaire. Les banques sont assujetties à l'obligation de constitution de réserves obligatoires sous forme de dépôts auprès de la Banque Centrale de Tunisie. Ce dernier permet à la BCT d'intervenir efficacement comme régulateur de liquidité.

## 2.2. La politique monétaire en Tunisie face à l'inflation : historique et état de lieux

La conduite de la politique monétaire en Tunisie a connue un bouleversement depuis la révolution. Avant 2011, le secteur bancaire est en excédent structurel de liquidités ainsi qu'un niveau élevé des réserves obligatoires qui permet de résister contre les chocs de liquidité négatifs.

**Figure 9: Evolution de TMM et taux d'inflation entre 2011 et 2019**



Source : élaboré par l'auteur sur la base de données de la BCT

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

La situation est inversée depuis 2011 et devient critique. Ce pendant, la période 2011-2019 est composé de trois sous périodes :

### **A partir de 2011 :**

Le printemps arabe entraîne un changement fondamental de la situation de la liquidité bancaire et par conséquent des conditions de la politique monétaire. Cependant, la situation de secteur bancaire s'est renversée et il devient en besoin structurel de liquidité. La BCT se trouve obligée de soutenir la liquidité bancaire. D'une part, elle a réduit le taux des réserves obligatoires de 12,5% à 2% en mai 2011, puis à 1 % fin 2013. D'une autre part, elle a augmenté le volume global de refinancement gardant un bilan globalement stable de la BCT. Cependant, le volume des opérations principales de refinancement à 7 jours, est passé d'une moyenne de 1,6 milliard TND en janvier 2011 à 4,3 milliards TND à la mi-février 2012 suite aux swaps de change par BCT pour défendre le dinar. Afin de réduire l'inflation, la BCT a augmenté trois fois son taux directeur à un maximum de 4,75 % en juin 2014.

### **A partir de 2015 :**

Suite à l'attentat terroriste de 2015, la Tunisie a connu un ralentissement économique accompagné d'une demande de liquidités et de devises. Afin de soutenir la croissance économique, la BCT a alimenté les crédits et la demande de devise en augmentant le volume de refinancement.

### **En 2018 :**

Le niveau d'inflation devient alarmant et la politique monétaire devient proactive à partir de 2018. Bien que la banque centrale a augmenté son taux directeur en avril 2017, le taux d'intérêt réel<sup>45</sup> reste négatif à cause d'un volume de refinancement croissant. Ce qui a généré une inflation de 7.7% en juin 2018. En 2018, la BCT a commencé à combattre efficacement l'inflation grâce aux efforts conjugués de la politique monétaire et la politique macro-prudentielle. D'une part, la BCT a augmenté son taux nominal en plusieurs reprises pour que le taux réel devienne positif : hausse de 100 points de base en juin 2018 et en février pour s'établir à 7,75% à la fin de moins. L'augmentation de taux directeur augmente le coût de d'obtention d'un crédit et réduit les crédits à la consommation par suite la demande globale et donc l'inflation. D'une autre part, la BCT a introduit un nouveau ratio « Crédits/Dépôts »<sup>46</sup> ce

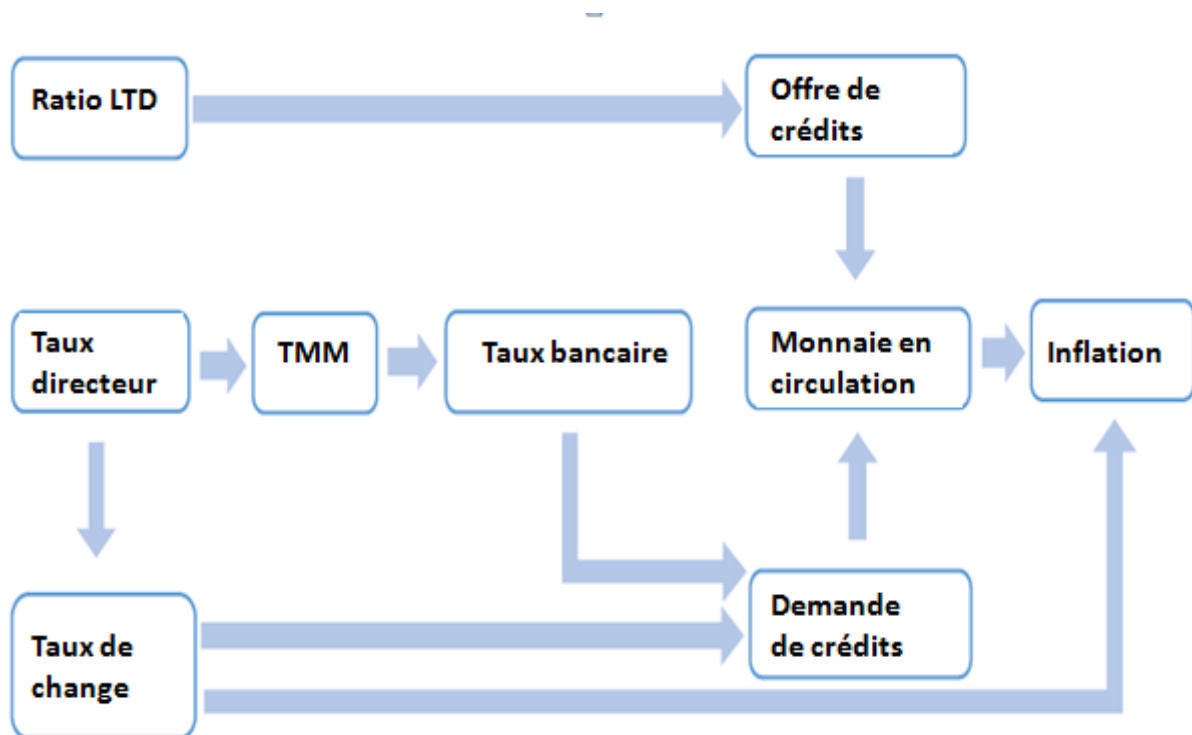
<sup>45</sup> Taux d'intérêt réel= taux d'intérêt nominal-inflation

<sup>46</sup> LTD : Loan-to-Deposit

qui baisse l'offre de crédits par les banques et permet de contrôler la monnaie en circulation et par conséquent l'inflation. Ce pendant, l'appréciation de taux de change à l'encontre des attentes de dépréciation a poussé les agents économiques à vendre la devise par suite la Banque Centrale a commencé à acheter la devise contre TND. Ce dernier a amélioré la liquidité bancaire et baisse des volumes de refinancement et par conséquent l'inflation.

La banque centrale a réussi de lutter contre l'inflation et passer de sommet de 7,7 % en juin 2018 à 5,8 % en février 2020.

**Figure 10: Conjugaison de politiques monétaires et macro-prudentielles en Tunisie**



Source : El Hamiani Khatat, End, et Kolsi (2020)

## II. Evaluation économétrique de déterminants de l'inflation en Tunisie

Dans l'objectif d'investiguer les déterminants de l'inflation en Tunisie après le printemps arab, nous cherchons les déterminants de l'inflation globale au premier lieu, puis nous focalisons sur l'inflation sous-jacente qui occupe l'attention de la politique monétaire.

## 1. Présentation des variables

Pour détecter les déterminants de l'inflation en Tunisie, nous nous sommes basés sur les études effectués au pays émergents et en Tunisie qui utilisent différentes variables. Nous citons essentiellement ; le PIB réel ou son taux de croissance, l'Output Gap ou écart de production, la masse monétaire M2 ou M3, le prix du Brent, l'indice des prix à l'importation, l'indice des prix à l'exportation, l'indice de prix à la production, le taux de change effectif en terme réel ou nominal, l'endettement extérieur, les crédits, le taux d'intérêt , la masse salariale ou la productivité de travail. De plus, les travaux empiriques montrent que l'inflation en Tunisie est déterminée à la fois par l'offre et par la demande. Ceci, nous ont servi de référence pour le choix ultérieur des variables. Suite à l'expérience de plusieurs modèles, nous avons choisi de retenir les variables présentées dans le tableau ci-dessous :

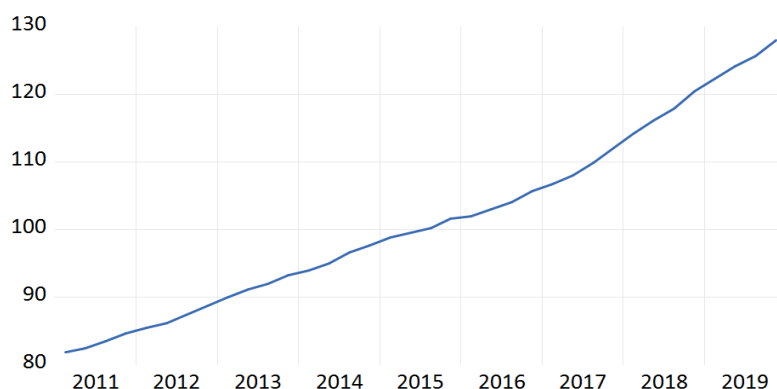
**Tableau 3:Présentation de variables**

<b>Abréviation</b>	<b>Variable</b>	<b>Signe attendu</b>
<b>IPC</b>	Indice de prix à la consommation global	
<b>IPCH</b>	Indice de prix à la consommation hors prix administrés et aliments frais.	
<b>NEER</b>	Taux de change nominal effectif global	-
<b>ISALAIRES</b>	Indice des salaires dans le secteur privé	+
<b>M3</b>	La masse monétaire M3	+
<b>Output gap</b>	Ecart de production PIB – PIB potentiel	+
<b>FOODP</b>	Prix international de produits alimentaires	+
<b>TMM</b>	Taux de marché monétaire	-

Source : élaboré par l'auteur

- **L'indice des prix à la consommation IPC** : cet indice décrit l'inflation globale d'une économie. Il permet de mesurer la variation moyenne des biens et services consommés par un échantillon représentatif de ménage. Le glissement annuel permet de calculer le taux d'inflation.

**Figure 11: Evolution de l'IPC global entre 2011 et 2019**

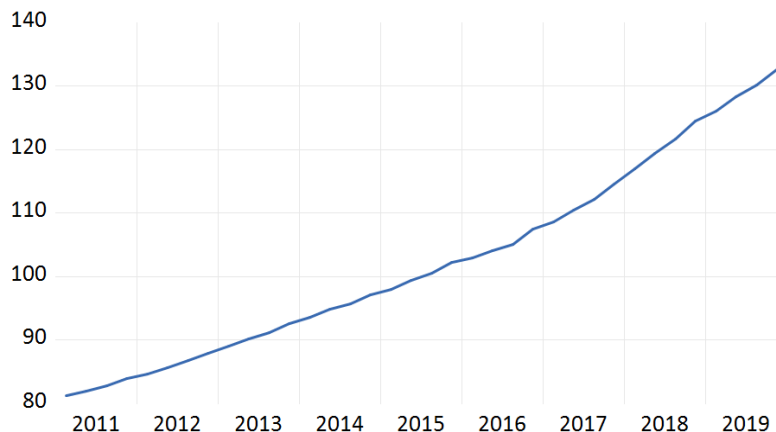


Source : élaboré par l'auteur

L'IPC a une tendance haussière continue, passant de 83 à 134 entre 2011Q1 et 2019Q4.

- **L'indice des prix à la consommation IPC hors prix administrés et aliments frais** : Cet indice décrit la Core inflation (l'inflation de base). Il exclut les produits volatiles pour leurs fluctuations occasionnelles. Le glissement annuel permet de calculer le taux d'inflation sous-jacente.

**Figure 12: Evolution de l'IPC hors produits alimentaires frais et administrés**

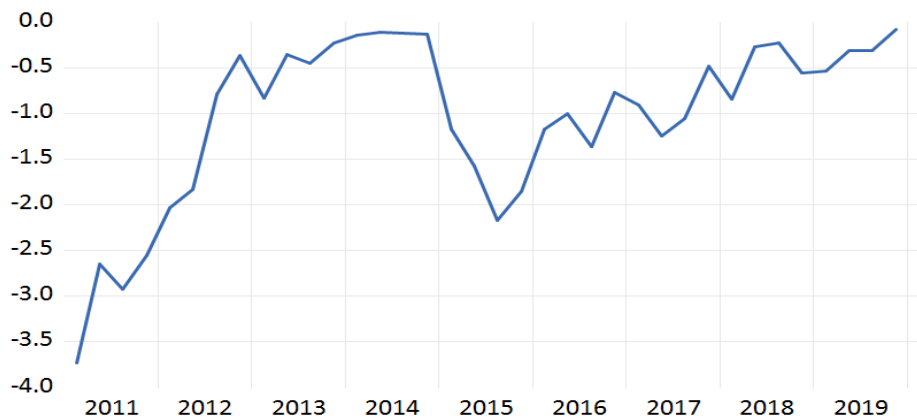


**Source : élaboré par l'auteur**

L'IPC hors produits alimentaires frais et administrés possède une tendance haussière continue, passant de 81 à 132 entre 2011Q1 et 2019Q4.

- **L'output gap** : c'est la différence entre PIB réalisé et le PIB potentiel<sup>47</sup>. Cet indicateur reflète le cycle économique. Si l'output gap est positif, le pays est en phase d'expansion économique où la demande est forte, les entreprises produisent au-delà de leurs capacité maximale ce qui génère de l'inflation. Si l'output gap est négatif, la demande est faible par rapport à l'offre ce qui réduit l'inflation.

**Figure 13: Evolution de L'output gap entre 2011 et 2019**



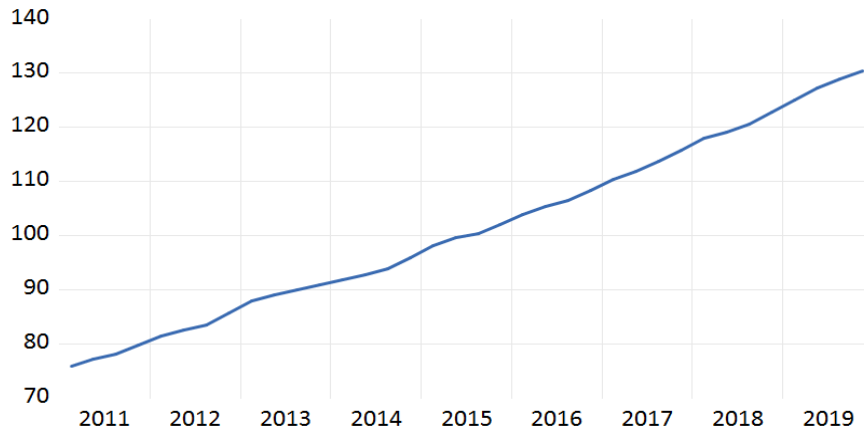
**Source : élaboré par l'auteur**

L'output gap en Tunisie est toujours négatif, ce qui montre une phase de récession économique et sous exploitation des ressources.

- **L'indice des salaires dans le secteur privé** : c'est un indice permet de mesurer la variation moyenne des salaires dans le secteur privé. Son glissement présente l'évolution des salaires dans le secteur privé. Les salaires présentent le coût de travail pour les entreprises. L'augmentation des salaires accroît le prix à la production et par conséquent l'inflation.

<sup>47</sup> le volume maximal de biens et de services produit par une économie lorsqu'elle fonctionne à plein régime, en utilisant toutes ses capacités de production.

**Figure 14: Evolution de l'indice de salaires dans le secteur privé entre 2011 et 2019**

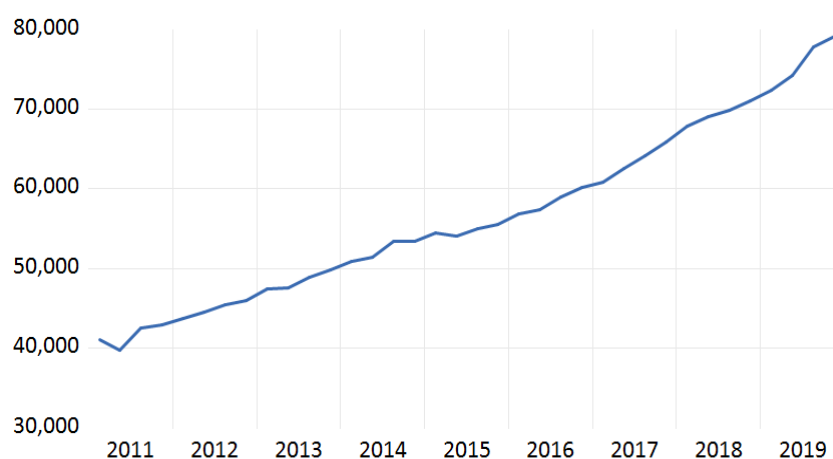


Source : élaboré par l'auteur

L'indice de salaires dans le secteur privé marque une croissance continue durant la période 2011-2019 passant de 75 à 130.

- **La masse monétaire ( $M_3$ )** : elle présente la monnaie fiduciaire, la quasi-monnaie, les dépôts à terme, les OPCVM monétaires et les pensions. L'augmentation de cet agrégat augmente la demande ce qui crée directement de l'inflation.

**Figure 15: Evolution de la masse monétaire entre 2011 et 2019**

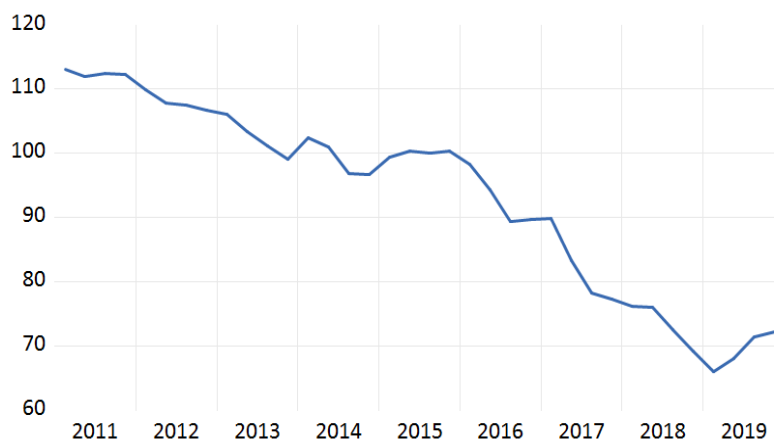


Source : élaboré par l'auteur

La masse monétaire en Tunisie s'accélère toute le long de la période d'étude, elle passe de 41 MDT en 2011Q1 à 79 MDT en 2019Q4.

- **Le taux de change effectif nominal** : C'est un indice qui reflète la valeur de la monnaie nationale par rapport à la monnaie étrangère en terme de prix et volume. C'est la moyenne pondérée des taux de change nominaux avec les différents partenaires commerciaux. L'appréciation de la monnaie nationale réduit le coût de production des biens et services d'un côté et le prix de vente des biens de consommations importés.

**Figure 16: Evolution de taux de change effectif nominal entre 2011 et 2019**



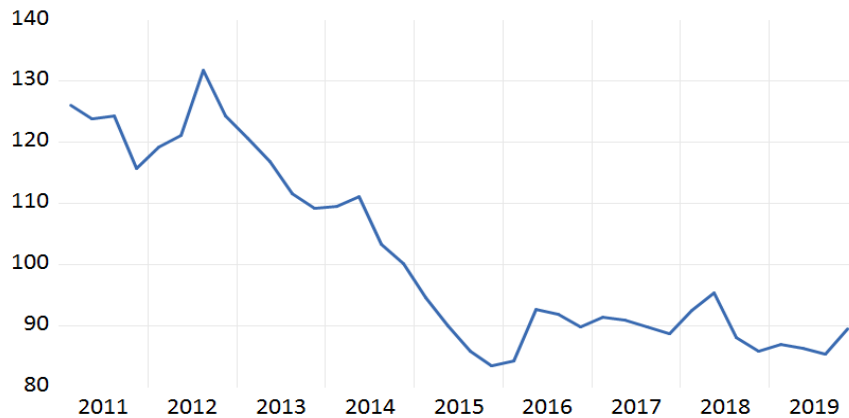
**Source : élaboré par l'auteur**

Le taux de change montre la dépréciation continue de dinar tunisien, ce rythme est cassé dans le premier trimestre 2019.

- **L'indice de prix de produits alimentaires** : c'est un indice qui mesure la variation des prix internationaux de produits alimentaires tels que les céréales, les légumes, les produits laitiers, la viande et le sucre. Son augmentation engendre de l'inflation.



**Figure 17: Evolution de l'indice de prix de produits alimentaires entre 2011 et 2019**

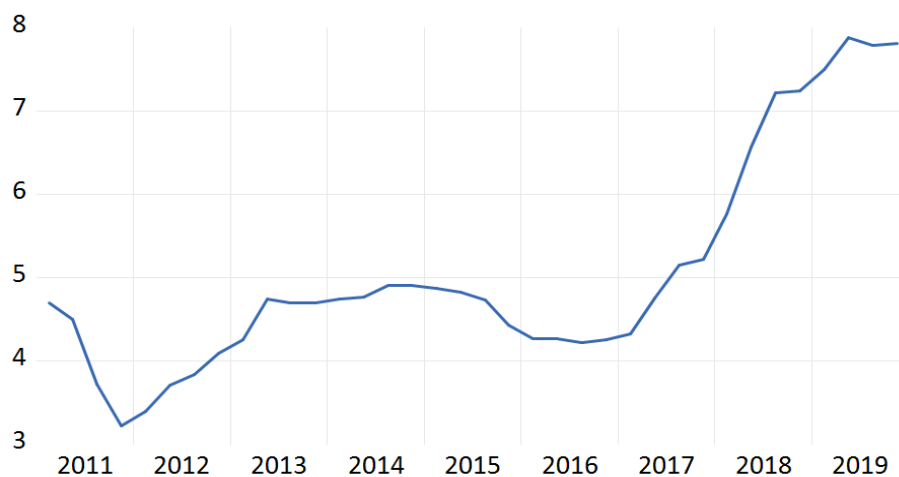


Source : élaboré par l'auteur

Le prix international des produits alimentaires a une tendance baissière globalement, il marque une chute brutale en 2014. Cet indice est plus au mois volatile.

-**TMM** : C'est le taux moyen des opérations interbancaires. Il présente l'instrument directeur de la conduite de la politique monétaire. Lorsque l'inflation augmente, la banque centrale utilise son taux pour freiner l'inflation.

**Figure 18: Evolution de TMM entre 2011 et 2019**



Source : élaboré par l'auteur

Le TMM marque une tendance haussière pendant la période d'étude, notamment à partir de 2017.

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Les variables retenues permettent d'obtenir des informations économiques cohérentes sur les déterminants de l'inflation sous-jacente en Tunisie.

Les sources de ces données sont les Statistiques Financières Internationales du Fond Monétaire International, de la Banque Centrale de Tunisie et de l'Institut Nationale des Statistiques.

### Traitement des séries :

Afin de pouvoir interpréter économiquement les résultats, toutes les variables sont exprimées en logarithme pour avoir des coefficients comme élasticités. Pour la cohérence des analyses, nous avons converti toutes les variables par rapport à la même année de base, 2015, et nous avons éliminé saisonnalité.

## 2. Méthodologie

### 2.1. L'approche ARDL

Dans le but d'identifier les déterminants de l'inflation en Tunisie, nous choisissons le modèle « *AutoRegressive Distributed Lag/ARDL* ». C'est un modèle dynamique qui exprime la variable dépendante, à la fois, par ses valeurs passées (autorégressif : AR) et par la dynamique des variables indépendantes (distributed lag : DL). Le modèle ARDL permet de détecter les effets de long terme et de court terme de la régression.

L'approche ARDL n'exige pas que les variables soient de même ordre d'intégration, mais elle exige que l'ordre ne dépasse pas l'unité. Le modèle se base sur l'approche de Co-intégration aux bornes de Pesaran et al. (2001).

En générale, un modèle ARDL s'écrit comme suit :

$$Y_t = \varphi + a_1 Y_{t-1} + \dots + a_p Y_{t-p} + b_0 X_t + \dots + b_q X_{t-q} + e_t \dots$$

Ou encore

$$Y_t = \varphi + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q b_j X_{t-j} + e_t \dots$$

avec

$$\phi = \frac{\sum b_j}{(1 - \sum a_i)}$$

Avec  $e_t \sim iid(0, \sigma)$ .

Les effets de court terme et de long terme sur  $X_t$  et  $Y_t$  sont présentés respectivement par  $b_0$  et  $\alpha$ . d'où l'équation de l'équilibre de long terme est la suivante :  $Y_t = k + \alpha X_t + u$ .

Le modèle ARDL permet de tester la relation de co-intégration entre les variables à travers le test au bornes de Pesaran et al.(2001).

La relation de long terme de bound testing est accompagnée d'un terme de correction d'erreur qui présente le coefficient d'ajustement ou encore la force de rappel. D'où la relation s'écrit sous cette forme :

$$\Delta Y_t = \pi_0 + \pi_t + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} b_j \Delta X_{t-j} + \theta u_{t-1} + e_t ..$$

Avec  $\pi_0$  et  $\pi_1$  sont la constante et la tendance.

Bound test de Pesaran et al.(2001) se présente comme suit :

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: I(0) > I(1) > Fisher: \text{absence de relation de cointegration} \\ H_1: I(0) < I(1) < Fisher: \text{présence de relation de cointegration} \end{array} \right.$$

- **Testes de validité de modèle :**

Afin de valider notre modèle, on opte pour CUSUM test pour tester la stabilité. Puis on teste l'autocorrélation, l'hétéroscédasticité et la normalité des erreurs respectivement par les tests **Breusch-Godfrey**, **Breusch-Pagan-Godfrey** et **Jarque-Bera**.

## 2.2.Le modèle VAR : décomposition de la variance

Afin de renforcer le travail et mieux analyser les déterminants de l'inflation en Tunisie, on recourt au Modèle Vectoriel Autorégressif (VAR). Cette approche permet d'étudier la relation

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

entre l'ensemble des variables sans proposer de contraintes d'endogénéité. Le modèle VAR se présente sous la forme :

$$X_t = C + \sum_{i=1}^p A_i X_{t-i} + \xi_t$$

Avec X est la colonne des variables, A est la matrice de coefficients, p est le nombre de retards ainsi que la  $\xi_t$  est le terme d'erreur.

Cette approche fournit des réponses aux impulsions qui demeurent l'un des meilleurs instruments expliquant les sources de propagation des chocs. Elles permettent d'expliquer la dynamique des différentes variables. La décomposition de la variance de l'erreur de prévision est un outil très utile dans cette approche et très intéressant pour le traitement des déterminants de l'inflation en Tunisie.

### 3. Résultats et interprétation

#### 4.1. Stationnarité des variables

Avant tout, on teste la stationnarité des variables en niveau et en première différence par deux tests de racines unitaires : Augmented Dickey Fuller (ADF) et Phillips Perron (PP).

**Tableau 4: Test de stationnarité**

Variable	ADF	ADF	PP	PP	Conclusion
	En niveau	En première différence	En niveau	En première différence	
<b>IPC</b>	Non	Non	Non	Oui	I(1)
<b>IPCH</b>	Non	Non	Non	Oui	I(1)
<b>NEER</b>	Non	Oui	Non	Oui	I(1)
<b>ISALAIRES</b>	Non	Oui	Non	Oui	I(1)
<b>M3</b>	Non	Oui	Non	Oui	I(1)
<b>TMM</b>	Non	Oui	Non	Oui	I(1)
<b>OUTPUTGAP</b>	Oui	-	Oui	-	I(0)
<b>AGMP</b>	Non	Oui	Non	Oui	I(1)

<b>FOODP</b>	Non	Oui	Non	Oui	I(1)
--------------	-----	-----	-----	-----	------

Source : EViews 10

On conclut que tous nos variables ne dépassent pas un ordre d'intégration d'unité. Ce qui nous permet d'utiliser l'approche ARDL, et la décomposition de la variance via le VAR en appliquant la différence première pour les variables stationnaires en première différence.

#### 4.2. Statistiques descriptives

Le tableau (5) récapitule les statistiques descriptives des différentes variables utilisées dans la Régression.

**Tableau 5: Statistiques descriptives**

	IPC	IPCH	NEER	ISALAIRES	FOODP	M3	OUTPUT GAP	TMM
<b>Moyenne</b>	101.34	102.315	93.327	101.220	101.437	56.555	-1.031	5.048
<b>Médiane</b>	99.925	99.975	98.507	99.963	93.319	54.654	-0.808	4.727
<b>Maximum</b>	127.759	132.385	112.751	130.476	132.678	79.137	-0.079	7.785
<b>Minimum</b>	81.830	81.312	65.697	75.749	83.655	39.798	-3.726	3.219
<b>Ecart type</b>	13.973	15.189	14.738	16.326	15.208	10.983	0.912	1.279
<b>Jarque-Bera</b>	2.089	2.476	3.186	2.102	3.974	2.056	8.792	6.942
<b>Probabilité</b>	0.351	0.289	0.203	0.349	0.137	0.357	0.012	0.031

Source : EViews 10

L'analyse des statistiques descriptives montre une faible variabilité par rapport à la moyenne de différentes variables. Le test de normalité de Jarque-Bera montre que les variables ne suivent pas la loi normale à l'exception de l'output gap et le TMM au seuil de 5% ainsi que le prix international de matière première agricole au seuil de 1%.

#### 4.3. Résultat de modélisation de l'inflation globale

##### a. Le Modèle ARDL Optimal de l'inflation globale :

Le modèle optimal est ARDL (1, 2, 3, 5). Ce choix est basé sur le "Akaike Information Criteria" (AIC) en minimisant le critère d'information parmi 20 modèles. Il exprime Log(IPC) en fonction de l'OUTPUTGAP, Log(ISALAIRES), Log(NEER) et la variable Log(FOODP) et le TMM étant exogène. (Voir annexe 3).

- **Etude de cointégration : ARDL optimal et « Bounds test »**

**Tableau 6:Résultat de bond test**

Significativité	I(0)	I(1)
10%	2,27	3,20
5%	2,79	3,67
2,50%	3.15	4.08
1%	3,65	4,66

Source : EViews 10

Le tableau 4 ci-dessus présente le test de co-intégration entre les variables à travers le bound test de Pesaran et al. (2001). La statistique de Fisher est égale à 5.20, elle est supérieure à 3.65 et à 4.66. On rejette H0 et on confirme l'existence de relation de co-intégration entre les variables au seuil de significativité de 1%. Ceci permet d'estimer la dynamique de l'inflation et ses déterminants à long et à court terme ainsi que le terme de correction d'erreurs.

- **Dynamique de long et de court terme et modèle à Correction d'erreur ARDL-ECM :**

La dynamique de long terme est présentée dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 7:Dynamique de long terme et de court terme**

	Log (IPC)	OUTPUT GAP	Log (ISALAIRES)	Log (NEER)	Log (FOODP)	Log (TMM)	C	ECT
<b>Résultats de long terme</b>	-	0.005	0,559	-0,355	-	-	0,047	-
	-	(0,082)	(0.000)	(0.000)	-	(0,07)	(0,84)	-
<b>Résultats de court terme</b>	-	0.000	0,251	-0,011	0,010	-0,003	-	-0,46
		(0.37	(0.000)	(0,489)	(0,003)	(0,003)	-	(0.000)

Les () sont les significativités

Source : Eviews 10

La relation de long terme de l'inflation en Tunisie est la suivante :

$$\text{Log(IPC)} = 0.047 + 0.005 \text{ output gap} + 0.559 \text{ Log(ISALAIRES)} - 0.355 \text{ Log(NEER)} - 0.46$$

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Le modèle montre que l'output gap, les salaires dans le secteur privé, le taux de change, le food price et le TMM sont des déterminants de l'inflation en Tunisie durant la période post-révolution (2011-2019).

La dynamique de long terme indique que l'output gap a un faible effet positif et significatif sur l'inflation au seuil de 10%. Les salaires dans le secteur privé présentent un déterminant majeur de l'inflation en Tunisie au seuil de 1%, tels que leur augmentation de 1% augmente l'inflation de 0.559%. Le taux de change est le principal déterminant de l'inflation en Tunisie, son Pass-through s'élève à 0.355 au seuil de 1%, autrement l'appréciation du dinar de 1% diminue l'inflation de base par 0.355%.

La dynamique de court terme montre que l'augmentation de prix international de produits alimentaires de 1% augmente l'inflation de 0.010% au seuil de 1%, de même l'augmentation de TMM de 1% réduit l'inflation de 0.03% au seuil de 1%.

La présence d'une force de rappel à l'équilibre par le terme de correction d'erreur (ECT) est bien vérifiée, elle s'élève à (-0.46), tels qu'elle est négative et statistiquement significative au seuil de 1%. Le retour à l'équilibre nécessite entre 2 et 3 trimestres.

- **Stabilité du modèle et tests de terme d'erreur**

Le test CUSUM montre que le modèle est stable puisque les résidus sont stationnaires au seuil de 5% (varient à entre les bornes).

**Tableau 8: Test de résidus**

<b>H<sub>0</sub></b>	<b>Autocorrélation</b>	<b>Hétérocedasticité</b>	<b>Non Normalité</b>
<b>test</b>	Breusch-Godfrey LM	Breusch-Pagan-Godfrey	Jarque-Bera
<b>probabilité</b>	0,831	0,539	0.983

**Source : EViews 10**

Le teste de Breusch-Pagan-Godfrey montre l'absence d'hétérocedasticité des résidus (accepter H<sub>0</sub>). Le teste Breusch-Godfrey LM montre l'absence d'autocorrélation des résidus (on accepte H<sub>0</sub>). Le teste Jarque-Bera montre que les résidus ne sont pas normaux (accepte H<sub>0</sub>).

*b. Résultats de la décomposition de la variance du Modèle VAR Optimal :*

Afin de mieux expliquer les déterminants de l'inflation en Tunisie, on fait l'appel à la décomposition de la variance du modèle VAR, suivant la méthodologie de **Khatat, End, et Kolsi (2020)** pour l'ordre des variables. L'ordre est le suivant : output gap, inflation, salaires, taux de change, prix international de produits alimentaire et masse monétaire M3.

- **Le modèle Var optimal**

Le modèle VAR optimal est choisi sur la base de critères d'Akaike (AIC) et de Schwarz (SIC).

**Tableau 9: Critère de choix de nombre de retard**

le critère	p=1	p=2	p=3	p=4
AIC	-33.378	-33.733	-33.599	-34.055*
SIC	-31.531*	-30.302	-28.585	-27.457

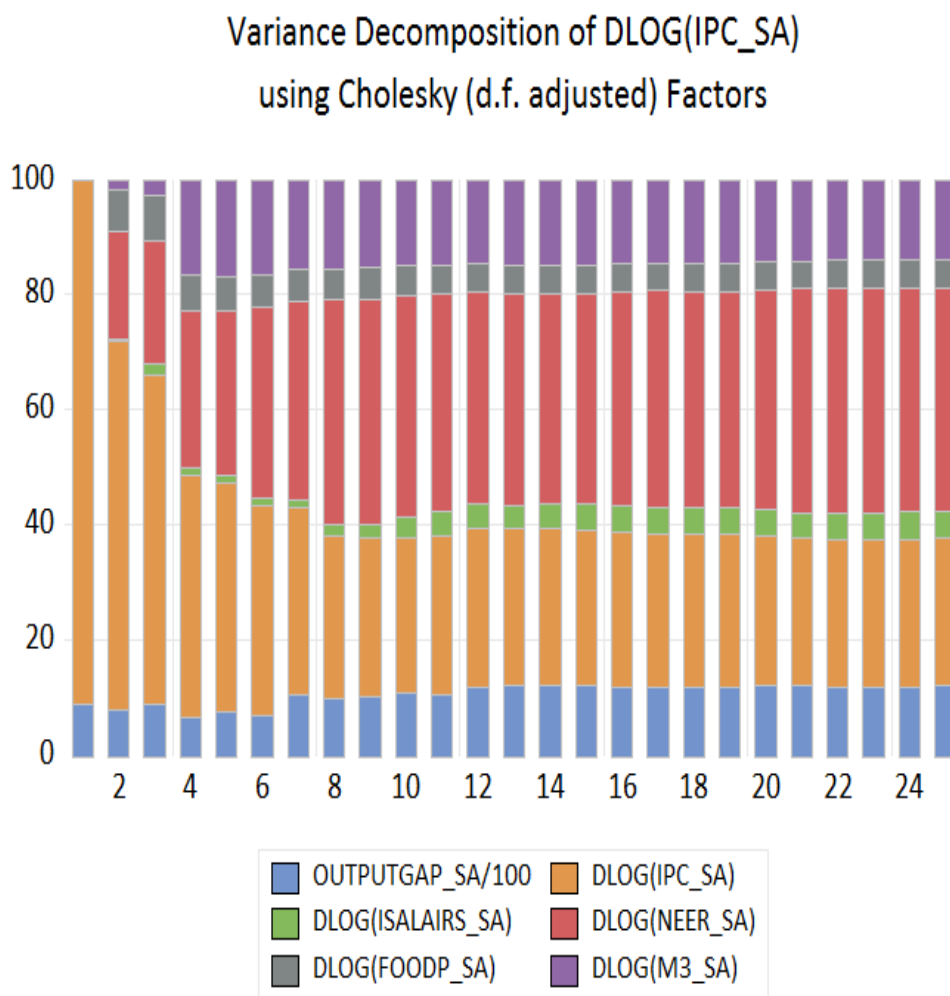
Source : EViews 10

Les deux critères indiquent deux choix différents, on suit le critère d'Akaike (AIC) et on opte pour un VAR(4). Ce modèle est bien stable tel que les racines des polynômes sont inférieure à l'unité. Pour les résidus, on accepte l'hypothèse nulle d'absences auto-corrélées (voir annexe 4)

- **La décomposition de la variance**



**Figure 19: La décomposition de l'inflation globale**



Source : élaboré par l'auteur

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision détermine la contribution de chaque choc sur l'inflation en Tunisie en pourcentage.

Commençons par l'offre : le taux de change est le majeur déterminant de l'inflation, il contribue jusqu'à 40% de la variabilité de l'inflation en Tunisie. Chacune des prix internationaux et des salaires expliquent 5% de la variation de l'inflation. Passons à la demande, la variation de l'offre de la monnaie et de l'output gap détermine respectivement 14% et 13% de changement de l'inflation. Néanmoins, la persistance de l'inflation explique 28% de fluctuations de l'inflation.

#### 4.4. Résultat de modélisation de l'inflation sous-jacente

##### a. Le Modèle ARDL Optimal :

Le modèle optimal est ARDL (1, 4, 1, 2, 3). Ce choix est basé sur le "Akaike Information Criteria" (AIC) en minimisant le critère d'information parmi 20 modèles. Il exprime Log(IPCH) en fonction de l'OUTPUTGAP, Log(ISALAIRES), Log(M3) et Log(NEER), la variable Log(FOODP) et TMM étant exogène. (Voir annexe 5).

- Etude de cointégration : ARDL optimal et « Bounds test »

**Tableau 10: Résultat de bond test**

Significativité	I(0)	I(1)
10%	2,2	3,09
5%	2,56	3,49
2,50%	2,88	3,87
1%	3,29	4,37

Source : EViews 10

Le tableau 8 ci-dessus présente le test de co-intégration entre les variables à travers le bound test de Pesaran et al. (2001). La statistique de Fisher est égale à 6.78, elle est supérieure à 3.29 et à 4.37. On rejette H0 et on confirme l'existence de relation de co-intégration entre les variables au seuil de significativité de 1%. Ceci permet d'estimer la dynamique de l'inflation et ses déterminants à long et à court terme ainsi que le terme de correction d'erreurs.

- Dynamique de long et de court terme et modèle à Correction d'erreur ARDL-ECM :

La dynamique de long terme est présentée dans le tableau ci-dessous

**Tableau 11: Dynamique de long terme et de court terme**

	Log (IPCH)	OUTPUT GAP	Log (ISALAIRES)	Log (NEER)	Log (M3)	Log (FOODP)	TMM	C	ECT
<b>Résultats de long terme</b>	-	-0.002	0,500	-0,266	0.223	-	-	-2.395	-
	-	(0,401)	(0.000)	(0.003)	(0.027)	(0,07)		(0,032)	-
<b>Résultats</b>	-	0.002	0,237	-0,008	-0,042	0.018	-0.001	-	-

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

<b>de court</b>									0,385
<b>terme</b>									
	(0.005)	(0.000)	(0,579)	(0,326)	(0,000)	(0.024)	-		(0.00)

*Les () sont les significativités*

**Source : EViews 10**

La relation de long terme de l'inflation sous-jacente en Tunisie est la suivante :

$$\text{Log(IPCH)} = -2.395 + 0.5 \text{ Log(ISALAIRES)} + 0.266 \text{ Log(NEER)} + 0.223 \text{ Log(M3)} - 0.385$$

Le modèle montre que l'output gap, les salaires dans le secteur privé, le taux de change, la masse monétaire au sens large M3, le prix international des produits alimentaires et le TMM sont des déterminants de l'inflation en Tunisie durant la période post-révolution (2011-2019). La dynamique de long terme indique que l'output gap n'a pas d'effet significatif sur l'inflation de base. Les salaires dans le secteur privé présentent un déterminant majeur de l'inflation en Tunisie au seuil de 1%, tels que leur augmentation de 1% augmente l'inflation de 0.5%. Le taux de change est le principal déterminant de l'inflation en Tunisie, son Pass-through s'élève à 0.266 au seuil de 1%, autrement l'appréciation du dinar de 1% diminue l'inflation de base par 0.266%. Ainsi que la masse monétaire est une source de l'inflation en Tunisie, de fait que son accroissement de 1% augmente l'inflation de 0.223%.

La dynamique de court terme montre que l'augmentation de prix international des produits alimentaires de 1% accroît l'inflation de base de 0.018% au seuil de 1%, ainsi que la hausse de TMM de 1% baisse l'inflation de 0.001% au seuil de 5%.

La présence d'une force de rappel à l'équilibre est bien justifiée, le terme de correction d'erreur (ECT) s'élève à (-0.385), il est négatif et statistiquement significatif au seuil de 1%. Le retour à l'équilibre nécessite entre 2 et 3 trimestres.

- **Stabilité du modèle et tests de terme d'erreur**

Le test CUSUM montre que le modèle est stable puisque les résidus sont stationnaires au seuil de 5% (varient à entre les bornes).

**Tableau 12: Test sur les résidus**

$H_0$	Autocorrélation	Hétéroscédasticité	Non Normalité
Test	Breusch-Godfrey LM	Breusch-Pagan-Godfrey	Jarque-Bera
probabilité	0,407	0,904	0.002

Source : EViews 10

Les tests d'hétéroscédasticité, d'autocorrélation et de normalité montrent que les résidus sont robustes ont acceptant le  $H_0$  pour les premiers tests et le rejeter pour le troisième. Cependant, ces derniers suivent la loi normale. L'estimation ARDL est valide. (annexe 5)

***b. Résultats de la décomposition de la variance du Modèle VAR Optimal :***

Afin de mieux expliquer les déterminants de la corrélation inflation en Tunisie, nous estimons un modèle VAR, suivant la méthodologie de **Khatat, End, et Kolsi (2020)** pour l'ordre des variables. L'ordre est le suivant : output gap, inflation sous-jacente, salaires, taux de change, le prix international de produits alimentaires et masse monétaire M3.

- **Le modèle Var optimal**

Le modèle VAR optimal est choisi sur la base de critères d'Akaike (AIC) et de Schwarz (SIC).

**Tableau 13: Critère de choix de nombre de retard**

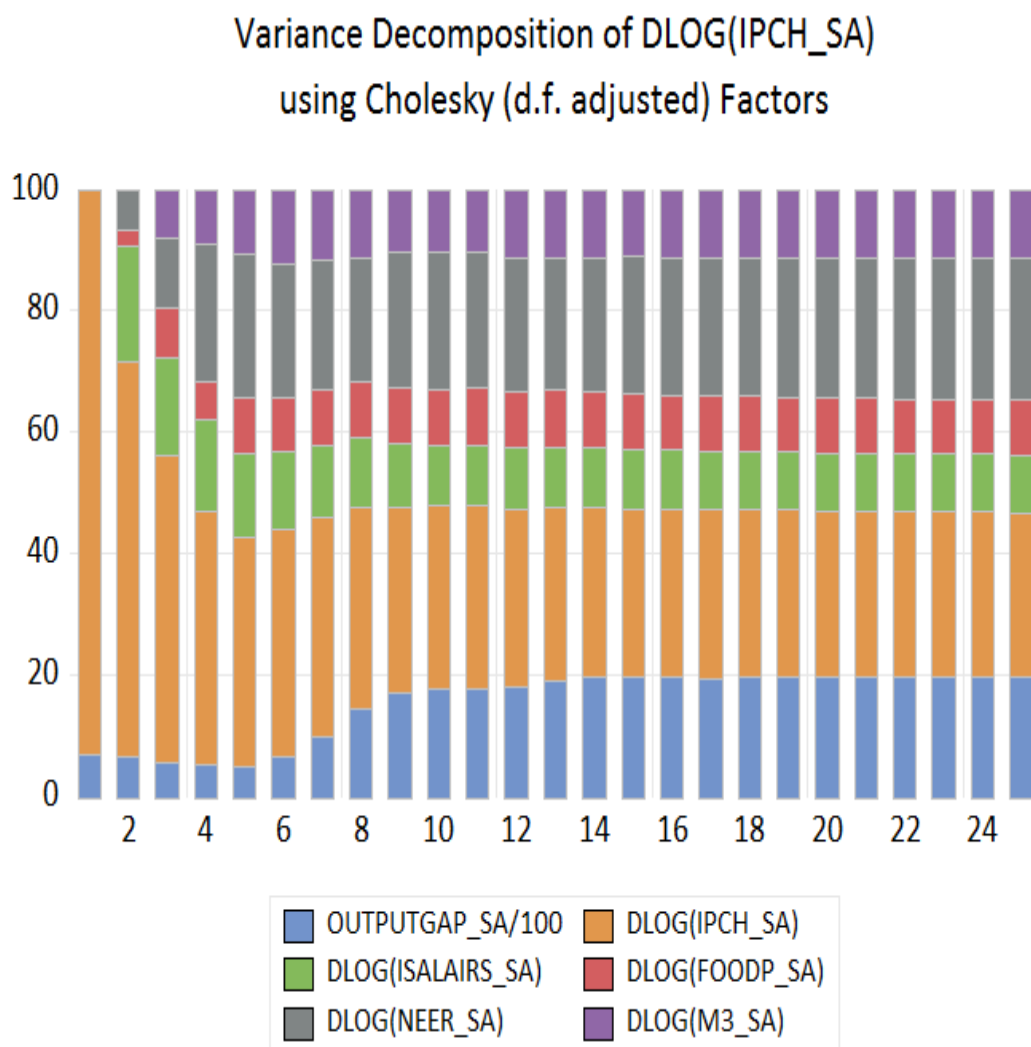
le critère	p=1	p=2	p=3
AIC	-33.078	-33.737	-34.063*
SIC	-31.231*	-30.306	-29.048

Source : EViews 10

Les deux critères indiquent deux choix différents, on suit le critère d'Akaike (AIC) et on opte pour un VAR(3). Ce modèle est bien stable tel que les racines des polynômes sont inférieures à l'unité. Pour les résidus, on accepte l'hypothèse nulle d'absence auto-corrélées (voir annexe 6)

- **La décomposition de la variance**

**Figure 20: Décomposition de l'inflation sous-jacente**



**Source : élaboré par l'auteur**

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision de la Corê inflation montre que le taux de change est le déterminant principal de fluctuation l'inflation sous-jacente en Tunisie avec une part de 24%, la fluctuation des prix internationale de produits alimentaires et de salaires dans le secteur privé contribuent respectivement à 9% et 9.5% de la variation de l'inflation de base. L'output gap détermine environ 20% de la variabilité de l'inflation sous-jacente, ainsi que l'offre de la monnaie ne présente que 11.5% de cette variabilité. La persistance de l'inflation présente 27% de variabilité de l'inflation sous-jacente en Tunisie durant la période 2011-2019.

#### 4. Interprétation économique:

Les résultats de modélisation ARDL et la décomposition de la variance du modèle VAR de l'inflation et l'inflation sous-jacente en Tunisie nous aboutie à des résultats très proches et complémentaires.

L'output gap exerce un faible effet positif et significatif sur l'inflation globale en Tunisie, son augmentation de 1% n'augmente l'inflation que 0.005% à long terme, cette composante n'a pas d'effet significatif sur l'inflation sous-jacente. Ainsi que la décomposition de la variance confirme la faible contribution de l'output gap dans la variabilité de l'inflation et de l'inflation de base en Tunisie, leurs parts s'élèvent, respectivement, à 14% et 20%.

Le TMM exerce un impact de court terme sur l'inflation et l'inflation sous-jacente en Tunisie, son coefficient s'élève, respectivement à -0.003 et -0.001. Le coefficient faible du TMM est expliqué par son effet non direct sur l'inflation, il se transmet à traves l'output gap.

L'offre de la monnaie est un déterminant important de l'inflation en Tunisie. A long terme, sa hausse de 1% augmente la corê inflation de 0.223%. La décomposition de la variance montre que ses fluctuations contribuent à 13% et à 11.5%, respectivement, de fluctuations de l'inflation et l'inflation de base en Tunisie.

Le taux change est le principal déterminant de l'inflation en Tunisie, son pass-through s'élève à -0.3355 sur l'inflation globale et à -0.266 sur l'inflation sous-jacente, selon l'approche ARDL. La décomposition de la variance indique que ses fluctuations contribuent à 38% de la variabilité de l'inflation globale et à 25% de l'inflation sous-jacente en Tunisie.

Les prix internationaux présentent un déterminant important de l'inflation et de l'inflation de base avec des élasticités, respectives, de court terme de 0.01 et 0.018, son faible effet est expliqué par la partie transmise à travers le taux de change.

Les salaires dans le secteur privées présentent un déterminants crucial de l'inflation en Tunisie pendant la poste révolution, selon le modèle ARDL, leurs élasticité est de 0.5 pour l'inflation globale et de base la décomposition de la variance indique qu'ils n'expliquent que 5% de fluctuations de l'inflation totale et 9% de l'inflation sous-jacente en Tunisie sur le long terme.

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Ces résultats sont largement validés par la littérature pour la même période de travail. En effet, **Khatat, End, et Kolsi (2020)** trouvent des résultats similaires selon la décomposition de la variance via le VAR : le taux de change est le principal déterminant de l'inflation, sa variation détermine la moitié de la variation de l'inflation à long terme (20 trimestres). L'effet de la demande, présenté, par la croissance économique, est faible sur la variation de l'inflation. L'inflation passé est un déterminant de l'inflation et son effet s'affaiblit à travers le temps. La part de la composante monétaire de l'inflation, présentée par le glissement annuel de la masse au sens large M3, est faible à long terme. De plus, **Boukraine(2020)**, en utilisant le modèle ARDL, montre que l'accroissement des salaires de 1% augmente l'inflation de 0.25%, et le taux de change a un coefficient négatif et significatif. Du côté demande, la croissance économique augmente l'inflation avec une élasticité de 1%. **Makni (2019)**, utilisant les réponses des fonctions impulsions ont montré que l'output gap accroît l'inflation, par contre le taux de change réduit l'inflation en Tunisie. **Lajmi et El Khadhraoui (2013)** ont conclu qu'après la révolution, les chocs de demande ont un faible impact sur l'inflation en Tunisie par contre les chocs d'offre possèdent un effet majeur.

Généralement, l'impact de différents variables est plus important sur l'inflation dans son ensemble que sur la corrélation inflation, notamment l'impact de l'output gap et de taux de change. Ceci est, peut-être, expliqué par la composition de la demande globale et celle de l'offre globale en Tunisie pendant la période d'étude. Ce pendant, la consommation de ménages est le moteur majeur de la demande, or les principaux produits de consommation directe sont exclus de calcul de l'inflation sous-jacente, ainsi que la demande de produits de consommation intermédiaire est limitée voir le faible niveau d'investissement privée et la sous exploitation des ressources affirmé par un output gap négatif toute a long de la période d'étude. Ces facteurs limitent la production et augmentent les importations, y compris les produits de consommation direct, ce qui accroît les importations, y compris, des biens de consommation direct qui sont exclus de l'inflation de base. Ce mécanisme est expliqué principalement par l'instabilité politique et terrorisme présenté pendant la période d'étude.

Focalisant sur à l'inflation sous-jacente, à la quelle la banque centrale accorde plus d'importance. Commencant l'inflation par la demande (Demand pull inflation), il paraît que l'offre de la monnaie (M3) crée de l'inflation. Ceci justifie la conduite de la politique monétaire dans l'analyse hebdomadaire, le suivi et la prévision de la liquidité afin de calibrer la l'offre de la monnaie dans l'économie. La Tunisie est en phase de récession économique, ce qui réduit la pression sur la demande et apaise l'inflation. Mais malgré le ralentissement de

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

l'activité économique (output gap négatif), l'inflation ne cesse d'augmenter, donc on estime que l'impact de la demande sur l'inflation en Tunisie est relativement faible. Pour l'inflation par les coûts (Cost-Push Inflation), le taux de change est le déterminant primordial de l'inflation en Tunisie, sa dépréciation consécutive génère des tensions inflationnistes. Ceci revient à la structure de l'économie Tunisienne et sa dépendance technologique, agricole et alimentaire. La baisse de taux de change augmente le prix à l'import des équipements et des produits de consommation intermédiaire ce qui augmente le coût de production d'une part, et des produits de consommation directe d'une autre part. De plus, la Tunisie est passée à un régime de change **glissant (crawling-peg)**<sup>48</sup> par lequel le dinar est soumis à la loi de l'offre et de la demande ce qui alimente les tensions inflationnistes. Ainsi que, les prix internationaux causent l'inflation en Tunisie par un double effet, leur propre effet et l'effet de taux de change. Après la révolution, le gouvernement augmente les salaires d'une manière générale afin de réaliser le paie social, ces augmentations concernent aussi les salaires dans le secteur privé sans équivalence au niveau de la productivité ce qui augmente le coût de production. Donc on suggère que l'inflation en Tunisie est déterminée, principalement, par des chocs d'offre et que l'inflation importée occupe la contribution majeure.

### 5. Recommandations : vers un ciblage d'inflation en Tunisie

Avant 2011, la BCT a adopté une politique de ciblage monétaire en utilisant la masse M3 afin de soutenir la croissance économique. Cependant, elle fixait des objectifs cohérents avec des valeurs faibles et une inflation stable. Ce type de ciblage n'est plus adéquat au niveau d'inflation instable et fluctuante. En effet, depuis août 2018, la BCT utilise, activement, son taux directeur pour inverser une tendance haussière de l'inflation. Elle a augmenté son taux à plusieurs reprises en ramenant un taux d'intérêt réel positif. Néanmoins, la politique monétaire est caractérisée par un cadre compatible de ciblage d'inflation :

- Elle ne prête pas directement le gouvernement
- Elle possède, implicitement, un niveau cible de l'inflation
- Elle prévoit l'inflation à moyen terme et prend ses décisions à travers son propre modèle de prévision de moyen terme ainsi qu'un modèle de projection trimestriel de l'inflation

---

<sup>48</sup> Un régime de change intermédiaire en gardant un taux de change réel stable



## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

- Elle a renforcé sa communication en publiant plusieurs rapport notamment le rapport de ‘‘la politique monétaire’’, le rapport des ‘‘Evolutions Economiques et Monétaires et Perspectives à Moyen Terme’’.

Confirmant les idées de **Khatat, End, et Kolsi (2020)** le ciblage d'inflation nécessite encore autres mesures tels que :

- La BCT adopte une politique monétaire discrétionnaire ce qui alimente le problème de l'incohérence temporelles tels que les agents économiques ajustent leurs revenu : consommation, investissement et épargne sur la base des anticipations à l'inflation. D'où la bonne communication et l'annonce d'un objectif claire de moyen terme limite ce phénomène et réduit son impacte sur l'inflation. Notons bien que les objectifs de la politique monétaire doivent être réalisable afin d'accroitre la crédibilité de la banque centrale.
- La BCT adopte, actuellement, un régime de change glissant (crawling-peg)<sup>49</sup>, de faite, chaque dépréciation du dinar de 1% alimente l'inflation avec 0.3%. Peu être l'appréciation de la monnaie locale présente la solution idéale pour stabiliser l'inflation en Tunisie, mais le ciblage de taux de change n'avère pas possible en raison de niveau des réserves de change national et de déficit de la balance courante. Par conséquent, la Tunisie a intérêt d'avoir un pass-through incomplet de 0.3 points afin de limiter l'impact de dépréciation de dinar sur l'inflation.

## Conclusion

Dans ce troisième chapitre, on est focalisé sur le cas de la Tunisie. On a analysé les composantes de l'inflation. On a traité la politique monétaire en Tunisie et ses efforts proactifs depuis 2018 à stabiliser l'inflation. On a investiguer empiriquement les déterminants de l'inflation en Tunisie. On a modélisé l'inflation globale puis l'inflation sous-jacente utilisant l'approche ARDL et la décomposition de la variance du modèle VAR. On a conclut

---

<sup>49</sup> Un régime de change intermédiaire qui garde un taux de change réel stable

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

que l'impact de différents déterminants est plus fort sur l'inflation globale, et que l'inflation en générale, est plus affecté par des chocs d'offre.

## Conclusion générale

Après le printemps arabe, l'inflation demeure un phénomène inquiétant en Tunisie et constitue l'objet principal de notre travail. Ceci revient aux trois principales raisons majeures. Le premier est expliqué par le niveau d'inflation instable et sa tendance haussière. Le deuxième revient à l'objectif ultime de la BCT fixé par la loi 2016-35 : "assurer la stabilité des prix". Le troisième revient aux conséquences de l'inflation instable sur la détérioration de niveau de vie des Tunisiens et la disparition de la classe moyenne d'un côté et ses effets sur l'économie à savoir, l'investissement, le déficit budgétaire et l'endettement extérieur.

Le travail est réparti en deux parties. La première partie porte sur les fondements théoriques de l'inflation. Ainsi que la deuxième concentre sur le contexte de la Tunisie permettant de répondre à nos questions de recherche.

Le premier chapitre a introduit l'inflation et son contexte théorique. La première section porte sur la définition, les causes et les conséquences de l'inflation. Au premier lieu, nous avons défini l'inflation selon l'INSEE, la BCE et autres auteurs, puis passé aux mesures de l'inflation tels que le déflateur de PIB et l'IPC en précisant les méthodes de calcul. En second lieu, nous cherchons les causes de l'inflation telle que l'inflation par les coûts (Cost-Push Inflation) et l'inflation par la demande (Demand pull Inflation). La première indique que l'inflation se produit à cause de l'insuffisance de l'offre globale notamment l'augmentation de coûts de production à savoir les salaires et le taux de change. Par contre la deuxième se produit suite à une hausse de la demande globale tels qu'une forte croissance économique, une politique monétaire et/ ou budgétaire expansive. Ensuite, nous avons traité les effets de l'inflation sur l'économie citons la perte de pouvoir d'achat et demande de hausses de salaires ce qui engendre une boule neige d'inflation ; la détérioration de la compétitivité des entreprises à cause d'augmentation de coût de production et l'affaiblissement de marge de gain ; la stimulation des investissements et le découragement de l'épargne à cause de coût réel d'endettement ; l'augmentation des exportations et l'augmentation de prix d'importation à

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

travers la dépréciation de la monnaie locale contre le devise et enfin, une inflation stable stimule l'économie poussant les agents économique à consommer et investir ce qui crée de la croissance économique.

La deuxième section été consacrée pour une revue à la littérature de déterminants de l'inflation. Nous focalisons d'abord sur le débat théorique autour des origines de l'inflation. En effet, les classiques estiment que l'économie est subit totalement à la loi de marché où l'offre crée sa propre demande, l'inflation se produit lorsque l'accroissement de masse monétaire dépasse l'accroissement de la production. Les keynésiens considèrent que l'inflation dû principalement à l'augmentation de la demande effective. Ils montrent, à travers la courbe de Phillips, la relation inverse entre le chômage et l'inflation et son efficacité dans le contrôle de l'inflation par les autorités agissant sur la demande. Néanmoins, les monétaristes (Friedman) soutiennent que l'inflation est un phénomène purement monétaire et qu'une politique monétaire expansive n'est efficace qu'à court terme, et elle crée que de l'inflation à long terme. Ceci est expliqué par sa relecture de la courbe de Phillips tenant comptes des anticipations adaptatives des agents économiques (ils corrigent leurs anticipations en fonction de valeur passée de l'inflation). Les nouveaux classiques constatent que l'effet d'une politique monétaire expansive se limite à la création de l'inflation, et qu'il n'a aucun effet sur l'économie réelle, cette conclusion revient aux anticipations rationnelles des agents économiques, ceci annule l'efficacité du courbe de Phillips. Les nouveaux keynésiens prouvent que l'inflation résulte à un déséquilibre instantanée entre l'offre et la demande, lorsque la demande dépasse la capacité de production de l'économie ceci génère automatiquement de l'inflation, ce mécanisme présente leurs nouvelle lecture de la courbe de Phillips : relation inflation et écart de production. Dans un second temps, nous avons traité empiriquement, la relation de l'inflation avec ses différents déterminants à savoir, le PIB, la croissance économique, l'écart de production, le déficit fiscale, l'endettement, la masse monétaire, le taux d'intérêt, le taux de change et la taille de secteur informel. Puis on est concentré sur les principaux travaux qui traitent notre thématique dans les pays émergents ainsi qu'en Tunisie notamment la Banque Centrale de Tunisie.

Le deuxième chapitre a été consacré au traitement de déterminants l'inflation en Tunisie. D'abord, on a commencé par l'analyse de différentes composantes de l'inflation toute a long du période d'étude 2011-2019 année par année. Par suite, nous avons traité la politique monétaire en tant que l'autorité de contrôle de l'inflation en Tunisie et sa responsabilité sur la stabilité de niveau générale de prix en vertu de la loi 2016-35, nous avons mis l'accent sur

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

l'évolution de l'inflation et de taux directeur ainsi que les efforts de la BCT de limiter ce phénomène. Passant à la validation empirique, nous avons répondu à notre problématique suivant l'approche **ARDL** et la **décomposition de la variance du modèle VAR**. Notre choix est principalement inspiré des études récentes sur l'inflation, ses déterminants et la politique monétaire en Tunisie notant **Boukraïne (2020)** et **Khatat, End, et Kolsi (2020)**. Nous avons expliqué l'inflation en fonction des facteurs de demande tels que l'output gap et la masse monétaire, et en fonction de ceux d'offre à savoir le taux de change, les salaires et les prix internationaux. Nous avons traité deux modèles notamment ; l'inflation globale et l'inflation sous-jacente, le premier nous permet de comprendre explicitement les sources de l'inflation en Tunisie, le deuxième s'intéresse à la composante à laquelle la banque centrale donne importance.

La modélisation de l'inflation globale a montré, qu'à long terme, l'output gap a un faible impact positif sur l'inflation tels que son coefficient égale à 0.005, le pass-through de taux de change soit presque -0.36, l'augmentation de salaires dans le secteur privée de 1% accroît l'inflation de 0.55%. A court terme, le prix internationale de produits alimentaires et le TMM exercent des effets significatifs sur l'inflation avec élasticités respectives 0.01 et -0.003, leurs coefficients sont relativement faibles car il se transmettent, respectivement, à travers le taux de change et l'output gap. La décomposition de la variance montre que le taux de change est le principal déterminant de l'inflation en Tunisie, sa contribution s'élève à 40% de la variation de l'inflation. Les prix internationaux et les salaires présentent ensemble 10% des fluctuations de l'inflation, l'output gap et la masse monétaire participent, respectivement, de 14% et 13% de la variation de l'inflation. Ainsi que la persistance de l'inflation contribue à 28%.

Passant à de l'inflation sous-jacente, à laquelle les autorités monétaires donnent importance. La modélisation ARDL a prouvé, qu'à long terme, l'output gap n'a pas d'impact significatif sur l'inflation de base, l'augmentation de la masse monétaire de 1% accroît la core inflation de 0.22%, le pass-through de taux de change soit presque -0.27, la hausse de salaires dans le secteur privée de 1% augmente l'inflation de 0.5%. A court terme, le prix international de produits alimentaires et le TMM exercent des effets significatifs sur l'inflation avec élasticités respectives 0.018 et -0.001. La décomposition de la variance montre que le taux de change est le principal déterminant de l'inflation en Tunisie, sa contribution s'élève à 24 % de la variation de l'inflation. Les prix internationaux et les salaires présentent, chacune, 9% des fluctuations de l'inflation, l'output gap et la masse monétaire participent, respectivement, de

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

20% et 11.5% de la variation de l'inflation. Ainsi la persistance de l'inflation contribue jusqu'à 27%.

L'amplification des différents déterminants sur l'inflation globale est supérieure que sur la core inflation, notamment de l'output gap et de taux de change. Ceci est expliqué par la structure de l'économie Tunisienne depuis la révolution et la composition de l'indice de prix à la consommation. Ce pendant, la récession économique et l'environnement caractérisé par une instabilité politique, tensions sociales et attentats terroristes, limitent la production nationale et augmentent l'importation. D'un côté, le moteur principal de la demande est la consommation de ménages, or la plus part de ces produits sont exclus de l'inflation de base, ce qui explique la manifestation de rôle de l'output gap au niveau de l'inflation globale. D'un autre côté, une grande partie des importations revient aux produits de consommation directe, ce qui explique la baisse de pass-through de taux de change lorsqu'on exclut la composante de produits alimentaires frais.

Traçons la core inflation, à laquelle la banque centrale donne importance, nous estimons que l'inflation en Tunisie est largement affecté par des chocs d'offre et que les chocs de demande sont très limités. Ceci revient à la dépendance de la Tunisie à l'extérieur en termes de technologies et intrants de production, ainsi que les biens de consommation directe. De plus, la Tunisie adopte un régime de change glissant (**crawling-peg**)<sup>50</sup> par lequel le dinar est soumis à la loi de l'offre et de la demande ce qui alimente les tensions inflationnistes. Ainsi que, les prix internationaux causent l'inflation en Tunisie par un double effet, leur propre effet et l'effet de taux de change. Ce qui nous ramène à l'importance de l'inflation importée. Après la révolution, le gouvernement augmente les salaires d'une manière générale afin de réaliser le paie social, ces augmentations concernent aussi les salaires dans le secteur privé sans équivalente au niveau de la productivité ce qui augmente le coût de production.

Finalement, nous mettons l'accent sur la transition de la BCT vers le ciblage d'inflation à long terme. Nous apprécions son avancement en termes de modélisation de moyen terme et communication au public. Nous accordons importance des anticipations de agents économique dans l'alimentation de l'inflation, et le rôle d'une banque centrale crédible, transparente et responsable de limiter l'impacte de ce canal.

---

<sup>50</sup> Un régime de change intermédiaire en gardant un taux de change réel stable

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

L'économie mondiale est confronté à la crise sanitaire « **COVID-19** », la Tunisie est largement impacté par cette crise, tels que la BCT a intervenu pour soutenir l'économie et assurer la stabilité financière. L'impact de ces mesures sur l'inflation peut faire l'objet de prochaines recherches.





## Bibliographie

- Akinbobola.T.O(2012) : ‘‘The Dynamics of Money Supply, Exchange rate and Inflation in Nigeria’’. *Journal of Applied Finance & Banking*, vol.2, no.4, 2012, 117-141.
- Alam.M.M (2018): ‘‘The Determinants of CPI Inflation in Bengladesh, 1980-2016’’. *Asian Journal of Economic Modelling* : Vol. 6, No. 4, 441-461.
- Aleem.K.A , Masood. A.Q et H.Kalim (2007): ‘‘Determinants of Recent Inflation in Pakistan. MPRA : *Research Report No. 66*.
- Anfofum.A.A, Andow.A.H et M.G. Danpome (2015): ‘‘Analysis of the Main Determinants of Inflation in Nigeria’’. *Research Journal of Finance and Accounting*: Vol.6, No.2, 2015.PP144-156.
- Baklouti.N et Y.Boujelbene (2019) : ‘‘The Economic Growth–Inflation–Shadow EconomyTrilogy’’. *Developed Versus Developing Countries International Economic Journal*.
- Bashir.F et al.(2011):‘‘Determinants of inflation in Pakistan: An Econometric Analysis Using Johansen Cointegration Approach’’. *Australian Journal of Business and Management Research*, vol. 1, no. 5, pp. 71-82, 2011.
- Benhabib.A et K. Si Mohammed (2016): ‘‘The Main Determinants of Inflation in Algeria: An ARDL Model’’. *Les cahiers du MECAS* ,N° 12/ Juin 2016.
- Bezbakh.P(2019) : ‘‘*Inflation et désinflation*’’ .pp 61-72.
- Boujelbène.Y et Th.B.Dammak (2010) : ‘‘Déterminants de long terme et dynamique de court terme de l’inflation en Tunisie’’. *Unité de Recherches en Economie Appliquée- URECA*.
- Boukraine, W (2020): ‘‘ Short and Long-Run Determinants of Inflation in Tunisia’’. *Munich Personal RePEc Archive(MPRA)*.
- Cesaroni.C (2017): ‘‘Optimal Long-Run Inflation and the Informal Economy’’. *Working Paper Series No 46 / 2017*.
- Ceyda .O (2021) : ‘‘Inflation: Prices on the Rise’’. Voir <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/30-inflation.htm/>

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

- Chaudhary.S.K et L.Xiumin (2018): "Analysis of the Determinants of Inflation in Nepal". American Journal of Economics 2018, 8(5): 209-212.
- Diallo.S.M : " Les déterminants de l'inflation en Guinée". Université de Sonfonia - Master 2014 : mémoire en ligne.
- El Baz.O(2014) : "The Determinants of Inflation in Egypt: An Empirical Study (1991-2012)".MPRA
- El Gammal.M.M (2016): "Key Determinants of Inflation and Monetary Policy in the Emerging Markets: Evidence from Vietnam". Afro-Asian J. Finance and Accounting, Vol. 6, No. 3, 2016.pp2010-2014.
- El Khatat.M ,End.N et R.Kolsi (2020) : "Tunisia Monetary Policy Since the Arab Spring: The Fall of the Exchange Rate Anchor and Rise of Inflation Targeting". International Monetary Fund, WP/20/167.
- Ergene.S (2015): "Growth, Inflation, Interest rate and Informality: Panel VAR evidence from OECD Economies". Economics Bulletin, Volume 35, Issue 1, pages 750-763.
- Fels.R (1964): "Reviewed Work: A Monetary History of the United States, 1867-1960 by Milton Friedman, Anna Jacobson Schwartz ".Southern Economic Journal Vol. 31, No. 1 (Jul., 1964), pp. 72-74: JSTOR. Voir [https://eh.net/book\\_reviews/a-monetary-history-of-the-united-states-1867-1960/](https://eh.net/book_reviews/a-monetary-history-of-the-united-states-1867-1960/)
- Fisher.I (1911): "Recent Changes in Price Levels and Their Causes". The American Economic Review, Apr., 1911, Vol. 1, No. 2, Papers and Discussions of the Twenty-third Annual Meeting .pp. 37-45.
- Gali.J et M.Gertler (2000): "Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis". National Bureau of Economic Research: Working Paper 7551.
- Gordon.J.R (1982) : "The Phillips Curve Now and Then". National Bureau of Economic Research | NBER. Working paper 3393.
- Hapsari.Y et L.Setiartiti (2019) : "The Determinants of Inflation Rate in Indonesia". Journal Ekonomi & Studi Pembangunan, 20(1), 112-123.
- Hashim.M.J et al.(2014): "The Determinants of Inflation in Malaysia". International Conference on Accounting, Business and Economics (ICABEC2014).
- Hoanga.T, Thia.N et D. Minhb(2020) : " The Impact of Exchange Rate on Inflation and Economic Growth in Vietnam". Management Science Letters 10 (2020) 1051–1060.

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

- Howden, D (2013) : ‘‘The Quantity Theory of Money’’. *Journal of Prices & Markets* (2013) 1.1: 17-30.
- Jededia.K.B et al.(2019) : ‘‘Trade-threshold Effect on Inflation in Tunisia: New Evidence Resulting from a Nonlinear Approach’’. *International Economic Journal*
- Keynes.J.M (1936) : ‘‘ *La théorie générale de l’emploi, de l’intérêt et de la monnaie*’’.
- Khan.D et F.U.Rehman (2015) : ‘‘The Determinants of Food Price Inflation in Pakistan: An Econometric Analysis’’. *Advances in Economics and Business* 3(12): 571-576, 2015 , pp571-576.
- Lajmi.M et S.EL Khadhraoui(2013) : ‘‘ Modèle de Prévision à Moyen Terme pour la Tunisie’’. La Banque Centrale de la Tunisie, Working Paper Series No.2-2013.
- Lim.Y.C et S.K.Sek (2015) : ‘‘An Examination on the Determinants of Inflation’’. *Journal of Economics, Business and Management*, Vol. 3, No. 7, July 2015.
- Lucas.R.E (1994):’’Review of Milton Friedman and Anna J. Schwartz’s ‘A monetary history of the United States, 1867-1960’’. *Journal of Monetary Economics* 34 (I 994) 5- 16.
- Madesha.W et al. (2013) : ‘‘Empirical Test of the Relationship Between Exchange Rate and Inflation in Zimbabwe’’. *Journal of Economics and Sustainable Development* 2013.
- Maitra.B (2016) : ‘‘Inflation Dynamics in India: Relative Role of Structural and Monetary Factors’’.The Indian Econometric Society 2016.
- Makni.A (2019): ‘‘A macro-model to monetary transmission analysis in Tunisia\$’’. Graduate Institute of International and Development Studies Working Paper, No. 13-2019.
- Mazhar.U et P.G. Meon(2016) : ‘‘Taxing the Unobservable: The Impact of the Shadow Economy’’. *World Development* 2016: Elsevier, voir [www.elsevier.com/locate/worlddev](http://www.elsevier.com/locate/worlddev)
- Meloni.W.P et A. Stirati (2018) : ‘‘A Short Story of the Phillips Curve: from Phillips to Friedman... and Back?’’. *Review of Keynesian Economics*, Vol. 6 No. 4, Winter 2018, pp. 493–516.
- Mishkini.F (2013) : ‘‘*Monnaie, banque et marches financiers*’’ .10<sup>ème</sup> édition.
- Nguyen.V.B (2015): ‘‘Effects of Fiscal Deficit and Money M2 Supply on Inflation : Evidence from Selected Economies of Asia’’. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*.

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

- OCDE (2005) : ‘‘Mesurer et évaluer l’inflation sous-jacente’’. Éditions de l'OCDE | « Perspectives économiques de l'OCDE » ,2005/1 no 77 | pp 155-173.
- Oppong.A et al.(2015) : ‘‘Key Determinants of Inflation in Ghana’’. *British Journal of Economics, Management & Trade* 8(3): 200-214, 2015, Article no.BJEMT.2015.111.
- Phillips.A.W( 1958): ‘‘The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in theUnited Kingdom, 1861-1957’’. *Economica*, Vol. 25, No. 100, November 1958.
- Qayyum.W, B.Amin et S.adil(2020) : ‘‘Analyzing Interest Rate Gap and Output Gap as Indicators of Inflation: a Test of Keynesian and Wicksellian Proposition for Pakistan’’. *Pakistan Economic and Social Review* :Volume 58, No. 2 (Winter 2020), pp. 333-353.
- Ruzima .M et P.Veerachamy(2015). ‘‘A Study on Determinants of Inflation in Rwanda from 1970-2013’’. Munich Personal RePEc Archive.
- Samuelson.A et M.Solow (1960) : ‘‘Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy’’. *The American Economic Review* Vol. 50, No. 2, Papers and Proceedings of the Seventy-second Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1960), pp. 177-194.
- Totonchi.J (2011): ‘‘Macroeconomic Theories of Inflation’’. *International Conference on Economics*.
- Veiga.L et al.(2016) et al.: ‘‘public Debt, Economic Growth and Inflation in African Economies’’. *South African Journal of Economics* Vol. 84:2 June 2016.
- Yien.C.L, Abdullah.H et M.Azam (2017) : ‘‘Granger Causality Analysis between Inflation, Debt and Exchange Rate: Evidence from Malaysia’’ . *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences* Vol. 7, No.1, January 2017, pp. 189–196.

### Rapports

- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie (2011)
- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie (2012)
- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie (2013)
- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie (2014)
- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie (2015)
- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie (2016)
- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie (2017)
- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie (2018)
- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie (2019)

-

### Sites

[www.insee.fr](http://www.insee.fr)

[www.bct.tn/](http://www.bct.tn/)

<https://www.ecb.europa.eu/>

[www.insee.fr/](http://www.insee.fr/)

[www.ins.tn/](http://www.ins.tn/)

[www.centralcharts.com/](http://www.centralcharts.com/)

[www.economicdiscussion.net/](http://www.economicdiscussion.net/)

<https://www.thebalance.com/what-is-cost-push-inflation-3306096>

<https://www.investopedia.com/articles/05/012005.asp#:~:text=Key%20Takeaways,governments%2C>

<https://www.investopedia.com/articles/05/012005.asp#:~:te>

<xt=Key%20Takeaways,governments%2C%20and%20foreign%20buyers.%EF%BB%BF>

[%BF](#)

## Lois et circulaires

- Loi n° 58-90 du 19 septembre 1958 portant création et organisation de la Banque Centrale de Tunisie
- Loi 2016-35 du 25 avril 2016, portant fixation du statut de la Banque Centrale de Tunisie.
- Loi n° 2006-26 du 15 mai 2006, modifiant et complétant la loi n° 58-90 du 19 septembre 1958, portant création et organisation de la banque centrale de Tunisie.
- Circulaire aux Banques N°2017-02

## Annexes

### Annexe 1: Testes de stationnarité de ADF

- IPC

Null Hypothesis: LIPC\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>1.695674</b>	<b>0.9994</b>
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LIPC\_SA) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-1.842271</b>	<b>0.3544</b>
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- IPCH

Null Hypothesis: LIPCH\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>5.246419</b>	<b>1.0000</b>
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LIPCH\_SA) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-1.820522</b>	<b>0.3644</b>
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

- **NEER**

Null Hypothesis: LNEER\_SA has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>0.196429</b>	<b>0.9682</b>
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNEER\_SA) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-4.959884</b>	<b>0.0003</b>
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

- **ISALAIRES**

Null Hypothesis: LISALAIRES\_SA has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-1.143853</b>	<b>0.6849</b>
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% level	-2.621007	

Null Hypothesis: D(LISALAIRES\_SA) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-4.931330</b>	<b>0.0003</b>
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

- **FOODP**



## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Null Hypothesis: LFOODP\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-1.383796</b>	<b>0.5789</b>
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LFOODP\_SA) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-4.841118</b>	<b>0.0004</b>
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

- **M3**

Null Hypothesis: LM3\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>0.912946</b>	<b>0.9945</b>
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LM3\_SA) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-10.92801</b>	<b>0.0000</b>
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

- **TMM**

Null Hypothesis: TMM\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-0.591778</b>	<b>0.8595</b>
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Null Hypothesis: D(TMM\_SA) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-3.067161</b>	<b>0.0388</b>
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **OUTPUTGAP**

Null Hypothesis: OUTPUTGAP\_SA has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-3.388689</b>	<b>0.0144</b>
Test critical values:		
1% level	-3.520307	
5% level	-2.900670	
10% level	-2.587691	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Annexe 2: Testes de stationnarité de PP**

• **IPC**

Null Hypothesis: LIPC\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 2.87 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
<b>Phillips-Perron test statistic</b>	<b>2.350747</b>	<b>0.9999</b>
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.  
 Null Hypothesis: D(LIPC\_SA) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 1.8 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
<b>Phillips-Perron test statistic</b>	<b>-3.397863</b>	<b>0.0180</b>
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

• **IPCH**

Null Hypothesis: LIPCH\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 1.77 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
<b>Phillips-Perron test statistic</b>	<b>4.782580</b>	<b>1.0000</b>
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LIPCH\_SA) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 2.59 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
<b>Phillips-Perron test statistic</b>	<b>-3.320665</b>	<b>0.0217</b>
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

• **NEER**

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Null Hypothesis: LNEER\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 3.33 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-0.177870	0.9322
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNEER\_SA) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 1.6 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.980016	0.0042
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **ISALAIRES**

Null Hypothesis: LISALAIRES\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 3.54 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-0.889770	0.7797
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LISALAIRES\_SA) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 2.06 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.575248	0.0117
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **FOODP**

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Null Hypothesis: LFOODP\_SA has a unit root  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 1.56 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-1.397164	0.5725
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LFOODP\_SA) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 0.169 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.841118	0.0004
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **M3**

Null Hypothesis: LM3\_SA has a unit root  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 3.48 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	1.473265	0.9989
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LM3\_SA) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 3.1 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-9.569915	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **TMM**

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Null Hypothesis: TMM\_SA has a unit root  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 4.8 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	0.130998	0.9637
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

Null Hypothesis: D(TMM\_SA) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 0.216 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.067161	0.0388
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **OUTPUTGAP**

Null Hypothesis: OUTPUTGAP\_SA has a unit root  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 0.427 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.388689	0.0144
Test critical values:		
1% level	-3.520307	
5% level	-2.900670	
10% level	-2.587691	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Annexe 3: Modélisation ARDL de l'inflation globale**

Dependent Variable: LOG(IPC100)  
 Method: ARDL  
 Date: 11/17/21 Time: 12:35  
 Sample: 2011Q1 2019Q4  
 Included observations: 36  
 Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)  
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)  
 Dynamic regressors (6 lags, automatic): OUTPUTGAP\_SA  
 LOG(ISALAIRES100) LOG(NEER100)  
 Fixed regressors: TMM100\_SA LOG(FOODP100) C  
 Number of models evaluated: 343  
 Selected Model: ARDL(1, 2, 3, 5)  
 White (HC0) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance  
 No d.f. adjustment for standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOG(IPC100(-1))	0.538580	0.071367	7.546679	0.0000
OUTPUTGAP_SA	0.000747	0.001184	0.631459	0.5353
OUTPUTGAP_SA(-1)	-0.000899	0.000939	-0.957387	0.3504
OUTPUTGAP_SA(-2)	0.002449	0.000798	3.067215	0.0063
LOG(ISALAIRES100)	0.251104	0.052430	4.789358	0.0001
LOG(ISALAIRES100(-...)	-0.007909	0.009137	-0.865612	0.3975
LOG(ISALAIRES100(-...)	0.026184	0.007897	3.315500	0.0036
LOG(ISALAIRES100(-...)	-0.011380	0.003455	-3.293458	0.0038
LOG(NEER100)	-0.010922	0.016790	-0.650528	0.5231
LOG(NEER100(-1))	-0.035614	0.023090	-1.542407	0.1395
LOG(NEER100(-2))	0.021461	0.025213	0.851156	0.4053
LOG(NEER100(-3))	-0.082261	0.035630	-2.308763	0.0324
LOG(NEER100(-4))	0.013273	0.025427	0.522013	0.6077
LOG(NEER100(-5))	-0.069650	0.018495	-3.765779	0.0013
TMM100_SA	-0.003143	0.001616	-1.944355	0.0668
LOG(FOODP100)	0.009792	0.010810	0.905782	0.3764
C	0.021511	0.008221	2.616665	0.0170
R-squared	0.999869	Mean dependent var		0.004984
Adjusted R-squared	0.999760	S.D. dependent var		0.130496
S.E. of regression	0.002024	Akaike info criterion		-9.262563
Sum squared resid	7.78E-05	Schwarz criterion		-8.514790
Log likelihood	183.7261	Hannan-Quinn criter.		-9.001570
F-statistic	9096.172	Durbin-Watson stat		1.885717
Prob(F-statistic)	0.000000			

\*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

ARDL Long Run Form and Bounds Test  
 Dependent Variable: DLOG(IPC100)  
 Selected Model: ARDL(1, 2, 3, 5)  
 Case 2: Restricted Constant and No Trend  
 Date: 11/17/21 Time: 12:37  
 Sample: 2011Q1 2019Q4  
 Included observations: 36

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.021511	0.010089	2.132164	0.0463
LOG(IPC100(-1))*	-0.461420	0.124750	-3.698757	0.0015
OUTPUTGAP_SA(-1)	0.002298	0.001246	1.844673	0.0807
LOG(ISALAIRES100(-1))	0.257999	0.075352	3.423931	0.0028
LOG(NEER100(-1))	-0.163715	0.042429	-3.858517	0.0011
D(OUTPUTGAP_SA)	0.000747	0.001370	0.545394	0.5918
D(OUTPUTGAP_SA(-1))	-0.002449	0.001107	-2.212282	0.0394
DLOG(ISALAIRES100)	0.251104	0.078071	3.216348	0.0045
DLOG(ISALAIRES100(-1))	-0.014804	0.011111	-1.332362	0.1985
DLOG(ISALAIRES100(-2))	0.011380	0.006019	1.890507	0.0740
DLOG(NEER100)	-0.010922	0.018667	-0.585130	0.5653
DLOG(NEER100(-1))	0.117178	0.042436	2.761284	0.0124
DLOG(NEER100(-2))	0.138638	0.039377	3.520758	0.0023
DLOG(NEER100(-3))	0.056377	0.033178	1.699228	0.1056
DLOG(NEER100(-4))	0.069650	0.025958	2.683188	0.0147
TMM100_SA	-0.003143	0.002023	-1.553696	0.1368
LOG(FOODP100)	0.009792	0.012495	0.783652	0.4429

\* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OUTPUTGAP_SA	0.004980	0.002719	1.831274	0.0828
LOG(ISALAIRES100)	0.559142	0.050679	11.03291	0.0000
LOG(NEER100)	-0.354806	0.063852	-5.556687	0.0000
C	0.046618	0.021131	2.206187	0.0399

$$EC = LOG(IPC100) - (0.0050*OUTPUTGAP\_SA + 0.5591*LOG(ISALAIRES100) - 0.3548*LOG(NEER100) + 0.0466)$$

F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic k	5.200208 3	Asymptotic: n=1000		
		10%	2.37	3.2
		5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
Actual Sample Size	36	Finite Sample: n=40		
		10%	2.592	3.454
		5%	3.1	4.088
		1%	4.31	5.544
		Finite Sample: n=35		
		10%	2.618	3.532
		5%	3.164	4.194
		1%	4.428	5.816



# Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

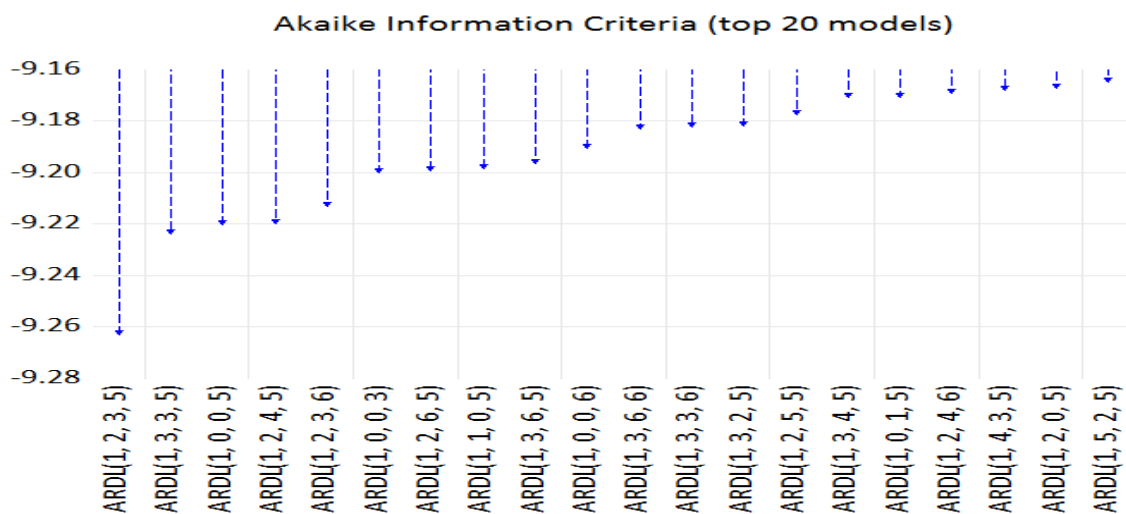
ARDL Error Correction Regression  
 Dependent Variable: DLOG(IPC100)  
 Selected Model: ARDL(1, 2, 3, 5)  
 Case 2: Restricted Constant and No Trend  
 Date: 11/17/21 Time: 12:39  
 Sample: 2011Q1 2019Q4  
 Included observations: 36

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OUTPUTGAP_SA)	0.000747	0.000829	0.901101	0.3788
D(OUTPUTGAP_SA(-1))	-0.002449	0.000927	-2.641887	0.0161
DLOG(ISALAIRES100)	0.251104	0.047309	5.307783	0.0000
DLOG(ISALAIRES100(-1))	-0.014804	0.009645	-1.534858	0.1413
DLOG(ISALAIRES100(-2))	0.011380	0.004297	2.648147	0.0159
DLOG(NEER100)	-0.010922	0.015511	-0.704168	0.4899
DLOG(NEER100(-1))	0.117178	0.033020	3.548676	0.0021
DLOG(NEER100(-2))	0.138638	0.031936	4.341072	0.0004
DLOG(NEER100(-3))	0.056377	0.027902	2.020529	0.0577
DLOG(NEER100(-4))	0.069650	0.020841	3.341994	0.0034
TMM100_SA	-0.003143	0.000955	-3.290926	0.0038
LOG(FOODP100)	0.009792	0.002971	3.295338	0.0038
CointEq(-1)*	-0.461420	0.082246	-5.610253	0.0000
R-squared	0.845808	Mean dependent var	0.012535	
Adjusted R-squared	0.765360	S.D. dependent var	0.003797	
S.E. of regression	0.001839	Akaike info criterion	-9.484785	
Sum squared resid	7.78E-05	Schwarz criterion	-8.912959	
Log likelihood	183.7261	Hannan-Quinn criter.	-9.285202	
Durbin-Watson stat	1.885717			

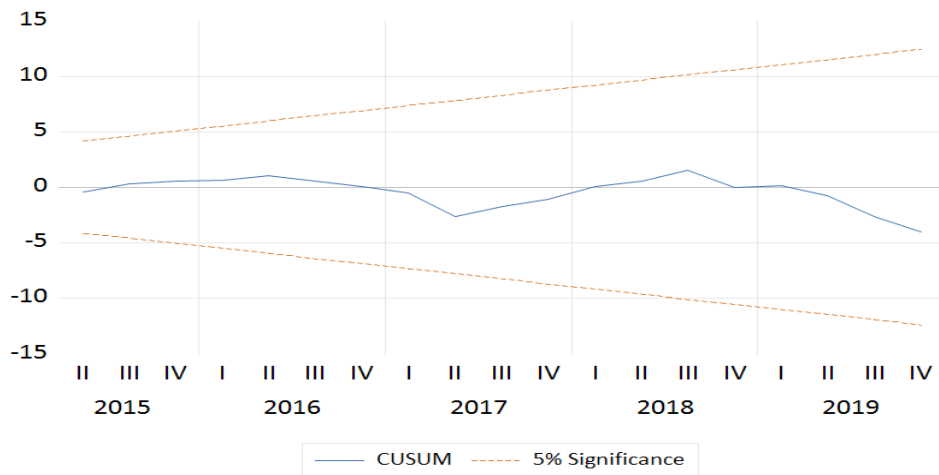
\* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

## F-Bounds Test Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	5.200208	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66



# Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

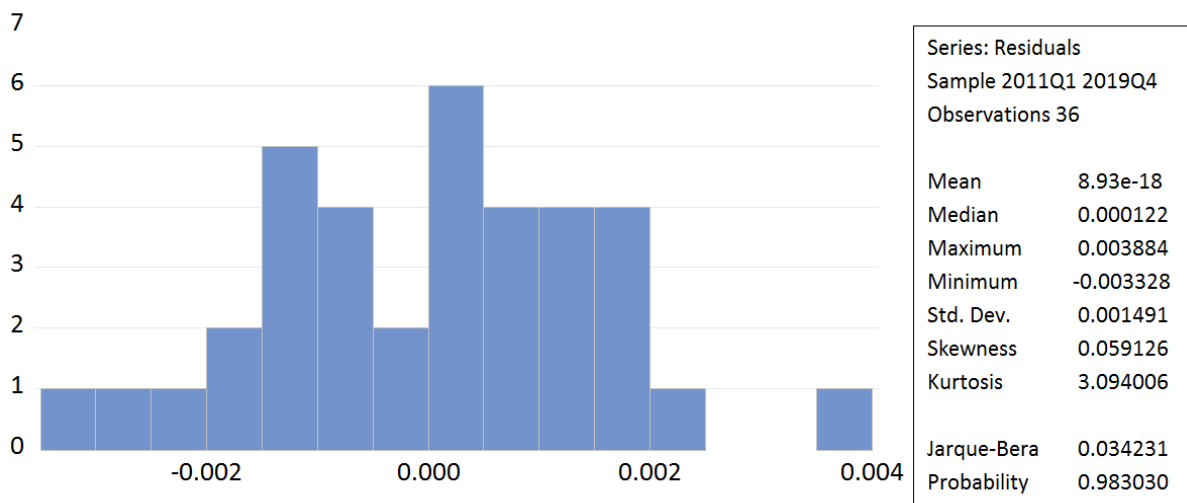


### Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.046825	Prob. F(1,18)	0.8311
Obs*R-squared	0.093407	Prob. Chi-Square(1)	0.7599

### Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.946496	Prob. F(16,19)	0.5395
Obs*R-squared	15.96716	Prob. Chi-Square(16)	0.4553
Scaled explained SS	4.656694	Prob. Chi-Square(16)	0.9972



**Annexe 4: Décomposition de la Variance de modèle VAR de l'inflation globale**

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: OUTPUTGAP\_SA/100 DLOG(IPC\_SA) DLOG(ISALAIRS\_SA) ...

Exogenous variables: C

Date: 11/16/21 Time: 21:41

Sample: 2011Q1 2019Q4

Included observations: 36

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	569.3656	NA	1.03e-21	-31.29809	-31.03417	-31.20598
1	642.8140	118.3335	1.32e-22	-33.37855	-31.53112*	-32.73375*
2	685.1997	54.15952*	1.11e-22*	-33.73332	-30.30236	-32.53582
3	718.7944	31.72829	2.10e-22	-33.59969	-28.58521	-31.84950
4	763.0064	27.01846	4.56e-22	-34.05591*	-27.45791	-31.75303

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Date: 11/16/21 Time: 21:42

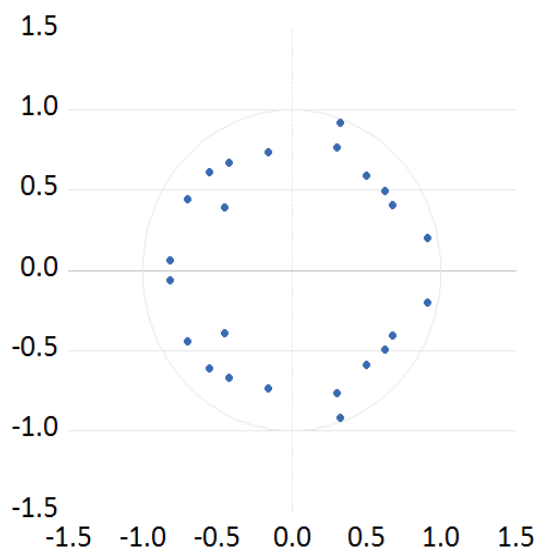
Sample: 2011Q1 2019Q4

Included observations: 36

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	55.81083	36	0.0187	1.804431	(36, 7.2)	0.2092
2	37.82556	36	0.3859	0.752589	(36, 7.2)	0.7353
3	43.48888	36	0.1827	1.003967	(36, 7.2)	0.5491
4	60.70547	36	0.0062	2.254436	(36, 7.2)	0.1290

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Roots of Characteristic Polynomial  
 Endogenous variables: OUTPUTGAP\_SA /100 DLOG(IPC\_SA) DLOG(ISALAIRS\_SA) DLOG(NEER\_SA) DLOG(FOODP\_SA) DLOG(M3\_SA)  
 Exogenous variables: C  
 Lag specification: 1 4  
 Date: 11/16/21 Time: 21:48

Root	Modulus
0.325184 - 0.919076i	0.974908
0.325184 + 0.919076i	0.974908
0.908480 - 0.203892i	0.931079
0.908480 + 0.203892i	0.931079
-0.698731 + 0.439459i	0.825439
-0.698731 - 0.439459i	0.825439
-0.551008 + 0.612927i	0.824190
-0.551008 - 0.612927i	0.824190
0.303508 - 0.764918i	0.822932
0.303508 + 0.764918i	0.822932
-0.817762 + 0.059434i	0.819918
-0.817762 - 0.059434i	0.819918
0.628956 - 0.495154i	0.800477
0.628956 + 0.495154i	0.800477
-0.422412 - 0.670468i	0.792438
-0.422412 + 0.670468i	0.792438
0.674398 + 0.405445i	0.786891
0.674398 - 0.405445i	0.786891
0.503306 - 0.585833i	0.772346
0.503306 + 0.585833i	0.772346
-0.157415 + 0.734125i	0.750812
-0.157415 - 0.734125i	0.750812
-0.447749 - 0.394711i	0.596889
-0.447749 + 0.394711i	0.596889

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Period	S.E.	OUTPUTG...	DLOG(IPC...	DLOG(ISAL...	DLOG(NEE...	DLOG(FOO...	DLOG(M3_...
1	0.005956	8.798737	91.20126	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.008356	7.671982	64.36354	0.175156	18.77545	7.312169	1.701706
3	0.009038	8.623414	57.40954	1.808958	21.33923	7.929984	2.888879
4	0.009449	6.287590	42.34517	1.359739	27.08722	6.440050	16.48023
5	0.009660	7.286113	39.89224	1.324688	28.48079	6.064034	16.95214
6	0.009741	6.763857	36.42883	1.215262	33.43495	5.574850	16.58225
7	0.009821	10.26528	32.74410	1.093687	34.56224	5.674988	15.65970
8	0.010166	9.722828	28.34567	1.835907	39.33224	4.977122	15.78623
9	0.010589	10.16596	27.58542	2.171619	39.33712	5.420105	15.31978
10	0.010780	10.60006	27.15810	3.632439	38.35865	5.213869	15.03688
11	0.010864	10.49672	27.50272	4.170380	37.77293	5.174171	14.88309
12	0.010963	11.67441	27.62023	4.149110	36.94902	5.037140	14.57009
13	0.011126	12.07343	27.15603	4.171815	36.77202	5.023916	14.80279
14	0.011323	12.14197	27.25338	4.306053	36.49719	4.984019	14.81739
15	0.011392	11.96718	27.06373	4.570762	36.65617	4.920662	14.82149
16	0.011461	11.69889	26.80819	4.692288	37.32246	4.815243	14.66293
17	0.011560	11.74976	26.62154	4.624899	37.63378	4.788811	14.58122
18	0.011612	11.79520	26.50862	4.652965	37.49050	4.943806	14.60890
19	0.011652	11.79155	26.47048	4.653162	37.50664	4.973104	14.60507
20	0.011657	11.92335	26.15128	4.603799	37.93192	4.927346	14.46231
21	0.011735	11.90096	25.65297	4.520885	38.89848	4.835428	14.19128
22	0.011841	11.81112	25.45198	4.545306	39.27774	4.821357	14.09250
23	0.011869	11.76444	25.46354	4.732135	39.12664	4.873230	14.04001
24	0.011890	11.79936	25.53672	4.818717	38.97170	4.870211	14.00329
25	0.011906	12.10778	25.46591	4.795599	38.85648	4.840387	13.93385

Cholesky Ordering: OUTPUTGAP\_SA/100 DLOG(IPC\_SA) DLOG(ISALAIRES\_SA) DLOG(NEER\_SA)  
DLOG(FOODP\_SA) DLOG(M3\_SA)

**Annexe 5:Modélisation ARDL de l'inflation sous-jacente**

Dependent Variable: LOG(IPCH100)

Method: ARDL

Date: 11/17/21 Time: 00:17

Sample: 2011Q1 2019Q4

Included observations: 36

Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (4 lags, automatic): OUTPUTGAP\_SA

LOG(ISALAIRES100) LOG(M3\_SA) LOG(NEER100)

Fixed regressors: TMM100\_SA LOG(FOODP100) C

Number of models evaluated: 625

Selected Model: ARDL(1, 4, 1, 2, 3)

White (HC0) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance

No d.f. adjustment for standard errors &amp; covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOG(IPCH100(-1))	0.615082	0.073112	8.412850	0.0000
OUTPUTGAP_SA	0.002080	0.001222	1.701776	0.1060
OUTPUTGAP_SA(-1)	-0.003416	0.001004	-3.400631	0.0032
OUTPUTGAP_SA(-2)	0.000635	0.000868	0.731446	0.4739
OUTPUTGAP_SA(-3)	-0.002078	0.000686	-3.029807	0.0072
OUTPUTGAP_SA(-4)	0.001799	0.000429	4.189733	0.0006
LOG(ISALAIRES100)	0.237273	0.043172	5.496001	0.0000
LOG(ISALAIRES100(-...)	-0.044470	0.011263	-3.948427	0.0009
LOG(M3_SA)	-0.042187	0.049206	-0.857360	0.4025
LOG(M3_SA(-1))	-0.031449	0.045167	-0.696289	0.4951
LOG(M3_SA(-2))	0.159641	0.050355	3.170340	0.0053
LOG(NEER100)	-0.008159	0.016167	-0.504701	0.6199
LOG(NEER100(-1))	-0.046805	0.029914	-1.564638	0.1351
LOG(NEER100(-2))	0.014679	0.028099	0.522409	0.6078
LOG(NEER100(-3))	-0.062129	0.026508	-2.343802	0.0308
TMM100_SA	-0.001331	0.001745	-0.762802	0.4555
LOG(FOODP100)	0.017791	0.005426	3.278725	0.0042
C	-0.922024	0.503279	-1.832032	0.0835

R-squared	0.999891	Mean dependent var	0.012420
Adjusted R-squared	0.999789	S.D. dependent var	0.146029
S.E. of regression	0.002122	Akaike info criterion	-9.166526
Sum squared resid	8.10E-05	Schwarz criterion	-8.374766
Log likelihood	182.9975	Hannan-Quinn criter.	-8.890180
F-statistic	9753.442	Durbin-Watson stat	2.338576
Prob(F-statistic)	0.000000		

\*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

ARDL Long Run Form and Bounds Test  
 Dependent Variable: DLOG(IPCH100)  
 Selected Model: ARDL(1, 4, 1, 2, 3)  
 Case 2: Restricted Constant and No Trend  
 Date: 11/17/21 Time: 00:18  
 Sample: 2011Q1 2019Q4  
 Included observations: 36

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.922024	0.788903	-1.168741	0.2578
LOG(IPCH100(-1))*	-0.384918	0.094231	-4.084825	0.0007
OUTPUTGAP_SA(-1)	-0.000980	0.001769	-0.554078	0.5863
LOG(ISALAIRES100(-1))	0.192803	0.067771	2.844915	0.0107
LOG(M3_SA(-1))	0.086005	0.071694	1.199611	0.2458
LOG(NEER100(-1))	-0.102415	0.042101	-2.432596	0.0256
D(OUTPUTGAP_SA)	0.002080	0.001629	1.276781	0.2179
D(OUTPUTGAP_SA(-1))	-0.000356	0.000787	-0.452061	0.6566
D(OUTPUTGAP_SA(-2))	0.000279	0.000675	0.413190	0.6843
D(OUTPUTGAP_SA(-3))	-0.001799	0.000696	-2.583816	0.0187
DLOG(ISALAIRES100)	0.237273	0.073122	3.244908	0.0045
DLOG(M3_SA)	-0.042187	0.064739	-0.651653	0.5229
DLOG(M3_SA(-1))	-0.159641	0.066459	-2.402103	0.0273
DLOG(NEER100)	-0.008159	0.019492	-0.418599	0.6805
DLOG(NEER100(-1))	0.047450	0.032776	1.447707	0.1649
DLOG(NEER100(-2))	0.062129	0.037072	1.675886	0.1110
TMM100_SA	-0.001331	0.002437	-0.546297	0.5916
LOG(FOODP100)	0.017791	0.012853	1.384149	0.1832

\* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

### Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OUTPUTGAP_SA	-0.002547	0.002964	-0.859106	0.4016
LOG(ISALAIRES100)	0.500894	0.082738	6.053961	0.0000
LOG(M3_SA)	0.223436	0.093376	2.392873	0.0278
LOG(NEER100)	-0.266069	0.080212	-3.317053	0.0038
C	-2.395378	1.036359	-2.311340	0.0329

$$EC = LOG(IPCH100) - (-0.0025*OUTPUTGAP\_SA + 0.5009*LOG(ISALAIRES100) + 0.2234*LOG(M3\_SA) - 0.2661*LOG(NEER100) - 2.3954)$$

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	6.780304	10%	2.2	3.09
k	4	5%	2.56	3.49
		2.5%	2.88	3.87
		1%	3.29	4.37
Finite Sample: n=40				
Actual Sample Size	36	10%	2.427	3.395
		5%	2.893	4
		1%	3.967	5.455
Finite Sample: n=35				
		10%	2.46	3.46
		5%	2.947	4.088
		1%	4.093	5.532

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

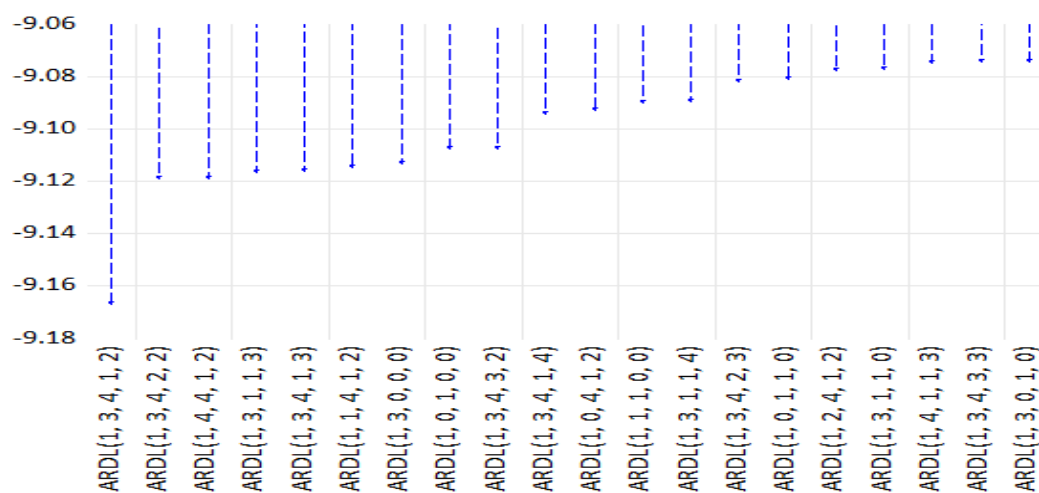
ARDL Error Correction Regression  
 Dependent Variable: DLOG(IPCH100)  
 Selected Model: ARDL(1, 4, 1, 2, 3)  
 Case 2: Restricted Constant and No Trend  
 Date: 11/17/21 Time: 00:21  
 Sample: 2011Q1 2019Q4  
 Included observations: 36

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OUTPUTGAP_SA)	0.002080	0.001008	2.063219	0.0538
D(OUTPUTGAP_SA(-1))	-0.000356	0.000546	-0.652098	0.5226
D(OUTPUTGAP_SA(-2))	0.000279	0.000534	0.523022	0.6073
D(OUTPUTGAP_SA(-3))	-0.001799	0.000477	-3.767634	0.0014
DLOG(ISALAIRES100)	0.237273	0.035952	6.599737	0.0000
DLOG(M3_SA)	-0.042187	0.041781	-1.009722	0.3260
DLOG(M3_SA(-1))	-0.159641	0.051734	-3.085816	0.0064
DLOG(NEER100)	-0.008159	0.014443	-0.564943	0.5791
DLOG(NEER100(-1))	0.047450	0.018289	2.594459	0.0183
DLOG(NEER100(-2))	0.062129	0.020310	3.059073	0.0068
TMM100_SA	-0.001331	0.000540	-2.464439	0.0240
LOG(FOODP100)	0.017791	0.003541	5.023789	0.0001
CointEq(-1)*	-0.384918	0.053388	-7.209877	0.0000
R-squared	0.839681	Mean dependent var	0.013765	
Adjusted R-squared	0.756037	S.D. dependent var	0.003800	
S.E. of regression	0.001877	Akaike info criterion	-9.444304	
Sum squared resid	8.10E-05	Schwarz criterion	-8.872477	
Log likelihood	182.9975	Hannan-Quinn criter.	-9.244721	
Durbin-Watson stat	2.338576			

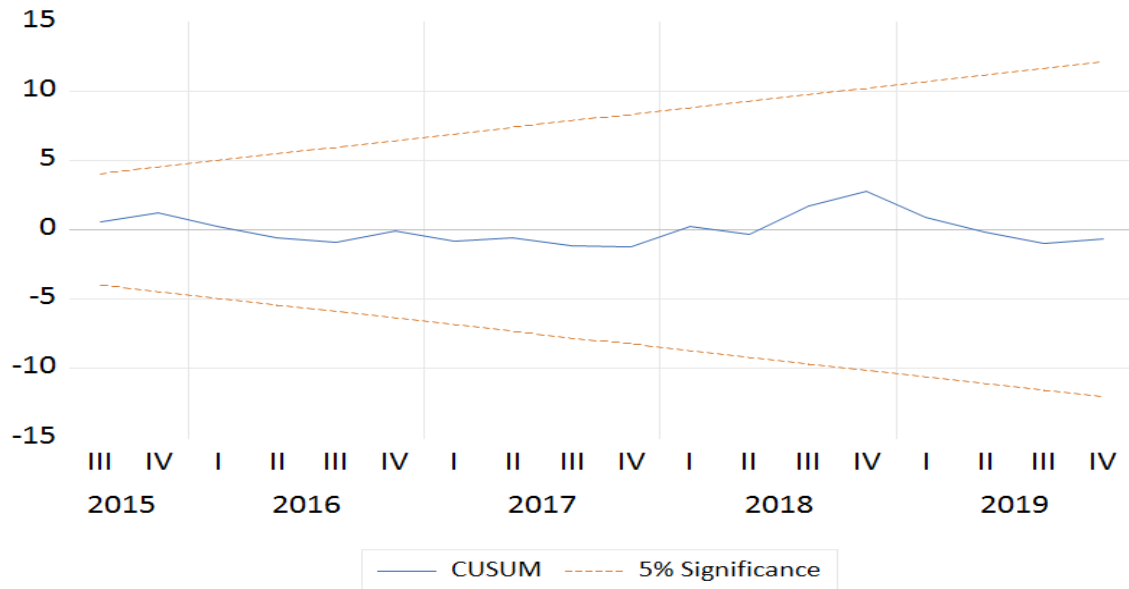
\* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	6.780304	10%	2.2	3.09
k	4	5%	2.56	3.49
		2.5%	2.88	3.87
		1%	3.29	4.37

Akaike Information Criteria (top 20 models)



## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

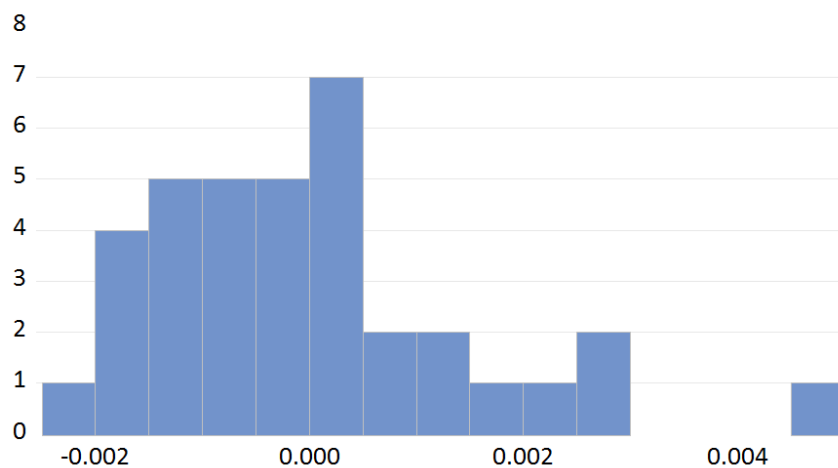


### Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.720992	Prob. F(1,17)	0.4076
Obs*R-squared	1.464687	Prob. Chi-Square(1)	0.2262

### Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.525017	Prob. F(17,18)	0.9046
Obs*R-squared	11.93341	Prob. Chi-Square(17)	0.8042
Scaled explained SS	5.386086	Prob. Chi-Square(17)	0.9965



Series: Residuals	
Sample 2011Q1 2019Q4	
Observations 36	
Mean	1.33e-16
Median	-0.000269
Maximum	0.004940
Minimum	-0.002182
Std. Dev.	0.001521
Skewness	1.157287
Kurtosis	4.610762
Jarque-Bera	11.92771
Probability	0.002570



**Annexe 6: Décomposition de la variance de modèle VAR de l'inflation sous-jacente**

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: OUTPUTGAP\_SA/100 DLOG(IPCH\_SA) DLOG(ISALAIRS\_SA...

Exogenous variables: C

Date: 11/16/21 Time: 21:18

Sample: 2011Q1 2019Q4

Included observations: 36

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	566.2711	NA	1.22e-21	-31.12617	-30.86225	-31.03406
1	637.4130	114.6175	1.79e-22	-33.07850	-31.23106*	-32.43370
2	685.2717	61.15279*	1.10e-22*	-33.73732	-30.30636	-32.53982*
3	727.1341	39.53670	1.32e-22	-34.06301*	-29.04853	-32.31282

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Date: 11/16/21 Time: 21:18

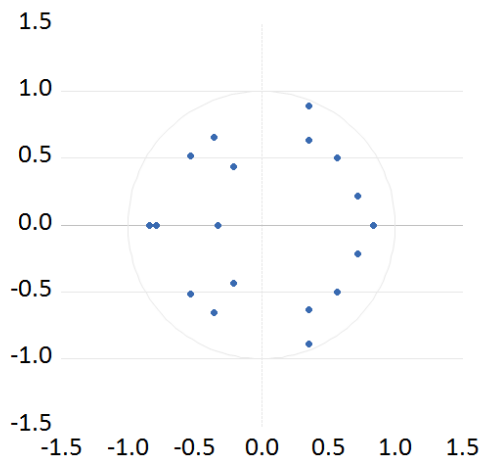
Sample: 2011Q1 2019Q4

Included observations: 36

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	40.10274	36	0.2931	1.120926	(36, 29.1)	0.3790
2	51.11121	36	0.0489	1.641239	(36, 29.1)	0.0864
3	30.68354	36	0.7193	0.764416	(36, 29.1)	0.7797

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Roots of Characteristic Polynomial  
Endogenous variables: OUTPUTGAP\_SA  
/100 DLOG(IPCH\_SA) DLOG(ISALAIRS\_  
SA) DLOG(FOODP\_SA)  
DLOG(NEER\_SA) DLOG(M3\_SA)

Exogenous variables: C  
Lag specification: 1 3  
Date: 11/16/21 Time: 21:19

Root	Modulus
0.357647 + 0.890842i	0.959954
0.357647 - 0.890842i	0.959954
0.840657	0.840657
-0.837305	0.837305
-0.786174	0.786174
0.568958 - 0.503133i	0.759511
0.568958 + 0.503133i	0.759511
0.719412 + 0.219268i	0.752085
0.719412 - 0.219268i	0.752085
-0.355965 - 0.651694i	0.742574
-0.355965 + 0.651694i	0.742574
-0.530844 - 0.515582i	0.740013
-0.530844 + 0.515582i	0.740013
0.354505 - 0.636381i	0.728460
0.354505 + 0.636381i	0.728460
-0.211216 + 0.433594i	0.482302
-0.211216 - 0.433594i	0.482302
-0.323987	0.323987

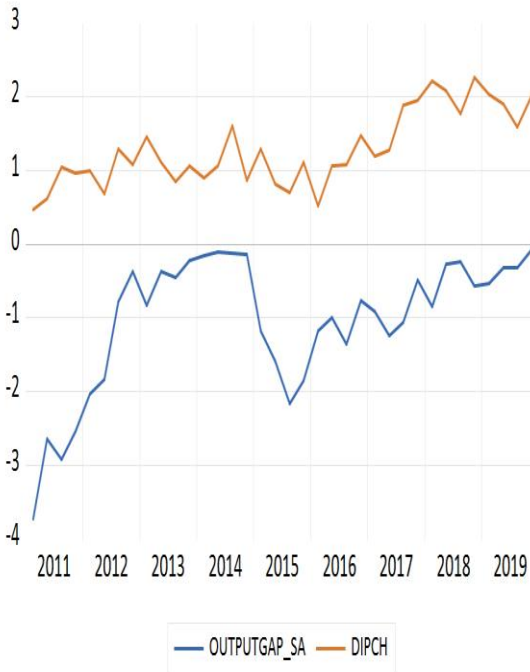
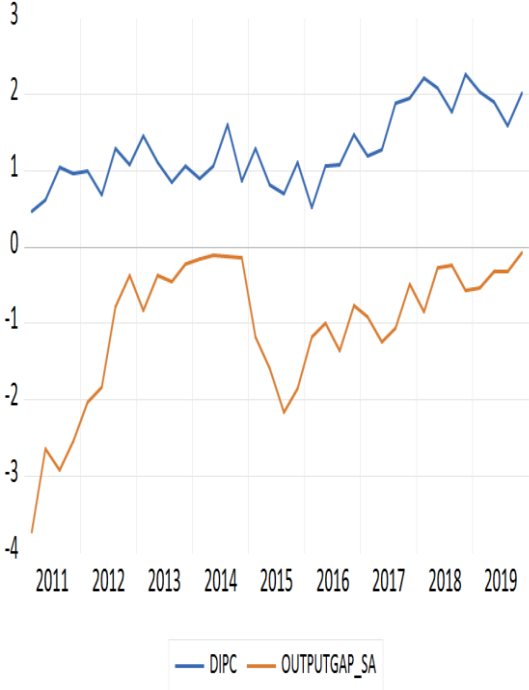
## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

Period	S.E.	OUTPUTG...	DLOG(IPC...	DLOG(ISAL...	DLOG(FOO...	DLOG(NEE...	DLOG(M3_...
1	0.006546	6.734693	93.26531	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.008260	6.366719	65.01970	19.34117	2.650999	6.507507	0.113905
3	0.008705	5.479710	50.71132	16.16713	8.094141	11.37855	8.169148
4	0.009076	5.226300	41.77167	15.09787	6.087591	22.75283	9.063738
5	0.009519	4.705384	37.76371	13.97729	9.217595	23.79551	10.54052
6	0.009799	6.531576	37.31235	12.95078	8.722040	22.06278	12.42048
7	0.010008	9.805019	36.08450	11.91317	9.198908	21.16747	11.83094
8	0.010152	14.15867	33.37902	11.49687	9.228319	20.38259	11.35453
9	0.010308	16.87618	30.74773	10.38288	9.103389	22.61345	10.27636
10	0.010417	17.58155	30.15662	10.15554	9.002909	22.87033	10.23305
11	0.010481	17.72357	30.03315	10.08191	9.356802	22.50029	10.30428
12	0.010562	18.06248	29.30437	10.00028	9.161623	22.10780	11.36345
13	0.010624	18.84748	28.73507	9.926212	9.281216	21.85291	11.35712
14	0.010682	19.47650	28.12201	9.712331	9.188735	22.24820	11.25223
15	0.010701	19.50068	27.86142	9.612777	9.183428	22.71804	11.12366
16	0.010706	19.46189	27.86580	9.602838	9.171061	22.68543	11.21299
17	0.010722	19.37422	27.75481	9.645713	9.140805	22.75654	11.32791
18	0.010732	19.46364	27.65369	9.629746	9.111233	22.69746	11.44423
19	0.010749	19.59793	27.47984	9.569314	9.091549	22.88900	11.37236
20	0.010760	19.56963	27.35955	9.539305	9.058318	23.14522	11.32797
21	0.010762	19.56943	27.37528	9.534562	9.057879	23.13956	11.32329
22	0.010771	19.52672	27.29793	9.517668	9.029889	23.27108	11.35672
23	0.010775	19.51203	27.25505	9.521536	9.017371	23.30365	11.39036
24	0.010781	19.58536	27.20957	9.504606	9.005270	23.32248	11.37271
25	0.010790	19.56024	27.11219	9.478370	8.981215	23.51086	11.35712

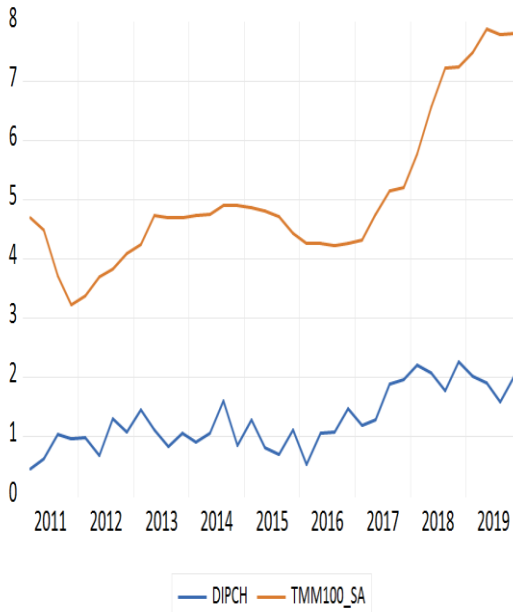
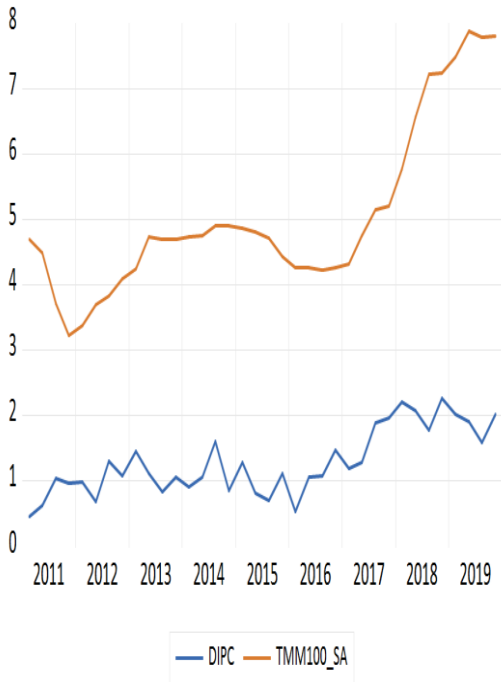
Cholesky Ordering: OUTPUTGAP\_SA/100 DLOG(IPCH\_SA) DLOG(ISALAIRES\_SA) DLOG(FOODP\_SA)  
DLOG(NEER\_SA) DLOG(M3\_SA)

**Annexe 7: Relation entre L'inflation et ses déterminants**

• **Inflation et OUTPUTGAP**

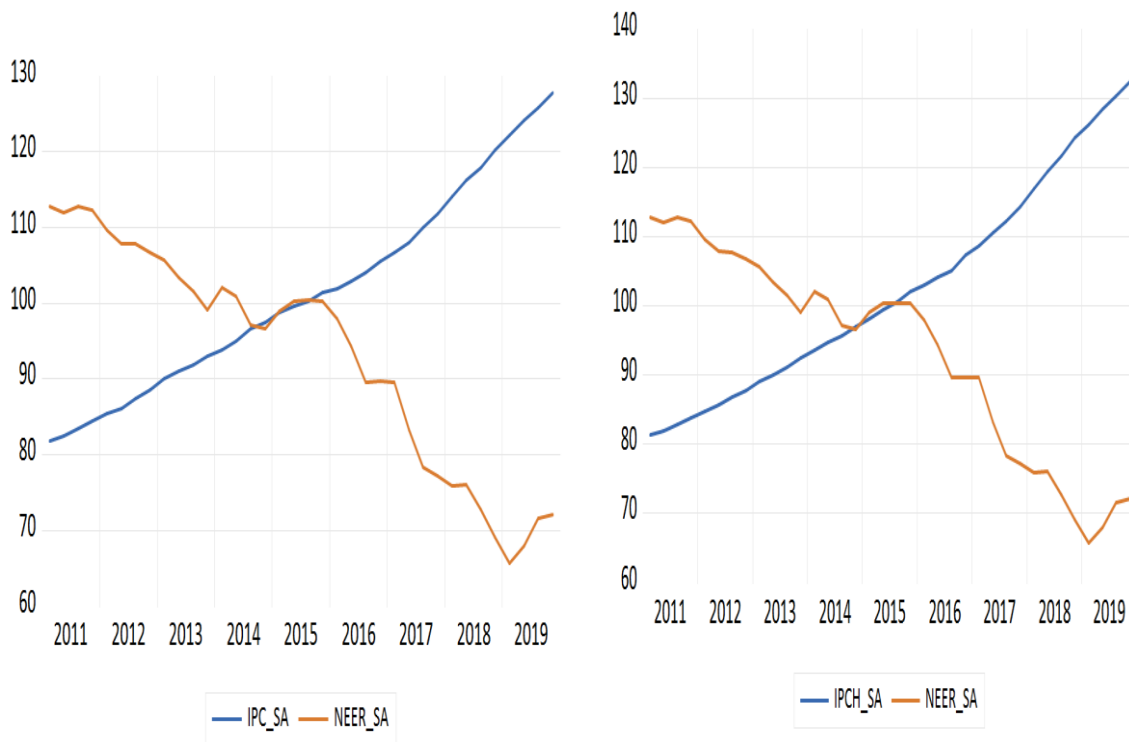


• **Inflation et TMM**



## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

### • Inflation et taux de change

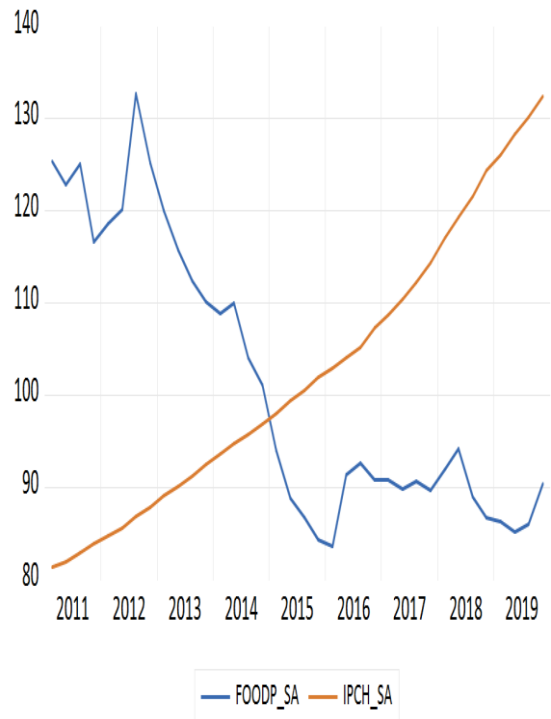
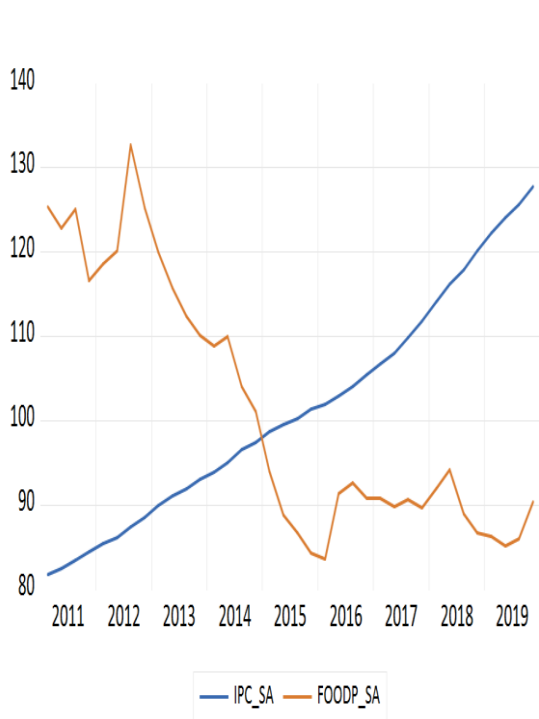


### • Inflation et salaires

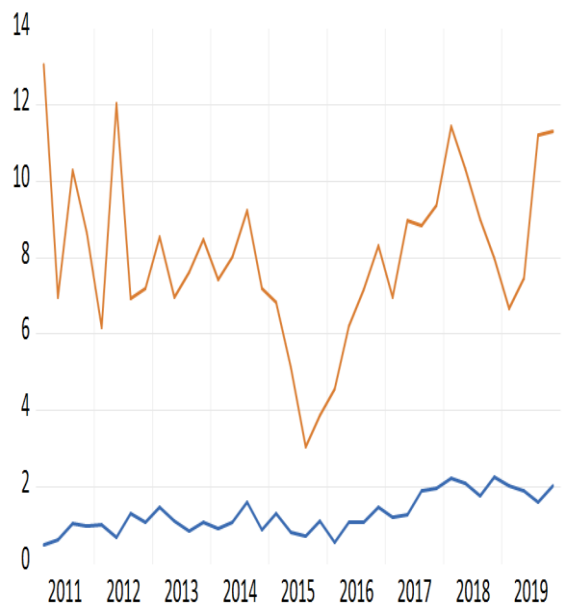
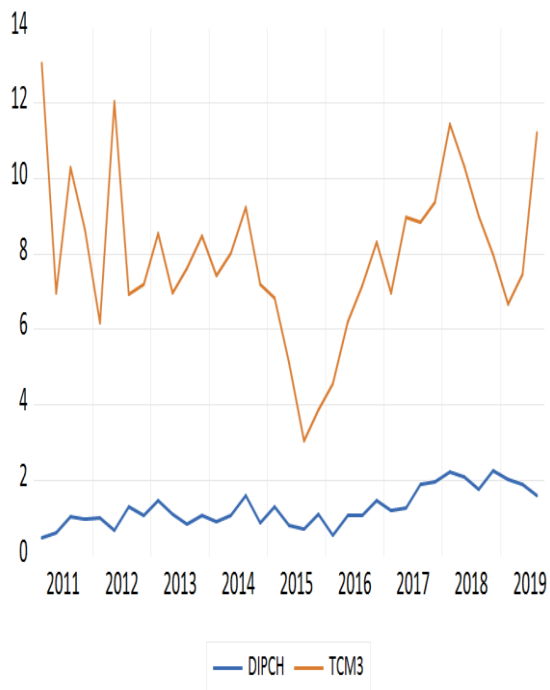


### • Inflation et food price

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie



- Inflation et M3**



- Corrélation**

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

	IPCH_SA			IPC_SA
IPCH_SA	1		IPC_SA	1
TMM100_SA	318		TMM100_SA	0,264
OUTPUTGAP_SA	-0,421		OUTPUTGAP_SA	-0,442
ISALAIRS_SA	0,964		ISALAIRS_SA	0,966
FOODP_SA	0,4		FOODP_SA	0,456
NEER_SA	-0,951		NEER_SA	-0,988
M3_SA	0,984		M3_SA	0,991

**Annexe 8: Les composantes de l'inflation en Tunisie entre 2011 et 2019**

**2011**

**TABLEAU 4-4 : EVOLUTION DES INDICES DES PRIX A LA CONSOMMATION DE QUELQUES GROUPES DE PRODUITS** (En %)

Désignation	2009	2010	2011					T1-2012
			T1*	T2*	T3*	T4*	Année	
<b>Indice général</b>	<b>3,5</b>	<b>4,4</b>	<b>3,1</b>	<b>3,1</b>	<b>3,6</b>	<b>4,4</b>	<b>3,5</b>	<b>5,4</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaires frais	5,0	8,0	4,1	3,7	6,1	8,0	4,1	11,3
- Produits alimentaires transformés	3,7	5,4	2,2	2,1	1,1	1,0	2,2	2,8
- Produits manufacturés	3,3	3,5	2,9	3,1	4,1	4,9	2,9	5,2
- Services	2,9	2,6	3,1	3,2	2,9	3,1	3,1	4,1
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	4,1	5,1	3,9	3,9	5,2	5,9	4,7	7,1
- Prix encadrés	2,5	3,0	1,5	1,2	0,4	1,2	1,1	1,9
<i>dont : énergie</i>	<i>0,7</i>	<i>3,2</i>	<i>3,9</i>	<i>2,7</i>	<i>1,8</i>	<i>1,1</i>	<i>2,3</i>	<i>0,2</i>

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre

Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT

**TABLEAU 4-5 : CONTRIBUTION A L'INFLATION** (En %)

Désignation	2009	2010	2011					T1-2012
			T1*	T2*	T3*	T4*	Année	
<b>Indice général</b>	<b>3,5</b>	<b>4,4</b>	<b>3,1</b>	<b>3,1</b>	<b>3,6</b>	<b>4,4</b>	<b>3,5</b>	<b>5,4</b>
<b>Par groupes de produits</b>								
- Produits alimentaires frais	0,9	1,5	0,8	0,7	1,1	1,5	1,0	2,0
- Produits alimentaires transformés	0,6	0,8	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4
- Produits manufacturés	1,1	1,2	1,0	1,1	1,4	1,7	1,3	1,7
- Services	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,3
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	2,7	3,4	2,6	2,7	3,5	4,0	3,2	4,8
- Prix encadrés	0,8	1,0	0,5	0,4	0,1	0,4	0,3	0,6
<i>dont : énergie</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,0</i>

\* Contributions aux variations en glissement annuel.

Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT

**2012**

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

**TABEAU 4-3 : EVOLUTION DES INDICES DES PRIX A LA CONSOMMATION DE QUELQUES GROUPES DE PRODUITS** (En %)

Désignation	2010	2011	2012					Tr.1-2013*
			Tr.1*	Tr.2*	Tr.3*	Tr.4*	Année	
<b>Indice général</b>	<b>4,4</b>	<b>3,5</b>	<b>5,4</b>	<b>5,6</b>	<b>5,6</b>	<b>5,6</b>	<b>5,6</b>	<b>6,1</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaires frais	8,0	5,5	11,3	11,9	11,0	10,6	11,2	10,4
- Produits alimentaires transformés	5,4	1,6	2,8	2,6	2,6	3,9	3,0	5,7
- Produits manufacturés	3,5	3,8	5,2	5,4	5,6	5,3	5,4	5,9
- Services	2,9	3,2	3,4	3,5	3,9	3,7	3,6	3,8
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	5,1	4,7	7,1	7,3	6,9	6,8	7,0	7,4
- Prix encadrés	3,0	1,1	1,9	1,9	2,8	3,0	2,4	3,4
<i>dont : énergie</i>	3,2	2,3	0,2	0,2	1,7	4,5	1,7	6,5

\* Variations en glissement annuel ; Tr. = Trimestre Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT

**TABEAU 4-4 : CONTRIBUTION A L'INFLATION** (En points de pourcentage)

Désignation	2010	2011	2012					Tr.1-2013*
			Tr.1*	Tr.2*	Tr.3*	Tr.4*	Année	
<b>Indice général</b>	<b>4,4</b>	<b>3,5</b>	<b>5,4</b>	<b>5,6</b>	<b>5,6</b>	<b>5,6</b>	<b>5,6</b>	<b>6,1</b>
<b>Par groupes de produits</b>								
- Produits alimentaires frais	1,5	1,0	2,1	2,2	2,1	2,0	2,1	2,1
- Produits alimentaires transformés	0,8	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,9
- Produits manufacturés	1,2	1,3	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	2,0
- Services	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	3,4	3,2	4,8	5,0	4,7	4,7	4,8	5,1
- Prix encadrés	1,0	0,3	0,6	0,6	0,9	0,9	0,8	1,0
<i>dont : énergie</i>	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,4

\* Contributions aux variations en glissement annuel. Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT

## 2013

**TABEAU 4-5 : EVOLUTION DES INDICES DES PRIX A LA CONSOMMATION DE QUELQUES GROUPES DE PRODUITS** (En %)

Désignation	2011	2012	2013					Tr.1-2014*
			Tr.1*	Tr.2*	Tr.3*	Tr.4*	Année	
<b>Indice général</b>	<b>3,5</b>	<b>5,6</b>	<b>6,1</b>	<b>6,4</b>	<b>6,0</b>	<b>5,9</b>	<b>6,1</b>	<b>5,5</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaires frais	5,4	11,2	10,4	9,5	8,0	8,9	9,2	7,7
- Produits alimentaires transformés	1,6	3,0	5,7	6,1	7,0	6,8	6,4	6,2
- Produits manufacturés	3,7	5,4	5,9	6,5	5,5	5,0	5,7	4,5
- Services	3,2	3,6	3,8	4,5	4,7	4,5	4,4	4,8
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	4,7	7,0	7,4	7,2	6,9	7,4	7,2	6,7
- Prix encadrés	1,1	2,4	3,4	4,6	3,9	2,5	3,6	2,8
<i>dont : énergie</i>	2,4	1,7	6,5	10,3	8,6	5,6	7,7	5,3

\* Variations en glissement annuel ; Tr. = Trimestre Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT

**TABEAU 4-6 : CONTRIBUTION A L'INFLATION** (En points de pourcentage)

Désignation	2011	2012	2013					Tr.1-2014*
			Tr.1*	Tr.2*	Tr.3*	Tr.4*	Année	
<b>Indice général</b>	<b>3,5</b>	<b>5,6</b>	<b>6,1</b>	<b>6,4</b>	<b>6,0</b>	<b>5,9</b>	<b>6,1</b>	<b>5,5</b>
<b>Par groupes de produits</b>								
- Produits alimentaires frais	1,0	2,1	2,1	1,9	1,6	1,8	1,8	1,6
- Produits alimentaires transformés	0,2	0,5	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9
- Produits manufacturés	1,3	1,8	2,0	2,2	1,9	1,7	1,9	1,5
- Services	1,0	1,2	1,2	1,4	1,5	1,4	1,4	1,5
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	3,2	4,8	5,1	5,0	4,8	5,1	5,0	4,6
- Prix encadrés	0,3	0,8	1,0	1,4	1,2	0,8	1,1	0,9
<i>dont : énergie</i>	0,2	0,1	0,4	0,7	0,6	0,4	0,5	0,4

\* Contributions aux variations en glissement annuel. Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT



# Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

2014

**TABLEAU 4-5 : EVOLUTION DES INDICES DES PRIX A LA CONSOMMATION DE QUELQUES GROUPES DE PRODUITS** (En %)

Désignation	2012	2013	2014				Année
			T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>5,6</b>	<b>6,1</b>	<b>5,5</b>	<b>5,4</b>	<b>5,8</b>	<b>5,2</b>	<b>5,5</b>
<b>Par groupe de produits</b>							
- Produits alimentaires frais	11,2	9,3	7,7	8,2	8,2	5,0	7,2
- Produits alimentaires transformés	3,0	6,4	6,2	6,2	5,6	4,7	5,7
- Produits manufacturés	5,4	5,7	4,5	4,1	5,5	5,5	4,9
- Services	3,6	4,4	4,8	4,7	4,7	5,3	4,9
<b>Par régime de fixation des prix</b>							
- Prix libres	7,0	7,2	6,7	6,8	6,6	5,5	6,4
- Prix encadrés	2,4	3,6	2,8	2,2	4,0	4,4	3,4
<i>dont : énergie</i>	1,7	7,7	5,3	4,2	8,4	8,4	6,6

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT

**TABLEAU 4-6 : CONTRIBUTION A L'INFLATION** (En points de pourcentage)

Désignation	2012	2013	2014				Année
			T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>5,6</b>	<b>6,1</b>	<b>5,5</b>	<b>5,4</b>	<b>5,8</b>	<b>5,2</b>	<b>5,5</b>
<b>Par groupes de produits</b>							
- Produits alimentaires frais	2,1	1,8	1,5	1,6	1,7	1,0	1,5
- Produits alimentaires transformés	0,5	1,0	1,0	0,9	0,8	0,7	0,9
- Produits manufacturés	1,8	1,9	1,5	1,4	1,9	1,9	1,6
- Services	1,2	1,4	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5
<b>Par régime de fixation des prix</b>							
- Prix libres	4,8	5,0	4,6	4,7	4,6	3,9	4,5
- Prix encadrés	0,8	1,1	0,9	0,7	1,2	1,3	1,0
<i>dont : énergie</i>	0,1	0,5	0,4	0,3	0,6	0,6	0,4

\* Contributions aux variations en glissement annuel. Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT

2015

**Tableau 4-6 : Evolution de l'inflation de quelques groupes de produits** (En %)

Désignation	Poids en %	2013	2014	2015				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100</b>	<b>5,8</b>	<b>4,9</b>	<b>5,6</b>	<b>5,3</b>	<b>4,2</b>	<b>4,3</b>	<b>4,9</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaire	28,1	8,0	5,4	7,6	6,2	3,8	3,3	5,2
• Produits alimentaires frais	13,9	9,8	4,9	9,0	6,6	2,6	2,2	5,0
• Produits alimentaires transformés	14,2	5,9	6,0	6,0	5,7	5,3	4,7	5,4
• Produits manufacturés	36,6	5,8	5,2	5,4	5,5	3,9	4,5	4,8
- Services	35,3	4,0	4,2	4,2	4,4	4,8	4,9	4,6
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	73,7	6,4	5,3	5,8	5,5	4,8	4,9	5,2
- Prix encadrés	26,3	4,0	3,8	5,2	4,8	2,2	2,5	3,6
<i>dont : énergie</i>	6,6	6,2	5,8	5,7	3,6	0,0	0,0	2,3

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT

**Tableau 4-7 : Contribution à l'inflation** (En points de pourcentage)

Désignation	Poids en %	2013	2014	2015				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100</b>	<b>5,8</b>	<b>4,9</b>	<b>5,6</b>	<b>5,3</b>	<b>4,2</b>	<b>4,3</b>	<b>4,9</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaire	28,1	2,3	1,6	2,2	1,8	1,2	1,0	1,6
• Produits alimentaires frais	13,9	1,5	0,8	1,4	1,0	0,5	0,3	0,8
• Produits alimentaires transformés	14,2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8
• Produits manufacturés	36,6	2,1	1,9	2,0	2,0	1,4	1,7	1,8
- Services	35,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,5
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	73,7	4,8	4,0	4,4	4,2	3,7	3,7	4,0
- Prix encadrés	26,3	1,0	0,9	1,2	1,1	0,5	0,6	0,9
<i>dont : énergie</i>	6,6	0,4	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,1

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre Sources : Institut national de la statistique et calculs BCT

# Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

## 2016

**Tableau 4-3 : Evolution de l'inflation de quelques groupes de produits** (En %)

Désignation	Poids en %	2014	2015	2016				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100,0</b>	<b>4,9</b>	<b>4,9</b>	<b>3,4</b>	<b>3,6</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>	<b>3,7</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaires	28,1	5,4	5,2	1,3	2,8	3,6	2,8	2,6
• Produits alimentaires frais	13,9	4,9	5,0	-0,4	2,6	4,6	3,1	2,5
• Produits alimentaires transformés	14,2	6,0	5,4	3,2	3,1	2,5	2,5	2,8
• Produits manufacturés	36,6	5,2	4,8	3,7	3,4	3,1	4,2	3,6
- Services	35,3	4,2	4,6	4,9	4,6	5,0	4,9	4,9
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	73,7	5,3	5,2	4,2	4,5	4,7	4,9	4,6
- Prix administrés	26,3	3,8	3,6	0,9	0,7	1,2	1,2	1,0
<i>dont : énergie</i>	<i>6,6</i>	<i>5,8</i>	<i>2,3</i>	<i>-0,8</i>	<i>-0,8</i>	<i>-1,2</i>	<i>-1,2</i>	<i>-1,0</i>

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre

Sources : Institut National de la Statistique et calculs BCT

**Tableau 4-4 : Contribution à l'inflation** (En points de pourcentage)

Désignation	Poids en %	2014	2015	2016				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100,0</b>	<b>4,9</b>	<b>4,9</b>	<b>3,4</b>	<b>3,6</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>	<b>3,7</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaires	28,1	1,6	1,6	0,4	0,8	1,1	0,8	0,8
• Produits alimentaires frais	13,9	0,8	0,8	-0,1	0,4	0,7	0,5	0,4
• Produits alimentaires transformés	14,2	0,8	0,8	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4
• Produits manufacturés	36,6	1,9	1,8	1,3	1,2	1,1	1,5	1,3
- Services	35,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	73,7	4,0	4,0	3,2	3,4	3,6	3,7	3,5
- Prix administrés	26,3	0,9	0,9	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2
<i>dont : énergie</i>	<i>6,6</i>	<i>0,4</i>	<i>0,2</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>-0,1</i>	<i>-0,1</i>	<i>-0,1</i>

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre

Sources : Institut National de la Statistique et calculs BCT

## 2017

**Tableau 4-3 : Evolution de l'inflation de quelques groupes de produits** (En %)

Désignation	Poids en %	2015	2016	2017				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100,0</b>	<b>4,9</b>	<b>3,7</b>	<b>4,6</b>	<b>4,9</b>	<b>5,6</b>	<b>6,2</b>	<b>5,3</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaires	28,1	5,2	2,6	4,8	4,3	4,9	8,1	5,6
• Produits alimentaires frais	13,9	5,0	2,5	5,5	4,0	3,9	8,7	5,5
• Produits alimentaires transformés	14,2	5,4	2,8	4,1	4,8	6,1	7,3	5,6
• Produits manufacturés	36,6	4,8	3,6	4,4	5,5	7,3	6,4	5,9
- Services	35,3	4,6	4,9	4,7	4,7	4,3	4,3	4,5
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	73,7	5,2	4,6	5,6	5,8	6,1	7,0	6,1
- Prix administrés	26,3	3,6	1,0	1,6	1,8	3,9	3,4	2,7
<i>dont : énergie</i>	<i>6,6</i>	<i>2,3</i>	<i>-1,0</i>	<i>1,2</i>	<i>1,2</i>	<i>4,2</i>	<i>4,2</i>	<i>2,7</i>

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre

Sources : Institut National de la Statistique et calculs BCT

# Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

**Tableau 4-4 : Contributions à l'inflation**

(En points de pourcentage)

Désignation	Poids en %	2015	2016	2017				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100,0</b>	<b>4,9</b>	<b>3,7</b>	<b>4,6</b>	<b>4,9</b>	<b>5,6</b>	<b>6,2</b>	<b>5,3</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaires	28,1	1,6	0,8	1,4	1,3	1,5	2,4	1,6
• Produits alimentaires frais	13,9	0,8	0,4	0,8	0,6	0,6	1,4	0,8
• Produits alimentaires transformés	14,2	0,8	0,4	0,6	0,7	0,9	1,0	0,8
• Produits manufacturés	36,6	1,8	1,3	1,6	2,0	2,6	2,4	2,2
- Services	35,3	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	1,4	1,5
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	73,7	4,0	3,5	4,2	4,4	4,7	5,4	4,7
- Prix administrés	26,3	0,9	0,2	0,4	0,5	0,9	0,8	0,6
<i>dont : énergie</i>	<i>6,6</i>	<i>0,2</i>	<i>-0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre

Sources : Institut National de la Statistique et calculs BCT

## 2018

**Tableau 4-4 : Evolution de l'inflation de quelques groupes de produits**

(En %)

Désignation	Poids en %	2016	2017	2018				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100,0</b>	<b>3,7</b>	<b>5,3</b>	<b>7,2</b>	<b>7,8</b>	<b>7,4</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaires	28,1	2,6	5,6	8,1	8,9	7,0	6,1	7,5
• Produits alimentaires frais	13,9	2,5	5,5	8,8	10,9	7,5	6,1	8,3
• Produits alimentaires transformés	14,2	2,8	5,6	7,3	6,7	6,5	6,2	6,7
- Produits manufacturés	36,6	3,6	5,9	9,0	9,6	9,2	9,8	9,4
- Services	35,3	4,9	4,5	4,5	4,8	5,8	6,0	5,3
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	73,7	4,6	6,1	8,0	8,6	8,3	8,2	8,3
- Prix administrés	26,3	1,0	2,7	4,5	4,9	4,5	4,8	4,7
<i>dont : énergie</i>	<i>6,6</i>	<i>-1,0</i>	<i>2,7</i>	<i>4,3</i>	<i>5,8</i>	<i>7,2</i>	<i>9,1</i>	<i>6,6</i>

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre

Sources : Institut National de la Statistique et calculs BCT

**Tableau 4-5 : Contributions à l'inflation**

(En points de pourcentage)

Désignation	Poids en %	2016	2017	2018				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100,0</b>	<b>3,7</b>	<b>5,3</b>	<b>7,2</b>	<b>7,8</b>	<b>7,4</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>
<b>Par groupe de produits</b>								
- Produits alimentaires	28,1	0,8	1,6	2,4	2,7	2,1	1,9	2,2
• Produits alimentaires frais	13,9	0,4	0,8	1,4	1,7	1,2	1,0	1,3
• Produits alimentaires transformés	14,2	0,4	0,8	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9
- Produits manufacturés	36,6	1,3	2,2	3,3	3,5	3,4	3,6	3,5
- Services	35,3	1,6	1,5	1,5	1,6	1,9	2,0	1,8
<b>Par régime de fixation des prix</b>								
- Prix libres	73,7	3,5	4,7	6,2	6,7	6,4	6,4	6,4
- Prix administrés	26,3	0,2	0,6	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1
<i>dont : énergie</i>	<i>6,6</i>	<i>-0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>	<i>0,4</i>	<i>0,5</i>	<i>0,6</i>	<i>0,4</i>

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre

Sources : Institut National de la Statistique et calculs BCT

## 2019

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

**Tableau 1-2 : Evolution de l'inflation de quelques groupes de produits**

(En %)

Désignation	Poids en %	2017	2018	2019				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100,0</b>	<b>5,3</b>	<b>7,3</b>	<b>7,2</b>	<b>6,9</b>	<b>6,6</b>	<b>6,3</b>	<b>6,7</b>
<b>IPC libre</b>	<b>73,5</b>	<b>6,3</b>	<b>8,2</b>	<b>8,1</b>	<b>7,6</b>	<b>7,3</b>	<b>6,7</b>	<b>7,4</b>
- Produits alimentaires frais	12,7	6,3	8,2	9,7	7,4	8,4	7,7	8,3
- Produits alimentaires transformés	8,3	7,7	8,6	7,4	7,7	7,7	6,2	7,2
- Produits manufacturés	27,3	6,8	10,5	10,0	9,5	8,5	7,5	8,8
- Services	25,2	5,2	5,6	5,4	5,4	5,3	5,4	5,3
<b>IPC administré</b>	<b>26,5</b>	<b>2,6</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>	<b>4,8</b>	<b>4,5</b>	<b>5,0</b>	<b>4,7</b>
- Produits alimentaires transformés	5,2	0,6	2,2	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3
- Produits manufacturés	9,2	2,8	7,1	4,6	4,8	6,5	8,9	6,2
<i>dont : énergie</i>	<i>7,2</i>	<i>2,7</i>	<i>6,6</i>	<i>7,4</i>	<i>8,1</i>	<i>4,1</i>	<i>2,2</i>	<i>5,4</i>
- Services	12,1	3,3	3,8	5,0	5,7	4,0	3,2	4,5
<b>Inflation sous-jacente</b>								
- Hors administré et alimentaire frais	60,8	6,2	8,2	7,7	7,6	7,1	6,5	7,2
- Hors alimentaire et énergie	66,3	5,4	7,4	6,9	6,8	6,7	6,7	6,8

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre

Sources : Institut National de la Statistique et calculs BCT

**Tableau 1-3 : Contribution à l'inflation de quelques groupes de produits**

(En %)

Désignation	Poids en %	2017	2018	2019				Année
				T1*	T2*	T3*	T4*	
<b>Indice général</b>	<b>100,0</b>	<b>5,3</b>	<b>7,3</b>	<b>7,2</b>	<b>6,9</b>	<b>6,6</b>	<b>6,3</b>	<b>6,7</b>
<b>IPC libre</b>	<b>73,5</b>	<b>4,6</b>	<b>6,1</b>	<b>6,1</b>	<b>5,7</b>	<b>5,5</b>	<b>5,0</b>	<b>5,6</b>
- Produits alimentaires frais	12,7	0,8	1,1	1,3	1,0	1,1	1,0	1,1
- Produits alimentaires transformés	8,3	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,5	0,6
- Produits manufacturés	27,3	1,9	2,9	2,8	2,7	2,4	2,2	2,5
- Services	25,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3
<b>IPC administré</b>	<b>26,5</b>	<b>0,7</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>
- Produits alimentaires transformés	5,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- Produits manufacturés	9,2	0,2	0,6	0,4	0,4	0,6	0,8	0,5
<i>dont : énergie</i>	<i>7,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,4</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,3</i>	<i>0,1</i>	<i>0,4</i>
- Services	12,1	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5
<b>Inflation sous-jacente</b>								
- Hors administré et alimentaire frais	60,8	3,8	5,1	4,8	4,7	4,4	4,1	4,5
- Hors alimentaire et énergie	66,3	3,6	4,9	4,6	4,6	4,5	4,5	4,5

\* Variations en glissement annuel ; T = Trimestre

Sources : Institut National de la Statistique et calculs BCT

## Table des matières

Introduction général .....	1
Chapitre 1 : Les fondements théoriques de l'inflation .....	5
Introduction .....	6
I. L'inflation : définition, causes et effets .....	6
1. Définition.....	6
2. Les causes de l'inflation .....	9
2.1. Inflation par les coûts : Cost-Push Inflation .....	9
2.2. Inflation par la demande : Demand pull inflation.....	10
3. Les effets de l'inflation.....	11
3.1. Hausse des salaires et perte de pouvoir d'achat .....	11
3.2. Détérioration de la compétitivité des entreprises .....	12
3.3. Inflation comme stimulant à l'investissement et décourage l'épargne.....	12
3.4. Favorise les exportations et réduit les importations .....	13
3.5. Signe d'une bonne santé économique d'un pays.....	13
4. Synthèse.....	13
II. Les déterminants de l'inflation : une revue de la littérature théorique et empirique .....	15
1. Revue à la littérature théorique.....	15
1.1. La théorie quantitative de la monnaie: classiques .....	15
1.2. La théorie de la demande : les keynésiens et la courbe de Phillips .....	16
1.3. La théorie monétaire de l'inflation .....	20
1.4. La nouvelle école classique .....	21
1.5. La nouvelle école keynésienne .....	22
1.6. Synthèse.....	23
2. Revue de la littérature empirique .....	24
2.1. Revue de la littérature empirique : les principaux déterminants de l'inflation.....	24
2.2. Revue de la littérature empirique : les déterminants de l'inflation dans différents pays...	30

## Analyse des déterminants de l'inflation en Tunisie

2.3. Revue de la littérature empirique : les déterminants de l'inflation en Tunisie .....	35
Conclusion.....	38
Chapitre 2 : Dynamique de l'inflation et de la politique monétaire en Tunisie : validation empirique	40
Introduction .....	41
I. Dynamique de l'inflation et la politique monétaire en Tunisie .....	41
1. L'inflation et ses composantes .....	41
2. La conduite de la politique monétaire en Tunisie.....	48
2.1. Les instruments de la politique monétaire en Tunisie .....	48
2-2- La politique monétaire en Tunisie face à l'inflation : historique et état de lieux.....	49
II. Evaluation économétrique de déterminants de l'inflation en Tunisie .....	51
1. Présentation des variables.....	52
2. Méthodologie.....	58
2.1. L'approche ARDL.....	58
2.2. Le modèle VAR : décomposition de la variance .....	59
3. Résultats et interprétation .....	60
4.1. Stationnarité des variables .....	60
4.2. Statistiques descriptives.....	61
4.3. Résultat de modélisation de l'inflation globale .....	61
4.4. Résultat de modélisation de l'inflation sous-jacente .....	66
4. Interprétation économique:.....	70
5. Recommandations : vers un ciblage d'inflation en Tunisie .....	72
Conclusion.....	73
Conclusion générale .....	75
Bibliographie.....	81
Annexes .....	i

