



République Tunisienne
Ministère du Développement, de l'Investissement
et de la Coopération internationale
Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives

Évaluation de la Croissance Potentielle en TUNISIE par l'approche économique

Document de Travail

Septembre
2018

Zouhair EL KADHI

Alaya BECHEIKH

Abir BELLOUSSAIEF

La présente note est la propriété de l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Études Quantitatives (ITCEQ). Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, de la présente publication, faite sans l'autorisation écrite de l'ITCEQ est considérée comme illicite et constitue une contrefaçon.

Table des matières

Introduction générale	1
I. Caractéristiques de la croissance économique en Tunisie	3
II. Estimation de la croissance potentielle pour la Tunisie	7
II.1. Choix de la méthode d'estimation	8
II.2. Présentation des variables	10
a. Produit Intérieur Brut	10
b. Capital	10
c. Travail	10
d. Productivité globale des facteurs	11
II.3. Etude des propriétés stochastiques des variables	11
II.4. Choix d'une fonction de production : détermination de l'élasticité de substitution capital-travail	16
II.4.1. Stock de capital et investissement	18
II.4.2. Demande de travail	19
II.4.3. Prix de la valeur ajoutée	19
II.5. Estimation de la croissance potentielle et interprétation des résultats	20
II.5.1. Evaluation de la croissance potentielle	20
A. Positionnement de l'économie dans le cycle : croissance potentielle versus croissance effective	21
B. Consistance de la croissance potentielle : analyse en termes de contribution des facteurs de production	24
II.5.2. Ecart de production et inflation	27
II.5.3. Incertitudes liées à l'évaluation de la croissance potentielle	28
Conclusion générale	31
Bibliographie	33

Liste des tableaux

Tableau 1 : Contribution à la croissance	4
Tableau 2 : Les sources de la croissance	6
Tableau 3 : Résultat test ADF	16
Tableau 4 : Résultat de l'estimation du système	20
Tableau 5 : Contribution des facteurs à la croissance potentielle	24

Liste des figures

Figure 1 : Croissance économique : comparaison internationale	3
Figure 2 : Décomposition analytique de la croissance	5
Figure 3 : Gains de productivité apparente du travail	6
Figure 4 : Schéma de la méthode d'estimation de la croissance potentielle	8
Figure 5 : Taux de croissance du PIB	12
Figure 6 : Evolution du stock de capital (MD)	13
Figure 7 : Evolution de la population en âge de travailler	14
Figure 8 : Evolution de la population active	14
Figure 9 : Evolution du taux d'activité	15
Figure 10 : Evolution du taux de chômage	15
Figure 11 : Evolution de la croissance potentielle durant 1984-2010	21
Figure 12 : Evolution du PIB effectif et PIB tendanciel (en MD)	22
Figure 13 : Evolution de l'output gap et de la croissance du PIB effectif	22
Figure 14 : Evolution de l'écart de production par la méthode de la fonction de production (Output gap)	23
Figure 15 : Les déterminants de la croissance potentielle	25
Figure 16 : Contribution des facteurs de production à la croissance potentielle (en %)	25
Figure 17 : Accroissement de la PGF lissée	26
Figure 18 : Inflation et écart de production	27

Introduction générale

L'étude de la croissance économique a été largement renouvelée durant les dernières décennies. Les comptes de la croissance restent toujours les mêmes : du travail, du capital et de la productivité ; mais le rôle des données structurelles propres à chaque pays a été mieux reconnu et a fait l'objet d'innombrables recherches. Certains travaux portent sur les effets des nouvelles technologies en termes de gains de productivité. Aujourd'hui, il nous semble utile de montrer d'une part que la croissance est en relation avec tous les aspects structurels d'une économie d'autre part que de nombreuses pistes nouvelles s'ouvrent pour la politique économique.

Quel est le maximum de croissance possible à terme ? C'est à cette question que de nombreux chercheurs tentent d'apporter une réponse. La notion de croissance potentielle résume la problématique posée dans ce travail. On conçoit facilement que la production rencontre des contraintes et que le taux de croissance a une limite supérieure. La croissance potentielle est associée à l'idée de croissance maximale compatible avec ces contraintes. Mais la croissance potentielle n'est pas une donnée naturelle. Les contraintes qui influent sur la croissance potentielle sont aussi des limites que la société se donne à elle-même et sur lesquelles elle peut agir.

La représentation économique la plus simple des contraintes de la production émane de la fonction de production. La production résulte de l'association d'une quantité de travail et d'une quantité de capital disponibles qui constituent les contraintes de cette économie. Le progrès technique permet au fil du temps de produire plus avec les mêmes quantités de facteurs. C'est dans ce cadre que s'inscrit ce travail dont l'objectif est d'évaluer et d'analyser la croissance potentielle, sur la base d'une approche économique basée sur la modélisation d'une fonction de production. Compte tenu du fait que la production potentielle n'est pas une variable observable, les travaux d'évaluation et d'analyse de la dynamique de croissance potentielle ont suscité la curiosité et les tentatives des économistes au double plan théorique et empirique.

En Tunisie, l'utilisation de ce type d'analyse n'est pas très répandue, ce qui rend parfois discutable la pertinence de l'appréciation de la trajectoire de l'économie et son positionnement dans le cycle et par là « la qualité » des politiques macroéconomiques.

Cependant, il n'y a pas lieu de s'étonner que des approches différentes conduisent à des résultats différents. On ne mesure pas la croissance potentielle comme on mesure la longueur

d'un champ. L'économie oscille toujours entre des périodes d'expansion et des périodes de ralentissement, voire de récession de sorte que l'on ne sait jamais ni où est exactement l'économie par rapport à son niveau potentiel.

Ce travail s'attache à estimer la croissance potentielle de l'économie tunisienne durant la période 1984-2010 selon une approche structurelle. Cette évaluation permet d'identifier la performance de l'économie tunisienne et la positionner dans son cycle.

Le choix de la période d'étude est fondamentalement justifié par un souci de « pédagogie » qui consiste à identifier et définir une situation de référence quant à l'évolution de la dynamique de la croissance potentielle avant le manifeste changement de tendance observé durant la période récente.

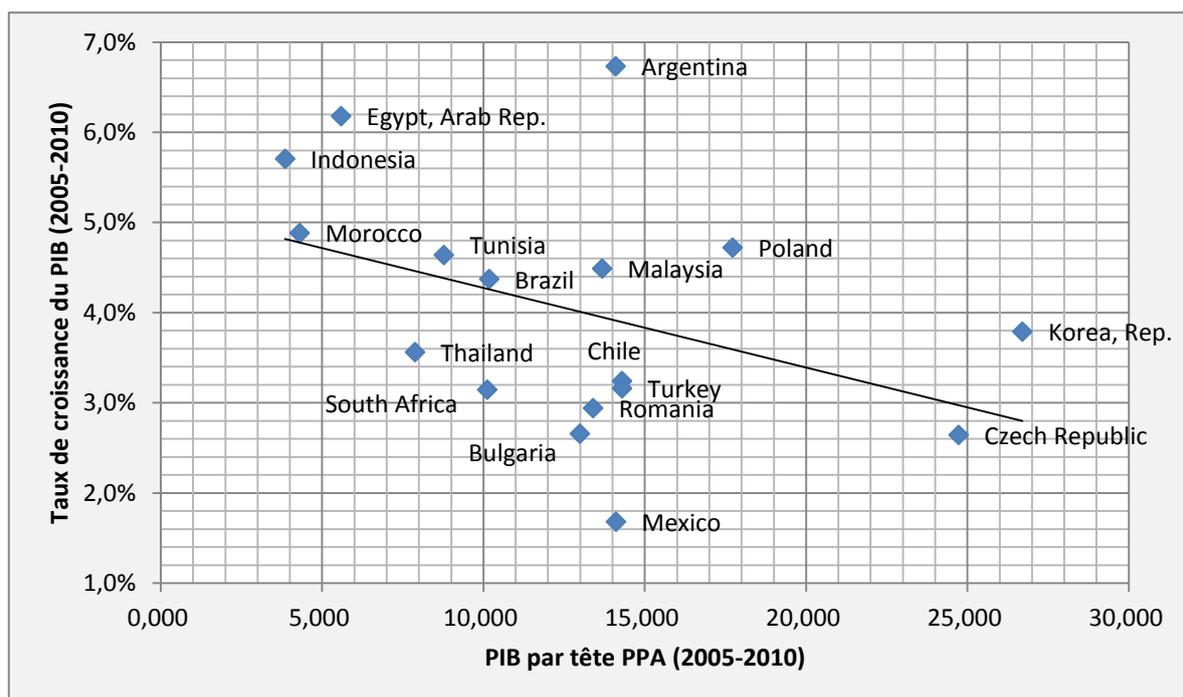
La poursuite de cet exercice d'évaluation dans un futur travail de recherche mettra en exergue le changement de régime de la croissance en Tunisie, où croissance effective et croissance potentielle ont semble-t-il fortement baissé durant la période post-révolution.

Partant, ce travail est structuré comme suit : une première partie retrace succinctement les caractéristiques de la croissance économique en Tunisie. Une deuxième partie expose les résultats des travaux d'estimation de la croissance potentielle et sa dynamique d'évolution.

I. Caractéristiques de la croissance économique en Tunisie

La Tunisie a réalisé une croissance économique appréciable avoisinant 5% en moyenne sur les cinq décennies postindépendance, ce qui a permis de ramener le revenu par tête à plus de 6000 dinars en 2010, de faire accéder le pays au rang des pays à revenu intermédiaire de la tranche élevée et améliorer le bien-être social.

Figure 1 : Croissance économique : comparaison internationale



Source : Calcul des auteurs

Au niveau de la demande, les changements intervenus depuis l'adoption du programme d'ajustement structurel, se sont caractérisés par un accroissement des exportations des biens et services plus rapide que la production globale pour se positionner comme la composante qui a contribué le plus à la croissance. Le rôle des exportations s'est plus prononcé durant les années 2000 où le rythme d'évolution a contribué d'environ 1,6 point de pourcentage en moyenne dans le taux de croissance.

La contribution de la consommation des ménages et des administrations publiques est restée constante dans les limites de 2,2%. Néanmoins, la contribution de l'investissement a baissé d'une manière significative passant de 1,1% durant les années suivant la mise en œuvre du plan d'ajustement structurel à 0,5% durant la décennie 2000.

Même si elle a été touchée par les retombées de la crise économique mondiale de 2009, où le taux de croissance a décliné à 3,1% contre une prévision initiale tablant sur un accroissement de 5% du PIB, la Tunisie a relativement bien surmonté la crise et l'a abordé avec de solides fondamentaux grâce à la mise en œuvre soutenue de politiques macroéconomiques prudentes et d'un nombre de réformes structurelles.

Tableau 1 : Contribution à la croissance

<i>Aux prix de l'année précédente</i>	2000	2005	2010
Demande nette des importations			
Demande intérieure	2,6%	2,1%	0,3%
Consommation globale	2,4%	2,8%	-0,3%
Privée	1,4%	2,4%	-0,2%
Publique	1,0%	0,4%	-0,1%
Investissement (FBCF+Stock)	0,2%	-0,7%	0,7%
Exportations de biens et services	1,7%	1,9%	2,6%
Total PIB pm	4,3%	4,0%	3,0%

Source : Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives

Au niveau de la structure de la production, l'économie tunisienne a subi durant les années 1990-2000 une certaine restructuration qui s'est faite aux dépens de l'agriculture et des matières premières et en faveur du secteur des services dont la part dans le PIB est passée de 48,7% en 1990 à 59,7% en 2010, et dans une moindre mesure l'industrie.

La décomposition « comptable » de la croissance (gains de productivité et continu en emploi) laisse déduire que la croissance en Tunisie est peu génératrice d'emploi. Les investigations y afférentes montrent que l'essentiel de la croissance est dû à l'amélioration de la productivité.

Figure 2 : Décomposition analytique de la croissance

Dans une approche analytique, la production Y peut être décomposée entre le volume de travail mis en œuvre (L) et ce qu'il est convenu d'appeler la productivité apparente du travail $\left(\frac{Y}{L}\right)$.

$$Y=L.Y/L$$

Partant de la formulation classique de la fonction de production $Y = PTF.L^\alpha.K^{(1-\alpha)}$ et en divisant les deux membres de cette équation par L , il apparaît que la productivité apparente du travail peut s'écrire : $\frac{Y}{L} = PTF.\left(\frac{K}{L}\right)^{(1-\alpha)}$

En termes de taux de variation :

$$\frac{\dot{Y}}{L} = P\dot{T}F.(1-\alpha)\frac{\dot{K}}{L}$$

En effet, la contribution de la productivité totale des facteurs (PGF) n'a cessé d'augmenter d'une période à une autre pour atteindre des niveaux records de plus de 45% du taux de croissance réalisé et ce, grâce à l'importance des réformes engagées en vue d'améliorer l'environnement des affaires et consolider les capacités des entreprises à s'approprier des nouvelles technologies, rehausser leur taux d'encadrement et améliorer leurs modes d'organisation. L'objectif d'intégration dans l'économie mondiale et de relèvement des défis de compétitivité, d'emploi et de croissance a fait de l'amélioration de la productivité une grande priorité de l'action économique.

La PGF, a connu au cours des années 2000 une croissance tendancielle d'environ 2%. Les fluctuations annuelles autour de cette tendance sont tributaires à des fluctuations liées aux effets de la conjoncture. En l'espace de deux décennies, le taux de croissance annuel a enregistré une tendance à la hausse de 1,6% entre 1986-1995 à 3,4% entre 1996-2000 et 2,0% pour la période 2001-2010.

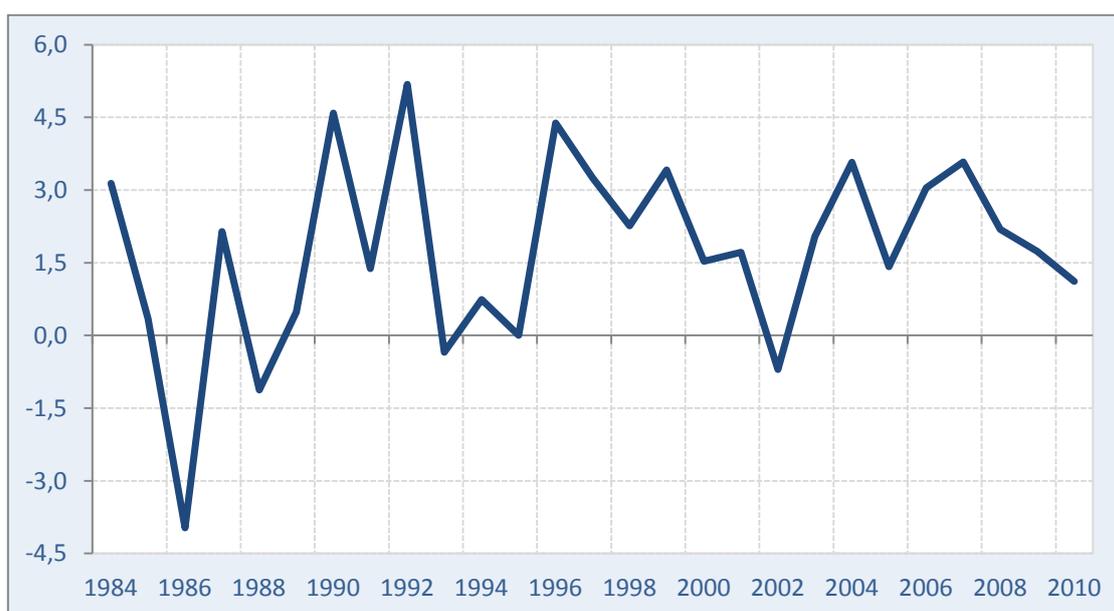
Tableau 2 : Les sources de la croissance

	1986-90	1991-95	1996-00	2001-05	2006-10
Croissance du PIB	3,6	4,0	5,5	4,6	4,7
Croissance de la productivité du travail	1,4	1,0	2,9	1,7	2,3
Contribution de la croissance du stock de capital par employé	-0,2	-0,7	-0,5	-0,4	0,4
Croissance de la PGF	1,6	1,7	3,4	2,2	1,9
Part de la PGF dans la croissance	43%	43%	62%	47%	41%
Croissance du stock de capital	1,91	1,77	1,65	2,04	3,01
Croissance du stock de capital par employé	-0,27	-1,13	-0,87	-0,73	0,72
Croissance de l'emploi	2,2	2,9	2,5	2,8	2,3
Taux d'investissement (FBCF % du PIB)	21,1%	24,3%	23,9%	23,3%	23,6%

Source : Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives

La productivité du travail a connu une évolution différenciée selon les périodes. La période de l'ajustement structurel allant de 1986 à 1995, a connu une évolution modérée de la productivité du travail avec un taux de croissance annuel moyen de 1,2% due en partie à une hausse annuelle moyenne de l'emploi de 2,5% pour une croissance du PIB de l'ordre de 3,8%. Les périodes suivantes 1996-2000 et 2001-2010 ont connu une amélioration de la productivité avec respectivement, des taux de croissance annuels moyens de 2,9% et 2%, traduisant explicitement l'effort consenti en matière de progrès technologiques et d'amélioration de qualification de la main d'œuvre.

Figure 3 : Gains de productivité apparente du travail



Source : Calcul des auteurs

II. Estimation de la croissance potentielle pour la Tunisie

L'évaluation du niveau d'offre potentielle pour l'économie tunisienne à travers l'approche par la fonction de production nécessite de disposer d'une représentation formelle de l'activité productive, laquelle repose sur trois déterminants à savoir le travail et le capital disponibles dans l'économie, ainsi que l'efficacité avec laquelle ces facteurs de production sont mis en œuvre, laquelle efficacité dépend notamment du progrès technologique.

L'approche classique de l'offre potentielle repose sur une fonction de production de l'économie du type Cobb-Douglas selon laquelle le produit national Y dépend des quantités des facteurs travail et capital de la façon suivante :

$$Y = AL^\alpha K^{1-\alpha}$$

Avec L représente la quantité de travail K le niveau du capital disponible A un coefficient multiplicateur qui peut représenter le progrès technique lorsque la relation est en variation. Cette relation peut être exprimée en taux de variation annuels (ou en logarithmes).

$$y = \alpha l + (1 - \alpha) k + pgf$$

où y , l et k sont les taux d'accroissement annuels du PIB, du travail, du capital et PGF est le taux d'accroissement du coefficient A . C'est l'écart entre l'augmentation du produit global et l'augmentation pondérée des quantités de facteurs de production. Ce terme est la partie de l'augmentation du produit qui ne s'explique pas par l'accroissement des quantités de facteurs et est donc due à l'augmentation de la productivité globale des facteurs de production.

On peut exprimer l'emploi N comme le produit de trois termes

$$N = P_a \times T_a \times T_e$$

où P_a = population en âge de travailler

T_a = taux d'activité où part de la population active dans la population en âge de travailler.

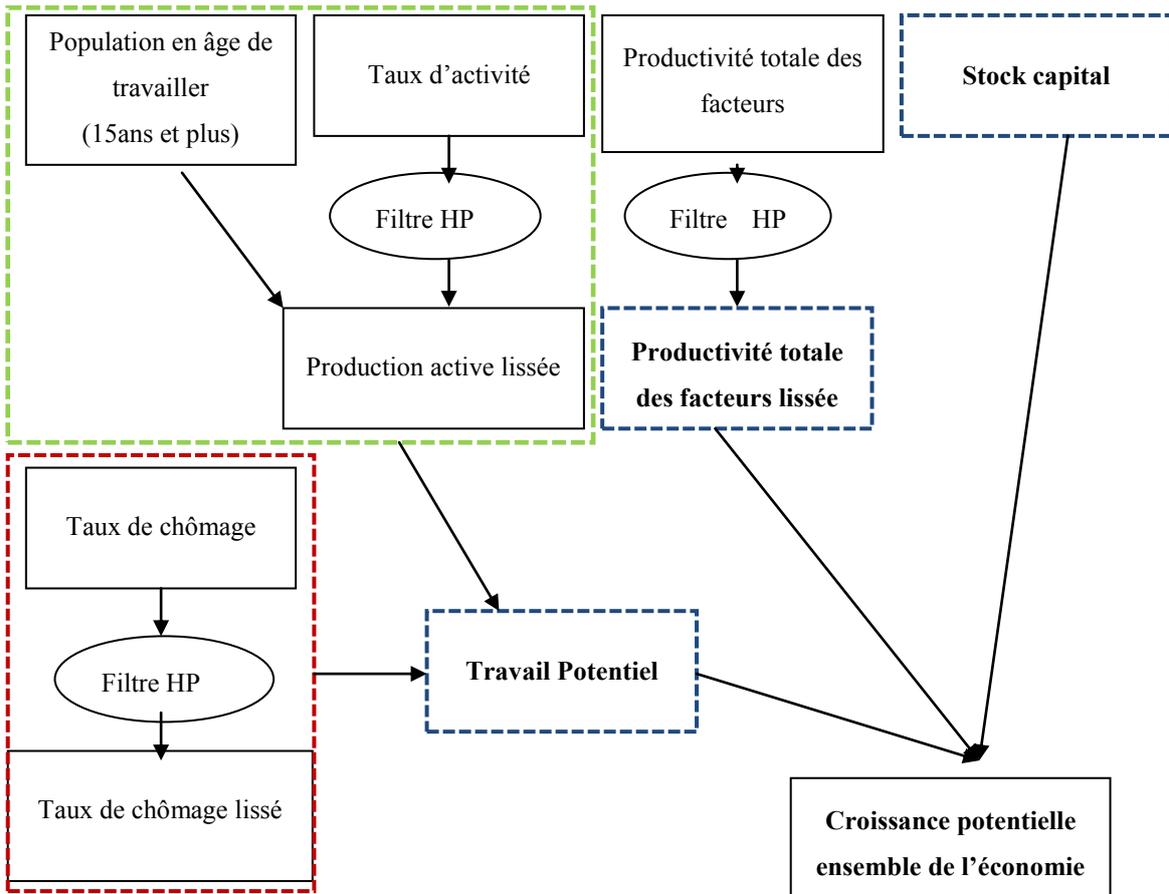
T_e = taux d'emploi (= $1 - u$)

Si le taux d'activité est constant $Y = \alpha (T_a (1 - u) p_a) + (1 - \alpha) k + pgf$

II.1. Choix de la méthode d'estimation

L'éventail des méthodes développées pour le calcul de l'offre potentielle reflète la difficulté d'en dégager une qui apparaisse incontestable. Ainsi et pour des raisons de clarté, de simplicité et de cohérence, nous nous sommes inspirés de la méthode utilisée par la Banque nationale Belge pour l'évaluation de la croissance potentielle de l'économie tunisienne.

Figure 4 : Schéma de la méthode d'estimation de la croissance potentielle



En effet, la clarté et la simplicité de cette méthode réside notamment dans le calcul du taux de chômage structurel qui est estimé en appliquant un filtre au taux de chômage observé au lieu de l'estimation du NAIRU (taux de chômage non accélérateur de l'inflation) qui s'avère complexe et qui dépend de la représentation du marché de travail tout en débouchant sur des résultats entourés d'incertitudes liées à la relation prix-salaires.

Par ailleurs et pour simplifier les calculs et rendre compte des disponibilités statistiques, des adaptations ont été portées à cette méthode dans le sens où :

- La fonction de production est une fonction agrégée qui spécifie une fonction de production au seul secteur privé ;
- Les données sont traitées sur une base annuelle et non trimestrielle ;
- Le volume du travail se rapporte au nombre de personnes au travail et non pas à la durée du travail.

Sur le plan formel, la méthodologie d'estimation de la croissance potentielle repose sur une fonction de production le plus souvent de type Cobb-Douglas, inspirée directement du modèle de Solow, avec hypothèse de rendements d'échelles constants :

$$Y = A \cdot L^\alpha \cdot K^{(1-\alpha)}$$

- **C** : productivité tendancielle des facteurs de production ou croissance autonome (lissage par filtre HP de la productivité effective des facteurs de production)
- **K** : stock potentiel de capital : lissage par filtre HP du stock de capital effectif. Le capital observé est supposé correspondre au stock de capital potentiel ($K^* = K$). Il s'agit d'une hypothèse généralement admise dans ce genre d'exercice, même si le fait de reprendre le stock de capital effectif induit une composante conjoncturelle dans la croissance potentielle
- **L** : emploi potentiel mesuré à partir de la population en âge de travailler, du taux d'activité tendanciel et du NAIRU.

Emploi potentiel = population active lissée * (1-NAIRU)

=Population en âge de travailler*taux d'activité tendanciel (lissé par filtre HP) * (1- NAIRU) (estimation du taux de chômage non accélérateur de l'inflation par lissage du taux de chômage effectif).

- **α** : élasticité de la production au volume du travail est estimée à partir de la part moyenne du travail dans la valeur ajoutée (part des salaires dans la valeur ajoutée). α est estimée à 0,4 en moyenne durant la période 1984-2010¹.

¹ Nous avons tenu compte dans ce cadre de de la part du travail salarié dans la valeur ajoutée en se référant aux statistiques de la comptabilité nationale et de l'enquête emploi.

II.2. Présentation des variables

Telle que définie, la méthode d'estimation de la croissance potentielle fait ressortir une série de variables à savoir, le niveau de la production approchée par le PIB, le stock de capital k , la productivité globale des facteurs, la population en âge de travailler, le taux d'activité, le taux d'inflation et la part des salaires dans la valeur ajoutée.

a. Produit Intérieur Brut

Le produit intérieur brut (PIB) est un indicateur économique qui mesure la production à l'intérieur d'un pays. Il est évalué à partir de trois approches relatives aux dépenses, au revenu et à la production.

Le taux de croissance exprime l'augmentation de la production de biens et services en volume d'une période à une autre.

b. Capital

La quantité de capital au sens strict correspond au stock de capital fixe que possèdent les agents économiques d'un pays. Ce stock comprend des biens d'équipement durable (durée de vie est supérieure à 1 an), des bâtiments (bureaux, usines, établissements scolaires...) et des logiciels.

Le capital a un impact très important sur la croissance économique dans la mesure où il impact à la fois l'offre et la demande des biens et des services. L'investissement est calculé en utilisant le modèle d'accumulation :

$$K_t = (1 - \delta_t)K_{t-1} + I_t$$

c. Travail

Le facteur travail correspond à la quantité de travail qui prend en compte le nombre de travailleurs mobilisés dans une activité rémunérée (la population active occupée). Pour estimer le travail potentiel nous avons besoin de données sur la population en âge de travailler, de la population active, du taux d'activité et du taux de chômage.

Population en âge de travailler : c'est la population âgée de plus de 15 ans selon le Bureau international de travail. Il s'agit de la population potentiellement active exprimant ainsi un cadre de référence, en principe d'un maximum, qui représente la composante démographique de l'activité. L'importance et de la croissance de la population en âge de travailler (15ans et plus) dépendent de la croissance naturelle de la population et du solde migratoire

(immigration – émigration). Une population jeune, dynamique en matière de naissance et un solde migratoire positif auront certes une croissance potentielle supérieure à une population vieillissante.

Population active : elle est composée des personnes qui travaillent (population active occupée) et qui sont sans emploi et à la recherche d'un emploi (population active au chômage).

Taux d'activité : il exprime le rapport à la population d'âge actif (15 ans et plus) des personnes qui se présentent effectivement sur le marché du travail, qu'elles soient occupées ou chômeuses. Ce taux traduit donc un comportement par rapport au marché du travail, comportement qui est lui-même fonction d'un nombre considérable de variables tenant autant à l'individu, à sa famille et à sa culture, qu'au contexte économique et institutionnel dans lequel il évolue.

Taux de chômage : Il exprime la proportion des personnes qui, dans la population active, sont sans emploi, à la recherche d'un emploi et disponibles pour occuper un emploi. Il mesure le déséquilibre entre l'offre et la demande de travail.

d. Productivité globale des facteurs

La productivité globale des facteurs (PGF) exprime l'efficacité du processus de production ; elle est utile pour l'analyse de la compétitivité de coût de l'économie. Autrement dit, elle est l'accroissement relatif de richesse qui n'est pas expliquée par l'accroissement d'un usage des facteurs de production, le capital et le travail. Sur le plan pratique, le taux de croissance de la PGF est calculé de manière résiduelle, par différence entre le taux de croissance de la production et les taux de croissance, pondérés, des quantités de facteurs de production utilisés.

II.3. Etude des propriétés stochastiques des variables

Dans les études statistiques et économétriques, il importe de vérifier les propriétés des séries chronologiques. Cette vérification porte sur la stationnarité et l'ordre d'intégration et s'effectue à l'aide de tests appelés tests de racine unitaire. Une variable est dite stationnaire si ses caractéristiques stochastiques sont indépendantes du temps. La spécification d'un modèle nécessite que les variables soient stationnaires, dans l'objectif d'éviter le risque de régressions fallacieuses. Il existe plusieurs tests statistiques pour vérifier la stationnarité d'une variable chronologique et déterminer l'ordre d'intégration des séries, dans la mesure où ces tests

comportent des biais ce qui fait penser que la détermination de l'ordre d'intégration ne saurait être rigoureuse à partir d'un seul test.

Les tests les plus usuels dans l'étude de la stationnarité est le Test de Dickey-Fuller augmenté (ADF). Les Tests de Dickey-Fuller augmenté (1981) permettent non seulement de détecter l'existence d'une tendance (test de racine unitaire) mais aussi de déterminer la bonne manière de stationnariser une série. Deux types de processus sont distingués :

- Les processus DS (Differency Stationary) qui représentent une non stationnarité de type aléatoires ; pour les rendre stationnaire ; il suffit d'appliquer un filtrage aux différences.
- Les processus TS (Trend Stationary) qui représentent une non stationnarité de type déterministes ; pour les rendre stationnaire il suffit d'appliquer la régression sur le temps (MCO).

Les tests ADF sont fondés, sous l'hypothèse alternative $H_1 : |\phi_1| < 1$, sur l'estimation par les MCO des trois modèles : ($\epsilon_t \rightarrow i. i. d$).

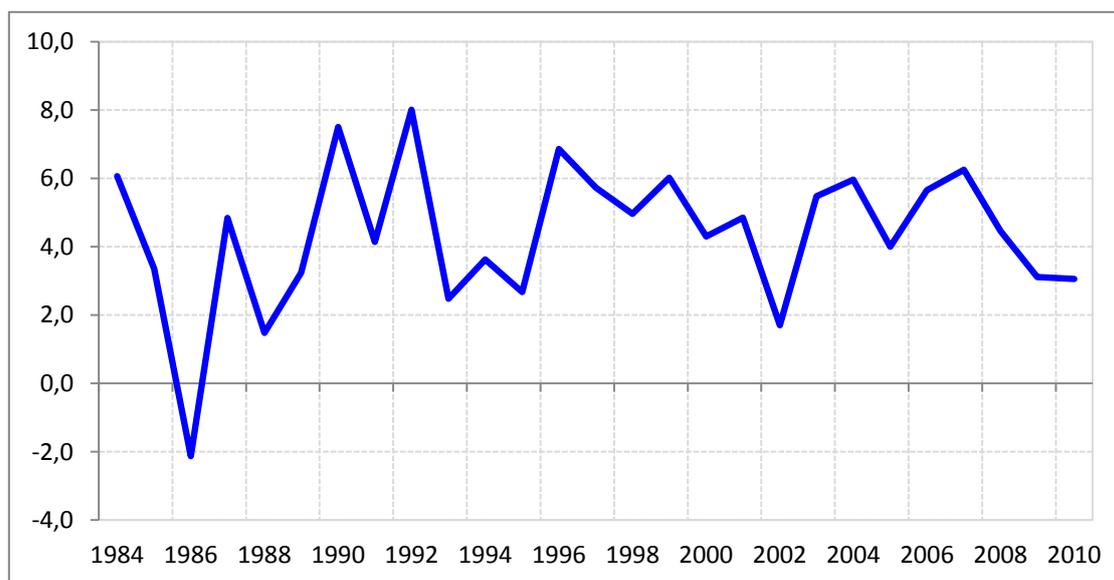
$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + \epsilon_t : \text{Modèle sans tendance et sans constante.}$$

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + \epsilon_t : \text{Modèle sans tendance et avec constante.}$$

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + bt + \epsilon_t : \text{Modèle avec tendance et avec constante.}$$

Ainsi, si l'hypothèse alternative est rejetée, la chronique n'est pas stationnaire quel que soit le modèle retenu. Dans l'autre cas, si cette hypothèse est acceptée dans le dernier modèle et si de plus, le coefficient b est significativement différent de 0 alors le processus est de type TS.

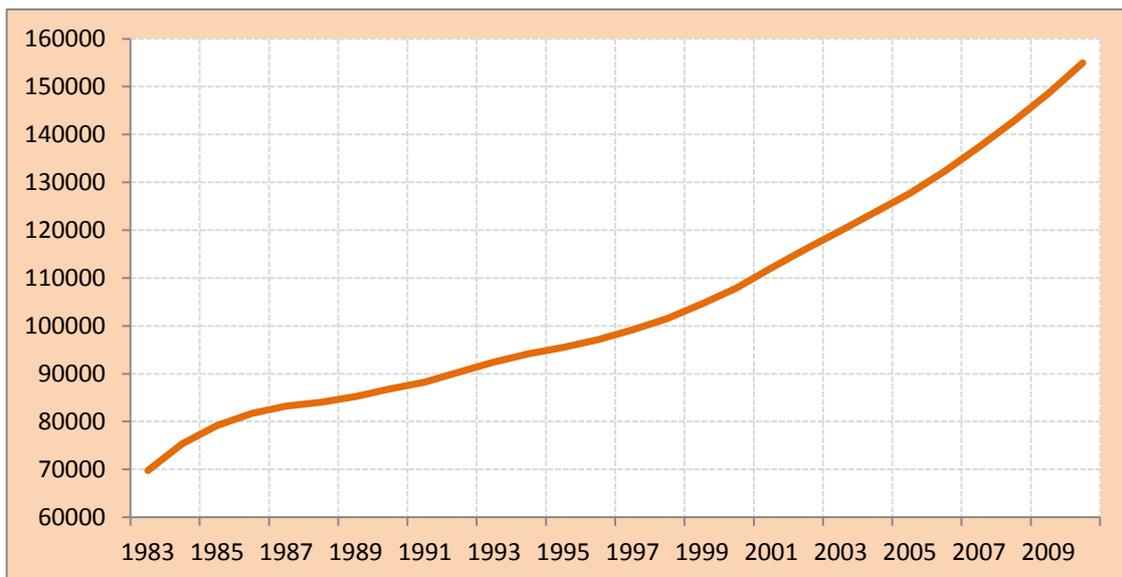
Figure 5 : Taux de croissance du PIB



Source : Instiut National de la Statistique

Ce graphique représente l'évolution de la croissance du PIB réel en Tunisie durant la période 1984-2010. Nous remarquons que la Tunisie a enregistré une croissance moyenne dépassant les 4% durant cette période et ce grâce au processus de réformes structurelles mises en œuvre depuis plus de deux décennies dans le sens de la libéralisation graduelle des marchés ainsi que la stabilité macroéconomique qui a régné malgré les chocs qui ont secoué l'économie nationale.

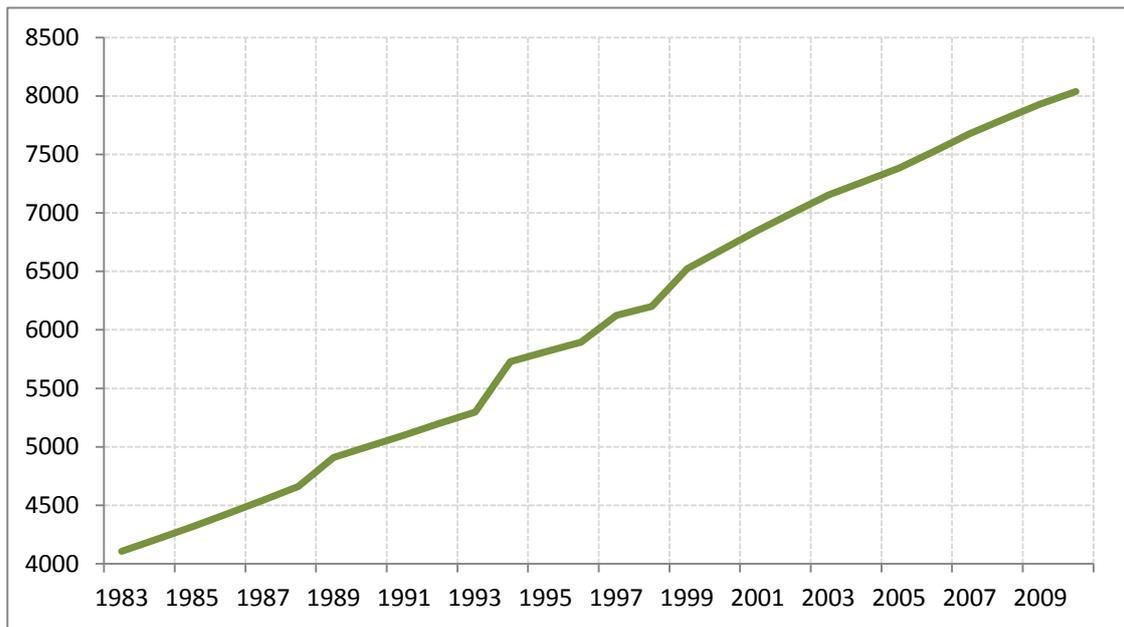
Figure 6 : Evolution du stock de capital (MD)



Source : Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives

D'après ce graphique, le stock de capital en volume est passé de 69747,7 MD en 1983 à 101543,9 MD en 1998 et à 154980,2 MD en 2010. Ce qui montre que le stock de capital a été doublé durant cette période reflétant une évolution notable de l'effort d'investissement national au fil des années. Cette évolution de l'investissement concerne aussi bien l'investissement public que l'investissement privé et ce, en relation avec l'élan des mesures d'incitation aux niveaux de l'infrastructure, des moyens de financement, des avantages fiscaux etc.

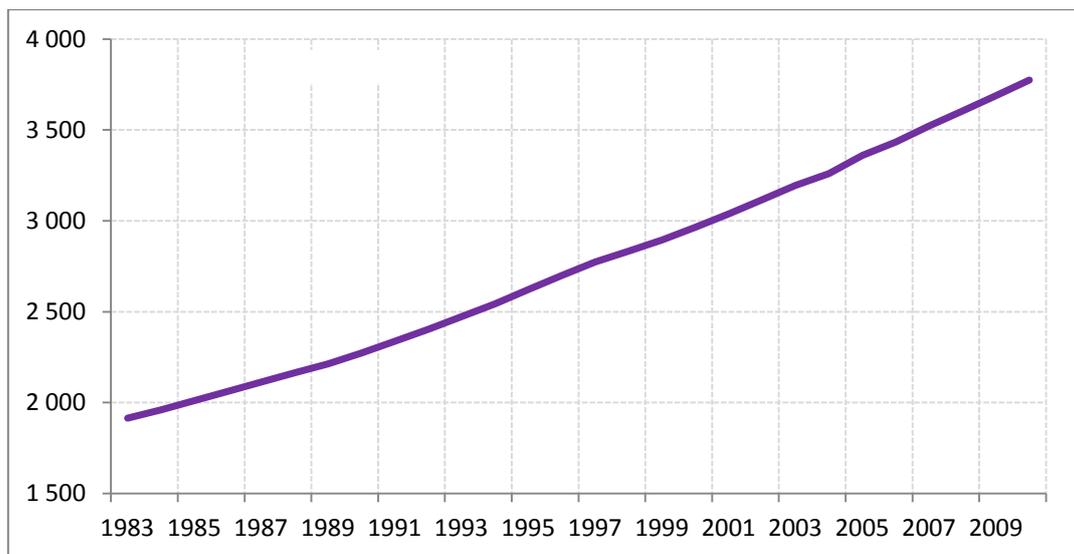
Figure 7 : Evolution de la population en âge de travailler



Source : Instiut National de la Statistique

D'après ce graphique, nous remarquons que la population en âge de travailler évolue en moyenne de 6049,7 milles durant la période 1984-2010, et que la population en âge de travailler a doublé durant cette période passant de 4108 en 1984 à 8038,2 en 2010. Faut-il rappeler que la série de la population en âge de travailler a fait l'objet d'un travail de rétropolation pour compléter les données manquantes entre 1984 et 1989 en appliquant des taux moyens de l'accroissement naturel de population totale aux valeurs annuelles de la population en âge de travailler.

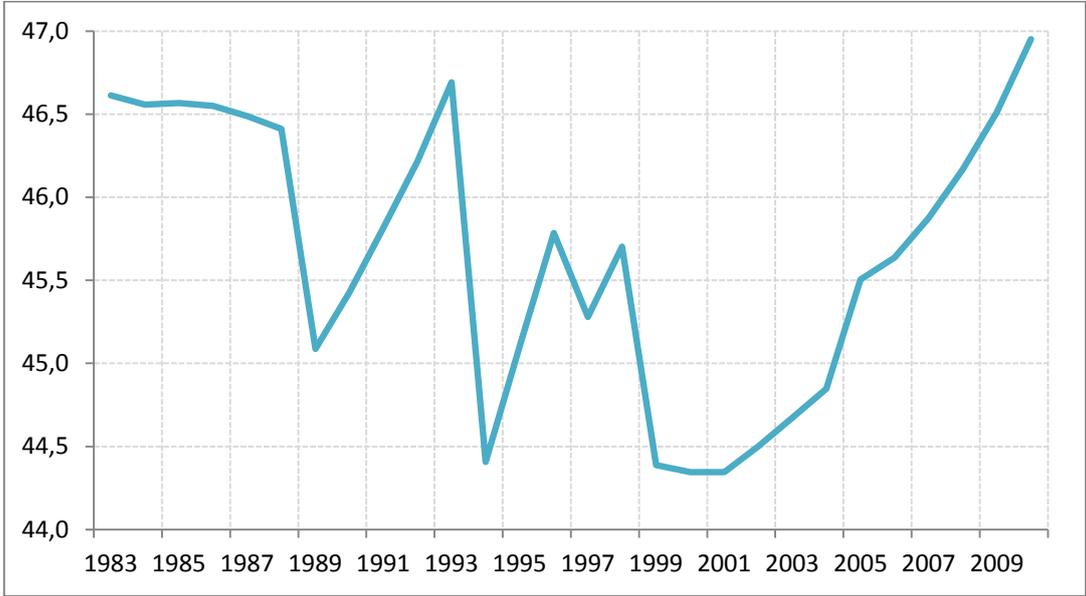
Figure 8 : Evolution de la population active



Source : Institut National de la Statistique

Suite à l'augmentation de la population en âge de travailler on remarque aussi que la population active s'est doublée durant la période 1984-2010 passant de 1914,83 milles à 3774 milles .

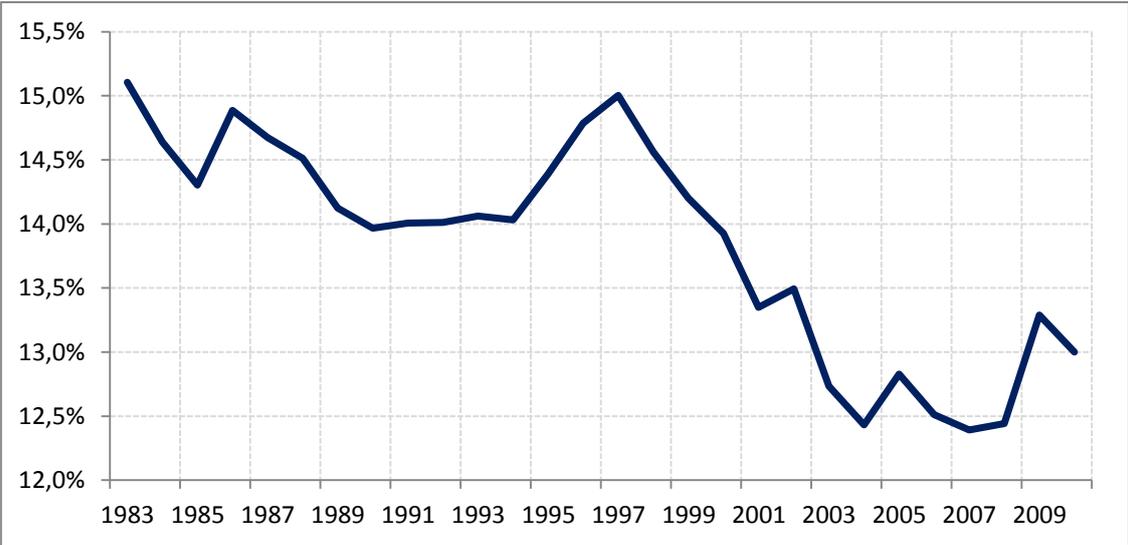
Figure 9 : Evolution du taux d'activité



Source : Institut National de la Statistique

Le taux d'activité évolue en moyenne de 45,7%. Le taux d'activité a évolué de 44,4% en 2000 (à 47% en 2010 suite à l'augmentation de la population active contre une décélération de la population en âge de travailler).

Figure 10 : Evolution du taux de chômage



Source : Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives

Explicitement, le taux chômage est maintenu élevé en Tunisie variant de 12,5% à 15% durant la période 1984-2010 notamment pour les diplômés de l'enseignement supérieur. Cette situation s'explique par plusieurs facteurs notamment l'augmentation régulière de la population active, l'inadéquation entre la demande de travail exprimée par les entreprises et le profil des offreurs de travail ainsi que la rigidité relative du marché de l'emploi.

Les tendances exprimées par ces graphiques, montrent que l'ensemble des variables susmentionnées ne semblent pas a priori être stationnaires.

Les études stochastiques corroborées par les résultats des tests effectués par Eviews montrent que toutes les variables sont non stationnaires en niveau puisque les statistiques ADF sont supérieures aux valeurs critiques correspondant à 5%, alors qu'en différence première l'on remarque que ces statistiques sont inférieures aux valeurs critiques de l'ordre de 5%.

Tableau 3 : Résultat test ADF

Variables	Test en niveau		Test en différence 1 ^{ère}		Ordre d'intégration
	H0: présence de RU ADF	P_value	H0: présence de RU ADF	P_value	
PIB	-0,14	0,99	-5,93	0,0005	I(1)
Capital	1,42	0,99	-3,94	0,0297	I(1)
Taux de chômage	-1,9	0,6255	-4,79	0,0037	I(1)
Population active	-1,71	0,7195	-4,69	0,0047	I(1)
Population (15ans et+)	-2,83	0,198	-6,232	0,0001	I(1)
Taux d'activité	-1,68	0,7308	-6,36	0,0001	I(1)

Source : calculs des auteurs

II.4. Choix d'une fonction de production : détermination de l'élasticité de substitution capital-travail

L'appréhension de la fonction de production est nécessaire pour l'estimation de l'offre potentielle. La forme et les paramètres de cette fonction influencent les propriétés du modèle par l'intermédiaire de divers canaux. Par conséquent, il est important de déterminer la fonction qui semble la plus compatible avec les données de l'économie tunisienne. Le calcul de l'élasticité de substitution entre les facteurs de production permet d'apprécier le type de technologie appropriée à l'économie nationale. L'élasticité de substitution peut être définie comme la sensibilité de l'intensité capitalistique à l'évolution des prix relatifs des facteurs capital et travail.

$$\sigma = \Delta \log\left(\frac{k}{l}\right) / \Delta \log\left(\frac{w}{ck}\right)$$

Elle nous permet de déterminer la technologie utilisée dans le processus de production. Si l'élasticité est égale à 1 alors la fonction de production est de type Cobb-Douglas, si elle est égale à 0 la fonction de production est complémentaire et si elle est entre 0,3 et 0,6 la fonction de production est de type CES (Constant Elasticity of Substitution). Pour déterminer la valeur de l'élasticité de substitution nous avons résolu le programme d'optimisation en utilisant une fonction de production translog. C'est un développement d'une fonction de production de type CES quelconque, en incorporant les hypothèses de rendements d'échelle constants et de progrès technique neutre au sens de Harrod.

Faut-il rappeler que le progrès technique (PT) permet, à un niveau d'inputs (capital et travail) donnés, d'obtenir, au cours d'une période, un accroissement de l'output ou bien permet d'obtenir, au cours d'une période, le même output avec moins de facteurs. La notion de neutralité du progrès technique exprime les formes de PT telles que « l'équilibre » entre capital et travail reste inchangé au cours du déplacement temporel de la fonction de production. Il existe trois types de neutralité :

- ✓ *Neutralité au sens de Harrod* : le PT porte sur le travail et permet une croissance au cours de laquelle le rapport capital-produit reste inchangé à coût réel du capital inchangé.
- ✓ *Neutralité au sens de Solow* : le PT porte sur le capital et permet une croissance au cours de laquelle le produit par tête reste inchangé pour un taux de salaire réel inchangé.
- ✓ *Neutralité au sens de Hicks* : le PT porte sur la production. À proportion des facteurs inchangée (intensité capitaliste constante) la répartition reste inchangée.

Cette résolution repose sur un système à trois équations à savoir l'équation du capital de l'emploi et l'équation des prix à partir d'une fonction de production de type CES normalisée²

$$Y_t = Y_0 \left[(1 - \pi_0) \left(\frac{A L_t \cdot L_t}{L_0} \right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + \pi_0 \left(\frac{A K_t \cdot K_t}{K_0} \right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

²cf. notamment Klump et al. 2008)

Où :

Y_0, L_0, K_0 : valeur ajoutée en volume, emploi et stock de capital à la date de référence $t=0$

Al_t, Ak_t : indices de productivité du travail et du capital

$\pi_0 = Ck_0 K_0 / Py_0 Y_0$: part de la rémunération du capital dans la valeur ajoutée à la date de référence

$Py_0 Y_0 = Ck_0 K_0 + W_0 Y_0$: valeur ajoutée à la date de référence

Les conditions de premier ordre de l'optimum conduisent à la relation suivante :

$$K_t / L_t = (Ak_t / Al_t)^{\sigma-1} (Ck_t / W_t)^{-\sigma} (K_0 / L_0)^{1-\sigma} [\pi_0 / (1-\pi_0)]^{\sigma}$$

II.4.1. Stock de capital et investissement

Si les entreprises sont soumises à une contrainte de demande (Y donné), le stock de capital qui se déduit de la fonction de production et de la condition de l'optimum sera :

$$K_t = \pi_0 Y_t A k_t^{\sigma-1} \left(\frac{Ck_t}{Py_t} \right)^{-\sigma} \left(\frac{Ck_0}{Py_0} \right)^{\sigma-1}$$

Cette équation peut être approximée log-linéairement sous la forme suivante :

$$k_t = y_t - \sigma (ck_t - w_t) + (\sigma - 1) gk.t + k_0$$

où Ck_t est le coût d'utilisation du capital au sens de Hall-Jorgenson :

$$Ck_t = Pk_t (i_{t+1} - pk'_{t+1} + \delta)$$

Avec:

Pk : Prix de l'investissement,

i : taux d'intérêt nominal,

δ : taux de dépréciation du capital,

pk' : taux de variation du prix du capital.

Compte tenu de l'équation d'évolution du stock de capital :

$$K_t = I_t + (1-\delta).K_{t-1}$$

L'investissement optimal sera :

$$I_t = K_t - (1-\delta)K_{t-1}$$

On supposera que la productivité autonome du capital suit une tendance déterministe :

$$Ak_t = (1+gk)^t$$

II.4.2. Demande de travail

La demande de travail sous contraintes de débouchés s'écrit:

$$L_t = (1 - \pi_0) Y_t A_t^{\sigma-1} \left(\frac{W_t}{P y_t} \right)^{-\sigma} \left(\frac{W_0}{P y_0} \right)^{\sigma-1}$$

Ce qui s'exprime en logarithmes :

$$l_t = y_t - \sigma (w_t - p y_t) + (\sigma - 1) g l_t + l_0$$

On supposera que la productivité autonome du travail suit une tendance déterministe :

$$A_t = (1+g)^t$$

II.4.3. Prix de la valeur ajoutée

$$P y_t Y_t = W_t L_t + C k_t K_t$$

Où Y est la production du secteur, W le taux de salaire moyen du secteur, L le niveau d'emploi total du secteur, Ck le coût d'utilisation du capital et K le stock de capital.

On déduit de la demande optimale de facteurs le prix de la valeur ajoutée:

$$P y_t = P y_0 \left[(1 - \pi_0) \left(\frac{W_t}{A_t W_0} \right)^{1-\sigma} + \pi_0 \left(\frac{C k_t}{A k_t C k_0} \right)^{1-\sigma} \right]^{\frac{1}{1-\sigma}}$$

Ce qui conduit à l'approximation log-linéaire suivante:

$$p y_t = \pi_0 (c k_t - q k_t) + (1 - \pi_0) (w_t - q l_t) + p y_0$$

Pour estimer la valeur de l'élasticité de substitution nous avons utilisé le logiciel Eviews (voir annexe 2). Les résultats d'estimation sont les suivants :

Tableau 4 : Résultat de l'estimation du système

System: SYS01				
Estimation Method: Iterative Least Squares				
Date: 05/05/13 Time: 19:40				
Sample: 1983 2010				
Included observations: 28				
Total system (balanced) observations 84				
Convergence achieved after 2 iterations				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.120566	0.195711	-0.616040	0.5397
C(2)	0.858811	0.064073	13.40360	0.0000
C(3)	0.057040	0.004355	13.09764	0.0000
C(4)	-1.013827	0.019743	-51.35080	0.0000
C(5)	0.060165	0.001362	44.16157	0.0000
C(6)	-0.423486	0.120385	-3.517762	0.0007
C(7)	-1.713657	0.402877	-4.253553	0.0001
Determinant residual covariance		5.84E-11		

Nous remarquons que l'élasticité de substitution est égale à 0,86 c'est une valeur proche de 1. Donc, l'estimation de cette fonction sur les données macroéconomiques tunisiennes montre que ces derniers cadrent aussi bien avec une fonction de production Cobb Douglas qu'avec une fonction complémentaire.

II.5. Estimation de la croissance potentielle et interprétation des résultats

L'estimation de l'offre potentielle de l'économie tunisienne selon la méthode de la fonction de production est faite dans cette partie de l'étude. Dans un premier lieu nous présentons les résultats de l'évaluation de la croissance potentielle, ensuite dans un deuxième lieu nous analysons l'écart de production et l'inflation et enfin nous évoquons les incertitudes qui entourent les estimations par la fonction de production.

II.5.1. Evaluation de la croissance potentielle

L'évaluation de la croissance potentielle consiste à positionner l'économie dans le cycle et identifier les sources d'évolution de cette croissance.

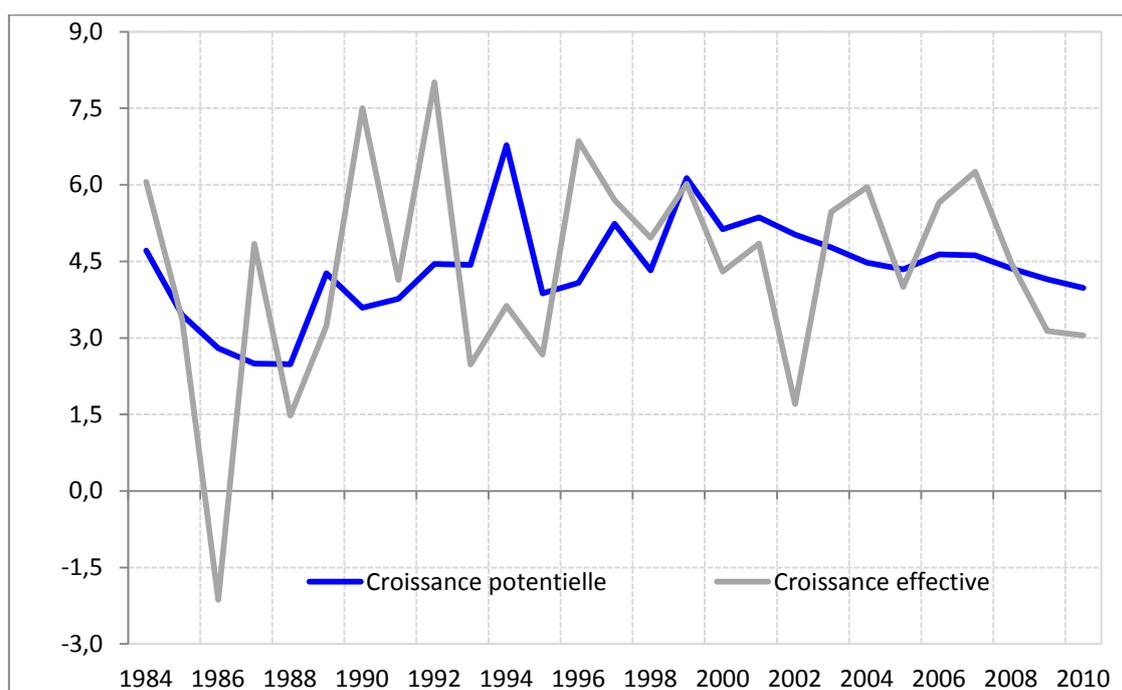
A. Positionnement de l'économie dans le cycle : croissance potentielle versus croissance effective

Les résultats d'estimation de l'offre potentielle suggèrent globalement que la production potentielle a connu une évolution à la hausse sur la période 1984-2010. Elle s'est accrue à un rythme moyen quasiment confondu avec la croissance effective du PIB durant la dite période, soit 4,35%. La croissance tendancielle moyenne s'est élevée à 4,43% durant la même période. Ainsi, nous pouvons conclure que durant les trois dernières décennies la croissance économique se situant en moyenne à son niveau potentiel et tendanciel.

Cependant, l'observation du comportement de la croissance potentielle d'une sous-période à l'autre montre un renforcement notable de l'offre potentielle à partir de la deuxième moitié des années 90 où la Tunisie s'est engagée dans un vaste processus de réformes et de libéralisation de son économie après la signature des accords d'intégration avec l'Organisation Mondiale du Commerce en 1994 et la signature de l'accord de partenariat avec l'Union européenne en 1995.

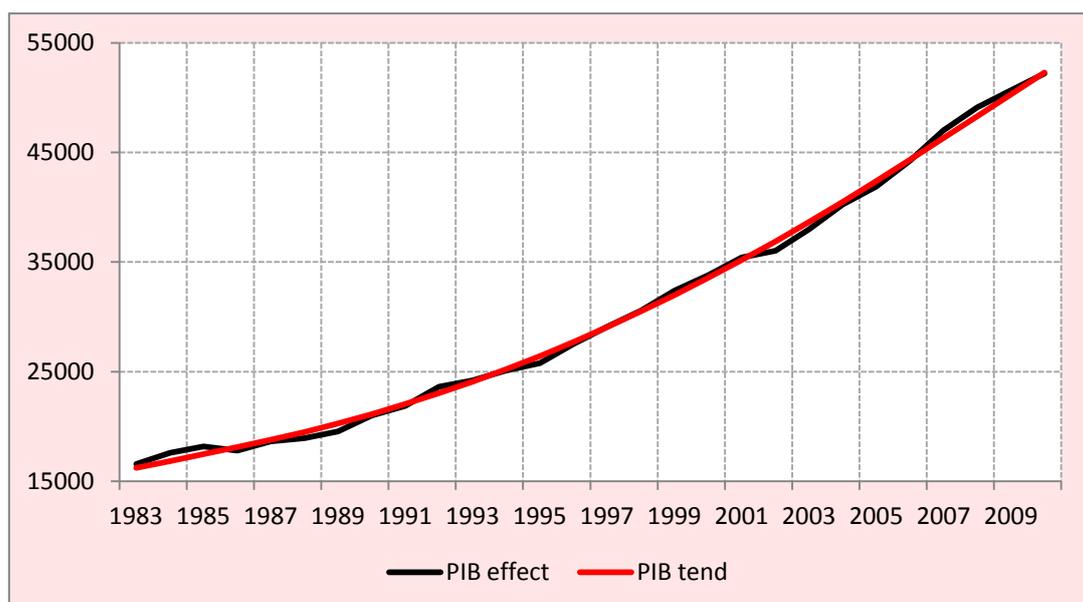
Malgré cette tendance globalement haussière, la croissance potentielle connaît depuis 2002 une décélération continue de son rythme. Les effets des crises mondiales de 2001 et 2008 se sont notablement fait sentir en termes de potentiel de l'économie nationale. C'est ainsi que le taux de croissance potentielle est passé de 3,9% en moyenne durant la période 1984-1995 à 5% en moyenne durant la période 1996-2010.

Figure 11 : Evolution de la croissance potentielle durant 1984-2010



Source : calcul des auteurs

Figure 12 : Evolution du PIB effectif et PIB tendanciel (en MD)

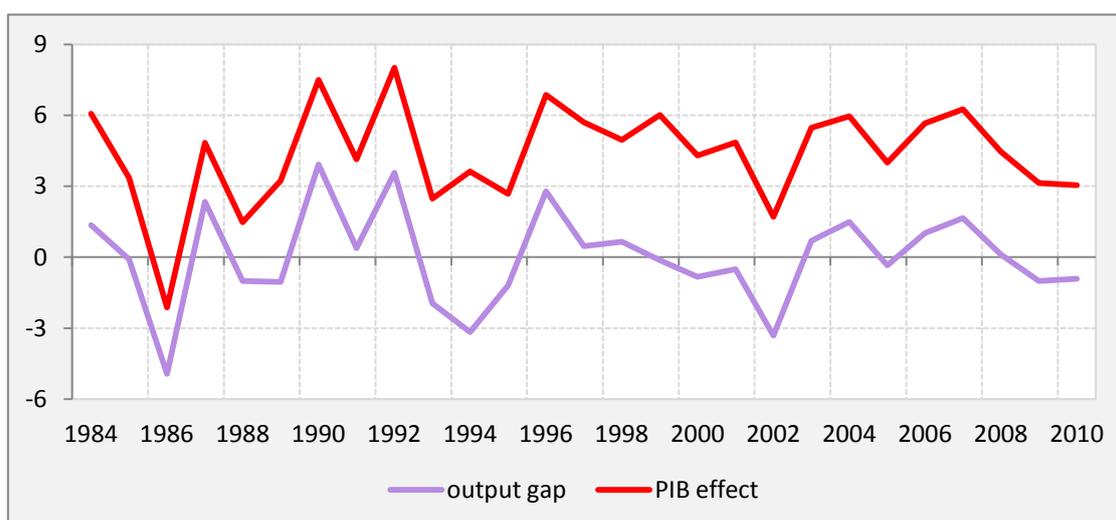


Source : calcul des auteurs

La juxtaposition des deux courbes de niveaux du PIB effectif et du PIB potentiel fait ressortir davantage le caractère cyclique de la trajectoire de l'économie tunisienne. L'écart de Production (output gap), indicateur synthétique et simple du positionnement de l'économie dans le cycle, a connu une évolution assez volatile durant la période 1984-2010 mais en cohérence avec l'allure de l'évolution du PIB effectif.

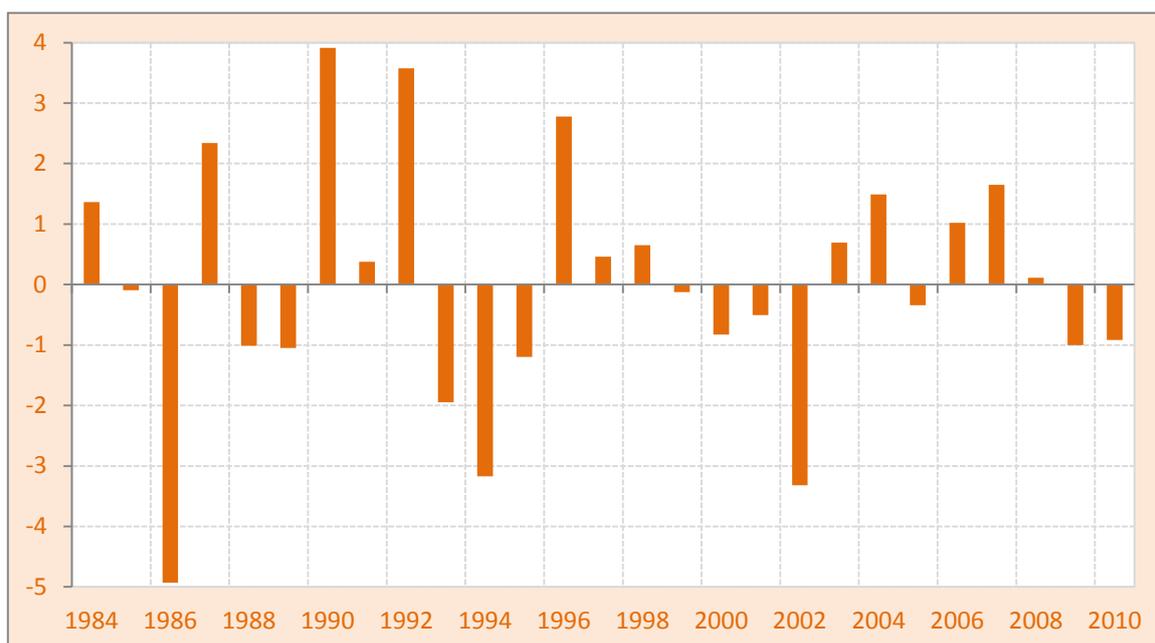
En l'occurrence, les estimations paraissent globalement cohérentes avec l'évolution du cycle économique et conduisent à un diagnostic du positionnement de l'économie tunisienne dans le cycle cohérent sur l'ensemble de la période malgré l'existence de certains déphasages dans l'explication de certains épisodes de l'évolution de l'activité économique.

Figure 13 : Evolution de l'output gap et de la croissance du PIB effectif



Source : calcul des auteurs

Figure 14 : Evolution de l'écart de production par la méthode de la fonction de production (Output gap)



Source : calcul des auteurs

Une phase basse du cycle (écart de PIB négatif) s'étendait de 1985 à 1987 suite à la crise économique profonde de 1986, suivie d'un redressement de l'activité en 1987, année de stabilisation de l'économie, d'amorce de la phase d'ajustement structurel et de production des effets positifs de la dévaluation du dinar tunisien. Un recul de l'activité a été enregistré durant les années 1988 et 1989 sous l'effet de la stagnation de la valeur ajoutée du secteur agricole, mais cette évolution de l'output gap paraît contrastée dans la mesure où elle est inadaptée au redressement graduel de l'activité économique dans son ensemble durant cette période.

Une phase haute (écart de PIB positif) a eu lieu entre 1990 et 1992 où la croissance potentielle a évolué à un rythme relativement faible. Cette phase a été suivie d'une nouvelle phase basse jusqu'en 1995 et d'une phase haute entre 1996 et 1998. La phase basse 1999 à 2002 s'explique par les retombées négatives des événements du 11 septembre aux Etats unis qui ont beaucoup impacté les secteurs du tourisme et du transport.

La phase de hausse relativement longue de 2003 à 2008 malgré la rupture en 2005 s'explique par le bon comportement de l'investissement et du commerce extérieur. Enfin, sur les années 2009 et 2010, le ralentissement de la croissance se caractérise par un retournement à la baisse de l'écart de PIB et ce, en relation avec les effets de la crise économique mondiale qui a sévi depuis 2008.

Par ailleurs, l'évolution du gap de production montre clairement que le sous-emploi des capacités de production a atteint ses niveaux les plus élevés aux années 1986, 1994 et 2002 où les taux de croissance effective étaient assez faibles soit respectivement -2,1%, 2,4% et 1,7%. Cette dynamique s'est résorbée progressivement après les deux dernières années de crise. L'observation de l'évolution de l'output gap fait ressortir que la durée moyenne du cycle économique en Tunisie pour la période d'étude 1984-2010 est de 6-7 ans.

B. Consistance de la croissance potentielle : analyse en termes de contribution des facteurs de production

La croissance annuelle moyenne de l'offre potentielle de l'économie tunisienne a atteint 4,35% durant la période 1984-2010, les contributions les plus importantes ont été fournies par la productivité totale des facteurs et le stock de capital. En effet, durant cette période, la PGF a contribué de 1,5 point à la hausse par an en moyenne, soit environ 34,5% de la croissance potentielle.

Le facteur capital participe à hauteur de 1,82% à la croissance annuelle moyenne de l'offre potentielle, soit 41,8% de la croissance potentielle. Quant à l'emploi sa contribution à la croissance a été limitée à 1,03% seulement.

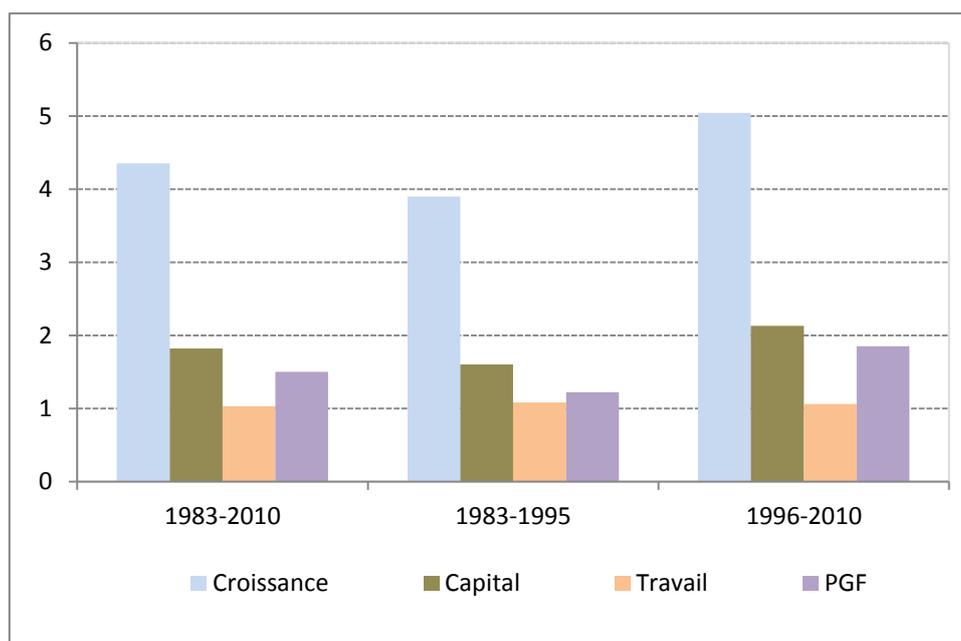
Tableau 5 : Contribution des facteurs à la croissance potentielle

Les taux de croissance annuels moyens	La période 1983-2010	La sous période 1984-1995	La sous période 1996-2010
Croissance potentielle de l'ensemble de l'économie	4,35	3,90	5,04
Contributions*			
Capital potentiel	1,82	1,6	2,13
Emploi potentiel	1,03	1,08	1,06
Productivité totale des facteurs potentielle	1,5	1,22	1,85

Source : calcul des auteurs

La contribution de chacun des facteurs de production est mesurée par le taux d'accroissement du facteur correspondant pondéré par sa rémunération dans la valeur ajoutée.

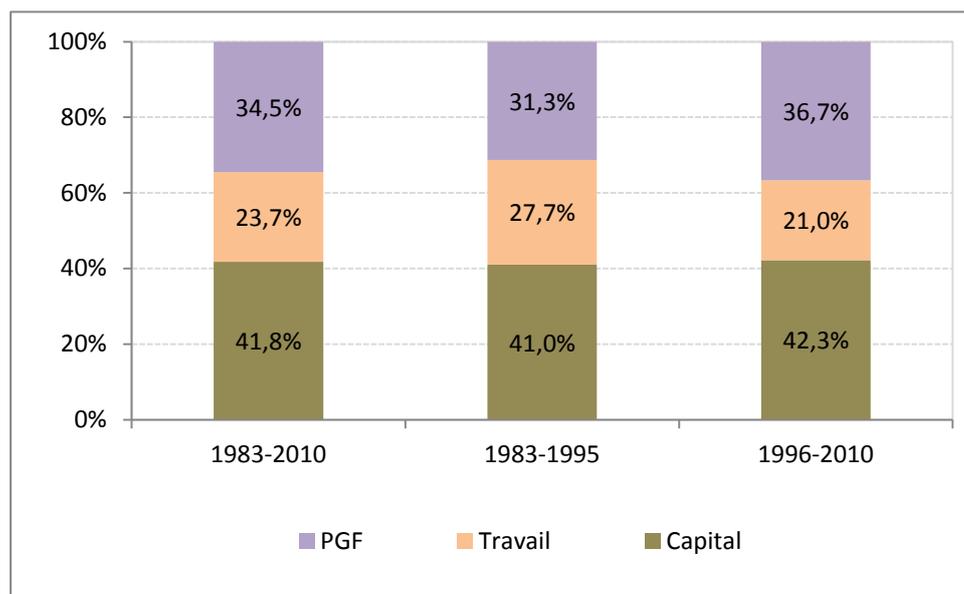
Figure 15 : Les déterminants de la croissance potentielle



Source : calcul des auteurs

Durant les sous périodes (1984-1995) et (1996-2010), la contribution du capital et de la productivité globale des facteurs s'est consolidée en passant respectivement de 1,6% et 1,2% durant la première sous période à 2,1% et 1,85% respectivement durant la deuxième sous période. En revanche l'emploi a enregistré une diminution de sa contribution durant ces deux sous périodes de 0,02 point.

Figure 16 : Contribution des facteurs de production à la croissance potentielle (en %)



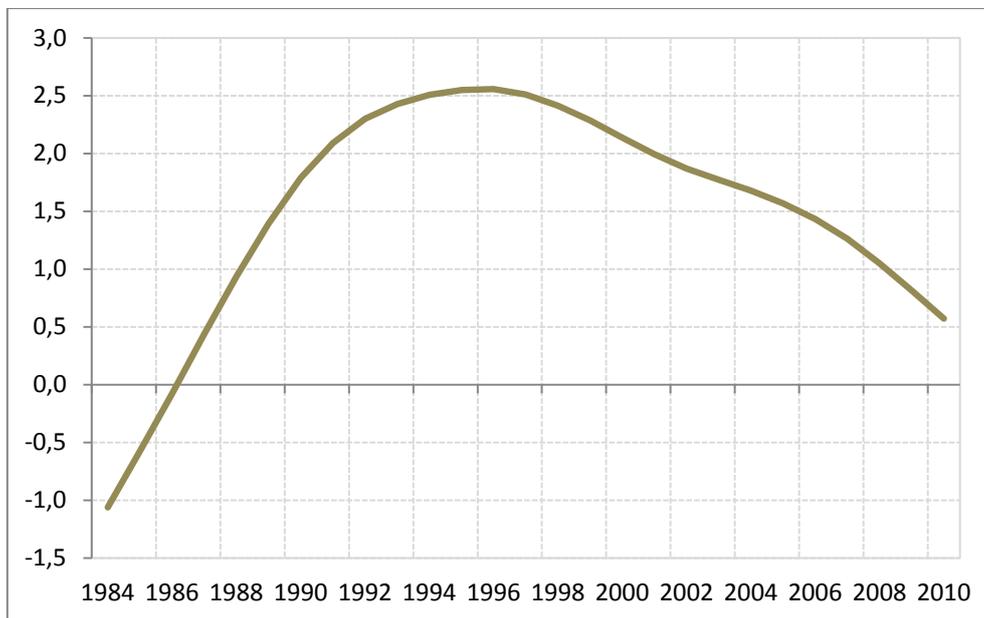
Source : calcul des auteurs

Le niveau le plus élevé de la croissance potentielle a été enregistré en 1994, soit près de 6,8%. La contribution la plus importante à cette forte croissance est fournie par le facteur de travail et l'accroissement de la PGF qui ont participé respectivement à la croissance potentielle par des taux de 3,1% et 2,5%, alors que la contribution du stock de capital a été limitée à 1,16%.

En 1999, la croissance potentielle a aussi été conséquente de l'ordre de 6,1% due principalement à la contribution du travail potentiel de 2,1% et celle de la PGF de 2,3% contre une contribution de 1,8% provenant du facteur capital. Durant les années 2000 les contributions les plus importantes ont été observées au niveau du stock de capital. A cet égard, l'accroissement du stock de capital s'explique par l'augmentation remarquable au fil des années de l'effort d'investissement public et privé passant de 4343,3 MD en 1995 à 8981,3 MD en 2005 à 15543,5 MD en 2010, soit 24,5% du PIB.

En ce qui concerne la PGF, elle s'est accrue d'un taux moyen de 1,22% par an durant la période 1984-1995 à 1,85% durant la période 1996-2010. La PGF qui constituait le principal moteur de croissance potentielle durant les deux décennies 80 et 90 a vu sa contribution fléchir durant les années 2000, passant de 2,3% en 1999 à 0,6% en 2010.

Figure 17 : Accroissement de la PGF lissée



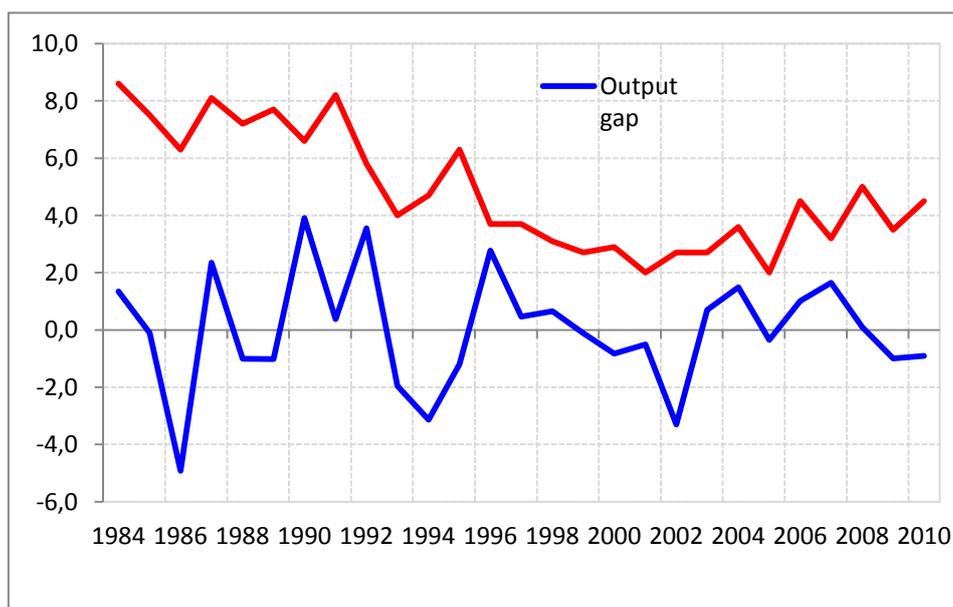
Source : calcul des auteurs

La dynamique d'ensemble de la PGF, malgré la décélération de son rythme durant la dernière décennie, s'explique comme nous l'avons déjà mentionné par l'amélioration du niveau des investissements, la diffusion assez large des TIC, l'amélioration de la qualification de la main-d'œuvre et l'ensemble des avantages et des incitations accordés aux entreprises pour améliorer leur compétitivité et productivité. S'agissant du facteur travail, il demeure encore le maillon faible de l'économie tunisienne. Le niveau de chômage élevé vient à l'appui de ce constat. La forte contribution du travail à la croissance potentielle des années nonante est attribuable à l'accroissement moins rapide de la population en âge de travailler et la baisse du taux de chômage structurel qui ont compensé la baisse du taux d'activité. Durant les années 2000, l'évolution du travail potentiel se trouvait seulement contrainte par le comportement de la population en âge de travailler qui a vu son rythme décélérer alors que le chômage structurel préservait sa tendance baissière et le taux d'activité qui a connu un rythme haussier appréciable.

II.5.2. Ecart de production et inflation

L'une des finalités des évaluations d'écart de production est d'appréhender les tensions inflationnistes internes à une économie. En effet, tout écart du PIB à son niveau potentiel constitue par définition un déséquilibre sur le marché du travail ou sur celui des biens et services, traduisant des pressions désinflationnistes s'il est négatif et des tensions inflationnistes s'il est positif. Il importe d'apprécier si ces évaluations permettent effectivement d'expliquer, du moins en partie, l'évolution de l'inflation.

Figure 18 : Inflation et écart de production



Source : calcul des auteurs

Les résultats obtenus sont contrastés au niveau de la corrélation entre l'évolution de l'output gap et l'évolution du rythme de l'inflation. En effet, la formulation la plus courante indique que la variation de l'inflation est corrélée positivement au niveau de l'output gap n'a pas été toujours validée. Les périodes ayant vérifié cette logique sont les sous période 1985-1988 et 2003-2006 ainsi que les années 1993, 1995, 1999, 2006, 2009 et 2010.

De plus, une certaine asymétrie apparaît dans la mesure où une même variation de l'écart de production d'une période à une autre ne se traduit pas forcément par une variation du rythme d'inflation de même ampleur. De plus les périodes de forte inflation (les années 80 et le début des années 90) ne correspondent pas forcément à des niveaux d'output gap les plus élevés. La relation entre output gap et d'inflation s'avère complexe en Tunisie et il est difficile à mettre en évidence et ce pour plusieurs raisons.

En raison du grand degré d'ouverture de l'économie nationale, l'évolution de l'inflation peut être influencée par des chocs exogènes externes tels que les prix à l'importation notamment des hydrocarbures et des produits de base ainsi que le comportement du taux de change. Au plan interne, des facteurs autres que la demande expliquent l'évolution du niveau général des prix en l'occurrence les augmentations des coûts de production en particulier les salaires, la dynamique de la productivité ainsi que le niveau de l'offre de certains produits, la fiscalité et les anticipations inflationnistes. En l'absence de ces phénomènes, on peut avancer que l'output gap constitue un indicateur plus fiable des tensions inflationnistes.

II.5.3. Incertitudes liées à l'évaluation de la croissance potentielle

Les écarts de production se situent dans une fourchette de $\pm 5\%$ de la production potentielle.

La rupture observée au niveau de l'output gap durant les années 1988 et 1989 (output gap négatif) peine à saisir le redressement de l'activité ayant suivi la dévaluation ainsi que les mesures correctives qui l'ont accompagné et conclut à une surestimation de la production potentielle.

La deuxième rupture enregistrée en 1996, perceptible à travers un output gap positif laisse croire en revanche une sous-estimation de la croissance potentielle dans la mesure où la période du huitième plan de développement économique et social (1992-1996) devait déboucher sur un renforcement de l'offre potentielle à cause de l'ampleur des réformes structurelles mises en œuvre dans tous les domaines durant cette période.

Partant de ce constat, et malgré les avantages de l'approche économique dans l'estimation de l'offre potentielle, cette estimation n'est pas exempte d'incertitude en particulier lorsque

l'économie subit des changements structurels importants. En effet, les principales sources d'incertitudes relèvent de :

- La qualité et la fréquence des données sur les déterminants de la croissance ; la discontinuité des séries de données démographiques relatives à la population en âge de travailler constitue de sérieuses limites à la mesure des « vraies » valeurs des variables correspondantes. Par ailleurs, l'indisponibilité des données trimestrielles ne favorisent pas l'obtention d'une « bonne qualité » des lissages.
- La multiplication des chocs exogènes qui affectent la trajectoire des grandeurs macroéconomiques, complique l'identification du cycle mettant en relief l'irrégularité de l'activité économique.
- La difficulté de mesurer et de mettre à jour le stock de capital du fait du manque de précision sur le stock initial et la valeur du taux de dépréciation du capital est une contrainte de taille.
- Les insuffisances liées à l'estimation du chômage structurel parce que le simple lissage du taux de chômage effectif ne peut refléter la valeur d'équilibre du taux de chômage communément connue sous le vocable du NAIRU. L'estimation de ce dernier est par définition complexe et nécessite la compréhension de la dynamique du marché de travail.
- L'estimation de la PGF dépend de la manière dont sont mesurés le facteur travail et le facteur capital. Plus la contribution desdits facteurs est précise plus les biais de mesure de la PGF sont réduits. En effet la quantité du facteur travail ne se réduit pas au nombre de personnes qui travaillent mais aussi de la durée de travail ou encore des qualifications de la main-d'œuvre. Une même quantité de stock de capital peut également apporter une contribution productive différente en fonction de l'âge des biens d'équipement et de leur nature (équipement traditionnel ou moderne.).

Face à ces incertitudes statistiques entourant l'évaluation de l'offre potentielle, il importe de conserver une certaine prudence quant à l'interprétation de l'output gap.

Le taux de croissance de l'offre potentielle en Tunisie a été évalué en se basant sur une fonction de production de type Cobb-Douglas. Le taux de croissance potentielle annuel moyen a été de l'ordre de 4,4% durant la période 1984-2010, soit le même taux que la croissance effective. Ce rythme s'est consolidé d'une période à une autre notamment à partir de la deuxième moitié des années 90 mais il a connu un fléchissement remarquable ces dernières années, notamment sous l'effet de la baisse tendancielle de PGF.

Globalement, les estimations traduites par l'output gap paraissent cohérentes avec l'évolution du cycle économique de l'économie tunisienne même s'ils ne manifestent pas une forte corrélation avec l'inflation.

Conclusion générale

La présente étude a cherché à évaluer l'évolution de la croissance potentielle en Tunisie suivant l'approche économique ou structurelle et à identifier les principaux facteurs qui déterminent sa dynamique. Il ressort de ce travail que sur les trois dernières décennies allant de 1984 à 2010, le taux de croissance effectif moyen de l'économie nationale s'est établi à environ 4,5%, très proche de son niveau potentiel. A partir de la deuxième moitié des années 90, le taux de croissance potentielle s'est élevé à 5% contre 3,9% enregistré durant la sous période 1984-1995.

La contribution des différents facteurs de production a été de l'ordre de 1,8% pour le capital, 1,5% pour la PGF et 1% pour l'emploi du fait de la décélération de la population en âge de travailler et l'évolution irrégulière du taux d'activité. Les évolutions les plus importantes ont été observées au niveau du stock de capital dont la contribution est passée de 1,6% sur la sous période 1984-1995 à 2,1% sur la période allant de 1996-2010.

Globalement, les estimations paraissent cohérentes avec l'évolution du cycle économique malgré quelques « déphasages ». L'évolution de l'output gap ne semble pas, dans l'ensemble, être en ligne avec l'évolution de l'inflation durant toute la période de l'étude. Il serait ainsi relativement difficile à mettre en évidence une relation causale entre les deux indicateurs comme le suggère la théorie économique. Il semble donc que le comportement de la demande globale ne se fait pas sentir directement en termes de variation des prix. D'autres facteurs devraient être recherchés pour mieux expliquer la dynamique de l'inflation, en l'occurrence l'évolution des prix à l'importation, le taux de change, la fiscalité, les coûts de production etc.

Dans ce type d'exercice, il faut cependant bien garder à l'esprit les incertitudes statistiques qui ne sont pas moins importantes et qui entachent le processus d'évaluation de la croissance potentielle, en particulier celles liées au stock de capital et au taux de chômage structurel. Au-delà de ces insuffisances méthodologiques, la résorption du chômage des diplômés de l'enseignement supérieur et l'amélioration du niveau de vie tout en préservant les équilibres macroéconomiques du pays, appellent à un rehaussement du niveau de la croissance potentielle de l'économie tunisienne.

Face à l'évolution défavorable de la population en âge de travailler attendue pour les prochaines décennies sous l'effet du vieillissement démographique, il convient de soutenir le volume de travail disponible dans l'économie, notamment par l'encouragement à une participation accrue au marché du travail et plus particulièrement la participation des femmes.

L'amélioration des gains de productivité occupe également une place de choix dans cette dynamique ; il importe à ce titre d'adapter le système d'éducation, de formation et d'enseignement aux exigences de l'économie, de renforcer le système de recherche et développement, promouvoir l'innovation et moderniser la structure de l'économie par la consolidation des activités à fort potentiel notamment dans le secteur des services. Au final, il est question d'engager les réformes qui favorisent la transformation structurelle de l'économie.

Le renforcement du niveau d'investissement public et privé est, dans cet esprit, un vecteur essentiel pour accroître l'offre potentielle, ce qui requiert la poursuite de l'amélioration du climat des affaires à travers l'ancrage de la bonne gouvernance, l'allègement des procédures administratives et un meilleur accès aux sources de financement et la réduction du coût de travail. La conjugaison de l'ensemble de ces facteurs devrait assurer la migration de d'une économie de rente et à faible valeur ajoutée vers une structure productive plus dynamique et surtout concurrentielle, source de relèvement du potentiel de l'économie.

Bibliographie

- Doisy, S. (2001). *Croissance potentielle de l'économie française -une évaluation-*. Paris: Ministère de l'économie des finances et de l'industrie direction des prévisions.
- Ferrara, M. A.-D. (2007). *Deux indicateurs probabilistes de retournement cyclique pour l'économie Française*. Paris: Banque de France.
- Gilbert, C. (2002). *le choix d'une batterie d'indicateurs de positionnement de l'économie dans le cycle*. Paris: Bulletin de la banque de France N°103.
- Jean-Paul, S. (2008). *chômage d'équilibre: deux approches théoriques NAIRU et WS-PS*.
- Laurent, C. (2002). *PIB potentiel, écart de production et politique monétaire*. Paris: Bulletin de la banque de France N°103.
- N'Guessan Berenger Abou, F. M. (2012). *Evaluation du PIB potentiel et de l'écart de production de l'UEMOA*. l'Afrique: La Banque Centrale des Etat de l'Afrique de l'Ouest.
- Papa Lamine, D. (2000). *Estimation de la production potentielle de l'UEMOA*. Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'OUEST.
- Philippine Cour, H. I. (1997). *la croissance potentielle*. Paris: Éditions La Découverte, collection Repères, Paris, 1997.
- Rigo, C. (2004). *La croissance potentielle de l'économie Belge*. Belgique.