



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB)

Faculté d'Informatique

Spécialité : Big Data Analytics

Module : Programmation avancée

Thème :

**Rapport d'Analyse Économique de l'Algérie
(2003-2023)**

Rédigé par :

* CHARIF Abdenour

* HASSANI Imadeddine Abderahim

* LOUAKED Abdelkader Ouael

* TALBI Younes

Sous la direction de :

* Mr BOUBENIA Mohamed

Date de remise : 29/12/2025

Introduction

Ce rapport présente une analyse quantitative des principaux indicateurs économiques de l'Algérie sur la période 2003-2023. L'étude vise à comprendre la dynamique économique du pays, sa dépendance aux hydrocarbures, et les interactions entre croissance, inflation et prix du pétrole à travers des outils statistiques et des visualisations appropriées.

Contexte économique

L'économie algérienne est caractérisée par une forte dépendance aux hydrocarbures, qui représentent la majorité des exportations et des recettes budgétaires. Cette analyse couvre une période marquée par des chocs pétroliers (2014, 2020) et des changements structurels.

Question 1 : Quelles sont les performances économiques de l'Algérie sur les 20 dernières années ?

Évaluer la stabilité et la trajectoire générale de l'économie algérienne en étudiant le PIB, le taux d'inflation et le prix du pétrole.

Concepts clés

Moyenne par décennie, variance, années extrêmes.

Méthode et outils visuels

- **Moyenne par décennie :** Graphiques en barres pour représenter les moyennes des 3 indicateurs pendant les périodes 2003-2009, 2010-2019 et 2020-2023.
- **Volatilité des indicateurs (variance) :** Graphiques en barres pour quantifier la volatilité et la dispersion des indicateurs.
- **Années records :** Graphique en barres pour visualiser les années de performance extrême (maximum et minimum).

Interprétation

La croissance algérienne est volatile et étroitement liée aux cycles des hydrocarbures, avec une tendance au ralentissement sur la dernière décennie.

Question 2 : Quelle est l'évolution du PIB en Algérie ?

Motivation

Analyser la trajectoire de croissance et la structure sectorielle.

Concepts clés

Taux de croissance, contribution sectorielle.

Méthode et outils visuels

- **Évolution :** Courbe représentant l'évolution du PIB pour observer la tendance générale.
- **Comparaison par période :** Graphiques en barres pour représenter la moyenne du PIB pendant les périodes 2003-2009, 2010-2019 et 2020-2023.
- **Répartition du PIB par grand secteur :** Diagramme circulaire (camembert) pour visualiser la contribution proportionnelle des principaux secteurs (hydrocarbures, agriculture, industrie, services) à une année donnée.

- **Croissance par grand secteur (3 dernières années)** : Diagramme en barres groupées pour comparer les taux de croissance annuels de chaque secteur sur la période récente.

Interprétation

Le PIB montre une forte croissance jusqu'en 2014, suivie d'un ralentissement. Le secteur des hydrocarbures domine mais est très volatile, tandis que le secteur non pétrolier montre une croissance modérée mais insuffisante pour diversifier l'économie.

Question 3 : Quelle est l'évolution de l'inflation et son impact sur le pouvoir d'achat ?

Motivation

Mesurer la stabilité des prix et son impact sur le bien-être des ménages.

Concepts clés

Indice des Prix à la Consommation (IPC), pouvoir d'achat.

Méthode et outils visuels

- **Évolution de l'inflation (IPC)** : Courbe chronologique de l'indice d'inflation annuel pour suivre sa dynamique et détecter les phases d'accélération ou de décélération.
- **Impact sur le pouvoir d'achat** : Courbe pour visualiser l'évolution de la valeur de 100 DA sur 20 ans (base 2004 = 100 DA) représentant le changement du pouvoir d'achat.
- **Inflation par période** : Graphique en barres pour représenter la moyenne de l'inflation pendant les périodes 2003-2009, 2010-2019 et 2020-2023.
- **TOP 5 années de forte inflation** : Diagramme en barres pour identifier et hiérarchiser les pics inflationnistes.
- **Inflation pendant les crises** : Graphique en barres pour représenter le taux d'inflation dans les années de crises (crise 2008, COVID 2020, Ukraine 2022, taux d'inflation max en 2023).

Interprétation

L'inflation algérienne est modérée en moyenne mais connaît des pics. Ces pics érodent significativement le pouvoir d'achat, notamment quand la croissance des salaires ne suit pas.

Question 4 : Quelle est l'évolution du prix du pétrole en Algérie ?

Motivation

Comprendre la volatilité de la principale source de revenus du pays.

Concepts clés

Prix du baril (OPEC Basket), dépendance économique.

Méthode et outils visuels

- **Évolution du prix du pétrole (OPEC Basket)** : Graphique en ligne du prix annuel moyen du baril pour observer la tendance à long terme.
- **Comparaison par période** : Graphique en barres pour illustrer les moyennes de prix du baril de pétrole en période (2003-2009, 2010-2014, 2015-2019, 2020-2023).
- **Dépendance économique aux hydrocarbures** : Diagramme circulaire (pie chart) pour illustrer la part du total des revenus algériens provenant des hydrocarbures comparée à tous les autres secteurs.

- **Variations annuelles du prix** : Diagramme en barres (positives et négatives) des variations annuelles pour quantifier et visualiser l'intensité des chocs annuels.
- **Chutes et hausses majeures** : Graphique en barres (positives et négatives) pour représenter les chutes et hausses majeures du prix du pétrole.

Interprétation

Le prix du pétrole est extrêmement volatile. Les chutes brutales (2014, 2020) créent des crises budgétaires et de balance des paiements en Algérie, confirmant la forte dépendance de l'économie.

Question 5 : Existe-t-il une corrélation entre pétrole, inflation et PIB ?

Motivation

Tester les liens de dépendance entre les variables clés de l'économie.

Concepts clés

Corrélation, normalisation de données, analyse de séries temporelles.

Méthode et outils visuels

- **Comparaison normalisée** : Les trois séries (taux de croissance du PIB, taux d'inflation, prix du pétrole) ont été normalisées et superposées sur un même graphique en ligne pour comparer leurs mouvements relatifs, malgré leurs unités différentes.
- **Analyse des corrélations** : Recherche des corrélations entre les 3 indicateurs pour obtenir des informations utiles.

Interprétation des résultats graphiques/numériques

- 1. PIB ↔ Pétrole** : La comparaison normalisée montre des courbes qui évoluent souvent dans le même sens, confirmée par un coefficient de corrélation positif modéré. Cela suggère une dépendance du PIB aux revenus pétroliers.
- 2. Inflation ↔ PIB** : La visualisation ne montre pas de relation stable et le coefficient de corrélation est faible ou négatif selon les périodes. La relation est contextuelle.
- 3. Inflation ↔ Pétrole** : Le graphique montre que les pics pétroliers précèdent souvent les pics inflationnistes (décalage temporel ou *lag*). Le coefficient de corrélation calculé sur la série décalée confirme une influence positive avec retard.

Impact des crises économiques : Les périodes de crise resserrent visuellement les liens sur le graphique normalisé, montrant une synchronicité accrue des chocs et une vulnérabilité systémique.

Conclusion générale

L'analyse systématique, appuyée sur des outils statistiques adaptés (moyennes, variances, corrélations) et une palette de visualisations (courbes chronologiques, diagrammes en barres et circulaires, nuages de points, heatmaps), a permis de dresser un portrait quantitatif précis de l'économie algérienne sur vingt ans. Les résultats confirment de manière chiffrée et graphique le caractère rentier, volatile et peu diversifié de cette économie. La croissance du PIB est étroitement corrélée au prix du pétrole, faisant de la volatilité des marchés internationaux le principal déterminant de la performance nationale. L'inflation, bien que modérée en moyenne, connaît des pics dommageables au pouvoir d'achat lors des chocs externes, avec souvent un effet retardé. Cette analyse souligne que sans une réduction structurelle de la dépendance aux hydrocarbures – c'est-à-dire sans une diversification effective de la base productive et des exportations – l'économie algérienne restera vulnérable aux cycles des matières premières, avec des conséquences directes sur la croissance, les finances publiques et le niveau de vie de sa population.

Note sur les sources

Les données utilisées dans cette analyse proviennent principalement de deux sources institutionnelles officielles :

- **OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries)** : Pour les données relatives aux prix du pétrole (OPEC Basket)
"<https://www.bank-of-algeria.dz/>".
- **Banque d'Algérie** : Pour les données macroéconomiques nationales (PIB, inflation)
"<https://www.opec.org/opec-basket-price.html>".