

Université Abderrahmane Mira de Bejaia

**Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de
Gestion**

Département des Sciences Economiques

Mémoire de fin de cycle

En vue d'obtenir du diplôme de master en sciences économiques
Option Monnaie, Banque et Environnement International

Thème

*La modélisation de l'impact de
l'augmentation des salaires sur l'inflation
en Algérie (1974-2009) :
à l'aide du modèle VECM*

présenté par :

M^{elle} SAYAD Acia
M^{elle} ZAIDI Zakia

Membres de jury :

President: Mr HIDRA Younes
Examineur: Mr AIT ATMANE Fodil
Rapporteur: Mr GHANEM Lyes

Année universitaire 2012-2013

REMERCIEMENTS

Tout travail de recherche n'est jamais totalement l'œuvre d'une seule personne. À cet effet, nous tenons à exprimer notre sincère reconnaissance et nos vifs remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail en l'occurrence nos familles qui n'ont jamais cessé de nous encourager.

Tout d'abord à notre promoteur monsieur GHANEM Lyes, qui a supervisé, avec clairvoyance et rigueur, la préparation de ce modeste travail.

Nous tenons à exprimer notre vive gratitude à Monsieur MOUSSELI Nadir pour son encouragement et ses conseils ;

À monsieur OUKACI Kamel pour ses aides précieuses et le temps qu'il a bien voulu nous consacrer ;

Et à monsieur ABDEERRAHMANI Fares pour sa disponibilité et d'avoir accepté de répondre à nos questions ;

Ensuite, nous remercions également M^r les membres du jury ; qui ont accepté d'évaluer ce modeste travail.

Nous remercions enfin nos amis, nos proches et nos collègues de l'université de Bejaïa pour leur soutien et leurs encouragements au cours de la réalisation de ce mémoire.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes, qui me sont si chères, pour leurs soutiens. Leurs encouragements et leurs conseils :

À mon père que Dieu l'accueille en son vaste paradis et je lui dis merci pour tes efforts ;

À la mémoire de feu ma grande mère « que dieu te garde dans son vaste paradis » ;

À ma courageuse et digne mère, qui m'a soutenue tout au long de mon cursus scolaire, « que le Bon Dieu te donne la force et te garde à nous » ;

À mes sœurs Louiza, Farida et surtout ma grande sœur Noura qui ma aidé d'arriver à ce niveau, grâce à ses conseilles et ses encouragements ;

À mes frères Slimane et Zahir ;

À mon futur mari Nadir et toute sa famille ;

À ma belle sœur Leila et mes beaux frères Fares et samir ;

À tout le reste de ma famille, oncles, tentes et leurs familles ;

À mes copines et mes amis(es) ;

À ma binôme Acia et sa famille ;

À toute la promotion SECG 2013.

Zakia

Dédicace

Tout au début, je tiens à remercier le Bon Dieu de m'avoir donné du courage et de patience afin de réaliser ce travail que je dédie à

Ma mère : aucune dédicace ne saurait exprimer l'affection et l'amour que j'éprouve envers toi. Puisse ce travail être la récompense de tes soutiens moraux et sacrifices. Que Dieu te garde et t'accorde santé et bonheur pour que tu restes la splendeur de ma vie.

Mon père : Puisse ce travail constituer une légère compensation pour tous les nobles sacrifices que tu t'es imposé pour assurer mon bien-être et mon éducation.

Qu'il soit l'expression de ma profonde gratitude et ma grande considération pour le plus dévoué des pères que tu es. Puisse Dieu te prêter longue vie, santé et bonheur.

Mes adorables sœurs : Khadidja et Kolla sans oublier le mari de ma sœur Fatah et sa famille

A mes très chères amies Naima, Kenza, Sabrina, Linda, Cherifa, Soraya, Lila, Souad, Hima et Cilya

Et surtout à ma binôme Zakia et sa famille.

Acia

Sommaire

Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : Notions fondamentales sur l'inflation et le salaire	4
Section1 : Généralités sur l'inflation	5
1.1. Définition et mesure de l'inflation	5
1.2. Les causes et les conséquences de l'inflation	9
1.3. Les politiques de lutte contre l'inflation.....	18
Section2 : La théorie de salaire et les explications théoriques de l'inflation.....	21
2.1. Les principaux déterminants de salaire	21
2.2. Quelques explications théoriques de l'inflation	30
Chapitre 2 : Aperçu sur l'économie algérienne et l'historique de l'inflation.	43
Section 1 : Aperçu sur l'économie algérienne.....	44
1.1. L'économie algérienne juste après l'indépendance.....	44
1.2. La décennie 80 : la quête d'une croissance équilibrée	50
1.3. L'économie algérienne après la libéralisation (1988-2010).....	53
Section 2 : Historique sur l'inflation	64
2.1. Les périodes d'inflation avant et après le 20 ^{ème} siècle	64
2.2. L'évolution de l'inflation en Algérie.....	72
2.3. L'indice des prix à la consommation	75
Chapitre 3 : Détermination de la relation entre inflation et salaires en utilisant le modèle VECM.....	85
Section 1 : Les processus aléatoires, non stationnaires et les modèles d'estimation	86
1.1. Description des processus TS et DS et les tests de racine unitaire	86
1.2. La Cointégration et l'estimation du modèle.....	92
1.3. La causalité et analyse des impulsions.....	97

Section2 : Évaluation empirique de la relation entre inflation et salaire en Algérie	100
2.1. Analyse descriptive	101
2.2. Analyse économétrique	107
Conclusion générale	122
Bibliographie.....	125
Liste des tableaux.....	128
Liste des figures.....	129
Liste des schémas.....	130
Annexes.....	131

liste des abréviations

Abréviation	Signification
ADF	Augmentet Dickey-Fullet
AIC	Critère d'Information Akaike
CV	Crétical Value
d	Retard
det	Déterminant
DG	Demande Globale
DS	Differency Stationary
DW	Durbin et Watson
ECM	Error Correction Model
EPE	Entreprise Publique Economique
F	Fisher
FMI	Fonds Monétaires International
H	Hypothèse
I	Intégrer
IDE	Investissement Direct Etranger
IPC	Indice des Prix à la Consommation
JB	Jarque et Béra
L	La demande de monnaie
L ₁	Motif de précaution
L ₂	Motif de spéculation
LMC	Loi de la Monnaie et de Crédit
M	Masse monétaire
MCO	Moindre Carrées Ordinaire
n	Nombre d'observation
NAIRU	Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment
OG	Offre Global
ONS	Office National des Statistiques
OPEP	Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole
P	Niveau général des prix
PAS	Programme d'Ajustement Structurel
PED	Pays en Voie de Développement
PIB	Produit Intérieur Brute
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PMI	Petite et Moyenne Industrie
R	Revenu
r	Rang de la matrice
R	Coefficient de détermination de la regression
RAR	Reste à réaliser
sal	Salaire
SC	Critère d'information Akaike

T	Volume des transactions
TQM	Théorie Quantitative de la Monnaie
TS	Trend Stationary
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
txch	Taux de change
txinf	Taux d'inflation
V	La vitesse de circulation de la monnaie
VAR	Vector Autoregressive
VAR (1)	Vector Autoregressive d'ordre (1)
VECM	Vector Error Correction Model
W	La richesse
Y	La production

Introduction générale

L'inflation est le phénomène de la hausse généralisée des prix, et correspond donc à une baisse durable de la valeur de la monnaie. Il s'agit d'un phénomène persistant qui fait monter l'ensemble des prix.

En Algérie, ce phénomène est évalué au moyen de l'indice des prix à la consommation (IPC). Cette mesure est établie par l'ONS et employée par l'administration comme indicateur de l'inflation, pour la revalorisation du SMIG notamment. Mesurer l'inflation consiste le plus souvent à observer un « panier » pondéré de biens représentatifs de l'ensemble des biens consommés par les ménages. En effet, ce sont les prix de la consommation finale des ménages qui sont pris en compte dans la mesure d'inflation.

L'inflation en Algérie est toujours en augmentation continue surtout ces dernières années, comme c'est le cas en 2012 nous remarquons une hausse très forte. Cette hausse de niveau général des prix est liée aux augmentations des salaires (30% en 2012).

Rappelons que nombreux sont les facteurs déterminants le niveau de salaires dans un pays à un moment donné. Certains de ces facteurs sont objectifs et quantifiables, comme le coût de la vie, la pénurie d'offres de travail, le niveau général des prix, le niveau général des salaires, la capacité de paiement des entreprises, la classification des emplois, la part de revenus prélevés par la fiscalité. D'autres facteurs plus spécifiques comme le niveau de vie recherché par le travailleur qui varie d'un pays à l'autre, ou encore le pouvoir de négociation des travailleurs organisés en syndicats.

Il existe néanmoins, certaines différences dans la fixation des salaires. Celle-ci peut être due soit à la compétence et aux qualifications des salariés, soit à l'attrait relatif de certaines professions.

Dans la plupart des pays, l'État fixe non seulement les salaires de la fonction publique, mais il détermine de plus le salaire minimum interprofessionnel garanti qui assure à tout salarié travaillant à temps complet une rémunération au moins égale à son montant et prévoit un mécanisme d'indexation sur les prix à la consommation afin que le pouvoir d'achat des salariés les plus modestes ne s'amenuise pas sous l'effet de l'inflation. Par conséquent, l'application de telle disposition ne semble pas opérante dans la mesure où nombreux sont les problèmes relatifs à l'indexation des salaires dont les critères d'appréciation, au-delà des négociations, ne semblent pas être partagés et reconnus par tous les partenaires concernés (États, employeurs, syndicats).

Pour rendre plus efficiente la politique salariale, il existe certainement un mécanisme, à savoir utiliser efficacement le salaire minimum pour réduire l'inégalité salariale dans le marché de travail. De plus, l'organisation internationale du travail souligne et réaffirme que la négociation collective est la méthode de fixation des salaires la plus efficace puisqu'elle prend en compte les besoins et les intérêts des travailleurs comme des employeurs. Il faut aussi

Introduction générale

renforcer la cohérence entre les politiques salariales et les autres politiques économiques et sociales, en vue d'aboutir à des salaires décents et à une justice sociale pour les travailleurs.

En Algérie, l'inflation remonte au début des années 80 et s'est accélérée durant les années 90 suite à la décision de faire passer l'Algérie à l'économie de marché le 1^{er} janvier 1991. En 2011, le taux d'inflation était en légère hausse à 4.5% contre 4% prévu par la loi de finances pour 2011 et 3.9% enregistrée en 2010.

En outre, l'analyse de l'évolution de l'inflation sur la dernière décennie montre que l'accélération de l'inflation en 2011 et 2012 (atteint 8,9% en 2012 et presque le double de 2011, 4,5%) résulterait de la forte augmentation des dépenses publiques courantes notamment les dépenses de personnel, les transferts courants et éventuellement des salaires du secteur économique marchand et des retraites à la suite de l'actuelle tripartite par le gouvernement en réponse à une série de manifestations et d'émeutes contre le coût de la vie en janvier 2011. Mais la question économique ici est de savoir comment les variations de salaires agissent-elles sur l'inflation?

Bien entendu, cette question centrale nous conduit à poser les questions subsidiaires suivantes :

- Quelles sont les causes et les conséquences de l'inflation et quels sont les déterminants des salaires ?
- Comment l'inflation a-t-elle évolué durant les différentes périodes à partir des années 70 ?
- Quelle est la relation entre l'inflation et le salaire en Algérie ?

En effet, le but de cette étude est d'analyser l'ensemble des déterminants de l'inflation. Nous nous basons sur l'étude de salaire, produit intérieur brut, et le taux de change. La démarche est essentiellement empirique. Nous ne posons aucune contrainte a priori sur les relations entre ces quatre variables et nous procédons à l'estimation d'un modèle sur des données annuelles algériennes couvrant la période (1974-2009).

Pour parvenir à une telle finalité, nous proposons quelques déterminants fondamentaux de taux d'inflation, puis nous estimons la relation entre inflation-salaires à l'aide de la méthode de Cointégration et les modèles de corrections d'erreur (VECM).

L'analyse de l'évolution de taux d'inflation en Algérie est faite sur la base des hypothèses suivantes :

- Pour le salaire, ses déterminants peuvent être : le marché de travail, l'offre et la demande de travail, l'efficacité du marché et l'action syndicale ;
- Inflation peut se résulter par une augmentation de la demande, par les coûts et par l'augmentation de la masse monétaire en circulation ;
- L'économie algérienne est passée par deux périodes essentielles (période de planification, périodes de l'économie du marché), durant ces périodes l'inflation a connu également une évolution ;

Introduction générale

- Le modèle VECM est le meilleur qui nous permet d'expliquer la relation entre l'inflation et le salaire en Algérie.

Le champ temporel de notre analyse est la période 1974-2009. Les principales sources de données exploitées proviennent du FMI, ONS, de la Banque d'Algérie ainsi que d'autres sources qui sont citées tout au long de ce travail.

Ce travail dans lequel nous tacherons de reprendre à la problématique principal dont l'objectif est de déterminer la relation salaires-inflation en Algérie qui s'articule sur trois principaux chapitres :

Le premier chapitre intitulé « notions fondamentales sur l'inflation et le salaire » sera consacré dans sa première section à présenter la définition de l'inflation et ses différentes formes ainsi que la question de la mesure de l'inflation. Ensuite, nous expliquons ses causes et ses conséquences sur les différents acteurs économiques (entreprises, ménages...). La deuxième section consistera à présenter les principaux déterminants de salaires.

Le deuxième chapitre intitulé « aperçu sur l'économie algérienne et l'historique de l'inflation » sera composé de deux sections : la première présentera l'évolution de l'économie algérienne avant et après la libéralisation. La deuxième section sera réservée à interpréter l'évolution de l'inflation et de l'IPC en Algérie.

Le dernier chapitre (troisième chapitre) sera consacré pour une analyse empirique afin de déterminer la relation entre le salaire et l'inflation, estimant un modèle VECM. Notre chapitre se divise en deux sections, la première se consacre pour le côté théorique, elle explique les démarches à suivre pour l'estimation de modèle, et la deuxième section traitera le choix des variables, leur présentation graphique et enfin l'étude de la relation entre l'inflation et ses déterminants par le modèle VECM.

Chapitre1 : Notions fondamentales sur l'inflation et le salaire

Le terme de l'inflation provient de latin « inflatio » qui signifie « enflure » et désignant à l'origine une augmentation abusive de la quantité de papier monnaie. Par la suite, le mot « inflation » indique un accroissement généralisé, cumulatif et auto-entretenu des prix.

L'inflation est l'un des phénomènes économiques les plus connus, tout à la fois simple à constater, délicat à mesurer, et difficile à expliquer. L'inflation a des causes variées et des conséquences tantôt néfastes, tantôt bénéfiques.

En effet, il y a inflation par les coûts lorsque la hausse des prix trouve son origine dans une augmentation des coûts de production, cette hausse peut résulter d'une augmentation des salaires. Les chefs d'entreprises peuvent absorber cette augmentation par une amélioration de la productivité (production supérieure obtenue avec les mêmes facteurs de production) ou par une diminution de leurs profits, mais la plupart du temps ils choisiront une troisième solution la plus facile, qui est celle de la hausse des salaires sur les prix. Cette hausse des prix provoquera de nouvelles demandes d'augmentations salariales.

Si cette augmentation des salaires sont accordées, on s'engage alors dans la spirale inflationniste, salaire-prix-salaire. Par conséquent, on constate que les économistes les plus connues ont amorcé leurs travaux par une recherche consacrée à la théorie des prix, parmi elles, on désigne la nouvelle théorie quantitative de la monnaie de M.Friedman qui lui permet de déterminer le niveau général des prix ensuite, d'obtenir un mécanisme de transmission de l'effet de variation quantité de monnaie exogène sur le niveau général des prix et la théorie générale de Keynes qui repose sur les idées de la théorie quantitative de la monnaie, mais Keynes l'accuse de négliger de fait que les prix peuvent augmenter plus que proportionnellement.

Section1 : Généralités sur l'inflation

L'inflation est un facteur perturbateur pour le développement, en cela que son apparition peut être le signe de tension « sous investissement, pénurie de travail qualifié » sur les capacités ou sur la technique de production.

À l'origine, une augmentation de la quantité de monnaie signifiait par l'inflation, ce n'est qu'au 19^{ème} siècle, sous l'influence de la causalité quantitative par rapport à la quantité de monnaie en circulation et au niveau général des prix, que le sens courant du mot a changé pour signifier une hausse des prix¹.

1.1. Définition et mesure de l'inflation

Il existe une multitude de façons de définir l'inflation. Sa définition n'est donc pratiquement jamais neutre. Elle constitue un déséquilibre important qui pèse sur les revenus des ménages et sur les coûts des entreprises. L'indice des prix à la consommation et le déflateur du PIB permettent de mesurer ce phénomène.

1.1.1. Définition du concept de l'inflation

L'inflation est le phénomène de la hausse généralisée des prix, il correspond donc à une baisse durable de la valeur de la monnaie ; c'est-à-dire une baisse du pouvoir d'achat des ménages.

Pour qu'il y ait inflation, il est indispensable que trois conditions soient remplies :

- Une hausse des prix ;
- Que cette hausse des prix soit généralisée, c'est-à-dire qu'elle affecte tous les biens et services ;
- Que cette hausse soit durable, c'est-à-dire qu'elle est prolongée dans le temps.

De tout cela, l'inflation peut être également définie comme une augmentation injustifiée, générale et durable des prix qui s'auto-entretient même après la disparition éventuelle de sa cause initiale.

¹ Alain BEITONE, Alain LEGARDEZ, Christine DOLLO, Jean-Pierre GUIDONO, « Dictionnaire des sciences économiques », Armande colin éditeur, Paris, 1991, P. 32.

Chacun des termes utilisés dans cette définition a son importance :

- Une augmentation des prix généralisée: cela n'implique pas que systématiquement tous les prix augmentent sans exception et que tous les prix augmentent de mêmes proportions, prix des biens agricoles, et ceux des produits industriels ne se relèvent pas au même rythme, les prix les plus sensibles sont ceux des produits alimentaires ;
- Une augmentation des prix injustifiée: pour une augmentation justifiée, on a par exemple, une amélioration de la qualité d'un produit engendre une augmentation du prix de ce produit, on peut également citer l'exemple de l'augmentation des droits de douane qui impliquent une augmentation des prix des produits importés. Ces deux à exemples de l'augmentation justifiée des prix ne représentent pas une inflation ;
- L'augmentation des prix doit être auto-entretenue : c'est-à-dire que cette augmentation ne peut s'arrêter sans de très gros efforts de la part du pays.

Ainsi, selon C. Fontaine : « un mouvement de hausse généralisée, mais dispersée de prix et qui est une insuffisance relative à un certain moment des offres spontanées par rapport aux demandes formulées aux prix courants du début de la période d'analyse ».

Les taux d'inflation varient d'une manière différente d'une année à une autre, d'un pays à un autre. De cela, on a diverses catégories d'inflation.

Il existe trois catégories de l'inflation qu'on va citer par leur ordre de gravité dans le développement du processus inflationniste.

- L'inflation latente, contenue, déguisée, rampante ou larvée : le taux de hausse des prix supérieur à 5 %, l'inflation ici est caractérisée par la hausse des prix de façon épisodique liée par exemple à l'accroissement de la population, à une relance de la consommation après des tensions sociopolitiques ou une pénurie de la production ;
- L'inflation ouverte : le taux d'inflation est de 6 % à 30 %. On parle aussi d'inflation à deux chiffres, à partir de 10 %. Elle commence dès que la hausse dissimule des anticipations à de nouvelles hausses de prix de la part de la majorité des agents économiques (consommateurs, producteurs, États). L'anticipation d'une augmentation des prix provoque la hausse même si cette dernière n'est pas nécessairement fondée ;
- L'inflation galopante ou hyperinflation au-delà de 30 % jusqu'à 100 % ou plus. La hausse des prix est d'en plus forte du fait que la peur de la hausse a pris plus

d'importance que le déséquilibre entre l'offre et la demande. Cela engendre un déficit de la balance commerciale, où les importations augmentent tandis que les exportations diminuent.

1.1.2. Mesure de l'inflation

Pour mesurer l'inflation, il existe deux méthodes par l'indice des prix et par le déflateur de PIB.

a. L'indice des prix à la consommation

L'inflation est évaluée au moyen de l'indice des prix à la consommation, on l'utilise pour mesurer le niveau général des prix, c'est-à-dire l'ensemble des prix des biens et services. Cette mesure est établie en Algérie par l'Office National des Statistiques (ONS).

L'indice mesure non pas un niveau pour une période déterminée, mais la variation de ce niveau entre deux périodes, il mesure la valeur non pas en valeur absolue, mais en valeur relative¹.

La construction de l'IPC : la construction de l'IPC est une vaste opération qui comporte trois étapes².

- La sélection des biens et services qui constituent le panier de l'IPC ;
- Le relevé mensuel des prix ;
- Le calcul de l'IPC.

Pour calculer l'IPC, il faut :

- ✓ Trouver le coût du panier de l'IPC aux prix de la période de base ;
- ✓ Trouver le coût du panier de l'IPC aux prix de la période courante ;
- ✓ Calculer l'IPC pour la période de base et pour la période courante.

¹Jean-François GOUX, « Inflation, désinflation, déflation », DUNOD, Paris, 1998, P. 31.

²Michael PARKIN, Robin BADE, Benoit CARMICHEL, « Introduction à la macroéconomie moderne », 3^{ème} édition de renouveau pédagogique, Paris, 2011, P. 146.

$$\text{IPC} = \frac{\text{Coût du panier de l'IPC aux prix de la période courante}}{\text{Coût du panier de l'IPC aux prix de la période de base}} \times 100.$$

$$\text{Taux d'inflation} = \frac{\text{IPC de l'année courante} - \text{IPC de l'année précédente}}{\text{IPC de l'année précédente}} \times 100.$$

On peut également mesurer l'inflation par un autre indicateur qui est moins utilisé par rapport à l'IPC.

b. Le déflateur du PIB

Le déflateur du PIB¹ est défini comme étant le rapport de PIB nominal sur le PIB réel, ce déflateur donne quelque fois des valeurs un peu différentes sur le niveau général des prix par rapport à celle que nous tirons de l'indice des prix à la consommation. Ces écarts s'expliquent par trois différences fondamentales entre ces deux mesures :

- La première : le déflateur du PIB mesure les prix de tous les biens et services produits dans une économie, alors que l'IPC ne mesure que les prix des seuls biens et services achetés par les consommateurs ;
- La deuxième : le déflateur du PIB ne tient compte que des prix des biens et services produits sur le territoire national. Les biens importés ne sont pas intégrés dans le PIB, les prix de ces biens se répercutent donc sur l'IPC ;
- Une troisième différence, plus importante : l'IPC est calculé sur la base d'un panier constant de biens et services, tandis que le déflateur du PIB tient compte d'un panier de biens et services qui évoluent au gré de la composition du PIB.

¹ Gregory N MANKIWI, « Macroéconomie, traduction de la 7^{ème} édition américaine par JIHAD C », 5^{ème} édition, édition de Boeck BRUXELLES, 2010, PP. 63- 64.

1.2. Les causes et les conséquences de l'inflation

D'une façon générale, on peut dire pour qu'il y ait inflation, il faut qu'il y ait excédent d'argent par rapport aux biens susceptibles d'être achetés.

En se basant sur cette définition, il est possible de représenter facilement les différentes situations susceptibles de se présenter : d'une part, celles qui augmentent la masse d'argent en circulation, et d'autre part celles qui diminuent les objets disponibles. L'identification des conséquences de l'inflation suppose l'existence des gagnants et des perdants.

1.2.1. Les causes de l'inflation

À long terme, l'inflation est un phénomène monétaire. Elle se produit lorsque la masse monétaire s'accroît plus rapidement que le PIB potentiel. Cependant, à court terme, de nombreux facteurs peuvent amorcer une inflation, et le PIB réel et le niveau des prix sont en interaction¹. On distingue plusieurs types d'inflation selon leur source.

a. L'inflation par la demande

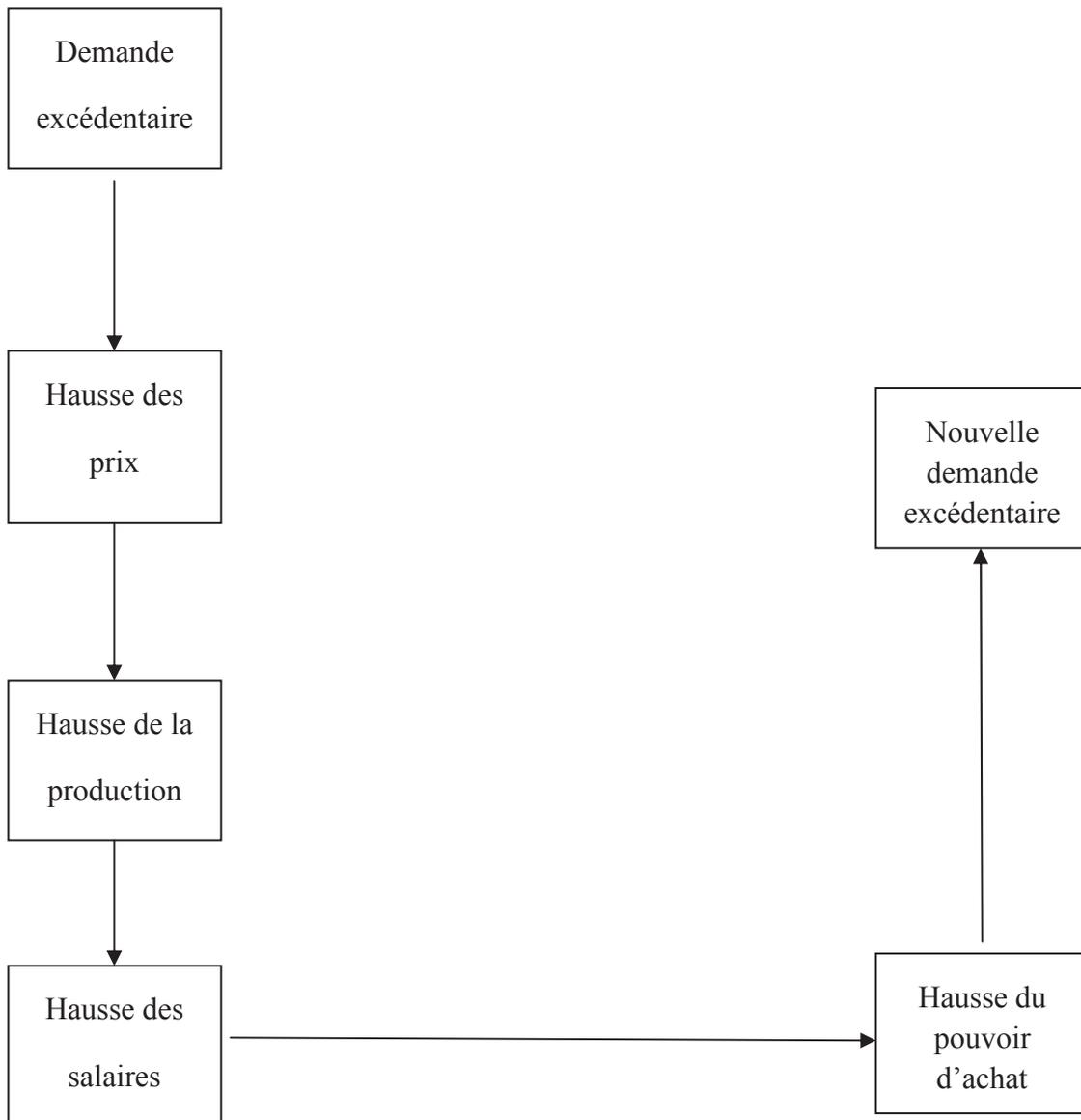
On parle d'inflation par la demande lorsque globalement la demande excède durablement l'offre sur les marchés². L'excès de la demande par rapport à l'offre peut être dû à un excès de la demande ou à une insuffisance de l'offre.

Dans la théorie keynésienne, l'inflation par la demande se réalise lorsque l'économie se trouve en situation de plein emploi. Les keynésiens introduisent la notion de Gap inflationniste (écart inflationniste) ; tant que l'économie n'a pas atteint le plein emploi, l'offre est pratiquement élastique et tout accroissement de la demande entraîne un accroissement de la production. En revanche ; dès que l'économie réalise un plein emploi, toute augmentation de la demande se traduit par une hausse du niveau général des prix.

¹Michael PARKING, Robin BADE, Benoît CARMICHEL, op cit, P. 354.

²Jean-François GOUX, op cit, P. 41.

Schéma N°1 : Représentation de l'inflation par la demande



Source : Jean-François GOUX, « Inflation, Désinflation, Déflation », DUNOD, Paris, 1998, P. 41.

L'excès de la demande peut avoir plusieurs sources, à savoir :

- Accroissement des dépenses de consommation des ménages dû à une hausse des salaires ou au développement excessif du crédit ;
- Accroissement des dépenses publiques ; lors d'un déficit budgétaire, les dépenses publiques sont supérieures aux recettes de l'État et entraînent une augmentation de la consommation. Pour éponger ce déficit, les gouvernements font souvent recours à la

planche à billet ; cette monnaie créée n'a pas de contre partie physique (biens et services) ce qui va produire une hausse des prix;

- La baisse des taux d'intérêt rend le crédit moins cher et incite les ménages et les entreprises à accroître leur demande de crédit ; accroissement des dépenses d'investissement des entreprises financées par le crédit bancaire sans épargne préalable ;
- L'augmentation des revenus provenant d'un excédent de la balance de paiement. Cet excédent c'est le résultat d'une baisse des taux de change qui se traduit par une réduction des prix des produits de ce pays et les favorise par rapport aux produits des autres pays. De ce fait, on aura une augmentation des exportations, cela induit à une rentrée massive de la monnaie qui engendre à son tour une augmentation des prix ;
- L'insuffisance de l'offre peut également être l'une des origines de l'inflation par la demande, cette insuffisance de l'offre résulte de différents facteurs tels que le plein emploi, absence de capitaux, insuffisance des stocks ou inélasticité de la production, pénuries et blocage des importations ;
- Dans de telles circonstances, l'inflation tend à se renforcer d'elle-même à cause des comportements des agents économiques ; les entreprises accroissent leurs stocks, et attendent pour vendre plus cher. Les ménages accroissent leurs demandes immédiates, car ils anticipent des hausses des prix et dé-thésaurisent. Ce comportement de fuite devant la monnaie ne peut que conduire à une hausse cumulative des prix¹.

Enfin, le rythme de l'inflation par la demande sera fonction des réactions face à ces différentes situations. Le vendeur, d'après les théories de l'offre et de la demande du marché de bien et service, lors d'un excès de la demande sur l'offre serait incité à accroître son offre, mais ce n'est pas toujours réalisable. Si la situation est favorable au vendeur, celui-ci en profitera pour augmenter sa marge bénéficiaire et l'on aura une augmentation des prix.

b. L'inflation par les coûts

On appelle inflation par les coûts, l'inflation déclenchée par une augmentation des coûts.⁷ Selon cette analyse, la dérive serait provoquée par des hausses excessives des coûts

¹ Jean-François GOUX, op cit, P. 41.

de production. Les coûts les plus fréquemment mis en cause sont les prix des matières premières, les charges financières et fiscales, les salaires et charges sociales¹.

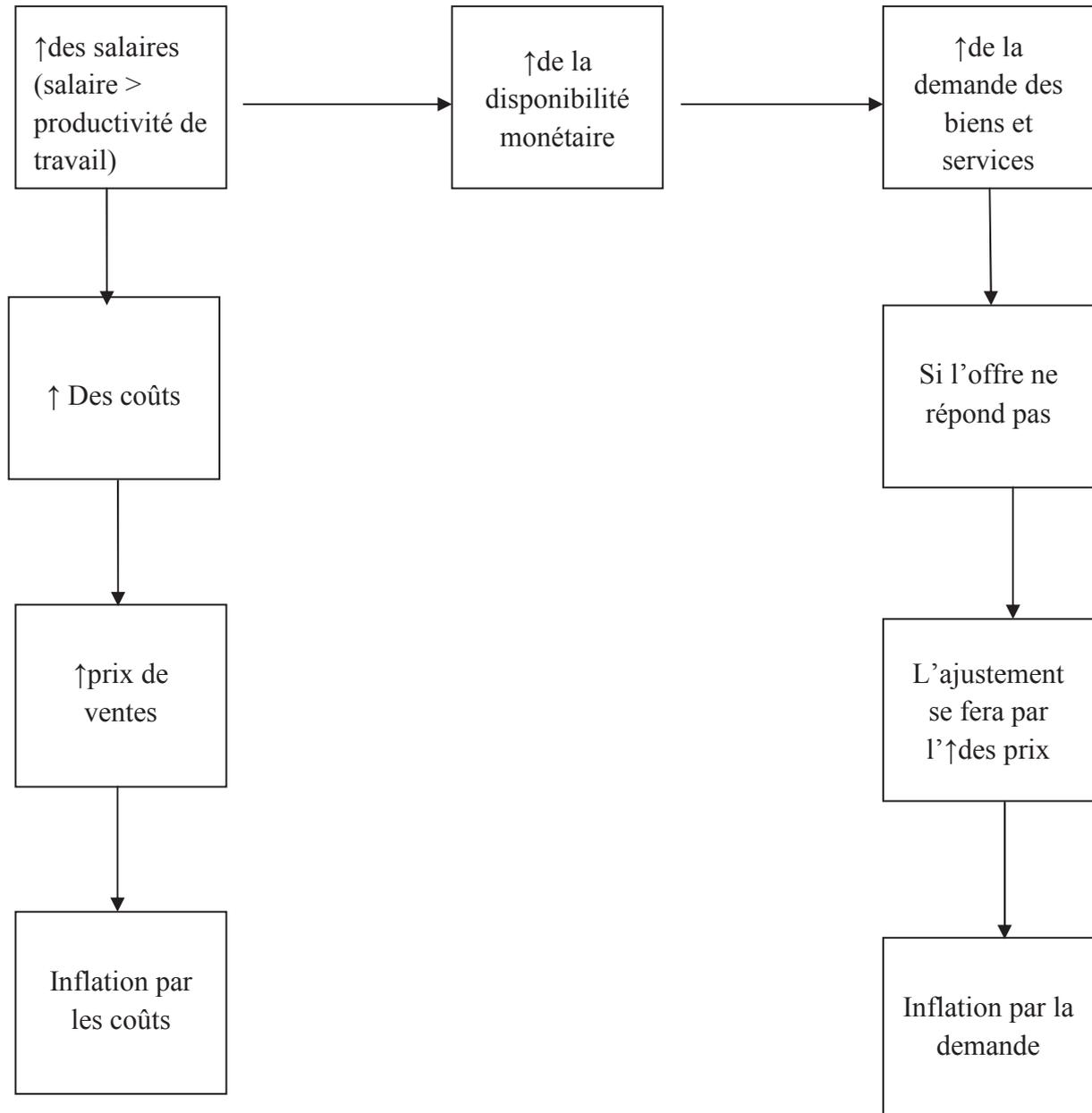
- L'inflation par les salaires: selon la théorie keynésienne qui explique les prix par les coûts salariaux, les prix sont constants ou orientés à la baisse en période de sous emploi alors qu'en période de plein emploi les prix sont orientés à la hausse et le risque d'inflation existerait.

Une hausse des salaires suite à une revendication salariale, par exemple, entraîne une augmentation des coûts de production des entreprises puisque le salaire est un élément important dans les coûts de production des entreprises. Du côté des entreprises pour maintenir leurs marges bénéficiaires, elles vont répercuter cette augmentation des salaires sur les prix de vente de leurs biens et services.

La hausse des salaires peut être la cause d'une inflation par les coûts comme elle peut être la cause d'une inflation par la demande, pour simplifier ces relations on a le schéma N°2.

¹ Jean-François GOUX, op cit, P. 42.

Schéma N° 2 : La relation entre la hausse des salaires par les coûts, l'augmentation des salaires et l'inflation par la demande.

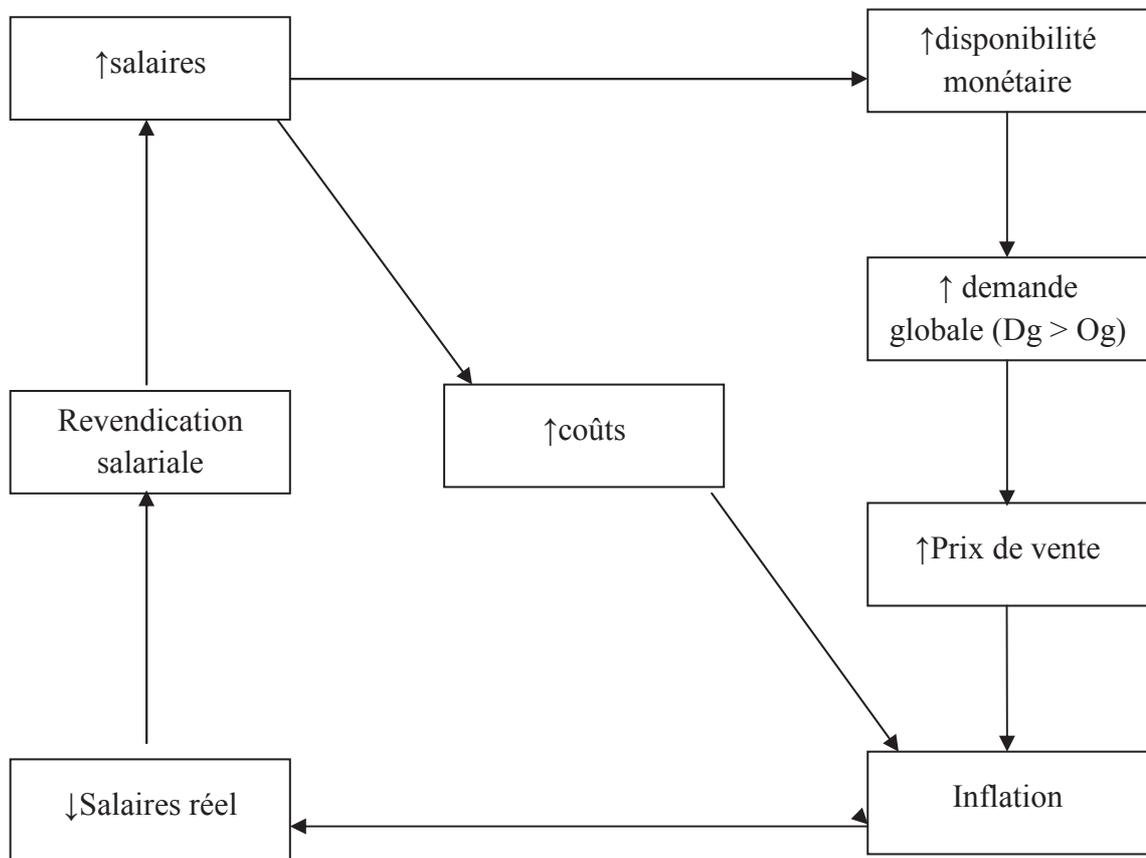


Source : Michael PARKIN, Robin BADE, Benoit CARMICHEL, « introduction à la macroéconomie moderne », 3^{ème} édition, Paris, 2011, P. 445.

Une augmentation des salaires n'aboutit pas à l'inflation si cette inflation a eu lieu suite à une augmentation de la productivité du travail.

En conclusion, l'augmentation des salaires engendre une inflation et une inflation peut également être la cause d'une augmentation des salaires (la spirale inflationniste) ; un taux d'inflation élevé conduit à des conflits et tensions qui se traduiront par des revendications salariales qui finiront par imposer une augmentation des salaires. Les entreprises à leurs tours augmentent les prix afin de maintenir leurs parts de profit, cela va relancer une nouvelle revendication salariale, et ainsi de suite.

Schéma N°3 : La spirale inflationniste



La source : Aymeric de LOUBENS, Baptiste THORNARY, « modélisation de la boucle prix-salaire pour la France par une approche macrosectorielle », France, octobre 2010, P. 7.

- L'inflation par les profits : dans ce cas l'inflation c'est le résultat d'une augmentation des marges bénéficiaires des entreprises par l'augmentation des prix et non pas par une augmentation de la demande globale. Les entreprises qui ont le pouvoir d'augmenter leurs prix de vente sont les entreprises en situation de monopole ou d'oligopole ;
- Inflation importée : l'augmentation des prix des produits importés engendre une augmentation des prix des produits intérieurs et surtout lorsqu'il s'agit des produits importés comme input ;
- On a également l'inflation due à l'augmentation des coûts d'amortissements. Lorsque les entreprises investissent beaucoup, l'augmentation des coûts financiers (liés à l'augmentation des taux d'intérêt dans le cas des entreprises endettées) et fiscaux (l'augmentation des impôts) entraîne une augmentation de prix de vente des produits et donc une inflation.

1.2.2. Les conséquences de l'inflation

Concrètement, les grands perdants sont les détenteurs de la monnaie liquide¹. Les effets de l'inflation sont nombreux et complexes, nous nous limiterons à quelques aspects importants.

a. Les effets de l'inflation sur les ménages

D'un point de vue général, on peut dire que les ménages perdent en tant qu'épargnants, mais gagnent en tant que débiteurs. Cependant, on ne doit pas oublier que l'inflation ne crée pas de richesse, ceux qui gagnent le font au détriment de ceux qui perdent, le jeu est à somme nulle². Les bénéficiaires de l'inflation en plus des débiteurs sont les détenteurs des biens immobiliers.

Ceux qui perdent sont principalement les titulaires de revenus fixes ou modestes (les salariés et les retraités) ainsi que les épargnants. En raison des intérêts réels faibles et de la dévalorisation de leurs capitaux financiers, les épargnants (créanciers) sont les principales victimes de l'inflation. En effet toutes les fois que la valeur de leurs patrimoines n'augmente pas de la même proportion que la hausse des prix, les propriétaires sont perdants. En outre, toute augmentation générale des prix qui n'est pas accompagnée d'une augmentation des

¹Paul ROUSSEAU, « Économie politique générale », 2^{me} édition Louvain la neuve CABAY, 1980, P. 274.

²Jean-François GOUX, op cit, P. 75.

salaires (pour les fonctionnaires) et de la valeur du patrimoine (pour les créanciers) engendre une diminution de pouvoir d'achat des ménages.

Ce qui n'est pas le cas pour les ménages endettés, ils ont bénéficié de l'inflation en raison des taux d'intérêt réels faibles où le pouvoir d'achat de la somme empruntée avant l'inflation est supérieur à la somme remboursée en période d'inflation.

Pour ce qui concerne l'immobilier et le foncier, les propriétaires de ces derniers sont également les bénéficiaires de l'inflation, du fait que l'inflation engendre une augmentation des prix des biens immobiliers et d'actif réel ce qui entraîne une hausse de la richesse des ménages, détenteurs de ces biens et actifs.

b. Les effets sur les entreprises

Les entreprises sont également à la fois bénéficiaires et victimes de l'inflation. L'inflation favorise les investissements d'une part, en dégagant une marge bénéficiaire supplémentaire, d'autre part, en allégeant le poids de la dette¹.

En dégagant une marge d'autofinancement supplémentaire, c'est de ce fait qu'en période d'inflation les biens stockés au niveau des entreprises seront vendus à des prix supérieurs, ce qui implique une augmentation du chiffre d'affaires de l'entreprise.

En allégeant le poids de la dette, cela veut dire que l'inflation est favorable aux entreprises endettées puisqu'en terme réel la somme empruntée avant l'inflation est inférieure à la somme remboursée en période d'inflation.

L'inflation est favorable aux entreprises lors de l'existence d'un stock des biens, mais dès que la rupture des stocks (les entreprises produisent avec les matières premières à prix élevé) et en raison de la baisse de pouvoir d'achat des salariés ces derniers vont à leurs tours demander une augmentation de leurs salaires, les effets négatifs de l'inflation sur les entreprises commencent à se présenter. En résumé, elle entraîne une augmentation des coûts de production qui se traduit par une diminution de profit de l'entreprise.

¹Jean-François GOUX, op cit, P. 76.

c. Les conséquences de l'inflation « d'une manière générale »

- Les institutions bancaires sont des établissements du commerce d'argent. Elles sont à la fois créancières et débitrices il y a là donc une compensation qui s'opère. La banque généralement gagne en période d'inflation lorsqu'elle est en situation débitrice (dépôts supérieurs aux crédits), contrairement, elle perd en situation créditrice (crédits supérieurs aux dépôts) ;
- La détérioration des échanges extérieurs ; l'inflation grève la compétitivité prix des produits nationaux ; les produits importés sont plus compétitifs et se substituent à la production nationale (augmentation des importations), alors que les produits nationaux sont moins attractifs sur les marchés mondiaux (baisse des exportations)¹.
L'inflation rend les produits nationaux plus chers et moins compétitifs par rapport aux produits étrangers sur les marchés, ce qui entraîne une diminution de volume des exportations accompagnées d'une augmentation des importations. Cela provoque un déficit de la balance commerciale ;
- Dépréciation de la monnaie nationale, cela signifie la diminution du pouvoir d'achat de la monnaie. Par exemple, si les prix sont doublés la monnaie va perdre la moitié de son pouvoir d'achat et on achète moins de bien et service avec la même unité monétaire ;
- Diminution des investissements productifs au profit des placements spéculatifs où les agents économiques préfèrent acheter les logements et terrains qu'un investissement productif puisqu'ils savent que ce placement lui apporte plus de gains en période d'inflation (prix d'achat avant l'inflation, va être inférieur aux prix de vente au moment d'inflation) ;
- La baisse de l'épargne : les agents économiques notamment, les ménages ont tendance de réduire leurs épargnes et à augmenter leurs consommations. Lorsque les ménages anticipent une inflation, ils préfèrent acheter des biens d'équipements, biens fonciers et immobiliers (en période d'inflation il aura une augmentation des prix de ces biens) que de liquidité (diminution de pouvoir d'achat de la monnaie).
Cette baisse de l'épargne produit une baisse des investissements productifs et ce dernier rend à son tour la croissance économique déséquilibrée et provoque le

¹Jean LONGATTE, Pascal VANHOVE, Christophe VIPREY, « Économie générale », 3^{ème} édition DUNOD, Paris, 2002, P. 67.

phénomène de stagflation, situation où coexistent à la fois l'inflation et le chômage (il n'y a pas création d'emploi) ;

- L'État voit augmenter ses dépenses ; tout ce qu'il doit acquérir coûte plus cher, d'autre part les rémunérations de ces fonctionnaires et agents doivent être relevées. Quant aux recettes, si certains ne suivent pas directement le mouvement des prix et ne sont répercutés qu'avec retard, si d'autres évoluent parallèlement, il en est par contre qui tendent à s'accroître. Tel est le cas des « taxes progressives » et notamment l'impôt sur le revenu. La hausse des prix gonfle les revenus et peut ainsi obliger à payer davantage pour un revenu qui en terme réel est pourtant resté le même¹. L'inflation réduit les déficits publics, car la hausse des prix entraîne une hausse des recettes fiscales (TVA) et oblige les pouvoirs publics à adopter des politiques de rigueur (hausse des taux d'intérêt, hausse des impôts).

L'État gagne aussi à l'inflation du fait que le poids du service de la dette diminue dans le budget de l'État, dont les recettes en valeur monétaire de plus en plus augmentent alors que la part requise pour faire face à la dette devient proportionnellement faible.

1.3. Les politiques de lutte contre l'inflation

L'adoption des mesures destinées à combattre une inflation qui se prolonge est une nécessité dont tout le monde se déclare convaincu. Il existe plusieurs types de politiques de lutte contre l'inflation.

1.3.1. La politique budgétaire et fiscale

Avec ce type de politique, on cherche à réduire la demande globale en intervenant directement sur ses composantes². En cas de tensions inflationnistes causées par une augmentation de la demande, l'État peut agir sur l'inflation en réduisant la demande, c'est-à-dire le revenu disponible chez les ménages, cette politique consiste en la réduction du déficit budgétaire.

- En réduisant les dépenses publiques (baisse des allocations, réduction du nombre de fonctionnaires, ralentissement du programme de travaux publics...);

¹ Paul ROUSSEAU, op cit, P. 276.

² Jean-François GOUX, op cit, P. 78.

- Une augmentation de la pression fiscale (TVA...), ce qui se traduit par une augmentation des recettes de l'État.

La diminution des dépenses de l'État et l'augmentation des taxes (recettes) => diminution du déficit budgétaire => l'État emprunte moins sur le marché financier => diminution de la quantité de la monnaie en circulation => diminution de la demande => la demande inférieure à l'offre => diminution des prix et donc diminution de l'inflation.

1.3.2. La politique monétaire

La politique monétaire est un instrument de la politique économique qui contribue au bon fonctionnement et à la croissance économique tout en gardant la stabilité des prix. L'acteur principal de la politique monétaire est la banque centrale, elle assure le rôle de régulateur du marché monétaire.

Les instruments de la politique monétaire : la mise en œuvre de cette politique s'effectue au moyen d'un certain nombre d'instruments qui ont pour objet de restreindre ou de faciliter la distribution de crédit (création monétaire).

a. Les instruments indirects

- La politique de réescompte : lorsque le taux d'escompte de la banque centrale (taux de réescompte) augmente => le coût de refinancement augmente => les banques commerciales seront découragées => les banques feront de moins en moins appel à la banque centrale => taux d'escompte va également augmenter et les clients seront découragés ;
- Les réserves obligatoires : ont pour objet d'obliger les banques commerciales à conserver à la banque centrale une fraction de leur actif sous forme de monnaie banque centrale. Elles sont proportionnelles au montant des crédits accordés par les banques ou des dépôts. Si ce taux est élevé, l'offre de crédit par les banques se trouve limitée ;
- L'open market : la banque centrale intervient directement sur le marché monétaire pour accroître ou restreindre la quantité de monnaie ce qui se répercute sur le prix de l'argent (taux d'intérêt).

b. Les instruments directs

- L'encadrement de crédit : il consiste à limiter de façon directe et impérative le crédit accordé par les banques ;
- L'orientation sélective du crédit (sélectivité de crédit) : certaines mesures peuvent être prises pour favoriser ou freiner l'octroi de crédit destiné au financement de certains secteurs de l'activité économique.

1.3.3. La politique des revenus

La politique des revenus s'attaque aussi bien à l'inflation par les coûts qu'à l'inflation par la demande, dans la mesure où une augmentation excessive des revenus est un facteur déterminant de la hausse de la demande en même temps que l'accroissement des coûts salariaux¹. Cette politique consiste à la :

- Réduction de l'inflation par la demande : réduction des revenus => réduction de la quantité de monnaie chez les ménages => réduction de la demande => réduction des prix => réduction de l'inflation ;
- Réduction de l'inflation par les coûts : diminution des revenus => diminution des coûts de production des entreprises, on aura donc une augmentation du profit de l'entreprise => une diminution des prix => réduction de l'inflation.

Cette politique est difficile à mettre en œuvre dans la mesure où elle rencontre la résistance des syndicats des travailleurs. Toute diminution de leurs salaires implique une revendication salariale du fait que leur pouvoir d'achat diminue, les salariés acceptent une diminution de leur salaire réel, mais pas de leurs salaires nominaux.

1.3.4. Le blocage des prix

Le blocage des prix s'attaque directement aux prix, donc s'attaquer aux effets plutôt qu'aux causes. Concrètement, la mesure est extrêmement simple, puisqu'il s'agit d'interdire les hausses des prix de divers biens et services pendant une période déterminée.

¹ Jean-François GOUX, op cit, P. 80.

Le blocage des prix a finalement été abandonné, car il s'agissait d'une arme difficile à manier. Son action directe et rapide présentait évidemment un avantage par rapport à d'autres mesures, mais son efficacité sur une longue période est faible¹.

Le blocage des prix n'a jamais permis de faire reculer l'inflation, car n'était pas son but, il s'agissait plutôt d'empêcher son extension de manière incontrôlée.

En conclusion, l'inflation est un déséquilibre macroéconomique qui se représente par une augmentation durable du niveau général des prix dans un pays.

Ce déséquilibre macroéconomique est le problème majeur que tous les pays cherchent à résoudre, trouve sa naissance de diverses sources comme l'augmentation de la demande, l'augmentation des coûts de production, inflation importée, etc.

L'inflation a des effets positifs comme elle a des effets négatifs, mais les effets négatifs sont supérieurs aux effets positifs, l'inflation est positive aux agents économiques débiteurs et négative aux agents créditeurs.

Section2 : La théorie de salaire et les explications théoriques de l'inflation

Comme il y a plusieurs sources d'inflation, nous avons choisi de parler de celle relative à la hausse des salaires, et cette dernière peut trouver son origine dans une variation de pouvoir d'achat des travailleurs, du prix des biens qu'ils consomment ou la valeur de la monnaie. En effet le débat sur l'origine de l'inflation à longterm préoccupé les économistes (Fisher, marshal et Pigou, M. Friedman et J. Keynes).

2.1. Les principaux déterminants de salaire

Le compartimentage du marché du travail et les conditions différentes d'offre et de demande qui existe sur chaque marché particulier, expliquent l'existence de différences de salaires qui ne sont pas simplement égalisatrices, c'est-à-dire compensatoires du caractère plus ou moins pénible ou désagréable des travaux à effectuer, selon la théorie néo-classique du capital humain, l'inégalité des salaires s'explique et se justifie par :

¹ Jean-François GOUX, op cit, P. 77.

2.1.1. Le salaire et l'action syndicale

La formation des salaires¹ n'est que rarement concurrentielle. L'action syndicale joue en cette matière un rôle important, la fixation des salaires par convention entre associations ouvrières et patronales échappe à l'action des forces de marché. Elle dépend de la puissance de négociation de chacune des parties. L'analyse des forces qui jouent dans telles conditions appartient au domaine de stratégie et la théorie des jeux. Selon la nouvelle macroéconomie keynésienne², le travailleur et l'employeur sont embarqués dans un jeu à dilemme de prisonnier. Par exemple, la plupart des contrats salariaux ne précisent habituellement que le lieu de travail et un nombre d'heures, ils n'indiquent pas l'effort que le travailleur doit fournir. Pour dire les choses simplement : il peut travailler en faisant un effort « élevé » ou « bas ». L'employeur peut payer un salaire « élevé » ou « bas », et les deux parties peuvent éventuellement bénéficier en même temps de l'échange [salaire « élevé », effort « élevé »]. Il est tentant d'imaginer que ces dilemmes du prisonnier peuvent être surmontés par l'introduction d'un contrat explicite. Cependant, écrire de tels contrats n'est pas toujours une chose facile, car en créant des problèmes de hasard moral de quelque manière que se soit dans l'exécution des contrats. Ou, même quand les deux parties connaissent la performance, cette information n'est disponible pour une troisième partie qui pourrait être appelée pour juger et donner force à l'accord quand un litige s'installe entre les deux parties contractantes. L'accord de contingences que les agents pourraient souhaiter construire par le marchandage doit reposer sur une information publique disponible ou sur une information privée qui sera diffusée en pleine confiance.

En effet, on peut concevoir de la part du syndicat des essais d'action sur l'offre ou sur la demande, ou encore l'imposition de contrainte. Quand à la demande, elle est fondée sur la productivité du travail, laquelle dépend ainsi des quantités produites, c'est-à-dire du rendement physique et du prix de vente des produits. En ce qui concerne le rendement physique, il est possible que des salaires plus hauts l'accroissent. D'autre part, à plus longue échéance une évaluation du niveau de vie développe les qualités et l'efficacité de ceux qui en bénéficient.

¹ Paul ROUSSEAU, op cit, P. 175.

² P SHAUN, Heap HARGREAVES, « La nouvelle macroéconomie keynésienne », édition ARMAND COLIN, Paris, 1998, PP. 121-125.

Pour ce qui est du prix de vente des produits, les producteurs peuvent essayer de relever en renforçant une position monopolistique sur le marché, par exemple en obtenant une protection douanière éventuellement accrue contre la production étrangère, et de renforcer la demande de travail national. Quand à l'effort, le syndicat sera tenté de préconiser des mesures tendant à le réduire, par exemple la limitation du temps de travail ou des prestations qui peuvent être exigées de chaque catégorie de personnel.

Par conséquent, un courant d'opinion très répandu attribue la plus grande part du relèvement des salaires à l'intervention des syndicats. Certains, au contraire, estiment que l'élévation sans chômage de niveau des salaires est due fondamentalement à un développement continu de la demande de travail.

Sur le plan matériel¹, l'action a été notoirement bénéfique en ce qui concerne les conditions de travail. Pour ce qui est des salaires, les syndicats ne pouvaient guère compter obtenir des salaires supérieurs à la productivité, mais ils ont contribué d'une manière latente et continue au progrès de celle-ci, en forçant les producteurs à chercher sans cesse des moyens de constituer leurs marges bénéficiaires atteintes par l'alourdissement des charges qui leur sont imposées.

2.1.2. Marché du travail

Sur un marché concurrentiel², le salaire s'établit conformément à la loi fondamentale de formation des prix : le salaire et l'emploi sont déterminés par le point d'intersection des courbes de demande et l'offre de travail, c'est-à-dire que le salaire d'équilibre est celui auquel le nombre de ceux que les producteurs désirent embaucher est égal au nombre de ceux qui désirent travailler. À un salaire plus élevé, il y a un excédent de candidats-travailleurs par rapport aux emplois offerts, tous ne trouvent pas une embauche. Ceux qui sont prêts à se contenter d'un salaire plus bas vont offrir de travailler à une rémunération moindre.

Le salaire baissera en conséquence, et ce, jusqu'au point où l'offre et la demande se rencontrent. Inversement, à un salaire inférieur au point d'équilibre, le nombre d'ouvriers demandés par les producteurs dépasse celui des travailleurs disposés à s'engager dans ces

¹P SHAUN, Heap HARGREAVES, op cit, PP. 178-179.

²P SHAUN, Heap HARGREAVES, idem, PP. 173-175.

conditions. Les producteurs vont surenchérir pour obtenir le personnel qu'ils désirent obtenir. Le salaire montera jusqu'à ce que la carence relative disparaisse.

2.1.3. Le salaire d'efficience

Les théories du salaire d'efficience comprennent plusieurs modèles qui justifient les effets de niveau des salaires réels sur la fonction de la productivité à travers les causes et des raisons qui font le choix du salaire d'efficience, un comportement rationnel. En effet, l'amélioration de la nutrition et de la santé dans les pays en voie de développement est défini comme l'effet direct du salaire sur la productivité. Cependant, dans les pays industrialisés, les justifications de cette relation sont plutôt présentées par les effets indirects comme l'augmentation de l'effort du travail, la diminution de la rotation de la main-d'œuvre, la naissance de sentiment d'équité et de réciprocité et l'emploi de la main-d'œuvre à capacités de travail très élevé donc à partir de l'hypothèse de salaire d'efficience qui repose sur l'idée que l'effort dépensé par le travailleur dépend positivement de salaire qu'il reçoit. Nous pouvons citer deux caractéristiques principales.

a. Le modèle d'incitation à l'effort

Représente la justification la plus connue de la théorie du salaire d'efficience. Afin d'augmenter la productivité, ce modèle vise à rechercher le moyen pour annuler les effets négatifs de la présence des informations imparfaites et asymétriques qui impliquent l'existence de comportement opportuniste. Cette approche ne prend en considération que les phénomènes d'alea moral qui se vérifient lorsque le principal n'a pas les possibilités d'observer les actions des entreprises par l'agent. Le travailleur peut agir de façon inefficente, car l'entrepreneur se trouve dans l'impossibilité de contrôler ses activités et n'est pas toujours capable de vérifier les tâches de l'agent, car il n'a pas toutes les connaissances techniques appropriées. Le résultat de ces comportements opportunistes de la part des travailleurs est la faiblesse de la productivité de travail qui s'identifie, selon ce modèle, au niveau d'effort, à l'efficacité de la main-d'œuvre à effectuer une certaine tâche ou encore à l'intensité du temps consacré au travail¹. L'impossibilité pour les entreprises d'effectuer un monitoring précis des prestations², sans avoir des coûts prohibitifs ou des limites

¹ La capacité du travail est considérée comme variable exogène constante.

² Le système de rémunération selon les résultats présent d'après cette théorie des problèmes de mensuration et d'observation du produit final et peuvent déterminer des comportements opportunistes.

technologiques, implique que la situation concurrentielle du marché du travail amène des travailleurs à tricher. Il s'ensuit la nécessité d'adopter les formes alternatives d'incitation et de punition pour permettre aux entreprises de maximiser leurs profits. Cela représente effectivement le but du modèle traditionnel d'incitation à l'effort de Shapiro et Stiglitz (1984) originellement appelé « shirking-model » ou modèle « tire-au-flanc ».

La contrainte d'incitation d'effort¹ consiste à déterminer un niveau suffisamment élevé de salaire réel pour que l'utilité d'un travailleur qui fournit l'effort requis puisse être au moins égale à l'utilité du travailleur qui « tire-au-flanc ». Le salaire d'efficience ainsi déterminé représente le niveau le plus bas de salaire qui garantit l'exercice d'un effort adéquat de la part de tous les travailleurs et la satisfaction de la contrainte de participation². Il permet en plus de minimiser les coûts par unité efficace de travail. La satisfaction de la contrainte d'incitation requiert, en effet, un certain niveau de chômage qui garantit l'effet de punition. Il s'ensuit que le chômage n'est pas uniquement une conséquence de l'application du salaire d'efficience, car ensuite il joue une fonction fondamentale de régulation de l'effort en augmentant le coût d'opportunité des licenciements. Cela est d'autant plus vrai si nous considérons que l'effet d'incitation du paiement des salaires élevés a disparu par l'application du salaire d'efficience de la part de toutes les entreprises du marché. Le seul facteur qui garantisse l'exécution du niveau d'effort requis est désormais le chômage et la perte d'utilité qui lui est associée³. Pour cette raison, les entreprises ne voudraient jamais diminuer le niveau de chômage qui est, alors involontaire. Les chômeurs seraient prêts à travailler pour un salaire inférieur au salaire d'efficience.

b. Le modèle de l'anti-sélection

Le modèle de l'anti-sélection justifie la théorie de salaire d'efficience à travers des politiques de recrutement et de sélection de la main-d'œuvre de la part des entreprises. L'hypothèse considère ici que les travailleurs de même niveau de qualification peuvent avoir une production différente en fonction de leurs capacités réelles de travail⁴.

¹ Shapiro et Stiglitz définissent cette contrainte comme la « non-shirking-condition ».

² Le salaire d'efficience doit simultanément garantir que les salariés acceptent de travailler.

³ En présence du chômage, les travailleurs n'ont plus d'intérêts à tricher. S'ils fournissent l'effort requis, ils obtiennent une utilité supérieure de celle attendue par le chômage.

⁴ Le modèle de l'anti sélection considère que l'effort est exogène et constant, et donc que la productivité du travail est exclusivement définie par la capacité de travail.

L'asymétrie d'informations existante entre les entrepreneurs et les candidats offre aux agents la possibilité de cacher certaines caractéristiques professionnelles et confère à l'entreprise de constater les capacités effectives des candidats seulement après une certaine période de travail¹. En effet, si au cours de l'embauche de nouveaux travailleurs, les entreprises décident d'employer les candidats qui prétendent au salaire le moins élevé afin de minimiser les coûts de production, elles affectent une mauvaise sélection, car il en résulte que la catégorie des travailleurs embauchés produit la productivité marginale du travail la plus basse.

Afin d'obtenir un certain niveau de productivité permettant de maximiser le profit, il faut alors que les entreprises embauchent les travailleurs à capacités élevés. Pour effectuer une telle sélection, Weiss (1980-1991) et Malcomson (1981) envisagent des versements de salaires élevés (au niveau d'efficience).

Le modèle d'anti-sélection se base sur l'hypothèse que les travailleurs qui offrent leurs services à un salaire élevé ont des capacités de travail très élevées et que les entreprises qui pratiquent le salaire d'efficience sont censées attirer les meilleurs travailleurs qui sont donc implicitement sélectionnés par leur auto-évaluation sur la capacité de gain². Le modèle de l'anti-sélection affirme que le principe de différenciation plus efficiente est représenté par le niveau de salaire de réserve³ de chaque travailleur. La corrélation positive entre le salaire de réserve des travailleurs et leurs capacités de travail⁴ justifie la relation croissante entre salaire réel et productivité. Donc le modèle de l'anti-sélection souligne que le salaire réel versé est une fonction croissante du salaire de réserve et donc plus la rémunération est élevée, plus les entreprises ont la capacité d'attirer les travailleurs les plus productifs. Le niveau de salaire réel ainsi versé représente le salaire d'efficience qui garantit la maximisation de profit et la minimisation des coûts par unité efficace de travail. Mais si toutes les entreprises offrent le salaire d'efficience, il y aura du chômage persistant, car l'offre du travail des travailleurs avec des salaires de réserve inférieurs ou égaux aux salaires d'efficience est supérieure à la demande de travail. En effet, pour éviter le problème de l'anti-sélection, les entreprises

¹Cela peut être source de critique, car en réalité il ya des moyens pour vérifier au moins une partie de la productivité des travailleurs par exemple : les certificats de travail, les certificats de diplômes, etc.

² Le modèle Campbell, kamlani (1997, p.767) montre qu'en cas de baisse de salaire réel, les travailleurs avec des postes à très haute responsabilité n'ont susceptibles de se faire licencier en premier.

³ Par le salaire de réserve, on entend la valeur monétaire attribuée aux loisirs ou aux activités qu'un travailleur effectuerait s'il n'était pas employé.

⁴ Selon Malcomson, cette relation est plausible, car les travailleurs à productivité plus élevée ont un potentiel plus élevé de gain dans un emploi indépendant.

refusent les candidats qui demandent un salaire inférieur à celui d'efficience, car elles interprètent l'offreur de travail comme un signal de basse productivité. La recherche d'une sélection positive joue alors pour le maintien de salaire d'efficience. À court terme, le salaire d'efficience est indépendant des changements de l'offre de travail et la demande agrégée, lorsqu'à long terme il peut varier en fonction des variations des capacités de travail et de niveau de chômage. Donc on peut dire que l'anti-sélection rend compte non seulement de la discrimination salariale, mais aussi de la discrimination par le chômage.

Enfin, la théorie de salaire d'efficience explique que la dispersion des salaires pour une catégorie donnée de travailleurs avec les mêmes caractéristiques de qualifications observables est créée par les seuls besoins et particularités de chaque entreprise ou secteur d'activité¹.

Les salaires réels d'une même catégorie de travailleurs, versés par plusieurs entreprises, seront d'autant plus élevés que :

- Les entreprises ont un rapport capital / travail élevé ;
- Les entreprises doivent faire face à de fortes fluctuations de la demande de leurs produits ;
- Les entreprises ont une relation de la main-d'œuvre élevée, selon le modèle de turnover ;
- Les entreprises ont des coûts élevés de monitoring, selon le modèle d'incitation à l'effort ;
- La production des entreprises exige une forte coopération des travailleurs, selon les approches sociologiques ;
- La production des entreprises exige des activités qui requièrent l'utilisation de haute technologie et des capacités de travail très élevées selon le modèle de l'anti sélection.

Ces argumentations peuvent aussi être complémentaires. Par exemple, la taille des entreprises joue un rôle important qui fait intervenir à la fois plusieurs justifications de l'application des conditions d'efficience : plus la taille est grande, plus les entreprises ont des problèmes de contrôle, de sélection, plus la politique des salaires suit les propositions de la théorie de salaire d'efficience.

¹ L'hétérogénéité des entreprises exige des fonctions d'efficience différentes qui garantissent la minimisation des coûts par unité efficace d'effort pour chaque entreprise.

2.1.4. Le rôle du secteur d'activité

L'observation empirique révèle une liaison positive stable entre la productivité moyenne du travail et le niveau de salaire moyen. Par exemple, dans un modèle explicatif des salaires moyens ouvriers par secteur¹, dans lequel interviennent conjointement la qualification moyenne des travailleurs et la valeur ajoutée nette par ouvrier, nous constatons que la seconde variable a un effet sur les niveaux de salaire plus important que la qualification. Ce résultat révèle tout d'abord que la productivité moyenne du travail varie entre les industries de façon relativement indépendante de la qualification moyenne des ouvriers.

Selon cette théorie, le contrat implicite est la vente par l'employeur et l'achat par les travailleurs d'une police d'assurance protégeant ces derniers des variations aléatoires de la productivité marginale du travail (en valeur).

À l'opposé, la théorie du salaire d'efficacité tente d'expliquer pourquoi les entreprises peuvent payer à leurs salariés un salaire supérieur au salaire d'équilibre du marché, car ce qui intéresse finalement l'employeur ce n'est pas seulement une certaine quantité (la durée) de travail, mais aussi la quantité d'effort, car c'est cet effort qui détermine sa propre productivité.

J.J Silvestre² dicte plusieurs raisons de la liaison entre salaire et productivité et admet que la productivité d'un salarié est une fonction croissante de salaire qu'il perçoit. Ces raisons peuvent être les suivantes :

- L'offre, pour un niveau de qualification donné, d'un haut niveau de salaire permet d'attirer les candidats les plus efficaces (Weiss) ;
- Lorsque les nouveaux travailleurs doivent recevoir une formation adaptée à l'entreprise qui les emploie, celle-ci cherchera à réduire le turnover et à fidéliser sa main-d'œuvre, en versant des salaires élevés, de façon à minimiser le coût salarial total incluant ces investissements en formation (Salop, Stiglitz) ;
- Plus généralement, les travailleurs dont la rémunération excède le salaire d'équilibre de marché perçoivent cet excédent comme une faveur accordée par l'entreprise ; ceci les encourage à fournir volontairement un effort supérieur au minimum requis ;

¹ J.J. SILVESTRE, « Les inégalités de salaire, marché du travail et croissance économique », PUF, 1978, P. 203.

² J.J. SILVESTRE, idem, P. 203.

réciproquement, une baisse du salaire les conduirait à faire preuve de mauvaises volontés (Akerloff).

En effet, k.Gerlach¹ note que les écarts de salaire en secteur sont entraînants de s'accroître en Allemagne. P.Madinier et P.Concialdi notent au contraire une tendance très nette, sur longue période, à la baisse de ces disparités sectorielles en France comme aux États unis, baisse qu'ils imputent à l'accroissement considérable des possibilités de mobilité des travailleurs (atténuation des pénuries de logements, progrès des transports, meilleure information sur les salaires et sur les offres d'emploi). C. Lucifora relève, pour sa part, que le classement des secteurs selon le niveau des salaires qu'ils versent est remarquablement stable, non seulement dans le temps au sein d'un même pays, mais également d'un pays à l'autre. L'auteur en déduit que le niveau des rémunérations versé par une entreprise à ses salariés s'explique par les caractéristiques de formation, de qualification et d'ancienneté professionnelles de ces derniers, mais dépend également des caractéristiques spécifiques de l'entreprise : l'intensité capitaliste, la part de marché, le taux de profit.

2.1.5. La théorie du capital humain

Parmi les diverses théories du salaire, c'est principalement la théorie du capital humain qui cherche à rendre compte des disparités salariales. Selon cette théorie initiée par Becker (1964), les différences de salaire sont liées aux différences de productivités, qui découlent des investissements en formation réalisés par les individus tout au long de leur vie. Les salaires sont directement liés aux productivités individuelles qui elles-mêmes résultent de l'acquisition de compétences valorisables sur le marché du travail. Cette acquisition de compétences s'accompagne de « coûts de formations² ». Donc ces coûts sont assimilables à des investissements, car il s'agit de sources potentielles de revenus futurs. Les individus en fonction de leurs caractéristiques propres décideraient de leurs investissements en capital humain en cherchant à maximiser le salaire obtenu tout au long de leur carrière. Le coût de formation³ se traduit par un coût d'opportunité, celui des salaires auxquels l'individu doit renoncer pendant son temps de formation. L'individu détermine son temps de formation en arbitrant entre le coût présent et la valeur actualisée des salaires supplémentaires.

¹J.J. SILVESTRE, op cit, P. 203.

²Coûts de formation sont : dépenses nécessaires aux études, pertes potentielles de revenus dues au fait que le temps passé à étudier n'est pas consacré à une activité rémunérée et les coûts psychologiques.

³Jean-Yves CAPUL, « Les nouvelles théories économiques », la documentation française, Paris, 1995, P. 36.

On distingue usuellement le capital humain général, qui améliore la productivité de l'individu pour tous les emplois, et le capital humain spécifique, qui n'accroît la productivité que pour un type d'emploi particulier. En pratique, le capital humain général est essentiellement caractérisé par le niveau de diplôme et l'expérience professionnelle sur le marché de travail (Mincer, 1958, 1974). Ces éléments sont en effet transférables d'une entreprise à l'autre. Le capital humain spécifique reflète quant à lui la carrière du salaire au sein de chaque entreprise. Il peut se mesurer par l'ancienneté dans l'entreprise.

En somme, la théorie du capital humain rend compte du fait que les différences de salaires sont liées aux différences de productivités et qu'elles rétribuent des différences d'investissements en formation, car la productivité de chaque emploi est une fonction croissante du niveau de compétence du travailleur qui est employé c'est-à-dire de son capital humain.

2.2. Quelques explications théoriques de l'inflation

L'inflation est un phénomène de gonflement monétaire. C'est l'évolution de la masse monétaire qui explique le déclenchement du processus. La formulation la plus aboutie de cette explication a été donnée par l'économiste américain Irving Fisher en 1912, qui construit la théorie quantitative de la monnaie sous l'approche par les transactions et celle de Pigou que Keynes présente sous l'approche par les encaisses.

L'apparition d'une forme d'inflation persistante sous forme rampante au cours des années 60 (creeping inflation est expliquée par les keynésiens, connus sous le nom de « gap inflationniste » par l'excès de demande. L'explication keynésienne s'intègre dans sa conception de politique économique : la réalisation d'un équilibre de plein emploi est liée à la création de revenus et sa dépense. Les théories monétaires s'opposent sur le rôle de la monnaie dans l'économie. Les classiques et les néo-classiques considèrent que la monnaie est neutre, les keynésiennes affirment que la monnaie est active et qu'elle peut être utilisée pour améliorer les performances économiques, et les monétaristes pensent que la monnaie est passive, mais que son utilisation est nocive pour l'économie.

Selon les monétaristes, la vitesse de circulation de la monnaie (v) est constante. De même pour le niveau de production (y) qui est supposé constant du fait de la situation de plein

emploi des facteurs de productions dans l'économie. Le sujet qui a été particulièrement discuté dans ce contre verse est la constante de la vitesse de circulation de la monnaie.

L'apport de la plupart des modèles keynésiens consiste à montrer que la vitesse de circulation de la monnaie n'est pas constante et que la demande de la monnaie dépend essentiellement du taux d'intérêt nominal. Cette interprétation rend ainsi la relation entre la quantité de la masse monétaire et niveau général des prix indéterminée.

L'idée centrale de la théorie quantitative de la monnaie¹ est que la monnaie n'exerce d'influence que sur le niveau général des prix. Une première formulation date de 1912 et est due à un économiste américain Irving Fisher qui établit une causalité entre les variations de la quantité de monnaie en circulation et les variations de niveau général des prix. Et une deuxième formulation date de 1917 présenté par l'école de Cambridge qui est transformé l'équation de Fisher en une fonction de demande de monnaie liée au revenu.

2.2.1. Selon la théorie quantitative de la monnaie

L'inflation trouve sa formulation la plus pure dans les travaux de Fisher et dans les travaux de Marshall et Pigou. On peut donc distinguer deux formules.

a. La formule de Fisher

Fisher a formulé la théorie quantitative de la monnaie de la façon suivante :

$MV=PT^2$ (avec M=masse monétaire en circulation, P=niveau général des prix, V=vitesse de circulation de la monnaie, et T=volume des transactions).

Avec la définition de P et T, la quantité (PT) représente la valeur nominale des paiements effectués au cours de la période. À partir de l'équation précédente, la vitesse de circulation de la monnaie est égale à : $V=PT/M$, c'est le rapport entre la valeur des transactions et le nombre d'unités monétaires pour assurer ces dernières. Elle s'interprète comme la fréquence moyenne d'une quantité de monnaie M nécessaire pour régler des paiements d'une valeur PT. On voit que la relation de Fisher est une relation purement technique décrivant la capacité transactionnelle de la monnaie.

¹ Thierry TACHEIX, « L'essentiel de la macroéconomie », 4^{ème} édition, Gualino, Paris, 2008, P. 98.

² Thierry TACHEIX, idem, P. 99.

Autrement dit, la théorie quantitative de la monnaie repose fondamentalement sur l'idée selon laquelle la monnaie est un moyen d'échange. L'auteur commence son analyse par une identité qui lui permet d'établir que, pour l'ensemble de l'économie, le montant des ventes est égal au nombre de transactions réalisées au cours d'une période donnée, multiplié par le prix moyen des transactions. De l'autre côté, la valeur des achats est égale à la quantité de monnaie en circulation multipliée par le nombre de fois qu'elle change de main pendant la même période. Cette formulation qui est qualifiée de théorie quantitative pure a pour objectif principal d'indiquer que le niveau des prix (p) est déterminé par l'offre nominale de monnaie (m)¹. Pour pouvoir lui donner une signification économique, certaines hypothèses ont été faites sur les variables de la théorie quantitative de la monnaie (TQM) :

- La quantité de monnaie en circulation est entièrement contrôlée par les autorités monétaires. Elle est donc exogène et indépendante des variables réelles ;
- La vitesse de circulation de la monnaie est constante à court terme. Cela traduit l'idée selon laquelle à court terme les agents dépensent leurs encaisses à un rythme constant quelle que soit la quantité de monnaie ;
- Le volume de production est donné, il est déterminé en dehors de la sphère monétaire dans une situation optimale de plein emploi.

On ne peut donc tirer un trait d'union entre la masse monétaire et le niveau général des prix qu'en posant V et T constants, alors la théorie quantitative s'écrit : $P = aM$. Cette relation sera une relation de proportionnalité directe, de telle manière que « si la quantité de monnaie est ainsi doublée, les prix doubleront aussi »². Ainsi toute variation de la quantité de monnaie en circulation dans l'économie ΔM implique une variation proportionnelle et de même sens du niveau général des prix ΔP . L'égalité entre M et P implique une égalité du même type entre les variations absolues de M et P et l'on a : $\Delta P = a \Delta M$. à partir de ces deux dernières équations, on peut écrire : $\Delta P / P = a \Delta M / a.M = \Delta M / M$.

Mais la critique essentielle³ qu'on peut faire à la théorie est cette dichotomie qu'elle établit entre le domaine réel de l'économie et le domaine monétaire. Dès 1917, Pigou dans

¹ David LAIDER, « La demande de monnaie, Théorie et application empirique », édition DUNOD, Paris, 1974, in Fares ABDERRAHMANI, « Estimation d'une fonction de demande de monnaie en Algérie », thèse de magistère en science économique, université Abderrahmane Mira de Bejaia, 2006, P. 238.

²Hamid TEMMAR, « Les explications théoriques de l'inflation », office de publication universitaire n° édition 851.02/84, Alger, 1984, P. 15.

³Gérard BRAMOULLE, Dominique ANGEY, « Économie monétaire », DOLLOZ, Paris, 1998, P. 49.

son article « the value of money » proposait de raisonner non sur les transactions, mais sur les ressources des agents. La notion des ressources a été remplacée par celle de revenu.

b. La formulation de la théorie par l'école de Cambridge

Le perfectionnement de la théorie quantitative de la monnaie¹ amènera une correction, mais ne remettra pas en question fondamentalement cette dichotomie. La formulation de la TQM par Marshall et Pigou est encore appelée équation de Cambridge du nom de l'école où ils étaient professeurs. Les deux auteurs ont transformé l'équation de Fisher en fonction de la demande de monnaie (M) liée au revenu(y) : $M/P = K.Y.....(1)$.

Dans cette expression : (M : la masse monétaire, p : c'est le niveau général des prix, M/P : c'est la valeur réelle de masse monétaire, Y : c'est le revenu réel des agents économiques et K : la proportion de leurs revenus qu'ils souhaitent détenir sous forme de monnaie, c'est-à-dire la demande de monnaie = \sum des encaisses désirées²), avec cette formulation on obtient une demande d'encaisse réelle de la part des agents économiques. Pigou³ explique comment les variations de la quantité de monnaie sont reflétées dans les prix par l'effet d'encaisses réelles. Si l'offre de monnaie en circulation augmente pour un niveau des prix inchangé, alors le pouvoir d'achat monétaire mis en circulation augmente. Les agents qui jusque-là détenaient des encaisses à un niveau qu'ils jugeaient satisfaisant pour assurer leurs transactions se retrouvent à présent avec des encaisses réelles excédentaires et vont les dépenses sur les marchés. Ceci va entraîner une augmentation de la demande. Comme en situation de plein emploi des facteurs de production il n'est pas possible de produire plus, la pression sur la demande va faire augmenter les prix. Cette hausse des prix va réduire la valeur réelle des encaisses détenues par les agents. Ce mouvement va se poursuivre jusqu'au moment où les encaisses réelles ont retrouvé leurs valeurs initiales. Ce raisonnement sera inversé dans le cas d'une réduction de l'offre de monnaie. Dans les deux cas, la monnaie est neutre. Le volume d'activité n'a pas varié suite à la variation de la quantité de monnaie, donc les variations de monnaie se répercutent uniquement sur les prix.

¹Hamid TEMMAR, op cit, P. 17.

² Michel CAZALS, Sophie BRANA, « La monnaie », 2^{ème} édition DUNOD, Paris, 2006, P. 41.

³ Thierry TACHEIX, op cit, P. 100.

2.2.3. Selon la théorie générale de J.M.KEYNES

Pour Keynes, la monnaie peut être recherchée pour elle-même et constitue un élément de patrimoine des agents économiques. La monnaie fait l'objet d'une demande qui, confronté à l'offre, détermine un équilibre sur le marché monétaire. Comme dans l'analyse des classiques l'offre de monnaie¹ est supposée exogène, elle est entièrement contrôlée par les autorités monétaires. Cette offre de monnaie est exprimée en terme réel et traduit une offre d'encaisses réelles M/P. Elle est totalement indépendante du taux d'intérêt. Toute augmentation de l'offre d'encaisses réelle de la part des autorités monétaires se traduit par un déplacement vers la droite de l'offre de monnaie. Toute diminution de cette offre se traduit par un déplacement vers la gauche. Dans les deux cas, le taux d'intérêt n'est pas affecté.

La demande de monnaie keynésienne : la préférence pour la liquidité², dans l'analyse de Keynes contrairement à celle des classiques, la monnaie n'est pas neutre. Les agents économiques peuvent la détenir pour elle-même et pas seulement pour régler des transactions courantes. Selon Keynes, la demande de monnaie va dépendre de trois motifs.

Tout d'abord le motif de transaction ou de trésorerie : pour les ménages comme pour les entreprises, il existe un décalage temporel entre la perception du revenu ou des recettes et la succession des dépenses. Les agents économiques détiennent une partie de leurs ressources sous forme de monnaie pour régler les dépenses courantes. Ensuite, le motif de précaution. Il concerne la détention de liquidités pour faire face à des dépenses imprévues comme la maladie ou un incident. Ces deux motifs déterminent une demande de monnaie transactionnelle.

a. La demande de monnaie transactionnelle

Cette demande de monnaie dépend de revenu national. Toute augmentation de revenu national entraîne un nombre plus élevé de transactions et une plus grande demande de monnaie pour satisfaire les échanges. Cette analyse de la demande de monnaie transactionnelle est proche de l'analyse des classiques. La divergence vient de la préférence pour la liquidité à travers le troisième motif : le motif de spéculation.

¹Thierry TACHEIX, op cit, P. 101.

²Thierry TACHEIX, idem, P. 101.

b. La demande de monnaie spéculative

Keynes ajoute une seconde composante qui est indépendante du revenu, mais reliée au taux d'intérêt. Le motif de spéculation donne à la monnaie un rôle de réserve de valeur. Il résulte de la possibilité pour un spéculateur de conserver une partie de ses avoirs financiers sous forme liquide pour bénéficier au mieux des fluctuations du marché financier des titres. J.M.Keynes¹ distingue le motif de spéculation des autres. Ces derniers sont strictement déterminés par « la variation effective de l'activité économique générale et le niveau de revenus », alors que le motif de spéculation dépend des conditions conjoncturelles du marché monétaire. On peut donc poser :

$M_1=L_1(R)$: c'est-à-dire la masse monétaire déterminée par des motifs de précaution et de transaction, est fonction du revenu national et de son mouvement.

$M_2=L_2(r)$:c'est-à-dire la masse monétaire déterminée par des motifs de spéculations est fonction du taux d'intérêt r . d'où la demande totale de monnaie est :

$$M=M_1+M_2=L_1(R)+L_2(r)\dots\dots\dots(1)$$

La variation de chacune des variables de l'équation (1), dépendre de l'origine de la variation de monnaie. La création monétaire ΔM va déterminer un accroissement de R qui va faire varier r au niveau r' . M_1 va alors évoluer au niveau M'_1 qui va déterminer le partage de M entre M_1 et M_2 : M_1 dépend de la réaction de l'investissement à la variation de r et de la réaction de R à une augmentation de l'investissement. On peut en déduire que R dépend surtout de la variation de M_1 et par la suite de V , c'est-à-dire la vitesse de transformation de la masse monétaire en revenu, est rapport non de M_2 , mais de M_1 , on peut donc écrire : $M_1V=R$, $M_1=R/V=L_1(R)$.

La formule générale de M peut donc s'écrire :

$$M=R/V+L_2(r)\dots\dots\dots(2)$$

J.M.Keynes raisonne dans le court terme, donc V est constante. Dès lors, on peut rapprocher la formule (2) de la formule de Fisher :

$MV=PT$ on peut poser : $PT=R$ par suite $MV=PT$ peut s'écrire :

¹Hamid TEMMAR, op cit, P. 54.

$$MV=R \quad \text{ou} \quad M=R/V \dots\dots\dots(3)$$

La formule (3) semble donc être un cas particulier de l'équation plus générale (2) où $L_2=0$.

J. Keynes ne distingue pas dans les variations des prix, celles qui proviennent des variations de la production et celles qui proviennent des variations des salaires¹.

L'intervention de la magnitude nominale des salaires est déterminée aux yeux de J.M .Keynes, car c'est elle qui va déterminer son utilisation à des fins économiques ou de thésaurisation, et par suite, le partage de M en M_1 et M_2 . « Cette omission peut-elle expliquer par la double hypothèse qu'il n'y a jamais de propension à thésauriser et qu'il y a toujours plein-emploi ». Selon Keynes, si le plein-emploi n'est pas réalisé, cela implique que l'unité de salaire tendra à rester rigide et les rendements seront constants. Dans ce cas, la création monétaire aura pour but la mise dans le circuit des ressources inemployées sans aucun changement dans les prix, l'offre de bien augmentera en même temps que le revenu donc que la demande monétaire. Inversement si le plein-emploi est atteint, l'unité de salaire deviendra élastique à toute variation de la production et les rendements se feront décroissants ; dans ce cas, l'offre tendra à être inélastique, toute création monétaire aura tendance à relever l'unité de salaire et donc la demande monétaire ; les prix varient alors proportionnellement à la quantité de monnaie.

Dans la réalité, l'analyse qui était faite par Keynes, quant à l'effet des variations de l'unité de salaire ne se réalise jamais. Tout accroissement monétaire se traduira, que ce soit en période de sous-emploi ou de plein-emploi, par un accroissement de l'emploi et des prix. Ceci pour cinq raisons² :

- La demande effective ne varie pas proportionnellement aux variations de la quantité de monnaie ;
- Les facteurs de productions ne sont pas homogènes ;
- Les facteurs de productions ne sont pas interchangeables ;
- L'unité de salaire tend à croître avant la réalisation du plein-emploi ;
- La rémunération des facteurs de productions ne varie pas proportionnellement à l'unité de salaire.

¹Hamid TEMMAR, op cit, P. 55.

²Hamid TEMMAR, idem, P. 56.

Ces cinq raisons permettant à J.M.Keynes de conclure que l'augmentation de la masse monétaire n'induit pas à une augmentation de niveau général des prix. Pour Keynes, l'inflation apparaît 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. Le coût d'une unité de bien est la moyenne pondérée des rémunérations de facteurs utiles pour la production de cette unité ; dans ce cas, tout accroissement de la demande exprimée rencontre une offre inélastique de biens, les rémunérations des facteurs se trouvent donc relevées dans la même proportion. La variable entraînant est la demande. S'il y a excès de demande, cela suffit pour déclencher un processus inflationniste par l'intermédiaire des prix, mais aussi par l'intermédiaire des salaires. Une inflation au départ due à une demande importante dans un secteur ne se résorbe pas, mais se diffuse à travers l'économie nationale, se maintient et s'amplifie du fait d'une pression par les coûts de salaire que la structure de l'économie libérale moderne autorise et renforce. Keynes avait prévu cette relation prix et salaire, mais leur évolution restait expliquée par le fait qu'un accroissement des prix devenait un accroissement des salaires dont une partie va renforcer la demande monétaire. Schultz parle de flexibilité des prix et des salaires quand l'évolution des uns par rapport aux autres s'explique par la demande.

Enfin, l'économie libérale moderne présente une rigidité des variables à la baisse et une forte flexibilité des variables à la hausse. L'explication de l'inflation par les coûts de salaire ne dit pas pourquoi. En ce sens, elle est insuffisante pour saisir la nature même de l'inflation.

2.2.4. Selon la nouvelle théorie quantitative de la monnaie de M. Friedman

M. Friedman¹ constitue la porte-parole la plus connue de l'école de Chicago, c'est son analyse que nous allons présenter. L'école quantitativiste moderne se veut le représentant d'une vérité scientifique qui, à l'inverse de la théorie keynésienne dont la valeur n'est que conjoncturelle, donc M. Friedman comme un ennemi déclaré des propositions keynésiennes et de rejeter l'importance de facteurs monétaires dans l'explication de plein emploi d'une économie. Pour les keynésiens, le plein emploi est le but à atteindre et cela ne peut l'être que pour une politique de monnaie à bon marché qui permettra la réalisation de l'investissement.

¹ On peut citer les économistes suivants de l'école de Chicago : M. FRIEDMAN, P. CAGAN, J. KLEIN, E. LEGUER, R. SELDEN.

Pour M. Friedman, si on met en pratique les propositions keynésiennes dans les pays occidentaux, on va avoir une augmentation de l'inflation et l'auteur observe « qu'aucun pays ne réussit à bloquer l'inflation sans adopter des mesures qui tendent à restreindre la croissance monétaire »¹. Ensuite, M. Friedman part de la formule de Fisher ($MV=TP$) et remarque qu'à partir de cette formule, quatre situations possibles peuvent intervenir si M s'accroît² :

- Le prix s'accroît (V toujours constante) ;
- La vitesse ralentit sans que les prix soient affectés ;
- La variation de la monnaie se répercute sur la vitesse et sur les prix ;
- La variation de la monnaie peut être renforcée par une variation de la vitesse dans le même sens.

Selon M. Friedman l'évolution de la masse monétaire est le facteur causant non seulement des prix, mais aussi les autres grandeurs de l'équation de Fisher.

En effet, Friedman pense que les agents ont une demande de monnaie stable, car en fonction de leurs revenus permanents, c'est-à-dire en fonction des revenus actualisés qu'ils anticipent sur leur vie entière. Par conséquent, puisque la demande de monnaie est stable, toute augmentation de l'offre de monnaie ne modifie pas les encaisses réelles des agents. Ils utilisent par conséquent, la monnaie supplémentaire dont ils disposent pour consommer, ce qui se traduit par une augmentation des prix. L'auteur établit la formule³ de demande de monnaie en partant de l'idée que l'encaisse est un bien capital et de nature durable. Le détenteur de la monnaie a le choix entre l'encaisse et l'autre forme de propriété de richesse. Le choix se fera en fonction de l'importance de cette richesse W et de ce que cette richesse rapporte Y tel que $Y = r W_n$ (rendement de la richesse).

Friedman considère que le patrimoine ou la richesse de l'individu se compose de cinq formes différentes avec un rendement de chacun d'eux. Les formes principales de richesse sont⁴ :

¹Hamid TEMMAR, op cit, P. 20.

²Hamid TEMMAR, idem, P. 20.

³ Hamid TEMMAR, idem, P. 22.

⁴Hamid TEMMAR, idem, P. 22.

- L'encaisse monétaire : sa valeur s'établit en préférence au système de prix et l'évolution des prix elle peut être placée sous forme de dépôts ouvrant droit aux intérêts ;
- Les obligations : se sont des actifs financiers non monétaires. Leur valeur propre évolue avec les prix. Le rendement calculé à partir de r_b (taux d'intérêt de l'obligation du marché) qui est également affecté par l'évolution des prix ;
- Les actions : se sont des actifs financiers dont les prix des actions changent et dont la valeur et le rendement se calcule identiquement que pour les obligations ;
- Les biens physiques : ils semblent aux actions sauf que le rendement du bien physique se présentera sous forme de dépréciation ou d'appréciation de leur valeur initiale ;
- Le capital humain : c'est l'individu lui-même. Le portefeuille d'un agent est reparti entre la richesse humaine et la richesse non humaine, cette répartition peut varier dans le temps. Le capital humain est représenté par le terme (W). Le portefeuille d'un agent est reparti entre la richesse humaine et la richesse non humaine, il se peut qu'il fasse varier cette répartition dans le temps. Elle est supposée constante (w) est donc le rapport de la richesse humaine à la richesse non humaine.

Nous pouvons poser donc : $L=f(i, p, r_b, r_e, y/r, w, u)$ (1).

Sachant que : y/r rendement des biens physique ; w : rendement de capital humain ; u : représente les goûts et les préférences ; r_b : rendement des obligations et r_e : rendement des actions.

Pour M. Friedman, l'ensemble de ces variables est affecté par l'évolution des prix P . Ensuite, nous pouvons poser Y comme le rendement de toutes les formes de richesse autre que la monnaie détenu directement par les détenteurs ultimes de richesse. Dans ce cas, nous pouvons considérer l'équation de la demande de monnaie comme homogène de degré 1 par rapport à P et Y ; nous pouvons écrire dans ce cas l'équation (1) sous cette forme : $L=f(p, i, r_b, r_e, w, y, u)$(2).

Elle peut être égale à $1/p$ ou $1/y$; si nous posons $\lambda=1/p$, nous remplaçons λ dans l'équation (2) dégagent une fonction de demande d'encaisse réelle indépendante des valeurs monétaires courante (nominale).

$L \lambda=L/P=f(r_b, r_e, w, y/P, u)$; si on pose $\lambda=1/Y$, l'équation (2) peut s'écrire sous cette forme :

$L \lambda = L/P = f(P/Y, i, r_b, r_e, w, u)$.

D'où Friedman tire: $L/Y = 1/V(P/Y, r_b, r_e, w, u)$.

D'où $LV(Y/P, r_b, r_e, w, u) = Y$ c'est l'équation de la vitesse¹ selon l'auteur M. Friedman.

De l'équation (2), l'auteur déduit que le montant de monnaie que les entreprises commerciales ont intérêt à détenir dépend du coût des services productifs de la monnaie, du coût des services productifs substituables, du produit rapporté par les services productifs (r_e , r_b et p) introduits dans l'équation (2) représentant le coût supporté par l'entreprise pour détenir de la monnaie. La demande de monnaie est définie alors, comme une détention de richesse à des fins de revenus et les agents choisissent la forme de richesse qui leur permet de maximiser leurs revenus. Nous nous trouvons dans la perspective néoclassique du choix économique où finalement la décision revient à l'unité qui fait la décision. Par contre pour les keynésiennes, la distinction entre les encaisses actives (à des fins de transactions et de spéculations) et encaisses passives (à des fins de précautions) n'est pas nécessaire².

Si l'on reprend la fonction (1), on voit que dans la perspective quantitativiste, L joue un rôle déterminant dans la détermination du revenu monétaire (Y) et de niveau des prix (P). On a affaire à l'expression d'une relation stable entre (L) et les variables qui la déterminent.

La demande de monnaie réelle par unité de produit peut s'accroître dans des situations d'hyperinflation (V) peu numériquement varié, mais la relation restera en tout état de cause stable.

En face de la demande de monnaie, l'offre de monnaie se présente comme une variable indépendante et autonome³. Les facteurs qui déterminent l'offre de monnaie (M) sont spécifiques, ils sont peu déférents et indépendants par rapport aux facteurs qui déterminent la demande de monnaie (L) ; L varie en fonction des variables de l'équation (1). M , dépend des conditions techniques, politiques, psychologiques qui influencent sur le comportement des banques et des autorités monétaires.

¹Hamid TEMMAR, op cit, P. 23.

²Hamid TEMMAR, idem, P. 24.

³Hamid TEMMAR, idem, P. 25.

Pour Keynes ce n'est pas le cas. M et L sont étroitement liés et les mêmes facteurs jouent pour les deux variables. Selon Friedman l'offre de monnaie qui va déterminer le montant des encaisses, car la demande de monnaie procède d'un choix fait par le détenteur de monnaie entre différentes formes de richesses.

De ses travaux sur l'équation de la théorie quantitative de la monnaie, M. Friedman tire l'idée selon laquelle l'inflation est d'origine monétaire. Il déclara à propos du lien entre inflation et monnaie « l'inflation est toujours et partout un phénomène monétaire, en ce sens qu'elle est et qu'elle ne peut être générée que par une augmentation de la quantité de la monnaie plus rapide que celle de la production ».

Pour Friedman, afin d'obtenir un niveau de stabilité raisonnable des prix dans la longue période, nous devons adopter des mesures qui conduiront à une croissance de la masse monétaire à taux constant à peu près égal ou légèrement plus élevé que le taux moyen de croissance du produit. Et la relation de la variation de la masse monétaire, la variation du niveau des prix ainsi que le niveau de productivité ne peut cependant être prédite dans la courte période (mois, trimestre, année).

En effet, les hausses continues des salaires qui ont un effet néfaste sur les prix, c'est-à-dire que cette augmentation des salaires induit à une hausse de niveau général des prix et cette dernière provoquera par la suite une nouvelle demande d'augmentation salariale. Si celle-ci est accordée, on s'engage alors dans la spirale inflationniste, salaire-prix. Par conséquent, les politiques de stabilité des prix ont mené une politique de lutte contre l'inflation moyennant des instruments qui sont jugés efficaces afin de réaliser l'équilibre dans l'environnement économique.

Conclusion

L'inflation est l'un des problèmes économiques les plus importants de notre temps, parce qu'elle touche à des degrés divers non seulement tous les pays du monde, mais aussi les catégories sociales et professionnelles d'une nation.

La création monétaire est un facteur important de l'inflation. Lorsque cette création de la monnaie est supérieure à la hausse du PIB nominal. En effet, une création monétaire qui n'a pas de contre partie en terme réel engendre une augmentation de la demande par rapport à

l'offre, ce qui se traduit par une augmentation générale des prix (dans les situations de plein emploi). L'augmentation des prix qui signifie une diminution du pouvoir d'achat des ménages, nous aurons une hausse des revendications salariales afin de rétablir leurs pouvoirs d'achat, et du côté des entreprises pour maintenir leur profit elles vont augmenter les prix.

En effet, la création monétaire est un facteur important de l'inflation, mais ce n'est pas le seul facteur, puisque si la création monétaire c'est le seul facteur il suffit que la banque centrale soit crédible pour la régler, mais avec les autres facteurs (inflation importée, inflation par les profits...) la régulation de l'inflation par la banque centrale devient plus difficile.

Que ce soit les sources de l'inflation (inflation par les coûts ou inflation par la demande), ses effets restent les mêmes pour l'économie où l'inflation est favorable aux agents économiques (entreprises, l'État...) débiteurs et défavorables pour les créditeurs.

Chapitre 2: Aperçu sur l'économie algérienne et l'historique de l'inflation

L'économie algérienne se caractérise, depuis plusieurs années par une croissance économique en général et celui des secteurs productifs en particulier, malgré les vastes programmes d'investissements, que l'aisance financière due à l'augmentation des recettes d'exportation des hydrocarbures a permis de financer.

En 1970 l'explication possible de l'absence d'une croissance économique en Algérie n'est pas liée à l'insuffisance des investissements, mais plutôt à la productivité totale des facteurs qui sont en moyenne négative et dont le choix d'orientation et de réalisation des investissements est le facteur le plus déterminant.

Après une période plus ou moins longue d'étatisation de l'économie dans de très nombreux pays, un consensus semble être acquis aujourd'hui dans le monde entier sur la nécessité de la redéfinition de la place et du rôle de l'État dans l'économie. La conception de « tout État » et principalement celle de l'État comme principal agent économique est en effet considéré dans cette évolution comme incompatible avec l'objectif même recherché de l'efficacité économique. Pour des économistes néoclassiques, dont Walras et Herbert Simon, aux politiciens libéraux, dont Margaret Thatcher (1979) et Ronald Reagan (1981), l'interventionnisme de l'État a fait l'objet en effet de nombreuses critiques prônant la réduction de rôle économique. Dans ce courant de pensée libérale, le marché est la condition de l'optimum économique et l'action de l'État doit se limiter à l'exercice de ses fonctions régaliennes¹.

Cependant, les pouvoirs publics doivent soutenir des prix de certains produits de base et intrants alimentaires afin de combattre l'inflation qui est le moteur de la croissance économique, car si l'Algérie maîtrise l'inflation nous pouvons dire que sa situation économique est bonne, c'est pour cette raison que les institutions financières internationales considèrent que le taux d'inflation en Algérie en 2008 est maîtrisé comparativement à l'inflation mondiale.

¹Nacer-Eddine SADI, « La privatisation des entreprises publiques en Algérie objectifs, modalités et enjeux », édition l'Harmattan, Paris, 2005, P. 1.

Section1 : Aperçu sur l'économie algérienne

La stratégie algérienne de développement n'a commencé véritablement à se dessiner qu'après 1967. Avant l'indépendance, certains textes ont essayé de fixer quelques principes de gouvernement et de gestion économique pour le futur État algérien¹.

L'économie algérienne est passée par trois phases principales. La première décennie est caractérisée par le contrôle qu'exerce l'État sur tous les leviers de l'économie nationale (nationalisation, récupération des terrains), l'émergence de l'État investisseur par la prise en charge de tous les projets économiques à travers une industrialisation massive. La deuxième période est caractérisée par un ensemble de réformes celle de 1982 par exemple et par la crise de 1986 (chocs pétroliers), et la troisième période également par des réformes et la libéralisation du commerce extérieur.

1.1. L'économie algérienne juste après l'indépendance

À l'indépendance, la récupération des richesses nationales intervient dans le contexte d'un vaste mouvement de nationalisation de l'investissement étranger dans le tiers monde qui dure jusqu'à la moitié des années soixante-dix. La nationalisation des « biens vacants » après le départ des colons (logements, entreprises, commerces, terres, cinémas...) vise à les soustraire l'appropriation sauvage. Mais les procédures sont opaques et cela ne débouche pas sur la création d'un véritable secteur public².

1.1.1. Les caractéristiques de l'économie algérienne

À l'indépendance, l'économie algérienne se représente par trois caractéristiques : le dualisme, désarticulation et l'extraversion.

- **Le dualisme** se définit comme la présence de deux ensembles différents dans un même endroit, le dualisme économique c'est la présence d'un secteur économique traditionnel et d'un autre moderne dans le même pays. Le secteur traditionnel est un secteur qui produit pour l'auto-consommation en utilisant des équipements et des méthodes de gestion archaïques, et il n'utilise pas les financements extérieurs. Alors

¹ Abderrahim LAMCHICHI, « L'Algérie en crise », édition l'Harmattan, Paris, 1991, P. 132.

² Fatiha TALAHITE, « Réformes et transformations économiques en Algérie », AUTOMNE, Paris, 2010, P. 10.

que le secteur moderne¹ est le contraire, il produit pour l'échange, utilise des équipements et des méthodes de gestion moderne et utilise le financement extérieur.

- **La désarticulation** : elle signifie qu'il n'y a pas d'échange entre les différentes branches, la matrice des échanges inter-industrielles et branche. Par conséquent, il n'y a pas de branche matrice qui puisse tirer tous les restes. Il faut développer toutes les branches, chose qui est plus difficile que le développement d'une branche matrice ;
- **L'extraversion** : une économie extravertie est une économie dont l'essentiel de la production est destiné à l'exportation. L'extraversion crée un problème de dépendance vis-à-vis du marché mondial, par conséquent si le marché mondial se porte bien il y aura croissance, s'il se porte mal il y aura récession. L'extraversion est plus grave lorsque les exportations sont destinées vers un seul pays, car il va créer un problème de dépendance qui a des répercussions politiques.

1.1.2. Le choix de la stratégie

Il existe deux stratégies principales : la stratégie de substitution aux importations et la stratégie des industries industrialisées.

a. La stratégie de substitution aux importations

C'est la stratégie composée par les experts de la banque, elle se déroule dans le cadre de l'économie de marché. Ce qui signifie que sa mise en œuvre va entraîner la persistance des inégalités. Cette stratégie se déclenche systématiquement lorsque le prix des produits exportés diminue sur le marché mondial.

Dans la première étape : le pays exporte des matières premières et importe les biens de consommation. Lorsque le prix des exportations chute, les importations, les investissements sont attirés dans la branche et ont fini substituée une production locale au produit importé.

¹ Le secteur moderne correspond au secteur agricole détenu par le Colonel français et qui produit essentiellement pour l'exportation qui existe en Algérie

Prix des exportations diminue ———> recette d'exportation diminue ———> les importations diminuent ———> prix locaux des produits d'importation augmente ———> profit dans la branche augmente ———> les investissements dans la branche de produits locaux augmentent ———> remplacement des importations par la production locale.

Ce mécanisme se répète jusqu'à ce que tous les produits importés soient remplacés par une production locale.

Dans la deuxième étape, le pays doit exporter des biens de consommation et doit importer des biens d'équipement. Le mécanisme précédent va encore se répéter pour induire (impliquer) le remplacement des équipements importés par des équipements produit localement.

Cependant, le remplacement des biens de consommation locaux, des biens de consommation importés et des biens d'équipements importés par une production locale n'est pas aussi facile qu'il ne parait par ce que les produits disponibles sur le marché mondial ont en concurrence forte avec les biens produit localement aussi le marché local aussi bien le marché mondial.

La mise en place de cette stratégie implique aussi l'insertion dans le marché mondial (devisions internationale de travail) ce qui revient à dire que le pays reste dépendant de marché mondial.

b. La stratégie des industries industrialisées

Cette stratégie qui se déroule dans le cadre de l'économie planifiée, elle consiste à mettre en place dans une première étape de l'industrie lourde¹ (industrie de production de biens d'équipement) et dans une deuxième étape à mettre en place une industrie de biens de consommation (industrie légère) en utilisant les biens d'équipement fabriqués localement. Dans cette stratégie, le pays exporte des matières premières et importe les biens d'équipements et biens de consommation. Une fois, l'industrie lourde est mise en place, le pays exporte des biens d'équipements et importe les biens de consommation.

L'avantage principal de cette stratégie c'est le fait qu'elle donne au pays une indépendance totale par rapport au marché mondial et donc une indépendance totale aux

¹ Industrie lourde comme les hydrocarbures, sidérurgies et l'agriculture.

autres pays (l'indépendance économique est le véritable compte tenu de l'indépendance politique).

La mise en place de la stratégie rencontre trois difficultés majeures à savoir :

- La nécessité d'une main-d'œuvre hautement qualifiée techniciens spécialisés et centre de recherche développée pour faire fonctionner l'industrie lourde et faire des transferts de technologies. L'Algérie à la veille de l'indépendance ne dispose pas de cette main-d'œuvre, il faut donc former en qualité et en quantité la main-d'œuvre nécessaire ;
- Les équipements nécessaires pour l'industrie lourde coutent trop cher d'où la nécessité de moyens de financement extrêmement importantes. La mise en place de l'industrie lourde nécessite donc un grand nombre d'investissements ;
- L'importance d'un vaste marché ; l'industrie lourde ne peut être rentable que si elle produit pour des marchés très vastes équivalents des marchés de plusieurs pays réunis, dans le cas contraire l'industrie lourde supporte des pertes d'exploitation de ces industries.

Pour le cas de l'Algérie, la mise en place de cette stratégie ne peut se faire comme indiqué par les experts soviétiques, c'est pour cela que cette stratégie est appliquée en Algérie par l'économiste français Gérard Destanne de Bernis¹.

Dès 1962, le programme de tripoli mettait l'accent sur le rôle prédominant des industries de base (l'industrie lourde), cette stratégie ne sera pas mise en place immédiatement. Après l'indépendance (1962-1965), certains faits et événements (en particulier l'héritage du plan de Constantine, le mouvement de l'autogestion dans l'agriculture et l'industrie, la création des sociétés nationales sur le modèle de la SONATRACH) joueront un rôle décisif sur l'orientation qui sera prise ensuite, à ce moment, rien n'a été tranché concernant la stratégie industrielle à mettre en place, notamment sur le rôle du secteur privé et des investissements étrangers (IDE)².

¹ Fatiha TALAHITE, op cit, P. 68.

² Fatiha TALAHITE, idem, PP. 67-68.

La réalisation de cette stratégie nécessite trois conditions essentielles :

- **La planification impérative**

Il faut mettre en place une planification impérative¹ pour la réaliser les investissements nécessaires. La formation du secteur public, dont s'est doté l'État algérien pour mettre en œuvre sa stratégie de développement, a eu lieu en plusieurs étapes :

- ✓ 1962-1971: période des premières nationalisations dans l'industrie des hydrocarbures. Les occupations des entreprises industrielles restées vacantes avec, à partir de 1968, des politiques de consolidation du secteur d'État, par la création d'un nombre impressionnant des sociétés nationales, dont la priorité a été donnée au secteur d'industries lourdes, pour permettre la production des biens d'équipements² ;
- ✓ 1971-1979 : période marquée par deux événements majeurs, l'achèvement du processus de constitution d'un secteur public puissant et exclusif, par la nationalisation des intérêts pétroliers, qui va permettre un développement du secteur public par la réalisation d'unités industrielles par des entreprises étrangères dans le cadre de contrats clé en main³.

- **La création d'un secteur public**

Les industries lourdes ne sont pas rentables durant les premières années et il faut une planification impérative pour la réaliser, il est nécessaire de trouver les agents qui vont exécuter les plans. Ces agents sont représentés par les entreprises publiques qui sont créées par l'État et qui sont capables de mettre en œuvre ces décisions, les entreprises publiques sont créées en Algérie par trois moyens.

- ✓ La nationalisation des entreprises étrangères et de secteur agricole colonial ; en effet, l'État a opté pour la nationalisation de secteur minier et bancaire (1966), la nationalisation du secteur de distribution des produits pétroliers (1967) et la nationalisation des amonts des hydrocarbures (1971) ;
- ✓ Création des entreprises par l'État ou un de ses démembrements (daïra, APC), à partir de rien ces entreprises sont créées par des lois ou des décrets ;

¹ La planification est qualifiée d'impérative, car les plans qui sont transmis aux entreprises sont obligatoires.

² Nacer-Eddine SADI, op cit, P. 25.

³ Ammar GUESMI, Robert CHARVIN, « L'Algérie en mutation : les instruments juridiques de passage à l'économie de marché », édition l'HARMATTAN, paris, 2001, P. 108.

- ✓ Création par l'État des entreprises publiques en association avec des entreprises étrangères.

En pratique, ces conditions se déroulent à travers trois plans (1967-1978)¹.

- ✓ Le plan triennal 1967-1969, mis en œuvre par le pouvoir politique plus radical que celui du président Benbella, constitue un effort d'adaptation des structures socio-économiques et administratives de type libéralo-colonial à un schéma centralisateur, collectiviste et autoritaire. Bien que n'étant qu'une nomenclature d'investissements publics, le plan 1967-1969 recèle une préférence de structures assises sur l'industrie de base et les activités liées aux hydrocarbures, lieu du nouvel avantage comparatif de l'Algérie, en remplacement de l'agriculture et des mines ;
- ✓ Le premier plan quadriennal (1970-1973) marque véritablement le départ de la planification de type socialiste et pose les jalons de la bureaucratie économique algérienne. Les collectivités locales, les entreprises publiques et les ministères de tutelle conçoivent des projets d'investissements qu'ils sélectionnent à partir de critères (comme la valeur ajoutée, la contribution à l'équilibre régionale... etc.) fixés par le secrétaire d'État au plan. C'est ce dernier, en liaison avec le ministère des finances, qui arrête un taux d'investissement, par arbitrage entre différents projets d'accumulation (qu'il a à étudier) et soumet ses propositions au gouvernement (au nom du centralisme démocratique). Finalement sont retenus les investissements dont on attend un maximum d'effets socio-économiques (sur la production, la valeur ajoutée, l'emploi... etc.), la rentabilité financière (considérée notamment par les tenants de l'industrialisation à tout prix comme un critère bourgeois et capitaliste) étant écartée ou négligée ;
- ✓ Le plan 1974-1977 est globalement la continuation du précédent plan ; il s'en distingue par le montant des investissements planifiés (largement stimulé par la hausse du prix d'exportation du pétrole) et par l'attention plus forte qu'il consacre aux branches non industrielles.

¹ Hocine BENISSAD, « Algérie : restructurations et réformes économiques (1979 – 1993) », édition Office des Publications Universitaires, Alger, 1994, PP. 22-23.

c. La centralisation du financement

La mise en place de la stratégie ou bien l'exécution de la stratégie nécessite des normes, c'est pour cette raison il faut collectée toutes les épargnes nationales et l'orienté vers le financement des industries retenues dans la stratégie en cas de besoin il faut compléter par l'épargne extérieure (endettement).

1.1.3. La situation de l'économie algérienne pendant la période des chocs pétroliers

1974-1979 : la hausse du prix du pétrole et l'augmentation des capacités financières du pays au-delà des besoins planifiés provoquent une forte accélération de l'investissement industriel, induisant un recours croissant à l'assistance technique étrangère et à l'endettement extérieur qui lui est lié, au-delà des capacités d'absorption de l'économie, avec des « restes à réaliser » (RAR) de plus en plus important à la fin de chaque plan. Cette période se caractérise par l'ampleur du volume de l'investissement, son niveau et son taux témoignent d'une injection massive de capital avec cette ferme conviction que c'était le moteur du développement. Entre la première et la dernière année du premier plan quadriennal (1970-1973), l'investissement est multiplié par 1,5, puis par 2,2 entre 1973 et 1977. Mesuré en % du PIB, le taux d'investissement est de 28,3% durant le premier quadriennal et de 40,4% pour le second. En dehors de ces moyennes, il atteint des pics de 42,6% en 1977 et de 47,8% en 1978, année au cours de laquelle le taux d'investissement en Algérie a été le plus élevé dans le monde. La part des infrastructures économiques augmente (elle passe de 1,14 à 11 milliards de DA entre 67-69 et 80-84) tandis que celle de l'agriculture stagne (1,8 milliard de DA constant 1984 par an)¹.

Par ailleurs, si au cours de la période 1967-79 l'investissement public était dominé par l'investissement industriel, notamment dans les hydrocarbures, celui-ci serait, à partir de 1980, principalement alloué aux infrastructures économiques et sociales (ouvrages l'art, barrages hydrauliques, routes, chemins de fer, santés, éducations, administrations)².

1.2. La décennie 80 : la quête d'une croissance équilibrée

À partir de 1980, un changement en matière de choix de développement va s'opérer. Les investissements publics dans l'industrie vont baisser et l'État commence en 1982 à

¹ Fatiha TALAHITE, op cit, P. 71.

² Fatiha TALAHITE, idem, P. 71.

encourager les investissements privés nationaux. En 1984, les entreprises publiques sont structurées. Cette opération va donner naissance à 500 nouvelles unités issues de la vingtaine d'entreprises. L'État se trouve dans l'obligation de réduire la place du secteur public et sa propre intervention dans l'économie, car les entreprises publiques économiques (EPE) sont mal gérées et déficitaires.

En outre, les années 80 furent marquées par la crise économique mondiale, pénalisant l'Algérie qui s'était endettée pour réaliser dans les meilleurs délais ses investissements¹.

1.2.1. La réforme de 1982

Avec le statut d'entreprise socialiste, l'entreprise publique a perdu complètement son autonomie et la maîtrise de sa pérennité, car les objectifs de production et l'investissement étaient centralisés et les flux de trésorerie dégagés par l'exploitation étaient systématiquement versés au trésor public.

Les lacunes et les insuffisances de ce mode de gestion ont été mises en évidence par le bilan économique et social de la période 1967-1979, elles ont d'ailleurs, comme notées supra, légitimé une réforme dite «restructuration organique et financière » engagée en 1982².

La loi 82-11 fixe un plafond (30 millions DA) à l'investissement privé local, il attend l'augmentation de l'emploi, la substitution d'importation et la promotion des articulations au secteur public. Mais le régime de l'investissement n'est pas aussi libéral, car il est soumis à l'agrément de commission officielle ; l'initiative privée est à la fois encouragée et contrôlée. Le succès de cette loi est plutôt limité à cause de :

- L'entrepreneur local est loin de posséder une mentalité productive et industrielle. Il ne s'intéresse qu'à l'investissement dans les branches où le délai de récupération du capital est court ;
- Les investissements agréés rencontrent des problèmes complexes pour l'acquisition de terrains d'implantation appartenant à l'État ;
- Le secteur privé continue à subir l'effet d'éviction au sein du système bancaire ; l'entrepreneur se tourne vers l'autofinancement ou la recherche de financement informelle (familiales ou amicales) ;

¹ Ammar GUESMI, Robert CHARVIN, op cit, P. 108.

² Ammar GUESMI, Robert CHARVIN, idem, P. 108.

- Enfin, l'entrepreneur est fréquemment contraint à des importations sans paiement qui l'oblige à acheter des devises sur le marché parallèle¹.

1.2.2. La réforme de 1986

À l'origine, l'économie algérienne a connu des taux de croissance raisonnables durant les périodes de hausse des prix du pétrole telle que celle de 1970-1985. Toutefois, cette situation n'a pas duré, en effet, depuis la chute des prix du pétrole en 1986, la croissance de PIB algérien s'est sensiblement ralentie pour stagner à de très faibles niveaux.

En effet, à partir de 1986, année qui marque la baisse sensible du prix de pétrole, l'économie algérienne bascule dans une situation de graves dysfonctionnements et de détérioration de la plupart des agrégats et des indicateurs macroéconomiques, cette situation de déséquilibre a duré une quinzaine d'années.

- Sur le marché des biens et services ; la récession est déclenchée en 86 et a entraîné des taux de croissance négatifs. La récession a duré jusqu'à environ 1995. La baisse de la production nationale entraîne un déséquilibre sur le marché des biens et services qui se manifeste par l'inflation ;
- Sur le marché de travail; la baisse de PIB, l'économie ne crée pas d'emploi pour les nouveaux arrivés sur le marché de travail et perte d'emploi pour la population active déjà existé ;
- Sur le marché de la monnaie ; l'augmentation des prix sur le marché implique l'augmentation des taux d'intérêt et les reflets d'un déséquilibre sur le marché monétaire ;
- La balance de paiement résume les échanges d'un pays avec le reste du monde ; échange des biens et services avec le reste du monde, les prêts, les emprunts et les investissements. Au total, la balance de paiement représente ce que le pays reçoit en devise et ce qu'il dépense comme devise. En situation de crise, une récession des exportations et les IDE quittent le pays entraînant ainsi un déséquilibre de la balance des paiements.

Cette chute brutale et forte des cours pétroliers en 1986 accompagnée d'un désinvestissement dans les activités de recherche et d'exploration et du déclin de la

¹ Hocine BENISSAD, op cit, PP. 48-49.

production pétrolière ont rendu nécessaire la mise en œuvre d'une stratégie plus libérale en rupture avec les approches nationalitaires qui ont prévalu jusqu'alors.

La loi 86, amendée en 1991, a transformé de façon significative cette situation. Ainsi, la loi 86-14 du 19 août 1986 définissait le nouveau régime juridique des activités de prospection, de recherche, d'exploration et de transport des hydrocarbures, d'une part, et d'autre part, les droits et les obligations des entreprises exerçant ces activités.

Les titres miniers n'étaient octroyés qu'à la SONATRACH qui exerçait, pour le compte de l'État, le monopole des activités d'exploration et de production des hydrocarbures.

Cette loi prévoit quatre formes possibles d'association avec la SONATRACH qui détient, dans tous les cas, 51% au minimum des participations.

- Association dite « contrat de partage de production » ou « production sharing contrat » ;
- Association dite « contrat de service » ;
- Association en participation sans personnalité juridique, dans laquelle l'associé étranger constitue une société commerciale du droit algérien, ayant son siège en Algérie ;
- Société commerciale par actions de droit algérien ayant son siège social en Algérie¹.

Selon cette loi, la SONATRACH est un instrument de puissance publique qui permet d'organiser les opérations relatives aux appels d'offres pour l'attribution des permis de recherche et d'exploitation du domaine des hydrocarbures selon le régime du partage de la production. Cette loi traduit les caractéristiques d'une économie administrée qui est apparemment bénéfique à la SONATRACH puisqu'elle en a tiré des avantages importants. Les réformes d'avant 1988 n'ont pas atteint les résultats escomptés. Ce constat est conforté par la crise d'efficacité de l'appareil économique qu'a connue l'Algérie à partir de 1986².

1.3. L'économie algérienne après la libéralisation (1988-2010)

Face à la crise économique profonde que vit le pays depuis l'effondrement du prix de pétrole en 1986, le gouvernement entreprend dès 1987, un ensemble de réformes

¹ Mustapha MEKIDECHE, « L'économie algérienne à la croisée des chemins repères actuels et éléments prospectifs », édition DAHLAB, Alger, 2008, P. 36.

² Nacer-Eddine SADI, op cit, P. 22.

économiques visant un changement systématique de l'économie. Il s'agit concrètement de remplacer l'ancien système de gestion administré de l'économie, en vigueur depuis trois décennies, par un système de gestion de type libéral¹.

1.3.1. La réforme de 1988

Les premières lois sont adoptées en janvier 1988. Les fonds de participation sont installés durant l'été 1988 et le partage des terres agricoles est entamé la même année. Les premières mesures touchent l'agriculture, avec une redistribution des terres nationalisées par la révolution agraire qui a d'ailleurs très rapidement des effets positifs en termes de production agricole, puis les entreprises publiques économiques (EPE), avec la loi sur l'autonomie de l'entreprise. La transformation du capital de ces entreprises en titres de participation gérés par des fonds de participation publics est une étape vers l'ouverture de leur capital à des actionnaires privés, nationaux ou étrangers, mais il n'est pas encore clairement question de privatisation².

L'incapacité de l'entreprise publique à répondre aux exigences de la crise qu'a connue l'Algérie n'a fait que précipiter sa transformation. Les réformes de l'entreprise publique engagées à partir de 1988 s'expliquent par son incapacité à assurer la substitution aux importations et à relancer les exportations par des produits manufacturés, par sa tendance anti-productive et par l'impossibilité pour l'État de continuer, faute de revenus suffisants de la rente, de combler ses déficits chroniques et d'équilibrer ses comptes³.

La loi 88-01 : instaure, formellement au moins, l'autonomie de gestion pour toutes les entreprises publiques jugées viables ou viabilisées (après assainissement ou recapitalisation) ; en principe, ces entreprises centralement « passées à l'autonomie » ne sont plus que des entités « commerciales », ayant pour seul critère d'efficacité le profit⁴.

La réforme des entreprises publiques autonomes s'appuie sur cinq principes fondamentaux :

- La constitution d'un nouveau modèle d'organisation interne qui se rapproche du modèle des entreprises privées ;
- Une nouvelle approche du concept même de service public ;

¹ Hocine BENISSAD, op cit, P. 43.

² Fatiha TALAHITE, op cit, P. 26.

³ Nacer-Eddine SADI, op cit, P. 34.

⁴ Hocine BENISSAD, idem, P. 172.

- Une nouvelle répartition des responsabilités entre l'État et les gestionnaires, fondée sur une plus grande autonomie et sur une classification des relations entre l'État et ces entreprises dans le cadre d'un contrat de gestion pluriannuel ;
- La primauté du caractère privé des entreprises publiques autonomes ;
- L'ouverture de ces entreprises publiques aux usagers.

1.3.2. La réforme de 1989

L'un des volets essentiels des réformes est de garantir la propriété privée, ce que fait la constitution de février 1989, et de procéder à l'unification des règles de droit applicables aux opérateurs économiques.

- La distinction juridique entre entreprises publiques et entreprises privées est supprimée ;
- Le libre accès à l'activité commerciale à toute personne physique ou morale ;
- Le libre passage d'une activité à une autre ;
- Le libre accès au marché ainsi que la libre circulation des capitaux à l'intérieur du pays sont assurés.

En résumé, la réforme de 1989 vise le rétablissement de la concurrence et plus globalement des mécanismes de marché dans l'économie, une nouvelle législation est mise en place, qui supprime le cloisonnement entre secteurs juridiques public et privé. Désormais, toutes les entreprises sont en principe soumises aux mêmes règles et aux mêmes contraintes, notamment dans leurs relations avec les banques¹.

1.3.3. Le programme d'ajustement structurel

Suite à la crise déclenchée en 1986, le gouvernement a pris des mesures pour sortir de la crise, il a cherché à développer d'autres exportations, comme le gaz naturel pour augmenter la recette des exportations, il était également retrouvé à cette période obligé de recourir à l'aide de FMI.

Les négociations et l'accord de confirmation signé et rendu public au mois de mai 1994 ne constituent pas les premières relations entre l'Algérie et le FMI et la banque mondiale. Un premier accord a été signé dans le plus grand secret en 1988 qui prévoyait

¹ Fatiha TALAHITE, op cit, P. 81.

notamment, la libéralisation des prix d'un certain nombre de produits soutenus par l'État avec l'engagement du gouvernement algérien de supprimer totalement le soutien des prix dans un délai d'une année, ainsi que la dévaluation du dinar en 1991 et sa libre convertibilité en 1992. Ces premiers engagements n'ont pas été totalement respectés et ont conduit à des tensions durant cette période entre le FMI et gouvernement algérien¹.

En 1994, en situation de cessation de paiement, le gouvernement demande le rééchelonnement de sa dette extérieure et doit négocier un PAS avec le FMI et la banque mondiale (1994-1998), la discussion achoppe alors sur les questions du secteur public, sa restructuration et sa privatisation, sur le rôle de l'État en tant qu'acteur économique ainsi que sur la libéralisation du commerce extérieur, mais le faible pouvoir de négociation d'un régime sans légitimité l'amène à accepter des mesures standard d'ajustement structurel sans continuité avec le processus de réforme préalablement engagé. À partir de ce moment, la transition sera largement soumise aux exigences du PAS².

Ce programme prévoyait six grandes mesures tenant compte des deux contraintes essentielles de l'économie algérienne : le poids excessif de la dette extérieure et les déséquilibres financiers internes, notamment, le déficit du trésor.

- La dévaluation de la monnaie nationale ;
- La libéralisation du commerce extérieur : libéralisation totale des exportations et restrictions temporaires à l'importation de deux listes de produits ;
- Libéralisation des prix intérieurs : les effets de la dévaluation devront être totalement répercutés sur l'ensemble des prix qu'ils soient administrés, à marge plafonnée ou déclarée ;
- Amélioration du filet social : remplacement de l'indemnité versée aux personnes sans revenu par un système d'activité d'utilité publique, mise en place de la caisse d'assurance chômage et suppression des indemnités de licenciement pour cause économique ;
- La mise en place de politiques monétaires et budgétaires rigoureuses : le déficit budgétaire devra être réduit ;
- Assainissement de l'économie et approfondissement des réformes structurelles ;

¹ Nacer-Eddine SADI, op cit, P. 38.

² Fatiha TALAHITE, op cit, P. 15.

- Allègement du service de la dette extérieure à moyen et long terme avec pour objectif de maintenir les réserves officielles de change à un mois et demi d'importation, de réduire le service de la dette au niveau des objectifs de croissance et d'éviter sur le long terme d'émergence de besoins de financement exceptionnel¹.

1.3.4. La privatisation des entreprises publiques

Le désengagement de l'État du secteur public par des politiques de privatisation a connu particulièrement à partir des années 80, une évolution progressive certes. Plus exactement après la crise pétrolière de 1986, où l'Algérie a connu un retournement défavorable des termes de l'échange et un désengagement progressif des grandes banques commerciales étrangères dans le financement de l'investissement.

Les premiers textes juridiques traitant de la privatisation « formelle » ou autonomie de gestion des entreprises publiques ont été promulgués en 1988 par voie de loi dite « loi d'orientation de l'entreprise publique économique ».

Le dispositif mis en place par circulaires, qui dans les faits, réorganise celui institué par la loi 88-01, la loi de finance complémentaire pour 1994 et le décret 94-415, marque la volonté du gouvernement de s'impliquer plus directement dans les opérations de privatisation partielle à travers un système de comités. Le gouvernement intervient, en effet, à toutes les phases du processus et particulièrement en amont du processus par l'approbation de la liste des unités privatisables proposées par les entreprises et en aval par l'approbation de la liste des soumissionnaires retenus.

La mise en place du dispositif juridique et institutionnel relatif au transfert au secteur privé des droits de propriété détenus par l'État sur l'entreprise publique n'a été réellement entamée qu'en 1994 pour n'être pas achevée, l'ordonnance 01-04, relative à la gestion des capitaux marchands de l'État et à la privatisation des entreprises publiques économiques².

L'ordonnance de 1995 était plus limitative du point de vue des secteurs concernés par la privatisation. Elle énumérait, en effet, de façon limitative, les secteurs concernés avec une précision qu'il s'agit des secteurs concurrentiels. Les secteurs visés par la privatisation ont été regroupés en huit grandes catégories.

¹ Nacer-Eddine SADI, op cit, PP. 49-50.

² Nacer-Eddine SADI, idem, P. 6.

- L'étude de réalisation dans le domaine des bâtiments, des travaux publics et des travaux hydrauliques ;
- L'hôtellerie et le tourisme ;
- Le commerce et la distribution ;
- L'industrie textile et agroalimentaire ;
- Les industries de transformation comme mécaniques, électriques, électroniques, chimiques, plastiques, bois et dérivés, papiers, cuirs et peaux ;
- Le transport routier des voyageurs et marchandises ;
- Les assurances ;
- Les PMI et PME locales¹.

1.3.5. Généralité sur le système bancaire algérien

Il nous paraît important de rappeler l'historique du système bancaire algérien permettant ainsi de nous donner un aperçu sur le contexte dont lequel a évolué la banque depuis l'indépendance à ce jour. Le système bancaire algérien est le produit d'un processus qui s'est réalisé en plusieurs étapes².

La planification à opter pour un secteur financier qui assure le financement de l'économie selon les objectifs de l'État, et répartir les fonds en fonction des propriétés établies par le plan. Durant toute la période de planification, le rôle dévolu à la banque centrale consiste à assurer la liquidité des banques sans qu'elle n'ait pas la possibilité de refuser le refinancement, entraînant ainsi une importante croissance des crédits à l'économie et la liquidité du trésor pour financer le budget.

En résumé, les banques primaires avaient été confinées pendant cette période de planification (1967-1990) à un rôle passif dans l'intermédiation financière du fait de l'allocation centralisée des ressources de financement par le plan. Les réformes engagées à la fin de la décennie 80 sous la contrainte de la grave crise financière de 1986 (chute forte et brutale des prix des hydrocarbures) ont eu comme objectif premier de mettre en place une

¹ Nacer-Eddine SADI, op cit, P. 118.

² Ammour BENHALIMA, « Le système bancaire algérien : textes et réalité », édition DAHLAB, Alger, 1996, P. 9.

régulation financière et bancaire plus performante et plus libérale avec la loi sur la monnaie et le crédit¹.

La réforme monétaire et bancaire, entamée suite à l'adoption de la loi sur la monnaie et le crédit en avril 1990, est venue renforcer les réformes économiques engagées dès 1988 et mettre fin à triple crise d'endettement, d'inflation et de gestion administrée. Cette loi allait mettre fin à toute ingérence administrative, et établir des institutions et des instruments afin de pouvoir instaurer une autorité de régulation autonome.

Cette loi n° 90-10 promulguée le 14 avril 1990 devait constituer la pièce maitresse des réformes économiques engagées en 1988 avec la loi 88-01 portant autonomies des entreprises publiques, car elle devait avoir un impact non seulement sur la sphère monétaire et bancaire, mais aussi sur la sphère réel. Elle avait pour objectif :

- De réhabiliter le rôle de la banque centrale dans la gestion de la monnaie et le crédit et lui assurer son indépendance ;
- De mettre un terme à toute ingérence administrative dans le secteur financier et bancaire ;
- De clarifier les missions et faire respecter les règles prudentielles aux établissements bancaires ;
- De diversifier les sources de financement des opérateurs économiques par la création et l'encadrement d'un marché financier ;
- D'améliorer la bancarisation de l'économie ;
- De protéger la valeur du dinar algérien en unifiant à terme les différents statuts conférés à la monnaie dans les différents marchés de transactions².

Après plus d'une décennie de la mise en œuvre de la réforme monétaire de 1990, notamment durant les périodes de stabilisation et d'ajustement structurel, le cadre des attributions générales de la banque d'Algérie a été ajusté en 2003 par l'ordonnance n° 03-11 du 20 août 2003 relative à la monnaie et au crédit.

La révision de la loi LMC, rendue nécessaire de fait des contre-performances indiquées plus haut, a fait l'ordonnance n° 03-11 du 26 août 2003. Elle peut être retenue de cette révision les aspects essentiels suivants :

¹ Mustapha MEKIDECHE, op cit, P. 97.

² Mustapha MEKIDECHE, idem, PP. 97-98.

- Séparation des prérogatives du conseil d'administration de la banque d'Algérie et celle du conseil de la monnaie et du crédit ;
- Changement de la composition et élargissement des prérogatives du conseil de la monnaie et de crédit, au détriment de ceux du gouverneur qui n'est plus assuré d'un mandat sur une période fixée par la loi. S'agissant du dernier point, la durée du mandat du gouverneur est dans ce texte dernier indéterminé. Cette dernière dépendra finalement de la qualité des rapports entre l'autorité monétaire et l'exécutif ;
- Révision des critères d'octroi des autorisations de constitution des banques et des établissements financiers ;
- Interdiction à la banque, conformément à l'article 104, « de consentir des crédits à ses dirigeants, à ses actionnaires ou aux entreprises du groupe de la banque ». Cet article a été rajouté pour éviter à l'avenir des scandales comme ceux du khalifa bank ;
- Mise en place d'un comité mixte banque d'Algérie-ministère des finances, conformément à l'article 128, « chargé de superviser la mise en place de la stratégie d'endettement extérieur et de la politique de gestion des avoirs et de la dette extérieure ». Cette structure a été mise en place pour permettre au gouvernement d'exercer un droit de regard sur la gestion de la dette extérieure et des réserves de change sans pour autant participer à cette gestion ;
- Mise en place d'un censorat chargé du suivi des activités de la banque d'Algérie, conformément à l'article 26 ;
- Renforcement du rôle de la commission bancaire dont les membres ont un mandat de cinq ans conformément à l'article 106¹ ;
- La banque d'Algérie a pour mission de créer et de maintenir dans les domaines de la monnaie, du crédit et des changes, les conditions les plus favorables à un développement rapide de l'économie, tout en veillant à la stabilité interne et externe de la monnaie. À cet effet, elle est chargée de régler la circulation monétaire, de diriger et de contrôler par tous les moyens appropriés la distribution du crédit, de veiller à la bonne gestion des engagements financiers à l'égard de l'étranger et de réguler le marché des changes.

Les réformes économiques engagées en Algérie depuis 1988 visaient à se débarrasser du système de financement d'économie d'endettement, et passer à un système de financement

¹ Mustapha MEKIDECHE, op cit, PP. 105-106.

par l'épargne et le marché. À cet effet, la loi sur la monnaie et le crédit a prévu des organes, des instruments et des mécanismes pour la régulation monétaire, tel que :

- Un conseil de la monnaie et de crédit : il s'agit à la fois en tant que conseil d'administration de la banque centrale, et en tant qu'autorité monétaire unique indépendante du trésor public. Cet organe conçoit, formule et arrête les objectifs et les instruments de la politique monétaire et de crédit, que les structures techniques de la banque d'Algérie ont mis en œuvre ;
- Une commission bancaire : dotée d'un pouvoir de sanction à l'égard des banques. Elle est l'organe de surveillance de l'application de la réglementation bancaire ;
- Une centrale des risques bancaires : en imposant aux banques le respect de ratio de couverture et de division des risques, on contribuera à la protection des déposants. Pour ce qui est des instruments et des mécanismes, la banque d'Algérie intervient par une réglementation prudentielle des risques et une règle du marché monétaire.

1.3.6. La libéralisation du commerce extérieur

Le monopole de l'État sur le commerce extérieur avait été institué en 1974, sous la forme de délégation de pouvoir d'importer que l'État accorde aux sociétés nationales. La démonopolisation est entamée en 1988, avec la limitation du monopole des grandes entreprises publiques et l'intervention de la chambre de commerce concernant le privé.

Les réformes affectant le commerce extérieur de l'Algérie constituent un élément important du processus de transformation engagé par le pays à partir de la seconde moitié des années 80, l'objet de cette contribution est de fournir un cadre analytique de l'évolution de la politique d'ouverture de l'Algérie en s'appuyant sur les problématiques et conceptualisations de l'économie politique protectionnisme.

a. Les tentatives de libéralisation du commerce extérieur (1988-1994)

À partir de 1988, l'Algérie a tenté de libéraliser son commerce extérieur. En effet, pour la seule année 1988, trois actions sont entreprises. La première, c'est la loi 88-29 qui apporte les premières dérogations au régime du commerce extérieur, prévalent depuis 1978 et qui stipule que le monopole de l'État est exercé par le biais des concessions accordées à des entreprises publiques, organisme public ou groupement d'intérêt commun. Au mois de septembre de la même année, le décret 88-167 affirme que le système des « budgets devises

annuels » est un instrument privilégié de régulation des échanges extérieurs et remplace le système des autorisations globales d'importation. En octobre, le monopole exercé par les entreprises étatiques est supprimé par la nouvelle mesure. Une nouvelle politique commerciale qui s'appelle communément « la vérité des prix » a été introduite en juillet 1989 par la loi 89-12, cette politique ne fait plus la distinction entre l'importation et la production locale, entre grossistes et détaillants, entre distributeur et vendeur.

Pour percevoir une réelle volonté de monopolisation du commerce extérieur, il faut voir la loi 90-10 relative à la monnaie et au crédit et la loi de finance complémentaire pour 1990. En effet, sur la base de ces deux lois, la banque d'Algérie élabore un règlement relatif à l'agrément et à l'installation des concessionnaires en Algérie. Par la suite, cette mesure a été élargie pour autoriser toute personne physique et morale, inscrite au registre de commerce algérien, à importer des biens pour les revendre à titre de grossiste (décret n° 91-37). Des produits jusque-là sous le monopole de l'État (comme les céréales, les viandes, les semences et les produits phytosanitaires) peuvent être librement importés. Par le biais de l'instruction du 21 avril 1991 relative aux conditions et règles de financement des opérations d'importation la banque d'Algérie exige une seule règle et pour les opérateurs nationaux et pour les opérateurs étrangers, qui est la domiciliation bancaire en Algérie.

b. Le régime du commerce extérieur après 1994

Parmi les conditionnalités du FMI dans le cadre de l'application du plan de l'ajustement structurel (PAS) en Algérie figure la libéralisation du commerce extérieur. L'Algérie a dû démanteler progressivement, les dernières restrictions aux échanges extérieurs. Cette libéralisation s'est appuyée sur l'élimination de toute restriction à l'exportation en dehors de quelques exceptions visant à protéger le patrimoine artistique, historique ou archéologique de l'Algérie. Elle s'est appuyée aussi sur le principe général de la liberté d'importation pour tous les opérateurs économiques.

- Le régime à l'importation

Sur le plan des importations, la banque d'Algérie modifiait en 1994, les conditions de financement des opérations d'importation. Ainsi, la responsabilité est donnée aux banques agréées d'exercer un contrôle adéquat dans l'exécution d'une opération d'importation.

L'importation de marchandise est désormais effectuée par tout agent économique titulaire d'un registre de commerce ou par toute administration sur la base d'une domiciliation bancaire préalable et obligatoire. Depuis l'instruction n° 55-94 du 06-09-1994 rendant applicable aux artisans les dispositions de l'instruction n° 20-94 du 12 avril 1994 fixant les conditions financières des opérations d'importations, la notion d'opérateur économique est étendue aux artisans, ce qui leur permet ainsi, d'exercer librement les opérations d'importations. En règle générale, les opérations d'importations s'effectuent sans formalité administrative, à l'exception d'une procédure de déclaration statistique préalable aux importations de produits alimentaires stratégiques ou de première nécessité (sucre, café, lait en poudre, semoule, farine, lait en poudre, semoule, farine, lait infantile, blés dur et tendre, légumes secs et concentré de tomate).

Pour le règlement des importations, l'opérateur en concertation avec sa banque à plusieurs possibilités :

- ✓ Régler au comptant ;
- ✓ Financer l'importation par imputation sur une ligne de crédit multilatérale ou gouvernementale existante ;
- ✓ Financer l'opération de l'importation par recours à des crédits fournisseurs à l'exportation dont les conditions sont conformes aux normes internationales ;
- ✓ Débiter un compte en devise.

- **Le régime à l'exportation**

Depuis 1994, le producteur désirant exporter une partie de sa production doit le faire par l'intermédiaire d'une domiciliation bancaire qui sert pour le passage à la frontière et le règlement financier de l'opération d'exportation. Le règlement doit s'effectuer en devise sur une banque domiciliaire ou une banque agréée. En cas de difficultés, d'encaissement dans un délai de 120 jours à compter de la date d'expédition de la marchandise, l'opérateur doit informer sa banque domiciliaire.

En conclusion, les années 80 constituent incontestablement des années charnières pour les réformes économiques en Algérie. Le principal changement qui y est apporté concerne surtout le mode de régulation de l'économie nationale. Si durant la période de la planification

centralisée, la croissance et le fonctionnement de l'entreprise publique faisant l'objet de décisions volontaristes, actuellement, ce sont les mécanismes de marché qui devraient agir.

Cette ouverture de l'économie algérienne est encore renforcée à partir des années 90 par l'élaboration du programme d'ajustement structurel en 1994 par la libéralisation du commerce extérieur à partir de 1988.

Section 2 : Historique sur l'inflation

Le 19^{ème} siècle¹ a été marqué par l'alternance de phase de montées et de baisses du niveau général des prix, les deuxièmes composants globalement les premières, et tandis que le début des années 1920, puis la crise des années 1930 permettaient d'atténuer l'inflation provoquée par les conséquences économiques et monétaire de la première guerre mondiale. Depuis 1945, on assiste, mais pour combien de temps encore ? À une augmentation quasi ininterrompue du niveau général des prix. Pour deux années seulement (1953 et 1954), il a été enregistré, en France, une baisse, toutefois bien légère, de l'indice des prix. La permanence et la continuité de l'inflation ne manquent pas de poser un certain nombre de questions.

En dépit de tous les discrédits portés sur elle, malgré tous les plans anti-inflationnistes successifs, la hausse des prix même si on prend en compte le net ralentissement constaté depuis environ 1986 se poursuit depuis maintenant plus de cinquante ans et ceci sans interruption notable et en France et dans le reste du monde, l'inflation se définissant par la hausse continue du niveau général des prix donc par l'augmentation d'un indice, la période s'écoulant depuis le début des années 60 jusqu'à aujourd'hui devrait être considéré comme inflationniste sans discontinuité. En effet, l'inflation est responsable, quasi unique de tous nos maux économiques et sociaux et faisant de la désinflation compétitive, le seul objectif à atteindre.

2.1. Les périodes d'inflation avant et après le 20^{ème} siècle

La question de gonflement des prix est ancienne : au 16^{ème} siècle, elle prend une ampleur inconnue jusqu'alors l'arrivée de métaux précieux des Amériques entraîne une hausse spectaculaire des prix et l'on pose à l'époque les fondements de la théorie quantitative de la monnaie (en particulier les écrits de Jean Bodin). Le phénomène resurgit assez souvent

¹ Jacques MANOURY, « Des délices de l'inflation aux offres de la déflation, une lecture keynésienne de la crise », LAVOISIER, 2009, P. 34.

dans l'histoire monétaire française (ruine du système du Law¹ (1716-1720), épisode des assignats révolutionnaires). L'analyse moderne de l'inflation apparaît durant entre deux guerres : les notions d'incertitude de rigidité nominale et d'illusion monétaire conduisent à une critique radicale de l'inflation galopante, du principe de déflation et à la proposition provocante de Keynes d'une euthanasie des rentiers.

2.1.1. La hausse des prix avant le 20^{ème} siècle

L'inflation est apparue à l'Europe au 16^{ème}. Le prix des céréales est multiplié par trois de 1510 à 1590. Selon Malestroit conclu en 1566 qu'il n'y a pas véritablement une hausse des prix, c'est une illusion provenant de la modification de l'unité de compte dans laquelle s'expriment tous les prix. À l'époque, l'unité de compte était la livre, exprime en or.

Changement de définition de l'unité de compte de la part de souverain —————> baisse de la quantité de métal précieux —————> baisse de la valeur de l'étalon —————> pour obtenir un bien déterminé, il faut de plus en plus de livres au fil du temps.

Mais la hausse n'a pas de caractère réel, car pour obtenir le même bien, il ne faut pas fournir une plus grande quantité de métal. Pour Jean Bodin publie une réponse aux paradoxes de M. Malestroit en 1568 : la raison de l'inflation c'est l'afflux de métal précieux en provenance des Amériques. Ces métaux arrivent d'abord en Espagne où ils provoquent une hausse des salaires et des prix —————> les produits Espagnols deviennent moins compétitifs l'Espagne accroît ses importations —————> sortie de métal d'Espagne, notamment vers la France où les prix augmentent à leur tour.

a. Deux exemples d'inflation au 18^{ème} siècle

Le phénomène de l'inflation apparaît dans l'histoire monétaire de la France, à cet effet nous allons trouver deux exemples : celle du Law (1716-1720) et épisodes des assignats révolutionnaires.

- Le système de Law : 1716-1720

- ✓ 1716 : Law obtient l'autorisation de fonder une banque privée sur le modèle de la banque d'Angleterre et d'émettre des billets convertibles en or ;

¹ Bertrand BLANCHETON, « Science économique », DUNOD, paris, 2009, P. 132.

- ✓ 1717 : un nouvel édit élargit ses privilèges, les billets émis peuvent servir à payer les impôts.

Law obtient la compagnie de Louisiane et il crée la compagnie d'occident. Puis en 1719, il rachète la compagnie des Indes orientales. Dans le but d'attirer l'or et l'argent circulant dans le royaume en l'échangeant contre de papier-monnaie, gagé sur la puissance commerciale des compagnies.

- ✓ 1718 : la banque générale prend le nom de la Banque Royale. Les billets sont garantis par le roi ;
- ✓ 1719 : il reçoit le monopole d'émission de la monnaie en France. Il occupe de la perception des impôts. Il obtient ainsi la mainmise sur le commerce extérieur et le système fiscal français. Les actions de la compagnie permettent de rembourser les dettes de l'État. Un mouvement de spéculation apparaît sur les titres de la compagnie ;
- ✓ 1720 : Law nommé contrôleur général des finances suspend la valeur libératoire de l'or et interdit la possession de grande quantité d'or.

En effet, le système de Law s'effondre, car la propagande sur l'eldorado de la Louisiane ne trouve plus preneur, les gens viennent retirer leur or. Mais l'or a disparu dans les caisses de l'État et les richesses coloniales se font attendre. L'excès d'émission des billets de banque entraîne une chute du cours des billets.

Ce système a deux conséquences : d'abord un doublement des prix en France et ensuite une méfiance dans le papier monnaie qui durera longtemps en France.

- Les assignats pendant la révolution française

La Cause de l'inflation est l'émission massive d'assignats. Les assignats furent émis à partir de 1789, au départ les assignats sont de simples papiers représentatifs d'un emprunt contracté par l'État (billet nominatif à ordre). Ils rapportent un intérêt de 5% et gage sur les biens nominaux. À partir de 1790, ces titres subissent des transformations qui leur confèrent un caractère monétaire.

- ✓ L'intérêt qui leur était attaché est supprimé ;
- ✓ Les papiers deviennent au porteur, le nom de propriétaire n'est plus mentionné, ce qui facilite sa transmission ;

- ✓ Des coupures de plus en plus petites sont émises pour faire face aux dépenses de la révolution, le gouvernement émet des quantités excessives d'assignats.

Les cours des assignats s'effondrent. La convention (1792-1795) va interdire l'usage de la monnaie métallique et des papiers émis par les institutions privées —> les assignats deviennent la monnaie unique de la France révolutionnaire et à court forcée.

La terreur (1793-1794) s'explique en partie par cette inflation : en 1793, elle édicte la loi de « maximum général », elle impose un prix maximum pour les produits de première nécessité supérieur d'environ 1/3 au prix de 1790. Et le maximum des salaires est de moitié supérieur à celui de 1790.

Avec des peines de prison, les magasins se vident, chacun achète tout ce qu'il peut pendant qu'il est encore temps et les paysans dissimulent leurs récoltes plutôt que les vendre à vil prix, d'où une répression accrue donc la loi abolie en 1794.

b. Les oscillations de prix au 19^{ème} siècle

Avant le 19^{ème} siècle il y a les crises d'ancien régime c'est-à-dire la baisse de la production agricole, ce qui induit à une augmentation des prix.

Le 19^{ème} siècle a connu une tendance à la baisse des prix : renversement de tendance au milieu des années 1890 qui conduira à l'explosion inflationniste du 20^{ème} siècle. Mais cette hausse des prix a été très modérée.

De 1840 à 1913, l'inflation ne dure pas, elle est toujours suivie d'une phase de baisse des prix à cause de la contrainte métallique (étalon or), de la concurrence et de la hausse de la productivité. On peut dire que c'est un mouvement cyclique de prix : phases A et B des cycles Kondratiev¹.

Phase A de hausse des prix : exploitation intensive d'un produit —> croissance de reste de l'économie. Dans ce cas, on peut dire que l'inflation accompagne les périodes de croissance² c'est-à-dire il y a une corrélation entre les périodes d'inflation et celle de croissance, par exemple l'inflation a accompagné la croissance des trente glorieuses.

¹ Cycle Kondratiev : l'évolution des prix est associée au rythme de la production.

² Marc MONTOUSSE, Dominique CHAMBLAY, « 100 fiches pour comprendre les sciences économiques », 3^{ème} édition, Bréal, Paris, 2005, P. 92.

- La croissance a été permise par une demande forte, croissante et généralement supérieure à la production ; or cette situation est facteur d'inflation ;
- La croissance a été dopée par le développement du crédit qui est la principale source d'inflation.

Phase B de baisse des prix : excès de capacité de production par apport à la demande.

De la comparaison avec les cycles Kondratiev, on trouve que de 1820 à 1850 les prix baissent de 25% dans la plupart des pays industrialisés, après, du 1850 à 1880 une hausse des prix de 31%. Ensuite, du 1880 à 1900 une baisse des prix de 9%.

En dépit de ces fluctuations et de la tendance générale, le 19^{ème} siècle apparaît comme relativement stable en matière de niveau général des prix, comparé au 20^{ème} siècle qui sera celui de l'inflation.

2.1.2. Le 20^{ème} siècle : le siècle de l'inflation

L'inflation¹ a accompagné la croissance des trente glorieuses et s'est accélérée dès la fin des années 1960 et les années 1970. C'est à la suite de choc pétrolier de 1973 qu'elle prend une ampleur considérable et dépasse les 10% dans tous les pays riches, sauf l'Allemagne. Malgré un ralentissement de l'augmentation de prix du pétrole (jusqu'en 1979, date de seconds chocs pétroliers), l'inflation demeure importante jusqu'au début des années 1980, époque où commence la désinflation.

a. L'évolution contrastée des prix de 1914 à 1945

L'indice des prix de gros augmente en France de 20% (de 1900 à 1914) et les prix ont été multipliés par plus de 100 en 1914 et 1950. Les prix de gros multiplient par 60 entre 1913 et 1947. Fort mouvement d'inflation pendant et après chaque guerre mondiale, accompagnée de phase de baisse des prix au début des années 1920 (-15% de 1920-1922) et lors de la crise des années 1930 (-25% de 1930 à 1935).

Mais certains pays connaissent une hyperinflation après la fin de la 1ere guerre mondiale : Allemagne, Autriche, Pologne et URSS.

¹ Marc MONTOUSSE, Dominique CHAMBLAY, op cit, P. 90.

Allemagne entre 1921 et 1923 : la quantité de la monnaie augmente et les prix aussi augmente dans le même rythme, l'inflation se déclencha dès la fin des hostilités.

L'économie de l'inflation de Costantino Bresciani-Turroni explique l'hyperinflation en Allemagne entre 1913-1923 dans le sens inverse de la loi de Gresham en montrant que la bonne monnaie chassât la mauvaise à mesure que la population remplaça le Mark par les devises étrangères. Trois étapes peuvent être distinguées.

- Dès 1921, le Mark cesse de servir de réserve de valeur ;
- À la fin de 1922, le Mark n'est plus un instrument de mesure des valeurs (dollars) ;
- À partir d'août 1923, le Mark perd sa fonction d'instrument d'échange (recours au troc).

Ce qui induit à la baisse de l'investissement et chômage.

b. La montée de l'inflation : 1945-1980

À partir du milieu des années 1930 puis de seconde guerre mondiale, les prix augmentent à des degrés divers selon les pays.

- L'inflation après guerre

En France il y a forte inflation de 1944 à 1949 et une hyperinflation, dans certains pays, Grèce (1944), Hongrie (1946), Chine (1945-1949).

Ensuite, l'inflation qualifiée par certains, d'inflation de croissance¹. Divers phénomènes conjoncturels poussent à l'inflation (cas de France).

- ✓ Une politique monétaire accommodante qui a pour but d'éviter les difficultés financières aux entreprises ;
- ✓ 1950-1953 : guerre de Corée. Hausse des prix des matières premières (inflation par les coûts) ;
- ✓ 1951 : adoption de l'échelle mobile des salaires qui indexe le SMIG sur la hausse des prix ;
- ✓ 1957-1958 : pénurie de main-d'œuvre et nouvelles dépenses en raison de la guerre d'Algérie ;

¹ Inflation de croissance : la croissance épuise les réserves de main d'œuvre (hausse des salaires).

- ✓ 1963 : l'inflation remonte à 6,5% (la hausse de la masse monétaire de 16%) en raison de la hausse des coûts (prix de matières agricoles et des matières premières importées) et de la demande ;
- ✓ 1968 : l'inflation atteint 5% à cause de la chute de la production industrielle et des hausses de salaire ;
- ✓ 1950-1970 : inflation rampante. De 1950 à 1973 en France les prix sont multipliés par 5.

De plus, Allain Cotta (1974) établit un lien entre l'inflation et la croissance c'est-à-dire l'investissement peut provenir de l'épargne de l'individu, mais aussi peut se réaliser sans que l'investisseur dispose d'une épargne, il peut obtenir un crédit et ainsi se forcer de mettre de l'argent de côté pour honorer sa dette : le crédit est donc une épargne forcée.

Mais l'économie d'endettement est un facteur structurel d'inflation parce que la faiblesse de l'épargne est compensée par un recours systématique à l'emprunt ce qui induit à la tendance structurelle au gonflement de la masse monétaire.

- **L'accélération de l'inflation : 1970-1980**

Avant même le déclenchement de la crise et le début de l'inflation galopante¹, les taux d'inflation ont tendance à augmenter. Au début des années 1970, l'inflation est latente, elle ne se manifeste pas fortement et ne semble pas être source de déséquilibres. En effet, l'inflation est déjà forte, lorsque survient le premier choc pétrolier, le Cartel des pays exportateurs de pétrole « l'OPEP » réussit à multiplier par quatre le prix de pétrole. Cela ne fait qu'aggraver les tensions inflationnistes.

Les raisons principales de ces tendances inflationnistes sont :

- ✓ Le début de déséquilibre monétaire international, dû à la trop forte augmentation de la quantité de dollars (la crise de système monétaire international de Bretton Woods) ;
- ✓ L'apparition de l'économie d'endettement du fait du développement du recours au crédit de la part des entreprises et des ménages, mais aussi de la part de l'État afin de couvrir ses déficits budgétaires.

¹ Marc MONTOUSSE, Dominique CHAMBLAY, op cit, P. 90.

Jusqu'au début des années 1980, l'économie est toujours une économie d'endettement, les salaires augmentent plus fortement que la productivité, les politiques restrictives ne sont pas encore mises en place. L'inflation demeure importante malgré la baisse du prix relatif du pétrole jusqu'au second choc pétrolier.

Mais surtout l'inflation est un phénomène cumulatif qui s'auto entretient, d'une part, il est difficile de sortir de la spirale inflationniste, la hausse des prix nourrit la hausse des prix, d'autre part, de fait de l'internationalisation des échanges, les économies étant de plus en plus ouvertes et donc fortement interdépendantes, il est difficile pour un pays de vaincre seul ce phénomène, d'autant que la variation des taux de change conditionnent l'inflation importée.

- L'hyperinflation dans certains PED

Entre 1971 et 1982, les prix ont été multipliés par 3,3 en France, 2,5 aux USA, 6250 en Argentine, 6383 au Chili. Les causes d'hyperinflation reviennent à : L'État qui n'a pas assez de recettes pour payer ses dépenses, son crédit est trop dégradé pour emprunter, il va émettre de la monnaie pour financer les dépenses publiques, fuite devant la monnaie nationale au profit de devises.

Une fois lancée, l'hyperinflation a tendance de s'auto-entretient voire s'amplifier à cause du manque de confiance dans la monnaie ce qui induit à l'achat de précaution (stockage) qui aggrave les pressions inflationnistes. Les effets de cette hyperinflation sont : l'apparition d'une crise, elle dissuade l'épargne et fait fuir les capitaux, d'autant que les taux d'intérêt montent ce qui aggrave la crise et hyperinflation induite aussi à l'apparition d'une crise bancaire (forte baisse des dépôts bancaires) et recours au troc (baisse des échanges).

c. La désinflation des années 1980 et 1990

À partir des années 1980¹, l'inflation en France passe de 14% (en 1981) à 3,1% (en 1987), à la suite de la Grande-Bretagne et des États-Unis, l'ensemble des pays développés à économie du marché a appliqué des politiques monétaires restrictives pour stimuler une forte désinflation et parmi ces politiques on trouve :

¹ Marc MONTOUSSE, Dominique CHAMBLAY, op cit, P. 90.

- Des politiques budgétaires restrictives : afin de diminuer les emprunts de l'État et de ralentir la demande publique, les gouvernements ont décidé de tenter de réduire les dépenses et les déficits budgétaires ;
- Des politiques salariales restrictives : afin de modérer les tensions inflationnistes dues à la demande et de permettre des augmentations des profits.

Le critère de convergence défini par la traite de Maastricht en 1992 qui a présidé à l'adoption d'une monnaie unique, l'euro, par 12 pays de l'union a induit la nécessité pour chacun des États membres de combattre prioritairement l'inflation.

Les politiques restrictives qui sont de nature libérale ont permis une forte désinflation, mais leur réel succès dans le domaine monétaire ne peut cacher leur incapacité à favoriser la croissance économique et a créé des emplois.

Les effets de la désinflation sont :

- Abaissement des taux d'intérêt nominaux, car diminuent à la fois l'inflation et la prime de risque à cause de la stabilité monétaire ;
- Elle oriente les placements vers les actions au détriment des obligations ;
- La désinflation marque le retour à une préférence pour l'épargne qui remplace une préférence pour l'endettement ;
- Elle provoque un choc de l'offre sur les entreprises donc les entreprises doivent innover, renouveler leur offre ;
- Faible activité économique et chômage.

À contre-courant de cette tendance de désinflation, certains pays connaissent dans les années 80 ou au début des années 90 l'hyperinflation : PED ou les pays de l'Est, surtout les pays de l'Amérique latine, Argentine, Pérou, Brésil, car dans ces pays il ya gonflement de la masse monétaire dû à des déficits budgétaires.

2.2. L'évolution de l'inflation en Algérie

Deux périodes se distinguent pour l'évolution de l'inflation.

2.2.1. La période de 1962 à 1989

Les prix durant cette période étaient fixés par l'État.

a. De 1962 à 1969 et de 1969 à 1973

Les prix à la consommation¹ ont été augmentés de 20%. Par exemple, en 1968 il y a une forte augmentation des prix des produits agricoles, car les ménages algériens consacraient en moyens près de la moitié de leur budget aux dépenses alimentaires. Dans l'analyse de ce phénomène, la plupart des économistes font traditionnellement référence à l'action de quantité de monnaie sur le niveau général des prix. Nous pensons que le processus inflationniste mérite d'autres explications, surtout pour le cas de l'Algérie qui recherche une voie originale de développement, en essayant d'échapper, entre autres, aux règles de l'économie de marché où le phénomène serait fortement inflationniste, car l'équilibre ex-ante n'étant pas réalisée, l'ajustement se produit par la hausse des prix qui permet un équilibre ex-poste entre circuit réel et circuit monétaire. L'économie algérienne durant cette période a connu une liquidité de plus en plus importante et ça se justifie par l'obtention d'un indice élevé.

En comparant la monnaie fiduciaire utilisée essentiellement par les particuliers et l'agrégat de consommation privée (qui incorpore les produits importés) on remarque un net décalage c'est-à-dire l'accroissement de la monnaie fiduciaire qui détermine la demande finale, est deux fois plus rapides que celui de la consommation privée surtout à partir de 1969.

Malgré le contrôle relatif des marges commerciales, le commerce de gros spéculateur par nature et réduit le pouvoir d'achat des consommateurs, l'inflation est toujours en augmentation. Les fortes tensions inflationnistes éclatent parfois sur les marchés parallèles (villas, voiture d'occasion, ...etc.).

De plus, le faible volume de l'épargne auprès des institutions financières et bancaires laisse place à la thésaurisation propre aux pays sous-développés. Les traditions favorisent ce phénomène, car durant l'année une part de la monnaie est laissée stérile dans l'attente des fêtes, événements familiaux Aïd, et surtout le Ramadhan, période où les poussés inflationnistes sont vivantes. En effet, les facteurs de production ne sont pas homogènes et parfaitement divisibles, la croissance de la masse monétaire peut se heurter à des secteurs en situation de plein emploi entraînant un processus d'inflation induite par l'excès de demande.

En 1972, le FMI dans son étude de l'économie algérienne écrit que la principale source de l'inflation est le résultat de ces importations énormes, car pour de nombreux produits de consommation (les matières premières, les biens d'équipements... etc.) l'Algérie a une

¹ Philippe ANTOINE, Dominique LABBE, « Inflation en Algérie », l'Harmattan, Paris, 1977, PP. 115-123.

totale dépendance vis-à-vis de l'étranger. De plus selon le FMI, le mouvement intérieur des prix reflète une hausse des prix des produits importés qui a été estimée à 10% en 1970 et 5% en 1971, nous pouvons résumer cette période pour dire que depuis 1971 à 1978 l'inflation en Algérie était tendanciellement à la hausse.

b. De 1980-1986

Il y a l'augmentation des prix domestiques¹ parce que la masse monétaire avait augmenté plus vite que le PIB d'où, une création monétaire sans contrepartie réelle.

Cette création monétaire était une source d'inflation en Algérie. Or l'augmentation des prix domestique engendrait une baisse de la compétitivité de la production nationale. Pour rétablir l'équilibre il fallait déprécier la monnaie nationale où la monnaie nationale retrouvait surévaluée par rapport aux monnaies étrangères, cette situation de déséquilibre aurait dû être corrigée par une dépréciation de taux de change (dévaluation de la monnaie nationale en 1988). C'est pour cette raison le FMI établit la loi 89-12 du 5 juillet 1989 relative aux prix et à la concurrence.

L'application du programme d'ajustement structurel (PAS) par le FMI induit à une croissance générale des prix de 39,5%, ce résultat de l'inflation nécessite l'adoption d'un autre accord.

2.2.2. La période de 1990 à 2012

Cette période est celle de la transition de l'économie algérienne planifiée à l'économie de marché marquée par la libéralisation des prix.

a. La période de 1994 à 2000

La mise en place de programme d'ajustement structurel lancé dès 1994, qui n'a pas permis initialement d'atténuer cette inflation qui est restée à un niveau relativement élevé avec 29,78 en 1995. Néanmoins, il a été enregistré une tendance à la baisse du taux d'inflation de 18,68% à partir de 1996. Ainsi, le taux d'inflation est passé à 5,73% en 1997 puis à 2,64% par an en moyenne pour la période 1998-2000.

¹ Lakhdar ADOUKA, « Modélisation du taux de change du Dinard algérien à l'aide des modèles ECM », thèse de Doctorat, université de Tlemcen, 2010-2011, P. 167.

b. La période de 2000 à 2012

Nous pouvons remarquer une fluctuation régulière dont l'inflation a connu le plus faible taux en 2000 de 0,34% et le plus fort en 2009 de 5,73%. Après avoir été ramenée de 2,7% en 2010 à 5,5% en 2011 en raison d'une nouvelle flambée des prix des produits alimentaires frais. Le FMI estime que le taux d'inflation moyen sur l'ensemble de l'année 2012 est de 8,4%, cette hausse des prix par rapport à l'année précédente est liée aux augmentations des salaires. La plus forte progression concerne les produits de l'alimentation et les boissons non alcoolisées (qui composent 43% de l'indice des prix)¹.

2.3. L'indice des prix à la consommation

Indice des prix à la consommation, parfois appelé « indice des prix de détail ». La mesure des prix² la plus largement utilisée dans la plupart des pays est l'indice des prix à la consommation, censé indiquer comment le coût de tous les achats réalisés par une famille représentative évolue dans le temps, ainsi l'IPC n'est pas seulement un indicateur conjoncturel de l'inflation, il permet également aux comptables nationaux de calculer l'évolution en volume de la consommation et des revenus des ménages. Il est calculé en recensant les prix de marché d'un panier de biens construit de manière à représenter la consommation d'une famille typique. Les indices des prix à la consommation servent non seulement à éclairer les décisions de politique économique, mais aussi à indexer les prestations sociales, les pensions, les fonds d'État et les titres. On les trouve également dans les clauses d'indexation des contrats privés. En effet, le bureau of Labor statistique qui calcule l'IPC prend beaucoup de soi à collecter et à interpréter les données de prix et de consommation. Il utilise une méthode complexe fondée sur les enquêtes auprès des ménages soigneusement sélectionnés pour obtenir des prix représentatifs.

2.3.1. Élaboration de l'indice des prix à la consommation

Le calcul de cet indice se repose sur la collecte des données (prix) à l'échelon local et les enquêteurs se rendent dans les points de vente et y relèvent le prix de toute une série de biens et de services. Dans la plupart des pays, c'est la principale méthode employée, même si la gamme des points de vente et le type de biens et de services diffèrent.

¹ Rapport de FMI n° 12/20, janvier, 2012, P. 35.

² Paul KRUGMAN, Robin WELLS, « Macroéconomie », de boeck, Paris, 2009, PP. 341-346.

Si les méthodes précises de collecte des prix au niveau local (point de vente) varient, chaque enquêteur est généralement chargé de relever les prix à un certain endroit ou dans certains types de point de vente. À chaque période de collecte, les enquêteurs se rendent dans les mêmes points de vente et tentent d'y relever les mêmes produits élémentaires.

Ce type de dispositif leur permet d'instaurer de bons rapports avec les détaillants et d'acquérir des connaissances spécialisées que l'institut national de la statistique fasse appel à ses propres agents et les relevés doivent remplir un certain nombre de critères importants dont on peut citer les suivants :

- Les enquêteurs doivent toujours être vêtus avec soi et agir avec courtoisie, car ils représentent l'institut national de la statistique, quel que soit leur employeur ;
- Ils doivent porter sur eux une pièce d'identité qui confirme leur rôle et leur statut ;
- Ils doivent se présenter au détaillant ou au gérant du magasin des leurs arrivé, et avant de commencer à relever les prix ;
- La collecte doit être réalisée aussi rapidement que possible, en perturbant au minimum les activités du magasin ;
- Les enquêteurs doivent faire preuve de bon sens dans leurs préparatifs.

Tout office de statistique qui procède à un relevé des prix doit décider s'il est préférable de faire appel à son personnel interne ou de confier cette tâche à une organisation extérieure comme une société privée d'étude de marché, à une autre partie de l'office ou à une autre administration spécialisée des enquêtes. En effet, il convient de planifier et suivre avec soin l'ensemble du processus périodique de collecte des prix sur le terrain et l'un des moyens de suivre le travail des enquêteurs consiste à demander à des contrôleurs de les accompagner de temps à autre durant leur relevé, ou de contrôler a posteriori les données recueillies. Mais avant de procéder à un suivi, le contrôleur doit réaliser un travail préparatoire de vérification. Il étudiera par exemple les descriptions, les prix, l'historique des prix et les codes des produits observés à l'endroit choisi. Ce type de vérification lui permet de faire une bonne idée de la qualité des relevés avant de se rendre sur le terrain et peut lui indiquer sur quels domaines il doit se concentrer. L'une des principales fonctions du contrôleur est de veiller à ce l'enquêteur suive les procédures et les instructions établies et collecte les prix avec compétence, un autre moyen de suivre la qualité de la collecte des prix consiste à contrôler a posteriori une partie des prix enregistrés.

Les contrôles a posteriori doivent être réalisés par un spécialiste indépendant du processus (de préférence employé par office national des statistiques). Ce spécialiste se rend dans le point de vente choisi, relève de nouveau les prix et recueille tout autre renseignement utile tel que l'évolution des prix, par exemple si l'évolution des prix éventuellement survenue dans l'intervalle ne pose pas des problèmes. Pour que les contrôles a posteriori soient utiles, il est important de retenir des critères de performance auxquels on peut comparer tous les résultats obtenus lors de ces contrôles. Après avoir fait les relevés des prix, on va effectuer régulièrement échantillonnage de la totalité des produits élémentaires (choix de produits), selon la comptabilité nationale¹ une partie de la consommation est exclue du champ de l'indice parce qu'elle ne correspond pas à une dépense des ménages : produits agricoles consommés sans avoir été achetés par les ménages (jardins familiaux), mais aussi loyers fictifs que les propriétaires de leur logement sont censés se verser à eux-mêmes lorsqu'ils occupent le logement qu'ils possèdent. D'autres postes sont exclus pour des raisons diverses :

- Les frais hospitaliers : les calculs nécessaires pour obtenir leurs prix à quantité constante de services rendus exigent des informations disponibles avec trop de retard pour un indice publié chaque mois ;
- Les achats de biens d'occasion : globalement, les achats sont aussi des recettes des ménages, donc seules les marges des intermédiaires éventuels devraient être considérées comme une consommation, mais elles sont difficiles à saisir ;
- D'autres dépenses dont l'observation est difficile ou l'importance négligeable : jeux de hasard, ambulances, location de voitures sans chauffeur, transport aérien et maritime...etc.

Le traitement des changements de qualité est peut-être la principale difficulté rencontrée par ceux qui établissent les IPC, lorsqu'un produit élémentaire est rayé de la liste des produits dont le prix est dans un point de vente, l'usage veut que l'on trouve un nouveau produit équivalent pour le remplacer pour que le choix de produit demeure assez complet et représentatif. Le changement de la qualité de produit consiste essentiellement à estimer la somme supplémentaire que le consommateur est prêt à payer pour les nouvelles caractéristiques de la nouvelle qualité.

Il n'y a pas seulement l'échantillonnage des produits, mais nous pouvons trouver aussi l'échantillon des points de vente qui n'est pas dû au hasard. Dans chaque échantillon, des

¹ Jean-Paul PIRIOU, « L'indice des prix », la découverte /Maspero, Paris, 1983, PP. 36-37.

points de vente sont choisis de telle sorte que soient représentés le centre et la périphérie, et tous les types de points de vente.

Les formes de vente qui n'ont pas lieu à des endroits fixes sont exclues (la vente par correspondance, foires annuelles) ainsi que celles qui ne sont pas destinées à tout le public (coopératives des entreprises). L'échantillon est contrôlé en fonction de toutes les informations disponibles sur la distribution.

Les points de vente permanents peuvent parfois être choisis à partir d'une base de sondage centralisée ou tirée d'une liste établie à l'échelon local. Après l'affectation de la tâche d'échantillonnage, nous allons choisir la date d'observation, sachant que les fréquences d'observation varient selon la nature du produit et des fréquences de variation des prix.

Et finalement, nous pouvons calculer l'indice des prix à la consommation suivant la formule de LASPEYRES (moyenne arithmétique pondérée d'indices élémentaires), cette enquête se termine par une interprétation de l'indice.

2.3.2. L'indice des prix à la consommation en Algérie

L'ONS¹ élabore un indice de la ville d'Alger et un indice national des prix à la consommation. L'indice national est calculé sur la base d'observation des prix effectuée sur 17 villes et villages représentatifs de différentes régions du pays.

L'indice des prix à la consommation est calculé sur la base de 256 articles depuis 1978. Auparavant, il était composé de 167 articles. Il est calculé mensuellement et suivi au niveau du Grand Alger.

Pour calculer l'indice des prix à la consommation, l'ONS doit d'abord constituer des échantillons de biens et services, car il est bien évident qu'il est impossible d'observer partout et à tous les moments les prix de tous les produits. L'ONS suit les étapes suivantes afin de calculer l'indice des prix à la consommation (IPC).

a. Échantillon de bien et services

Chaque sous-groupe de l'enquête sur les dépenses des ménages (2000-2001) est décomposé en un certain nombre de postes de dépenses homogènes, tel que tout produit

¹ ONS, « Collection statistique N°171/2012 : indice des prix à la consommation de la Ville d'Alger et national (2002-2011) », Alger, juin 2012, PP. 4-7.

appartenant au sous-groupe puisse être classé d'une façon univoque dans un poste, pour assurer une meilleure couverture de l'ensemble des produits un découpage de biens et services est fait. On distingue différentes classifications.

Du sous-groupe : trois catégories (alimentation, produit manufacturé, service), huit groupes (alimentation, habillement, logement, ameublement, santé, transports, éducation-culture, loisir et divers) et soixante-trois sous-groupes, environ 260 articles et 732 variétés. À l'intérieur de chaque sous-groupe, on choisit les articles sur la base des critères suivants :

- Les articles correspondent à des produits courants susceptibles d'être achetés par un grand nombre de ménages ;
- Les articles doivent être de qualité continue et de spécification assez simple, permettant une identification rapide et des mesures précises de niveau de prix ;
- Les évolutions de prix de ces articles doivent pouvoir être considérées comme représentatives de celles des consommateurs dont ils portent la pondération.

b. Échantillon de points de vente

L'ONS dispose d'un échantillon de points de vente pour les produits relevés sur la base d'observation dans les points de vente. Les points de vente retenus sont des commerces réguliers et des marchés de fruits et légumes. Ces points de vente ont été géographiquement répartis de façon à assurer la représentativité la plus correcte possible c'est-à-dire une couverture satisfaisante des zones d'approvisionnement des ménages.

De point de vue de l'ONS, les points ont été choisis directement sur le terrain en considération de leur bon achalandage (en client et en produit), selon le type de questionnaires (les catégories de biens et services) et selon leur dispersion.

c. Choix de la date d'observation

La date d'observation sera effectuée selon un programme d'enquête préalablement fixé et ce programme d'enquête vise une observation régulière et fiable des variations des prix au cours du mois. Les fréquences d'observation varient selon la nature du produit et des fréquences de variation des prix. Aussi les produits dont les prix varient souvent sont observés selon les fréquences plus rapprochées (les fruits et légumes), alors que d'autres produits (Habillement, loyer.etc) connaissent des fluctuations de prix plus espacés.

d. Observation des prix et méthode de calcul

L'observation porte sur les prix à la consommation, le prix retenu est celui payé par le consommateur pour acquérir un bien ou un service, quelles que soient les taxes ou autres qui peuvent être contenues dans ce prix. Il s'agit des prix d'offres soit indiqués sur le lieu de vente ou non dans ce dernier cas, l'enquêteur est tenu de demander le prix sur le lieu d'achat. Mais le plus important est de commencer à sélectionner la série des prix pour chaque variété afin de rejeter les prix jugés erronés.

Une fois cette phase terminée, un prix moyen définitif est calculé pour chaque variété donnée, le nombre de prix relevés servent au calcul du prix moyen doit être constant d'une enquête à l'autre plus précisément égal au nombre de points de vente. Pour respecter ce principe, les prix manquants sont estimés ou reportés selon le cas à traiter.

e. Traitement particulier des produits frais

En raison du caractère saisonnier¹, de leur disponibilité et de leur commercialisation, les produits frais, à savoir les légumes, les fruits et la pomme de terre obéissent à un traitement particulier. Ces produits présentent un caractère saisonnier marqué, non seulement de leur prix, mais aussi des quantités offertes sur le marché pendant plusieurs mois d'années. À ces fluctuations saisonnières, s'ajoutent des aléas dus à des facteurs climatiques (sécheresse-gel) et économiques (surproduction). Ainsi, pour une année donnée, les mois (période de calcul de l'indice) ne peuvent tous avoir la même composition (ou le même panier) de produit frais, c'est pourquoi des paniers ont été arrêtés.

Le fait de procéder à la détermination des paniers mensuels revient à ne retenir dans le calcul des indices mensuels que les prix des variétés pendant leur pleine saison. Ainsi à partir d'un panier mensuel de pleines saisons, il est calculé un indice.

Cet indice compare les coûts de même panier (mensuel) du mois courant et du mois de même nom de l'année de base. Les prix de base des variétés du panier ainsi que les pondérations sont mensuels.

¹ ONS, « Collection statistique N°206/2013 : indice des prix à la consommation de la Ville d'Alger (janvier 2013) », Alger, février 2013, P. 6.

Les paniers de l'année de base sont établis à partir des fréquences d'observation mensuelle des consommations obtenues au cours de l'enquête sur les dépenses des ménages de l'année qui a servi de base pour le calcul de l'indice.

f. Calcul de l'indice

L'indice est calculé suivant la formule de LASPEXRES (moyenne arithmétique pondérée d'indices élémentaires).

$$I_m / I_0 = \sum_i (w_i / \sum_i w_i) (p^m_i / p^{01}_i) \quad \text{Tel que:}$$

w_i : poids de la variété i .

P^m : prix courant moyen, au mois m , de la variété i .

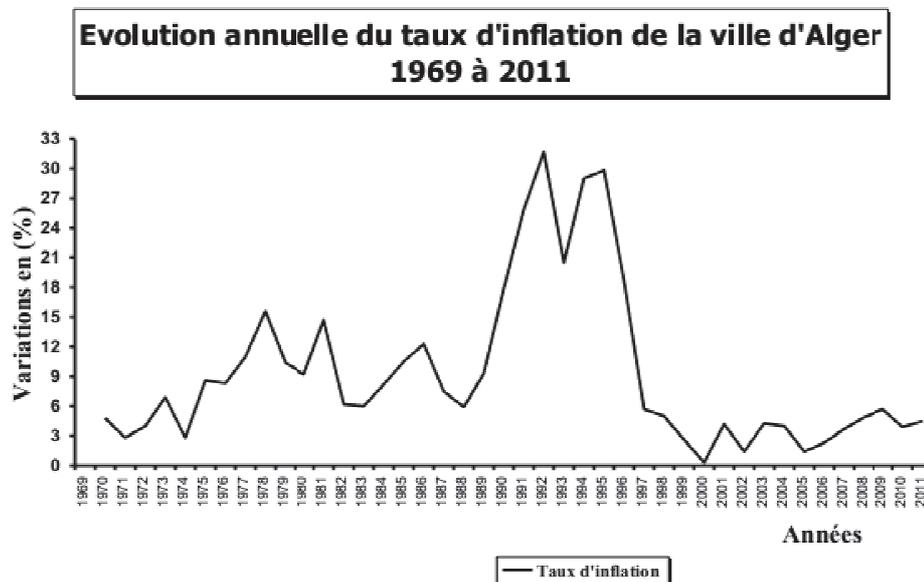
p^{01}_i : prix de base (moyen en 2001) de la variété i .

Ainsi pour chaque variété, un indice élémentaire est calculé (pondération à partir des dépenses de consommation).

À partir de l'indice élémentaire des variétés, les indices agrégés de l'article et du sous-groupe sont établis.

g. Interprétation de l'indice des prix à la consommation

L'indice général des prix à la consommation de la ville d'Alger calculé par l'office national des statistiques durant la période : 1969 à 2011.



Source : ONS (2012).

D'après la représentation graphique, nous pouvons remarquer que le taux d'inflation de la ville d'Alger est passé par trois phases importantes qui représentent ainsi l'évolution de l'économie algérienne.

- De 1970 à 1990 : l'indice des prix à la consommation caractérisée par une fluctuation régulière à cause de la nouvelle planification du marché qu'il a permis une augmentation continue pour atteindre 17,52% en 1978 contre 4% en 1972 ;
- De 1990 à 2000 : l'économie algérienne caractérisée par des progrès remarquables en matière d'inflation qui a été progressivement maîtrisée, car après avoir atteint 29% en 1994, l'inflation est tombée au niveau de 6% en 1997 pour atteindre en 1998 l'objectif de 5%, sous l'effet de la dévaluation du dinar ;
- De 2000 à 2011 : caractérisé par une très forte baisse d'inflation en 2000 de 0,34%, et plus forte hausse en 2009 de 5,73%. Cette hausse en 2009 résulte essentiellement de l'augmentation des prix des alimentations et principalement les produits agricoles frais. En glissement annuel l'inflation est passée de 2,7% en 2010 à 5,5% en 2011 en raison d'une nouvelle flambée des prix des produits alimentaires frais.

Enfin, nous pouvons dire que l'inflation est un déséquilibre économique qui se manifeste par la hausse continue des prix, ce phénomène fait intervenir toutes les parties et tous les mécanismes de l'économie (production, revenu, prix) en ce sens le processus inflationniste est fondé sur les mécanismes macroéconomiques¹, l'inflation est ancienne et elle est montrée comme un fléau dans la plupart des pays industrialisés. En effet, trois périodes² principales depuis 1945 peuvent ainsi être dégagées pour comprendre leur évolution : les trente Glorieuses, caractérisées globalement par une croissance « inflationniste », ensuite les années 1970 qui vient s'installer la stagflation après de 1980-1990 qui vont être dominés par les politiques restrictives dans le but de lutter contre les pressions inflationnistes. L'Algérie a aussi vécu ce phénomène qui influence de manière négative sur l'évolution de leur économie. Et grâce à l'office national des statistiques (ONS), qui calcule presque chaque mois l'indice des prix à la consommation, l'Algérie peut au moins de prendre quelques mécanismes afin de combattre l'inflation qui reste un objectif de chaque politique économique.

Conclusion

Depuis l'indépendance, l'Algérie a lancé de grands projets économiques pour mettre en place une assise industrielle dense. Une bonne partie de la rente pétrolière a été réinvestie dans les projets de développement économique. Cependant, en dépit des réalisations importantes (routes, métro, autoroutes, universités, usines, etc.), qui ont été réalisées en grande partie grâce à la manne pétrolière et gazière, l'économie algérienne, n'arrive toujours pas à trouver ses repères et à tirer les leçons des échecs précédents.

Beaucoup d'experts estiment qu'il y a un manque de visibilité dans la politique économique de l'État. En effet, pour éviter l'instabilité politique, juridique et sociale, l'État peine à adopter une nouvelle économie moins dépendante des hydrocarbures.

Dans les années 1980, l'économie algérienne a connu des difficultés importantes, le contre-choc pétrolier de 1986 a porté un coup dur à une économie quasiment rentière, c'est la période des plans anti-pénurie et de stabilisation. Aux débuts des années 1990, l'Algérie a engagé des réformes structurelles, concrétisant ainsi le passage à l'économie du marché dans le but de donner une certaine autonomie aux entreprises (le rôle de l'État serait restreint) et d'assurer un nouveau système de régulation macroéconomique. Le passage à l'économie de

¹ Joël JALLADEAU, « Introduction à la macroéconomie », 2^{ème} édition, Paris, Bruxelles, 1998, P. 371.

² Jean-luc DAGUT, « Modèles de dissertations d'économie », studyrama, paris, 2006, P. 83.

marché peut améliorer ainsi le climat général de notre économie, par exemple la maîtrise de l'inflation qui est un phénomène néfaste, et pour connaître leur évolution dans une région quelconque, l'ONS utilise l'indice des prix à la consommation afin d'estimer le taux d'inflation. Par l'IPC on peut savoir l'évolution de l'inflation, qui reste un objectif majeur de chaque politique économique d'un pays surtout celle de l'Algérie.

Les efforts de stabilisation et d'ajustement, de l'économie algérienne, se sont traduits par des progrès remarquables en matière d'inflation par l'épongeage de la phénoménale masse monétaire en circulation, cet épongeage nécessite un assainissement des entreprises publiques, qui pèsent 90% de PIB.

Chapitre 3 : Détermination de la relation entre inflation et salaire en utilisant le modèle VECM

L'économétrie est l'étude des phénomènes économiques à partir de l'observation statistique que des grandeurs pertinentes pour décrire ces phénomènes. Son objectif est d'exprimer des relations entre les variables économiques sous une forme permettant la détermination de ces dernières à partir des données observées. L'économétrie étudie les méthodes statistiques permettant l'estimation de ces relations comme elle permet de réaliser des prévisions de grandeurs économiques.

L'économétrie construit des modèles, c'est-à-dire des schématisations de phénomènes économiques à l'aide de relations mathématiques. Ces phénomènes peuvent être microéconomiques, l'offre de travail des femmes et l'épargne des ménages par exemple. Ils peuvent aussi être macroéconomiques, on s'intéresse ici aux grands agrégats (produit intérieur brut, niveau des prix, quantité de monnaie, nombre des chômeurs).

Autrement dit, l'économétrie, résultat d'une certaine vue sur le rôle de l'économie, consiste à appliquer les mathématiques statistiques aux données économiques pour fournir une base empirique aux modèles construits par l'économie mathématique et obtenir des résultats mesurés¹. En effet, dans ce chapitre nous proposons de mesurer empiriquement la relation entre salaires-inflation en Algérie, et ce, à l'aide d'un modèle vectoriel à correction d'erreurs (VECM).

Nous commencerons cette étude par une revue succincte de la littérature empirique sur la non-stationnarité d'une série et les tests de racine unitaire. Nous présenterons ensuite le modèle VECM, en mettant l'accent sur les préalables méthodologiques et l'estimation. Enfin, nous analyserons les fonctions de causalités, la décomposition de la variance et les réponses impulsionnelles.

¹ DAMODAR N, GUJARATY, « Économétrie », Traduction de la 4^{ème} édition américaine par Bernard Bernier, Paris, août 2004, P. 2.

Section1 : Les processus aléatoires, non stationnaires et les modèles d'estimation

L'étude des séries temporelles ou séries chronologiques n'est pas restée à l'écart de ce développement, plusieurs notions ont été déduites. Parmi les types d'une série chronologique, nous allons trouver : le processus aléatoire de bruit blanc¹, série temporelle stationnaire. En effet, nous pouvons dire que notre série n'est pas stationnaire lorsqu'elle dépend de temps. Le trend est d'allure générale de la distribution qui décrit le mouvement d'ensemble du phénomène à long terme indépendamment des variations de petites échelles qui se situent à long terme (variation cyclique), moyen terme (variation saisonnière) ou court terme (variation aléatoire).

L'objectif de la modélisation² est d'obtenir des résidus de type bruit blanc qui ne contiennent plus d'information modélisable par un autre processus qu'une marche aléatoire. Les résidus doivent être stationnaires, distribués selon une loi normale de moyenne nulle.

La modélisation économétrique classique à plusieurs équations structurelles a connu beaucoup de critiques « Granger (1969) et Sims (1980) » et de défaillances face à un environnement économique très perturbé. C'est pour cette raison nous allons adopter le modèle à correction d'erreur afin d'étudier l'inflation d'une façon pertinente et claire.

1.1. Description des processus TS et DS et les tests de racine unitaire

Avant de définir un processus TS ou un processus DS il faut savoir, à l'avance c'est quoi un concept de stationnarité? Pour répondre à cette question nous avons défini premièrement une série temporelle ou série chronologique : est une collection des observations construites d'une manière ordonnée dans le temps. La dépendance des observations successives est utilisée pour faire des prévisions optimales.

Une série temporelle (x_1, x_2, \dots, x_t) est considérée comme une réalisation particulière d'un processus stochastique et l'objectif de l'analyse des séries temporelles est de décrire le processus théorique dans la forme d'un modèle observé qui a des propriétés similaires à celles du processus lui-même. Une série temporelle est ainsi la réalisation d'un processus aléatoire,

¹ Un bruit blanc est un processus stochastique purement aléatoire. Les testes de bruit blanc sont appliqués aux résidus du modèle estimé, ils visent à détecter une moyenne non nulle, une tendance une autocorrélation résiduelle ou une hétéroscédasticité.

²DAMODAR N, GUJARATY, op cit, P.789.

mais avant le traitement d'une série chronologique, il convient d'étudier les caractéristiques stochastiques c'est-à-dire son espérance et sa variance qui se trouvent modifiées dans le temps.

En effet, la série chronologique est considérée comme non stationnaire, la difficulté réside dans le fait qu'il existe différentes sources de non-stationnarité et qu'à chaque origine de la non-stationnarité est associée une méthode propre de stationnarisation. Nous allons donc commencer par présenter deux classes de processus non stationnaires, selon la terminologie de Nelson et Plosser (1982) : les processus TS (Trend stationary)¹ et les processus DS (Differency stationary)².

1.1.1. Processus TS

Le processus TS représente une non-stationnarité de type déterministe. Ce processus est non stationnaire, car il dépend du temps.

Un processus TS s'écrit : $x_t = f_t + \varepsilon_t$ avec $f_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta}t \iff y_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta}t + \varepsilon_t$. Donc nous pouvons dire que ce type de processus se constitue de deux composantes : la fonction linéaire du temps et un processus stochastique stationnaire d'espérance mathématique nulle. Le processus TS³ on peut le rendre stationnaire par écart à la composante déterministe qui est dans ce cas une fonction linéaire du temps. Et ce type de modélisation, l'effet produit par un choc à l'instant t est transitoire puisqu'il a une variance constante dans le temps et une espérance qui dépend du temps cela veut dire que la série finira par suivre l'évolution de long terme de sa tendance.

Ce type de non-stationnarité est causé par la composante $(\alpha_0 + \beta_1 t)$ qui est déterministe.

1.1.2. Processus DS

Les processus DS sont des processus aléatoires que l'on peut rendre stationnaire par l'utilisation d'un filtre aux différences : soit de différence d'ordre un ou plus, il s'écrit sous la forme suivante $(1-D)^d x_t = \beta + \varepsilon_t$ il s'agit donc de processus stationnaires en différences ou

¹ Stationnarité en tendance, qui représente les processus caractérisés par une non-stationnarité de nature stochastique.

² Stationnarité en différence, qui représente les processus dont la non-stationnarité est de nature stochastique.

³ Régis BOURBONNAIS, « Économétrie, manuel et exercices corrigés », 6^{ème} édition DUNOD, Paris, 2005, P.229.

par différenciation. Ils sont appelés processus « differency stationary » et sont notés processus DS. Ces processus sont souvent représentés en utilisant le filtre aux différences premières ($d=1$). Le processus DS est dit alors processus du premier ordre. Il s'écrit :

$$(1-D) x_t = \beta + \varepsilon_t \Leftrightarrow x_t = x_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$$

L'introduction de la constante β dans le processus DS, permet de définir deux processus différents, processus avec dérive et processus sans dérive.

- $\beta=0$: le processus DS est dit sans dérive, il s'écrit : $x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t$ comme ε_t est un bruit blanc, ce processus DS porte le nom de modèle de marche au hasard ou de marche aléatoire (Random walk model). Il est très fréquemment utilisé pour analyser l'efficience des marchés financiers. Pour stationnariser la marche aléatoire, il suffit d'appliquer au processus le filtre aux différences premières : $x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t \Leftrightarrow (1-D) x_t = \varepsilon_t$;
- $\beta \neq 0$: le processus porte le nom de processus DS avec dérive. Il s'écrit : $x_t = x_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$. La stationnarisation de ce processus est réalisée en utilisant le filtre aux différences premières : $x_t = x_{t-1} + \beta + \varepsilon_t \Leftrightarrow (1-D) x_t = \beta + \varepsilon_t$.

Dans les processus de type DS, un choc à un instant donné se répercute à l'infinie sur les valeurs futures de la série, l'effet d'un choc est donc permanent et va en décroissance.

En effet, par ces différentes caractéristiques de ces deux processus non stationnaires (processus TS et DS). En résumé pour dire que le processus y_t de type TS ($y_t = \alpha + \beta t + \varepsilon_t$) peut être stationnariser en retranchant à y_t la valeur estimée $\hat{\alpha} + \hat{\beta}t$ par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) et pour stationnariser le processus y_t de type DS, la meilleure méthode est celle de la différenciation.

1.1.3. Les tests de racine unitaires

Il existe plusieurs tests de racine unitaire, tests de Dickey Fuller simple et Dickey Fuller augmenté, test de Phillips et Perron, test de Kwiatkowski, Phillips, Schmidt et Shin (test de KPSS). Nous n'étudierons ici que les tests de Dickey Fuller.

a. Tests de Dickey Fuller simple

Le test de Dickey Fuller simple (1979) est un test de racine unitaire (ou de non-stationnarité). Ce test permet de mettre en évidence le caractère stationnaire ou non d'une chronique, cela par la détermination d'une tendance déterministe ou stochastique.

Les modèles servant de base à la construction de ces tests sont aux nombres de trois, le principe de test est simple.

$$H_0 : \varnothing_1 = 1 ;$$

$$H_1 : \varnothing_2 < 1.$$

Si l'hypothèse $H_0 : \varnothing_1 = 1$ est retenue dans l'un de ces trois modèles, le processus est alors non stationnaire.

$$[1] \quad x_t = \varnothing_1 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Modèle autorégressif d'ordre 1}$$

$$[2] \quad x_t = \varnothing_1 x_{t-1} + \beta + \varepsilon_t \quad \text{Modèle autorégressif avec constante}$$

$$[3] \quad x_t = \varnothing_1 x_{t-1} + bt + c + \varepsilon_t \quad \text{Modèle autorégressif avec tendance}$$

Si l'hypothèse H_0 est vérifiée, la chronique x_t n'est pas stationnaire quelque soit le modèle retenu¹. Ces hypothèses peuvent également s'écrire sous la forme suivante :

H_0 processus non stationnaire, les formes de non-stationnarité sont :

$$[1] \quad \Delta x_t = (\varnothing_1 - 1) x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Modèle autorégressif sans constante ;}$$

$$[2] \quad \Delta x_t = (\varnothing_1 - 1) x_{t-1} + c + \varepsilon_t \quad \text{Modèle autorégressif avec constante ;}$$

$$[3] \quad \Delta x_t = (\varnothing_1 - 1) x_{t-1} + b t + c + \varepsilon_t \quad \text{Modèle autorégressif avec tendance ;}$$

Sous H_0 vraie, la statistique de test pour l'estimateur de \varnothing_1 est donnée par : $t_{\hat{\varnothing}_1} = \frac{\hat{\varnothing}_1 - 1}{\sigma_\varepsilon(\hat{\varnothing}_1)}$

La procédure de ce test consiste à analyser successivement les trois formes possibles de non-stationnarité (du modèle général [3] au modèle [1] de la série temporelle).

¹Régis BOURBONNAIS, op cit, P. 231.

Nous commençons par étudier le modèle général [3]. Nous regardons si b est significativement différent de 0 ou non. Si (b) est significativement non différent de 0, nous passons à l'étude du modèle [2] et nous cherchons à savoir si la constante (c) est significativement non différente de 0, on étudie le modèle [1].

Les règles de décision sont les suivantes :

Si $t > t_{DF}^1$: On accepte H_1 ; le coefficient de la variable explicative est significativement différent de 0.

Si nous avons b , significativement différent de 0 pour le modèle [3], le test s'arrête ici, nous n'étudions pas les autres modèles. De même que si nous arrivons au modèle [2] et que nous avons la constante est significativement différent de 0, le test s'arrête au modèle [2].

Dans le dernier modèle [3], si on accepte $H_1 : \theta_1 < 1$ et si le coefficient b est significativement différent de 0, alors le processus est un processus TS, on peut le rendre stationnaire en calculant les résidus par rapport à la tendance estimée par les moindres carrés ordinaires².

Les principes généraux du test sont les suivants³ :

On estime par les moindres carrés ordinaires le paramètre θ_1 noté $\hat{\theta}_1$ pour les modèles [1], [2] et [3]. L'estimation des coefficients et des écarts types du modèle par les moindres carrés ordinaires fournit $t_{\hat{\theta}_1}$ ⁴ qui est analogue à la statistique de student (rapport de coefficient sur son écart type). Si $t_{\hat{\theta}_1} \geq t_{\text{tabulé}}$, alors on accepte l'hypothèse H_0 ; il existe une racine unité, le processus n'est donc pas stationnaire.

b. Les tests de Dickey Fuller augmenté

Le test de Dickey Fuller augmenté est la version améliorée du test de Dickey Fuller simple, par l'introduction dans les modèles du test des valeurs retardées de la série destinées à corriger une éventuelle autocorrélation du terme d'erreur.

¹ T_{DF} désigne la valeur critique donnée par table DF.

² Régis BOURBONNAIS, op cit, P. 231.

³ Régis BOURBONNAIS, idem. P. 232.

⁴ $T_{\hat{\theta}_1}$ les principaux logiciels d'analyse de séries temporelles calculent automatiquement les valeurs critiques.

Les tests ADF sont fondés sous l'hypothèse alternative $|\phi_1| < 1$, sur l'estimation par les moindres carrés ordinaires des trois modèles¹ :

Modèle sans constante ;

$$\text{Modèle [1]} : \Delta x_t = \phi_1 x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t.$$

Modèle avec constante ;

$$\text{Modèle [2]} : \Delta x_t = \phi_1 x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + \varepsilon_t.$$

Modèle avec tendance ;

$$\text{Modèle [3]} : \Delta x_t = \phi_1 x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t.$$

Remarque : avant l'application du test ADF, il est nécessaire de choisir le nombre de retards (p) à introduire dans le modèle ; nous utilisons les critères d'information d'Akaike et Schwartz et on retient la valeur de p qui minimise ces deux critères.

La procédure à suivre pour réaliser ce test est la suivante :

- Commencer par le modèle [3] (le modèle avec constante et tendance) et rechercher le (p) optimal sur la base du critère d'information d'Akaike et Schwartz ;
- Sur la base de (p) retenue, il faut estimer le modèle ;
- Voir si la tendance déterministe (t) est significative :
 - ✓ Si la tendance est significative donc le processus est un processus TS, on concerne le modèle et on teste l'hypothèse nulle de racine unitaire ;
 - ✓ Si la tendance n'est pas significative donc le processus est un processus DS, estimer de nouveau modèle c'est-à-dire le modèle [2].
- On teste le modèle [2], pour voir si c'est un processus DS avec constante ou un processus DS sans constante, vérifié si la constante est significative ;
 - ✓ Si la constante est significative, le processus est un processus DS avec constante ;

¹Régis BOURBONNAIS, op cit, P. 232.

✓ Si elle n'est pas constante, estimer de nouveau modèle, c'est-à-dire le modèle [1].

- Faire le test de racine unitaire à partir de la statistique de Dickey Fuller augmenté et du niveau retenu pour la marge d'erreur (α), en général on retient $\alpha = 1\%$.

Si le résultat conclut à une non-stationnarité de la série, alors il faudra différencier la série et effectuer de nouveau le test jusqu'à aboutir à un résultat stationnaire. Dans ce cas, on dit que la série temporelle est intégrée d'un ordre égal au nombre de fois qu'elle a été différenciée avant d'être stationnaire ; soit (d) le nombre de fois que la série a été différenciée, on note $y_t \longrightarrow I(d)$.

1.2. La Cointégration et l'estimation du modèle

Au plan statique, l'établissement d'une relation de Cointégration entre deux ou plusieurs variables, signifier qu'il existe une relation d'équilibre de long terme entre ces variables, de sorte que les perturbations de court terme peuvent toujours être corrigées par un mécanisme à correction d'erreur.

1.2.1. La Cointégration

L'idée de Cointégration¹ est qu'à court terme plusieurs variables peuvent avoir une évolution divergente, mais vont évoluer dans le même sens à long terme. Il existe donc une relation stable entre ces variables à long terme. En d'autres termes, ces variables évoluent ensemble avec les mêmes taux et les mêmes trends stochastiques. Un modèle composé de r séries $I(1)$ ², il peut exister jusqu'à $(r-1)$ relation de Cointégration.

a. Test de johansen

À fin d'analyser les relations qui s'établissent dans le long terme entre les variables du modèle, on détermine le nombre de relations de long terme dans le modèle à travers l'analyse de rang de la matrice π ³. Trois cas sont possibles⁴ :

¹ Ahmed HAMMADACHE, « Modélisation des prix de pétrole : analyse avec modèle vectoriel à correction d'erreurs », centre d'économétrie de l'université Paris nord CNRS UMR n°7234, Paris, PP. 15-16.

² La série est dite intégrée d'ordre 1 lorsqu'elle possède une racine unitaire.

³ Voir équation 3 dans le modèle VECM.

⁴ Régis BOURBONNAIS, op cit, P. 290.

- Rang de la matrice π égal 0 ($r=0$), soit $H_0 : r=0$ contre $H_1 : r>1$; si H_0 est refusé, on passe au test suivant (si la trace $>$ à la valeur critique lue dans la table, on rejette H_0) ;
- Rang de la matrice π égal 1 ($r = 1$), soit $H_0 : r=1$ contre $H_1 : r>1$; si H_0 est refusé, on passe au test suivant ;
- Rang de la matrice π égal 2 ($r = 2$), soit $H_0 : r=2$ contre $H_1 : r>2$; si H_0 est refusé, on passe au test suivant, etc.

b. Test d'Engle et Granger

La notion de cointégration postule que si deux variables X et Y sont intégrées d'ordre un $I(1)$ et s'il existe une combinaison linéaire de ces variables qui est stationnaire $I(0)$, alors nous pouvons conclure que X et Y sont cointégrées d'ordre $(1,1)$.

L'idée qui est à la base de cette catégorie de test est très simple, si ces variables y_t et x_t sont $I(1)$ et cointégrées, alors il existe une combinaison linéaire z_t de ces variables qui est $I(0)$. Pour la trouver, il suffit de régresser y_t sur x_t . On aura une estimation de z_t au moyen des résidus de cette régression. Il suffit de tester ensuite la présence d'une racine unitaire dans ces résidus pour tester la cointégration.

1.2.2. L'estimation du modèle

À partir de test de Cointégration de Johansen, nous pouvons avoir une idée sur le modèle, soit par la méthode de VAR (s'il n'y a pas la relation de Cointégration), soit par la méthode ECM (s'il y a une seule relation de Cointégration).

a. La modélisation VAR

Les processus VAR (vecteur autorégressif) ont été introduits par Sims (1980) comme alternative au modèle économétrique classique qui distingue dans leur modélisation entre une variable endogène et d'autre variable exogène. Ceci, remarque Sims est de nature à poser un problème sérieux, car cette distinction entre les variables peut être non validée par les données statistiques. La caractéristique essentielle de modèle VAR est de ne plus distinguer entre variable endogène et variable exogène au sens où toutes les variables figurant dans le modèle ont le même statut.

- Estimation des paramètres

On a montré qu'on peut faire des prévisions d'une série temporelle (y_t) en utilisant l'information sur le passé de cette variable. Alternativement, on peut considérer un ensemble plus large d'information qui va inclure aussi les observations passées et présentes des autres variables x_t . Ainsi, on utilise toute l'information disponible pour aboutir à un modèle multivarié qui aura un double intérêt; fournir un schéma explicatif de l'évolution de y_t , et aussi présenter des meilleures prévisions que celles du modèle univarié¹.

L'estimation des paramètres ne peut se faire que sur des séries temporelles stationnaires. Cette estimation peut être réalisée par deux méthodes : la première consiste tout simplement à appliquer les moindres carrés ordinaires. La seconde principale méthode consiste en le maximum de vraisemblance.

Le modèle VAR(P) estimé est représenté comme suit :

$$Y_t = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 y_{t-1} + \hat{\alpha}_2 y_{t-2} + \dots + \hat{\alpha}_p y_{t-p} + \varepsilon_t.$$

Les coefficients du processus VAR ne peuvent être estimés qu'à partir des séries stationnaires. Lors des séries temporelles non stationnaires, l'estimation ne peut être réalisée qu'après la rendre stationnaire, on retire la tendance en cas du processus TS ou par le différentiel en cas du processus DS.

- Détermination de nombre de retard

Pour déterminer le nombre de retards pour un modèle VAR(p), une procédure type consiste à estimer tous les modèles VAR pour des ordres P allant de 0 à un certain ordre h fixé de façon arbitraire (nombre de retards maximum pour la taille d'échantillon considéré, ou nombre de retards compatibles avec une théorie ou une intuition économique). Pour chacun de ces modèles, on calcule les fonctions AIC(p) et SC(p) de la façon suivante :

¹ Sami KHEDHIRI, « Cours d'économétrie, méthodes et applications », LAVOISIER, Paris, 2007, P. 210.

$$AIC(p) = \ln[\det \hat{\Omega}] + 2 \frac{k^2 p}{t}$$

$$SC(p) = \ln[\det \hat{\Omega}] + \frac{k^2 \ln(t)}{t}$$

Où t est le nombre d'observations (k) le nombre de variables du système, $\hat{\Omega}$ la matrice de variance covariance des résidus estimés du modèle.

b. Présentation d'un modèle VECM

Le modèle VECM permet de modéliser conjointement les dynamiques de court terme (représenter par les variables en différence première) et de long terme (représenter par les variables en niveau). En effet, les avantages principaux du VECM sont :

- La capacité de capturer une structure et des interactions dynamiques riches ;
 - La possibilité de tester et d'estimer une relation de Cointégration ;
 - Il permet de faire de l'inférence sur la relation de cointégration (paramètre de long terme). Sur la dynamique du système (paramètre de court terme), ainsi que sur la vitesse d'ajustement ;
 - Il permet de faire de l'analyse impulsionnelle.
- **La dynamique du modèle**

Le modèle à correction d'erreur (VECM) s'obtient à partir de la dynamique de court terme. Par conséquent, nous pouvons distinguer deux dynamiques selon lesquelles sera estimé notre modèle.

La dynamique de court terme s'écrit comme suit :

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 x_t + \alpha_3 x_{t-1} + u_t \dots \dots \dots (1).$$

La dynamique de longs termes s'exprime de la manière suivante :

$$y_t = \alpha x_t + \beta + \varepsilon_t \dots \dots \dots (2).$$

À partir de deux équations 1 et 2 nous pouvons déduire l'équation de VECM comme suit :

$$\Delta y_t = \gamma \Delta x_t + \delta (y_{t-1} - ax_{t-1} - b) + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3)^1.$$

- Les tests sur la validité du modèle

Pour valider le modèle VECM, il faut tenir compte de la stationnarité des résidus dans la relation de long terme, et le coefficient δ dans la dynamique de court terme doit être obligatoirement négatif ($\delta < 0$). En effet, pour tester la validité du modèle quelconque il faut vérifier certaines conditions.

✓ Le test de la normalité de Jarque-Bera (1980)

L'étude de la normalité est un problème ancien et important en statistique, il est assez légitime de le voir arriver en économétrie, car la loi normale a été introduite afin de modéliser les erreurs de mesures que l'on pourra aussi voir comme les erreurs du modèle dans une version statistique. Parmi les auteurs qui ont parlé sur le test de la normalité, nous allons trouver celle de Jarque et Bera (1980). En effet, ce test cherche à déterminer si les données suivent une loi normale, par conséquent, nous pouvons citer deux hypothèses de ce test :

H_0 : les données suivent une loi normale ;

H_1 : les données ne suivent pas une loi normale.

✓ Le test d'hétéroscédasticité des erreurs : test de White

Afin de tester l'hétéroscédasticité² des erreurs en utilisant le test de White, on doit d'abord estimer les résidus du modèle et en suite on applique la régression sur le terme constant. On calcule ensuite la statistique nR^2 où n est le nombre d'observation et R^2 est le coefficient de détermination de la régression précitée. Si la valeur calculée est plus petite que X pour un niveau de signification statistique donné, nous concluons que le modèle est homoscedastique. Nous devons noter que le test de white est un critère plus général étant donné qu'il détermine si la forme fonctionnelle de la spécification utilisée est correcte.

¹ Le paramètre δ doit être négatif pour qu'il y ait un retour de y_t à sa valeur d'équilibre à long terme qui est $(\alpha x_{t-1} + \beta)$.

² L'hétéroscédasticité : on parle de l'hétéroscédasticité lorsque les variances des erreurs des variables examinées sont différentes pour chaque observation.

Les hypothèses de test de White sont :

H_0 : modèle homoscédastique (c'est-à-dire la probabilité, est supérieure à 5%), contre l'hypothèse alternative H_1 : modèle hétéroscédastique (la probabilité, est inférieure à 5%).

✓ Test de non-corrélation des résidus

Le test de Durbin et Watson permet de vérifier que les ε_i ne sont pas corrélés (H_0) contre l'hypothèse alternative H_1 les erreurs sont corrélées.

La statistique utilisée est :
$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (\varepsilon_i - \varepsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=2}^n \varepsilon_i^2}.$$

La lecture de Durbin et Watson permet de déterminer deux valeurs d_{sup} et d_{inf} comprise entre 0 et 2. Selon la position du DW empirique, nous pouvons conclure :

- Si $d_{sup} < DW < 4 - d_{sup}$ on accepte la non-corrélation des erreurs ;
- Si $0 < DW < d_{inf}$, on accepte la corrélation positive ;
- Si $4 - d_{inf} < DW < 4$, on accepte la corrélation négative
- Si $d_{inf} < DW < d_{sup}$, ou $4 - d_{sup} < DW < 4 - d_{inf}$, on se trouve dans la zone de doute, c'est-à-dire qu'on ne peut pas conclure dans un sens comme dans l'autre (dans la pratique, on accepte la non-corrélation).

1.3. La causalité et analyse des impulsions

En économétrie, la causalité entre deux chroniques est généralement étudiée en termes d'amélioration de la prévision. Au sens de Granger, une série « cause » une autre série si la connaissance du passé de la première améliore la prévision de la seconde. Selon Sims, une série peut être reconnue comme causale pour une autre série, si les innovations de la première contribuent à la variance d'erreur de prévision de la seconde¹. Et ce qui concerne l'analyse des impulsions est une fonction qui analyse un choc (appelé innovations sur les variables), nous allons expliquer ces deux phénomènes comme suit :

¹ Samuel AMBAPOUR et Christophe MASSAMBA, « Croissance économique et consommation d'énergie au Congo : une analyse en termes de causalité », Document de travail, BAMSI, 12/2005, P. 6.

1.3.1. Test de Granger

Granger (1969) a proposé les concepts de causalité et d'hétérogénéité : la variable y_{2t} est la cause de y_{1t} si la prédictibilité de y_{1t} est améliorée lorsque l'information relative à y_{2t} est incorporée dans l'analyse¹.

Soit le modèle VAR (p) pour lequel les variables y_{1t} et y_{2t} sont stationnaires :

$$\begin{pmatrix} Y_{1t} \\ Y_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha_0 \\ \alpha_1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \alpha_1^1 & \beta_1^1 \\ \alpha_1^2 & \beta_1^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \alpha_2^1 & \beta_2^1 \\ \alpha_2^2 & \beta_2^2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} Y_{1t-2} \\ Y_{2t-2} \end{pmatrix} + \dots + \begin{pmatrix} \alpha_p^1 & \beta_p^1 \\ \alpha_p^2 & \beta_p^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1t-p} \\ y_{2t-p} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix}$$

Le bloc des variables ($Y_{2t-1}, Y_{2t-2}, \dots, Y_{2t-p}$) est considéré comme exogène par rapport au bloc de variables ($y_{1t-1}, y_{1t-2}, y_{1t-p}$). Le test de causalité s'effectue comme suit:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \beta_1^1 = \beta_2^1 = \dots = \beta_p^1 = 0 \text{ (} y_{2t} \text{ ne cause pas } y_{1t} \text{).} \\ H_1 : \text{il existe au moins } \beta_i^1 \neq 0 \text{ (} y_{2t} \text{ cause } y_{1t} \text{).} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \alpha_1^2 = \alpha_2^2 = \dots = \alpha_p^2 = 0 \text{ (} y_{1t} \text{ ne cause pas } y_{2t} \text{).} \\ H_1 : \text{il existe au moins } \alpha_i^2 \neq 0 \text{ (} y_{1t} \text{ cause } y_{2t} \text{).} \end{array} \right.$$

$$F^{*2} = \frac{\text{SCR contraints} - \text{SCR non contraints}/C}{\text{SCR non contraints}/n-k-1}$$

¹ Régie BOURBONNAIS, op cit, P. 269.

² N : nombre d'observation ; C : nombre de paramètres estimés dans chaque équation du modèle non contraint ; K : nombre de variables du système ; SCR : somme des carrés des résidus.

Règle de décision :

- Si $F^* > F_{\text{tabulé}}$: l'hypothèse nulle est rejetée au profit de l'hypothèse alternative y_{2t} cause y_{1t} (y_{1t} cause y_{2t}) ;
- Si $F^* < F_{\text{tabulé}}$: on accepte l'hypothèse nulle. Y_{2t} ne cause pas y_{1t} (y_{1t} ne cause pas y_{2t}) ;
- Par ailleurs, si l'on est amené à rejeter les deux hypothèses nulles, on a une causalité bidirectionnelle, on parle de boucle rétroactive (feedback effect).

1.3.2. Analyse des impulsions

Cette analyse se constitue de deux fonctions, la fonction de réponse impulsionnelle et la décomposition de la variance.

a. La fonction de réponse impulsionnelle

La fonction de réponse impulsionnelle est une fonction qui analyse des chocs, par convention ce choc est égale à une fois l'écart type des résidus. Les fonctions de réponse nous permettent de connaître les signes de changements et des périodes de chocs.

Pour analyser les chocs nous devons choisir entre deux possibilités : y_1 cause y_2 et y_2 cause y_1 si y_1 cause y_2 cela signifie qu'un choc sur y_2 à un instant a une conséquence sur y_2 mais pas sur y_1 mais quand en revanche, un choc sur y_1 à un instant t elle a une conséquence sur y_1 mais aussi sur y_2 , cette procédure s'appelle la composition de Cholesky.

b. La décomposition de la variance

La décomposition de la variance permet de calculer les pourcentages de l'impact de la variation de chaque variable sur la modification d'autres variables. La décomposition de la variance de l'erreur de prévision a pour objectif de calculer pour chaque une des innovations (chocs) sa contribution à la variance de l'erreur. L'interprétation des résultats est importante.

- Si un choc sur ε_t n'affecte pas la variance de l'erreur de y_2 quelque soit le réseau de la prévision alors y_2 est considéré comme exogène, car y_2 évolue indépendamment de ε_t ;

- Si un choc sur ε_t affecte fortement voir totalement la variance de l'erreur de y_2 , alors y_2 est considéré comme endogène.

L'objet de notre étude est d'analyser et interpréter les liens empiriques qui existent entre l'inflation et les autres variables. Parmi les déterminants de taux d'inflation, nous avons choisi : le taux de change, le produit intérieur brut (PIB) et le salaire. Ainsi, nous avons mettre en évidence une méthode qui permet d'établir un lien entre le taux d'inflation et ces déterminants en Algérie. À cet effet, nous avons utilisé un modèle VECM (modèle vectoriel à correction d'erreur) qui permet de mettre en exergue des équilibres de long terme. Ce modèle est d'autant plus efficient qu'il permet la prise en compte à la fois de la présence de racine unitaire dans les variables et de l'existence d'éventuelle relation de Cointégration. Par ailleurs, des tests de causalités au sens de Granger ainsi que des tests de Cointégration vont permettre d'interpréter théoriquement les liens empiriques qui ont été mis en évidence par l'estimation du modèle VECM.

Notre étude est organisée comme suit, dans la première section nous avons défini quelques concepts de base d'analyse d'une série temporelle et les différents tests pour stationnariser une série, par la suite nous allons présenter les deux modèles VAR et VECM afin d'avoir au moins une idée sur la méthode qu'on doit appliquer dans la prochaine section.

La deuxième section sera consacrée à l'estimation des modèles et à l'étude des différents liens empiriques qui en découleront. Tandis que l'étude des réponses impulsionnelle et la décomposition de la variance seront à la fin de notre étude économétrique.

Section2 : Évaluation empirique de la relation entre inflation et salaire en Algérie

L'objectif de cette section est d'expliquer la relation qui existe entre le taux d'inflation et les salaires en Algérie en utilisant les techniques de modèle vectoriel à correction d'erreurs (VECM). Nous allons choisir le modèle à correction d'erreurs car il a pour objectif d'identifier les différentes variables qui affectent la dynamique de l'inflation. La technique d'analyse par la Cointégration nous permet d'appréhender l'aspect dynamique de l'analyse à travers la distinction entre une dynamique de court terme et une dynamique de long terme entre les variables du modèle.

2.1. Analyse descriptive

Mais avant cela nous avons opté une analyse descriptive. Le but de cette analyse consiste à résumer les données à l'aide des graphes et à fin de mener notre étude nous allons maintenir un certain nombre de variables susceptibles d'expliquer le phénomène d'inflation en Algérie qui donne une idée sur les caractéristiques propres de leurs économies.

2.1.1. Les variables du modèle

Pour une étude pertinente de la relation salaire-inflation, il est nécessaire d'ajouter d'autres variables telles que : le taux de change et le produit intérieur brut (PIB). Les séries utilisées sont annuelles et inspirées de la banque mondiale, FMI, et l'ONS sur une période qui s'étale de 1974 à 2009.

a. La série du taux d'inflation

L'inflation est définie comme étant un processus de hausse des prix résultant de la diminution du pouvoir d'achat de la monnaie (érosion de pouvoir d'achat) c'est-à-dire que l'indice général des prix à la consommation a évolué plus rapidement que celui des revenus.

b. La série de salaire

Le salaire est un bon indicateur de l'inflation. L'inflation par les salaires est une catégorie de l'inflation par les coûts qui résulte de la hausse des salaires en dehors de toute pénurie de mains-d'œuvre et lorsqu'elle est supérieure à l'augmentation de la productivité du travail. Et inflation par la demande, lorsqu'il y a une demande globale supérieure à l'offre.

c. La série de PIB

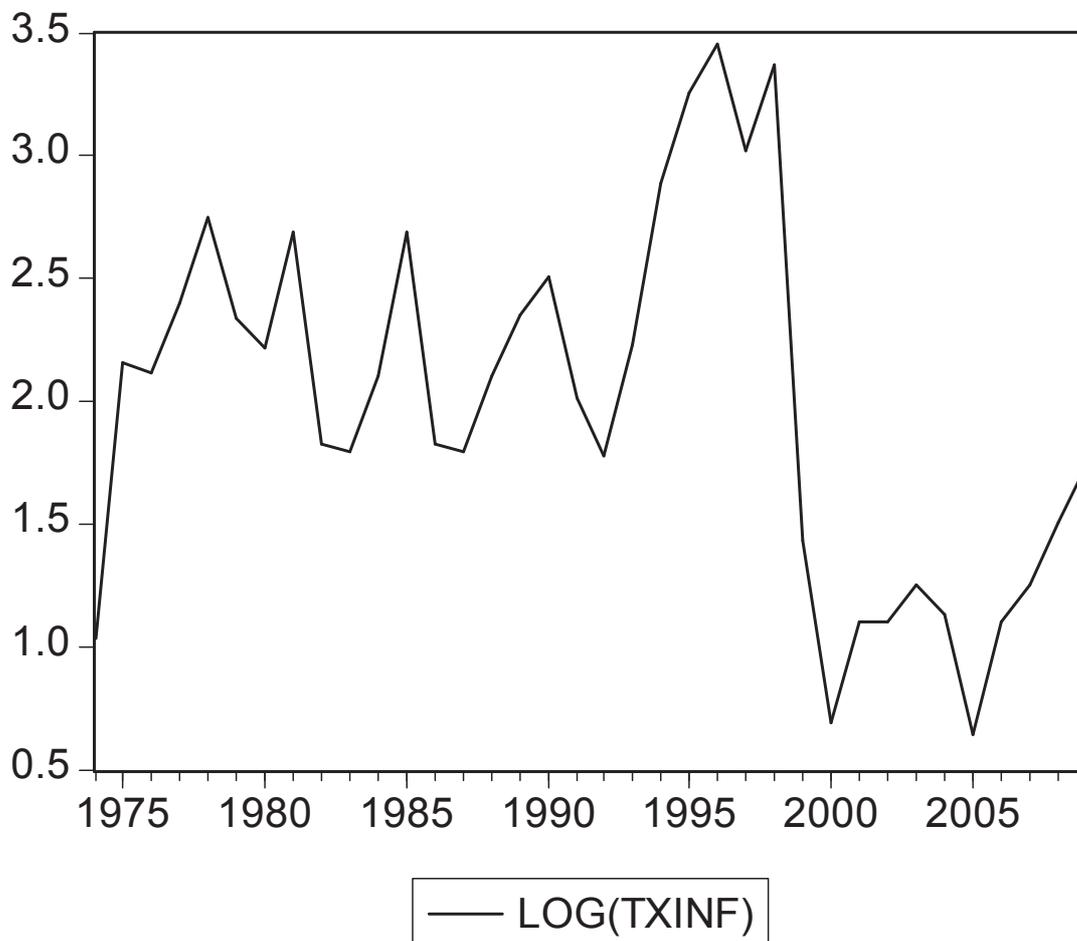
Le produit intérieur brut est un indicateur de croissance, son évolution mesure les résultats réalisés par l'activité économique d'un pays et cette dernière affecte le taux d'inflation c'est-à-dire si le PIB est constant, un accroissement de la masse monétaire entraîne une dépréciation de la monnaie nationale. D'où l'importance de mesurer l'écart entre le taux de croissance de la masse monétaire et le PIB. Cet écart nous renseigne sur l'évolution de taux d'inflation et quand l'écart entre ces deux grandeurs est très important, cela veut dire qu'une partie de la masse monétaire a été créée sans contre partie. Cet écart entraîne d'une manière mécanique une hausse de taux d'inflation.

d. La série du taux de change

Le taux de change est considéré comme étant un régulateur de l'économie algérienne durant la période 1970-1997. En effet, le début des années 80 était marqué par un déséquilibre du compte courant, dû en grande partie à la gestion administrative de la politique de taux de change (surévaluation de taux de change) ce qui avait entraîné un recul des investissements suivie d'un déclin de la production, une extension de chômage et une augmentation de l'inflation c'est pour cette raison que nous allons choisir le taux de change comme étant un indicateur explicatif de taux d'inflation en Algérie.

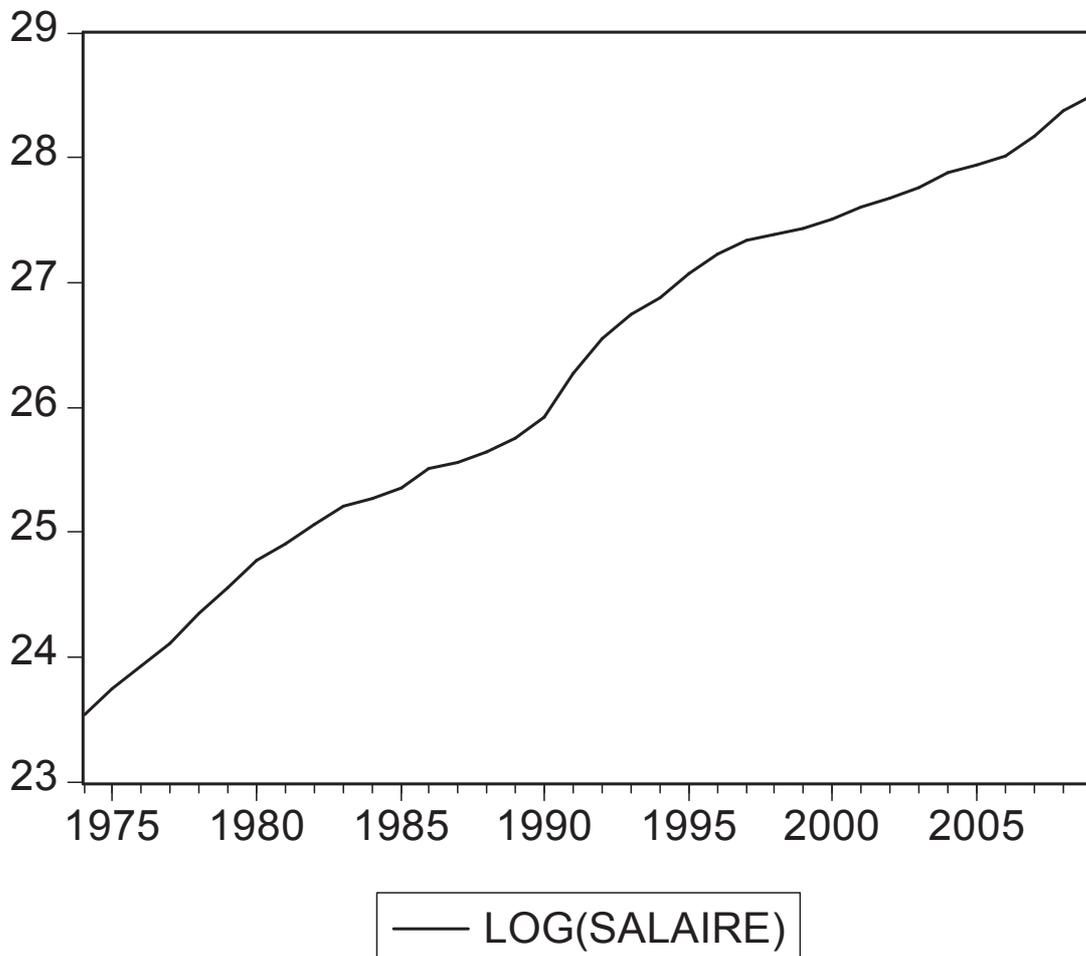
2.1.2. Analyse graphique des séries

Dans le but de présenter l'analyse des séries temporelles, il est utile de commencer par une analyse graphique des différentes séries, car elle nous donne une idée sur les propriétés statistiques des variables et leurs évolutions dans le temps. En effet, ces graphes nous donnent un signe sur la stationnarité ou pas de la série ce que nous allons démontrer dans l'étude économétrique.

Figure N°2 : Évolution de taux d'inflation.

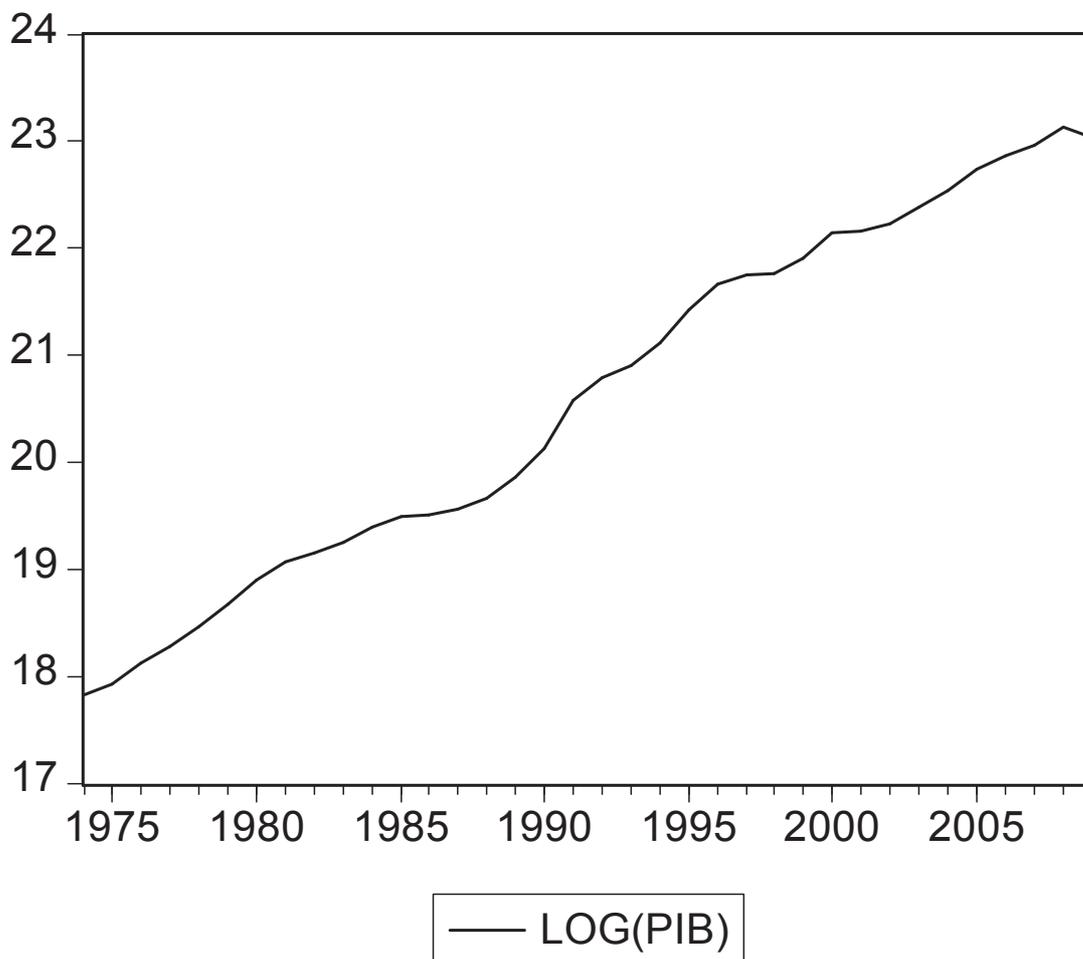
Source : les résultats obtenus à l'aide de l'eviews 0.4.

Nous remarquons que la série de taux d'inflation comporte aussi un trend ce qui nous met à nouveau en garde sur la stationnarité de la série. Le graphe en dessus illustre l'évolution de taux d'inflation en Algérie depuis 1975 jusqu'à 2005. En effet, le taux d'inflation est passé par deux périodes, la période de planification (1962-1989) qui se caractérise par la maîtrise de l'inflation et une période de l'économie du marché (1990 à 2005) où les prix sont très progressés (atteint 31,68% en 1992).

Figure N°3 : Évolution de salaire.

Source : les résultats obtenus à l'aide de l'eviews 0.4.

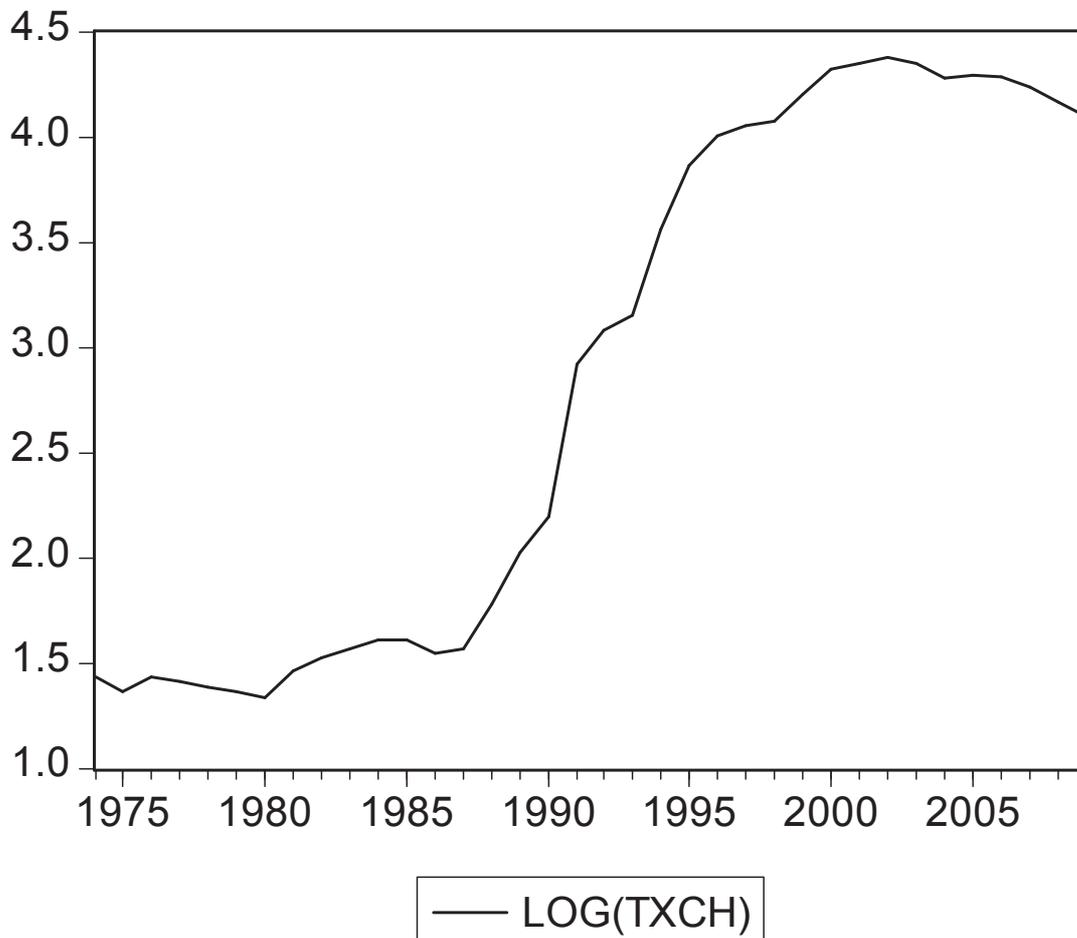
Cette représentation de salaire possède une tendance à la hausse, ce qui nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire. L'évolution des salaires en Algérie est passée par deux périodes principales, la période de planification de 1962-1978 était celle d'un bas niveau des salaires après la situation a par contre changé avec les réformes qui ont été initiées à partir du début des années 1990 et caractérisé par une progression de niveau des salaires jusqu'au 2005.

Figure N°4 : Évolution de Produit Intérieur Brut.

Source : les résultats obtenus à l'aide de l'eviews 0.4.

Sur le graphe, nous constatons que cette série de PIB ne satisfait pas la seconde condition de la définition de la stationnarité¹ du second ordre, le PIB croît avec le temps. L'analyse de la courbe montre que depuis le début des années 75 le PIB de l'Algérie connaît une évolution rapide.

¹ La série stationnaire : si les premiers (moyenne ou espérance mathématique) et second (variance et autocovariances) moments du processus existent et sont indépendants de « t ».

Figure N°5 : Évolution de taux de change.

Source : les résultats obtenus à l'aide de l'eviews 0.4.

Nous remarquons que le graphique de la série de taux de change fait ressortir une tendance à la hausse, il semble donc que la série soit non stationnaire. En effet, durant la période 1975 jusqu'à nos jours, les systèmes de taux de change ont évolué des régimes fixes vers des régimes plus souples. Cela à cause de l'effondrement du système de Bretton Woods en 1971, période au cours de laquelle les principales devises mondiales se sont mises à flotter les unes vis-à-vis des autres. À partir des années 80, on observe une évolution de plus en plus prononcée en faveur de régime de change flexible. Cette adoption de régime de change flottant s'explique par l'accélération de l'inflation au cours des années 80, la montée de taux d'intérêt internationaux, et la crise de la dette, etc. L'ajustement à ces perturbations nécessite une dépréciation de la monnaie et l'adoption d'un régime des changes flexibles.

2.2. Analyse économétrique

L'économétrie exprime quantitativement les corrélations pouvant exister entre les phénomènes économiques dont la théorie affirme l'existence. La théorie économique fournit les idées sur les processus qui déterminent les grandeurs économiques, l'économétrie apporte une vérification empirique et établit quantitativement les corrélations qui apparaissent valides. L'objectif de l'économétrie est de confronter un modèle économique à un ensemble de données (série temporelle) et ainsi d'en vérifier la validité.

Dans les techniques économétriques, nous allons trouver des modèles de régression linéaire qui reposent sur des hypothèses. Ces modèles cherchent à déterminer une relation linéaire entre une ou plusieurs variables explicatives (variables exogènes) et une ou plusieurs variables déterminées (ou endogène) à partir d'un ensemble de n observations qualitatives ou quantitatives. Nous considérons en général que les écarts entre les observations et les relations entre les variables peuvent être expliqués par différentes sources d'erreur, on les appelle des éléments aléatoires autour de la valeur théorique. L'objectif est alors de trouver des relations linéaires entre les variables qui minimisent l'erreur aléatoire. Différentes méthodes existent, nous pouvons, par exemple, utiliser la méthode de modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM), afin de produire la dynamique d'ajustement vers l'équilibre de long terme, et d'utiliser les séries brutes au lieu des séries différenciées. Et pour estimer le modèle VECM nous avons commencé tout d'abord par le test de la stationnarité des séries, par conséquent le graphique de la série (corrélogramme représente les autocorrélations d'ordre $n=1\dots\dots 20$ et le deuxième corrélogramme partiel représente l'autocorrélation partielle d'ordre $1\dots\dots 20$), donne une idée sur la stationnarité des séries, lorsque nous remarquons qu'au moins un des termes de corrélogramme est à l'extérieur de l'intervalle de confiance, nous pouvons parler de la non-stationnarité de la série¹.

2.2.1. Test de stationnarité des séries

Nous commençons notre analyse par l'étude de stationnarité des séries pour voir s'il y a possibilité de cointégration entre deux ou plusieurs variables.

Afin, d'effectuer les tests de stationnarité des séries il est nécessaire de choisir le nombre de retards du modèle traditionnellement basé sur la minimisation de critère

¹ Voir l'annexe 1.

d'information d'Akaike(AIC) et Schwartz (SC). Ces derniers offrent dans la plupart des cas des conclusions édéniques.

Les résultats obtenus sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau N° 1 : Les résultats de test d'Akaike et Schwartz.

Les variables		1	2	3	4	P
Log(txinf)	AIC	1.569864	1.552513*	1.644608	1.712437	P = 1
	SC	1.658741*	1.687192	1.826003	1.941459	
Log(sal)	AIC	-2.543374	- 2.853576*	-2.825172	-2.730353	P = 2
	SC	-2.454497	-2.718897*	- 2.643777	-2.501332	
Log(pib)	AIC	-1.764478	-1.849022*	-1.832093	-1.789828	P = 2
	SC	-1.675601	- 1.714343*	- 1.650699	-1.560807	
Log(txch)	AIC	-0.761836	- 0.933126	- 0.863976	- 0.968985*	P = 2
	SC	-0.672959	-0.798447*	-0.682581	-0.739964	

Source : établi par nos soins¹.

*désigne-le minimum d'Akaike et Schwartz.

Pour tester la stationnarité des séries de taux d'inflation, de taux de change, de salaire et de PIB, nous utilisons les tests du Dickey Fuller augmenté (ADF) qui détermine si la série a une racine unitaire ou pas. C'est-à-dire l'utilisation de test, ADF a pour but de déterminer les propriétés de stationnarités de la variable à expliquer du taux d'inflation et de ces variables explicatives. En conséquence, la lecture des résultats du test se fait en deux étapes :

- La significativité ou non du trend : elle est appréciée à partir de la statistique calculée ou la probabilité attachée à cette statistique (celle-ci est comparée à 5%) ;
- La présence ou non de racine unitaire : à cet effet, nous testons l'hypothèse nulle H_0 contre l'hypothèse alternative H_1 . Les hypothèses sont :

H_0 : présence de racine unitaire.

H_1 : absence de racine unitaire.

- Si on a ADF test statistic > critical value alors on accepte H_0 : la série X a une racine unitaire ;

¹ Voir l'annexe 2.

- Si on a $ADF \text{ statistic} < \text{critical value}$ alors on accepte H_1 : la série X n'a pas de racine unitaire.

L'application de test du Dickey-Fuller augmenté sur les quatre (4) variables¹ : $\log(\text{txinf})$, $\log(\text{txch})$, $\log(\text{sal})$, et $\log(\text{pib})$, permet de constater que nous ne pouvons rejeter en aucun cas l'hypothèse nulle de non-stationnarité. Les séries de quatre variables sont donc non stationnaires.

La tendance dans toutes les séries n'est pas significative, car la t-statistique de la tendance $> 0,05$; ce n'est pas un processus TS, nous passons donc à l'étude du modèle (2) du test ADF.

Après avoir testé la constante, les résultats nous amènent à dire que toutes les séries sont pas des processus DS avec constante (t-statistique de la constante est $> 0,05$), à l'exception de la série de taux d'inflation qui comporte une constante (un processus DS avec constante), t-statistique $< 0,05$.

Pour les rendre stationnaires, il suffit de différencier les séries qui vont nous donner l'ordre d'intégration de chacune d'elles, c'est-à-dire le nombre de fois qu'il faut différencier la série pour qu'elle devienne stationnaire.

Après chaque différenciation des quatre séries, nous avons comparé la valeur critique d'ADF pour un seuil de signification de 5% avec les valeurs calculées d'ADF par le logiciel TSP Eviews. Nous avons continué cette démarche jusqu'à ce que nous trouvions que les quatre séries différenciées sont stationnaires. Concernant le choix de nombre de retard, nous avons utilisé les critères d'Akaike et Schwarz. Le tableau 1 et 2 ci-dessous présente un résumé à nos résultats :

¹ Les variables ont été mises sous la forme logarithmique afin de permettre une analyse directe des sensibilités en termes d'élasticité à travers les coefficients.

Tableau N° 2 : Les résultats des tests de stationnarité en niveau.

Variables	P	Trend	Constante	ADF test statistic	CV au seuil de 5%	Présence de racine unitaire	Observation
Log(txinf)	1	Non	Oui	-2.282687	-2.9499	Oui	non stationnaire
Log(sal)	2	Non	Non	2.361834	-1.9514	Oui	non stationnaire
Log(pib)	2	Non	Non	2.609695	-1.9514	Oui	non stationnaire
Log(txch)	2	Non	Non	0.562403	-1.9514	Oui	non stationnaire

Source : établi par nos soins¹.

Tableau N° 3: Les résultats de stationnarité en différence.

Variables	P	ADF test statistic	CV au seuil de 5%	Présence de racine unitaire	Observation	Ordre d'intégration
Log(txinf)	1	-4.456842	-2.9527	Non	Stationnaire	I(1)
Log(sal)	2	-4.065193	-1.9521	Non	Stationnaire	I(2)
Log(pib)	2	-4.261280	-1.9521	Non	Stationnaire	I(2)
Log(txch)	2	-4.260501	-1.9521	Non	Stationnaire	I(2)

Source : établi par nos soins².

L'ordre d'intégration de nos séries temporelles nous laisse supposer une forte probabilité de cointégration entre les variables.

2.2.2. Test de cointégration avec plusieurs variables

Après l'étude de la stationnarité, nous avons trouvé qu'il y a des séries intégrées d'ordre 1 et d'autres séries intégrées d'ordre 2. De plus selon les principes d'estimation économétrique et surtout selon le mode d'estimation des modèles VECM (1988), le fait qu'une grande majorité des séries suivent le même ordre d'intégration engendre une forte suspicion de cointégration entre ces séries³. En effet, pour vérifier cette éventualité nous utilisons La méthode générale du maximum de vraisemblance (Johansen, 1988, 1991, johansen et jueslius, 1990).

¹ Voir l'annexe 3.

² Voir l'annexe 3.

³ ENGLE R.E et C.WJ GRANGER. [1987], « Cointégration au error. Correction : représentation, estimation and testing », in Régis BOURBONNAIS, « Économétrie, manuel et exercices corrigés », 6^{ème} édition DUNOD, paris, 2002, P. 289.

Pour effectuer ce test, nous avons commencé par le choix de nombre de retard. Afin de déterminer la valeur de nombre de retard « P », nous avons utilisé les critères d'information d'Akaike et Schwarz. La procédure consiste à estimer un certain nombre de modèles VAR qui permet de mieux cerner les relations. Pour un ordre P allant de 1 à 4, nous avons choisi le nombre de retards qui minimise les critères d'information d'Akaike et Schwarz.

Tableau N° 4 : Le choix de nombre de retard.

	1	2	3	4
AIC	-3.316203	-3.245612	-2.810989	-2.850235
SC	-2.382072	-1.564175	-0.382247	0.325813

Source : établi par nos soins¹.

Ces résultats indiquent clairement que le nombre de retards optimal à retenir est P=1. Ainsi, le test de Johansen s'effectuera sur un seul retard.

Nous effectuons le test de la trace en supposant l'absence de la tendance dans la relation de cointégration et de l'absence de la constante dans le modèle à correction d'erreur.

Le test de la trace nous permet de détecter le nombre de vecteurs de cointégration. Les hypothèses de ce test se présentent comme suit :

H_0 : il existe r vecteurs de cointégration.

H_1 : il existe au plus r vecteurs de cointégration.

Nous testons premièrement l'hypothèse où le nombre de vecteurs de cointégration est strictement égal à zéro ($r = 0$) (colonne likelihood ratio).

Nous constatons que la statistique de la trace pour $r = 0$ (54.86) est supérieure à la valeur critique au seuil statistique 5% (53.91) ; ce qui nous amène à rejeter H_0 .

Nous testons ensuite, l'hypothèse où le nombre de vecteurs de cointégration est strictement égal à un ($r = 1$). La statistique de la trace pour $r = 1$ (29.78) est inférieure à la valeur critique (34.91), ce qui nous amène par conséquent à accepter H_0 au seuil de 5%.

Le tableau ci-dessous expose les résultats de tests sur la trace.

¹ Voir l'annexe 4.

Tableau N° 5 : Résultats du test de johansen.

Les hypothèses	Trace	Valeur critique
None	54,863	53,12
At most 1	29,7865	34,92

Source : établi par nos soins¹.

Les résultats obtenus sont estimés au seuil de 5%.

Le test de la trace nous permet de déterminer le nombre de relations de long terme et nous indique l'existence d'une seule relation de Cointégration.

À partir des résultats du test de johansen, nous avons constaté qu'il existe un seul vecteur de Cointégration. Nous devons, dans ce cas, faire appel à l'estimation de modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM).

2.2.3. Estimation du modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM)

L'intérêt principal de la modélisation vectorielle à correction d'erreur « VECM » par rapport à la modélisation vectorielle autorégressive « VAR » réside dans la possibilité permise par « VECM » de distinguer sur le plan économétrique les deux types de dynamique (court et long terme). Cette propriété s'avère très intéressante, car elle peut nous permettre de voir comment réagit l'inflation face à des fluctuations conjoncturelles et quelles sont les variables qui affectent la dynamique de l'inflation à long terme.

Après que nous avons examiné la stationnarité des séries et la cointégration entre les variables, nous devons vérifier la convergence des erreurs à long terme. À cet effet, nous avons réalisé l'estimation du modèle VECM en utilisant la méthode de maximum de vraisemblance. Ce test se réalise par le biais de coefficient d'ajustement associé aux vecteurs de cointégration.

Par ailleurs, d'après le tableau de VECM², nous constatons que la relation de Cointégration décrite montre que les signes des coefficients d'ajustement sont négatifs à l'exception du coefficient relatif au salaire. Cela reprend à l'une des caractéristiques de modèle VECM.

¹ Voir l'annexe 5.

² Voir l'annexe 6.

En effet, pour qu'une représentation de modèle à correction d'erreur soit valide, il est nécessaire que le coefficient d'ajustement de la relation de Cointégration soit négatif. Il existe alors un mécanisme à correction d'erreur, à long terme : les déséquilibres entre taux d'inflation, produit intérieur brut, le salaire et le taux de change se compensent de sorte que les séries ont des évolutions similaires à long terme.

Après le test, nous abordons l'étape de l'estimation des paramètres de l'équation statique de l'inflation. Selon la méthode de maximum de vraisemblance, la dynamique de long terme est comme suit :

$$\text{Log}(\text{txinf})_t = -116.296 + 16.824 \log(\text{sal})_{t-1} - 16.083 \log(\text{PIB})_{t-1} + 2.035 \log(\text{txch})_{t-1}.$$

L'étude de la relation de court terme par le biais de VECM¹, nous permet d'analyser la contribution des fondamentaux à la dynamique de court terme. Cela nous amène à tester la signification des paramètres de l'équation de court terme suivante :

$$\Delta \text{Log}(\text{txinf})_t = 0.070 \Delta \log(\text{txinf})_{t-1} - 0.104 \Delta \log(\text{sal})_{t-1} - 1.488 \Delta \log(\text{PIB})_{t-1} + 0.946 \Delta \log(\text{txch})_{t-1}$$

Modélisons le taux d'inflation en fonction de salaire, PIB, le taux de change et les résidus retardés d'une période. Le modèle VECM de l'équation de notre modèle par l'approche de maximum de vraisemblance est comme suit :

$$\text{Log}(\text{txinf})_{t-1} = -116.296 + 16.824 \log(\text{sal})_{t-1} - 16.083 \log(\text{PIB})_{t-1} + 2.035 \log(\text{txch})_{t-1} - 0.087 [0.070 \Delta \log(\text{txinf})_{t-1} + 0.104 \Delta \log(\text{sal})_{t-1} + 1.488 \Delta \log(\text{PIB})_{t-1} - 0.946 \Delta \log(\text{txch})_{t-1}] .$$

Le modèle se compose de deux blocs principaux qui se rapportent à deux types de dynamiques. Le premier bloc nous renseigne quant à la dynamique de court terme. Le deuxième bloc nous renseigne quant à la dynamique de long terme.

Nous constatons que le coefficient associé à la force de rappel est négatif (-0.087) et significativement différent de zéro au seuil statistique de 5% (sa t statistique de student est supérieur à la valeur tabulée). Il existe donc un mécanisme à correction d'erreur. Ce mécanisme indique la convergence des trajectoires de la série de l'inflation vers la cible de long terme.

¹ Voir l'annexe 6.

Ces deux équations sont résumées dans les tableaux ci-dessous pour faciliter l'interprétation des coefficients du modèle.

Tableau N° 6 : La relation de long terme.

Variables	Coefficients	t-statistique
Log(txinf)	1	
C	-116.2960	[5.41058]
Log(sal)	16.82476	[6.57662]
Log(PIB)	-16.08319	[6.59300]
Log(txch)	2.035304	[2.77055]

Source : établi par nos soins¹.

Tableau N° 7 : La relation de court terme.

Variables	Coefficients	t-statistique
Log(txinf)(-1)	0.070892	
Log(sal)(-1)	0.104020	[0.06982]
Log(PIB)(-1)	1.488660	[0.75124]
Log(txch)(-1)	-0.946606	[0.87367]

Source : établi par nos soins².

Les valeurs entre crochets représentent les t-statistiques des coefficients. Elles nous renseignent sur la significativité de ces coefficients. Lorsque la valeur absolue de la t-statistique est supérieure à 1,96, on conclut, que le coefficient correspond est significativement différent de zéro (la variable est significative), c'est le test de student au seuil de 5%.

Avant d'interpréter économiquement les résultats, il convient d'abord de vérifier certains aspects techniques qui nous permettront de trancher sur la validité globale du modèle.

Par conséquent, on doit tester la robustesse économétrique du modèle qui est évaluée par le test de normalité de Jarque et Béra administré à chaque équation, par le test d'indépendance sérielle du multiplicateur de Lagrange (pour le retard P=1) et par le test d'homoscédasticité de white.

¹ Voir l'annexe 6.

² Voir l'annexe 6.

À cause des résultats possibles de perturbations non normales, nous devons déterminer si ces perturbations proviennent de la distribution normale. Nous avons testé la normalité des résidus du modèle en utilisant le test statistique proposé par Jarque et Béra (1980), nous remarquons que les statistiques de JB calculées sont inférieures à la valeur de qui-deux à deux degrés de liberté (7.81), on accepte donc l'hypothèse de normalité des résidus¹. Ce résultat nous amène à dire que le premier vecteur du modèle vectoriel à correction d'erreur est valide².

Le test d'homoscédasticité de white est important puisqu'il repère non seulement de l'hétéroscédasticité, mais également une mauvaise spécification du modèle. Dans notre cas l'hypothèse d'homoscédasticité est acceptée dans la mesure où la probabilité de commettre une erreur est égale à 0.43 supérieure à $\alpha = 0.05$ ³.

Le test LM d'indépendance sérielle des écarts aléatoires nous montre que les erreurs sont indépendantes, car la probabilité de commettre une erreur de première espèce est supérieure à 5%⁴.

La robustesse économétrique du modèle étant donc satisfaisante. Le pouvoir explicatif de chaque équation est élevé.

Le tableau N°1 représente l'estimation du bloc de long terme pour le modèle, les variables salaire, PIB et taux de change sont tous significatifs, une augmentation ou une diminution de l'une de ces variables affecte l'évolution de l'inflation.

En effet, le taux d'inflation est relié de manière significative, positivement de l'évolution de salaire et de taux de change et négativement du niveau de PIB, cela il se ressemble à la théorie économique. Ainsi sur notre période d'étude une augmentation de salaire de 1% implique une augmentation de l'inflation de 16.82%, une augmentation de PIB de 1% engendre une baisse de taux d'inflation de 16.08% et une augmentation de taux de change de 1% entraîne une augmentation de 2.03%.

La relation positive entre l'inflation et le salaire revient à l'augmentation du pouvoir d'achat qu'engendre l'augmentation de salaire qui se répercute à son tour sur l'augmentation

¹ Les résidus sont des bruits blancs stationnaires.

² Voir l'annexe 7.

³ Voir l'annexe 7.

⁴ Voir l'annexe 7.

de la demande globale. Par la théorie de l'offre et de la demande, l'augmentation de la demande qui n'est pas accompagnée d'une augmentation de la productivité (offre) engendre une augmentation des prix et donc une augmentation du taux d'inflation.

Une augmentation du taux de change engendre une augmentation du taux d'inflation. Le fait que le taux de change du dinar est à l'incertain (monnaie étrangère / monnaie nationale) donc une augmentation du taux de change reflète une dépréciation de la monnaie nationale qui encourage les exportations en défavorisant les importations, cela va représenter par la suite une augmentation du taux d'inflation.

Une augmentation de produit intérieur brut (PIB) provoqué par l'augmentation des exportations des hydrocarbures induit à une augmentation des entrées de devises (augmentation de la masse monétaire en circulation), une partie de cette masse monétaire sera distribuée sous forme de salaires qui provoquent une augmentation de la demande et qui induisent par la suite à une augmentation des importations, donc une diminution de l'inflation.

De l'analyse de ce tableau, il ressort que le modèle de long terme a un très bon pouvoir explicatif de la variation de l'inflation.

Le tableau2 de la relation de court terme dans le modèle nous renseigne sur la non-significativité des coefficients estimés de toutes les variables endogènes. La variation de salaire, produit intérieur brut et le taux de change n'influence pas la variation du taux d'inflation à court terme.

2.2.4. L'étude de causalité et analyse des chocs

Le modèle estimé va nous permettre de faire une décomposition de la variance, et estimer les fonctions de réponse. Mais avant cela, nous procédons d'abord à l'étude de la causalité instantanée entre les variables au sein de cette modélisation.

a. L'étude de la causalité au sens de Granger

À cette étape, il s'agit d'appliquer de manière empirique le test de causalité de Granger à différentes variables et d'en analyser les résultats. Le test a été effectué sur toutes les variables et tous les croisements de couples de variables ont été pris en considération.

Tableau N° 8 : Les résultats du test de causalité au sens de Granger.

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
D(D(LOG(SAL))) does not Granger Cause ...	33	0.46364	0.50115
D(LOG(TXINF)) does not Granger Cause D(D(LOG...		1.52291	0.22676
D(D(LOG(PIB))) does not Granger Cause ...	33	0.02457	0.87650
D(LOG(TXINF)) does not Granger Cause D(D(LOG...		0.14114	0.70979
D(D(LOG(TXCH))) does not Granger Cause...	33	0.17991	0.67448
D(LOG(TXINF)) does not Granger Cause D(D(LOG...		0.35870	0.55373

Source : les résultats obtenus à l'aide de l'eviews 0.4¹.

Les hypothèses sont posées de la manière suivante :

H_0 : la variable ne cause pas l'autre.

H_1 : la variable est la cause de l'autre.

Lorsque la probabilité calculée de F de Fisher sera supérieure à la probabilité de 0.05, nous serons tentés d'accepter l'hypothèse soutenant l'absence de causalité au sens de Granger. Dans le cas contraire, nous la rejetons en acceptant l'hypothèse alternative.

- La liaison entre taux d'inflation et salaire

L'application du test de causalité sur les deux variables (taux d'inflation et salaire) révèle une seule hypothèse selon laquelle le salaire n'influence pas au sens de Granger sur le taux d'inflation au seuil de 5%, car nous remarquons que sa probabilité est supérieure à 0.05 (soit $0.22 > 0.05$), par conséquent nous acceptons l'hypothèse nulle. Au sens inverse, l'hypothèse nulle selon laquelle $\log(\text{txinf})$ ne cause pas $\log(\text{sal})$ est acceptée, la probabilité associée (0.5) est supérieure à 0.05.

- La liaison entre taux d'inflation et PIB

Le test de causalité entre ce couple de variables nous a donné des résultats similaires au point précédent, car ici aussi le test nous a permis d'accepter l'hypothèse nulle selon laquelle $\log(\text{PIB})$ ne cause pas au sens de Granger $\log(\text{txinf})$, la probabilité associée (0.87) est

¹ Voir l'annexe 8.

supérieure à 0.05. pour l'hypothèse nulle $\log(\text{txinf})$ ne cause pas au sens de Granger $\log(\text{PIB})$ est également acceptée de faite que la probabilité associée (0.7) est supérieure à 0.05.

- **La liaison entre taux d'inflation et taux de change**

Les résultats indiquent l'absence d'un lien de causalité au sens de Granger entre le taux d'inflation et le taux de change, l'hypothèse nulle $\log(\text{txch})$ ne cause pas au sens de Granger $\log(\text{txinf})$ est acceptée, car la probabilité associée (0.67) est supérieure à 0.05. pour l'hypothèse nulle selon laquelle $\log(\text{txinf})$ ne cause pas $\log(\text{txch})$ est acceptée, la probabilité associée (0.55) est supérieure à 0.05.

b. La décomposition de la variance

La décomposition de la variance permet d'expliquer la part de l'innovation de la variable étudiée elle-même et les innovations des autres variables¹.

Dès la première période, nous constatons que la source principale de la variation de taux d'inflation provient d'elle-même (100%). Nous pouvons donc dire que le taux d'inflation est la variable la plus exogène parmi les autres variables, ce qui justifie le choix de celle-ci pour identifier le choc.

Au cours de la deuxième année, les innovations de la variable taux d'inflation proviennent de la variable produit intérieur brut (0,26%), de taux de change (1,50%), ainsi que la variable salaire (1,28%).

Durant la troisième et la quatrième période nous remarquons que la contribution des variables salaire et taux de change pour l'explication de taux d'inflation augmente par apport à la variable PIB, en plus, l'explication de taux d'inflation est due à ces propres innovations (96,48%). Néanmoins, cet effet reste constant qu'on avance dans la période.

c. Analyse des chocs impulsionnels

Nous utilisons l'analyse impulsionnelle parce qu'elle prend en considération toutes les relations qui peuvent exister entre les variables du modèle estimées².

¹ Voir l'annexe 10.

² Voir l'annexe 9.

Avant de procéder à l'analyse des chocs des variables, il y a lieu de noter que :

- Les variables sont mises en logarithme ;
- Le nombre de retards retenu est égal à 1 ;
- Et les fonctions de réponses aux impulsions présentées dans les graphiques ont un horizon de dix ans.

Les figures qui suivent retracent les réponses à des chocs sur les résidus des variables étudiées sachant que ces chocs peuvent être imputables soient à une dynamique des impulsions provenant de l'intérieur soient à celle émanant de l'extérieur.

- **Un choc sur l'inflation**

À partir de graphe, nous constatons qu'au bout de la première période la réaction de l'inflation est due à la variable elle-même avec 56%. À partir de la deuxième période nous remarquons que ce choc a un impact négatif, pour se stabiliser dans la troisième période et s'amortissent par la suite.

- **Un choc sur le salaire**

Au bout de la deuxième année, un choc sur le salaire affecte négativement le taux d'inflation c'est-à-dire que les chocs sur les résidus des salaires ont une influence directe sur l'inflation (atteints -2% à la troisième année). Puis cet effet connaît une stabilité tout au long de la période.

- **Un choc sur le PIB**

Nous remarquons que les chocs sur le PIB ont un effet immédiat sur l'inflation, ce qui explique la réaction de taux d'inflation à la hausse au cours de la deuxième période jusqu'à la troisième période, puis sera baissé et se stabiliserait dans le reste des périodes.

- **Un choc sur le taux de change**

À partir de la deuxième période, nous constatons que la fonction de réponse du taux de change enregistre une courbe descendante jusqu'à la troisième période à partir duquel, elle se stabilise définitivement.

Enfin, nous pouvons dire que l'étude présentée ici a visé à mettre en évidence les variables qui affectent le taux d'inflation en Algérie. Ce travail a été effectué à partir des séries de données brutes, ces séries sont annuelles, du 1970 à 2009 et extraites de la base de l'office national des statistiques (ONS), la banque d'Algérie, Fonds Monétaire International.

Certains travaux théoriques affirment le rôle joué par les variables traditionnelles dans l'évolution de l'inflation en Algérie. Les résultats obtenus suggèrent que toutes les variables salaire et PIB et taux de change sont responsables des évolutions de l'inflation à long terme.

Afin de mieux intégrer la dimension dynamique dans notre travail, l'analyse a été prise dans le cadre d'un modèle vectoriel de correction d'erreur (VECM). Cette approche a permis d'intégrer deux blocs dans la modélisation. L'estimation de la relation de court terme indique que le taux d'inflation n'est pas influencé par les variables ; salaire, PIB, et taux de change. Pour le bloc de long terme, montre la significativités des variables.

Nous terminons notre étude et la causalité et l'analyse des chocs qui montrent la faible contribution des variables à l'explication de taux d'inflation.

Conclusion

Le but de ce chapitre, est d'analyser et d'interpréter la relation qui peut exister entre le salaire et l'inflation en Algérie ainsi que de voir l'impact des autres variables sur l'inflation. Et pour effectuer cette tâche nous avons d'abord commencé à exposer quelques notions de base économétriques et examiner les caractéristiques principales des processus stochastiques, par la suite nous avons présenté le modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM), la causalité, les chocs impulsionnels ainsi que la décomposition de la variance. En finissant par l'application de ces méthodes (VECM et l'analyse des chocs) pour mettre en évidence la relation qui peut exister entre le taux d'inflation et salaire en Algérie.

Les résultats des modèles VECM utilisés dans cette recherche nous montrent qu'il n'existe pas de relation de court terme entre ces variables. Par ailleurs, le coefficient de force de rappel est statistiquement significatif et différent de zéro. Cela indique que le taux d'inflation converge à long terme vers le point d'équilibre. Nous terminons l'analyse statique de ce modèle par l'étude de la relation de long terme et nous avons trouvé que les variables salaires, PIB et taux de change sont significatifs.

De plus, les différents résultats montrent qu'il n'existe pas une relation de causalité entre l'inflation et les autres variables. Ainsi que l'analyse de la variance et les chocs impulsionnels ne donnent pas le sens des relations qui peuvent exister entre l'inflation et les autres variables, c'est-à-dire que la variation de taux d'inflation est presque due à ses propres innovations (les autres variables contribuent à l'explication de taux d'inflation, mais avec des pourcentages faibles).

Conclusion générale

On assiste ces dernières années à une augmentation et une grande volatilité des prix des biens et services qui rendent les agents économiques (gouvernement, investisseurs, etc.) très inquiets, car une augmentation grave de l'inflation freine la croissance économique, diminue le pouvoir d'achat de la monnaie et aggravent les déséquilibres macroéconomiques.

En outre, la maîtrise d'un certain niveau de l'inflation est la dimension interne que la politique monétaire doit gérer afin de réaliser les objectifs de la politique économique dans son ensemble. L'analyse de la formation du taux d'inflation est très complexe, cela est dû à de nombreux facteurs ; par la monnaie (une augmentation excessive de la masse monétaire provoque une hausse des prix), par la demande (situation dans laquelle la demande globale supérieure à l'offre), et par les coûts (augmentation des salaires provoque une augmentation de l'inflation).

Le taux d'inflation en Algérie est passé par deux périodes principales, durant lesquelles il a connu des évolutions différentes. D'abord, entre les années 1962 et 1989, le taux d'inflation était maintenu à un niveau raisonnable par l'État. Ensuite durant la période de l'ouverture de l'économie algérienne le taux d'inflation est passées de 17,78% en 1989 à 25,88% en 1991, puis à partir de l'année 1995 le taux d'inflation a baissé jusqu'à 0,33% en 2000. L'inflation a repris en 2003 avec une augmentation de 3.5%.

Contrairement à l'année 2004, caractérisée par une hausse des prix, la désinflation entamée en 2005 (1,90%). Le taux d'inflation a augmenté de 3,50 % en moyenne annuelle en 2007 contre 3% en 2006.

L'inflation élevée qui s'est manifestée en 2007, après deux années de stabilité des prix, s'est confirmée en 2008 et son rythme s'est accéléré. Comme en 2007, la forte poussée inflationniste est dans une large mesure imputable à la hausse généralisée des prix des produits importés, notamment des produits agricoles. En 2009, l'inflation endogène a pris le relais de l'inflation importée dont l'incidence sur les prix de détail s'est amenuisée, malgré la reprise de la hausse des cours mondiaux des produits agricoles au second semestre.

En 2010, le taux d'inflation a enregistré une baisse de 3,9% par rapport à l'année 2009 où l'inflation atteint 5,7%, ensuite l'inflation connaît une légère hausse de 4,5% en 2011 et

une accélération de 8,4% en 2012. Cette variation haussière des prix est due notamment aux augmentations des salaires en 2012.

Le taux d'inflation en Algérie varie donc au fil de temps et il est tributaire des variations de plusieurs facteurs (salaires, PIB et taux de change). De ce fait, il apparaît primordial de s'intéresser aux déterminants fondamentaux qui influencent l'inflation. Pour tenter de répondre à cette exigence, nous avons suivi une démarche économétrique qui nous a permis de modéliser le taux d'inflation à l'aide de combinaisons de processus aléatoire pour alimenter le processus d'optimisation, rationaliser la décision et réduire les coûts des tests.

À cet effet, nous avons appliqué un modèle VECM qui utilise des séries brutes au lieu des séries stationnaires, permettant d'estimer la dynamique de court terme et la dynamique de long terme.

L'objectif poursuivi dans ce travail consistait à analyser théoriquement et examiner empiriquement l'intensité et le sens de la relation entre l'inflation et les salaires en Algérie. Pour mieux appréhender cet impact de l'évolution des salaires sur l'inflation et son éventuelle relation qui puisse exister à long terme, nous avons fait recours en premier lieu à une estimation par la méthode vectorielle de correction d'erreurs (VECM).

D'abord, nous avons utilisé le test de racine unitaire (ADF) pour déterminer l'ordre d'intégration de l'inflation et des variables explicatives. Toutes les variables sont intégrées d'ordre (2) à l'exception de l'inflation intégrée d'ordre (1). Ensuite, nous avons effectué le test de Cointégration par la méthode de Johansen qui détectent la présence d'une seule relation de Cointégration, ce qui facilite beaucoup l'estimation d'un modèle vectoriel de correction d'erreurs.

Les résultats de l'estimation de modèle vectoriel à correction d'erreurs (VECM) par la méthode du maximum de vraisemblance de Johansen (1988) indiquent que la relation de long terme est vérifiée, car après la récupération des résidus nous remarquons que ces derniers sont stationnaires. Une fois que la relation de long terme est validée, nous avons procédé alors à l'analyse de la relation de court terme et nous avons constaté que le coefficient associé à la force de rappel est négatif donc nous pouvons dire que notre modèle est valide.

En effectuant le test de causalité, les résultats ont révélé l'absence de causalité au sens de Granger entre le taux d'inflation et le salaire, c'est-à-dire que le passé de la variable salaire

n'influence pas les prévisions de taux d'inflation. Après avoir testé la causalité, nous avons continué notre analyse par l'étude de la décomposition de la variance qui nous donne une meilleure compréhension du modèle et une identification des facteurs qui influent sur l'inflation.

Nous avons terminé l'étude économétrique par l'analyse impulsionnelle qui tient compte des dynamiques de court terme et nous informons d'après les résultats obtenus que, au bout de la première période (2010), l'évolution de taux d'inflation est due à 100% à ses propres innovations c'est-à-dire que le processus inflationniste est auto-entretenu, principalement par les anticipations des agents économiques. À partir de la deuxième période nous constatons que le taux de change et les salaires influencent négativement sur l'inflation par contre le PIB influence positivement sur l'inflation durant la même période. Ensuite, nous avons remarqué que dès la quatrième période toutes les variables revient vers zéro, les chocs ont alors des effets permanents. Il faut noter que les analyses impulsionnelles sont peut-être biaisées et ne sont pas robustes à cause de la difficulté à bien identifier les relations.

Au terme de cette étude, nous avons trouvé que l'augmentation des salaires engendre de l'inflation, mais selon la pensée néo-classique (1870) l'inflation peut également être la cause d'une augmentation des salaires (spirale inflationniste), c'est-à-dire que si un État poursuit une politique budgétaire (ou monétaire) expansionniste en vue de relancer l'économie cela provoque de l'inflation et puisque les agents économiques étant rationnels, donc ils demandent une augmentation de leurs revenus comparable à celle de l'inflation. L'inflation créée n'a alors aucun impact sur le niveau de production donc l'objectif de relance n'étant pas atteint, l'État peut se lancer à nouveau dans une politique expansionniste d'où l'inflation sans changement sur les niveaux de croissance, c'est ce que l'on appelle la spirale inflationniste.

Bibliographie

➤ Les ouvrages

- ANTOINE Philippe, LABBE Dominique, « Inflation en Algérie », Harmattan, paris, 1977.
- BEITONE Alain, LEGARDEZ Alain, DOLLO Christine, GUIDONO Jean-Pierre, « Dictionnaire des sciences économiques », Armande, colin éditeur, Paris, 1991.
- BENHALIMA Ammour, « Le système bancaire algérien : textes et réalités », édition DAHLAB, Alger, 1996.
- BENISSAD Hocine, « Algérie : restructurations et réformes économiques (1979-1993), édition office de publications universitaires, Alger, 1994.
- BLANCHETON Bertrand, « Science économique », DUNOD, Paris, 2009.
- BOURBONNAIS Régis, « Econométrie manuel et exercices corrigés », 6^{ème} édition DUNOD, Paris, 2005.
- BRAMOULLE Gérard, Dominique ANGEY « Economie monétaire », DOLLOZ, Paris, 1998.
- CAPUL Jean-Yves, « Les nouvelles théories économiques », documentation française, paris, 1995.
- CASALS Michel, BRANA Sophie, « La monnaie », 2^{ème} édition DUNOD, Paris, 2006.
- DAGUT Jean-Luc, « Modèles de dissertations d'économétrie », Studyrama, Paris, 2006.
- DAMODAR N, GUJARATY, « Econométrie », Traduction de la 4^{ème} édition américaine par Bernard Bernier, Paris, août, 2004.
- GOUX Jean-François, « Inflation, désinflation, déflation », DUNOD, Paris, 1998.
- GUESMI Ammar, CHARVIN Robert, « L'Algérie en mutation : les instruments juridiques de passage à l'économie de marché », édition l'Harmattan, Paris, 2001.
- HAHN Frank, « Monnaie et inflation », ECONOMICA, Paris, 1984.
- JALLADEAU Joël, « Introduction à la macroéconomie », 2^{ème} édition, Paris, Bruxelles, 1998.
- KHEDHIRI Sami, « Cours d'économétrie, méthodes et applications », LAVOISIER, Paris, 2007.
- KRUGMAN Paul, WELLS Robin, « Macroéconomie », deboeck, Paris, 2009.
- LAMCHICHI Abderrahim, « L'Algérie en crise », édition l'Harmattan, paris, 1991.
- LONGATTE Jean, VANHOVE Pascal, VIPREY Christophe, « Economie générale », 3^{ème} édition, DUNOD, Paris, 2002.
- MANOURY Jacques, « des délices de l'inflation aux offres de la déflation, une lecture keynésienne de la crise », LAVOISIER, 2009.
- MEKIDECHE Mustapha, « L'économie algérienne à la croisée des chemins repères actuels et éléments prospectifs », édition DAHLAB, Alger, 2008.

- MONTOUSSE Marc, Dominique CHAMBLAY, « 100 fiches pour comprendre les sciences économiques », 3^{ème} édition, Bréal, Paris, 2005.
- N MANKIW Gregory, « Macroéconomie, traduction de la 7^{ème} édition américaine par JIHAD C », 5^{ème} édition, édition de Boeck BRUXELLES, 2010.
- PARKIN Michael, BADE Robin, CARMICHEL Benoit, « Introduction à la macroéconomie moderne », édition du renouveau pédagogique, Paris, 2011.
- PIRIOU Jean-Paul, « L'indice des prix », La découverte / Maspero, Paris, 1983.
- ROUSSEAUX Paul, « Economie politique générale », 2^{ème} édition, Louvain la neuve CABAY, 1980.
- SADI Nacer-Eddine, « La privatisation des entreprises publiques en Algérie objectifs, modalités, et enjeux », édition l'HARMATTAN, Paris, 2005.
- SHAUN P, HARGREAVES Heap, « La nouvelle macroéconomie keynésienne », édition ARMAND COLIN, Paris, 1998.
- TACHEIX Thierry, « L'essentiel de la macroéconomie », 4^{ème} édition, Gualino, Paris, 2008.
- TALAHITE Fatiha, « Réformes et transformations économiques en Algérie », Automne, Paris, 2010.
- TEMMAR Hamid, « Les explications théoriques de l'inflation », office de publication universitaire n° édition 851.02/84, Alger, 1984.

➤ Les Articles

- AMBAPOUR Samuel et MASSAMBA Christophe, « Croissance économique et consommation d'énergie au Congo : une analyse en termes de causalité », Document de travail, BAMSI, 12/2005.
- HAMMADACHE Ahmed, « Modélisation des prix de pétrole : analyse avec modèle vectoriel à correction d'erreurs », centre d'économie de l'université Paris nord CNRS UMR n° 7234.
- LAIDER David, « La demande de monnaie, théorie et application empirique », édition DUNOD, Paris, 1974.
- LOUBENS Aymeric de, Baptiste THORNARY, « Modélisation de la boucle prix-salaire pour la France par une approche macrosectorielle », Les cahiers de la Document de travail de la DG trésor n°2010-04, octobre 2010.
- Oit et al., « Manuel des indices des prix à la consommation : théorie et pratique », Genève, Dunod, 2004.
- ONS, Collection statistique N°171/2012 : indice des prix à la consommation de la Ville d'Alger et national (2002-2011), Alger, juin 2012.
- ONS, Collection statistique N°206/2013 : indice des prix à la consommation de la Ville d'Alger (janvier 2013), Alger, février 2013.
- Rapport de FMI n° 12/20, janvier, 2012.
- SALOP, « L'application de la théorie des salaires d'efficacités », édition l'Harmattan, 1986.

- SILVESTRE J.J., « Les inégalités de salaire ; marché du travail et croissance économique », PUF, 1978.

➤ Les mémoires

- ABDERRAHMANI Fares, « Estimation d'une fonction de demande de monnaie en Algérie », université Abderrahmane Mira de Bejaia, thèse de magistère en science économique, université Abderrahmane mira, Bejaïa, 2006.
- ADOUKA Lakhdar, « Modélisation du taux de change du Dinar algérien à l'aide des modèles ECM », thèse de doctorat, université de Tlemcen, 2010-2011.
- AROUDJ Khirdine, ALITOUICHE Meriem, « Analyse prévisionnelle d'une série temporelle par les tests de racine unitaire avec rupture : application à la série de pétrole et la série des variations de l'indice des prix à la consommation en Algérie (1990-2011), mémoire de master2 en science économique, université Abderrahmane mira, Bejaïa, 2010-2011.
- MEGRI Fareh, MASSAOUD NACER Nasrine, « L'impact de fluctuation des prix du pétrole sur l'inflation en Algérie (1970-2010) : approche VAR », mémoire de master2 en science économique, université Abderrahmane mira, Bejaia, 2011-2012.
- OUALI Farida, OUALI Adel, « L'impact de l'ouverture commerciale sur la croissance économique en Algérie : approche VAR », mémoire de master2 en science économique, université Abderrahmane mira, Bejaia, 2009-2010.
- OUARET Lamia, SAADA Zina, « Essai d'évaluation des déterminants de l'inflation des prix en Algérie de 1990-2009 », mémoire de master2 en science économique, université Abderrahmane mira, Bejaia, 2010-2011.

La liste des tableaux

- Tableau N°1 : Les résultats de test d'Akaik et Shwartz	108
- Tableau N°2 : Les résultats des tests de stationnarité au niveau	110
- Tableau N°3 : Les résultats de stationnarité en différence	110
- Tableau N°4 : Le choix de nombre de retard	111
- Tableau N°5 : Résultats du test de Johansen	112
- Tableau N°6 : La relation de long terme.....	114
- Tableau N°7 : La relation de court terme	114
- Tableau N° 8 : Les résultats du test de causalité au sens de Granger.....	117

La liste des figures

- **Figure N°1:** Évolution annuelle du de taux d'inflation de la ville d'Alger de 1969 à 2011 82
- **Figure N°2 :** Évolution de taux d'inflation 103
- **Figure N°3 :** Évolution de salaire..... 104
- **Figure N°4 :** Évolution de Produit Intérieur Brut 105
- **Figure N°5 :** Évolution de taux de change 106

La liste des schémas

- **Schéma N°1** : Représentation de l'inflation par la demande 10
- **Schéma N°2** : La relation entre la hausse des salaires par les coûts, l'augmentation des salaires et l'inflation par la demande 13
- **Schéma N°3** : La spirale inflationniste..... 14

Annexes

Annexe 1 : Correlogram pour les variables de modèle

Date: 05/07/13 Time: 11:51

Sample: 1974 2009

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.704	0.704	19.373	0.000
		2 0.457	-0.078	27.759	0.000
		3 0.269	-0.044	30.768	0.000
		4 0.103	-0.099	31.219	0.000
		5 0.006	-0.004	31.220	0.000
		6 -0.079	-0.081	31.505	0.000
		7 -0.170	-0.114	32.872	0.000
		8 -0.149	0.098	33.954	0.000
		9 -0.209	-0.197	36.162	0.000
		10 -0.260	-0.079	39.707	0.000
		11 -0.267	-0.047	43.618	0.000
		12 -0.135	0.242	44.656	0.000
		13 -0.020	0.000	44.679	0.000
		14 -0.043	-0.238	44.793	0.000
		15 -0.047	0.035	44.939	0.000
		16 0.007	0.099	44.943	0.000

Date: 05/07/13 Time: 11:59

Sample: 1974 2009

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.913	0.913	32.555	0.000
		2 0.826	-0.043	59.985	0.000
		3 0.742	-0.026	82.828	0.000
		4 0.662	-0.032	101.54	0.000
		5 0.584	-0.031	116.59	0.000
		6 0.508	-0.037	128.35	0.000
		7 0.437	-0.022	137.35	0.000
		8 0.367	-0.041	143.92	0.000
		9 0.299	-0.039	148.43	0.000
		10 0.232	-0.040	151.27	0.000
		11 0.164	-0.064	152.74	0.000
		12 0.094	-0.069	153.25	0.000
		13 0.024	-0.062	153.28	0.000
		14 -0.048	-0.081	153.42	0.000
		15 -0.118	-0.067	154.33	0.000
		16 -0.186	-0.064	156.70	0.000

Date: 05/07/13 Time: 12:06
 Sample: 1974 2009
 Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.926	0.926	33.499	0.000
		2	0.843	-0.099	62.081	0.000
		3	0.762	-0.028	86.144	0.000
		4	0.681	-0.051	105.94	0.000
		5	0.599	-0.046	121.80	0.000
		6	0.522	-0.024	134.23	0.000
		7	0.449	-0.021	143.75	0.000
		8	0.380	-0.032	150.80	0.000
		9	0.308	-0.067	155.60	0.000
		10	0.234	-0.071	158.48	0.000
		11	0.164	-0.029	159.95	0.000
		12	0.093	-0.064	160.44	0.000
		13	0.018	-0.101	160.46	0.000
		14	-0.060	-0.088	160.69	0.000
		15	-0.135	-0.059	161.88	0.000
		16	-0.203	-0.036	164.69	0.000

Date: 05/07/13 Time: 12:09
 Sample: 1974 2009
 Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.960	0.960	35.997	0.000
		2	0.906	-0.195	68.993	0.000
		3	0.844	-0.103	98.495	0.000
		4	0.770	-0.166	123.81	0.000
		5	0.687	-0.108	144.66	0.000
		6	0.599	-0.097	161.00	0.000
		7	0.502	-0.123	172.89	0.000
		8	0.404	-0.048	180.87	0.000
		9	0.305	-0.065	185.58	0.000
		10	0.205	-0.066	187.79	0.000
		11	0.107	-0.057	188.42	0.000
		12	0.010	-0.077	188.42	0.000
		13	-0.089	-0.122	188.89	0.000
		14	-0.185	-0.085	191.02	0.000
		15	-0.272	-0.005	195.84	0.000
		16	-0.346	0.050	204.01	0.000

Annexe 2 : La détermination de nombre de retard des variables

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 18:32
 Sample(adjusted): 1975 2009
 Included observations: 35 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(TXINF)
LOG(TXINF(-1))	0.706011 (0.11760) [6.00373]
C	0.607147 (0.25049) [2.42385]
R-squared	0.522049
Adj. R-squared	0.507566
Sum sq. resids	8.785030
S.E. equation	0.515958
F-statistic	36.04473
Log likelihood	-25.47262
Akaike AIC	1.569864
Schwarz SC	1.658741
Mean dependent	2.016917
S.D. dependent	0.735259

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 18:33
 Sample(adjusted): 1976 2009
 Included observations: 34 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(TXINF)
LOG(TXINF(-1))	0.854001 (0.17017) [5.01849]
LOG(TXINF(-2))	-0.141394 (0.16701) [-0.84661]
C	0.567842 (0.26847) [2.11513]
R-squared	0.570742
Adj. R-squared	0.543048
Sum sq. resids	7.881559
S.E. equation	0.504226
F-statistic	20.60886
Log likelihood	-23.39272
Akaike AIC	1.552513
Schwarz SC	1.687192
Mean dependent	2.012849
S.D. dependent	0.745916

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 18:33
 Sample(adjusted): 1977 2009
 Included observations: 33 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(TXINF)
LOG(TXINF(-1))	0.866781 (0.18540) [4.67509]
LOG(TXINF(-2))	-0.143511 (0.23644) [-0.60697]
LOG(TXINF(-3))	-0.021589 (0.17566) [-0.12290]
C	0.594661 (0.30158) [1.97185]
R-squared	0.572076
Adj. R-squared	0.527808
Sum sq. resids	7.852359
S.E. equation	0.520357
F-statistic	12.92302
Log likelihood	-23.13603
Akaike AIC	1.644608
Schwarz SC	1.826003
Mean dependent	2.009715
S.D. dependent	0.757254

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 18:34
 Sample(adjusted): 1978 2009
 Included observations: 32 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(TXINF)
LOG(TXINF(-1))	0.870390 (0.18933) [4.59730]
LOG(TXINF(-2))	-0.199833 (0.25029) [-0.79840]
LOG(TXINF(-3))	0.129230 (0.24272) [0.53242]
LOG(TXINF(-4))	-0.130447 (0.18048) [-0.72277]
C	0.650398 (0.33603) [1.93552]
R-squared	0.582438
Adj. R-squared	0.520577
Sum sq. resids	7.597326
S.E. equation	0.530455
F-statistic	9.415277
Log likelihood	-22.39900
Akaike AIC	1.712437
Schwarz SC	1.941459
Mean dependent	1.997584
S.D. dependent	0.766107

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/22/13 Time: 18:35
Sample(adjusted): 1975 2009
Included observations: 35 after
adjusting endpoints
Standard errors in () & t-statistics
in []

	LOG(SAL)
LOG(SAL(-1))	0.981047 (0.00784) [125.077]
C	0.638090 (0.20581) [3.10044]
R-squared	0.997895
Adj. R-squared	0.997831
Sum sq. resids	0.143677
S.E. equation	0.065984
F-statistic	15644.14
Log likelihood	46.50905
Akaike AIC	-2.543374
Schwarz SC	-2.454497
Mean dependent	26.34179
S.D. dependent	1.416871

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/22/13 Time: 18:36
Sample(adjusted): 1976 2009
Included observations: 34 after
adjusting endpoints
Standard errors in () & t-statistics
in []

	LOG(SAL)
LOG(SAL(-1))	1.555003 (0.14703) [10.5759]
LOG(SAL(-2))	-0.563535 (0.14435) [-3.90402]
C	0.283622 (0.20337) [1.39460]
R-squared	0.998432
Adj. R-squared	0.998330
Sum sq. resids	0.096177
S.E. equation	0.055700
F-statistic	9867.038
Log likelihood	51.51080
Akaike AIC	-2.853576
Schwarz SC	-2.718897
Mean dependent	26.41813
S.D. dependent	1.363162

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 18:37
 Sample(adjusted): 1977 2009
 Included observations: 33 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(SAL)
LOG(SAL(-1))	1.706171 (0.18200) [9.37431]
LOG(SAL(-2))	-0.977758 (0.32860) [-2.97549]
LOG(SAL(-3))	0.259754 (0.18599) [1.39661]
C	0.385789 (0.22072) [1.74786]
R-squared	0.998363
Adj. R-squared	0.998194
Sum sq. resids	0.089908
S.E. equation	0.055680
F-statistic	5897.182
Log likelihood	50.61533
Akaike AIC	-2.825172
Schwarz SC	-2.643777
Mean dependent	26.49355
S.D. dependent	1.310281

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 18:38
 Sample(adjusted): 1978 2009
 Included observations: 32 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(SAL)
LOG(SAL(-1))	1.726464 (0.19472) [8.86619]
LOG(SAL(-2))	-1.056722 (0.39182) [-2.69698]
LOG(SAL(-3))	0.399686 (0.39609) [1.00909]
LOG(SAL(-4))	-0.080266 (0.19884) [-0.40368]
C	0.353798 (0.24976) [1.41652]
R-squared	0.998179
Adj. R-squared	0.997910
Sum sq. resids	0.089368
S.E. equation	0.057532
F-statistic	3700.591
Log likelihood	48.68565
Akaike AIC	-2.730353
Schwarz SC	-2.501332
Mean dependent	26.56801
S.D. dependent	1.258315

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/22/13 Time: 18:58
Sample(adjusted): 1975 2009
Included observations: 35 after
adjusting endpoints
Standard errors in () & t-statistics
in []

	LOG(PIB)
LOG(PIB(-1))	0.988672 (0.01011) [97.8372]
C	0.381176 (0.20803) [1.83230]
R-squared	0.996564
Adj. R-squared	0.996460
Sum sq. resids	0.313081
S.E. equation	0.097403
F-statistic	9572.125
Log likelihood	32.87837
Akaike AIC	-1.764478
Schwarz SC	-1.675601
Mean dependent	20.67054
S.D. dependent	1.637131

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/22/13 Time: 18:59
Sample(adjusted): 1976 2009
Included observations: 34 after
adjusting endpoints
Standard errors in () & t-statistics
in []

	LOG(PIB)
LOG(PIB(-1))	1.397351 (0.18063) [7.73610]
LOG(PIB(-2))	-0.410545 (0.18009) [-2.27966]
C	0.357798 (0.20849) [1.71610]
R-squared	0.996850
Adj. R-squared	0.996647
Sum sq. resids	0.262630
S.E. equation	0.092043
F-statistic	4905.152
Log likelihood	34.43337
Akaike AIC	-1.849022
Schwarz SC	-1.714343
Mean dependent	20.75125
S.D. dependent	1.589501

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 18:59
 Sample(adjusted): 1977 2009
 Included observations: 33 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(PIB)
LOG(PIB(-1))	1.535358 (0.20063) [7.65268]
LOG(PIB(-2))	-0.845499 (0.33668) [-2.51125]
LOG(PIB(-3))	0.298295 (0.19834) [1.50398]
C	0.353925 (0.21912) [1.61525]
R-squared	0.996816
Adj. R-squared	0.996487
Sum sq. resids	0.242710
S.E. equation	0.091484
F-statistic	3026.795
Log likelihood	34.22954
Akaike AIC	-1.832093
Schwarz SC	-1.650699
Mean dependent	20.83099
S.D. dependent	1.543528

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 19:00
 Sample(adjusted): 1978 2009
 Included observations: 32 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(PIB)
LOG(PIB(-1))	1.641126 (0.21939) [7.48053]
LOG(PIB(-2))	-1.119925 (0.40520) [-2.76385]
LOG(PIB(-3))	0.708846 (0.40393) [1.75487]
LOG(PIB(-4))	-0.244208 (0.21794) [-1.12052]
C	0.374438 (0.23223) [1.61234]
R-squared	0.996708
Adj. R-squared	0.996220
Sum sq. resids	0.228900
S.E. equation	0.092075
F-statistic	2043.782
Log likelihood	33.63725
Akaike AIC	-1.789828
Schwarz SC	-1.560807
Mean dependent	20.91067
S.D. dependent	1.497696

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/22/13 Time: 19:02
Sample(adjusted): 1975 2009
Included observations: 35 after
adjusting endpoints
Standard errors in () & t-statistics
in []

LOG(TXCH)	
LOG(TXCH(-1))	0.988461 (0.02159) [45.7902]
C	0.108297 (0.06637) [1.63172]
R-squared	0.984505
Adj. R-squared	0.984036
Sum sq. resids	0.853295
S.E. equation	0.160802
F-statistic	2096.742
Log likelihood	15.33212
Akaike AIC	-0.761836
Schwarz SC	-0.672959
Mean dependent	2.880845
S.D. dependent	1.272672

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/22/13 Time: 19:02
Sample(adjusted): 1976 2009
Included observations: 34 after
adjusting endpoints
Standard errors in () & t-statistics
in []

LOG(TXCH)	
LOG(TXCH(-1))	1.429028 (0.15936) [8.96720]
LOG(TXCH(-2))	-0.448360 (0.15933) [-2.81396]
C	0.099306 (0.06253) [1.58814]
R-squared	0.987544
Adj. R-squared	0.986741
Sum sq. resids	0.656316
S.E. equation	0.145504
F-statistic	1228.902
Log likelihood	18.86314
Akaike AIC	-0.933126
Schwarz SC	-0.798447
Mean dependent	2.925547
S.D. dependent	1.263613

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 19:03
 Sample(adjusted): 1977 2009
 Included observations: 33 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(TXCH)
LOG(TXCH(-1))	1.368402 (0.18385) [7.44318]
LOG(TXCH(-2))	-0.233142 (0.30825) [-0.75633]
LOG(TXCH(-3))	-0.156288 (0.18364) [-0.85106]
C	0.094904 (0.06641) [1.42900]
R-squared	0.987321
Adj. R-squared	0.986010
Sum sq. resids	0.639052
S.E. equation	0.148446
F-statistic	752.7562
Log likelihood	18.25560
Akaike AIC	-0.863976
Schwarz SC	-0.682581
Mean dependent	2.970712
S.D. dependent	1.255026

Vector Autoregression Estimates
 Date: 04/22/13 Time: 19:03
 Sample(adjusted): 1978 2009
 Included observations: 32 after
 adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics
 in []

	LOG(TXCH)
LOG(TXCH(-1))	1.313692 (0.17398) [7.55081]
LOG(TXCH(-2))	-0.351116 (0.29326) [-1.19729]
LOG(TXCH(-3))	0.415151 (0.29106) [1.42636]
LOG(TXCH(-4))	-0.410808 (0.17478) [-2.35038]
C	0.115105 (0.06431) [1.78979]
R-squared	0.989139
Adj. R-squared	0.987530
Sum sq. resids	0.520156
S.E. equation	0.138799
F-statistic	614.7657
Log likelihood	20.50376
Akaike AIC	-0.968985
Schwarz SC	-0.739964
Mean dependent	3.019454
S.D. dependent	1.242969

Annexe 3 : Test de stationnarité des séries

ADF Test Statistic	-2.604078	1% Critical Value*	-4.2505
		5% Critical Value	-3.5468
		10% Critical Value	-3.2056

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(TXINF))

Method: Least Squares

Date: 04/21/13 Time: 19:07

Sample(adjusted): 1976 2009

Included observations: 34 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(TXINF(-1))	-0.362669	0.139270	-2.604078	0.0142
D(LOG(TXINF(-1)))	0.147093	0.165763	0.887368	0.3819
C	0.942781	0.406270	2.320580	0.0273
@TREND(1974)	-0.012031	0.009844	-1.222196	0.2311
R-squared	0.184554	Mean dependent var		-0.012199
Adjusted R-squared	0.103009	S.D. dependent var		0.528202
S.E. of regression	0.500258	Akaike info criterion		1.562744
Sum squared resid	7.507734	Schwarz criterion		1.742316
Log likelihood	-22.56665	F-statistic		2.263221
Durbin-Watson stat	1.934313	Prob(F-statistic)		0.101407

ADF Test Statistic	-2.282687	1% Critical Value*	-3.6353
		5% Critical Value	-2.9499
		10% Critical Value	-2.6133

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(TXINF))

Method: Least Squares

Date: 04/21/13 Time: 19:09

Sample(adjusted): 1976 2009

Included observations: 34 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(TXINF(-1))	-0.287393	0.125901	-2.282687	0.0295
D(LOG(TXINF(-1)))	0.141394	0.167012	0.846613	0.4037
C	0.567842	0.268466	2.115134	0.0426
R-squared	0.143951	Mean dependent var		-0.012199
Adjusted R-squared	0.088722	S.D. dependent var		0.528202
S.E. of regression	0.504226	Akaike info criterion		1.552513
Sum squared resid	7.881559	Schwarz criterion		1.687192
Log likelihood	-23.39272	F-statistic		2.606435
Durbin-Watson stat	1.971522	Prob(F-statistic)		0.089894

ADF Test Statistic	-4.456842	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(TXINF),2)

Method: Least Squares

Date: 04/22/13 Time: 15:34

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(TXINF(-1)))	-1.110318	0.249127	-4.456842	0.0001
D(LOG(TXINF(-1)),2)	0.122227	0.170789	0.715662	0.4797
C	-0.010352	0.095687	-0.108191	0.9146
R-squared	0.500955	Mean dependent var		0.008345
Adjusted R-squared	0.467685	S.D. dependent var		0.752816
S.E. of regression	0.549254	Akaike info criterion		1.725996
Sum squared resid	9.050397	Schwarz criterion		1.862042
Log likelihood	-25.47894	F-statistic		15.05741
Durbin-Watson stat	1.972127	Prob(F-statistic)		0.000030

ADF Test Statistic	-1.972688	1% Critical Value*	-4.2605
		5% Critical Value	-3.5514
		10% Critical Value	-3.2081

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(SALAIRE))

Method: Least Squares

Date: 04/17/13 Time: 16:14

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(SALAIRE(-1))	-0.121855	0.061771	-1.972688	0.0585
D(LOG(SALAIRE(-1)))	0.674168	0.176220	3.825725	0.0007
D(LOG(SALAIRE(-2)))	-0.092322	0.202060	-0.456906	0.6513
C	2.970472	1.455433	2.040954	0.0508
@TREND(1974)	0.015665	0.008726	1.795163	0.0834
R-squared	0.505163	Mean dependent var		0.138323
Adjusted R-squared	0.434472	S.D. dependent var		0.071357
S.E. of regression	0.053662	Akaike info criterion		-2.873504
Sum squared resid	0.080628	Schwarz criterion		-2.646760
Log likelihood	52.41281	F-statistic		7.146064
Durbin-Watson stat	1.910857	Prob(F-statistic)		0.000426

ADF Test Statistic	-1.479393	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(SALAIRE))

Method: Least Squares

Date: 04/17/13 Time: 16:15

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(SALAIRE(-1))	-0.011833	0.007998	-1.479393	0.1498
D(LOG(SALAIRE(-1)))	0.718004	0.181084	3.965036	0.0004
D(LOG(SALAIRE(-2)))	-0.259754	0.185988	-1.396615	0.1731
C	0.385789	0.220721	1.747855	0.0911
R-squared	0.448210	Mean dependent var		0.138323
Adjusted R-squared	0.391129	S.D. dependent var		0.071357
S.E. of regression	0.055680	Akaike info criterion		-2.825172
Sum squared resid	0.089908	Schwarz criterion		-2.643777
Log likelihood	50.61533	F-statistic		7.852084
Durbin-Watson stat	1.936742	Prob(F-statistic)		0.000552

ADF Test Statistic	2.361834	1% Critical Value*	-2.6344
		5% Critical Value	-1.9514
		10% Critical Value	-1.6211

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(SALAIRE))

Method: Least Squares

Date: 04/17/13 Time: 20:02

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(SALAIRE(-1))	0.002069	0.000876	2.361834	0.0249
D(LOG(SALAIRE(-1)))	0.760138	0.185517	4.097397	0.0003
D(LOG(SALAIRE(-2)))	-0.168889	0.184590	-0.914940	0.3675
R-squared	0.390082	Mean dependent var		0.138323
Adjusted R-squared	0.349421	S.D. dependent var		0.071357
S.E. of regression	0.057556	Akaike info criterion		-2.785620
Sum squared resid	0.099380	Schwarz criterion		-2.649574
Log likelihood	48.96274	Durbin-Watson stat		1.883045

ADF Test Statistic	-1.041902	1% Critical Value*	-2.6369
		5% Critical Value	-1.9517
		10% Critical Value	-1.6213

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOG(SALAIRE),2)
 Method: Least Squares
 Date: 04/17/13 Time: 20:03
 Sample(adjusted): 1978 2009
 Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(SALAIRE(-1)))	-0.074320	0.071331	-1.041902	0.3061
D(LOG(SALAIRE(-1)),2)	0.010688	0.183326	0.058303	0.9539
D(LOG(SALAIRE(-2)),2)	-0.306036	0.183558	-1.667245	0.1062
R-squared	0.135818	Mean dependent var	-0.002161	
Adjusted R-squared	0.076219	S.D. dependent var	0.063294	
S.E. of regression	0.060834	Akaike info criterion	-2.672273	
Sum squared resid	0.107323	Schwarz criterion	-2.534860	
Log likelihood	45.75636	Durbin-Watson stat	1.992947	

ADF Test Statistic	-4.065193	1% Critical Value*	-2.6395
		5% Critical Value	-1.9521
		10% Critical Value	-1.6214

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOG(SALAIRE),3)
 Method: Least Squares
 Date: 04/17/13 Time: 20:04
 Sample(adjusted): 1979 2009
 Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(SALAIRE(-1)),2)	-1.478101	0.363599	-4.065193	0.0004
D(LOG(SALAIRE(-1)),3)	0.424263	0.274480	1.545699	0.1334
D(LOG(SALAIRE(-2)),3)	0.094180	0.197965	0.475742	0.6379
R-squared	0.555205	Mean dependent var	-0.004895	
Adjusted R-squared	0.523434	S.D. dependent var	0.090014	
S.E. of regression	0.062140	Akaike info criterion	-2.627096	
Sum squared resid	0.108118	Schwarz criterion	-2.488323	
Log likelihood	43.71999	Durbin-Watson stat	1.937903	

ADF Test Statistic	-1.165031	1% Critical Value*	-4.2605
		5% Critical Value	-3.5514
		10% Critical Value	-3.2081

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(PIB))

Method: Least Squares

Date: 04/17/13 Time: 20:11

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(PIB(-1))	-0.131165	0.112585	-1.165031	0.2538
D(LOG(PIB(-1)))	0.565666	0.200018	2.828071	0.0086
D(LOG(PIB(-2)))	-0.189636	0.222669	-0.851648	0.4016
C	2.433243	1.965852	1.237755	0.2261
@TREND(1974)	0.019402	0.018230	1.064320	0.2963
R-squared	0.273257	Mean dependent var		0.148726
Adjusted R-squared	0.169437	S.D. dependent var		0.100154
S.E. of regression	0.091275	Akaike info criterion		-1.811147
Sum squared resid	0.233273	Schwarz criterion		-1.584403
Log likelihood	34.88392	F-statistic		2.632022
Durbin-Watson stat	1.609651	Prob(F-statistic)		0.055320

ADF Test Statistic	-1.141645	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(PIB))

Method: Least Squares

Date: 04/17/13 Time: 20:12

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(PIB(-1))	-0.011846	0.010376	-1.141645	0.2629
D(LOG(PIB(-1)))	0.547204	0.199720	2.739849	0.0104
D(LOG(PIB(-2)))	-0.298295	0.198337	-1.503979	0.1434
C	0.353925	0.219115	1.615246	0.1171
R-squared	0.243856	Mean dependent var		0.148726
Adjusted R-squared	0.165634	S.D. dependent var		0.100154
S.E. of regression	0.091484	Akaike info criterion		-1.832093
Sum squared resid	0.242710	Schwarz criterion		-1.650698
Log likelihood	34.22954	F-statistic		3.117497
Durbin-Watson stat	1.630259	Prob(F-statistic)		0.041290

ADF Test Statistic	2.609695	1% Critical Value*	-2.6344
		5% Critical Value	-1.9514
		10% Critical Value	-1.6211

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(PIB))

Method: Least Squares

Date: 04/17/13 Time: 20:12

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(PIB(-1))	0.004675	0.001792	2.609695	0.0140
D(LOG(PIB(-1)))	0.593514	0.202883	2.925398	0.0065
D(LOG(PIB(-2)))	-0.278698	0.203206	-1.371509	0.1804
R-squared	0.175829	Mean dependent var		0.148726
Adjusted R-squared	0.120884	S.D. dependent var		0.100154
S.E. of regression	0.093905	Akaike info criterion		-1.806553
Sum squared resid	0.264546	Schwarz criterion		-1.670507
Log likelihood	32.80812	Durbin-Watson stat		1.596320

ADF Test Statistic	-1.149223	1% Critical Value*	-2.6369
		5% Critical Value	-1.9517
		10% Critical Value	-1.6213

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(PIB),2)

Method: Least Squares

Date: 04/17/13 Time: 20:13

Sample(adjusted): 1978 2009

Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(PIB(-1)))	-0.116456	0.101334	-1.149223	0.2599
D(LOG(PIB(-1)),2)	-0.005618	0.185973	-0.030211	0.9761
D(LOG(PIB(-2)),2)	-0.455381	0.185110	-2.460054	0.0201
R-squared	0.246572	Mean dependent var		-0.008178
Adjusted R-squared	0.194611	S.D. dependent var		0.107230
S.E. of regression	0.096232	Akaike info criterion		-1.755053
Sum squared resid	0.268556	Schwarz criterion		-1.617640
Log likelihood	31.08085	Durbin-Watson stat		1.807618

ADF Test Statistic	-4.261280	1% Critical Value*	-2.6395
		5% Critical Value	-1.9521
		10% Critical Value	-1.6214

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(PIB),3)

Method: Least Squares

Date: 04/17/13 Time: 20:14

Sample(adjusted): 1979 2009

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(PIB(-1)),2)	-1.796956	0.421694	-4.261280	0.0002
D(LOG(PIB(-1)),3)	0.668685	0.284779	2.348089	0.0262
D(LOG(PIB(-2)),3)	0.136036	0.215583	0.631015	0.5331
R-squared	0.595774	Mean dependent var		-0.009161
Adjusted R-squared	0.566901	S.D. dependent var		0.150069
S.E. of regression	0.098761	Akaike info criterion		-1.700466
Sum squared resid	0.273104	Schwarz criterion		-1.561693
Log likelihood	29.35722	Durbin-Watson stat		1.752775

ADF Test Statistic	-1.445770	1% Critical Value*	-4.2605
		5% Critical Value	-3.5514
		10% Critical Value	-3.2081

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(TXCH))

Method: Least Squares

Date: 04/21/13 Time: 19:14

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(TXCH(-1))	-0.096702	0.066886	-1.445770	0.1593
D(LOG(TXCH(-1)))	0.421748	0.182546	2.310372	0.0285
D(LOG(TXCH(-2)))	0.200615	0.186094	1.078033	0.2902
C	0.110406	0.067213	1.642620	0.1116
@TREND(1974)	0.010352	0.008695	1.190568	0.2438
R-squared	0.273693	Mean dependent var		0.080533
Adjusted R-squared	0.169935	S.D. dependent var		0.161774
S.E. of regression	0.147389	Akaike info criterion		-0.852753
Sum squared resid	0.608260	Schwarz criterion		-0.626010
Log likelihood	19.07043	F-statistic		2.637794
Durbin-Watson stat	2.152307	Prob(F-statistic)		0.054927

ADF Test Statistic	-1.002472	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(TXCH))

Method: Least Squares

Date: 04/21/13 Time: 19:15

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(TXCH(-1))	-0.021028	0.020977	-1.002472	0.3244
D(LOG(TXCH(-1)))	0.389430	0.181811	2.141956	0.0407
D(LOG(TXCH(-2)))	0.156288	0.183639	0.851062	0.4017
C	0.094904	0.066413	1.428997	0.1637
R-squared	0.236925	Mean dependent var		0.080533
Adjusted R-squared	0.157986	S.D. dependent var		0.161774
S.E. of regression	0.148446	Akaike info criterion		-0.863976
Sum squared resid	0.639052	Schwarz criterion		-0.682581
Log likelihood	18.25560	F-statistic		3.001370
Durbin-Watson stat	2.093259	Prob(F-statistic)		0.046598

ADF Test Statistic	0.562403	1% Critical Value*	-2.6344
		5% Critical Value	-1.9514
		10% Critical Value	-1.6211

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(TXCH))

Method: Least Squares

Date: 04/21/13 Time: 19:16

Sample(adjusted): 1977 2009

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(TXCH(-1))	0.005549	0.009867	0.562403	0.5780
D(LOG(TXCH(-1)))	0.433585	0.182251	2.379059	0.0239
D(LOG(TXCH(-2)))	0.155879	0.186801	0.834468	0.4106
R-squared	0.183193	Mean dependent var		0.080533
Adjusted R-squared	0.128739	S.D. dependent var		0.161774
S.E. of regression	0.151002	Akaike info criterion		-0.856535
Sum squared resid	0.684051	Schwarz criterion		-0.720489
Log likelihood	17.13284	Durbin-Watson stat		2.089727

ADF Test Statistic	-1.248202	1% Critical Value*	-2.6369
		5% Critical Value	-1.9517
		10% Critical Value	-1.6213

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(TXCH),2)

Method: Least Squares

Date: 04/21/13 Time: 19:17

Sample(adjusted): 1978 2009

Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(TXCH(-1)))	-0.210089	0.168313	-1.248202	0.2219
D(LOG(TXCH(-1)),2)	-0.399706	0.191882	-2.083088	0.0462
D(LOG(TXCH(-2)),2)	-0.390415	0.168949	-2.310849	0.0281
R-squared	0.358993	Mean dependent var		-0.001608
Adjusted R-squared	0.314785	S.D. dependent var		0.171153
S.E. of regression	0.141676	Akaike info criterion		-0.981482
Sum squared resid	0.582094	Schwarz criterion		-0.844069
Log likelihood	18.70371	Durbin-Watson stat		1.947338

ADF Test Statistic	-4.260501	1% Critical Value*	-2.6395
		5% Critical Value	-1.9521
		10% Critical Value	-1.6214

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(TXCH),3)

Method: Least Squares

Date: 04/21/13 Time: 19:18

Sample(adjusted): 1979 2009

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(TXCH(-1)),2)	-1.992959	0.467776	-4.260501	0.0002
D(LOG(TXCH(-1)),3)	0.462590	0.333470	1.387201	0.1763
D(LOG(TXCH(-2)),3)	-0.004420	0.186971	-0.023640	0.9813
R-squared	0.752236	Mean dependent var		-0.000152
Adjusted R-squared	0.734539	S.D. dependent var		0.287197
S.E. of regression	0.147972	Akaike info criterion		-0.891816
Sum squared resid	0.613083	Schwarz criterion		-0.753043
Log likelihood	16.82315	Durbin-Watson stat		1.991077

Annexe 4 : Détermination de nombre de retard

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LOG(TXINF)) D(D(LOG(SAL))) D(D(LOG(PIB))) D(D(LOG(TXCH)))

Exogenous variables: C

Date: 05/14/13 Time: 20:40

Sample: 1974 2009

Included observations: 30

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	60.13281	NA*	2.79E-07*	-3.742187*	-3.555361*	-3.682420*
1	69.74305	16.01707	4.32E-07	-3.316203	-2.382072	-3.017367
2	84.68418	20.91758	4.94E-07	-3.245612	-1.564175	-2.707706
3	94.16484	10.74474	9.03E-07	-2.810989	-0.382247	-2.034014
4	110.7535	14.37686	1.25E-06	-2.850235	0.325813	-1.834190

* indicates lag order selected by the criterion

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

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Annexe 5 : Test de cointegration

Date: 05/09/13 Time: 05:02

Sample(adjusted): 1976 2009

Included observations: 34 after adjusting endpoints

Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)

Series: LOG(TXINF) LOG(SAL) LOG(PIB) LOG(TXCH)

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None *	0.521802	54.86930	53.12	60.16
At most 1	0.309782	29.78650	34.91	41.07
At most 2	0.295479	17.18109	19.96	24.60
At most 3	0.143661	5.273025	9.24	12.97

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates no cointegration at the 1% level

Annexe 6 : Estimation des paramètres

Vector Error Correction Estimates

Date: 05/27/13 Time: 13:34

Sample(adjusted): 1976 2009

Included observations: 34 after adjusting endpoints

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:		CointEq1			
LOG(TXINF(-1))		1.000000			
LOG(SAL(-1))		-16.82476 (2.55827) [-6.57662]			
LOG(PIB(-1))		16.08319 (2.43943) [6.59300]			
LOG(TXCH(-1))		-2.035304 (0.73462) [-2.77055]			
C		116.2960 (21.4942) [5.41058]			
Error Correction:	D(LOG(TXINF(-1)))	D(LOG(SAL(-1)))	D(LOG(PIB(-1)))	D(LOG(TXCH(-1)))	
CointEq1	-0.087246 (0.07640) [-1.99194]	0.012863 (0.00698) [1.84337]	-0.011679 (0.01448) [-0.80642]	-0.048916 (0.01930) [-2.53497]	
D(LOG(TXINF(-1)))	0.070892 (0.18278) [0.38784]	0.019729 (0.01669) [1.18178]	0.027678 (0.03465) [0.79882]	0.075639 (0.04617) [1.63843]	
D(LOG(SAL(-1)))	0.104020 (1.48977) [0.06982]	0.480404 (0.13607) [3.53062]	0.236826 (0.28240) [0.83862]	0.078021 (0.37627) [0.20736]	
D(LOG(PIB(-1)))	1.488660 (1.98161) [0.75124]	0.228914 (0.18099) [1.26479]	0.809072 (0.37563) [2.15390]	0.933389 (0.50049) [1.86496]	
D(LOG(TXCH(-1)))	-0.946606 (1.08348) [-0.87367]	0.092180 (0.09896) [0.93149]	-0.086151 (0.20538) [-0.41946]	-0.060769 (0.27365) [-0.22207]	
R-squared	0.044776	0.555025	0.021331	0.330142	
Adj. R-squared	-0.086979	0.493649	-0.113658	0.237747	
Sum sq. resids	8.794653	0.073366	0.316015	0.561013	
S.E. equation	0.550694	0.050298	0.104389	0.139087	
F-statistic	0.339842	9.043033	0.158022	3.573182	
Log likelihood	-25.25623	56.11333	31.28762	21.53042	
Akaike AIC	1.779778	-3.006666	-1.546331	-0.972378	
Schwarz SC	2.004243	-2.782202	-1.321866	-0.747913	
Mean dependent	-0.012199	0.139636	0.150034	0.080344	
S.D. dependent	0.528202	0.070684	0.098919	0.159308	

Determinant Residual Covariance	4.11E-08
Log Likelihood	106.9742
Log Likelihood (d.f. adjusted)	96.15776
Akaike Information Criteria	-4.185751
Schwarz Criteria	-3.063427

Annexe 7 : Tests de validité de modèle

Test de normalité

VEC Residual Normality Tests
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
 H0: residuals are multivariate normal
 Date: 05/09/13 Time: 05:29
 Sample: 1974 2009
 Included observations: 34

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-1.300945	9.590595	1	0.0020
2	0.568663	1.832474	1	0.1758
3	-0.582215	1.920853	1	0.1658
4	0.337517	0.645533	1	0.4217
Joint		13.98946	4	0.0073

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	4.571612	3.499116	1	0.0614
2	3.226598	0.072741	1	0.7874
3	2.242049	0.813860	1	0.3670
4	2.644036	0.179507	1	0.6718
Joint		4.565224	4	0.3349

Component	Jarque-Bera	Df	Prob.
1	13.08971	2	0.0014
2	1.905215	2	0.3857
3	2.734713	2	0.2548
4	0.825040	2	0.6620
Joint	18.55468	8	0.0174

Test de d'homoscédasticité

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 05/27/13 Time: 14:57

Sample: 1974 2009

Included observations: 34

Joint test:

Chi-sq	Df	Prob.
102.9315	100	0.4004

Individual components:

Dependent	R-squared	F(10,23)	Prob.	Chi-sq(10)	Prob.
res1*res1	0.314651	1.055957	0.4320	10.69815	0.3815
res2*res2	0.337355	1.170937	0.3580	11.47006	0.3221
res3*res3	0.189622	0.538181	0.8453	6.447140	0.7764
res4*res4	0.287424	0.927725	0.5264	9.772413	0.4607
res2*res1	0.223780	0.663076	0.7460	7.608505	0.6670
res3*res1	0.329153	1.128504	0.3841	11.19122	0.3428
res3*res2	0.268531	0.844356	0.5934	9.130039	0.5198
res4*res1	0.289778	0.938424	0.5180	9.852451	0.4535
res4*res2	0.314892	1.057134	0.4312	10.70632	0.3809
res4*res3	0.318507	1.074942	0.4190	10.82923	0.3710

Test d'autocorrélation LM

VEC Residual Serial Correlation LM

Tests

H0: no serial correlation at lag order h

Date: 05/09/13 Time: 05:41

Sample: 1974 2009

Included observations: 34

Lags	LM-Stat	Prob
1	10.45691	0.8417
2	15.53373	0.4859
3	12.72496	0.6928
4	14.73489	0.5441
5	14.73515	0.5441
6	13.40250	0.6431
7	14.32966	0.5742
8	29.06445	0.0235
9	16.97644	0.3871
10	34.28111	0.0050
11	19.94556	0.2227
12	18.53171	0.2937

Probs from chi-square with 16 df.

Annexe 8 : La causalité au sens de granger

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/14/13 Time: 20:19

Sample: 1974 2009

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
D(D(LOG(SAL))) does not Granger Cause D(LOG(TXINF))	33	0.46364	0.50115
D(LOG(TXINF)) does not Granger Cause D(D(LOG(SAL)))		1.52291	0.22676
D(D(LOG(PIB))) does not Granger Cause D(LOG(TXINF))	33	0.02457	0.87650
D(LOG(TXINF)) does not Granger Cause D(D(LOG(PIB)))		0.14114	0.70979
D(D(LOG(TXCH))) does not Granger Cause D(LOG(TXINF))	33	0.17991	0.67448
D(LOG(TXINF)) does not Granger Cause D(D(LOG(TXCH)))		0.35870	0.55373
D(D(LOG(PIB))) does not Granger Cause D(D(LOG(SAL)))	33	3.90978	0.05726
D(D(LOG(SAL))) does not Granger Cause D(D(LOG(PIB)))		1.11320	0.29981
D(D(LOG(TXCH))) does not Granger Cause D(D(LOG(SAL)))	33	1.41871	0.24296
D(D(LOG(SAL))) does not Granger Cause D(D(LOG(TXCH)))		1.88667	0.17976
D(D(LOG(TXCH))) does not Granger Cause D(D(LOG(PIB)))	33	0.00945	0.92321
D(D(LOG(PIB))) does not Granger Cause D(D(LOG(TXCH)))		0.06128	0.80617

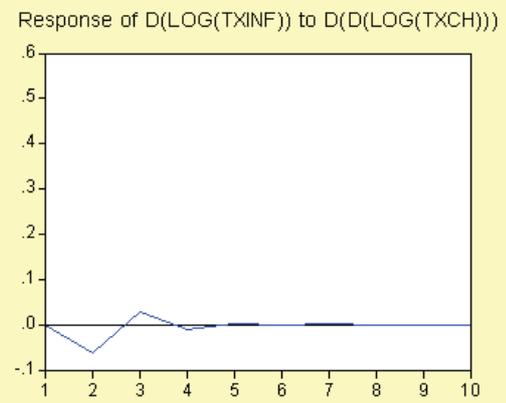
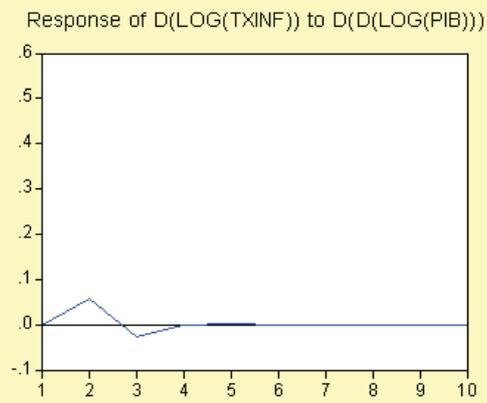
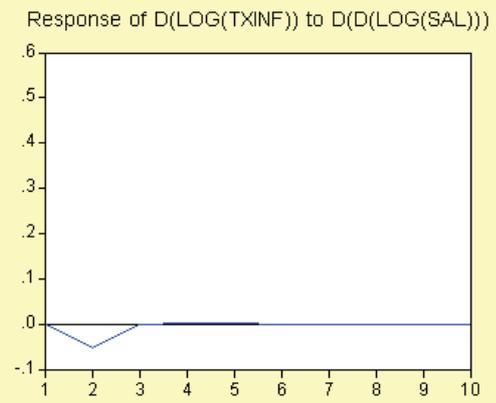
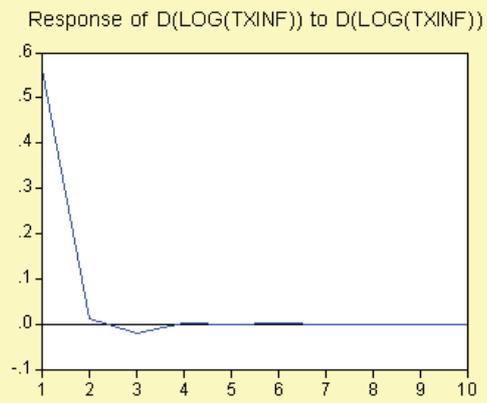
Annexe 9 : Réponse impulsionnelle

Respo
nse of
D(LO
G(TXI
NF)):

Period	D(LOG(TXI NF))	D(D(LOG(S AL)))	D(D(LOG(PI B)))	D(D(LOG(T XCH)))
1	0.563561 (0.06937)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	0.010416 (0.10685)	-0.053231 (0.10174)	0.057210 (0.11194)	-0.062655 (0.09977)
3	-0.020197 (0.03230)	-0.000536 (0.03991)	-0.025948 (0.05142)	0.028004 (0.04412)
4	0.003127 (0.01569)	0.000561 (0.02092)	-0.000783 (0.01872)	-0.009730 (0.01835)
5	-0.001019 (0.00636)	0.002601 (0.00613)	0.001816 (0.00836)	0.003525 (0.00773)
6	0.001010 (0.00222)	-0.001187 (0.00246)	0.000330 (0.00210)	-0.001370 (0.00332)
7	-0.000427 (0.00091)	0.000140 (0.00080)	-0.000332 (0.00095)	0.000501 (0.00151)
8	8.84E-05 (0.00035)	-8.64E-06 (0.00041)	2.20E-05 (0.00036)	-0.000169 (0.00067)
9	-2.16E-05 (0.00015)	3.24E-05 (0.00016)	2.04E-05 (0.00015)	5.94E-05 (0.00028)
10	1.44E-05 (6.4E-05)	-1.77E-05 (6.4E-05)	1.84E-06 (4.3E-05)	-2.24E-05 (0.00012)

Graphes

Response to Cholesky One S.D. Innovations



Annexe 10 : Décomposition de la variance

Varian
ce
Deco
mposit
ion of
D(LOG
G(TXI
NF)):

Period	S.E.	D(LOG(TXI NF))	D(D(LOG(S AL)))	D(D(LOG(PI B)))	D(D(LOG(T XCH)))
1	0.563561	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.572487	96.93898	0.864570	0.998661	1.197787
3	0.574114	96.51401	0.859763	1.197287	1.428939
4	0.574206	96.48613	0.859584	1.197090	1.457197
5	0.574227	96.47956	0.861574	1.198005	1.460860
6	0.574230	96.47858	0.861989	1.198022	1.461410
7	0.574231	96.47847	0.861994	1.198053	1.461484
8	0.574231	96.47846	0.861994	1.198053	1.461492
9	0.574231	96.47846	0.861994	1.198053	1.461493
10	0.574231	96.47846	0.861994	1.198053	1.461493

Annexe 11: Base des données

Obs	TX INF	Salaire (da)	PIB (da)	TX CH
1974	2.82	16734000000.50	55560000000.90	4.20
1975	8.63	20553000000.40	61573000000.90	3.90
1976	8.30	24680000000.60	74075000000.10	4.20
1977	11.00	29594000000.10	87240000000.50	4.10
1978	15.62	37531000000.10	104831000000.60	4.00
1979	10.39	46094000000.10	128222000000.60	3.90
1980	9.18	57133000000.40	162507000000.20	3.80
1981	14.66	65780000000.20	191468000000.50	4.30
1982	6.20	76889000000.30	207551000000.90	4.60
1983	6.02	88641000000.60	233752000000.10	4.80
1984	8.18	94176000000.80	263855000000.90	5.00
1985	14.66	102982000000.70	291597000000.20	5.00
1986	6.20	120090000000.60	296551000000.40	4.70
1987	6.02	125754000000.40	312706000000.10	4.80
1988	8.18	137503000000.70	347716000000.90	5.90
1989	10.49	152237000000.00	422043000000.00	7.60
1990	12.29	180042000000.30	554388000000.10	9.00
1991	7.46	255475000000.40	862132000000.80	18.50
1992	5.90	341257000000.90	1074695000000.80	21.80
1993	9.29	412518000000.30	1189724000000.90	23.30
1994	17.90	469901000000.70	1487403000000.60	35.10
1995	25.87	568489000000.50	2002638000000.40	47.70
1996	31.67	666454000000.00	2564738000000.50	54.70
1997	20.52	742376000000.00	2781680000000.10	57.70
1998	29.04	781000000000.10	2834900000000.70	58.70
1999	4.20	820000000000.70	3238197000000.50	66.60
2000	2.00	884000000000.60	4123513000000.90	75.30
2001	3.00	972000000000.40	4227113000000.10	77.20
2002	3.00	1047000000000.30	4521773000000.30	79.70
2003	3.50	1137000000000.90	5247482000000.80	77.40
2004	3.10	1278000000000.50	6135910000000.70	72.10
2005	1.90	1363000000000.90	7543965000000.30	73.30
2006	3.00	1472000000000.00	8464990000000.90	72.60
2007	3.50	1720000000000.70	9362690000000.30	69.30
2008	4.50	2118000000000.20	11069025000000.20	64.60
2009	5.70	2370000000000.20	10017515000000.10	59.90

Table des matières

Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : Notions fondamentales sur l'inflation et le salaire	4
Section 1 : Généralités sur l'inflation	5
1.1. Définition et mesure de l'inflation	5
1.1.1. Définition du concept de l'inflation	5
1.1.2. Mesure de l'inflation	7
1.2. Les causes et les conséquences de l'inflation.....	9
1.2.1. Les causes de l'inflation	9
1.2.2. Les conséquences de l'inflation	15
1.3. Les politiques de lutte contre l'inflation	18
1.3.1. La politique budgétaire et fiscale	18
1.3.2. La politique monétaire	19
1.3.3. La politique des revenus.....	20
1.3.4. Le blocage des prix	20
Section2 : La théorie de salaire et les explications théoriques de l'inflation.....	21
2.1. Les principaux déterminants de salaire	21
2.1.1. Le salaire et l'action syndicale	22
2.1.2. Marché du travail	23
2.1.3. Le salaire d'efficience	24
2.1.4. Le rôle du secteur d'activité	28
2.1.5. La théorie du capital humain	29
2.2. Quelques explications théoriques de l'inflation	30
2.2.1. Selon la théorie quantitative de la monnaie	31
2.2.3. Selon la théorie générale de J.M.KEYNES.....	34
2.2.4. Selon la nouvelle théorie quantitative de la monnaie de M. Friedman	37
Conclusion.....	42
Chapitre 2 : Aperçu sur l'économie algérienne et l'historique de l'inflation	43
Section1 : Aperçu sur l'économie algérienne.....	44
1.1. L'économie algérienne juste après l'indépendance.....	44
1.1.1. Les caractéristiques de l'économie algérienne.....	44

1.1.2. Le choix de la stratégie.....	45
1.1.3. La situation de l'économie algérienne pendant la période des chocs pétroliers	50
1.2. La décennie 80 : la quête d'une croissance équilibrée	50
1.2.1. La réforme de 1982	51
1.2.2. La réforme de 1986	52
1.3. L'économie algérienne après la libéralisation (1988-2010).....	53
1.3.1. La réforme de 1988	54
1.3.2. La réforme de 1989	55
1.3.3. Le programme d'ajustement structurel	55
1.3.4. La privatisation des entreprises publiques.....	57
1.3.5. Généralité sur le système bancaire algérien	58
1.3.6. La libéralisation du commerce extérieur	61
Section 2 : Historique sur l'inflation	64
2.1. Les périodes d'inflation avant et après le 20 ^{ème} siècle	64
2.1.1. La hausse des prix avant 20 ^{ème} siècle	65
2.1.2. Le 20 ^{ème} siècle : le siècle de l'inflation	68
2.2. L'évolution de l'inflation en Algérie	72
2.2.1. La période de 1962 à 1989	72
2.2.2. La période de 1990 à nos jours.....	74
2.3. L'indice des prix à la consommation	75
2.3.1. Élaboration de l'indice des prix à la consommation	75
2.3.2. L'indice des prix à la consommation en Algérie.....	78
Conclusion	83
Chapitre 3 : Détermination de la relation entre inflation et salaire en utilisant le modèle VECM.....	85
Section1 : Les processus aléatoires, non stationnaires et les modèles d'estimation	86
1.1. Description des processus TS et DS et les tests de racine unitaire	86
1.1.1. Processus TS	87
1.1.2. Processus DS	87
1.1.3. Les tests de racine unitaire.....	88
1.2. La Cointégration et l'estimation du modèle.....	92
1.2.1. La Cointégration.....	92
1.2.2. L'estimation du modèle.....	93

1.3. La causalité et analyse des impulsions.....	97
1.3.1. Test de Granger.....	98
1.3.2. Analyse des impulsions.....	99
Section2 : Évaluation empirique de la relation entre inflation et salaire en Algérie	100
2.1. Analyse descriptive	101
2.1.1. Les variables du modèle.....	101
2.1.2. Analyse graphique des séries	102
2.2. Analyse économétrique	107
2.2.1. Test de stationnarité des séries	107
2.2.2. Test de cointégration avec plusieurs variables.....	110
2.2.3. Estimation du modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM).....	112
2.2.4. L'étude de causalité et l'analyse des chocs.....	116
Conclusion	120
Conclusion générale	122
Bibliographie.....	125
Liste des tableaux.....	128
Liste des figures.....	129
Liste des schémas.....	130
Annexes.....	131

