

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Université A. Mira de Bejaïa

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de  
Gestion

Département des Sciences Economiques

*Mémoire de Fin d'Etude*

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Science Economique

*Option : Economie Quantitative*

**Thème**

---

Effacité des dépenses publiques dans le secteur de  
l'enseignement supérieur :

*Appréciation de la recherche scientifique de l'université de  
Bejaia*

---

Réalisé par :

Mlle ADDOUR Dihia

Dirigé par :

Dr ZIDAT Rafika

Devant le jury composé de :

Présidente : Dr AFROUNE Nadia

Rapporteur : Dr ZIDAT Rafika

Examinatrice : Dr AMIA Nassira

Année universitaire 2023- 2024

## **Remerciements**

*La réalisation de ce travail a été possible grâce à dieu, le tout puissant de m'avoir donné la volonté pour le mener à bien.*

*Je tiens à remercier chaleureusement ma directrice de recherche Madame ZIDAT pour son aide précieuse et sa disponibilité, je lui exprime ma profonde gratitude pour m'avoir encadré.*

*Mes remerciements vont également à toute l'équipe pédagogique du département des sciences économiques pour les innombrables connaissances qu'ils m'ont donné tout au long de mon parcours.*

*Je remercie les membres de jury qui me font l'honneur d'évaluer ce travail.*

*Un grand merci à mes parents qui ont toujours été là pour moi.*

*A tous ces intervenants, je leurs présente mes vifs remerciements, mes respects, et ma gratitude.*

## **Dédicaces**

*« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries. » Marcel Proust*

Je dédie ce travail à :

Ma famille

*DIHIA*

## **Liste des abréviations**

**ACP** : Analyse en composante principale

**ASTA** : Académie Algérienne des sciences et technologies

**CNEPRU** : Comité national d'évaluation et de programmation de la recherche universitaire

**CNES** : Commission nationale d'évaluation des chercheurs

**CNH** : Commission nationale d'habilitation

**CNU** : Conférence nationale des universités

**CONFRECO** : La Conférence des recteurs des établissements membres de l'Agence universitaire de la Francophonie en Europe centrale et orientale

**CPND** : Commission pédagogique nationale de domaine

**CIAQES** : Commission d'implémentation d'un système d'assurance qualité

**CIAQES** : Commission pour l'implémentation de l'assurance qualité dans l'enseignement supérieur

**DEA**: Data Envelopment Analysis

**DMU** : Decision making unit

**EES** : Établissement d'enseignement supérieur

**ES** : Enseignement supérieur

**OCDE** : Organisation de coopération et de développement économiques

**RNAQES** : Le référentiel national d'assurance qualité dans l'enseignement supérieur

## Liste des figures

<b>Figure 01</b> : Diagramme synthétisant TOPAN Dumitru	22
<b>Figure 02</b> : Évolution des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur.	38
<b>Figure 03</b> : Ratio budgétaire sectoriel.	38
<b>Figure 04</b> : Évolution du taux de diplomation en Algérie.	41
<b>Figure 05</b> : représente l'évolution de la PBS.	49
<b>Figure 06</b> : représente l'évolution du taux d'inscription.	50
<b>Figure 07</b> : représente l'évolution du nombre d'étudiants.	51
<b>Figure 08</b> : représente l'évolution du nombre des enseignants.	52
<b>Figure 09</b> : représente l'évolution Ratio étudiants/enseignants.	52
<b>Figure 10</b> : Graphe présentant un Cercle des corrélations.	60
<b>Figure 11</b> : Graphe des individus.	65
<b>Figure 12</b> : Biplot.	66
<b>Figure 13</b> : Graphique comparant les modèles CRS et VRS de DEA par Jean-Marc Huguenin, 2013.	76
<b>Figure 14</b> : Projection summary, sortie logiciel	89
<b>Figure 15</b> : évolution des dépenses par faculté.	92

## Liste des tableaux

<b>Tableau N°01</b> : Catégories d'établissements d'enseignement supérieur en Algérie	20
<b>Tableau N°02</b> : résumant dimensions interconnectées la qualité dans les ESS	28
<b>Tableau N°03</b> : résumant les sept domaines du RNAQES	30
<b>Tableau N°04</b> : présente les principaux modes de financement de l'enseignement supérieur	35
<b>Tableau N°05</b> : résumant les différents coûts de financement de l'enseignement supérieur	36
<b>Tableau N°06</b> : résumant l'évolution du budget de l'enseignement supérieur en Algérie	37
<b>Tableau N°07</b> : illustre la répartition des dépenses publiques des œuvres universitaires.	42
<b>Tableau N°08</b> : Test de sphéricité de Bartlett.	54
<b>Tableau N°09</b> : Statistiques descriptives.	55
<b>Tableau N°10</b> : la matrice de corrélation.	55
<b>Tableau N°11</b> : Valeurs propres.	57
<b>Tableau N°12</b> : Corrélations entre les variables et les facteurs.	58
<b>Tableau N°13</b> : coordonnées des variables.	59
<b>Tableau N°14</b> : Cosinus carrés des variables.	60
<b>Tableau N°15</b> : coordonnées des observations.	62
<b>Tableau N°16</b> : Contributions des observations (%).	63
<b>Tableau N°17</b> : Cosinus carrés des individus (observations).	64
<b>Tableau N°18</b> : résumant différents indicateurs de l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur.	81
<b>Tableau N°19</b> : résumant les données d'inputs et d'outputs pour l'université de Béjaïa.	86
<b>Tableau N°20</b> : résumant les scores d'efficience pure technique des cinq dernières années	87
<b>Tableau N°21</b> : résumant les slacks calculé par le logiciel	88
<b>Tableau N°22</b> : résumant objectifs des Outputs.	89

## Sommaire

<b>Introduction générale</b> .....	10
<b>Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : Socle théorique de l'efficacité</b> .....	14
<b>Introduction</b> .....	14
<b>Section 01 : Contexte économique et éducatif en Algérie</b> .....	25
<b>Section 02 : Cadre conceptuel de l'optimisation de l'efficacité des dépenses publiques</b> .....	25
<b>Conclusion</b> .....	45
<b>Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb : Une Analyse en composante principale (ACP)</b> .....	46
<b>Introduction</b> .....	47
<b>Section 01 : Analyse descriptive des indicateur clés de l'enseignement supérieur au Maghreb</b> .....	47
<b>Section 02 : Analyse en Composante principale (ACP) des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb</b> .....	53
<b>Conclusion</b> .....	68
<b>Chapitre 03 : Évaluation de l'efficacité des dépenses publiques dans le domaine de la recherche scientifique à l'université de Béjaia : <i>Une approche en DEA</i></b> .....	69
<b>Introduction</b> .....	70
<b>Section 01 : L'analyse par Enveloppement des Données (DEA)</b> .....	70
<b>Section 02 : Evaluaton DEA des dépenses en enseignement supérieur : <i>Appréciation de la recherche scientifique à l'université de Bejaia</i></b> .....	84
<b>Conclusion</b> .....	100
<b>Conclusion générale</b> .....	102

# **Introduction générale**

### Introduction générale

L'enseignement supérieur joue un rôle crucial dans le développement économique et social d'un pays, il fournit les ressources humaines nécessaires à la croissance et au progrès économique. Par ailleurs, l'enseignement supérieur contribue aussi à la construction de la société en offrant aux étudiants les compétences et les connaissances essentielles à la production et à l'utilisation du savoir. Selon le sociologue français Alain Touraine (1977), Une société qui ne se pense pas ne peut que s'enfoncer dans la décadence, lentement ou brutalement.

Conscients de ces enjeux, de nombreux pays consacrent d'importants budgets au financement de l'enseignement supérieur. L'objectif est de doter ce secteur clé des moyens nécessaires pour assurer un enseignement de qualité et former les compétences requises par l'économie. Cependant, au-delà des montants investis, l'efficacité de ces dépenses publiques dépend de leurs allocations optimales et de leurs utilisations ciblées.

En Algérie, l'enseignement supérieur a connu ces dernières années une augmentation significative des ressources publiques qui lui sont allouées. Le budget du secteur s'élevait à 468 milliards de dinars algériens en 2023, en hausse de 10% par rapport à 2022. Cependant, le secteur fait face à d'importants défis en termes d'infrastructures, d'encadrement pédagogique et de taux de réussite des étudiants

Les investissements dans l'enseignement supérieur sont vitaux pour le développement économique, mais il est essentiel de s'assurer que ces investissements soient faits de manière efficace dans les domaines les plus importants et les plus pertinents pour notre société. Ceci implique de concentrer les efforts sur la qualité de l'éducation, la pertinence des cursus et l'adaptabilité des institutions aux besoins évolutifs de l'économie ; comme l'indique l'économiste Joseph Stiglitz (2012) : L'éducation est un droit fondamental pour tous, mais c'est aussi un investissement essentiel pour l'avenir d'un pays. Il est crucial d'utiliser les ressources disponibles de manière optimale pour garantir que tous les étudiants aient accès à une éducation de qualité.

Cette citation met en lumière l'enjeu d'une allocation optimisée des ressources dans l'enseignement supérieur. Une utilisation efficace des investissements permettrait de mieux les cibler dans les domaines prioritaires et d'avoir un réel impact positif sur la qualité de la formation dispensée.

Dans le contexte algérien, cette problématique revêt une importance particulière pour assurer le rôle moteur de l'enseignement supérieur dans le développement économique et social du pays. Il apparaît ainsi primordial de s'interroger sur la problématique de l'efficacité des ressources publiques allouées au secteur de l'enseignement supérieur.

Subséquentement, notre analyse se focalise, particulièrement, sur *l'introspection de l'optimalité des ressources allouées au secteur de la recherche scientifique au sein de l'université de Bejaïa*.

En vue de garantir une compréhension globale de la problématique et d'élaborer des solutions efficaces, nous avons esquissé quelques questions élémentaires, à savoir :

- Quels sont les facteurs déterminants de l'efficacité et les indicateurs clés pour évaluer l'efficacité des dépenses publiques en enseignement supérieur ?
- Quelle est la position de l'Algérie dans la région du Maghreb en matière d'efficacité des dépenses publiques en enseignement supérieur ?
- Comment les dépenses publiques pourraient-elles être mieux utilisées pour améliorer l'efficacité dans le domaine de la recherche scientifique à l'université de Bejaïa ?

Si les recherches existantes saisissant le financement public de l'enseignement supérieur se focalisent majoritairement sur l'analyse de son impact sur les résultats académiques des étudiants, l'accès à l'enseignement supérieur et la qualité de l'enseignement dispensé, la question de l'efficacité des dépenses publiques dans ce domaine demeure complexe et multidimensionnelle. En effet, il ne s'agit pas uniquement de mesurer l'impact des investissements consentis, mais également d'analyser l'allocation et l'utilisation des fonds alloués, ainsi que les politiques mises en œuvre pour améliorer la performance du système de l'enseignement supérieur. Cette analyse exige une approche multidimensionnelle intégrant des méthodes quantitatives et qualitatives afin de comprendre pleinement les effets de ces investissements sur les étudiants, les établissements d'enseignement et la société dans son ensemble. En effet, il est impératif de se référer à la recherche d'un compromis entre allocation des ressources et optimalités des retombées de l'enseignement supérieur, en Algérie, en matière d'output. Il est vrai que le manque de transparence et de responsabilisation dans la gestion des ressources publiques au sein des établissements d'enseignement supérieur entrave une utilisation efficace des fonds alloués. De plus, l'absence d'indicateurs de performance clairs et d'un système d'évaluation efficace empêche de mesurer l'impact réel des dépenses publiques sur les résultats et la qualité au sein de ce dit système.

Pour un travail répondant aux standards de la recherche scientifique, nous avons opiné une approche hypothético-déductive. Tout d'abord, nous avons examiné les travaux existants sur les dépenses publiques dans l'enseignement et l'éducation en général. Cela nous a permis d'élaborer une revue de littérature solide, tant sur le plan théorique qu'empirique. Ensuite, nous avons collecté les données auprès des différents services des vice-rectorats de l'Université de Béjaïa, afin d'évaluer les dépenses publiques allouées au dit établissement au cours des cinq dernières années universitaires : 2018/2019 ; 2019/2020 ; 2020/2021 ; 2021/2022 et 2022/2023.

Ce document de travail s'articule autour de trois chapitres. Le premier chapitre pose le cadre général de l'étude en abordant les enjeux et perspectives du financement public de l'enseignement supérieur. Il comprend une revue de littérature théorique explorant les liens entre éducation, efficacité des dépenses et développement économique.

Le deuxième chapitre se concentre sur une analyse comparative des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb. Cette approche permet de positionner l'Algérie par rapport aux pays voisins et d'identifier les spécificités nationales, grâce notamment à l'analyse en composantes principales (ACP) des indicateurs clés.

Enfin, le troisième chapitre est consacré à l'évaluation fine de l'efficacité des dépenses publiques allouées au secteur de la recherche scientifique à l'Université de Bejaïa. La méthode d'enveloppement des données (DEA) est mobilisée pour mesurer la performance relative des différentes facultés dans l'utilisation des ressources allouées au regard des résultats obtenus.

**Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en  
Algérie : *Socle théorique de l'efficacité.***

## **Introduction**

Dans ce premier chapitre, nous allons explorer le contexte socio-économique de l'Algérie, en mettant en évidence le rôle crucial de l'enseignement supérieur dans le développement du pays. Tout d'abord, nous allons analyser les enjeux liés aux dépenses publiques algériennes, et souligner la nécessité de diversifier les sources de revenus. Ensuite, nous allons examiner les avancées du système d'enseignement supérieur algérien, en mettant en évidence les progrès réalisés jusqu'à présent. Enfin, nous allons souligner l'impact positif de l'investissement dans ce secteur, en appuyant notre argumentation par des exemples concrets démontrant les retombées positives sur le capital humain. Ce chapitre va donc poser les bases nécessaires pour comprendre l'impact et les aspects de l'efficacité des politiques budgétaires dans l'enseignement supérieur.

## **Section 01 : Contexte économique et éducatif en Algérie**

L'Algérie, pays riche en ressources naturelles, se trouve aujourd'hui à la croisée des chemins en matière de développement économique et éducatif. Cette section est consacrée à l'analyse du système d'enseignement supérieur algérien

Dans un premier temps, nous explorons les défis liés aux dépenses publiques en Algérie, notamment la forte dépendance aux revenus pétroliers et la nécessité de diversifier les sources de revenus. Nous verrons comment ces enjeux économiques influencent directement le financement et le fonctionnement du système éducatif, en particulier dans l'enseignement supérieur.

Ensuite, nous nous pencherons sur le rôle important que joue l'enseignement supérieur dans le développement économique et social du pays. À travers des exemples concrets, nous démontrons comment des investissements stratégiques dans ce secteur peuvent générer des retombées positives à long terme, en termes de capital humain, de productivité et de compétitivité.

Enfin, nous dressons un portrait détaillé de l'histoire, de la structure, de la gouvernance et du financement du système d'enseignement supérieur algérien. Cette analyse approfondie permettra de mieux comprendre les forces, les faiblesses et les opportunités qui se présentent pour faire de l'éducation supérieure un véritable levier de développement pour l'Algérie.

Cette première section jettera ainsi les bases nécessaires pour appréhender les enjeux complexes auxquels l'Algérie est confrontée et les défis à relever pour assurer un avenir prospère et durable pour son système éducatif et son économie.

## **1.1 Défis et perspectives de diversification de l'Économie Algérienne**

L'Algérie, comme beaucoup d'autres pays riches en hydrocarbures, a une économie fortement dépendante des revenus pétroliers. Le pétrole représente environ 30 % du PIB, 60 % des recettes budgétaires et près de 95 % des recettes d'exportation. Cette forte dépendance à l'égard d'une ressource non renouvelable expose l'économie algérienne aux fluctuations des prix mondiaux de l'énergie, soulignant le besoin urgent de diversifier les sources de revenus. (Yanis Ainas, 2012)

La dépendance de l'Algérie à l'égard des hydrocarbures présente plusieurs défis, tels que la nécessité de diversifier les sources de revenus, un taux de chômage élevé, en particulier chez les jeunes, une inflation persistante et une mauvaise gestion des dépenses publiques, qui sont souvent élevées, mais dont l'efficacité est souvent remise en question.

Pour réduire cette dépendance, l'Algérie a cherché à diversifier son économie en investissant dans d'autres secteurs tels que l'agriculture, les services et la fabrication. Cependant, les progrès ont été lents en raison d'obstacles bureaucratiques, d'un climat des affaires peu attrayant et d'un manque d'investissements privés.

Sur le plan budgétaire, les dépenses publiques représentent une part importante du PIB, dépassant souvent 40 %. La situation exige une action audacieuse et décisive pour relever ces défis et assurer un avenir durable et prospère pour l'Algérie.

Le système éducatif algérien a connu des améliorations significatives, en particulier dans le secteur de l'enseignement supérieur. Le pays a connu une expansion rapide de son système universitaire, avec la création de nouvelles universités et structures de formation. Cependant, le système est en proie à des problèmes de qualité, de pertinence par rapport au marché du travail et, plus particulièrement, d'inefficacité dans l'utilisation des ressources publiques. L'efficacité de l'allocation des ressources financières suscite des inquiétudes, ce qui ne fait qu'aggraver la situation.

Bien que l'Algérie ait fait des progrès dans l'amélioration de son système éducatif, il y a encore de la place pour l'amélioration. Bien que le pays ait connu une croissance impressionnante du nombre d'universités et d'établissements de formation, la qualité de l'enseignement n'a pas suivi. Il est primordial de veiller à ce que l'enseignement dispensé soit adapté au marché du travail, car cela contribuera grandement à réduire les taux de chômage. De plus, l'allocation des ressources doit se faire de manière à maximiser leur impact, tout en minimisant le gaspillage.

En conclusion, l'Algérie a fait des progrès louables dans le secteur de l'éducation, mais il reste encore du travail à faire. Le système d'enseignement supérieur, en particulier, nécessite une attention urgente pour résoudre les problèmes de qualité, de pertinence et d'efficacité. Si ces

problèmes sont résolus, l'Algérie sera sur la bonne voie pour produire une main-d'œuvre hautement qualifiée qui pourra contribuer au développement économique du pays.

## **1.2 L'enseignement supérieur comme pilier du développement économique**

Investir dans l'enseignement supérieur est de la plus haute importance pour le développement et la durabilité d'un pays. Il joue un rôle crucial en offrant aux citoyens une éducation de base et continue après l'école secondaire, contribuant ainsi à leur bien-être politique, économique, social et culturel.

L'enseignement supérieur est essentiel au développement du capital humain car il génère des externalités positives. Des études basées sur des données américaines et françaises illustrent clairement ces implications. Une recherche menée aux États-Unis a révélé qu'une année supplémentaire d'études supérieures entraîne une augmentation de 11 % des revenus. De même, une étude menée en France, qui a exploité l'augmentation "accidentelle" du taux d'obtention du diplôme d'études secondaires en 1968, a montré qu'une année supplémentaire d'études supérieures entraînait une augmentation de 14 % du revenu à l'époque. Ces résultats s'alignent sur les synthèses récentes concernant les effets de l'enseignement secondaire et supérieur sur les revenus dans les économies avancées, indiquant généralement une augmentation de 5 % à 15 % des revenus pour chaque année d'étude supplémentaire. Ces exemples concrets démontrent l'importance d'investir dans l'enseignement supérieur pour les individus et la société, en termes de retours financiers positifs à long terme. (Gabrielle Fack, Décembre 2021)

Par conséquent, il est important de donner la priorité à l'enseignement supérieur et d'y investir, car cela ne bénéficie pas seulement aux individus, mais contribue également au développement et à la prospérité de l'ensemble du pays.

Le potentiel des établissements d'enseignement supérieur à façonner les stratégies et les politiques nationales, en mettant l'accent sur la recherche, l'enseignement et les services, rend essentielle leur capacité à améliorer leur compétitivité. Des stratégies telles que la segmentation du marché, le ciblage, le positionnement, la différenciation, la concentration et l'efficacité peuvent renforcer leur pouvoir concurrentiel.

La santé et la durabilité du système d'enseignement supérieur d'un pays sont cruciales, et il est nécessaire d'évaluer et de formuler des politiques pour répondre aux problèmes actuels. De nombreux pays ont réussi à mettre en place des politiques d'enseignement supérieur efficaces qui ont contribué à leurs développements économique et social. A titre d'exemple, on peut citer

la Finlande et la Corée du Sud, qui ont toutes deux connu une croissance économique spectaculaire au cours des dernières décennies, attribuée en grande partie à leurs investissements massifs dans l'éducation.

Comme le souligne M. Mathias Cormann, Secrétaire général de l'OCDE (octobre ,2022), "l'augmentation spectaculaire du niveau d'éducation nous offre une occasion unique de stimuler le progrès économique et social dans nos pays"

Faire de bonnes études et acquérir les compétences nécessaires sont essentiels pour réussir et récolter ses nombreux avantages. Avec une instruction appropriée, les individus peuvent développer des bases solides et acquérir des connaissances dans divers domaines. Cette éducation peut conduire à de meilleures opportunités d'emploi, à des salaires plus élevés et à une plus grande sécurité de l'emploi. En outre, les personnes instruites sont mieux équipées pour prendre des décisions éclairées et résoudre des problèmes, tant dans leurs vies personnelles que professionnelles. Elles peuvent également devenir des contributeurs précieux à la société, en utilisant leurs compétences et leurs connaissances acquises pour avoir un impact positif sur leurs communautés.

## **1.3 Enseignement supérieur en Algérie**

### **1.3.1 Histoire de l'université algérienne**

L'évolution de l'enseignement supérieur en Algérie peut être catégorisée en deux périodes distinctes : antérieure et postérieure à l'indépendance du pays en 1962.

-Avant 1962 :

La première institution universitaire établie en Algérie était l'université d'Alger, fondée en 1909, issue de l'École de médecine et de pharmacie créée en 1859, auxquelles se sont ajoutées la Faculté des Sciences, des Lettres et de Droit en 1879. En 1909, ces différentes facultés ont été regroupées avec d'autres instituts pour former l'Université d'Alger. En 1962, le paysage de l'enseignement supérieur en Algérie se limitait à l'université d'Alger, à deux extensions à Oran et Constantine, ainsi qu'à quelques écoles établies par la France, principalement concentrées dans la capitale, telles que l'école nationale supérieure de commerce (fondée en 1900), l'école nationale polytechnique fondée en 1925 et l'école nationale supérieure agronomique créée en 1909. (Document de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique en Algérie,, 2012)

-Après 1962 :

## **Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : Socle théorique de l'efficacité.**

---

Le jour suivant l'indépendance, l'université algérienne avait pour ambition de jouer un rôle clé dans l'avenir de la nation, en contribuant notamment à l'émergence de sa souveraineté dans tous les domaines. En 1963, l'Algérie ne comptait pas plus de 2500 étudiants (UNESCO, Octobre 1988). Cependant, l'université nationale était considérée comme un symbole de souveraineté, au même titre que le drapeau et l'hymne national. C'est pourquoi la plupart des universités nationales ont été créées entre les années 1963 et 1970, avec pour mission de former des cadres nationaux capables de remplacer l'administration coloniale et de répondre aux défis du développement. Malgré cela, leur organisation et leur fonctionnement présentaient de nombreuses similitudes avec celles des universités coloniales, adoptant le même modèle de puissance. Ainsi, dès 1962, des ajustements ont été apportés dans la gestion et le recrutement afin d'adapter l'enseignement supérieur au contexte de souveraineté nationale. Cependant, de 1962 à 1966, l'université d'Alger était toujours française, avec une structure et un fonctionnement interne, un programme, un modèle culturel et une finalité sociale et économique hérités de la colonisation. (DOUICI Zohra , 2016 )

Les universités algériennes ont connu une période tumultueuse dans les années 1960, alors que le pays était en train de se reconstruire après la guerre d'indépendance. Les étudiants étaient souvent impliqués dans des mouvements politiques, ce qui a conduit à des perturbations sur les campus. Malheureusement, ces troubles ont souvent détourné l'attention des besoins réels de la société algérienne en matière de développement socio-économique.

Le président Houari Boumediene avait lancé un plan ambitieux pour sortir le pays de sa dépendance économique et culturelle. Pour ce faire, il était essentiel de promouvoir la culture et de former des cadres qualifiés et compétents. Cela était nécessaire pour le développement économique du pays et l'acquisition de technologies modernes. Le premier pas était de développer l'enseignement supérieur en Algérie. (BENNOUNE Mahfoud, 2000)

Le plan triennal de 1967 à 1969 visait à atteindre un effectif de 10 000 étudiants inscrits en 1969. Il était crucial de former une nouvelle génération de leaders capables de transformer l'Algérie en une nation forte et prospère. Bien que les universités aient connu des défis importants à cette époque, elles ont également joué un rôle essentiel dans la réalisation de cet objectif crucial. (Mahfoud, 2000)

Dans les années 70, la création d'un ministère dédié a permis le déploiement progressif d'un vaste réseau d'universités publiques à travers le pays (DOUICI Zohra , 2016) . Aujourd'hui, on compte 115 établissements universitaires algériens accueillant plus de 1,5 million d'étudiants,

dont 60 % de femmes. Ces étudiants sont encadrés par environ 70 000 enseignants répartis dans les différents établissements universitaires. (Mesrs.dz , 2024 )

### **1.3.2 Caractéristique de l'enseignement supérieur en Algérie**

Les principales particularités de l'enseignement supérieurs en Algérie se résument à :

- À l'image des nations d'Afrique du Nord et suivant l'exemple français, l'examen du baccalauréat marque la fin des études secondaires et ouvre les portes de l'enseignement supérieur.

- Les financements des établissements d'enseignement supérieur sont quasi-entièrement assurés par le trésor public.

- La formation académique est dispensée sans frais financiers pour les étudiants, et la majorité des étudiants bénéficient d'une bourse d'étude ainsi que d'une prise en charge sociale comprenant le logement en cités universitaires, le transport, la restauration et l'assurance sociale.

- Les langues d'enseignement varient en fonction de la spécialité et de l'établissement d'enseignement choisi par l'étudiant en Algérie, avec l'arabe et le français comme langues principales.

- L'égalité des sexes est activement soutenue et appliquée au sein du système universitaire algérien. (Rapport de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur en Algérie, octobre 1998)

### **1.3.3 Structure des établissements de l'enseignement supérieur algériens**

L'enseignement supérieur public est dispensé au sein des universités, des centres universitaires et des écoles. Il existe, par ailleurs, des Instituts des Sciences et Techniques Appliquées, l'organisation des établissements de l'enseignement supérieur algérien se présente comme suit, selon le site officiel du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique :

- **Les universités** : elles sont au nombre de 54, dix-sept universités dans la région du centre, quinze à l'ouest et vingt-deux à l'est, elles offrent une variété de programmes académiques dans divers domaines tels que les sciences exactes, sociales, l'ingénierie, la médecine, etc. elles délivrent des diplômes de licences, master et doctorat gratuitement.

- **Les centres universitaires** : On en compte 09 : trois centres universitaires au centre du pays deux à l'est et quatre à l'ouest, ces centres sont des structures décentralisées de l'université qui proposent des formations universitaires dans différentes régions du pays.

- **Les écoles nationales supérieures** : sont des institutions spécialisées dans des domaines spécifiques comme : l'ingénierie, l'architecture, les sciences économiques, etc. Elles offrent des formations de haut niveau, reconnues pour leur excellence académique, on en compte 39 écoles.

- **Les écoles normales supérieures ENS** : l'Algérie offre une formation dans le secteur de l'éducation nationale dans les trois cycles : école primaire, enseignement moyen et enseignement secondaire (lycée) dans 13 établissements spécialisés dans la formation d'enseignants et des cadres pédagogiques.

Les ENS jouent un rôle crucial dans la formation des futurs enseignants du pays.

Le présent tableau répertorie les différents types d'établissement d'enseignement supérieur créés en Algérie par décret exécutif (n° 03-279 du 24 djoumada el thania 1424 correspondant au 23 août 2003), sur proposition du ministre chargé de l'enseignement supérieur, et placés sous sa tutelle (DOUICI Zohra, 2016) :

**Tableau N°01** : Catégories d'établissements d'enseignement supérieur en Algérie

Type d'ESS	Définition
<b>Université</b>	L'université est un établissement public, qui a pour missions fondamentales d'assurer la formation supérieure des cadres, d'initier les étudiants à la recherche et de contribuer à la production et à la diffusion du savoir. Elle doit également contribuer à l'effort national de recherche scientifique et de développement technologique. (Décret exécutif n° 03-279 du 24 djoumada el thania 1424, 2003)
<b>Centre universitaire</b>	Tout comme l'université le centre universitaire est un établissement à caractère scientifique, culturel et professionnel, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il se spécialise dans une discipline précise, mais il peut également avoir une approche pluridisciplinaire, bien que moins étendue que celle de l'université. Il contient des annexes.
<b>Ecole nationale supérieure</b>	L'école hors l'université est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, focalisé autour d'une formation bien définie. (Décret exécutif n° 05-500 du 27 dhou el kaada 1426 ,2005)

<b>Ecole normale supérieur</b>	L'école hors l'université est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, focalisé autour d'une formation bien définie. (Décret exécutif n° 05-500 du 27 dhou el kaada 1426 ,2005)
--------------------------------	--

*Source : Gouvernance des établissements d'enseignement supérieur en Algérie, (DOUICI Zohra , 2016)*

Selon le décret exécutif n°03-279 du 23 aout 2003 : « Dans le cadre des missions de service public de l'enseignement supérieur l'EES assure des missions de formation supérieure et des missions de recherche scientifique et de développement technologique ».

Selon le site officiel du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique MERS, les établissements d'enseignement supérieur algérien, dans le cadre des missions de service public assument deux responsabilités majeures à savoir :

- **La formation supérieure** : qui consiste à la formation des cadres comptants pour le progrès économique, social et culturel du pays, l'enseignement des méthodes de recherche aux étudiants pour favoriser la formation par et pour la recherche, la promotion de la production et de la diffusion du savoir, ainsi que l'engagement dans la formation continue.
- **La recherche scientifique** : consiste à la participation à l'effort national de recherche scientifique et de développement technologique ainsi qu'au renforcement du potentiel scientifique national, encourager la diffusion des avancées de la recherche et partager les connaissances scientifiques avec le publiques ainsi que la valorisation et la propagation de la culture propre au pays.
- **La création des laboratoires de recherche** : Actuellement les EES algériens comptent 1749 laboratoires ; structures dédiées à la réalisation d'activités de recherche scientifique, ces laboratoires de recherche offrent un environnement propice à l'innovation, à la découverte de nouvelles technologies et à la progression des connaissances dans divers secteurs scientifiques et technologiques en Algérie.

### **1.3.4 La gouvernance de l'enseignement supérieur**

L'enseignement supérieur n'est plus réservé à une élite et se doit de répondre aux besoins d'une multitude de parties prenantes (Conseil de l'Europe, 2005), et L'efficience des institutions d'enseignement supérieur ne dépend plus uniquement de la disponibilité des ressources, mais plutôt de la capacité à équilibrer l'exercice du pouvoir entre les différents acteurs qui interviennent, directement ou indirectement, dans le secteur et/ou qui sont intéressés par ses

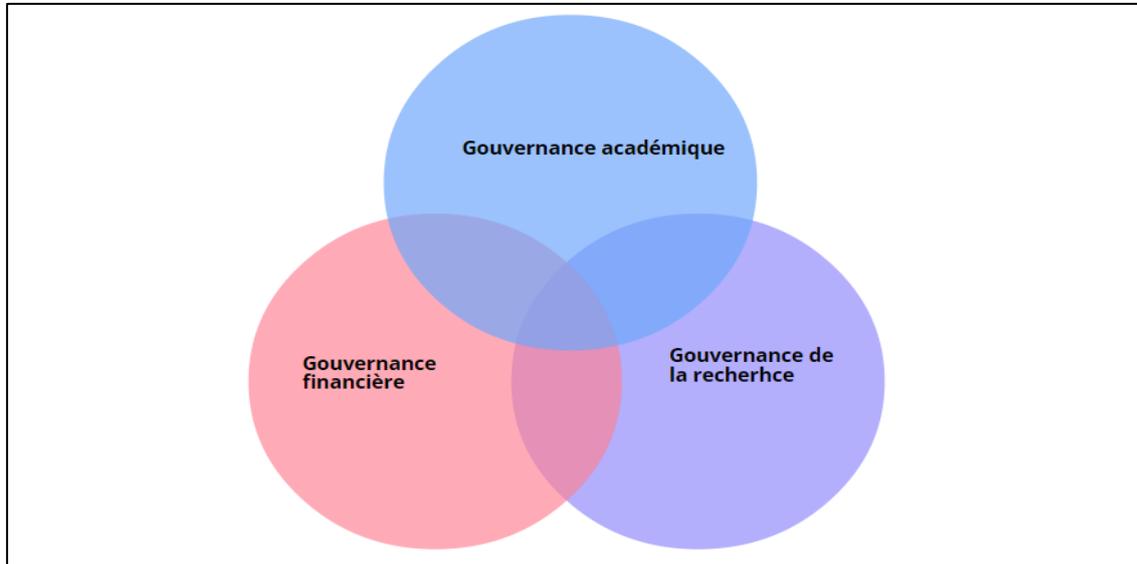
résultats. C'est dans cette perspective que Bobby et al. (2009) définissent la gouvernance dans l'enseignement supérieur comme l'ensemble des systèmes organisationnels de contrôle interne, de responsabilité et de conseils de gouvernement

Selon HIRSCH et WEBER (2001) : la gouvernance des EES fait référence à « *l'exercice formel et informel de l'autorité dans le cadre des lois, des politiques et des règles qui articulent les droits et les responsabilités de divers acteurs, y compris les règles selon lesquelles ils interagissent* ». (Zohra, 2016)

D'après la CONFRECO, par gouvernance d'université, il faut entendre un processus de définition d'objectifs à long terme et d'élaboration de stratégies pour réaliser ces objectifs. La structure de gouvernance d'un ESS renseigne sur les modes d'interaction entre les diverses parties prenantes : qui est responsable de quoi, devant qui et quels moyens de responsabilisation sont mis en oeuvre. (Dumitru, 2011)

A en croire la CONFRECO, la gouvernance d'un EES se distingue de celle des autres établissements par sa scission en trois volets distincts : la gouvernance académique, la gouvernance de recherche et la gouvernance financière.

**Figure 01** : Diagramme synthétisant



*Source : TOPAN Dumitru, op.cit., 2011, P1.*

En résumé la gouvernance des établissements d'enseignement supérieur implique la définition des objectifs, leur mise en œuvre, la gestion des institutions et le suivi des résultats.

Dans le contexte algérien, la gouvernance des établissements universitaires est un domaine complexe, influencé par des facteurs politiques, économiques et sociaux. C'est un sujet d'une grande importance pour assurer l'efficacité et la qualité de l'enseignement supérieur. La loi

algérienne établit les principes fondamentaux pour l'organisation et la gestion, visant l'équité, la transparence et la responsabilité. Elle définit les rôles des différentes parties comme les autorités, les universités, les enseignants et les étudiants. Cette gouvernance implique de multiples acteurs et instances aux responsabilités définies, s'inscrivant dans un cadre institutionnel et réglementaire précis décrit dans les textes officiels algériens.

Selon le Décret exécutif n°13-77 du 18 Rabie El Aouel 1434 correspondant au 30 janvier 2013, JORADP 2013 : L'enseignement supérieur est structuré autour de plusieurs instances et organes de gouvernance clés qui assurent son fonctionnement et son pilotage, notamment :

- **Le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique MESRS :** En Algérie, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique chapeaute l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur. Il est responsable de la définition des politiques et du contrôle du bon fonctionnement du système.

- **Le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique :** Le ministre de l'enseignement supérieur, nommé par décret présidentiel, est soutenu par un secrétariat général, un cabinet et une inspection générale. Il est chargé de concevoir et de mettre en œuvre la politique nationale de l'enseignement supérieur. Sa responsabilité inclut l'organisation des divers niveaux d'enseignement supérieur et la formulation de plans de développement à court, moyen et long terme pour ce secteur.

- **Les organes nationaux de gouvernance externe :** les organes nationaux qui contribuent à la gouvernance des ESS algériens sont au nombre de 09 à savoir : l'ASTA, la CNU, le conseil de déontologie et de l'éthique universitaire, la CNH, le CNE, la Commission nationale d'évaluation des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel et autres établissements d'enseignement supérieur, la CNEPRU, la CNEC, la Commission nationale des ressources documentaires, la CIAQES et la CPND, chacun de ces organes a des missions spécifiques définies par des cadres réglementaires pour assurer la qualité et le bon fonctionnement des EES algériens.

- **Les organes nationaux de gouvernance interne :** La synthèse des règles internes qui régissent les entreprises algériennes met en évidence trois organes de gouvernance essentiels : le conseil d'administration, le conseil scientifique et l'équipe de direction.

### **1.3.5 Le financement de l'enseignement supérieur**

Selon l'article 53 de la constitution de 1996, le gouvernement algérien est responsable de la quasi-totalité du financement du secteur de l'enseignement supérieur. L'État finance les budgets de fonctionnement des universités et des établissements d'enseignement supérieur.

Conformément aux lois de finance, le budget alloué au secteur de l'enseignement supérieur en Algérie a toujours représenté environ 3% à 6% du budget global de l'État.

Selon le directeur des finances du ministère algérien de l'enseignement supérieur, interrogé le 06 mars 2022 : les établissements d'enseignement supérieur sont financièrement autonomes. Le ministère ne leur accorde que des subventions publiques, et ils sont autorisés à rechercher d'autres sources de financement pour renforcer leurs ressources propres. Par exemple, la création d'autres filiales complètement détachées des établissements d'enseignement supérieur est encouragée. En un an seulement, environ 114 filiales ont été créées, ce qui améliorera inévitablement les revenus propres des établissements.

Le portefeuille du ministère de l'enseignement supérieur est divisé en quatre programmes : enseignement et formation, recherche et développement technologique, vie étudiante et administration générale :

- **Enseignement et formation** : ce programme se concentre sur la gestion des EES, à la formation des enseignants et détient la plus grande part du budget, soit 65,99% du budget total, ce programme est essentiel pour garantir la qualité de l'enseignement dans les ESS.

- **Recherche et développement technologique** : Ce programme est consacré à la promotion de la recherche, de l'innovation et du transfert de technologie. Avec une allocation budgétaire de 4,18 % du budget total, ce programme joue un rôle essentiel dans le développement des capacités scientifiques et technologiques du pays.

- **Administration générale** : Ce programme gère les fonctions administratives du ministère, notamment la planification, l'exécution et le contrôle des programmes, la gestion financière et les ressources humaines. Bien qu'ils ne reçoivent que 0,14 % du budget total, il est essentiel pour assurer le bon fonctionnement du ministère.

- **Vie étudiante** : Ce programme s'occupe de la gestion des ESS, et la fourniture de services aux étudiants. Selon M. Abdelhakim Djebrani, 30 % des crédits du secteur sont consacrés à la vie étudiante, dont près de 90 % aux activités universitaires. Dans le cadre de ce programme, presque tous les étudiants bénéficient de ce qui suit : une bourse mensuelle basée sur le revenu annuel de leurs parents, fixée à 2000da/mois. Le montant est augmenté pour les niveaux d'études supérieurs. L'hébergement est assuré pour tous les étudiants habitant dans un rayon de 30 km de leur lieu d'inscription, pour un coût de seulement 405da. Les repas sont presque gratuits pour tous les étudiants, un repas complet ne coûtant que 1,20da. Les transports sont presque gratuits, avec une cotisation annuelle de 150da pour tous les étudiants. En termes de prévention sanitaire, tous les étudiants ont accès aux installations et ressources sanitaires

nécessaires, en plus d'une carte de santé étudiante qui leur permet de rembourser les frais de traitement. Enfin, ce programme couvre également les activités scientifiques, culturelles et sportives. Offrir aux étudiants un environnement propice à l'apprentissage et à l'épanouissement personnel, est l'objectif primordial de ce programme.

En résumé, le secteur de l'enseignement supérieur algérien dépend fortement du financement public, mais les établissements sont encouragés à rechercher d'autres sources de revenus pour renforcer leur indépendance financière. Le portefeuille du ministère de l'Enseignement supérieur couvre divers programmes, avec un accent significatif sur la vie étudiante et les activités universitaires.

Cette section a mis en lumière les défis économiques majeurs auxquels l'Algérie est confrontée, notamment sa dépendance aux revenus des hydrocarbures et la nécessité impérieuse de diversifier ses sources de revenus. Dans ce contexte, l'enseignement supérieur apparaît comme un pilier incontournable pour le développement durable du pays, en formant un capital humain qualifié et productif.

L'analyse approfondie du système d'enseignement supérieur algérien, de son histoire, sa structure, sa gouvernance et son financement, a révélé à la fois ses forces et ses faiblesses. Bien que des progrès notables aient été accomplis, notamment l'expansion du réseau d'établissements et l'augmentation des effectifs étudiants, des défis persistent en termes de qualité de l'enseignement, d'adéquation avec les besoins du marché du travail et d'efficacité dans l'allocation des ressources.

Pour relever ces défis, des réformes ambitieuses s'imposent afin d'optimiser la gouvernance, d'améliorer l'efficacité du financement public et d'encourager une plus grande diversification des sources de revenus des établissements. En relevant ces défis, l'Algérie pourra tirer pleinement parti du potentiel de son système d'enseignement supérieur, en formant les compétences nécessaires pour stimuler une croissance économique durable et inclusive, moins dépendante des hydrocarbures.

## **Section 02 : Soubassement théorique de l'optimisation de l'efficacité des dépenses publiques**

Cette section établit le cadre conceptuel nécessaire pour comprendre et analyser l'optimisation de l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur. Nous définissons tout

d'abord les concepts clés d'efficacité, d'efficience et de qualité de l'éducation, qui sont au cœur de cette problématique.

Nous passons ensuite en revue les principales théories économiques relatives à l'impact des dépenses publiques dans l'enseignement. La théorie du capital humain, la théorie de la croissance endogène, la théorie du choix public, celle du capital social et les théories du financement et de la qualité de l'éducation apportent des éclairages complémentaires. Nous analysons leurs apports respectifs, leurs limites, ainsi que leur mise en application concrète dans différents contextes nationaux.

Cette revue de littérature approfondie permet d'identifier les facteurs clés influençant l'efficacité des investissements publics, comme la qualité de l'enseignement, l'adéquation avec les besoins du marché du travail, la transparence de l'allocation des ressources ou encore le renforcement du capital social.

Nous examinons ensuite de manière plus détaillée les différents coûts et modes de financement de l'enseignement supérieur, tout en dressant un état des lieux des dépenses publiques algériennes dans ce secteur au cours des dernières décennies. L'analyse se concentre sur les impacts concrets de ces dépenses, tels que les taux de diplomation, mais aussi sur leurs aspects spécifiques comme la répartition des budgets par poste.

Enfin, des approches économiques pertinents pour évaluer l'efficacité des dépenses publiques sont présentés. Cette section pose ainsi les bases conceptuelles et empiriques nécessaires pour aborder la question complexe de l'optimisation des investissements publics dans l'enseignement supérieur.

## **2.1 Essentiel à l'enseignement supérieur : efficacité, efficience et qualité**

L'enseignement supérieur est une composante essentielle des objectifs de développement de tout pays. Il s'agit d'un investissement qui porte ses fruits non seulement pour les individus, mais aussi pour la société dans son ensemble. Il est donc important de veiller à ce que les établissements d'enseignement supérieur soient efficaces, efficaces et de grande qualité.

### **2.1.1 Définition de l'efficacité et de l'efficience :**

Dans un contexte économique, et plus particulièrement dans l'étude des dépenses publiques, l'efficacité renvoie à la capacité d'atteindre les objectifs prévus avec un minimum de ressources. C'est la mesure dans laquelle l'input (dépense publique) se transforme en output (résultats dans l'enseignement supérieur, comme le taux de diplomation ou la qualité des programmes). Selon

(Boislandelle.H.M, 1998) : « comme le rapport entre le résultat atteint par un système et les objectifs visés. De ce fait plus les résultats seront proches des objectifs visés plus le système sera efficace. On s'exprimera donc le degré d'efficacité pour caractériser les performances d'un système » P.139, c'est-à-dire plus le résultat est proche de l'objectif de l'entreprise plus elle est efficace

Une dépense publique efficace dans l'enseignement supérieur signifierait donc que les investissements réalisés par l'État contribuent de manière substantielle à l'atteinte des objectifs éducatifs et sociaux avec le moins de ressources nécessaires.

Quant à l'efficience, elle va au-delà de l'atteinte des objectifs ; elle fait référence au rapport entre les résultats obtenus (output) et les ressources utilisées (input) tout en tenant compte de la qualité des outputs générés. « C'est le rapport entre l'effort et les moyens totaux déployés dans une activité d'une part, et l'utilité réelle que les gens en tirent sous forme de valeur d'usage d'autre part » (GRANSTED, 1980) P.33 la deuxième définition de l'efficience pourrait être reformulée de la manière suivante : « l'efficience décrit l'optimisation des moyens utilisés pour obtenir un résultat ; elle est synonyme de productivité, de rendement, d'économie. [...] par efficience, on fait bien les choses » (Louart, 1999)

Dans le secteur de l'enseignement supérieur, cela signifierait non seulement que les objectifs sont atteints, mais aussi que les ressources sont utilisées de la manière la plus optimale possible, sans gaspillage ni dépenses superflues.

### **2.1.2 La différence entre l'efficacité et l'efficience :**

La distinction entre efficience et efficacité réside principalement dans la réussite des moyens et des objectifs. Selon la Théorie générale de l'administration de Henri Fayol (1841-1925), l'efficacité se concentre sur la réalisation des résultats en incluant le choix des objectifs les plus pertinents, c'est-à-dire choisir la bonne action à entreprendre. En revanche, l'efficience se rapporte à l'optimisation des ressources dans le processus, se concentre sur le rapport coût-bénéfice pour atteindre des objectifs spécifiques, c'est-à-dire choisir la méthode la plus appropriée. La combinaison des deux aspects est préconisée, bien que cela puisse être une tâche complexe. Un troisième concept, l'effectivité, tente de concilier ces deux dimensions en évaluant la capacité à atteindre les objectifs fixés avec les ressources disponibles. (Michel Barabel, Fondamentaux du management , 2013 )

### **2.1.3 Définition de la qualité dans les ESS :**

La qualité dans l'enseignement supérieur peut être évaluée selon plusieurs critères, tels que le niveau académique des enseignements, les infrastructures, la pertinence des programmes de recherche, la compétitivité des diplômés sur le marché de l'emploi, etc. Elle reflète la capacité d'une institution d'enseignement supérieur à fournir un enseignement qui répond non seulement aux standards académiques mais aussi aux besoins des étudiants et du marché du travail.

Dans le glossaire du **CEPES** (Centre d'études et de recherches sur les politiques économiques et sociales) de **Lazăr Vlăsceanu, Laura Grünberg et Dan Pârlea (2007)**, la **qualité** est définie en mettant en avant sa nature complexe et multidimensionnelle. Cette définition souligne que la qualité ne peut être réduite à un seul aspect, mais qu'elle englobe plusieurs dimensions interconnectées « La qualité dans l'enseignement supérieur est un concept multidimensionnel, multiniveaux et dynamique un concept multidimensionnel, multi-niveaux et dynamique qui concerne la mise en contexte du modèle éducatif, de la mission institutionnelle et des objectifs, ainsi que les normes spécifiques pour un système, institution, programme ou discipline donnée ». P70-73.

Cette définition souligne que la qualité ne peut être réduite à un seul aspect, mais qu'elle englobe plusieurs dimensions interconnectées résumé dans le tableau suivant :

**Tableau N°02 : résumant dimensions interconnectées la qualité dans les EES**

Dimension	Intérêt
Dimension pédagogique	Concerne la qualité des méthodes d'enseignement, des programmes, des évaluations et de l'encadrement des étudiants.
Dimension institutionnelle	Elle se rapporte à la qualité de la gouvernance, de la gestion, des politiques et des procédures au sein de l'établissement.
Dimension de la recherche	Évalue la qualité des activités de recherche menées par l'institution, y compris la production scientifique et la collaboration avec d'autres institutions.
Dimension de la vie étudiante	Elle concerne la qualité des services aux étudiants, de l'environnement d'apprentissage, des activités culturelles et sportives, etc.
Dimension de l'insertion professionnelle	Elle évalue la capacité de l'institution à préparer les étudiants à une carrière professionnelle réussie.

## **Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : Socle théorique de l'efficacité.**

---

*Source : Conçu par l'auteur à partir des décrets exécutifs traitant de l'enseignement supérieur en Algérie*

Dans le cas des EES algériens, la commission nationale de l'implémentation de l'assurance qualité (CIAQES), instituée par l'arrêté ministériel n° 167 du 31 mai 2010, indique que la qualité consiste à la réalisation des objectifs fixés. D'où l'employabilité des diplômés constitue un indicateur important de la qualité des enseignements dispensés.

L'assurance qualité, c'est l'ensemble des dispositions prises pour garantir un niveau de qualité constant et irréprochable. Cela se traduit par des stratégies, des procédures, des actions et un état d'esprit proactif. Un système d'assurance qualité est un ensemble d'éléments mis en place par un établissement dans le but de lui confirmer à elle-même et d'autres parties concernées que les conditions nécessaires ont été mises en place pour que les étudiants puissent atteindre les standards que l'établissement s'était fixés. (CIAQES, Rapport d'autoévaluation de la commission nationale d'implémentation de l'assurance qualité dans l'enseignement supérieur (CIAQES), Mars 2022)

Il existe un référentiel national pour l'assurance qualité dans l'enseignement supérieur (RNAQES) élaboré en 2014 par les responsables d'assurance qualité encadrés par les membres de la CIAQES, inspiré d'une référence similaire issue d'un « projet euro-méditerranéen », pour servir d'outil fondamental pour l'évaluation de la qualité au niveau des EES et il a été adopté le 08 octobre 2016 par le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique lors du séminaire national intitulé : "L'université algérienne à l'heure de la qualité".

Le RNAQES est structuré en sept domaines principaux : la formation (F), la recherche (R), la gouvernance (G), vie à l'université (V), infrastructure (I), coopération internationale (C), relation avec l'environnement socioéconomique (S), ces derniers sont à leurs tours déclinés en 31 champs d'activité qui occupent les principaux sujets évalués. Chaque champ comporte plusieurs références, qui expriment des actions dont l'évolution estimera le niveau de réalisation. Pour chaque référence, des éléments d'interprétation sont fournis ceux-ci explicitent et détaillent le contenu de la référence, et permettent aux évaluateurs d'apprécier le niveau de réalisation de cette référence.

**Tableau N°03** : résumant les composantes du RNAQES

Domaines	Champs	Références	Critère	Preuves
La formation (F)	7	23	49	108
La recherche(R)	3	17	32	55
La gouvernance(G)	5	27	53	181
Vie à l'université(V)	4	14	25	71
Infrastructure (I)	5	17	19	38
Relation avec l'ESE(S)	3	11	19	40
Coopération (C)	4	14	22	70
Total	31	123	219	563

*Source* :<http://www.ciaquesmesrs.dz/documentation/RNAQES%20R%C3%A9d%20Ar-Fr%202%20sans%20photos.pdf>

## **2.2- Revue de littérature théorique**

Alors que les dépenses publiques ont suscité des discussions approfondies concernant leurs objectifs, leur efficacité, leur influence sur le solde budgétaire des administrations publiques ou encore leurs conséquences sur la dynamique macroéconomique, l'analyse de leurs facteurs déterminants a été peu abordée dans le débat économique. Cette analyse de la littérature théorique examine les différentes méthodes d'étude de l'influence de ces dépenses, en se concentrant sur les conséquences pour la formulation des politiques publiques.

### **2.2.1 La théorie du capital humain**

La formation est considérée comme un placement (investissement) selon la théorie du capital humain établie par Becker (1964), Denison (1962) et Schultz (1971) (Orivel, 2014), Elle donne la possibilité aux individus de se doter de compétences et de qualifications qui leur permettent d'être plus productifs et donc mieux rémunérés sur le marché de l'emploi. En outre, comme tout placement, l'individu doit faire face à des rendements d'échelle décroissants et à la nature irréversible de ses dépenses (Gleizes, 2000), les déterminant clés de l'efficacité des dépenses publique selon cette théorie incluent la qualité de l'éducation dispensée, l'adéquation entre les compétences acquises et les besoins du marché du travail ainsi que l'accessibilité de l'enseignement à tous. Le meilleur exemple pour illustrer l'application de cette théorie est la Finlande. Reconnue pour son système éducatif de haute qualité, la Finlande investit efficacement dans la formation des enseignants et l'alignement des programmes avec les compétences futures, cette approche s'inscrit parfaitement dans la théorie du capital humain. (Charlotte Le Chapelain, 2010 )

Bien que cette théorie soit fondamentale pour comprendre l'importance de l'éducation en tant qu'investissement, une critique réside dans le risque de privilégier une perspective trop utilitariste de l'éducation, réduisant l'apprentissage à sa valeur marchande. Il est donc essentiel de mesurer si l'investissement en éducation favorise non seulement le rendement économique individuel mais également le progrès social. Cela pousse à questionner si les dépenses actuelles reflètent cet équilibre, surtout dans des contextes où l'exigence de rentabilité rapide peut entrer en conflit avec la réalisation de bénéfices sociaux à long terme.

### **2.2.2 La théorie du choix public**

Elle est développée dans les années 1960-1970 par James Buchanan et Gordon Tullock, apporte un éclairage complémentaire. Selon cette approche, les actions du gouvernement sont souvent influencées par les groupes d'intérêts plutôt que par l'optimisation du bien-être public. Pour améliorer l'efficacité de l'enseignement supérieur, il est donc important de surmonter les problèmes d'action collective et de lobbying, et de diriger les dépenses publiques vers les besoins réels de ce secteur. Le modèle scandinave illustre une gestion transparente des fonds publics, réduisant ainsi l'influence des lobbies et permettant une allocation plus efficace des ressources. Cette approche montre que l'investissement dans l'éducation peut être plus efficace lorsqu'il est guidé par des considérations de bien-être public plutôt que par des intérêts spécifiques. (Marciano, 2004)

Cette théorie est cruciale pour comprendre les dynamiques politiques derrière l'allocation des ressources. Toutefois, elle est parfois critiquée pour sa tendance à présumer systématiquement d'un comportement égoïste des individus et des groupes d'intérêt, occultant les cas où les politiques éducatives peuvent être conçues et mises en œuvre de manière désintéressée ou altruiste.

### **2.2.3 La théorie de la croissance endogène**

(Paul Romer 1990) ajoute une dimension supplémentaire à l'analyse précédente en soulignant l'importance de l'innovation et de l'investissement dans l'éducation pour stimuler la croissance économique à long terme. Selon cette théorie, l'investissement dans l'éducation et la formation des compétences peut générer des rendements d'échelle croissants, ce qui signifie que l'augmentation de la production est accompagnée d'une augmentation de la productivité, cette théorie confirme que les facteurs qui boostent l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur sont la qualité de l'éducation dispensée, l'adéquation entre les compétences acquises et les besoins du marché du travail ainsi que l'accessibilité de l'enseignement à tous (Olivier, 2002). La Corée du Sud a pu mettre en œuvre des politiques

efficaces pour l'allocation de ses ressources, en favorisant la recherche et l'innovation, grâce à l'application ou au suivi de cette théorie. Cela a joué un rôle essentiel dans sa position de leader en matière d'innovation, en favorisant un développement durable de son économie et en générant des croissances économiques à long terme.

Cette approche met en valeur l'importance de l'innovation et de l'éducation, elle ne résout pas toujours la question de l'équité dans l'accès à l'éducation. Comment les pays à revenu faible ou moyen peuvent-ils, dans la pratique, investir dans une éducation supérieure de qualité tout en s'assurant que ces opportunités soient disponibles pour tous ? Cette considération est importante dans les politiques publiques pour éviter d'accroître les inégalités.

#### **2.2.4 La théorie du capital social**

Ce courant de pensée est popularisée par Robert Putnam dans les années 1990. Il souligne l'importance des réseaux sociaux, des normes de réciprocité et de la confiance sociale pour faciliter la coordination et la coopération au bénéfice mutuel. Cette théorie reconnaît que le capital social peut accroître l'efficacité des institutions et, par extension, celle des dépenses publiques. Les déterminants de l'efficacité selon cette théorie incluent la construction de réseaux, la promotion de la collaboration entre les institutions d'enseignement supérieur et l'engagement citoyen (Thiébaud, 2003). Le programme Erasmus en Europe, lancé en 1987, illustre parfaitement cette approche. En favorisant les échanges interculturels, en renforçant les réseaux académiques et en encourageant la coopération entre les universités européennes, ce programme génère des retombées économiques importantes. Ce programme Erasmus entraîne d'énormes retombées économiques chaque année (Erasmus+, 2024). Cela montre que lorsque les dépenses publiques dans l'enseignement supérieur sont exploitées de manière efficace, en s'appuyant sur le capital social, elles peuvent produire des gains substantiels, conformément aux principes de la théorie du capital social.

Malgré le fait que cette théorie reconnaît l'importance des réseaux et de la confiance pour l'efficacité des dépenses, mais on peut se demander si ces facteurs sociaux ne bénéficient qu'à certaines élites, renforçant ainsi les inégalités sociales à travers le secteur de l'éducation. Dans les contextes où le capital social est faible, quelle est l'efficacité des dépenses publiques dans l'éducation supérieure ?

#### **2.2.5 La théorie du financement éducatif**

Elle explore les mécanismes de financement des systèmes éducatifs, en mettant en évidence l'importance des sources de financement variées telles que les impôts, les subventions

gouvernementales et les financements privés comme les frais de scolarité. Les déterminants clés des dépenses publiques incluent les priorités politiques, l'accès équitable à l'éducation, l'amélioration de la qualité de l'enseignement à travers la formation des enseignants, les infrastructures et les ressources pédagogiques, ainsi que l'investissement dans l'innovation et la recherche. Prenons l'exemple de la France où le financement éducatif repose principalement sur les fonds publics. Ces fonds sont répartis en fonction des priorités nationales visant à améliorer la qualité de l'enseignement et garantir un accès équitable à l'éducation. Des investissements ciblés sont également effectués dans la formation continue des enseignants pour assurer que leur expertise est à jour. Les travaux de l'UNESCO ont contribué à façonner et à documenter l'évolution de cette théorie, en particulier dans le contexte des pays en développement depuis les années 1990.

Clairement cette conception éclaire les stratégies de financement mais souvent elle ne tient pas suffisamment compte de la diversité des contextes économiques et institutionnels. Ainsi, dans un contexte de contraintes budgétaires, les choix en matière de financement éducatif doivent être adaptés pour ne pas léser les investissements en qualité et innovation pédagogique.

D'un autre côté, la théorie de la qualité de l'éducation met l'accent sur l'importance des enseignants et de leurs méthodes pédagogiques pour assurer des résultats optimaux. Les déterminants clés incluent l'expertise des enseignants, leurs méthodes pédagogiques et leur capacité à ajouter de la valeur aux apprentissages ; les approches pédagogiques structurées, telles que l'enseignement explicite, sont soulignées pour leur efficacité, mettant en avant la clarté des objectifs d'apprentissage, la rétroaction, la pratique active et la participation des élèves. Cette théorie insiste sur la qualité comme déterminant de l'efficacité éducative mais risque de sous-estimer la complexité des facteurs qui concourent à la qualité. Elle omet parfois l'influence de la gouvernance des institutions, de l'autonomie universitaire et de l'internationalisation des établissements, qui sont autant de variables contribuant à l'amélioration des résultats éducatifs.

Concrètement, la combinaison de ces deux dernières théories est essentielle pour instaurer un système éducatif d'excellence, où la formation des enseignants est optimisée et les ressources sont allouées de manière judicieuse pour répondre aux besoins du secteur.

En examinant ces théories de près on peut conclure que la théorie du capital humain et celle de la croissance endogène partagent une croyance commune dans l'éducation comme moteur de développement économique : la première à travers l'investissement dans les compétences

individuelles améliorant la productivité, et la seconde via l'innovation et les connaissances qui favorisent une croissance économique auto-entretenu. En revanche, la théorie du choix public met l'accent sur les réalités politiques, suggérant que les décisions d'allocation des ressources sont souvent le produit de pressions exercées par des groupes d'intérêts plutôt que d'un objectif éducatif idéal, alors que la théorie du capital social valorise, pour sa part, les réseaux et la confiance collective comme levier d'efficacité institutionnelle. Ainsi, pour optimiser l'efficacité des dépenses publiques en éducation, il est nécessaire de concevoir des politiques qui reconnaissent et intègrent l'importance des investissements en capital humain et la promotion de l'innovation, tout en contrôlant les influences politiques par des mécanismes de transparence et en bâtissant un robuste capital social pour soutenir la coopération et la coordination au sein du secteur éducatif.

Pour conclure cette analyse des différentes théories économiques et politiques, il est essentiel de souligner les éléments clés à retenir pour améliorer l'efficacité des investissements publics en éducation supérieur : Différents éléments ont un impact sur l'efficacité des dépenses publiques dans le domaine de l'enseignement supérieur. Parmi ces éléments figurent la pertinence du financement public, le degré de massification de l'enseignement supérieur, la capacité des universités à gérer la demande croissante, les dispositifs réglementaires en place pour contrôler la qualité de l'éducation et la variété des sources de financement. Face aux contraintes de l'État. De plus, les stratégies d'adaptation des établissements d'enseignement supérieur en réponse aux changements dans le financement public et l'engagement de l'expertise internationale dans la formulation des politiques publiques jouent également un rôle crucial dans la détermination de l'efficacité des dépenses publiques dans le secteur de l'enseignement. L'analyse de l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur doit tenir compte à la fois des facteurs institutionnels internes et des facteurs contextuels externes pour identifier les possibilités d'amélioration de l'allocation des ressources et de la qualité globale de l'enseignement supérieur.

### **2.3-Analyse de l'impact des dépenses publiques d'enseignement supérieur**

Cette analyse est annotée par :

#### **2.3.1- Coût de l'enseignement supérieur**

L'enseignement supérieur est un élément essentiel dans le développement économique et social d'une nation. Les coûts de l'enseignement supérieur varient considérablement d'un pays à l'autre, en fonction des systèmes de financement et d'accès à l'éducation. Dans ce contexte, il est important de comprendre les modes et les coûts de l'enseignement supérieur pour mieux

## Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : *Socle théorique de l'efficacité.*

---

appréhender les défis que les gouvernements et les institutions d'enseignement supérieur doivent relever.

### **-Le mode financement :**

Un mode de financement définit l'ensemble des mécanismes et des stratégies utilisées pour obtenir et distribuer des ressources financières pour soutenir des projets, des initiatives ou des activités ; les modes de financement peuvent varier en fonction des objectifs, des besoins et des contextes spécifiques, et sont souvent combinés pour atteindre des résultats efficaces.

Le tableau ci-dessous présente les principaux modes de financement de l'enseignement supérieur, accompagnés d'une brève description et d'exemple concrets :

**Tableau N°04** : Les principaux modes de financement de l'enseignement supérieur

Mode de financement	Description	Exemple
Financement public	Le gouvernement alloue un budget annuel aux institutions d'enseignement supérieur, comprenant les dépenses liées aux établissements, aux programmes académiques et aux infrastructures	Algérie, France, Suède
Financement privé	Des entités privées, comme des individus, des familles ou des entreprises, contribuent aux frais de l'enseignement supérieur, que ce soit par le biais de frais de scolarité, de dons, de bourses ou de prêts.	USA, Corée du Sud, Japon
Financement mixte	Collaboration entre institutions d'enseignement et entreprises privées pour le financement, cela peut inclure des subventions gouvernementales, frais de scolarité et des dons privé	France, Australie, Royaume-Uni
Financement par les étudiants	Les étudiants contribuent directement au financement de leur éducation supérieure par le biais de frais de scolarité, de frais de subsistance et d'autres dépenses liées aux études.	USA, Japon, Singapour, Australie
Financement par les entreprises	Les entreprises apportent un soutien financier par le biais de dons, de bourses, ou en instaurant des partenariats de formation avec les institutions d'enseignement supérieur.	Allemagne, Japon, Singapour

## Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : *Socle théorique de l'efficacité.*

Financement par les fondations	Les fondations privées octroient des subventions et des bourses pour la recherche et le développement académique, ainsi que pour des initiatives éducatives spécifiques.	Canada, Royaume-Uni, USA
Financement par les associations	Les associations de divers secteurs peuvent soutenir l'enseignement supérieur en offrant des subventions et des bourses pour des projets académiques ou pour l'aide aux étudiants.	Allemagne, Suède, Pays-Bas

Source : Conçu par l'auteur à partir de l'ouvrage de Jean-Jacques Paul « *ECONOMIE DE L'EDUCATION* » 2007.

Les universités peuvent utiliser les revenus de leurs travaux de recherche pour financer leurs activités. Ces revenus peuvent provenir de contrats de recherche, de collaborations avec l'industrie, de brevets, de publications scientifiques et de formations spécialisées. Ils peuvent être réinvestis dans les activités académiques, l'infrastructure, le personnel, les équipements et d'autres besoins de l'établissement. Cette autoproduction est importante pour diversifier les sources de financement des universités et leur donner plus d'autonomie financière.

### **-Le coût de financement :**

Le coût de financement fait référence aux dépenses associées à l'obtention de ressources financières pour soutenir des projets de recherche académique. Ces coûts englobent les frais directs et indirects liés à la recherche, tels que les dépenses de personnel, les équipements, les fournitures, les frais administratifs, les subventions et autres ressources nécessaires pour mener à bien des projets de recherche.

Le tableau ci-après résume les différents coûts de financement de l'enseignement supérieur :

**Tableau N°05 :** Les différents coûts de financement de l'enseignement supérieur.

Coût de financement	Description
Frais de scolarité	Coût direct payé par les étudiants pour suivre des études supérieures.
Subventions Directes	Financement fourni par les pouvoirs publics aux établissements d'enseignement supérieur.
Subventions indirectes	Soutien financier accordé aux étudiants sous forme de bourses, prêts ou aides financières.
Dépenses d'Infrastructure	Coûts liés à la construction, à l'entretien et à l'amélioration des installations universitaires.
Dépenses de Recherche	Financement alloué à la recherche universitaire et aux projets de recherche.

**Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : Socle théorique de l'efficacité.**

Dépenses de Personnel	Coûts liés aux salaires et aux avantages sociaux du personnel enseignant et non enseignant.
Frais de Fonctionnement	Dépenses courantes pour assurer le bon fonctionnement des établissements d'enseignement supérieur.
Investissements en Technologie	Coûts liés à l'acquisition et à la mise à jour des équipements technologiques pour l'enseignement et la recherche.
Bourses et Aides Financières	Financement destiné à soutenir les étudiants à faibles revenus par le biais de bourses, prêts ou autres formes d'aide financière.
Frais de Gestion	Administrations administratives liées à la gestion des ressources financières et des coûts d'opérations des établissements d'enseignement supérieur.

Source : Conçu par l'auteur à partir des articles collectés sur les sites MESRS de plusieurs EES.

**2.3.2 -État des lieux des dépenses publique de l'enseignement supérieur en Algérie**

Le financement de l'enseignement supérieur en Algérie est largement gouvernemental, principalement soutenu par les ressources publiques. Au cours des quatre dernières décennies, la part du budget alloué à ce secteur a connu une augmentation significative, en accord avec les politiques éducatives adoptées pour le système éducatif algérien. Le tableau ci-après représente l'évolution du budget de l'enseignement supérieur en Algérie :

**Tableau N°06** : résumant l'évolution du budget de l'enseignement supérieur en Algérie

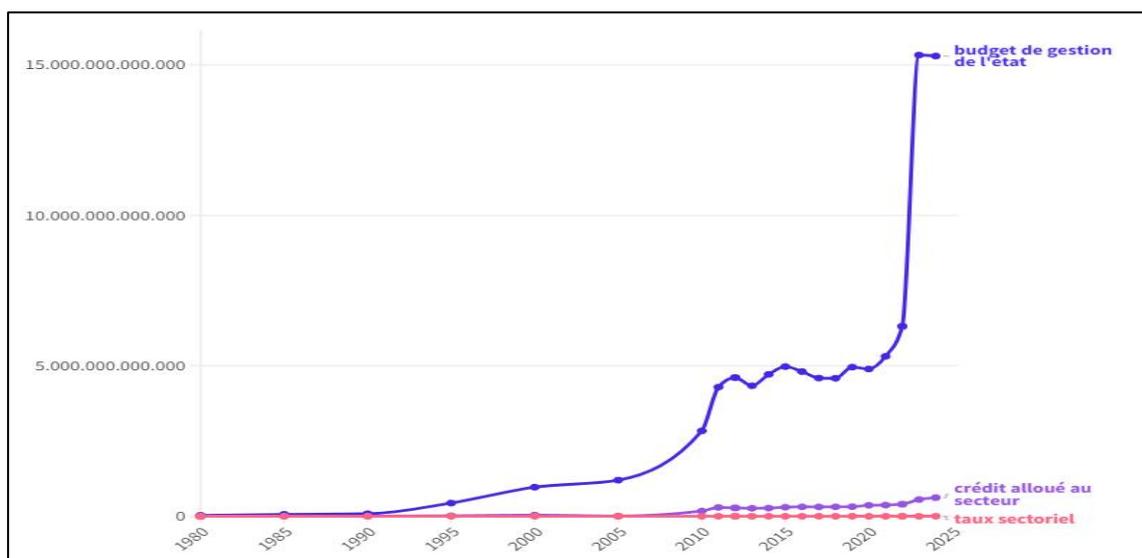
Année	Budget de gestion de l'état en milliers de dinars	Crédit alloué au secteur en milliers de dinars	Taux sectoriel (%)
1980	27.775.837.000	1.493.000.000	5.38
1985	64.186.370.000	2.764.372.000	4.31
1990	84.000.000.000	5.075.000.000	6.04
1995	437.975.979.000	16.877.192.000	3.85
2000	965.328.164.000	38.580.677.000	4.00
2005	1.200.000.000.000	78.381.380.00	6.11
2010	2.837.999.823.000	173.483.802.000	6.11
2011	4.291.181.180.000	291.441.690.000	6.79
2012	4.608.250.475.000	277.173.918.000	6.01
2013	4.335.614.484.000	264.582.513.000	6.1
2014	4.714.452.366.000	270.742.002.000	5.74
2015	4.972.278.494.000	300.333.642.000	6.4
2016	4.807.332.000.000	312.145.998.000	6.49
2017	4.591.841.961.000	310.791.629.000	6.76

## Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : Socle théorique de l'efficacité.

2018	4.584.462.233.000	313.336.878.000	6.83
2019	4.954.476.536.000	317.336.878.000	6.4
2020	4.893.439.095.000	364.283.132.000	7.44
2021	5.314.506.529.000	370.996.356.000	6.96
2022	6.311.532.437.000	400.051.187.000	6.33
2023	15.325.704.313.000	555.866.651.000	3.63
2024	15.292.736.986.000	618.794.308.000	4.04

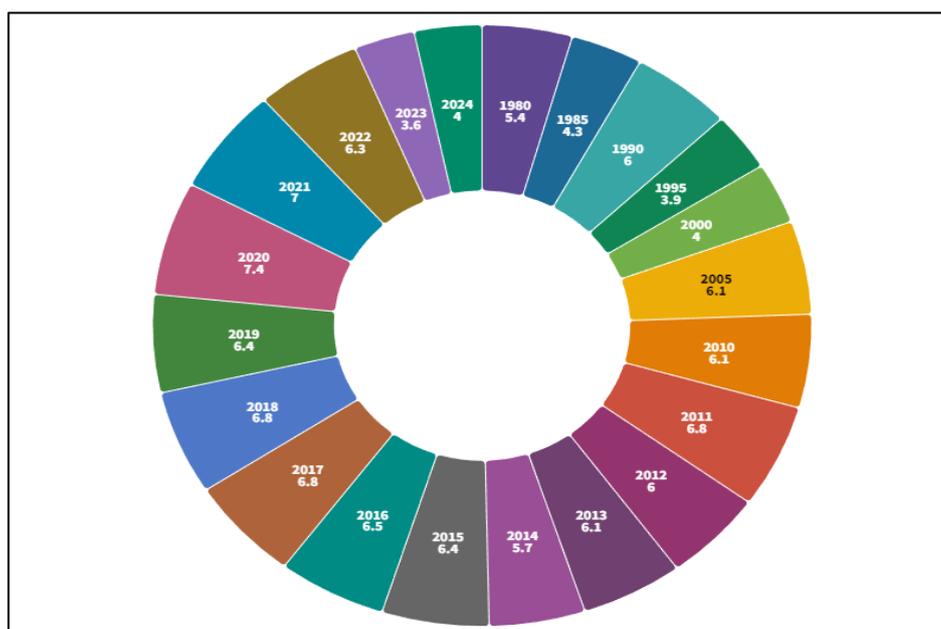
Source : Conçu par l'auteur à partir des journaux officiels (loi des finances)

**Figure 02 :** Évolution des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur.



Source : conçu à partir des données collectées sur le financement du secteur de l'ES

**Figure 03 :** Ratio budgétaire sectoriel.



Source : Conçue par l'auteur à partir du tableau précédent

## **Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : Socle théorique de l'efficacité.**

---

Les dépenses budgétaires allouées à l'enseignement supérieur en Algérie ont connu une croissance substantielle sur le long terme, passant d'environ 1,5 milliard de dinars en 1980 à près de 619 milliards de dinars prévus pour 2024, soit une multiplication par plus de 400 en valeur nominale. Cependant, cette augmentation n'a pas été linéaire et a connu des périodes de forte accélération, comme entre 1995 et 2005 où les dépenses ont été multipliées par près de 4,6 fois, probablement en raison de plans d'investissement massifs dans les infrastructures universitaires. Une autre phase de croissance rapide a eu lieu entre 2010 et 2015, avec une hausse de 73% sur cette période.

Malgré cette tendance haussière globale, la part du budget de l'État consacrée à l'enseignement supérieur, appelée taux sectoriel, est restée relativement limitée, oscillant généralement entre 4% et 7%. Elle a atteint son niveau le plus élevé en 2020 avec 7,44%, mais cela illustre que d'autres secteurs comme la défense, les subventions ou la masse salariale absorbent une part prépondérante des dépenses publiques.

Depuis 2016, on observe un certain ralentissement de la croissance des dépenses, avec une augmentation d'environ 28% entre 2016 et les prévisions pour 2024. Ce ralentissement pourrait refléter les contraintes budgétaires liées à la baisse des revenus pétroliers du pays. Néanmoins, les prévisions pour 2023 et 2024 font état d'enveloppes budgétaires conséquentes de plus de 555 milliards de dinars en 2023 et près de 619 milliards en 2024, représentant environ 4% du budget global de l'État. Cela pourrait indiquer une volonté de relancer les efforts d'investissement dans ce secteur stratégique.

En effet, l'accroissement soutenu des dépenses dans l'enseignement supérieur au cours des dernières décennies, en particulier ces dix dernières années est principalement dû à :

- L'augmentation du nombre d'établissements d'enseignement supérieur.
- L'expansion du nombre de laboratoires de recherche et des activités de recherche dans les universités.
- L'augmentation des salaires du personnel ouvrier et enseignant, qui représente une part importante du budget du secteur.
- L'augmentation du nombre d'inscriptions dans les universités.
- L'augmentation du nombre d'étudiants résidents.

### **2.3.3- Impact des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur**

**Définition de l'impact :**

## **Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : Socle théorique de l'efficacité.**

---

L'impact se définit comme Effet produit par quelque chose ; contre-coup, influence : L'impact de la publicité. (Larousse)

L'impact des dépenses publiques peut être défini comme l'effet que ces dépenses ont sur les résultats du système d'enseignement supérieur, tels que la qualité de l'enseignement, l'augmentation du taux de diplomation, la satisfaction des étudiants, la productivité des enseignants, la recherche universitaire, etc. L'impact se concentre sur les résultats tangibles.

Et il est essentiel de savoir faire la distinction entre l'impact des dépenses publiques et leurs aspects afin de comprendre les politiques budgétaires et leurs efficacités.

L'aspect se définit comme chacune des faces sous lesquelles peut être examinée une question : Étudier un projet sous tous ses aspects. (Larousse)

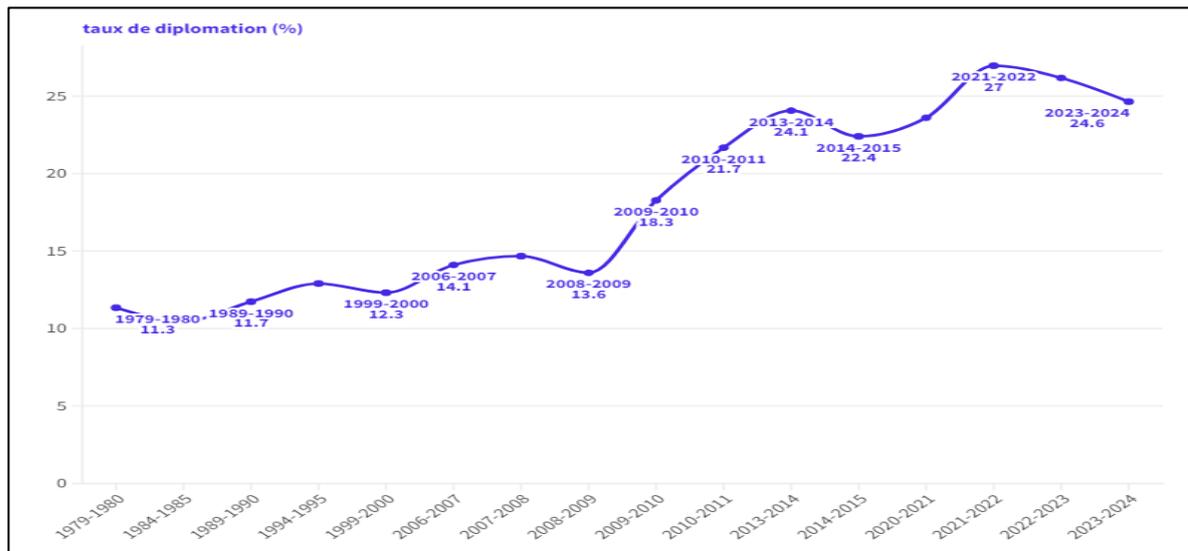
Les aspects des dépenses publiques en enseignement supérieur englobent la manière dont ces fonds sont utilisés, répartis et gérés. Cela inclut la proportion des dépenses consacrées à la masse salariale, aux infrastructures, à la recherche, au soutien aux étudiants en difficulté, et aux mesures d'appui social. L'aspect se concentre sur la gestion et l'utilisation efficace des ressources.

Exemple : Prenant deux exemples qui illustrent la différence entre ces deux concepts :

- **Le taux de diplomation en Algérie :** L'augmentation du taux de diplomation est considérée comme un impact des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur. Cela signifie que les ressources allouées aux établissements d'enseignement supérieur ont conduit à une augmentation du nombre d'étudiants diplômés.

Le graphique suivant illustre l'impact des dépenses publiques sur le taux de diplomation en Algérie

**Figure 04 :** Évolution du taux de diplomation en Algérie.



Source : Conçue par l'auteur à partir des données collectées

Les données montrent une tendance générale à la hausse du nombre de diplômés et du taux de diplomation en Algérie au fil des années. Cependant, on observe des fluctuations d'une année à l'autre.

Dans les années 80, les taux étaient relativement bas, autour de 10-12%. Ils ont ensuite connu une légère hausse dans les années 90 pour atteindre environ 13%. C'est à partir des années 2000 que les taux ont réellement augmenté de façon significative, culminant à près de 27% en 2021-2022, grâce aux efforts de développement du secteur éducatif par le gouvernement algérien.

Cependant, les projections pour 2023-2024 montrent un léger recul du taux à 24,64%,

Dans l'ensemble, l'impact positif des dépenses publiques sur les taux de diplomation reste manifeste, même si des défis persistent pour poursuivre cette dynamique à long terme

- **L'amélioration des œuvres universitaires :** L'amélioration des œuvres universitaires est considérée comme un aspect des dépenses publiques. Cela se réfère à la manière dont les ressources sont gérées et utilisées au sein des établissements d'enseignement supérieur afin d'améliorer les conditions de vie estudiantine.

Le tableau suivant illustre la répartition des dépenses publiques des œuvres universitaires sur une période de 04 ans :

**Tableau N°07** : illustre la répartition des dépenses publiques des œuvres universitaires

Années	2008	2009	2010	2011
Budget alloué aux œuvres universitaire	44.615.000	52.930.416	75.755.616	93.039.832
Frais du personnel	526.515	3.055.000	982.500	11.210.116
Gestion des services	456.600	1.192.040	139.360	231.500
Nouvelles structures	/	/	830.000	198.000
Les bourses	1.701.352	1.000.000	1.148.000	2.914.700
Restauration	3.308.019	3.500.000	6.686.000	2.510.700
Transport	850.000	1.500.000	1.000.000	199.200

*Source : Conçu par l'auteur à partir des données collectés .*

Cet exemple illustre bien l'aspect des dépenses publiques en enseignement supérieur, avec une analyse de l'évolution des différents postes budgétaires entre 2008 et 2011 :

Le budget alloué aux œuvres universitaires a fortement augmenté, passant de 44 615 000 dinars en 2008 à 93 039 832 dinars en 2011, soit plus du double. Les frais de personnel ont également connu une hausse considérable, de 526 515 dinars en 2008 à 11 210 116 dinars en 2011, reflétant probablement un recrutement important.

Les dépenses de gestion des services ont fluctué avec une baisse en 2010 à 139 360 dinars avant d'augmenter à 231 500 dinars en 2011.

Un nouveau poste de dépenses pour les nouvelles structures a été créé en 2010 avec 830 000 dinars, réduisant à 198 000 dinars en 2011.

Le budget alloué aux bourses estudiantines est passé de 1 701 352 dinars en 2008 à 2 914 700 dinars en 2011, soit une augmentation de plus de 70%. Les dépenses de restauration ont de la même manière doublées entre 2008 et 2010, passant de 3 308 019 à 6 686 000 dinars, avant de baisser à 2 510 700 dinars en 2011.

Enfin, les dépenses de transport ont d'abord augmenté de 850 000 dinars en 2008 à 1 500 000 dinars en 2009, avant de diminuer à 199 200 dinars en 2011.

Ces chiffres mettent en évidence les aspects de la gestion des fonds publics dans l'enseignement supérieur.

## **2.4. Évaluation des dépenses publiques en enseignement supérieur**

Le besoin d'évaluation est devenu de plus en plus important dans le contexte du débat public. Cette évaluation est de nature multidimensionnelle, car elle englobe plusieurs aspects, notamment la question de l'efficacité des politiques. Il est crucial de déterminer si une mesure a atteint les objectifs qui lui étaient assignés, afin de mesurer son impact réel sur la société.

Cette évaluation peut également permettre de mieux comprendre les effets indirects d'une politique, tels que les coûts économiques ou sociaux qui y sont associés. En effet, l'évaluation peut aider à identifier les éventuels dysfonctionnements ou les lacunes d'une politique, afin de les corriger et d'améliorer l'efficacité de la mesure en question. En somme, l'évaluation est un outil indispensable pour garantir une prise de décision éclairée et pour assurer que les politiques publiques répondent aux besoins réels de la population. Ci-après quelques approches d'évaluation :

- 2.4.1 Analyse coûts-bénéfices ou ABC :** Selon (Meunier, 2009), cette approche consiste à comparer les coûts engagés pour un programme ou un investissement public avec les bénéfices attendus. Les bénéfices peuvent être monétaires (par exemple, l'augmentation des revenus futurs des diplômés ou les retombées économiques pour la société.) ou non monétaires (amélioration du niveau d'éducation, par exemple). Cette analyse permet d'évaluer si les dépenses sont justifiées au regard des retombées attendues.
- 2.4.2 Analyse coûts-efficacité ou ACE :** Selon le site officiel de l'institut international de planification de l'éducation de l'UNESCO, cette méthode consiste à combiner des indicateurs de résultats pertinents avec leurs coûts afin de classer les politiques en fonction de leur efficacité. Dans l'enseignement supérieur, on pourrait comparer le coût par étudiant diplômé dans différents établissements ou filières pour identifier les approches les plus efficaces.
- 2.4.3 Analyse d'impact :** Selon Antoine Bozio, cette méthode a pour but d'analyser l'impact d'un projet, d'un programme ou d'une politique, et de mesurer l'ampleur de cet impact. Dans l'enseignement supérieur, cela pourrait inclure des indicateurs tels que le taux de réussite, le taux d'insertion professionnelle ou la satisfaction des étudiants.
- 2.4.4 Benchmarking :** « Le benchmarking est habituellement conçu comme une démarche de recherche et de mise en œuvre des meilleures pratiques au meilleur coût. Cette recherche de la performance est fondée sur la collaboration entre plusieurs structures. Le principe de base de benchmarking est l'identification d'un point de comparaison que l'on appelle benchmark par rapport auquel tout peut se comparer. » (Amina Ettochi-Trady, 2011) P, 35 .

## **Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : Socle théorique de l'efficacité.**

---

Cette section pose les bases conceptuelles et empiriques pour aborder l'optimisation des investissements publics dans l'enseignement supérieur. Elle s'appuie sur les concepts d'efficacité, d'efficience et de qualité pour analyser les différents facteurs influençant l'allocation des ressources publiques dans ce secteur.

Les théories économiques revisitées apportent un éclairage complémentaire sur les déterminants de l'efficacité des dépenses publiques. L'analyse des modes de financement et des coûts de l'enseignement supérieur met en exergue la nécessité d'une gestion efficiente des ressources et d'une optimisation des dépenses publiques.

En conclusion, cette section dresse un panorama complet des enjeux liés à l'optimisation des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur, constituant ainsi une base solide pour explorer des pistes d'action concrètes.

## **Conclusion**

Le paysage économique algérien est largement dominé par l'industrie pétrolière, ce qui rend crucial la diversification des sources de revenus. Pour y parvenir, il est impératif d'optimiser les dépenses publiques, en particulier dans le domaine de l'enseignement supérieur, afin de favoriser un développement durable.

Cependant, malgré les améliorations récentes, le système d'enseignement supérieur algérien doit encore faire face à des défis persistants en termes de qualité, d'adaptation aux besoins du marché du travail et d'utilisation efficace des ressources. Des réformes ambitieuses sont nécessaires pour relever ces défis et exploiter pleinement le potentiel de ce secteur clé.

Toutefois, les études citées soulignent les importants bénéfices d'investir dans ce secteur clé. L'histoire de l'université algérienne et les exemples de réussite d'autres pays démontrent le potentiel de l'enseignement supérieur comme levier de développement économique et social. En relevant ces défis, l'Algérie pourra former une main-d'œuvre hautement qualifiée, véritable moteur de croissance et de prospérité pour le pays.

**Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb : *Une Analyse en composante principale (ACP)***

## **Introduction**

Ce chapitre se propose d'analyser de manière comparative l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb. L'objectif est d'évaluer la performance relative des pays de la région en termes d'indicateurs clés de l'enseignement supérieur, tout en tenant compte des ressources investies.

Une analyse approfondie permettra d'identifier les forces et faiblesses de chaque pays et de dégager des pistes d'amélioration.

## **Section 01 : Analyse descriptive des indicateurs clés de l'enseignement supérieur au Maghreb**

Le système d'enseignement supérieur en Algérie est largement public et gratuit, financé principalement par le gouvernement. Cette approche est similaire à celle de nombreux pays arabes et africains qui ont également une prédominance de l'enseignement supérieur public.

### **1.1 Comparaison internationale des dépenses publiques en enseignement supérieur**

Selon les données de l'UNESCO, les dépenses publiques algériennes pour l'enseignement supérieur représentent environ 0,8% du PIB en 2019, cette part est similaire à celle de nombreux pays comme le Maroc 0,8%, la Tunisie 0,9% et l'Égypte 0,6%, ce qui est relativement faible par rapport à la moyenne des pays de l'OCDE (1,2%) tel que l'Allemagne(1,1%), Pays-Bas(1,2%) , Italie(0,7%), France(0,9%) , Royaume-Unis (1%) ,Belgique (1,3%), Danemark (1,7%) , Suède (1,4%) .etc. Cependant, il est important de souligner que le niveau de dépenses publiques ne reflète pas nécessairement l'efficacité de l'utilisation de ces ressources. De plus, il est intéressant de noter que d'autres pays de la région, tels que l'Arabie saoudite (1,3%), le Koweït (1,2%) et les Émirats arabes unis (1,1%), dépensent davantage dans l'enseignement supérieur que l'Algérie, bien que leur système soit comparable. En Afrique subsaharienne, des pays comme le Sénégal (0,8%), le Cameroun (0,7%) et le Nigeria (0,6%) ont des niveaux de dépenses publiques similaires à l'Algérie, avec un financement public majoritaire de l'enseignement supérieur.

## **1.2 Analyse exploratoire des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb : *Evaluation de l'efficacité***

L'analyse comparative de l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb revêt un intérêt particulier dans le cadre de cette étude sur l'efficacité des dépenses publiques algérienne dans ce domaine. Bien que ce pays soit au cœur de l'analyse, il est essentiel de le replacer dans un contexte régional plus large.

En effet, les pays du Maghreb - Algérie, Maroc et Tunisie - partagent de nombreuses similitudes socio-économiques et culturelles qui façonnent leurs systèmes d'enseignement supérieur et leurs politiques de financement associées. Une comparaison avec ces pays voisins permettra de mieux cerner les forces et faiblesses de l'Algérie en matière d'efficacité des dépenses, d'identifier les bonnes pratiques régionales et d'émettre des recommandations adaptées au contexte maghrébin.

Cette analyse permettra de mettre en lumière les bonnes pratiques régionales, offrant ainsi des pistes de réflexion adaptées au contexte maghrébin. Cette analyse comparative ouvre la voie à l'optimisation de l'utilisation des ressources publiques allouées à l'enseignement supérieur en Algérie, tout en tirant les leçons des expériences réussies dans les pays frontaliers.

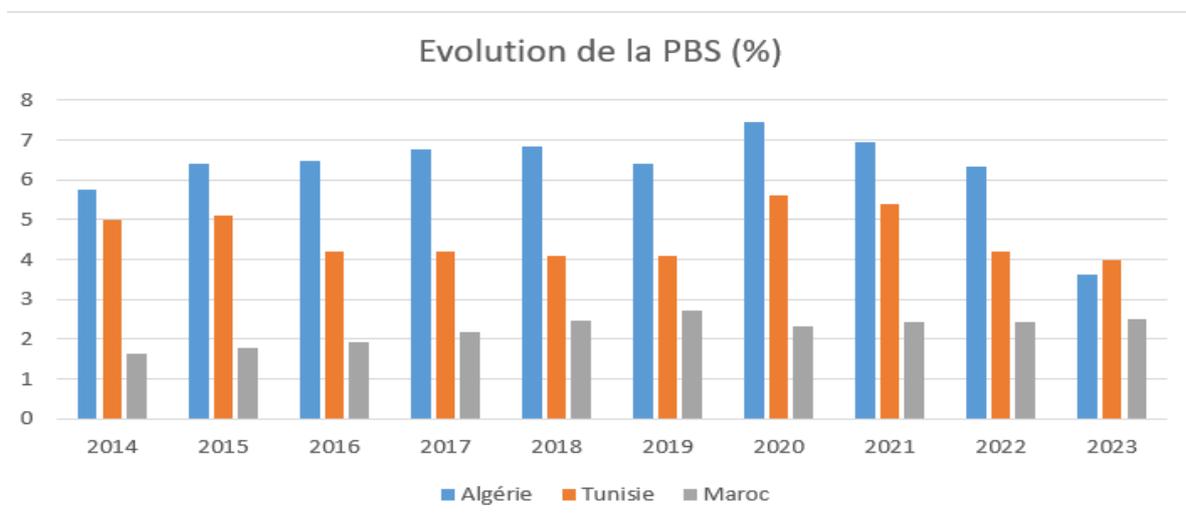
## **1.3 Evolution des indicateurs clés de l'enseignement supérieur au Maghreb**

Dans le cadre de l'analyse comparative de l'efficacité des investissements publics dans l'enseignement supérieur au Maghreb, il est primordial de comprendre les tendances et les changements de ce secteur dans la région. Dans cette section, nous allons examiner l'évolution de cinq indicateurs clés : la part du budget sectoriel, le taux d'inscription à l'université, le nombre total d'étudiants, le nombre d'enseignants dans l'enseignement supérieur et le ratio étudiants/enseignants. Ces indicateurs nous permettront d'évaluer l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur et de comprendre comment les pays du Maghreb ont relevé les défis de l'enseignement supérieur.

### **1.3.1 La proportion du budget sectoriel**

Cette proportion représente le pourcentage du budget total national alloué à l'enseignement supérieur. Elle permet de mesurer l'importance accordée à l'éducation supérieure par les gouvernements. Le graphique ci-après représente l'évolution de cet indicateur au pays du Maghreb :

**Figure 05 :** représente l'évolution de la PBS.



*Source : Conçue par l'auteur à partir des données collectées auprès des service MESRS de chaque pays.*

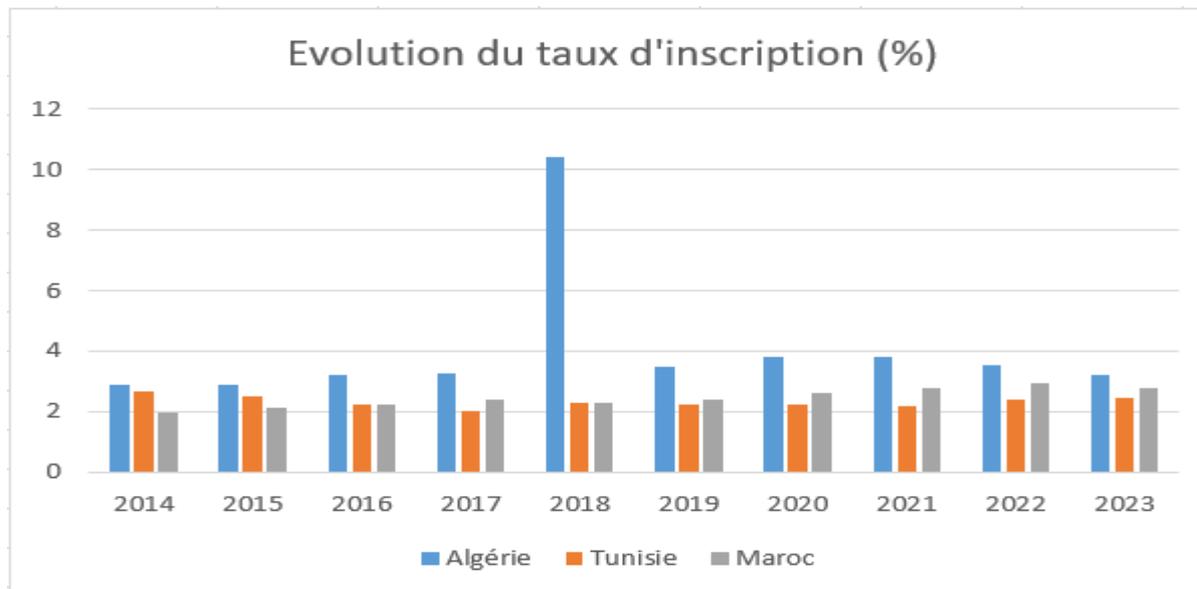
On observe une tendance générale à l'augmentation de la proportion du budget allouée à l'enseignement supérieur dans les trois pays du Maghreb sur la période de 2014 à 2023. Cette augmentation est plus marquée en Algérie et au Maroc qu'en Tunisie ; on observe également des disparités importantes entre les trois pays en termes de part du budget consacré à l'enseignement supérieur, l'Algérie est le pays qui consacre la plus grande part de son budget à l'enseignement supérieur, avec une moyenne de 6,2% sur la période de 2014 à 2023 suivit par la Tunisie qui consacre 4.59 % en moyenne de son budget a l'enseignement sur la période de 2014 à 2023 , en fin Maroc qui consacre la plus petite part de son budget à l'enseignement supérieur, avec une moyenne de 2.23 % sur la période de 2014 à 2023.

### **1.3.2 Taux d'inscription dans l'enseignement supérieur**

Ce taux mesure le nombre d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur par rapport à la population totale de la région. Il indique la demande pour l'éducation supérieure et la capacité des systèmes éducatifs à répondre à cette demande.

Le graphique ci-après représente l'évolution du taux d'inscription en enseignement supérieur

**Figure 06 :** représente l'évolution du taux d'inscription.



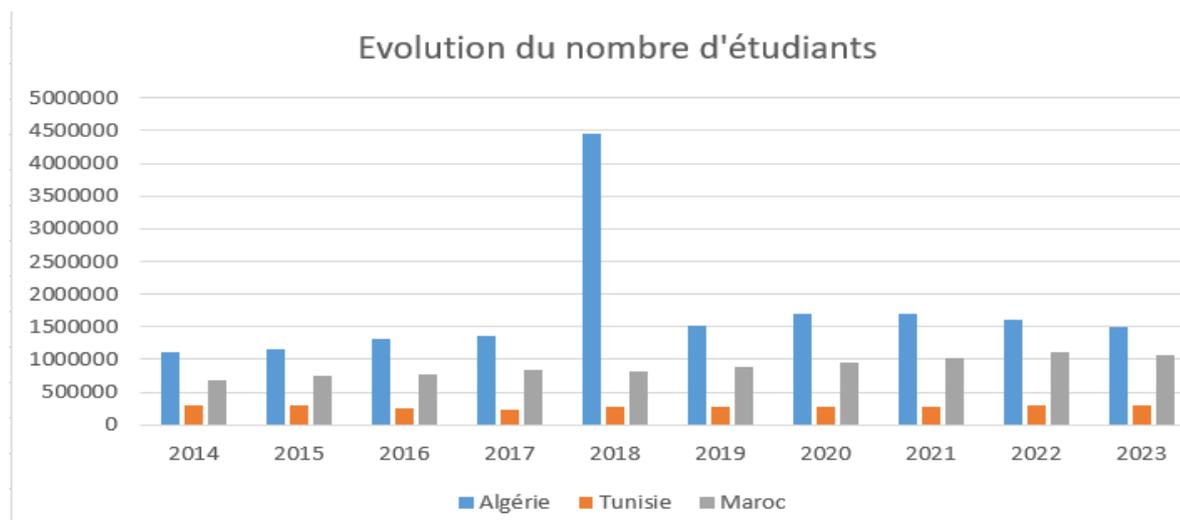
*Source : Conçue par l'auteur à partir des données collectées auprès des service MESRS de chaque pays.*

Une tendance générale à l'augmentation est observée sur la période 2014 à 2023, en Algérie, le taux d'inscription à l'enseignement supérieur est passé de 28,6% en 2014 à 31,9% en 2023. Au Maroc, il est passé de 19,7% en 2014 à 28% en 2023. En Tunisie, le taux d'inscription à l'enseignement supérieur est passé de 26,7% en 2014 à 24,5% en 2023.

### **1.3.3 Nombre total d'étudiants**

Ce chiffre représente le nombre total d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur dans chaque pays du Maghreb. Il permet de comprendre la taille de la communauté étudiante et les ressources nécessaires pour la formation.

**Figure 07 :** représente l'évolution du nombre d'étudiants.



*Source : Conçue par l'auteur à partir des données collectées auprès des service MESRS de chaque pays.*

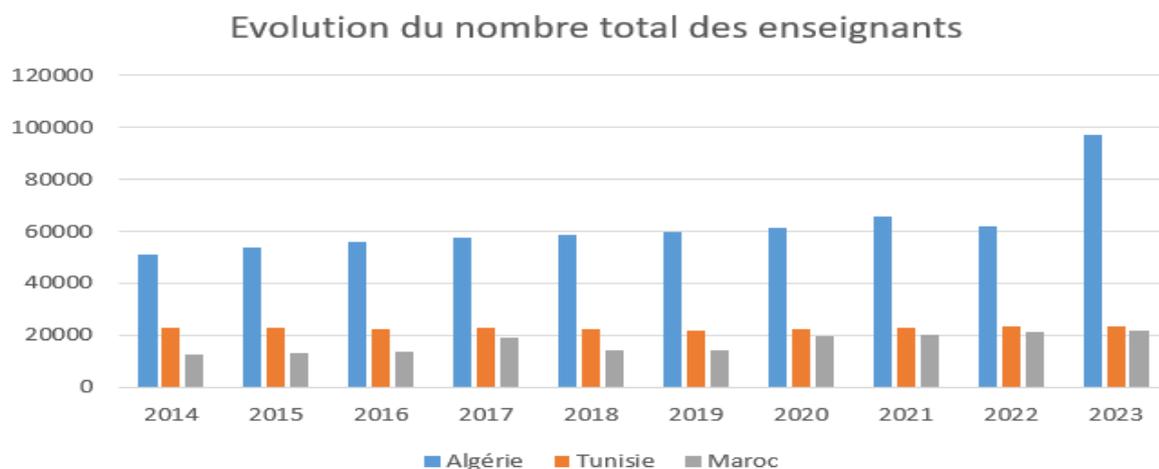
On observe également des disparités importantes entre les trois pays en termes de nombre total d'étudiants dans l'enseignement supérieur : L'Algérie est le pays qui a le plus grand nombre d'étudiants dans l'enseignement supérieur, avec une moyenne de 1 276 228 étudiants sur la période de 2014 à 2023 suivit par le Maroc avec le deuxième plus grand nombre d'étudiants dans l'enseignement supérieur, avec une moyenne de 899 323 étudiants ,la Tunisie est le pays qui a le plus petit nombre d'étudiants dans l'enseignement supérieur, avec une moyenne de 283 709 étudiants sur la période de 2014 à 2023.

#### **1.3.4 Nombre d'enseignants dans l'enseignement supérieur**

Ce chiffre représente le nombre total d'enseignants travaillant dans l'enseignement supérieur dans chaque pays du Maghreb. Il permet de comprendre la disponibilité de ressources humaines pour la formation.

Le graphique si après représente le nombre d'enseignants dans l'enseignement supérieur dans chaque pays étudié :

**Figure 08 :** représente l'évolution du nombre des enseignants.



*Source : Conçue par l'auteur à partir des données collectées auprès des service MESRS de chaque pays.*

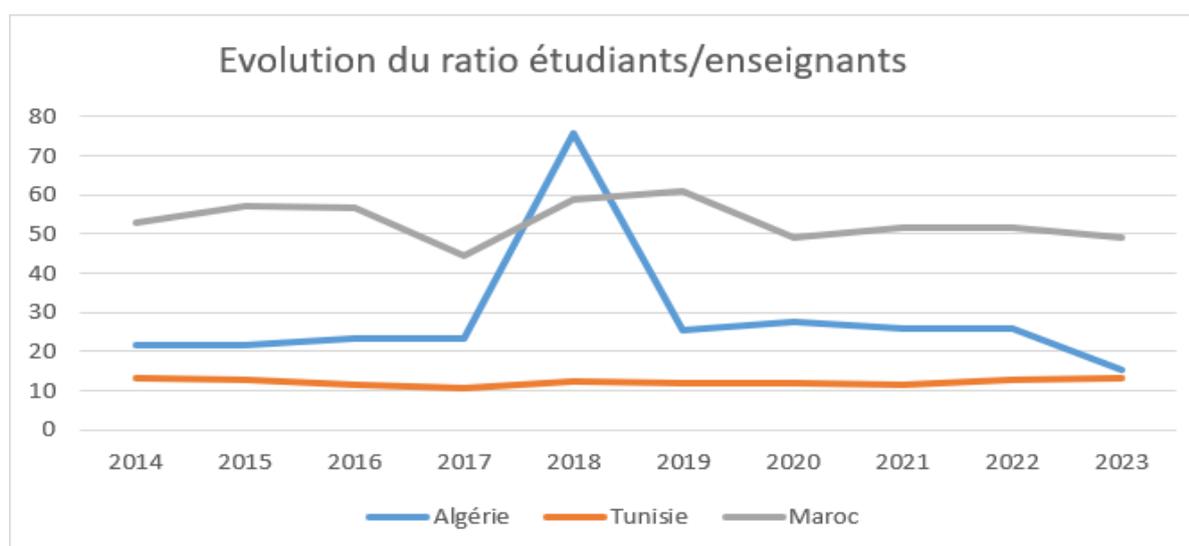
Tout comme les autres indicateurs on observe une tendance a l'augmentation elle est plus marquée en Algérie et au Maroc qu'en Tunisie

### 1.3.5 Ratio étudiants/enseignants

Ce ratio mesure le nombre d'étudiants par enseignant. Il permet de comprendre la charge de travail des enseignants et la disponibilité des ressources humaines pour la formation.

La courbe suivante représente l'évolution du ratio étudiants/enseignants

**Figure 09 :** représente l'évolution Ratio étudiants/enseignants.



*Source : Conçue par l'auteur à partir des données collectées auprès des service MESRS de chaque pays.*

Le ratio étudiants/enseignants a augmenté dans les trois pays du Maghreb sur la période de 2014 à 2023.

L'augmentation a été la plus forte au Maroc, où le ratio est passé de 53,1 en 2014 à 47,3 en 2023.

L'Algérie et la Tunisie ont connu des augmentations plus modérées, avec des ratios passant de 21,8 à 25,4 et de 13,4 à 12,6, respectivement.

Le ratio étudiants/enseignants reste le plus élevé au Maroc, suivi de l'Algérie et de la Tunisie.

### **Conclusion**

Cette section a mis en évidence des disparités importantes entre ces pays en termes de priorités budgétaires, d'effectifs étudiants et de ratios enseignants/étudiants. L'Algérie consacre une part importante de son budget à l'enseignement supérieur, mais peine à assurer une qualité et une adéquation des formations aux besoins du marché du travail. Le Maroc a adopté une approche axée sur un encadrement pédagogique renforcé, avec des résultats en termes d'efficacité. La Tunisie occupe une position intermédiaire, avec des investissements importants mais des disparités régionales dans la qualité de l'enseignement. Au-delà des spécificités nationales, les pays du Maghreb font face à des défis communs, notamment l'amélioration de la qualité des infrastructures et des programmes, le renforcement de l'adéquation formation-emploi, et le soutien à la recherche et l'innovation. Une approche régionale concertée est nécessaire pour relever ces défis et faire de l'enseignement supérieur un levier de développement durable.

## **Section 02 : Analyse en Composantes Principales (ACP) des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb**

Dans cette section, nous effectuerons une analyse multidimensionnelle des dépenses publiques dans le secteur de l'enseignement supérieur de ladite région

### **2.1 Présentation et apport de la méthode ACP**

L'Analyse en Composantes Principales (ACP) est une technique statistique qui permet de réduire la dimensionnalité d'un ensemble de données tout en conservant le plus d'information possible. Elle est particulièrement utile pour analyser et visualiser des données multidimensionnelles, comme c'est le cas avec les dépenses publiques dans l'enseignement supérieur à travers différents pays.

## Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb : *Une Analyse en composante principale (ACP)*

---

Dans le cadre de cette étude, l'ACP sera appliqué aux données des dépenses publiques en enseignement supérieur des pays du Maghreb (Algérie, Tunisie, Maroc) de 2014 à 2023. L'objectif de l'ACP est d'identifier les principales tendances et les similitudes entre ces pays en ce qui concernent leurs dépenses en enseignement supérieur, ainsi que de détecter les pays présentant des caractéristiques particulières.

Pour réaliser l'ACP, nous utiliserons le logiciel XLSTAT un outil puissant et convivial pour les analyses statistiques. Ce logiciel offre une interface graphique intuitive et de nombreuses fonctionnalités intégrées, ce qui facilite la manipulation et l'interprétation des données.

Le choix des variables pour l'ACP est très important pour obtenir des résultats pertinents. Dans cette analyse, nous prenons en compte les indicateurs présentés précédemment.

Ces variables permettent d'évaluer à la fois les investissements financiers (dépenses/budget de l'état) et les indicateurs de performance du système d'enseignement supérieur (taux d'inscription, effectifs étudiants et enseignants, ratio étudiants/enseignants). L'inclusion de ces variables multidimensionnelles dans l'ACP offrira une vue d'ensemble des différents aspects des dépenses publiques et facilitera l'identification des pays les plus performants ou les plus inefficaces.

### 2.2 Discussion des résultats de l'ACP

#### 2.2.1 Interprétation du test de sphéricité de Bartlett :

Le test de sphéricité de Bartlett est un outil statistique qui vérifie si les variables d'une matrice de corrélation sont indépendantes. Il est essentiel pour déterminer si les variables peuvent être utilisées dans une analyse en composantes principales ou d'autres analyses factorielles.

**Tableau N°8** : Test de sphéricité de Bartlett.

Khi <sup>2</sup> (Valeur observée)	192,1859
Khi <sup>2</sup> (Valeur critique)	18,3070
DDL	10
p-value	< 0,0001
alpha	0,05

*Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.*

La statistique de  $Khi^2=192,1859 \gg 18,3070$  pour 10 degrés de liberté

**Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb :  
Une Analyse en composante principale (ACP)**

H0 : Il n'y a pas de corrélation significativement différente de 0 entre les variables.

Ha : Au moins l'une des corrélations entre les variables est significativement différente de 0.

Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification  $\alpha=0,05$ , on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.

Les résultats indiquent qu'au moins l'une des corrélations entre les variables est significativement différente de 0. Les variables utilisées sont alors corrélées de manière significative.

### 2.2.2 Interprétation des corrélations entre les variables

Le tableau suivant fournit un aperçu des données descriptives sur les dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb de 2014 jusqu'à 2023. Les différentes variables et statistiques descriptives permettent de comparer les performances des pays du Maghreb

**Tableau N° 9 : Statistiques descriptives.**

Variable	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
PBS (%)	30	1,6400	7,4400	4,3747	1,8327
Taux d'inscription(%)	30	1,9700	10,4400	2,9423	1,5116
Nbre étudiant	30	235102,0000	4447064,0000	969927,4667	819766,7671
nbre d'enseignants	30	12820,0000	96916,0000	33997,7333	21801,2177
Ration étudiant /ens	30	10,5224	75,8276	31,3385	19,7525

Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.

La proportion du budget sectoriel allouée à l'enseignement supérieur varie considérablement d'un pays du Maghreb à l'autre. On observe un écart important entre le minimum (1.6%) et le maximum (7.44%) avec une moyenne de 4.73%. Cela signifie que certains pays du Maghreb consacrent une part beaucoup plus importante de leur budget à l'enseignement supérieur que d'autres.

Le tableau ci-dessous offre une visibilité sur toutes les liaisons existantes entre les variables utilisées :

**Tableau N°10 : la matrice de corrélation.**

Variables	PBS (%)	Taux d'inscription(%)	Nbre étudiant	nbre d'enseignants	Ration étudiant /enseignant
PBS (%)	<b>1</b>	0,4570	0,3987	0,6887	-0,4786
Taux d'inscription(%)	0,4570	<b>1</b>	0,9328	0,4804	0,3686
Nbre étudiant	0,3987	0,9328	<b>1</b>	0,6033	0,5039
nbre d'enseignants	0,6887	0,4804	0,6033	<b>1</b>	-0,2300
Ration étudiant /enseignant	-0,4786	0,3686	0,5039	-0,2300	<b>1</b>

*Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification  $\alpha=0,05$*

Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.

A partir de la matrice de corrélation on remarque qu'il existe :

✓ Une forte corrélation positive (0,6887) entre la PBS et le nombre d'enseignants c'est-à-dire à mesure que la proportion du budget allouée à l'enseignement supérieur augmente, le nombre d'enseignants dans le système d'éducation a également tendance à augmenter, cela peut refléter la capacité accrue des institutions à recruter et à rémunérer davantage d'enseignants grâce à un investissement plus important.

✓ Une corrélation de (0,3987) entre la proportion du budget sectoriel alloué à l'enseignement supérieur et le nombre d'étudiants indique une relation positive modérée. Cela suggère que, dans une certaine mesure, à mesure que le budget alloué à l'enseignement supérieur augmente, le nombre d'étudiants tend également à augmenter.

✓ Cette corrélation peut être interprétée comme un signe que les investissements dans l'enseignement supérieur ont un impact positif sur l'accessibilité ou l'attrait de l'enseignement supérieur, ce qui peut se traduire par une augmentation du nombre d'étudiants. Cependant, étant donné que la corrélation n'est pas très forte, il est probable que d'autres facteurs influencent également le nombre d'étudiants, tels que la démographie, la politique d'éducation, les opportunités économiques, et les initiatives privées dans le secteur de l'enseignement supérieur.

✓ Une forte corrélation positive (0,9328) entre le taux d'inscription et le nombre d'étudiant cela suggère que lorsque le nombre d'étudiants augmente, le taux d'inscription suit également cette tendance. En d'autres termes, il y a une relation étroite entre la demande de formation supérieure au pays du Maghreb et la capacité des institutions à accueillir plus d'étudiants.

✓ Une faible corrélation négative (-0,4786) entre le ratio d'étudiant/enseignant et la BPS, indique une relation inverse entre ces deux variables. Cela signifie que lorsque le ratio étudiant/enseignant augmente, la BPS a tendance à diminuer, et vice versa bien que cette corrélation soit considérée comme faible.

✓ La corrélation positive de (0,5039) entre le nombre d'étudiants et le nombre d'enseignants semble raisonnable, Elle indique que, dans les pays du Maghreb, à mesure que le nombre d'étudiants augmente, le nombre d'enseignants tend également à augmenter pour répondre à la demande d'éducation. Cela reflète une tendance générale où l'expansion des

effectifs étudiants est souvent accompagnée par une augmentation du personnel enseignant pour maintenir un certain niveau de qualité pédagogique.

✓ La corrélation négative de (-0,2300) entre le nombre d'enseignants et le ratio étudiant/enseignant est également logique, car un nombre plus élevé d'enseignants devrait entraîner un ratio étudiant/enseignant plus faible. Cela signifie qu'il y a moins d'étudiants par enseignant, ce qui peut être interprété comme une amélioration des conditions d'enseignement, car chaque enseignant a moins d'étudiants à gérer mais elle reste quand même faible.

L'analyse des corrélations dans l'enseignement supérieur au Maghreb révèle que les investissements accrus dans l'éducation sont associés à une hausse du nombre d'enseignants et d'étudiants, indiquant une amélioration potentielle de l'accès et de la qualité de l'éducation. Bien que les corrélations entre le budget de l'enseignement supérieur, le taux d'inscription, et le ratio étudiant/enseignant offrent des aperçus précieux, cependant Il est important de noter que, bien que ces corrélations fournissent des indications sur les relations entre différentes variables, elles ne prouvent pas une causalité. D'autres facteurs non mesurés peuvent influencer ces relations.

### **2.2.3 Interprétation des axes factoriels :**

Le tableau ci-après représente le tableau des valeurs propres qui permet de choisir les axes factoriels qui expliquent le maximum d'informations contenues dans le tableau de données de départ :

**Tableau N°11 :** Valeurs propres.

	F1	F2	F3	F4	F5
Valeur propre	2,8044	1,7198	0,3446	0,1279	0,0033
Variabilité (%)	56,0876	34,3954	6,8925	2,5578	0,0667
% cumulé	56,0876	90,4830	97,3755	99,9333	100,0000

*Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.*

L'analyse factorielle révèle que les deux premiers axes, F1 et F2, expliquent conjointement 89,47 % de l'inertie totale des données. L'axe F1, à lui seul, contribue à 56,08 % de l'explication de la variance, tandis que l'axe F2 apporte une contribution supplémentaire de 33,39 %.

## Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb : *Une Analyse en composante principale (ACP)*

Cette concentration de l'information sur les deux premiers axes indique que le premier plan factoriel offre une excellente représentation synthétique des cinq variables originales. En effet, il parvient à capturer 90,48 % de l'inertie totale, ce qui signifie qu'il restitue fidèlement la structure des données initiales.

**Tableau N°12 :** Corrélations entre les variables et les facteurs.

	F1	F2	F3	F4	F5
PBS (%)	0,6939	-0,6343	-0,2552	0,2259	-0,0046
Taux d'inscription(%)	0,8987	0,2985	-0,2575	-0,1908	-0,0247
Nbre étudiant	0,9273	0,3695	0,0388	-0,0012	0,0451
nbre d'enseignants	0,7941	-0,4057	0,4518	-0,0197	-0,0167
Ration étudiant /enseignant	0,1572	0,9629	0,0872	0,2001	-0,0197

*Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.*

L'analyse des corrélations entre les variables et les axes factoriels révèle des informations importantes sur la structure des données.

- **PBS (%) :** On observe une corrélation positive forte (0,6939) avec l'axe F1, indiquant une association significative entre le niveau de PBS et les caractéristiques représentées par cet axe. En revanche, une corrélation négative avec l'axe F2 (-0,3061) suggère que des valeurs élevées de PBS sont plutôt associées à des valeurs faibles sur l'axe F2.
- **Taux d'inscription (%) :** Une corrélation positive forte (0,8987) avec l'axe F1 confirme l'association entre le taux d'inscription et les caractéristiques représentées par cet axe.
- **Nombre d'étudiants :** La corrélation la plus forte est observée avec l'axe F1 (0,9273), indiquant que le nombre d'étudiants est un élément clé des caractéristiques représentées par cet axe.
- **Nombre d'enseignants :** Une corrélation positive forte (0,7941) avec l'axe F1 suggère que le nombre d'enseignants est également associé aux caractéristiques représentées par cet axe.
- **Ratio étudiant/enseignant :** La corrélation la plus forte est observée avec l'axe F2 (-0,9628), indiquant que le ratio étudiant/enseignant est un élément clé des caractéristiques représentées par cet axe. Cette corrélation négative suggère que des valeurs élevées de ratio étudiant/enseignant (c'est-à-dire un plus grand nombre d'étudiants par enseignant) sont plutôt associées à des valeurs faibles sur l'axe F2.

## Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb : *Une Analyse en composante principale (ACP)*

---

En résumé, l'axe F1 semble être principalement associé à la taille des établissements en termes d'effectifs étudiants et à des indicateurs de performance comme le PBS et le taux d'inscription. L'axe F2, quant à lui, semble être davantage lié aux ressources en personnel enseignant, relativement à la taille des établissements.

### **-Interprétation du cercle de corrélation :**

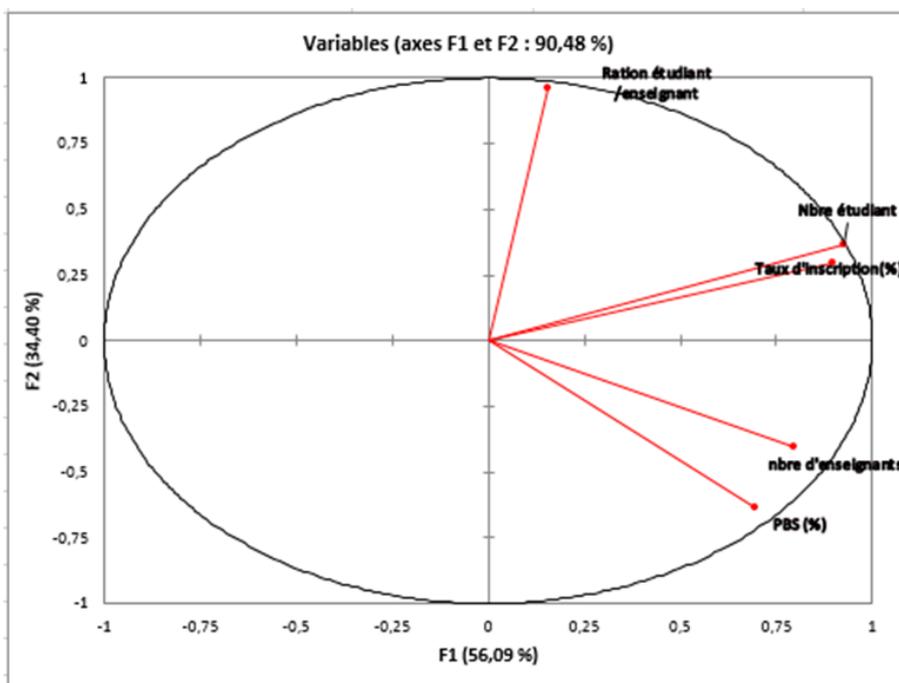
Le cercle de corrélation est un graphique bidimensionnel qui représente une projection des variables initiales sur deux axes principaux. Lorsque les variables sont éloignées du centre, différents cas de figure se présentent. Si elles sont rapprochées, elles sont positivement corrélées (proche de +1). Si elles sont orthogonales, elles ne le sont pas (proche de 0). Si elles sont symétriquement opposées, elles sont négativement corrélées (proche de -1). Quand les variables sont proches du centre, l'interprétation devient délicate et nécessite de se référer à la matrice de corrélations. Toutefois, le cercle des corrélations permet d'identifier les variables peu pertinentes.

**Tableau N°13 :** coordonnées des variables.

	F1	F2	F3	F4	F5
PBS (%)	0,6939	-0,6343	-0,2552	0,2259	-0,0046
Taux d'inscription(%)	0,8987	0,2985	-0,2575	-0,1908	-0,0247
Nbre étudiant	0,9273	0,3695	0,0388	-0,0012	0,0451
nbre d'enseignants	0,7941	-0,4057	0,4518	-0,0197	-0,0167
Ration étudiant /enseignant	0,1572	0,9629	0,0872	0,2001	-0,0197

*Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.*

**Figure 10 :** Graphe présentant un Cercle des corrélations



Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.

Dans cette étude, on remarque que les variables : nombre d'étudiant, ratio/étudiant enseignant sont très bien représentés cependant le taux d'inscription, le nombre d'enseignant et la PBS sont moins bien représentées.

**Tableau N°14 :** Cosinus carrés des variables.

	F1	F2	F3	F4	F5
PBS (%)	<b>0,4815</b>	0,4023	0,0651	0,0510	0,0000
Taux d'inscription(%)	<b>0,8076</b>	0,0891	0,0663	0,0364	0,0006
Nbre étudiant	<b>0,8599</b>	0,1365	0,0015	0,0000	0,0020
nbre d'enseignants	<b>0,6307</b>	0,1646	0,2041	0,0004	0,0003
Ration étudiant /enseignant	0,0247	<b>0,9272</b>	0,0076	0,0400	0,0004

Les valeurs en gras correspondent pour chaque variable au facteur pour lequel le cosinus carré est le plus grand

Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.

D'après le tableau précédent sur l'axe F1, les variables "Nombre d'étudiants" (0,8599) et "Taux d'inscription" (0,8076) ont des cosinus carrés très élevés, indiquant qu'elles sont très bien représentées sur cet axe et fortement corrélées positivement avec lui. Le "Nombre d'enseignants" (0,6307) et la "Proportion du budget sectoriel" (PBS) (0,4815) sont aussi bien représentés mais dans une moindre mesure.

L'axe F1 oppose donc les variables liées aux effectifs étudiants (nombre d'étudiants, taux d'inscription) d'un côté, et les variables budgétaires (nombre d'enseignants, PBS) de l'autre. Cet axe pourrait représenter l'importance accordée aux effectifs étudiants par rapport aux moyens budgétaires.

Sur l'axe F2, le "Ratio étudiant/enseignant" (0,9272) a un cosinus carré très élevé, indiquant qu'elle est très bien représentée sur cet axe et fortement corrélée positivement avec lui. Les autres variables y sont peu représentées.

L'axe F2 semble donc opposer le "Ratio étudiant/enseignant" aux autres variables, suggérant que les choix en termes de ratio étudiants/enseignants diffèrent des choix budgétaires et d'effectifs étudiants selon les pays.

Forte corrélation entre les indicateurs de taille et l'axe F1 :

On observe une corrélation positive marquée entre les variables "nombre d'enseignants", "nombre d'étudiants" et "taux d'inscription", et l'axe F1. Ce constat implique que les pays avec les effectifs étudiants les plus importants présentent également les ratios étudiants/enseignants les plus élevés et les taux d'inscription les plus forts. De plus, la "proportion du budget sectoriel" affiche également une corrélation positive avec l'axe F1, suggérant que les pays investissant davantage dans l'éducation tendent à avoir des effectifs étudiants et un corps enseignant plus importants.

Axe F2 : contraste entre les choix budgétaires

L'axe F2, quant à lui, met en évidence un contraste entre les variables budgétaires. Le "ratio étudiant/enseignant" présente une corrélation positive avec cet axe, tandis que la "proportion du budget sectoriel" est corrélée négativement. Cette opposition suggère que les choix budgétaires des pays varient : certains privilégient les effectifs enseignants, tandis que d'autres concentrent leurs investissements sur la part du budget allouée à l'enseignement supérieur.

En résumé, l'analyse du cercle de corrélation met en lumière deux dimensions distinctes :

- Axe F1 : Taille des établissements et indicateurs de performance (effectifs étudiants, taux d'inscription, investissement budgétaire).

**Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb :  
Une Analyse en composante principale (ACP)**

- Axe F2 : Choix budgétaires contrastés entre les effectifs enseignants et la part du budget allouée à l'enseignement supérieur.

**2.2.4 Positionnement des pays sur le plan factoriel :**

Le tableau suivant représente les coordonnées des individus (pays étudiés) sur le plan factoriel

**Tableau N°15 :** coordonnées des observations.

Observation	F1	F2	F3	F4	F5
Alg14	0,7238	-0,9363	0,2556	0,1890	0,0414
Alg15	0,9758	-1,1270	0,1681	0,3935	0,0122
Alg16	1,2744	-1,0203	0,1681	0,3571	0,0012
Alg17	1,4100	-1,0944	0,1542	0,4386	-0,0026
Alg18	6,4213	3,0311	-1,2948	-0,6270	-0,0156
Alg19	1,5797	-0,8769	0,2843	0,2722	0,0383
Alg20	2,1101	-0,9652	0,0095	0,5774	0,0072
Alg21	2,0847	-0,9650	0,2636	0,3467	0,0027
Alg22	1,6983	-0,8233	0,3608	0,2298	0,0643
Alg23	1,5991	-1,0832	2,2881	-0,9701	-0,0955
Tunis14	-0,7436	-0,9597	-0,6614	-0,1688	-0,1264
Tunis15	-0,7872	-1,0302	-0,6474	-0,0923	-0,0923
Tunis16	-1,1235	-0,8854	-0,3726	-0,3477	0,0244
Tunis17	-1,2406	-0,9791	-0,3037	-0,2869	0,0900
Tunis18	-1,1307	-0,8166	-0,3581	-0,3692	0,0167
Tunis19	-1,1728	-0,8360	-0,3595	-0,3537	0,0456
Tunis20	-0,8224	-1,2564	-0,7147	0,1603	-0,0153
Tunis21	-0,8516	-1,2247	-0,6315	0,0857	-0,0117
Tunis22	-1,0158	-0,8218	-0,3751	-0,3770	-0,0193
Tunis23	-1,0407	-0,7496	-0,3351	-0,4536	-0,0205
Maroc14	-1,5455	1,6014	0,3267	0,0655	0,0259
Maroc15	-1,3779	1,7645	0,2957	0,1746	-0,0331
Maroc16	-1,2793	1,7268	0,2582	0,1778	-0,0364
Maroc17	-1,0596	1,1627	0,2498	-0,1567	0,1132
Maroc18	-1,0952	1,6903	0,1378	0,4063	-0,0808
Maroc19	-0,9282	1,7278	0,0704	0,5116	-0,1183
Maroc20	-0,8382	1,3665	0,2084	-0,0490	0,0615
Maroc21	-0,6852	1,4895	0,1766	-0,0025	0,0260
Maroc22	-0,5313	1,5277	0,1850	-0,0680	0,0295
Maroc23	-0,6077	1,3626	0,1931	-0,0636	0,0678

*Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.*

Le tableau suivant représente les contributions des différentes observations pour les pays du Maghreb sur une période de 2014 à 2023.

**Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb :**  
*Une Analyse en composante principale (ACP)*

**Tableau N°16 : Contribution des observations (%)**

	F1	F2	F3	F4	F5
Alg14	0,6227	1,6990	0,6320	0,9311	1,7172
Alg15	1,1318	2,4619	0,2732	4,0359	0,1477
Alg16	1,9303	2,0178	0,2733	3,3235	0,0015
Alg17	2,3630	2,3214	0,2299	5,0131	0,0068
Alg18	49,0097	17,8078	16,2167	10,2463	0,2444
Alg19	2,9660	1,4905	0,7818	1,9313	1,4648
Alg20	5,2923	1,8055	0,0009	8,6894	0,0520
Alg21	5,1656	1,8049	0,6720	3,1336	0,0072
Alg22	3,4283	1,3138	1,2588	1,3768	4,1344
Alg23	3,0394	2,2740	50,6362	24,5306	9,1289
Tunis14	0,6572	1,7854	4,2307	0,7426	15,9712
Tunis15	0,7366	2,0569	4,0539	0,2222	8,5249
Tunis16	1,5003	1,5195	1,3427	3,1518	0,5932
Tunis17	1,8295	1,8581	0,8921	2,1460	8,1065
Tunis18	1,5196	1,2925	1,2405	3,5530	0,2795
Tunis19	1,6349	1,3545	1,2498	3,2600	2,0836
Tunis20	0,8039	3,0595	4,9402	0,6693	0,2348
Tunis21	0,8621	2,9074	3,8569	0,1913	0,1378
Tunis22	1,2265	1,3091	1,3612	3,7041	0,3719
Tunis23	1,2874	1,0891	1,0858	5,3630	0,4219
Maroc14	2,8392	4,9708	1,0323	0,1119	0,6729
Maroc15	2,2568	6,0344	0,8459	0,7948	1,0952
Maroc16	1,9452	5,7795	0,6447	0,8242	1,3265
Maroc17	1,3344	2,6202	0,6034	0,6397	12,8231
Maroc18	1,4256	5,5380	0,1836	4,3028	6,5336
Maroc19	1,0241	5,7864	0,0480	6,8231	13,9948
Maroc20	0,8351	3,6195	0,4201	0,0626	3,7840
Maroc21	0,5580	4,3004	0,3017	0,0002	0,6772
Maroc22	0,3355	4,5235	0,3309	0,1207	0,8689
Maroc23	0,4390	3,5989	0,3606	0,1053	4,5935

*Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.*

D'après le tableau on remarque que toutes les contributions des individus aux axes factoriels sont positives mais elles varient en termes de représentation de leurs caractéristiques. Plus la contribution est forte, plus l'individu influence la structure des données dans l'axe correspondant.

Par exemple : l'individu Alg20 a une contribution plus forte sur l'axe F1 (5,2923) donc ses caractéristiques sont bien représentées par cet axe et l'individu Maroc22 a une contribution très faible (0,3355) à l'axe F1 et une contribution de (4,5235) à l'axe F2 alors ses caractéristiques seraient mieux représentées par cet axe.

**Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb :**  
*Une Analyse en composante principale (ACP)*

**-Interprétation du graphe des individu et du Biplot :**

Le tableau ci-après représente le tableau des Cosinus carrés des individus (observations) :

**Tableau N°17 : Cosinus carrés des individus (observations)**

	F1	F2	F3	F4	F5
Alg14	0,3485	<b>0,5831</b>	0,0435	0,0238	0,0011
Alg15	0,3958	<b>0,5280</b>	0,0117	0,0644	0,0001
Alg16	<b>0,5757</b>	0,3691	0,0100	0,0452	0,0000
Alg17	<b>0,5844</b>	0,3521	0,0070	0,0565	0,0000
Alg18	<b>0,7855</b>	0,1750	0,0319	0,0075	0,0000
Alg19	<b>0,7295</b>	0,2248	0,0236	0,0217	0,0004
Alg20	<b>0,7787</b>	0,1629	0,0000	0,0583	0,0000
Alg21	<b>0,7950</b>	0,1703	0,0127	0,0220	0,0000
Alg22	<b>0,7693</b>	0,1808	0,0347	0,0141	0,0011
Alg23	0,2579	0,1183	<b>0,5280</b>	0,0949	0,0009
Tunis14	0,2827	<b>0,4709</b>	0,2236	0,0146	0,0082
Tunis15	0,2927	<b>0,5013</b>	0,1980	0,0040	0,0040
Tunis16	<b>0,5472</b>	0,3399	0,0602	0,0524	0,0003
Tunis17	<b>0,5742</b>	0,3576	0,0344	0,0307	0,0030
Tunis18	<b>0,5784</b>	0,3017	0,0580	0,0617	0,0001
Tunis19	<b>0,5902</b>	0,2998	0,0554	0,0537	0,0009
Tunis20	0,2423	<b>0,5655</b>	0,1830	0,0092	0,0001
Tunis21	0,2756	<b>0,5700</b>	0,1515	0,0028	0,0001
Tunis22	<b>0,5184</b>	0,3393	0,0707	0,0714	0,0002
Tunis23	<b>0,5516</b>	0,2862	0,0572	0,1048	0,0002
Maroc14	0,4716	<b>0,5063</b>	0,0211	0,0008	0,0001
Maroc15	0,3700	<b>0,6068</b>	0,0170	0,0059	0,0002
Maroc16	0,3469	<b>0,6320</b>	0,0141	0,0067	0,0003
Maroc17	0,4361	<b>0,5251</b>	0,0242	0,0095	0,0050
Maroc18	0,2824	<b>0,6727</b>	0,0045	0,0389	0,0015
Maroc19	0,2087	<b>0,7233</b>	0,0012	0,0634	0,0034
Maroc20	0,2682	<b>0,7129</b>	0,0166	0,0009	0,0014
Maroc21	0,1726	<b>0,8157</b>	0,0115	0,0000	0,0002
Maroc22	0,1063	<b>0,8788</b>	0,0129	0,0017	0,0003
Maroc23	0,1626	<b>0,8172</b>	0,0164	0,0018	0,0020

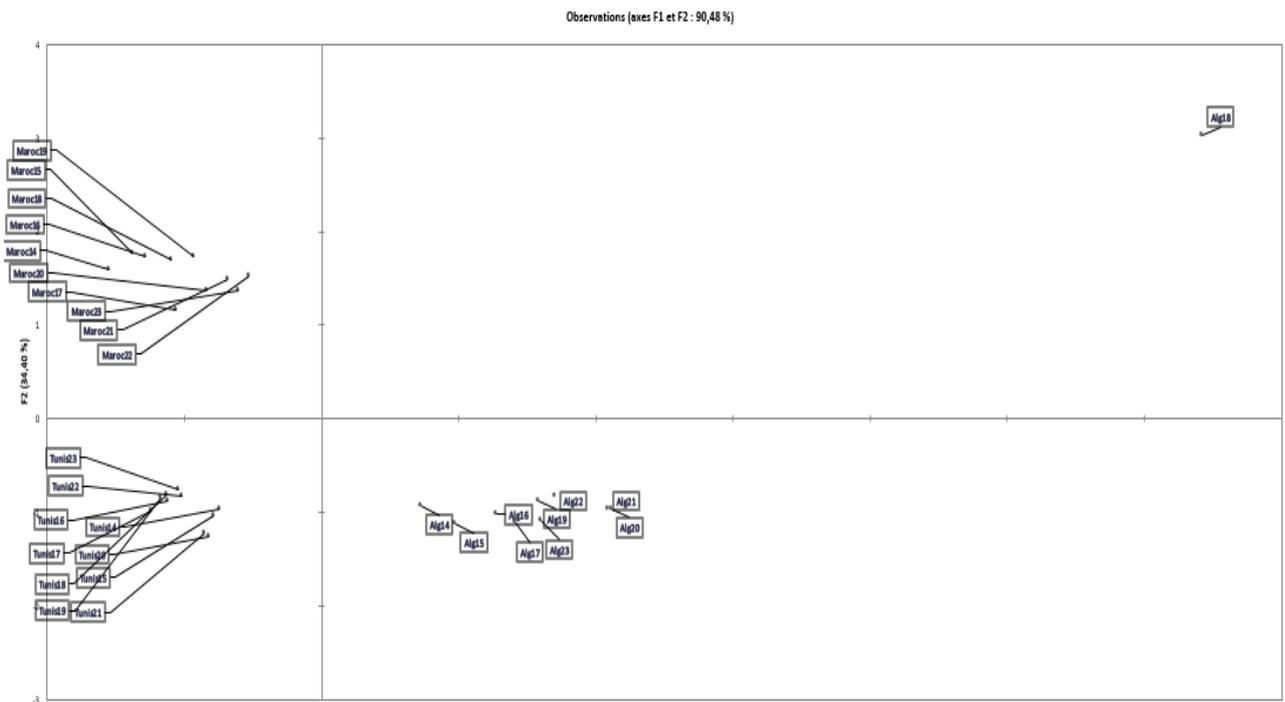
*Source : Etablit par l'auteur.*

D'après les résultats du tableau précédent les individus (Alg14, Alg15, Tunis14, Tunis15, Maroc14, Maroc15, Maroc16, Maroc17, Maroc18, Maroc19, Maroc20, Maroc21, Maroc22 et Maroc23), ont des cosinus carrés élevés supérieur à 0.4 c.-à-d. proche de 1, cela indique qu'ils sont bien représentés sur l'axe 2.

Les individus Alg16, Alg17, Alg18, Alg19, Alg20, Alg21, Alg22, Tunis16, Tunis17, Tunis18 et Tunis19, Tunis22 et Tunis23, ont des cosinus carrés très élevé >0.5, ces individus sont très bien représentés par l'axe F1

## Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb : Une Analyse en composante principale (ACP)

Figure N°11 : Graphe des individus

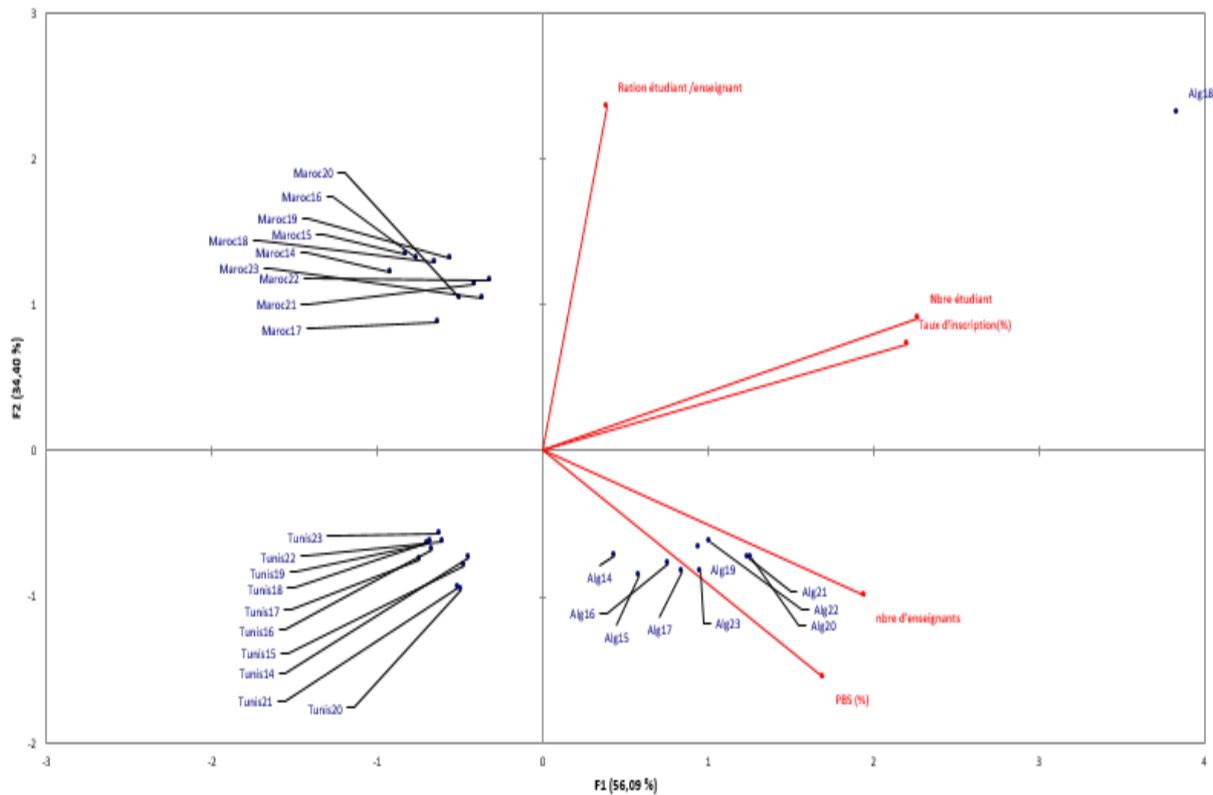


Source : conçu par l'auteur

Les individus qui contribuent le plus à la formation du premier axe sont les suivants : l'Algérie et la Tunisie, le graphique des individus nous renseigne sur l'existence d'opposition dans les caractéristiques de chacun de ces pays sur la période étudiée.

Le Maroc est l'individu qui contribue le plus à la formation du second axe F2.

**Figure N°12 : Biplot.**



Source : Etablit par l'auteur sur le logiciel XLStat.

Le biplot présenté ci-dessus offre une représentation conjointe des variables et des pays du Maghreb sur un même plan. Il permet d'observer les relations entre les variables et de visualiser les caractéristiques propres à chaque pays en matière de dépenses en matière d'enseignement supérieur.

L'axe F1 met en avant les variables liées aux effectifs étudiants (nombre d'étudiants, taux d'inscription) aux variables budgétaires (nombre d'enseignants, PBS). Il pourrait refléter l'importance relative accordée aux effectifs étudiants par rapport aux moyens budgétaires alloués à l'enseignement supérieur. Quant à l'axe F2, il met en lumière le ratio étudiant/enseignant par rapport autres variables. Il suggère que les choix en matière de ratio étudiants/enseignants diffèrent des choix budgétaires et d'effectifs étudiants selon les pays.

L'analyse du biplot révèle que les choix budgétaires en matière d'enseignement supérieur varient d'un pays du Maghreb à l'autre. Chaque pays présente des caractéristiques propres en matière de dépenses en enseignement supérieur.

- Algérie et Tunisie : Ces deux pays se caractérisent par des effectifs étudiants importants et des investissements budgétaires conséquents. Ils semblent privilégier une approche quantitative de l'enseignement supérieur, en mettant l'accent sur l'augmentation des effectifs étudiants et les moyens financiers alloués aux institutions.
- Maroc : Le Maroc se distingue par un ratio étudiant/enseignant élevé. Ce constat suggère que le Maroc privilégie les effectifs enseignants par rapport aux investissements budgétaires. Cette approche pourrait s'expliquer par une volonté de maintenir une qualité de l'enseignement supérieur en misant sur un encadrement pédagogique renforcé.

En conclusion, le biplot met en lumière la diversité des choix budgétaires et des priorités en matière d'enseignement supérieur au sein des pays du Maghreb. Chaque pays semble adopter une stratégie propre, reflétant ses contextes et ses objectifs spécifiques.

## **Conclusion**

Après avoir effectué une analyse comparative de l'efficacité des dépenses publiques dans l'ES au Maghreb, on constate des similitudes et des différences notables entre les pays de la région. L'ACP a révélé que chaque pays adopte une approche distincte en matière de politiques éducatives et de répartition des ressources.

L'Algérie se démarque par un nombre élevé d'étudiants et de taux d'inscription, ainsi qu'un corps professoral conséquent, suggérant une priorité accordée aux effectifs étudiants dans ses choix budgétaires. La Tunisie affiche également des effectifs étudiants et des taux d'inscription importants, bien que légèrement inférieurs à ceux de l'Algérie. Le nombre d'enseignants est également important, indiquant que la Tunisie accorde une importance notable aux effectifs étudiants dans ses décisions budgétaires. Quant au Maroc, il se distingue par un ratio étudiant/enseignant élevé, ce qui suggère qu'il privilégie les effectifs enseignants par rapport aux investissements budgétaires. De plus, la proportion du budget sectoriel allouée à l'enseignement supérieur est relativement plus faible par rapport aux effectifs étudiants.

Cette analyse offre un aperçu fascinant des forces et des faiblesses propres à chaque pays de la région. Elle met en évidence les bonnes pratiques régionales ainsi que les domaines à améliorer. Cette étude représente une base solide pour optimiser les investissements publics dans l'ES au Maghreb, dans le but d'accroître l'efficacité et l'impact sur le développement socio-économique de la région.

**Chapitre 03 : Évaluation de l'efficacité des dépenses publiques dans le domaine de la recherche scientifique à l'université de Bejaia : *Une approche en DEA.***

## **Introduction**

L'évaluation de l'efficacité des dépenses publiques en enseignement supérieur est un défi majeur pour les décideurs politiques. Ce chapitre se concentre sur l'analyse de l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur, en prenant l'université de Bejaia comme cas d'étude.

La première partie de ce chapitre présente la méthode de l'Analyse par Enveloppement des Données (DEA), une approche non paramétrique largement utilisée pour évaluer l'efficacité des organisations du secteur public. Cette section couvre les fondements théoriques de la méthode DEA, les modèles adaptés à l'évaluation des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur, ainsi que la sélection des indicateurs pertinents.

La deuxième partie est consacrée à l'application de la méthode DEA à l'université de Béjaia. Elle commence par une présentation de l'université et de ses caractéristiques, suivie de l'évaluation de l'efficacité de ses dépenses publiques. Cette analyse est ensuite étendue aux différentes facultés de l'université, afin de mettre en évidence les éventuelles disparités dans l'utilisation efficace des ressources.

## **Section 1 : L'Analyse par Enveloppement des Données (DEA)**

Dans cette section, nous allons explorer la méthode DEA (Data Envelopment Analysis), une approche non paramétrique utilisée pour évaluer l'efficacité. Cette méthode offre l'avantage de ne pas attribuer de forme fonctionnelle à la frontière d'efficacité, qui est déterminée par des techniques de programmation mathématique. En d'autres termes, elle permet une grande flexibilité dans l'analyse des données. La construction de la frontière de production se base sur le modèle CRS (Rendements d'échelle constants) de Charnes, Cooper et Rhodes (1978) ou sur le modèle VRS (Rendements d'échelle variables) de Banker, Charnes et Cooper (1984).

La DEA a été adoptée par de nombreux auteurs pour évaluer l'efficacité des dépenses publiques, notamment Afonso, Schuknecht et Tanzi (2010) et Adam, Delis et Kammass (2011). Cette méthode est donc largement reconnue pour ses avantages et sa pertinence dans l'analyse d'efficacité.

## **1.1 Introduction à la méthode DEA : Evaluation de l'efficacité des dépenses publiques.**

La méthode d'évaluation de la performance appelée Data Envelopment Analysis (DEA) a été créée par Charnes, Al en 1978. À l'origine conçue pour mesurer l'efficacité du programme fédéral américain « Programme Follow Through » visant à allouer des ressources aux écoles primaires et secondaires. Plus tard en 1984 Banker et Al ont apporté des extensions à cette méthode. (Huguenin, 2013)

Le principe de la DEA est de construire une frontière d'efficacité empirique à partir des meilleures pratiques observées, puis de comparer chaque entité évaluée appelée decision-making unit (DMU) à cette frontière. Cela permet de calculer un score d'efficacité compris entre 0 et 1 pour chaque DMU et d'identifier les gisements d'améliorations potentielles en termes de réduction des intrants et/ou d'augmentation des extrants. (Huguenin, 2013)

Depuis ses débuts, l'utilisation de la DEA s'est largement répandue dans de nombreux secteurs publics et privés : hôpitaux, services sociaux, organismes de placement, usines, police, armées, transports publics, bibliothèques, banques, assurances, commerces, etc. Son intérêt réside dans ses multiples apports : identifier les meilleures pratiques, fixer des objectifs chiffrés d'amélioration, déterminer les rendements d'échelle optimaux et constituer un puissant outil d'aide à la décision pour l'optimisation de la performance. (Huguenin, 2013)

Dans la suite, nous détaillerons les fondements méthodologiques de la DEA et présenterons une revue de la littérature sur ses applications pour l'évaluation de l'efficacité des dépenses publiques.

## **1.2 Revue de littérature empirique**

Les dépenses publiques dans l'enseignement supérieur représentent un investissement substantiel dans le capital humain et le développement économique des pays. Cependant, leur efficacité reste un sujet de débat. De nombreuses études empiriques ont été menées pour évaluer l'efficacité de ces dépenses, utilisant diverses méthodologies et se concentrant sur différents pays ou régions.

Selon une revue récente de la littérature publiée dans la Revue française d'économie et de gestion, de nombreuses études empiriques menées à différentes échelles géographiques ont évalué l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur, révélant des résultats contrastés selon les pays et les méthodes utilisées.

Au niveau transnational, les travaux de Gupta, Honjo et Verhoeven (1997) ont révélé que les pays africains étaient moins efficaces que les pays asiatiques et occidentaux dans l'utilisation des dépenses publiques d'éducation et de santé pour améliorer les indicateurs sociaux. Par exemple, ils ont appliqué la méthode FDH (Free Disposal Hull) pour calculer des scores d'efficacité plus élevés pour un échantillon de 38 pays comme la Gambie, la Guinée, l'Éthiopie et le Lesotho par rapport au Botswana, au Cameroun, à la Côte d'Ivoire et au Kenya. De même, Gupta et Verhoeven (2001) ont constaté que les pays d'Afrique étaient en moyenne moins efficaces que les pays d'Asie et de l'hémisphère occidental en termes d'efficacité des dépenses publiques d'éducation et de santé, bien que ces dépenses soient devenues plus efficaces au cours de la période 1984-1995. (AL, 2022)

Au niveau régional, Romdhane (2006) a comparé l'efficacité des services publics d'éducation entre certains pays africains et a montré que la Tunisie et le Togo étaient les plus efficaces, avec des scores d'efficacité de 92% et 89% respectivement, tandis que le Niger, le Lesotho et le Rwanda avaient les scores les plus faibles, autour de 75%. Hounsounon (2009) a évalué l'efficacité des dépenses publiques d'éducation et de santé dans la zone UEMOA sur une période de 35 ans (1970-2004) en utilisant la méthode DEA-Malmquist (traitement par donnée de panel) et a constaté qu'en moyenne, ces dépenses n'étaient pas efficaces, bien que les degrés d'efficacité ne soient pas très faibles, avec un gaspillage estimé à 27% pour l'éducation. (AL, 2022)

Au niveau national, Eddoubi (1999) a utilisé la méthode DEA (Data Envelopment Analysis) pour étudier les données des commissions scolaires publiques du Québec et a démontré que certaines présentaient des inefficiences tant au niveau des intrants qu'au niveau des extrants, avec des taux moyens d'efficacité variant de 97,51% à 92,57% selon les modèles utilisés. Bradley, Johnes et Millington (2001) ont également utilisé la méthode DEA, complétée par un modèle Tobit pour évaluer l'efficacité technique des écoles secondaires anglaises et ont obtenu des taux d'efficacité moyens compris entre 83% et 75%, concluant que la concurrence entre établissements scolaires améliorerait leur niveau d'efficacité. Diagne (2006) a mesuré l'efficacité technique dans le secteur éducatif suisse en incorporant des variables socio-économiques dans son modèle DEA et a constaté que l'efficacité technique moyenne s'élevait à 85%, passant à 94% lorsque l'environnement socio-économique des élèves était pris en compte. (AL, 2022)

Plusieurs études se sont spécifiquement intéressées à l'évaluation de l'efficacité des universités. McMillan et Datta (1998) ont utilisé le nombre équivalent d'étudiants à temps plein comme

mesure de l'efficacité, tandis qu'Abbott et Doucouliagos (2003), Athanasso poulos et Shale (1997), Fleg et al. (2004) et Johnes (2006) ont utilisé le nombre de diplômés. Warning (2004) a fait la distinction entre les diplômes en sciences et en sciences sociales pour évaluer l'efficacité des universités allemandes. (Miguel st, 2009)

Bien que les méthodes utilisées dans ces études puissent présenter des limites en termes d'applicabilité à tous les pays en raison des différences contextuelles, elles offrent une base pour comparer les performances des pays ou des institutions en termes d'efficacité et d'efficacités. Ces informations sont précieuses pour les décideurs politiques afin d'optimiser l'allocation des ressources et d'améliorer l'efficacité des dépenses dans ce secteur crucial.

Les disparités d'efficacité entre les pays et les régions peuvent être expliquées par plusieurs facteurs. Tout d'abord, le niveau de développement économique joue un rôle important. Les pays les plus riches ont souvent des systèmes éducatifs plus performants et sont mieux équipés pour utiliser les ressources publiques de manière efficace. Par la suite, le contexte institutionnel est un autre facteur clé. La qualité des institutions, la gouvernance et la lutte contre la corruption ont un impact sur l'efficacité des dépenses publiques. Les politiques éducatives mises en place constituent également un élément important. Certains pays ont mis en place des réformes visant à améliorer la gestion et l'allocation des ressources dans l'éducation. Enfin, la manière dont les dépenses publiques sont financées peut également avoir une incidence sur l'efficacité. Le financement par la mobilisation des recettes fiscales intérieures, plutôt que par l'endettement, peut contribuer à accroître l'efficacité des dépenses. Certains pays ont mis en place des réformes visant à améliorer la gestion et l'allocation des ressources dans l'éducation. Enfin, la manière dont les dépenses publiques sont financées peut également avoir une incidence sur l'efficacité. Le financement par la mobilisation des recettes fiscales intérieures, plutôt que par l'endettement, peut contribuer à accroître l'efficacité des dépenses.

Afin d'optimiser les dépenses publiques dans le domaine de l'éducation, il est primordial que les décideurs politiques prennent en compte les résultats probants obtenus. Pour ce faire, des réformes ciblées sont nécessaires ainsi que la gouvernance et la transparence dans l'utilisation des fonds publics pour combattre les pratiques de gaspillage et de corruption. En même temps, des systèmes d'évaluation des performances et des indicateurs de résultats doivent être développés afin de mieux gérer les politiques éducatives. La compétition et l'indépendance des établissements jouent également un rôle essentiel dans la promotion de l'innovation et de l'efficacité. En outre, il est crucial d'investir dans la formation et la rémunération des

enseignants afin d'améliorer la qualité de l'enseignement. Enfin, les dépenses publiques doivent être dépensées en fonction des besoins particuliers de chaque niveau d'enseignement. En agissant ainsi, les responsables politiques auront la possibilité d'améliorer réellement l'efficacité des dépenses publiques dans le domaine de l'éducation, contribuant ainsi au développement d'une société plus instructive et compétitive.

### **1.3 L'évaluation par la méthode DEA**

La méthode DEA (Data Envelopment Analysis) est issue de la théorie microéconomique qui analyse le comportement des agents économiques individuels, tels que les établissements d'enseignement supérieur (EES).

La DEA permet d'évaluer la performance des EES en transformant des ressources (inputs) en prestations (outputs), adaptée tant aux entreprises du secteur privé qu'aux organisations du secteur public, ainsi qu'à des entités plus larges telles que des villes, des régions, des pays, etc.

Elle permet une analyse comparative non paramétrique de l'efficacité en comparant les unités de production selon les ressources utilisées et les biens ou services produits.

En utilisant la DEA, on peut identifier les établissements d'enseignement supérieurs qui ont une efficacité élevée dans l'utilisation des ressources et les comparer à ceux qui ont des performances plus faibles, ce qui peut aider à optimiser l'utilisation des ressources et améliorer la qualité de l'enseignement supérieur.

Toutes les informations et explications qui suivent sur cette méthode sont tirées du guide de l'utilisation de la méthode DEA de JEAN-MARC HUGUENIN : Data Envelopment Analysis (DEA) : Un guide pédagogique à l'intention des décideurs dans le secteur public publié en 2013.

Tout d'abord il faut savoir que cette méthode DEA est une technique de référence qui permet de calculer pour chaque organisation un score d'efficacité qui est comparé à une frontière d'efficacité. Les organisations qui se trouvent sur la frontière ont un score de 1 (ou 100%). Les organisations qui sont en dessous de la frontière ont un score inférieur à 1 (ou 100%) et ont donc de la place pour améliorer leur performance. Il est important de noter qu'aucune organisation ne peut être au-dessus de la frontière d'efficacité car un score supérieur à 100% n'est pas possible. Les organisations sur la frontière sont des références pour les organisations inefficaces. Ces références sont associées aux meilleures pratiques observables. (Huguenin, 2013).

Selon (Huguenin, 2013) ,il faut d'abord procéder à :

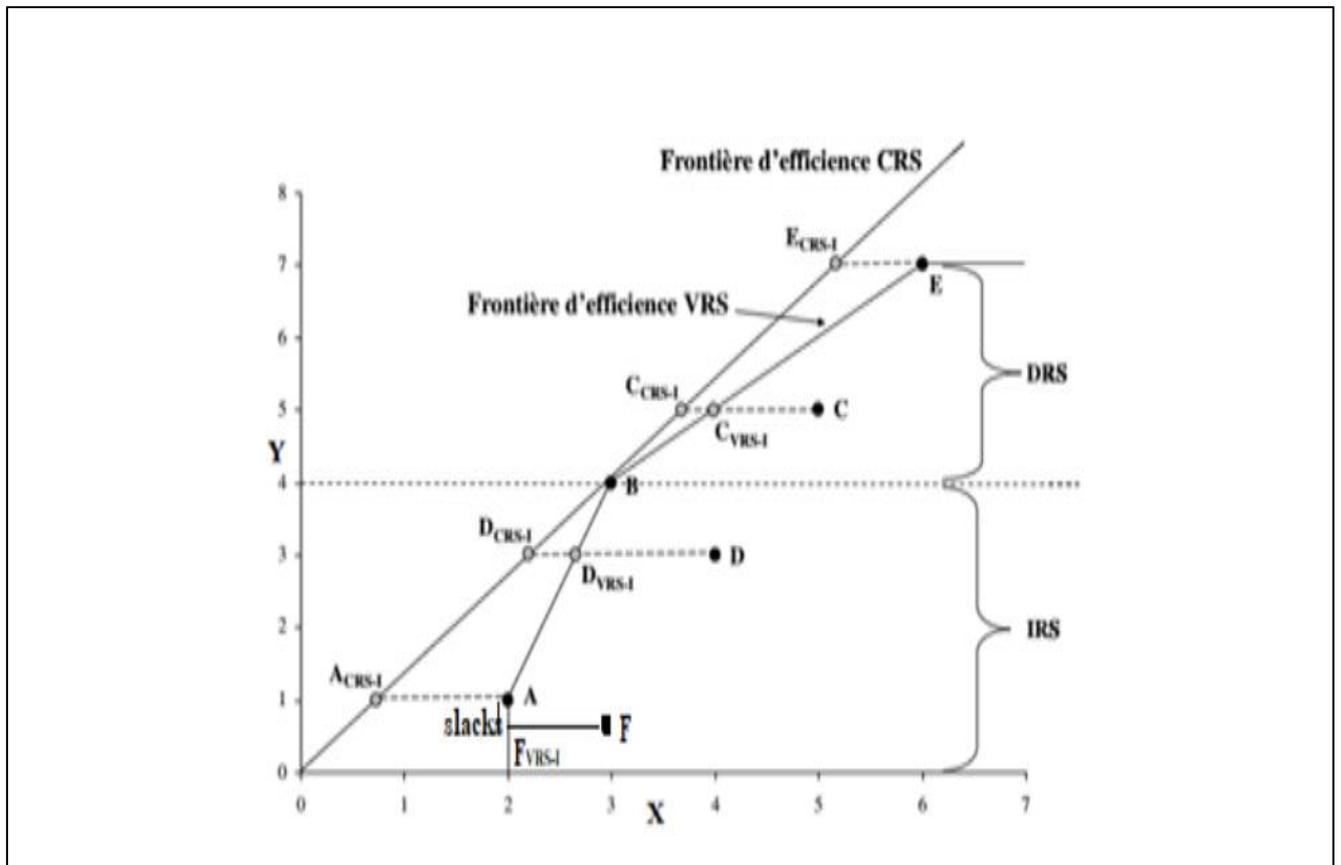
**a- La définition des DMUs (Decision Making Units)** : il s'agit de définir les unités de production ou les organisations à analyser tel que les établissements d'enseignement supérieur.

**b- Le choix du modèle DEA de base** : Après avoir défini les DMUs, il est essentiel de sélectionner le modèle DEA approprié en fonction des caractéristiques de l'étude, on retient deux modèles :

- **Le modèle CRS** : appelé aussi le modèle CCR (Charens, Cooper, Rhodes), suppose que les organisations fonctionnent dans un contexte de rendements d'échelle constants (modèle CRS). C'est un modèle adapté aux situations où toutes les organisations ont atteint leurs tailles optimales. Cependant, cette hypothèse est assez ambitieuse. En effet, pour atteindre leur taille optimale, les organisations doivent évoluer dans un environnement de concurrence parfaite, ce qui est rarement le cas. Le modèle CRS permet de calculer un score d'efficacité appelé constant returns to scale technical efficiency (CRSTE). (Huguenin, 2013)

- **Le modèle VRS** : appelé aussi le modèle BCC (Banker, Charnes et Cooper), suppose que les organisations opèrent dans un environnement où les rendements d'échelle varient (modèle de rendements d'échelle variables - VRS). Ce modèle est particulièrement adapté lorsque les organisations n'opèrent pas à leur taille optimale, ce qui est souvent le cas en présence de concurrence imparfaite ou de marchés régulés. Le modèle VRS permet de calculer un indice d'efficacité appelé variable returns to scale technical efficiency (VRSTE). (Huguenin, 2013).

Figure 13 : Graphique comparant les modèles CRS et VRS de DEA



Source : Jean-Marc Huguenin, 2013.

Le graphique en dessous représente une application de la méthode DEA sur Cinq offices d'état civil (A à E) qui produisent un output (nombre total de documents, comme les certificats de naissance ou de mariage) à l'aide d'un input (nombre d'employés en équivalents plein temps).

D'après Jean-Marc Huguenin (2013), les cinq organisations ont des situations différentes en termes de rendements d'échelle, qui sont décrites de manière spécifique ci-dessous :

- L'Office d'état civil A est situé sur la frontière VRS mais pas sur la frontière CRS. Son inefficacité est due à une taille qui n'est pas optimale. A évolue dans une situation de rendements d'échelle croissants. Une variation de 1% de l'output entraîne une variation de moins de 1% de l'input. (Huguenin, 2013)
- L'Office d'état civil D n'est situé ni sur la frontière VRS ni sur la frontière CRS. Son inefficacité est due à une gestion perfectible et à une taille non optimale. D évolue dans une situation de rendements d'échelle croissants. Une variation de 1% de l'output entraîne une variation de moins de 1% de l'input. (Huguenin, 2013)

- L'Office d'état civil B est situé à la fois sur la frontière VRS et la frontière CRS. Il n'a pas d'inefficacité. B évolue dans une situation de rendements d'échelle constants. Une variation de 1% de l'output entraîne une variation de 1% de l'input. (Huguenin, 2013)

-L'Office d'état civil C et l'Office d'état civil E sont différents. Le premier n'est pas situé sur les frontières VRS ou CRS, et est inefficace en raison d'une mauvaise gestion et d'une taille inadaptée. Le second est situé sur la frontière VRS mais pas sur la frontière CRS, et son inefficacité est due à une taille inadaptée. Les deux bureaux connaissent des rendements d'échelle décroissants, ce qui signifie qu'une légère augmentation de la production entraîne une augmentation plus importante des ressources nécessaires. (Huguenin, 2013)

Le choix entre ces deux modèles dépend des objectifs de l'analyse et des hypothèses sur les rendements de l'organisation, et la comparaison entre ces deux modèles permet d'identifier les sources d'inefficience c.-à-d. si l'inefficience d'une DMU est due à des problèmes de gestion interne (inefficience technique pure) ou à une taille inappropriée (inefficience d'échelle). (Huguenin, 2013)

L'efficience technique sous CRS (CRSTE) correspond à la performance globale d'une DMU ; L'efficience technique sous VRS (VRSTE) mesure l'efficience technique pure, sans prendre en compte les effets d'échelle. (Huguenin, 2013)

La différence entre CRSTE et VRSTE permet de calculer l'efficience d'échelle (Scale Efficiency - SE), qui représente l'inefficience due à la taille non optimale de la DMU (Huguenin, 2013) :

L'idée se résume ainsi :

- Si  $CRSTE < VRSTE$ , alors l'inefficience est due à une taille non optimale (inefficience d'échelle) (Huguenin, 2013) .
- Si  $CRSTE = VRSTE$ , alors l'inefficience est due à des problèmes de gestion interne (inefficience technique pure) (Huguenin, 2013).
- L'efficience d'échelle (SE) se calcule comme le ratio  $CRSTE/VRSTE$ . Elle représente la part de l'inefficience due à une taille non optimale (Huguenin, 2013).

**c- Sélection des inputs et des outputs** : Cette étape est très importante, elle consiste à identifier les ressources (inputs) et les prestations (outputs) pertinentes pour chaque DMU à conditions ces variables doivent être mesurables, significatives de la performance de

l'organisation. Un modèle DEA peut être orienté soit vers la minimisation des intrants (inputs) soit vers la maximisation des extrants (outputs) :

- **Orientation input** : Le modèle cherche à minimiser les intrants pour un niveau donné d'extrants. Il indique de combien une organisation peut réduire ses intrants tout en produisant le même niveau d'extrants (Huguenin, 2013).
- **Orientation output** : Le modèle cherche à maximiser les extrants pour un niveau donné d'intrants. Il indique de combien une organisation peut augmenter ses extrants avec le même niveau d'intrants (Huguenin, 2013).

La frontière d'efficacité sera différente selon qu'on utilise le modèle CRS ou VRS, mais à l'intérieur d'un même modèle (CRS ou VRS), la frontière reste la même que l'orientation soit input ou output. Dans un modèle CRS, les scores d'efficacité technique sont identiques quelle que soit l'orientation. Mais dans un modèle VRS, les scores diffèrent selon l'orientation, même si souvent de façon mineure (Huguenin, 2013).

**d- La normalisation des données** : Cette étape est nécessaire avant d'appliquer la DEA parce que les données brutes sur les inputs et les outputs peuvent avoir des unités et des ordres de grandeur très variables selon la taille des DMU. La normalisation ramène toutes les variables à une même échelle comparable, en calculant par exemple des ratios (budget par étudiant) ou en standardisant les variables (moyenne=0, écart-type=1). Cela permet d'éliminer les effets d'échelle liés à la taille des DMU et de comparer leur véritable efficacité relative sur une base équitable (Huguenin, 2013).

Sans normalisation, les résultats de l'analyse DEA pourraient être biaisés et manquer de robustesse en reflétant davantage des différences d'échelle que d'efficacité réelle.

**e- Le calcul des scores d'efficacité de chaque DMU** : D'après (Huguenin, 2013), la DEA utilise la programmation linéaire pour calculer un score d'efficacité relatif pour chaque DMU en comparaison aux autres. Ce score est obtenu en résolvant un programme mathématique avec des contraintes qui maximisent le ratio output/input pondéré pour chaque DMU ; ce ratio permet de comparer de manière équitable les performances des différentes unités en prenant en compte la nature des inputs et des outputs.

**f- L'Analyse des résultats** : Cette étape permet d'identifier les DMUs efficaces et non efficaces, après avoir calculé les scores d'efficacité, on analyse les résultats pour identifier les DMUs situées sur la frontière d'efficacité (score = 1) qui sont considérées efficaces par rapport aux autres. Les DMUs avec un score < 1 sont jugées relativement inefficaces. On

cherche aussi à identifier les facteurs clés (inputs/outputs) influant sur la performance (Huguenin, 2013).

**g- La détermination de la nature des rendements d'échelles :** Selon (Huguenin, 2013) en comparant les scores d'efficacité obtenus avec les modèles CRS (rendements constants) et VRS (rendements variables), on peut déterminer la nature des rendements d'échelle pour chaque DMU : constants, croissants ou décroissants. Cela permet de voir si l'inefficacité est liée à des problèmes de taille.

**h- Identification des meilleures pratiques et opportunités d'amélioration :** Selon (Huguenin, 2013), les DMUs efficaces constituent un benchmark de meilleures pratiques. En analysant leurs processus et caractéristiques, on peut identifier les leviers d'amélioration pour les DMUs inefficaces. Les résultats aident ainsi à la prise de décision pour accroître l'efficacité.

### **1.3 Avantage et limites de la DEA dans l'évaluation de l'efficacité des dépenses publiques**

#### **1.4.1 Avantages :** Ci-après les avantages de la DEA selon (Huguenin, 2013)

-Prise en compte de plusieurs intrants et extrants simultanément, La DEA est adaptée aux évaluations complexes.

-Non paramétrique et flexible, ne nécessite pas de forme fonctionnelle prédéfinie reliant les intrants aux extrants offrant ainsi une grande flexibilité pour modéliser différents types d'efficacité.

- Identification des unités efficaces et cibles d'amélioration : elle permet de déterminer les unités efficaces formant la frontière efficace et fournit des objectifs d'amélioration pour les unités inefficaces.

- Adaptée aux organisations sans but lucratif où la maximisation du profit n'est pas l'objectif principal, comme les institutions publiques

#### **1.4.2 Limites :** Selon (Huguenin, 2013), la DEA a des limites à savoir :

- Sensibilité aux valeurs extrêmes et aux erreurs de mesure des données : Les résultats peuvent être influencés par des valeurs aberrantes ou des erreurs de mesure dans les données.

- Dépendance du score d'efficacité : Le score d'efficacité peut varier en fonction du nombre d'intrants/extrants et d'unités considérées, ce qui peut affecter la comparabilité des résultats.

- Difficulté à incorporer des variables environnementales non contrôlables : Les variables externes, telles que le niveau socio-économique, peuvent être difficiles à intégrer dans l'analyse, limitant la prise en compte de certains facteurs contextuels.
- Supposition d'opération dans des conditions identiques : La méthode DEA suppose que toutes les unités opèrent dans des conditions similaires, ce qui peut ne pas toujours refléter la réalité
- Ne fournit pas de tests statistiques pour évaluer la signification des scores d'efficacité, ce qui peut limiter l'interprétation des résultats.
- Complexe à interpréter pour les non-initiés.

### **1. 5 Choix de modèles DEA pour l'évaluation des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur**

Afin d'évaluer l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur, il est important d'utiliser des modèles DEA adaptés aux particularités de ce secteur. Pour l'enseignement supérieur, les modèles DEA peuvent servir à mesurer la performance relative des établissements en termes de résultats éducatifs, de coûts et de ressources.

Comme mentionné précédemment, les modèles DEA peuvent être classés en deux catégories principales, à savoir les modèles CRS (rendements constants à l'échelle) et les modèles VRS (rendements variables à l'échelle). Les modèles CRS supposent que les unités de production ont des rendements d'échelle constants, tandis que les modèles VRS prennent en compte les variations de rendements d'échelle. Pour l'enseignement supérieur, les modèles VRS sont plus appropriés, car ils tiennent compte des différences de productivité marginale des ressources entre les établissements.

Le choix du modèle VRS est justifié par les caractéristiques spécifiques de l'enseignement supérieur. En effet, les établissements d'enseignement supérieur peuvent présenter des différences significatives en termes de taille, de ressources disponibles, de programmes offerts et de populations étudiantes. Ces variations peuvent entraîner des rendements d'échelle différents selon les établissements. Le modèle VRS permet de prendre en compte ces disparités et d'évaluer l'efficacité des établissements en fonction de leurs propres conditions de fonctionnement.

En choisissant le modèle VRS, on s'assure de prendre en compte les particularités de ce secteur tout en bénéficiant d'une méthode d'évaluation adaptée aux variations de rendement d'échelle.

Cela contribue à une analyse plus précise et pertinente de l'utilisation des fonds publics dans l'enseignement supérieur.

### **1.6 Sélection d'indicateurs pour mesurer l'efficacité des dépenses publiques dans l'ES**

Le choix des indicateurs appropriés pour mesurer l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur est très important pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il est important que les indicateurs sélectionnés représentent fidèlement les objectifs visés par ces dépenses. Si les indicateurs ne reflètent pas correctement ces objectifs, l'analyse DEA ne sera pas pertinente. De plus, la qualité et la fiabilité des données utilisées pour les indicateurs ont un impact direct sur la validité des résultats obtenus par la méthode DEA. Des indicateurs mal définis ou basés sur des données peu fiables conduiront à des conclusions erronées.

Il est également essentiel de sélectionner des indicateurs mesurables et identiques pour tous afin de comparer de manière juste l'efficacité des différents établissements d'enseignement supérieur. En outre, une mauvaise sélection d'indicateurs rendrait l'interprétation des scores d'efficacité très difficile, voire impossible. Enfin, un des avantages de la DEA est de pouvoir identifier les sources spécifiques d'inefficacité, ce qui nécessite des indicateurs précis et pertinents pour chaque aspect clé de la performance.

Le tableau ci-dessous résume différents indicateurs essentiels, tels que le rapport coûts/efficacité et le taux de satisfaction des étudiants, ce qui permet d'avoir une vision globale complète de l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur.

**Tableau N°18** : Les différents indicateurs de l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur.

Indicateur	Description
Ratio coûts/efficacité	Mesure l'efficacité des dépenses en fonction des coûts engagés. Il est calculé en divisant le coût total des dépenses publiques (salaires, infrastructure, équipements, etc.) par le nombre d'étudiants inscrits ou le nombre de diplômés. Un ratio faible indique une meilleure efficacité.
Taux de réussite	Mesure le pourcentage d'étudiants qui réussissent à obtenir un diplôme ou un certificat dans les délais prévus. Il est influencé par la qualité de l'enseignement, les

	ressources disponibles, le taux d'encadrement et la motivation des étudiants. Un taux élevé indique une meilleure efficacité
Ratio ressources humaines	Évalue la proportion de ressources humaines (enseignants, personnels administratifs, etc.) par rapport au nombre d'étudiants. Il permet de mesurer l'impact du taux d'encadrement sur l'efficacité. Un ratio élevé indique une meilleure qualité d'enseignement et de suivi des étudiants.
Ratio ressources matérielles	Évalue la proportion de ressources matérielles (infrastructure, équipements, bibliothèques, laboratoires, etc.) par rapport au nombre d'étudiants. Il permet de mesurer l'impact des conditions d'études sur l'efficacité. Un ratio élevé indique de meilleures conditions d'apprentissage.
Ratio dépenses par étudiant	Mesure l'impact des dépenses publiques sur chaque étudiant. Il est calculé en divisant les dépenses totales par le nombre d'étudiants. Il est influencé par la qualité de l'enseignement, les ressources disponibles et la motivation des étudiants. Un ratio élevé peut indiquer une meilleure qualité d'enseignement, mais doit être analysé en fonction des résultats obtenus.
Taux de satisfaction des étudiants	Mesure la satisfaction des étudiants en fonction de leur expérience d'études (qualité de l'enseignement, encadrement, vie étudiante, etc.). Il est évalué à travers des enquêtes auprès des étudiants. Un taux élevé indique une meilleure efficacité perçue par les bénéficiaires directs.
Ratio-diplômés par an	Mesure le nombre de diplômés par an et évalue l'impact des dépenses publiques sur la production de diplômés. Il est calculé en divisant le nombre de diplômés par an par le nombre total d'étudiants. Un ratio élevé indique une meilleure efficacité en termes de résultats.

Ratio recherche et développement	Évalue la proportion des dépenses publiques allouées à la recherche et au développement par rapport au nombre d'étudiants. Il permet de mesurer l'impact de l'investissement dans la recherche sur l'efficacité et la qualité de la formation. Un ratio élevé indique une priorité accordée à la recherche.
Ratio coopération internationale	Évalue la proportion des partenariats internationaux (accords de coopération, échanges d'étudiants et d'enseignants, projets communs, etc.) par rapport au nombre d'étudiants. Il permet de mesurer l'impact de l'ouverture internationale sur l'efficacité et la qualité de la formation. Un ratio élevé indique une bonne intégration dans l'espace universitaire international.
Ratio soutien aux étudiants	Évalue la proportion des dépenses publiques allouées au soutien aux étudiants (bourses, logements, restauration, santé, culture, sport, etc.) par rapport au nombre d'étudiants. Il permet de mesurer l'impact du soutien aux étudiants sur l'efficacité et l'égalité des chances. Un ratio élevé indique une priorité accordée au bien-être et à la réussite des étudiants.

*Source : Conçu par l'autre à partir des articles utilisés*

L'Analyse par Enveloppement des Données (DEA) est une méthode reconnue et largement utilisée pour évaluer l'efficacité des dépenses publiques, notamment dans le secteur de l'enseignement supérieur. Cette approche non-paramétrique permet de construire une frontière d'efficience empirique à partir des meilleures pratiques observées, puis de comparer chaque établissement à cette référence. En choisissant des indicateurs pertinents en entrées et sorties, la DEA offre une analyse rigoureuse des forces et faiblesses relatives des établissements. Le modèle avec rendements d'échelle variables (VRS) semble le plus approprié pour tenir compte des différences de taille et de contexte entre les établissements d'enseignement supérieur. Malgré certaines limites, la DEA constitue un outil précieux d'aide à la décision pour optimiser l'allocation des ressources publiques et améliorer l'efficacité générale du système d'enseignement supérieur.

## **Section 2 : Évaluation DEA des dépenses en enseignement supérieur :** *Appréciation de la recherche scientifique à l'université de Bejaia*

Cette section se concentre sur l'évaluation de l'efficacité des investissements publics dans l'enseignement supérieur à l'université de Béjaia. Cette analyse s'appuie sur la méthode DEA présentée précédemment.

Tout d'abord, nous procéderons à une évaluation globale de l'efficacité des dépenses publiques au niveau de l'université de Béjaia. Cela implique de présenter les caractéristiques de l'université, les ressources (inputs) et les résultats (outputs) utilisés, ainsi que les conclusions de l'analyse DEA pour l'ensemble de l'établissement.

Ensuite, nous étendrons cette évaluation aux différentes facultés de l'université de Béjaia. Chaque faculté sera considérée comme une unité décisionnelle distincte, afin de mettre en évidence les éventuelles disparités en termes d'efficacité des investissements publics au sein de l'université. Les indicateurs de performance seront calculés et analysés pour chaque faculté.

Cette approche permettra d'obtenir une vision globale de l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur à l'université de Bejaia, tout en identifiant les points forts et les axes d'amélioration potentiels.

Pour réaliser cette analyse DEA, nous utiliserons le logiciel Win4DEAP2, un outil spécialisé dans l'application de la méthode d'enveloppement des données. Ce logiciel nous permettra de générer les résultats d'efficacité pour l'université dans son ensemble ainsi que pour chaque faculté.

### **2.1 Évaluation DEA des dépenses à l'université de Bejaia**

Cette section présente une analyse approfondie de l'efficacité des dépenses publiques réparties à l'Université de Béjaia sur une période de 5 ans de 2018 jusqu'à 2023, en utilisant la méthode d'enveloppement des données (DEA).

#### **2.1.1 Présentation de l'université de Bejaia**

Selon le site officiel de l'université de Béjaia, l'Université de Béjaia, créée en octobre 1983, est un établissement public pluridisciplinaire. Avec plus de 45,700 étudiants, 1714 enseignants, et 1227 personnels techniques et administratifs, elle est répartie sur huit facultés : Technologie, Sciences Exactes, Droit et Sciences Juridiques et Administratives, Sciences de la Nature et de la Vie, Lettres et Langues, Sciences Humaines et Sociales, Sciences Économiques, Sciences de Gestion et Sciences Commerciales, et Sciences Médicales. L'université de Bejaia se distingue

par des formations en phase avec le monde du travail, répondant aux besoins des partenaires économiques en ressources humaines et compétences.

Actuellement, l'Université de Béjaïa abrite une trentaine de laboratoires de recherche, ses 37 laboratoires sont approuvés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, couvrant divers domaines tels que la Modélisation et Optimisation des Systèmes, la Technologie des Matériaux, l'Écologie, l'Économie, la Biochimie, et bien d'autres. Elle s'engage activement dans le développement de la recherche, avec des projets structurants tels qu'un incubateur technologique et un Centre National de Recherche en Technologie de l'Agroalimentaire.

Ouverte sur son environnement socio-économique, l'université favorise le développement durable et la coopération avec le secteur économique local et national. Elle a signé de nombreux accords de partenariat avec des entreprises nationales et organise régulièrement des forums sur l'Université et le monde productif. De plus, elle a établi des liens internationaux solides, avec plus de soixante conventions de coopération avec des établissements universitaires de divers pays, favorisant les échanges scientifiques et la mobilité des enseignants, chercheurs, étudiants et du personnel universitaire.

### **2.1.2 Présentation des données d'entrée (inputs) et de sortie (outputs) pour l'université de Bejaia**

Pour évaluer l'efficacité des dépenses publiques à l'université de Béjaïa en utilisant la méthode DEA, nous avons rassemblé des données détaillées sur les ressources allouées (inputs) et les résultats obtenus (outputs) sur les 5 dernières années universitaire de 2018/2019 ; 2019/2020 ; 2020/2021 ; 2021/2022 et 2022/2023.

Les inputs collectés sont : Le budget total annuel de l'université, qui représente l'ensemble des dépenses publiques ; les dépenses liées au personnels appelées section 1 en fin le budget de fonctionnement appelées section 2.

Les outputs sélectionnés sont : Le nombre de publications scientifiques produites par l'université ; le nombre de participation aux événements scientifiques nationaux et internationaux (colloques) et en fin le nombre de thèses de doctorat soutenues.

Ces données d'inputs et d'outputs ont été recueillies auprès du vice-rectorat de l'université de Béjaïa. Elles permettront d'évaluer en détail la façon dont les ressources publiques sont utilisées pour atteindre les objectifs de l'enseignement supérieur. Le tableau ci-après présente de manière

synthétique les valeurs de ces différentes variables pour chacune des 5 années étudiées, qui seront utilisées comme unités de décision (DMU) dans notre analyse DEA :

**Tableau N°19** : résumant les données d'inputs et d'outputs pour l'université de Bejaia.

DMU	Inputs			Outputs		
	Budget total en (DA)	Section 1 en (DA)	Section 2 (DA)	Production scientifique (Nb)	Participation aux manifestations (Nb)	Thèses soutenues (Nb)
Univ-2019	5.144.590.000	4.605.295.550	539.294.500	1262	83	183
Univ-2020	5.374.690.000	4.815.000.000	559.690.000	646	9	138
Univ-2021	5.414.217.000	5.105.000.000	309.217.000	1383	79	206
Univ-2022	5.621.797.000	5.192.511.900	393.285.700	1580	93	179
Univ-2023	6.788.703.000	6.141.000.000	647.703.000	2150	75	151

*Source : conçu par l'auteur à partir des PVs d'administration de l'université de Bejaia.*

L'approche utilisée est une orientation output, qui vise à maximiser l'efficacité des dépenses publiques en optimisant l'utilisation des ressources disponibles pour obtenir les meilleurs résultats possibles. Le modèle choisi est le modèle VRS (Variable Returns to Scale), qui permet de prendre en compte les variations d'échelle de production et d'évaluer les performances des universités de manière appropriée.

Pour l'analyse, le logiciel Win4DEAP2 sera utilisé. C'est un outil puissant et convivial pour la modélisation et l'analyse de données. Il permet de gérer et d'analyser des données complexes, ce qui est particulièrement utile pour cette étude qui nécessite une évaluation détaillée des performances de l'université de Béjaïa. Win4DEAP2 offre une interface intuitive et des fonctionnalités avancées pour la modélisation de données, facilitant ainsi le travail d'analyse et d'évaluation des résultats.

### 2.1.3 Résultats de l'Analyse DEA

Rappelons que cette étude vise à évaluer l'efficacité des dépenses publiques à l'Université de Béjaïa en utilisant la méthode DEA, en prenant en compte les ressources allouées (inputs) et les résultats obtenus (outputs) sur une période de cinq ans, soit de 2018/2019 à 2022/2023. L'objectif est de calculer les scores d'efficacité technique des dépenses publiques de l'université, afin d'identifier les années les plus efficaces et celles qui nécessitent des améliorations.

Le tableau ci-après présente les scores d'efficacité technique pure à rendement d'échelle variable des cinq dernières années universitaires :

**Tableau N°20** : résumant les scores d'efficacité pure technique des cinq dernières années universitaires

DMU	Crste	Vrste	Scale	Rendements d'échelle
Univ2019	1.000	1.000	1.000	-
Univ2020	0.710	0.716	0.992	Irs
Univ2021	1.000	1.000	1.000	-
Univ2022	1.000	1.000	1.000	-
Univ2023	1.000	1.000	1.000	-
Moyenne	0.942	0.943	0.998	

Source : Conçu par l'auteur à partir des sorties logicielles Win4deap2.

**a) Interprétation des scores :**

- Vrste : efficacité technique sous hypothèse de RVE
- Scale : efficacité d'échelle = crste/vrste
- Irs : rendements d'échelle croissants, indique que la DMU a des rendements d'échelle croissants, ce qui signifie qu'elle est plus efficace lorsqu'elle augmente ses intrants.
- Le signe (-) dans le tableau indique que la DMU se situe sur la frontière efficace, ce qui signifie qu'il s'agit du DMU la plus efficace.

Les résultats montrent que l'Université de Béjaïa a une efficacité moyenne de 0.943 sous hypothèse VRS et une moyenne d'efficacité d'échelle de 0.998. Les années 2019, 2021, 2022 et 2023 sont efficaces avec un score de 1.000, tandis que 2020 a un score de 0.716 avec des rendements d'échelle croissants (Irs) ; cela veut dire que l'université de Bejaïa a utilisé 28,4 % de son budget pour produire uniquement ce qu'elle a produit en 2020 autrement dis elle aurait pu arriver à ce niveau de production tout en réduisant ses dépenses de 28,5% ; ces résultats sont dû à la mauvaise gestion des dépenses.

**b) Interprétation des Slacks**

Le tableau suivant résume les slacks calculé par le logiciel :

**Tableau N°21** : résumant les slacks calculé par le logiciel Wind4deap2

DMU	Output Slacks			Input Slacks	
	Participation	Thèses	Budget total	Section 1	Section 2
Univ2019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Univ2020	410.943	68.757	0.000	*****	0.000
Univ2021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Univ2022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Univ2023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Moyenne	82.189	13.751	0.000	23389830.611	0.000

Source : conçu par l'auteur à partir des sorties logicielles Win4deap2.

Les slacks (Les marges d'amélioration) indiquent des marges de progression potentielles, notamment pour les outputs en 2020 (410 publications et 69 participations de plus). Cela signifie que l'Université de Béjaïa a eu la possibilité d'améliorer ses performances dans ces domaines spécifiques ; plus précisément, pour l'année 2020, l'Université aurait pu augmenter sa production de publications scientifiques de 410 unités et le nombre de participations à des événements scientifiques de 69 unités. Ces chiffres représentent les écarts entre les performances actuelles de l'université et celles des DMU de référence, indiquant ainsi des domaines où des améliorations sont possibles pour se rapprocher des meilleures pratiques observées chez les pairs de référence.

#### c) **Interprétation des pairs de référence**

En utilisant les pairs de référence, qui sont les DMU les plus performantes, l'Université de Béjaïa peut identifier les pratiques exemplaires à suivre pour améliorer ses propres performances. Ces pairs de référence servent de modèles à suivre pour optimiser l'utilisation des ressources et atteindre des niveaux d'efficacité plus élevés, contribuant ainsi à l'amélioration continue de l'université dans les domaines spécifiques identifiés. Pour l'année 2020 d'après les sorties logiciel les pairs de référence sont les années 2019 et 2021 mais comme il s'agit d'une évaluation chronologique de la performance de l'université de Bejaïa on prend uniquement 2019 comme référence pour 2020 , car 2019 est l'année précédente et représente donc la base de comparaison la plus pertinente d'un point de vue chronologique ce qui est utile pour juger l'évolution de l'efficacité de l'université d'une année sur l'autre, en se basant sur les performances de l'année précédente.

#### d) **Interprétation des projections**

Afin de remédier à l'inefficacité il aurait été plus rationnel de réduire le budget global 2020 de l'université de 116.949.153 DA tout en maintenant le même niveau d'output, comme le montre la sortie du logiciel : projection summary. Ce montant aurait pu être investi autrement.

**Figure 14 :** Projection summary

```

Results for Univ2020:
Technical efficiency = 0.716
Scale efficiency    = 0.992 (irs)
PROJECTION SUMMARY:
  variable          original      radial      slack      projected
                   value         movement  movement  value
output Producti    646.000      255.835    410.943    1312.778
output Particip    9.000        3.564      68.757     81.321
output Thsessou    138.000      54.652     0.000     192.652
input Budgetto    5374690000.000  0.000-116949153.0545257740846.946
input Section1    4815000000.000  0.000      0.0004815000000.000
input Section2    559690000.000  0.000-116949124.037 442740875.963
LISTING OF PEERS:
 peer  lambda weight
Univ2019  0.580
Univ2021  0.420
    
```

Source : sortie logiciel.

### e) Interprétation des Objectifs d'outputs

La méthode DEA a permis de faire un résumé des objectifs d'outputs planifiés pour les projets de chaque année universitaire, ces objectifs d'outputs sont définis en fonction des inputs et des outputs (résultats planifiés) spécifiques autrement dit la projection résumée montre ce que la DMU pourrait produire si elle était optimale, en fonction des ressources qu'elle a à disposition. Cela permet de comparer les performances réelles de la DMU avec celles qu'elle pourrait atteindre si elle utilisait ses ressources de manière optimale. Le tableau suivant résume les objectifs des Outputs en fonction des ressources alloué et des résultats obtenu :

**Tableau N°22 :** résumant les objectifs des Outputs en fonction des ressources allouées

DMUs	Production	Participation	Thèses
Univ2019	1262	83	183
Univ2020	1312	81	192
Univ2021	1383	79	206
Univ2022	1580	93	179
Univ2023	2150	75	151

Source : Conçue par l'autre à partir des sorties de logiciel Win4deap2.

Sachant que les DMUs 2019, 2021, 2022,2023 sont efficaces la DEA a montré que les niveaux d'inputs (ressources utilisées) ont atteints les niveaux optimaux d'outputs.

Comme indiqué précédemment la DMU2020 est inefficace, réellement les outputs qu'elle devrait produire avec le niveau d'inputs (ressources investies) sont les suivants : 1312 productions scientifiques, 81 participations aux manifestations scientifiques et 192 thèses soutenues au lieu de : 646, 9, 138 respectivement.

#### **2.1.4 Discussion des résultats**

L'analyse DEA menée sur les dépenses publiques de l'Université de Béjaïa sur la période de 2018 à 2023 révèle une performance globale satisfaisante avec une efficacité moyenne de 0,943. Cependant, des marges d'amélioration significatives existent, notamment en ce qui concerne l'année 2020, marquée par une inefficacité notable.

L'étude met en lumière l'importance d'une gestion rigoureuse des ressources allouées, soulignant le potentiel d'optimisation des dépenses publiques. La réduction du budget global de l'université de 116, 949,153 DA en 2020 aurait permis de maintenir le même niveau de production tout en améliorant l'efficacité.

L'analyse DEA souligne également l'importance de la recherche et de la participation aux événements scientifiques comme indicateurs clés de performance. L'augmentation de la production scientifique de 410 unités et du nombre de participations à des événements scientifiques de 69 unités en 2020 aurait contribué à une meilleure performance de l'université.

Au-delà des recommandations spécifiques à l'année 2020, l'étude met en avant la nécessité d'une démarche d'amélioration continue de l'efficacité des dépenses publiques à l'Université de Béjaïa. La mise en place d'un système de suivi et d'évaluation de la performance, le développement d'une stratégie de communication et la formation du personnel sur les méthodes d'évaluation de l'efficacité sont des actions essentielles à entreprendre.

En s'appuyant sur les résultats de cette analyse et en mettant en œuvre les recommandations formulées, l'Université de Béjaïa peut consolider son positionnement d'excellence et optimiser l'utilisation des ressources publiques pour un enseignement supérieur de qualité et une recherche de pointe, contribuant ainsi au développement socio-économique de la région et du pays.

L'engagement continu de l'université envers l'efficacité des dépenses publiques permettra de garantir une utilisation optimale des ressources, de soutenir la qualité de l'enseignement et de la recherche, et de positionner l'Université de Béjaïa comme un modèle d'excellence dans le paysage universitaire national et international.

## **2.2 Évaluation DEA des dépenses par faculté**

Cette section effectue une analyse détaillée de l'efficacité des dépenses publiques au niveau de chaque faculté de l'Université de Béjaïa. L'objectif est d'évaluer de manière détaillée la manière dont les ressources financières sont utilisées au sein des différentes facultés, et d'identifier les domaines nécessitant des améliorations ciblées.

### **2.2.1 Présentation des facultés de l'université de Bejaia**

L'Université de Béjaïa propose un vaste choix de formations à travers ses huit facultés et trente-trois départements. Les étudiants y trouveront leur voie parmi 16 spécialités de licence, 74 en master et 25 en doctorat, offrant ainsi une grande diversité d'option académiques.

Faculté de Technologie de l'Université de Béjaïa propose diverses spécialités, notamment en Génie Civil, Technologie, Hydraulique, Génie Mécanique, Génie électrique, Automatique, Télécommunications, Électronique, Génie des Procédés, Architecture, et Mines et Géologie. La Faculté des Sciences Exactes offre des cours en Informatique, Chimie, Physique, Recherche Opérationnelle, et Mathématiques/Informatique. Pour la Faculté de Droit et des Sciences Politiques, les spécialités incluent les Enseignements de Bases en Droit, Droit Public, Droit des Affaires, et Droit Privé. La Faculté de Médecine propose des cours en Médecine, Sciences Infirmiers. Dans la Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion, on retrouve des spécialités en Sciences Commerciales, Sciences de Gestion, Sciences Économiques, et Sciences Financières et Comptabilité. La Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie propose des cours en Sciences Biologiques de l'Environnement, Troncs Communs, Sciences Alimentaires, Biologie Physico-chimique, Microbiologie, et Biotechnologie. Enfin, la Faculté des Lettres et des Langues propose des spécialités en Langue et Littératures Anglaise, Française, Arabe, Amazighes, et Traduction et Interprétariat, tandis que la Faculté des Sciences Humaines et Sociales offre des cours en Sciences de l'Information et de la Communication, Histoire, Archéologie, Sociologie, Psychologie, et Orthophonie, ainsi que des cours en STAPS (SPORT).

### **2.2.2 Présentation des données d'entrée (inputs) et de sortie (outputs) pour les facultés de l'université de Bejaïa**

Nous allons maintenant examiner en détail l'utilisation des fonds publics dans chaque faculté de l'université, au-delà de l'analyse globale précédente. Cela nous permettra d'évaluer l'efficacité des dépenses dans chaque faculté spécifiquement.

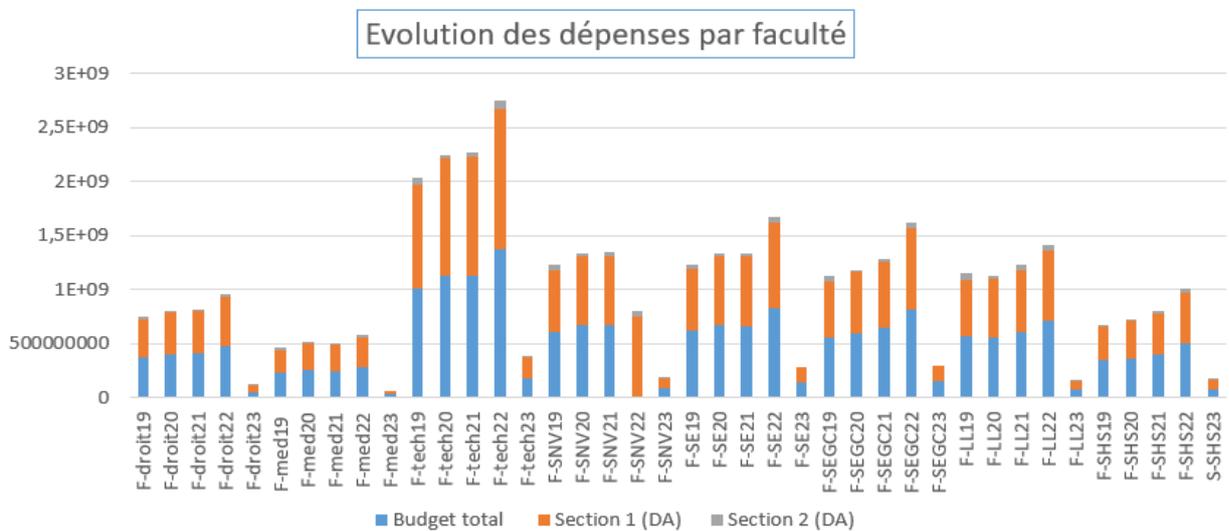
Pour évaluer l'efficacité des dépenses publiques dans chaque faculté de l'université de Béjaïa en utilisant la méthode DEA, nous avons rassemblé des données détaillées sur les ressources allouées (inputs) et les résultats obtenus (outputs) sur les 5 dernières années universitaire de 2018/2019 ; 2019/2020 ; 2020/2021 ; 2021/2022 et 2022/2023.

Les inputs collectés pour chaque faculté sont : Le budget total annuel de chaque faculté, qui représente l'ensemble des dépenses publiques, les dépenses liées au personnels appelées section 1 en fin le budget de fonctionnement appelées section 2.

Les outputs sélectionnés pour chaque faculté sont : Le nombre de publications scientifiques produites par la faculté et le nombre de thèses de doctorat soutenues.

Ces données, collectées auprès de l'administration de l'université de Béjaïa, donnent un aperçu détaillé de la façon dont les fonds publics sont utilisés pour atteindre les objectifs de l'enseignement supérieur dans chaque faculté. Le graphique ci-après résume les valeurs de ces différentes variables pour les 5 années étudiées, qui seront employées comme unités décisionnelles (DMU) dans notre analyse DEA. Ces informations permettront d'évaluer avec précision l'utilisation des ressources publiques dans le cadre de l'enseignement supérieur.

**Figure 15 :** évolution des dépenses par faculté.



Source : conçu par l'auteur à partir des PVs d'administration de l'université de Bejaia.

L'analyse des chiffres relatifs à l'évolution des dépenses publiques pour chaque faculté de l'université de Bejaia sur une période de 5 ans révèle une tendance générale à la croissance des budgets alloués, indiquant un investissement continu dans l'éducation et la recherche. La répartition des dépenses entre le personnel (section 1) et le fonctionnement (section 2) varie

d'une faculté à l'autre, mais en moyenne, une part importante des budgets est consacrée au personnel, soulignant l'importance des ressources humaines dans le fonctionnement des facultés. Bien que chaque faculté présente des caractéristiques spécifiques en termes de budgets alloués et de répartition des dépenses, en fonction des besoins propres à chaque domaine d'étude.

### **2.2.3 Résultats de l'Analyse DEA**

Dans la continuité de l'évaluation de l'efficacité des dépenses publiques à l'Université de Béjaïa, la présente étude se concentre désormais sur une analyse plus approfondie au niveau de chaque faculté. L'objectif est d'appliquer la même méthodologie DEA, avec une orientation output et le modèle VRS (Variable Returns to Scale), afin de calculer les scores d'efficacité technique des dépenses publiques pour chacune des facultés de l'université.

En procédant à une évaluation faculté par faculté, nous pourrions identifier les domaines spécifiques où les ressources allouées sont utilisées de manière plus ou moins efficace. Cette approche permettra de mettre en évidence les facultés performantes, mais également celles qui nécessitent des améliorations dans l'utilisation des dépenses publiques.

Les résultats obtenus permettront de comparer les performances relatives des facultés et de dégager des pistes d'action ciblées pour optimiser l'allocation des ressources financières au sein de l'Université de Béjaïa.

#### **a) Faculté de Droit et des Sciences Politiques :**

D'après les résultats de l'analyse DEA pour la faculté de droit, on a observé une nette progression de l'efficacité technique (vrste) au fil des années, passant d'un score de 0,930 en 2019 à un score parfait de 1 à partir de 2020. L'efficacité moyenne de la faculté est de 0.986 et seulement 0.357 pour l'efficacité d'échelle. Cependant, l'efficacité d'échelle (scale) reste relativement faible sur toute la période avec des valeurs comprises entre 0,169 et 0,217, indiquant des rendements d'échelle décroissants chaque année c'est-à-dire qu'une augmentation de tous ses intrants dans une certaine proportion n'entraîne qu'une hausse moins que proportionnelle de ses extrants. (Voir annexe N°01).

L'année 2019 est l'année la moins performante, d'importants slacks (marge d'amélioration) sont identifiés : la faculté aurait dû augmenter sa production de thèses de 3,891 unités et réduire son budget total de 8.700.290,331 DA ainsi que celui de la section 2 de pour être efficace

La situation s'améliore par la suite mais en 2021, un large slack persiste avec un potentiel d'augmentation de 98,356 publications scientifiques, ainsi que de légères réductions budgétaires soit 928365,385 DA. (Voir annexe N°02).

Seule l'année 2023 fait figure d'année pleinement efficace avec des scores maximaux de 1 en technique et en échelle, sans aucun slack détecté.

Le résumé des pairs montre que l'année 2023 est une référence pour l'année 2019, l'année 2020 pour elle-même et pour 2021, et 2022 pour elle-même. (Voir annexe N°03).

Malgré l'atteinte d'une pleine efficacité technique dès 2020, les problèmes d'échelle persistent, suggérant que la faculté peine à augmenter ses productions au même rythme que ses niveaux élevés d'intrants budgétaires.

En résumé, si l'année 2023 semble utiliser efficacement ses ressources, les autres années révèlent une sous-performance récurrente liée à des rendements d'échelle insuffisants, que la faculté pourrait corriger en ajustant ses niveaux de production et/ou en réduisant certains postes budgétaires.

#### **b) Faculté de technologie :**

D'après les résultats de l'analyse DEA pour la faculté de technologie, on observe une grande variation de l'efficacité technique (vrste) entre les années. L'année 2023 a été la seule pleinement efficace avec un score de 1 en efficacité technique et en efficacité d'échelle. Les autres années ont des scores d'efficacité technique entre 0,904 pour 2019 et 1 pour le reste, mais des faibles scores d'efficacité d'échelle compris entre 0,386 et 0,439, indiquant des rendements d'échelle décroissants.

L'efficacité moyenne sur la période est de 0,981 pour l'efficacité technique mais seulement 0,533 pour l'efficacité d'échelle. Cela suggère que la faculté peine à augmenter ses productions académiques (publications et thèses) au même rythme que ses intrants budgétaires. (Voir annexe N°04).

En 2019, des slacks sont identifiés, la faculté aurait dû augmenter sa production de thèses d'environ 2 unités et réduire son budget de la section 2 de plus de 7,6 millions de dinars pour être efficace. Les années 2020 à 2022 ont des scores d'efficacité technique parfaits mais des slacks persistent au niveau des budgets alloués. (Voir annexe N°05).

Le résumé des pairs montre que 2023 est une référence pour 2019, 2020 pour elle-même, 2021 pour elle-même et 2022 pour elle-même également. (Voir annexe N°06).

En résumé, bien qu'atteignant l'efficacité technique certaines années, la faculté de technologie fait face à des problèmes récurrents d'inefficacité d'échelle, suggérant qu'elle pourrait mieux ajuster ses niveaux de production académique par rapport à ses intrants budgétaires élevés.

**c) Faculté des sciences exactes (SE) :**

D'après les résultats de l'analyse DEA pour la faculté des Sciences Exactes (SE), une grande variabilité dans les scores d'efficacité technique (vrste) et d'efficacité d'échelle (scale) entre les différentes années est observée.

L'année 2023 est la seule pleinement efficace avec des scores de 1 en technique et en échelle. Les autres années ont des scores d'efficacité technique allant de 0,936 à 1, mais de faibles scores d'efficacité d'échelle entre 0,224 et 0,425, indiquant des problèmes récurrents de rendements d'échelle décroissants.

L'efficacité technique moyenne sur la période est relativement bonne à 0,987 mais l'efficacité d'échelle moyenne n'est que de 0,457. Cela suggère que malgré de bonnes performances techniques, la faculté SE peine à ajuster parfaitement ses productions académiques (publications et thèses) par rapport à ses niveaux élevés d'intrants budgétaires, tout comme la faculté de technologie. (Voir annexe N°07).

En 2020, d'importants slacks budgétaires sont identifiés, la faculté aurait pu réduire son budget total d'environ 286 millions de dinars pour être efficace. (Voir annexe N°08).

Le résumé des pairs montre que 2023 et 2022 sont des références pour elles-mêmes, 2019 pour elle-même, tandis que 2020 a comme pairs 2023, 2022 et 2019. (Voir annexe N°09).

Bien que parvenant à l'efficacité technique certaines années, la faculté SE semble aux prises avec un problème d'échelle persistant qui l'empêche d'optimiser pleinement l'utilisation de ses ressources budgétaires par rapport à ses niveaux de production. Une meilleure gestion des rendements d'échelle permettrait probablement d'améliorer ses performances globales.

**d) Faculté des sciences de la nature et de la vie (SNV) :**

D'après les résultats de l'analyse DEA pour les dépenses de la faculté des Sciences de la Nature et de la Vie (SNV), on observe une assez bonne performance générale en termes d'efficacité technique (vrste) avec des scores élevés allant de 0,983 à 1. Cependant, l'efficacité d'échelle

(scale) reste faible pour la plupart des années, comprise entre 0,259 et 0,323 avec des rendements d'échelle décroissants, à l'exception des années 2022 et 2023 qui atteignent le score parfait de 1.

L'efficacité technique moyenne sur la période est de 0,997 tandis que l'efficacité d'échelle moyenne n'est que de 0,581, indiquant des problèmes récurrents de rendements d'échelle décroissants. Cela suggère que la faculté SNV peine elle aussi à augmenter ses productions académiques (publications et thèses) au même rythme que ses intrants budgétaires. (Voir annexe N°10).

En 2020, des slacks importants au niveau des budgets sont identifiés, la faculté aurait pu réduire son budget total de 182371215.310DA pour être pleinement efficace. (Voir annexe N°11).

Le résumé des pairs montre que 2019 n'est une référence que pour elle-même, 2022 et 2023 pour elles-mêmes également, tandis que 2020 a comme pairs de référence 2023, 2019 et 2021. (Voir annexe N°12).

Bien que l'efficacité technique soit relativement bonne, la faculté SNV semble faire face à des défis d'échelle, ne parvenant à ajuster parfaitement ses productions par rapport à ses niveaux d'intrants budgétaires élevés, à l'exception notable des années 2022 et 2023. Une meilleure gestion de l'échelle permettrait probablement d'améliorer davantage les performances.

**e) Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion SECG :**

L'évaluation de l'efficacité par la méthode DEA pour la faculté des Sciences Économiques, de Gestion et des Sciences Commerciales (SEGC) sur la période considérée indique des niveaux d'efficacité technique (vrste) et d'efficacité d'échelle (scale) très variables selon les années. Seules 2023 et 2019 atteignent un score d'efficacité technique parfait de 1, tandis que les autres années ont des scores compris entre 0,634 et 1. En termes d'efficacité d'échelle, les scores sont généralement faibles, allant de 0,324 à 0,760, à l'exception notable de 2023 qui obtient 1.

L'efficacité technique moyenne sur la période est de 0,923 mais l'efficacité d'échelle moyenne n'est que de 0,616. Cet écart suggère que malgré de bonnes performances techniques certaines années, la faculté SEGC peine globalement à ajuster ses productions académiques (publications, thèses) à la hausse de ses dotations budgétaires, souffrant de rendements d'échelle décroissants récurrents. (Voir annexe N°13).

Des marges d'amélioration (slacks) sont identifiées pour les budgets alloués en 2021 et 2022. La faculté aurait pu réduire son budget respectivement d'environ 140 et 496 millions de dinars en 2021 et 2022 pour être pleinement efficace. Pour 2022, des économies d'environ 31 millions de dinars auraient également pu être réalisées sur le budget de la section 2. (Voir annexe N°14).

L'analyse des pairs montre que 2019 et 2023 servent de référence pour plusieurs autres années, tandis que 2020 n'est citée qu'une seule fois comme pair, pour 2021. Les années 2021 et 2022 ne sont pas des pairs de référence. (Voir annexe N°15).

Bien que parvenant à l'efficacité technique en 2019 et 2023, la gestion des rendements d'échelle semble poser défi à la faculté SEGC sur la majeure partie de la période étudiée. Remédier à cette problématique récurrente d'échelle, probablement en ajustant mieux ses niveaux de production académique et en rationalisant certaines dépenses, représenterait une opportunité d'amélioration notable de ses performances globales d'efficacité.

**f) Faculté des sciences humaines et sociales :**

On observe des écarts importants dans les scores d'efficacité technique (vrste) et d'efficacité d'échelle (scale) entre les années. Seules 2019 et 2023 affichent un score parfait de 1 en efficacité technique. Les autres années ont des scores relativement faibles, allant de 0,576 à 0,829. Pour l'efficacité d'échelle, les scores sont généralement bas, variant entre 0,177 et 0,774, hormis 2023 qui obtient 1.

L'efficacité technique moyenne sur la période est de 0,808 tandis que l'efficacité d'échelle moyenne n'est que de 0,499. Cet écart indique que malgré de bonnes performances techniques ponctuelles, la faculté SHS peine globalement à ajuster ses productions académiques (publications, thèses) à la hausse de ses dotations budgétaires, souffrant de rendements d'échelle décroissants récurrents. (Voir annexe N°16).

Les marges d'amélioration au niveau des budgets sont identifiées en 2020, 2021 et 2022. La faculté aurait pu réduire ses dépenses de 283,5 millions de dinars en 2020, 217,8 millions en 2021 et finalement 423,1 millions en 2022 pour être pleinement efficace. Pour 2021 et 2022, des économies substantielles auraient également pu être réalisées sur les budgets des sections 2. (Voir annexe N°17).

L'analyse des pairs montre que 2023 et 2019 servent souvent de référence, notamment pour 2020, 2021 et 2022. Aucune des autres années n'est citée comme pair de référence. (Voir annexe N°18).

Bien qu'atteignant l'efficacité technique en 2019 et 2023, la faculté SHS semble aux prises avec des défis récurrents de gestion des rendements d'échelle sur la majeure partie de la période étudiée. Remédier à ces problèmes d'échelle, probablement en ajustant mieux ses niveaux de production et en rationalisant certaines dépenses, représenterait une opportunité d'amélioration notable de ses performances globales.

**g) Faculté de Médecine :**

On observe des niveaux très faibles d'efficacité technique (vrste) et d'efficacité d'échelle (scale) pour la plupart des années, à l'exception remarquable de 2023 qui atteint les scores parfaits de 1 pour les deux mesures. Les scores d'efficacité technique des autres années varient entre 0,459 et 0,818, tandis que les scores d'efficacité d'échelle sont extrêmement bas, compris entre 0,123 et 0,156.

Ces chiffres révèlent la présence de sérieux problèmes de rendements d'échelle décroissants au sein de la faculté de Médecine, indiquant que ses niveaux de production académique (publications, thèses) n'augmentent que très faiblement malgré la hausse de ses dotations budgétaires. L'efficacité technique moyenne n'est que de 0,689 et l'efficacité d'échelle moyenne seulement de 0,311 sur la période. (Voir annexe N°19).

D'importantes marges d'amélioration (slacks) sont identifiées. Chaque année de 2019 à 2022, la faculté aurait pu réduire massivement ses budgets, d'environ 196,6 à 256,8 millions de dinars, pour être pleinement efficace. Des slacks significatifs sur les thèses soutenues sont également notés entre 2019 et 2021 ; La faculté aurait dû soutenir environ 22 thèses supplémentaires en 2019 et environ 12 thèses de plus en 2021 pour atteindre l'efficacité optimale. (Voir annexe N°20).

L'analyse des pairs montre que 2023 est la seule année de référence citée pour toutes les autres. Aucune des années 2019 à 2022 n'est considérée comme un pair efficace. (Voir annexe N°21).

En résumé, à l'exception de 2023, la faculté de Médecine semble avoir d'importants défis d'efficacité à la fois technique et d'échelle sur l'ensemble de la période étudiée. Des ajustements majeurs au niveau de la gestion des intrants budgétaires et de l'optimisation des productions

académiques semblent nécessaires pour remédier à cette situation persistante de sous-performance.

#### **h) Faculté des lettres et des langues :**

On constate des disparités importantes dans les niveaux d'efficacité technique (vrste) et d'efficacité d'échelle (scale) entre les différentes années. Seule l'année 2023 atteint un score parfait de 1 pour les deux mesures. Les autres années affichent des scores d'efficacité technique acceptables allant de 0,720 à 1, mais des scores d'efficacité d'échelle très faibles, compris entre 0,159 et 0,315.

Ces chiffres révèlent la présence récurrente de rendements d'échelle décroissants au sein de la faculté, indiquant que ses niveaux de production académique (publications et thèses) n'augmentent pas au même rythme que ses intrants budgétaires. L'efficacité technique moyenne sur la période est de 0,943 tandis que l'efficacité d'échelle moyenne n'est que de 0,412. (Voir annexe N°22).

En 2019 et 2020, des slacks (marges d'amélioration) significatifs sont identifiés au niveau des budgets alloués. La faculté aurait pu réduire ses dépenses respectives de 17,6 et 246,7 millions de dinars pour être pleinement efficace ces années-là. (Voir annexe N°23).

L'analyse des pairs de référence montre que 2023 et 2022 sont des années de référence pour elles-mêmes ainsi que pour d'autres années, tandis que 2021 est un pair pour 2019 et 2020. (Voir annexe N°24).

Si la faculté des Lettres et Langues parvient à atteindre l'efficacité technique durant certaines périodes, elle semble toutefois peiner à gérer ses rendements d'échelle de manière optimale sur l'ensemble de la période étudiée. Résoudre ce problème d'échelle récurrent en ajustant ses niveaux de production et/ou en rationalisant certaines dépenses pourrait grandement améliorer ses performances globales.

#### **2.2.4 Discussion des résultats**

L'analyse des performances de chaque faculté révèle résultats variés, avec des points forts et des défis à relever pour optimiser l'utilisation des ressources. La Faculté de Droit et des Sciences Politiques a réalisé des progrès constants en termes d'efficacité technique, atteignant même la perfection en 2023. Cependant, elle fait face à des défis persistants liés à l'efficacité d'échelle, avec des rendements qui tendent à décroître. Pour améliorer la situation, des ajustements s'imposent au niveau de la production et des budgets.

La Faculté de Technologie et la faculté des sciences exactes connaissent une certaine variabilité de leurs efficacités techniques, avec seulement une année pleinement efficace en 2023. Elles rencontrent également des défis récurrents en matière d'efficacité d'échelle. Il serait judicieux d'optimiser les productions académiques en fonction des ressources budgétaires allouées.

La Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie (SNV) affiche globalement une bonne efficacité technique, avec des scores élevés. Cependant, elle fait face à des défis persistants d'efficacité d'échelle, à l'exception des années 2022 et 2023 où elle atteint la perfection. Des ajustements des niveaux de production par rapport aux budgets pourraient s'avérer bénéfiques.

Quant à la Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et de Gestion (SECG), elle connaît une variabilité de ses niveaux d'efficacité technique et d'efficacité d'échelle. Des ajustements seraient nécessaires pour mieux gérer les rendements d'échelle décroissants.

En 2023, des ajustements visant à optimiser la production académique par rapport aux budgets seraient bénéfiques pour l'université. La Faculté de Médecine et la faculté des lettres et des langues semblent en effet présenter des niveaux très faibles d'efficacité technique et d'échelle, à l'exception notable de l'année 2023 où elles atteignent la perfection. Des changements importants seraient donc nécessaires pour améliorer leurs performances globales sur le long terme.

Plus généralement, l'ensemble des facultés semble offrir des opportunités d'amélioration significatives. Une optimisation de la production académique par rapport aux ressources allouées apparaît comme un levier important. Une gestion plus rigoureuse des rendements d'échelle et des budgets permettrait sans aucun doute d'accroître la performance de l'université dans son ensemble.

### **Conclusion**

L'application de la méthode d'Analyse par Enveloppement des Données (DEA) pour évaluer l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur, en particulier à l'université de Bejaïa, a permis de mettre en lumière des aspects clés de la gestion des ressources et des performances académiques. Les résultats ont révélé des variations d'efficacité au fil des années, indiquant des problèmes potentiels dans la gestion des ressources et des processus académiques.

Il est clair que des mesures spécifiques doivent être prises pour optimiser l'utilisation des ressources dans chaque faculté.

Tout d'abord, il serait judicieux de mettre en place un système de suivi et d'évaluation réguliers de la performance de chaque faculté. Cela permettrait d'identifier les domaines à améliorer et de saisir les opportunités d'optimisation, parallèlement, il serait bénéfique de développer une stratégie de communication interne pour sensibiliser le personnel aux meilleures pratiques en matière de gestion des ressources. Des formations ciblées sur la gestion budgétaire et l'analyse des rendements d'échelle pourraient également s'avérer très utiles.

Par ailleurs, une réallocation judicieuse des ressources, en réduisant les dépenses inutiles, pourrait permettre d'accroître la production académique de manière significative. Cette optimisation pourrait s'appuyer sur les collaborations et échanges entre facultés, favorisant ainsi le partage des meilleures pratiques. Enfin, il serait pertinent d'identifier les facultés les plus performantes au sein de l'université afin de s'en inspirer pour orienter les actions d'amélioration et les décisions stratégiques visant à optimiser l'utilisation des ressources.

En combinant ces différentes approches, l'Université de Bejaïa sera en mesure de tirer le meilleur parti de ses ressources publiques, au bénéfice de l'excellence de son enseignement supérieur.

# **Conclusion générale**

### Conclusion générale

L'enseignement supérieur constitue un levier essentiel de développement économique et social. Cependant, malgré son importance stratégique, ce secteur doit encore relever plusieurs défis majeurs : l'amélioration de la qualité des formations, une meilleure adéquation aux besoins du marché du travail, et une gestion optimisée des ressources financières publiques qui lui sont attribuées. Pour tirer pleinement parti des nombreux atouts de l'enseignement supérieur, des réformes d'envergure s'imposent, impliquant notamment une rationalisation des dépenses étatiques. Seule une approche ambitieuse et volontariste permettra de libérer tout le potentiel vecteur de progrès de ce domaine clé.

L'objectif principal de cette recherche est d'apprécier l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur algérien en utilisant une méthode précise comme la DEA (Data Envelopment Analysis), qui permettra d'obtenir des évaluations justes et aidera à faire des projections.

Dans cette optique, on a opté dans un premier temps pour une revue de littérature théorique qui a permis de ressortir l'importance de l'enseignement et des dépenses allouées à ce secteur clé, à travers les différents écrits traitant le sujet de l'éducation en général et de l'enseignement supérieur en particulier.

Ensuite, on a réalisé une analyse comparative entre l'Algérie et les pays voisins ayant des systèmes d'enseignement et de financement similaires, afin de situer le cas algérien.

Enfin, la troisième partie a été consacrée à une application réelle qui a permis de faire une évaluation précise de l'utilisation des fonds publics à l'Université de Béjaïa.

À la suite de notre analyse, on a obtenu les principaux résultats suivants :

L'analyse comparative des pays du Maghreb révèle des similarités et des différences notables dans les approches et les résultats en matière d'efficacité des dépenses publiques. Des points forts communs, comme l'importance accordée aux effectifs étudiants, sont observés, des marges d'amélioration existent, notamment en termes d'allocation des ressources et de productivité. L'étude met en lumière des bonnes pratiques régionales et des domaines à prioriser pour une meilleure performance globale.

L'analyse DEA appliquée aux dépenses dans le domaine de la recherche scientifique à l'Université de Béjaïa sur la période de 2018 à 2023 révèle une performance globalement

satisfaisante, avec une efficacité moyenne de 0,943. Cependant, des marges d'amélioration significatives existent, notamment en matière de gestion des ressources et de productivité scientifique. L'étude démontre le potentiel d'optimisation des dépenses publiques et met en lumière des leviers clés pour une meilleure performance, tels que la réduction des dépenses inutiles, l'augmentation de la production scientifique et la participation aux événements scientifiques.

L'analyse des performances individuelles des facultés de l'Université de Béjaïa révèle des résultats hétérogènes. Si certaines facultés, comme la Faculté de Droit et des Sciences Politiques, affichent une progression constante en termes d'efficacité technique, d'autres, comme la Faculté de Médecine et la Faculté des Lettres et Langues, accusent un retard important. Des ajustements spécifiques, tels que l'optimisation de la production académique par rapport aux ressources allouées et une gestion plus rigoureuse des rendements d'échelle, sont nécessaires pour améliorer les performances globales de chaque faculté.

Afin d'améliorer l'efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur algérien, plusieurs actions prioritaires ont été identifiées. Tout d'abord, il est essentiel de mettre en place un système rigoureux de suivi et d'évaluation régulière des performances au niveau des facultés et des universités. Cette démarche doit s'accompagner du développement d'une stratégie de communication interne visant à sensibiliser l'ensemble du personnel aux bonnes pratiques de gestion des ressources.

Dans le même ordre d'idées, des formations ciblées sur des thématiques telles que la gestion budgétaire, l'analyse des rendements d'échelle et l'évaluation de l'efficacité permettront de renforcer les compétences des équipes.

Sur le plan opérationnel, une réallocation judicieuse des ressources, notamment en éliminant les dépenses inutiles, constitue un levier d'optimisation majeur. Le renforcement des collaborations et des échanges entre facultés favorisera également le partage et la diffusion des meilleures pratiques.

Enfin, l'identification des facultés les plus performantes et la mise en place de plans d'action inspirés de leurs réussites représentent une opportunité de progression rapide vers plus d'efficacité dans l'utilisation des fonds publics alloués à l'enseignement supérieur.

L'optimisation des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur algérien est un défi de taille, mais c'est un effort qui en vaut la peine. C'est un processus continu qui nécessite

l'implication de tous les acteurs du système éducatif - des étudiants aux décideurs politiques, en passant par les professeurs et le personnel administratif.

Il faut une approche globale et coordonnée pour garantir que les fonds publics soient utilisés de la manière la plus efficace et efficiente possible. Cela peut impliquer des réformes structurelles, une meilleure gestion des ressources, une plus grande transparence et une reddition de comptes accrue.

Mais au-delà des aspects purement financiers, c'est aussi une question de vision à long terme pour l'éducation supérieure en Algérie. Comment faire en sorte que ces investissements publics génèrent un retour maximal en termes de développement des connaissances, des compétences et du potentiel humain du pays ?

C'est un défi complexe, certes, mais c'est aussi une opportunité unique de façonner un système d'enseignement supérieur plus performant, plus équitable et mieux adapté aux besoins de la société algérienne.

La réalisation de cette étude a été confrontée à plusieurs défis ;

Tout d'abord, le manque de travaux algériens approfondis sur cette thématique a constitué un frein, alors que les recherches étrangères tendent à englober l'enseignement supérieur dans l'éducation nationale sans l'aborder comme un secteur à part entière. De plus, l'accès aux données statistiques actualisées sur l'enseignement supérieur algérien s'est révélé particulièrement ardu, contrairement aux pays voisins comme le Maroc et la Tunisie qui disposent de sources d'informations exhaustives et régulièrement mises à jour.

Ces contraintes ont inévitablement impacté le choix des indicateurs utilisés pour l'analyse en composantes principales et la méthode DEA. Idéalement, des variables telles que les dépenses annuelles par étudiant, les taux de diplôme et d'insertion professionnelle ainsi que le nombre d'infrastructures auraient permis une évaluation plus fine de l'efficacité des dépenses publiques. Au niveau institutionnel, l'archivage et la disponibilité des données représentent également un défi pour une autoévaluation continue et rigoureuse.

# **Bibliographie**

## Bibliographie

### Livre

1. BENNOUNE Mahfoud. (2000). *Education culture et développement en Algérie*, éd. Marinoor-ENAG. Alger.p 11.
2. Lazar Vlasceanu, Laura Grunberg, Dan Parlea. (2007).*Quality Assurance and Accreditation: A Glossary of Basic Terms and Definition*.Unesco-CEPES.
3. RAMAOUN Hassan et autres. (2000). *histoire, société et culture*. Casbah Edition
4. Stiglitz, Joseph. (2012). *The price of Inequality*.
5. Touraine, A (Janvier 1977). *La société invisible*. Seuil.

### Article

1. Abbott, M. and C. Doucouliagos (2003). The Efficiency of Australian Universities: A Data Envelopment Analysis. *Economics of Education Review*, 22 (1), pages 89-97.
2. Annuaire statistique de L'Algérie n°31 et 36 disponible [www.ons.dz](http://www.ons.dz).
3. Application of DEA method in efficiency evaluation of public higher education institutions , 30 January 2014, At: 07:30 , Publisher: Taylor & Francis . disponible sur <http://dx.doi.org/10.3846/20294913.2014.837116>.
4. Bradley, S., G. Johnes et J. Millington (2001). The effect of competition on the efficiency of secondary schools in England. *European Journal of Operational Research*, vol. 135, pp.545-568.
5. CIAQES(2017).Autoévaluation des Etablissements d' Enseignement Supérieur et e la Recherche Scientifique. Rapport intermédiaire.
6. Démarche Assurance Qualité et Gouvernance des universités Algériennes : pour une stratégie de l'enseignement supérieur à l'horizon 2030 », communication présentée pour la 2ème Conférence Régionale des Présidents et Recteurs d'Université Maghrébines ,10 et 11 décembre 2012 à l'université de Carthage, Tunisie, pp 19-27.
7. Diagne, D. (2006). Mesure de l'efficience technique dans le secteur de l'éducation : une application de la méthode DEA. *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES)*, 142(II), 231-262.
8. Direction des Stratégie et des systèmes d'information ; Annuaire statistique de l'enseignement supérieur au Maroc 2020-2021.
9. Document de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique en Algérie, 2012, page 23.
10. Dr. Ahmed Ghouati (2023) .Dépendance politique de l'enseignement supérieur au Maghreb: enseignement et diplomation versus recherche et innovation.Afkar wa Affak volume 11, numéro 4, pp. 89-113.
11. Eddoubi, A. (1999). Évaluation de l'efficience en éducation à l'aide du data enveloppement analysis avec une application aux commissions scolaires du Québec.
12. Efficiency Assessment of Universities with DEA Method Based on Public Data Gabriela Vica OLARIU , October 2017 .
13. Flegg, A. T., Allen, D. O., Field, K., and Thurlow, T. W. (2004). Measuring the efficiency of British universities: a multi-period data envelopment analysis. *Education Economics*.12(3), pages 231 – 249.

14. G. Becker. (1975). Human Capital .A theoretical and empirical analysis with special reference to education". New York, National Bureau of Economic Research, Columbia, University Press.
15. GRH en PME Universalité et contingences : essai de théorisation Henri MAHÉ DE BOISLANDELLE Université de Montpellier I ; Revue internationale P.M.E. Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise, Volume 11, numéro 2-3, 1998.
16. Gupta S., Honjo and Verhoeven (1997). The efficiency of Government Expenditure: Experience from Africa. IMF Working Paper WP/97/153.
17. Gupta, S. et Verhoeven, M. (2001). The efficiency of government expenditure: experiences from Africa". Journal of policy modeling, 23(4), 433-467.
18. J. Gleizes. (2000) "Le capital humain". Multitudes. (2). p111-112.
19. Jean-Marc Huguenin. (2013) Data Envelopment Analysis (DEA) Un guide pédagogique à l'intention des décideurs dans le secteur public .IDHEAP – Cahier 278/2013 Chaire Finances publiques .
20. Johnes, G. and J. Johnes (1993). Measuring the Research Performance of UK Economics Departments: An Application of Data Envelopment Analysis, Oxford Economic Papers, 45, pages 332-347.
21. Johnes, J. (2006). Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. Economics of Education Review, 25, pages 273-288.
22. L'enseignement supérieur aux Etats-Unis, rapport de l'ambassade de France au Washington, p2 disponible sur : [www.adit.fr](http://www.adit.fr).
23. M. Tahar BOUARA. Le service Publique de l'enseignement : Problèmes et perspectives.
24. Małgorzata Gałęcka , Ireneusz Kuroпка , Ewa Szabela-Pasierbińska. The efficiency of public spending on education: Lower and higher secondary education .Ekonomia Wroclaw Economic Review 28/1 (2022) Acta Universitatis Wratislaviensis No 4117 dsiponible sur : <https://doi.org/10.19195/2658-1310.28.1.1>
25. Mamadou Abdoulaye KONTE (2022). L'efficience des financements publics de l'éducation : une étude comparative des niveaux primaire, secondaire et supérieur, dans quelques pays d'Afrique Sub-saharienne. Revue Française d'Economie et de Gestion ISSN : 2728- 0128 Volume 3 : Numéro 10. p232 -p253 .
26. Maya Bacache-Beauvalleta , Dominique Bureaub , Francesco Giavazzic et Xavier Ragot. (2017 ) Quelle stratégie pour les dépenses publiques ? Les notes du conseil d'analyse économique, n° 43.
27. McMillan, M. and D. Datta (1998). The Relative Efficiencies of Canadian Universities: A DEA Perspective. Canadian Public Policy – Analyse de Politiques. 24(4), ages 485-511.
28. Miguel St. Aubyn, Álvaro Pina, Filomena Garcia and Joana Pais. (2009). Study on the efficiency and effectiveness of public spending on tertiary education. Economic Papers 390.
29. Rapport de la conférence mondiale sur l'enseignement supérieur en Algérie., UNESCO, octobre 1988, vol 5, Pp. 5 -9.
30. Rapport de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur en Algérie, op. cit, octobre 1998, p 7.
31. Rapport sur la situation de l'enseignement supérieur : [Algérie] Commission nationale de l'UNESCO en alliance avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Auteurs : SAIDANI Boualem, Directeur Général des

- Enseignements et de la Formation. MESRS AMARA Sif-Eddine, Directeur des Enseignements du Premier et du Second Cycle, MESRS ZIATI Mounir, Sous-Directeur du Second Cycle, MESRS Alger, 23/03/202
32. Romdhane S. B. & Hassad M. B. (2006). Efficiences du Financement des Services Publics et Croissance économique dans les pays en développement : Analyse en coupe transversale». Journées Scientifiques du Réseau « Analyse Economique et Développement ».
  33. Schultz and A. Tansel (1997). Wage and labor supply effects of illness in Cote d'Ivoire and Ghana: instrumental variable estimates for days disabled”, Journal of development economics. 53(2), 251-286.
  34. TOPAN Dumitru, formation des responsables des universités et de l'enseignement supérieur, CONFRECO, 2011.
  35. Ulrike Mandl, Adriaan Dierx, Fabienne Ilzkovitz. (2008). The effectiveness and efficiency of public spending. Economic Papers 301.
  36. Warning, S. (2004). Performance Differences in German Higher Education: Empirical Analysis of Strategic Groups. Review of Industrial Organization, n.24. pages 393-408.

### Thèse et mémoire

1. DOUCI Zohra. (2016). *la gouvernance des établissements d'enseignement supérieur en Algérie (État des Lieux et Perspectives d'Amélioration)*. Thèse de doctorat

### Journal officiel

1. Arrêté du 17 juin 1989 portant création du comité de programme et d'évaluation de la recherche scientifique universitaire (CNEPRU), Bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique année 1989, 1<sup>er</sup> semestre.
2. Arrêté du 24 décembre 2009 fixant l'organisation et fonctionnement de la commission nationale d'évaluation des chercheurs, Bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique année 2009, 2<sup>ème</sup> semestre.
3. Arrêté N°154 du 14 mai 2012, bulletin officiel MESRS 2012, 2<sup>e</sup> trimestre, portant création, mission, composition et fonctionnement de la Commission nationale des ressources documentaires destinées aux établissements d'enseignement supérieur et de la recherche.
4. Arrêté n°75 du 26 mars 2012 portant création, missions, composition, organisation et fonctionnement du comité pédagogique national de domaine, Bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique année 2012, 1<sup>er</sup> trimestre.
5. Art 7 du décret présidentiel n°15-85 du 19 jourmada el oula correspondant au 15 mars 2015 J.O.R.A.D.P n° 14, pp 4-6, p4.
6. Art 8 décret présidentiel n°15-85 du 19 jourmada el oula correspondant au 15 mars 2015 J.O.R.A.D.P n° 14, pp 4-6 p 5. 3 Art 10 du décret présidentiel n°15-85 du 19 jourmada el oula correspondant au 15 mars 2015 J.O.R.A.D.P n° 14, pp 4-6, P 5. 4 Décret exécutif n°01-208 du 2 jourmada el oula 1422 correspondants au 23 juillet 2001, JORADP n° 41, Pp. 15-16.
7. Décret exécutif n° 03-279 du 24 djoumada el thania 1424 correspondant au 23 août 2003 fixant les missions et les règles particulières d'organisation et de fonctionnement de l'université (J.O.R.A.D.P Année 2003, n° 51, Pages 4 - 13), modifié par le Décret

- exécutif n° 06-343 du 4 ramadan 1427 correspondant au 27 septembre 2007 (J.O.R.A.D.P Année 2006, n° 61, Pages 21 - 22)
8. Décret exécutif n° 04-180 du 5 jourmada el oula 1425 correspondants au 23 juin 2004 JORADP, 2004, N° 41, p20. 2 Arrêté n°167 du 13 avril 2015, bulletin officiel MESRS, 2015, 2e trimestre. 3 Décret exécutif n° 10-35 du 5 safar 1431 correspondant au 21 janvier 2010, JORDAP 2010 n° 06, Pp. 14-16.
  9. Décret exécutif n° 05-500 du 27 dhou el kaada 1426 correspondant au 29 décembre 2005 fixant les missions et les règles particulières d'organisation et de fonctionnement de l'école hors université (J.O.R.A.D.P Année 2005, n° 84, Pages 22 - 28)
  10. Dispositif législatif et réglementaire relatif à la réforme budgétaire. Mars 2023.

### Site internet :

1. [CIAQES - ALGERIE \(ciaques-mesrs.dz.\)](http://ciaques-mesrs.dz)
2. [L'éducation transforme la vie | UNESCO](#)
3. [Ratio élèves/enseignant, supérieur | Data \(banquemondiale.org\)](http://data.banquemondiale.org)
4. [STATISTIQUES DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR \(enssup.gov.ma\)](http://enssup.gov.ma)
5. [Université Abderrahmane Mira - Bejaia - Université de Bejaia-Actualités \(univ-bejaia.dz\)](http://univ-bejaia.dz)
6. [www.mesrs.dz](http://www.mesrs.dz)
7. [وزارة التعليم العالي والبحث العلمي \(mes.tn\)](http://mes.tn)
8. [www.larousse.fr](http://www.larousse.fr)

# **Annexes**

## Annexes

## Annexe N°01 : Score d'efficacité de la faculté de droit.

```

Win4Deap 2
Fichier  Éditer  Unité  Variable  Modèle  Voir  Aide
-----
Propriétés
Données
Modèle 1

Modèle 1  Unités  Variables  Rapport
*****
de Tim Coelli, CEPA
http://www.uq.edu.au/economics/cepa

Projet : 222
Modèle 1 : deuxieme modele

Output orientated DEA
Scale assumption: VRS
Slacks calculated using multi-stage method
EFFICIENCY SUMMARY:
  firm  crste  vrste  scale
Fdroit19  0.158  0.930  0.169  drs
Fdroit20  0.217  1.000  0.217  drs
Fdroit21  0.214  1.000  0.214  drs
Fdroit22  0.187  1.000  0.187  drs
Fdroit23  1.000  1.000  1.000  -
mean  0.355  0.986  0.357
Note: crste = technical efficiency from CRS DEA
      vrste = technical efficiency from VRS DEA
      scale = scale efficiency = crste/vrste
Note also that all subsequent tables refer to VRS results
SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:
  firm  output:      Producti      Thsessou
Fdroit19          0.000          3.891
Fdroit20          0.000          0.000
Fdroit21          98.356          0.000

```

## Annexe N°02 : Projection summury de la faculté de droit.

```

Results for Fdroit19:
Technical efficiency = 0.930
Scale efficiency    = 0.169 (drs)
PROJECTION SUMMARY:
  variable          original          radial          slack          projected
                   value          movement          movement          value
output Producti    178.000          13.301          0.000          191.301
output Thsessou    4.000            0.299          3.891          8.190
input Budgetto     374450000.000    0.000          -8700290.331  365749709.669
input Section1     345500000.000    0.000          0.000          345500000.000
input Section2     289500000.000    0.000          -8700290.331  20249709.669
LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
Fdroit23  0.270
Fdroit22  0.730

```

## Annexe N°03: Summury of inputs slacks and summury of peers de la faculté de droit

```

SUMMARY OF INPUT SLACKS:
  firm  input:      Budgetto      Section1      Section2
Fdroit19  8700290.331  0.000  8700290.331
Fdroit20  0.000  0.000  0.000
Fdroit21  928365.385  0.000  928365.385
Fdroit22  0.000  0.000  0.000
Fdroit23  0.000  0.000  0.000
mean      1925731.143  0.000  1925731.143
SUMMARY OF PEERS:
  firm  peers:
Fdroit19  Fdroit23  Fdroit22
Fdroit20  Fdroit20
Fdroit21  Fdroit20  Fdroit22
Fdroit22  Fdroit22
Fdroit23  Fdroit23

```

**Annexe N°04 : Score d'efficacité de la faculté de technologie.**

## EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
Ftech19	0.380	0.904	0.420	drs
Ftech20	0.439	1.000	0.439	drs
Ftech21	0.421	1.000	0.421	drs
Ftech22	0.386	1.000	0.386	drs
Ftech23	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.525	0.981	0.533	

**Annexe N°05: projection summary**

Results for Ftech19:

Technical efficiency = 0.904

Scale efficiency = 0.420 (drs)

## PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	237.000	25.172	0.000	262.172
output Thessou	23.000	2.443	0.000	25.443
input Budgetto	1016400000.000	0.000	-7607724.2351008792275.765	
input Section1	952700000.000	0.000	0.000	952700000.000
input Section2	63700000.000	0.000	-7607724.235	56092275.765

## LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
Ftech23	0.305	
Ftech21	0.010	
Ftech22	0.685	

**Annexe N°06: summary of peers**

## SUMMARY OF PEERS:

firm	peers:		
Ftech19	Ftech23	Ftech21	Ftech22
Ftech20	Ftech20		
Ftech21	Ftech21		
Ftech22	Ftech22		
Ftech23	Ftech23		

**Annexe N° 07 : Score d'efficacité de la faculté des sciences exactes**

## EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
FSE19	0.425	1.000	0.425	drs
FSE20	0.272	0.936	0.291	drs
FSE21	0.343	1.000	0.343	drs
FSE22	0.224	1.000	0.224	drs
FSE23	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.453	0.987	0.457	

**Annexe 08 : Projection summrury**

## Results for FSE20:

Technical efficiency = 0.936

Scale efficiency = 0.291 (drs)

## PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	226.000	15.572	0.000	241.572
output Thsessou	32.000	2.205	0.000	34.205
input Budgetto	669075000.000	0.000	-285944962.658	383130037.342
input Section1	645875000.000	0.000	-285944962.658	359930037.342
input Section2	23200000.000	0.000	0.000	23200000.000

## LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
FSE23	0.514	
FSE22	0.045	
FSE19	0.441	

**Annexe N°09: Summary of peers**

## SUMMARY OF PEERS:

firm	peers:
FSE19	FSE19
FSE20	FSE23 FSE22 FSE19
FSE21	FSE21
FSE22	FSE22
FSE23	FSE23

## SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

**Annexe N°10 : Scores d'efficacité de la faculté des sciences de la nature de la vie.**

## EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
FSNV19	0.323	1.000	0.323	drs
FSNV20	0.255	0.983	0.259	drs
FSNV21	0.321	1.000	0.321	drs
FSNV22	1.000	1.000	1.000	-
FSNV23	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.580	0.997	0.581	

**Annexe N°11: Projection summary**

## PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	226.000	4.025	0.000	230.025
output Thsessou	35.000	0.623	0.000	35.623
input Budgetto	669335000.000	0.000	-182371215.310	486963784.690
input Section1	640385000.000	0.000	-182371215.310	458013784.690
input Section2	28950000.000	0.000	0.000	28950000.000

## LISTING OF PEERS:

**Annexe N° 12: Summary of peers**

## SUMMARY OF PEERS:

firm	peers:
FSNV19	FSNV19
FSNV20	FSNV23 FSNV19 FSNV21
FSNV21	FSNV21
FSNV22	FSNV22
FSNV23	FSNV23

**Annexe N°13 : Score d'efficacité de la faculté SECG :**

## EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
FSEGC19	0.760	1.000	0.760	drs
FSEGC20	0.460	1.000	0.460	drs
FSEGC21	0.340	0.634	0.537	drs
FSEGC22	0.318	0.981	0.324	drs
FSEGC23	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.576	0.923	0.616	

**Annexe N°14 : Projection summary**

Results for FSEGC21:  
 Technical efficiency = 0.634  
 Scale efficiency = 0.537 (drs)  
 PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	51.000	29.486	0.000	80.486
output Thsessou	18.000	10.407	0.000	28.407
input Budgetto	642228000.000	0.000	-139786940.448	502441059.552
input Section1	608398000.000	0.000	-139786940.296	468611059.704
input Section2	33830000.000	0.000	0.000	33830000.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
FSEGC23	0.160	
FSEGC20	0.204	
FSEGC19	0.637	

Results for FSEGC22:  
 Technical efficiency = 0.981  
 Scale efficiency = 0.324 (drs)  
 PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	134.000	2.577	0.000	136.577
output Thsessou	21.000	0.404	0.000	21.404
input Budgetto	811000000.000	0.000	-496025868.132	314974131.868
input Section1	760550000.000	0.000	-465004760.073	295545239.927
input Section2	50450000.000	0.000	-31021107.486	19428892.514

#### Annexe N°15: Summary of peers

##### SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

FSEGC19	FSEGC19		
FSEGC20	FSEGC20		
FSEGC21	FSEGC23	FSEGC20	FSEGC19
FSEGC22	FSEGC23	FSEGC19	
FSEGC23	FSEGC23		

#### Annexe N°16 : Score d'efficacité de la faculté de la faculté SHS

##### EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
FSHS19	0.774	1.000	0.774	drs
FSHS20	0.146	0.633	0.230	drs
FSHS21	0.182	0.576	0.315	drs
FSHS22	0.147	0.829	0.177	drs
SSHS23	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.450	0.808	0.499	

#### Annexe N°17: Summary of peers

## SUMMARY OF PEERS:

```

firm peers:
FSHS19   FSHS19
FSHS20   SSHS23
FSHS21   SSHS23   FSHS19
FSHS22   SSHS23   FSHS19
SSHS23   SSHS23

```

## Annexe N°18 : Projection summary

```

output Producti      95.000      55.000      0.000      150.000
output Thsessou      2.000      1.158      2.842      6.000
input Budgetto    365775000.000      0.000-283475000.000      82300000.000
input Section1    350875000.000      0.000-270075000.000      80800000.000
input Section2    14900000.000      0.000 -13400000.000      1500000.000

```

```

LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
SSHS23  1.000

```

```

Results for FSHS21:
Technical efficiency = 0.576
Scale efficiency    = 0.315 (drs)

```

```

PROJECTION SUMMARY:
variable          original      radial      slack      projected
                  value        movement  movement  value
output Producti   69.000      50.768      0.000      119.768
output Thsessou   5.000      3.679      0.000      8.679
input Budgetto    404360000.000      0.000-217824993.166      186535006.834
input Section1    370500000.000      0.000-201308273.349      169191726.651
input Section2    33860000.000      0.000 -31326742.597      2533257.403

```

```

LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
SSHS23  0.617
FSHS19  0.383

```

```

Results for FSHS22:
Technical efficiency = 0.829
Scale efficiency    = 0.177 (drs)

```

```

PROJECTION SUMMARY:
variable          original      radial      slack      projected
                  value        movement  movement  value
output Producti   124.000      25.625      0.000      149.625
output Thsessou   5.000      1.033      0.000      6.033
input Budgetto    506750000.000      0.000-423156052.257      83593947.743
input Section1    458600000.000      0.000-376702726.841      81897273.159
input Section2    48150000.000      0.000 -46637173.397      1512826.603

```

## Annexe N°19 : Score d'efficacité de la faculté de médecine

## EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
Fmed19	0.072	0.459	0.156	drs
Fmed20	0.066	0.493	0.134	drs
Fmed21	0.094	0.676	0.140	drs
Fmed22	0.101	0.818	0.123	drs
Fmed23	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.267	0.689	0.311	

## Annexe N°20: summury of peers

## SUMMARY OF PEERS:

firm	peers:
Fmed19	Fmed23
Fmed20	Fmed23
Fmed21	Fmed23
Fmed22	Fmed23
Fmed23	Fmed23

## Annexe N°21 : Projection summury

## PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	68.000	80.000	0.000	148.000
output Thsessou	15.000	17.647	22.353	55.000
input Budgetto	229950000.000	0.000-196578000.000		33372000.000
input Section1	213900000.000	0.000-180528000.000		33372000.000
input Section2	160500000.000	0.000 -16049000.000		1000.000

## LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
Fmed23	1.000

## Results for Fmed20:

Technical efficiency = 0.493  
Scale efficiency = 0.134 (drs)

## PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	73.000	75.000	0.000	148.000
output Thsessou	11.000	11.301	32.699	55.000
input Budgetto	258207000.000	0.000-224835000.000		33372000.000
input Section1	249577000.000	0.000-216205000.000		33372000.000
input Section2	86300000.000	0.000 -8629000.000		1000.000

## LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
Fmed23	1.000

## Results for Fmed21:

Technical efficiency = 0.676  
Scale efficiency = 0.140 (drs)

## PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	100.000	48.000	0.000	148.000
output Thsessou	29.000	13.920	12.080	55.000
input Budgetto	250005000.000	0.000-216633000.000		33372000.000
input Section1	239175000.000	0.000-205803000.000		33372000.000
input Section2	108300000.000	0.000 -10829000.000		1000.000

## Annexe N°22 : Score d'efficacité de la faculté des lettres et des langues

## EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
FLL19	0.273	0.997	0.274	drs
FLL20	0.226	0.720	0.313	drs
FLL21	0.315	1.000	0.315	drs
FLL22	0.159	1.000	0.159	drs
FLL23	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.394	0.943	0.412	

## Annexe N°23 : Summury of peers

## SUMMARY OF PEERS:

firm	peers:			
FLL19	FLL21	FLL22	FLL23	
FLL20	FLL23	FLL22	FLL21	
FLL21	FLL21			
FLL22	FLL22			
FLL23	FLL23			

## Annexe N°24 : Projection summury

## PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	118.000	0.353	0.000	118.353
output Thsessou	11.000	0.033	0.000	11.033
input Budgetto	575875000.000	0.000	-17611733.118	558263266.882
input Section1	518425000.000	0.000	0.000	518425000.000
input Section2	57450000.000	0.000	-17611733.118	39838266.882

## LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
FLL21	0.557	
FLL22	0.289	
FLL23	0.154	

## Results for FLL20:

Technical efficiency = 0.720  
 Scale efficiency = 0.313 (drs)

## PROJECTION SUMMARY:

variable	original value	radial movement	slack movement	projected value
output Producti	95.000	36.998	0.000	131.998
output Thsessou	6.000	2.337	0.000	8.337
input Budgetto	560795000.000	0.000	-246677843.786	314117156.214
input Section1	538625000.000	0.000	-246677843.786	291947156.214
input Section2	22170000.000	0.000	0.000	22170000.000

## LISTING OF PEERS:

# **Table de matière**

## Table de matière

<b>Remerciements</b> .....	<b>2</b>
<b>Dédicaces</b> .....	<b>3</b>
<b>Liste des abréviations</b> .....	<b>4</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>5</b>
<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>6</b>
<b>Sommaire</b> .....	Erreur ! Signet non défini.
<b>Introduction générale</b> .....	<b>9</b>
<b>Chapitre 01 : Dépenses publiques dans l'enseignement supérieur en Algérie : Socle théorique de l'efficacité.</b> .....	<b>12</b>
<b>Section 01 : Contexte économique et éducatif en Algérie</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1 Défis et perspectives de diversification de l'Économie Algérienne</b> .....	<b>14</b>
1.2 L'enseignement supérieur comme pilier du développement économique .....	15
1.3 Enseignement supérieur en Algérie .....	16
1.3.1 Histoire de l'université algérienne .....	16
1.3.2 Caractéristique de l'enseignement supérieur en Algérie .....	18
1.3.3 Structure des établissements de l'enseignement supérieur algériens.....	18
1.3.4 La gouvernance de l'enseignement supérieur .....	20
1.3.5 Le financement de l'enseignement supérieur .....	22
<b>Section 02 : Soubassement théorique de l'optimisation de l'efficacité des dépenses publiques</b> .....	<b>24</b>
2.1 Essentiel à l'enseignement supérieur : efficacité, efficience et qualité .....	25
2.1.1 Définition de l'efficacité et de l'efficience : .....	25
2.1.2 La différence entre l'efficacité et l'efficience : .....	26
2.1.3 Définition de la qualité dans les ESS : .....	27
2.2- Revue de littérature théorique .....	29
2.2.1 La théorie du capital humain.....	29
2.2.2 La théorie du choix public .....	30
2.2.3 La théorie de la croissance endogène.....	30
2.2.4 La théorie du capital social .....	31
2.2.5 La théorie du financement éducatif.....	31
2.3- Analyse de l'impact des dépenses publiques d'enseignement supérieur .....	33
2.3.1- Coût de l'enseignement supérieur .....	33
2.3.2 -État des lieux des dépenses publique de l'enseignement supérieur en Algérie.....	36
2.3.3- Impact des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur .....	38

2.4. Évaluation des dépenses publiques en enseignement supérieur .....	41
2.4.1 Analyse coûts-bénéfices ou ABC :.....	42
2.4.2 Analyse coûts-efficacité ou ACE .....	42
2.4.3 Analyse d'impact : .....	42
2.4.4 Benchmarking .....	42
<b>Conclusion.....</b>	<b>44</b>
<b>Chapitre 02 : Efficacité des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb : Une Analyse en composante principale (ACP) .....</b>	<b>45</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>46</b>
<b>Section 01 : Analyse descriptive des indicateurs clés de l'enseignement supérieur au Maghreb .....</b>	<b>46</b>
1.1 Comparaison internationale des dépenses publiques en enseignement supérieur .....	46
1.2 Analyse exploratoire des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb : <i>Evaluation de l'efficacité</i> .....	47
1.3 Evolution des indicateurs clés de l'enseignement supérieur au Maghreb.....	47
1.3.1 La proportion du budget sectoriel .....	47
1.3.2 Taux d'inscription dans l'enseignement supérieur .....	48
1.3.3 Nombre total d'étudiants .....	49
1.3.4 Nombre d'enseignants dans l'enseignement supérieur .....	50
1.3.5 Ratio étudiants/enseignants.....	51
Conclusion .....	52
<b>Section 02 : Analyse en Composantes Principales (ACP) des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur au Maghreb .....</b>	<b>52</b>
2.1 Présentation et apport de la méthode ACP .....	52
2.2 Discussion des résultats de l'ACP .....	53
2.2.2 Interprétation des corrélations entre les variables .....	54
2.2.3 Interprétation des axe factoriels .....	58
2.2.4 Positionnement des pays sur le plan factoriel :.....	61
<b>Conclusion.....</b>	<b>67</b>
<b>Chapitre 03 : Évaluation de l'efficacité des dépenses publiques dans le domaine de la recherche scientifique à l'université de Bejaia : Une approche en DEA. ....</b>	<b>68</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>69</b>
<b>Section 1 : L'Analyse par Enveloppement des Données (DEA) .....</b>	<b>69</b>
1.1 Introduction à la méthode DEA : Evaluation de l'efficacité des dépenses publiques. ...	70
1.2 Revue de littérature empirique .....	70
1.3 L'évaluation par la méthode DEA .....	73

1.4	Avantage et limites de la DEA dans l'évaluation de l'efficacité des dépenses publiques .....	78
1.5	Choix de modèles DEA pour l'évaluation des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur .....	79
1.6	Sélection d'indicateurs pour mesurer l'efficacité des dépenses publiques dans l'ES .	80
<b>Section 2 : Évaluation DEA des dépenses en enseignement supérieur : <i>Appréciation de la recherche scientifique à l'université de Bejaia</i> .....</b>		<b>83</b>
2.1	Évaluation DEA des dépenses à l'université de Bejaïa .....	83
2.1.1	Présentation de l'université de Bejaïa .....	83
2.1.2	Présentation des données d'entrée (inputs) et de sortie (outputs) pour l'université de Bejaia .....	84
2.1.3	Résultats de l'Analyse DEA .....	85
2.1.4	Discussion des résultats .....	89
2.2	Évaluation DEA des dépenses par faculté .....	90
2.2.1	Présentation des facultés de l'université de Bejaia .....	90
2.2.2	Présentation des données d'entrée (inputs) et de sortie (outputs) pour les facultés de l'université de Bejaïa .....	90
2.2.3	Résultats de l'Analyse DEA .....	92
2.2.4	Discussion des résultats .....	98
<b>Conclusion générale .....</b>		<b>102</b>
<b>Bibliographie.....</b>		<b>106</b>
<b>Annexes .....</b>		<b>111</b>
<b>Table de matière .....</b>		<b>120</b>
<b>Résumé .....</b>		<b>123</b>

## **Résumé**

L'efficacité des dépenses publiques dans le secteur de l'enseignement supérieur est un enjeu majeur pour l'Algérie, en raison de la nécessité de garantir une formation de qualité tout en gérant les ressources publiques de manière optimale.

Le présent mémoire explore les enjeux et les perspectives du financement public de l'enseignement supérieur, en se concentrant sur l'efficacité des dépenses publiques dans ce secteur. Des approches théoriques et méthodologiques variées sont utilisées pour analyser les indicateurs clés de ce secteur, notamment l'Analyse en Composantes Principales (ACP) et la méthode d'Analyse par Enveloppement des Données (DEA). L'étude se penche spécifiquement sur l'université de Bejaïa, évaluant l'efficacité des dépenses publiques au niveau de l'institution et de chaque faculté.

Les résultats de cette étude pourraient fournir des informations précieuses pour améliorer la gestion des ressources publiques dans le secteur de l'enseignement supérieur en Algérie.

Mot clés : efficacité, dépenses publiques, enseignement supérieur, ACP, DEA, Université de Bejaïa Algérie.

## **Abstract**

The efficiency of public spending in the higher education sector is a major issue for Algeria, due to the need to guarantee quality training while managing public resources optimally.

This dissertation explores the challenges and prospects of public financing of higher education, focusing on the efficiency of public spending in this sector. Various theoretical and methodological approaches are used to analyze key indicators in this sector, including Principal Component Analysis (PCA) and Data Envelopment Analysis (DEA). The study focuses specifically on the University of Bejaïa, assessing the effectiveness of public spending at institutional and faculty level.

The results of this study could provide valuable information for improving the management of public resources in Algeria's higher education sector.

Key words: efficiency, public spending, higher education, ACP, DEA, University of Bejaia Algeria.