

## **Impact macroéconomique d'un choc géopolitique dans le détroit d'Hormuz sur l'économie marocaine : analyse empirique exploratoire et stress test prospectif**

### **Macroeconomic impact of a geopolitical shock in the Strait of Hormuz on the Moroccan economy: exploratory empirical analysis and prospective stress test**

**MERIAM HRICH**

Doctorante, Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales d'Oujda

Université Mohammed Premier, Maroc

Laboratoire d'Économie Sociale, Solidaire et Développement Local

**Date de soumission** : 02/04/2026

**Date d'acceptation** : 13/05/2026

**Pour citer cet article** :

HRICH M. (2026) « Impact macroéconomique d'un choc géopolitique dans le détroit d'Hormuz sur l'économie marocaine : analyse empirique exploratoire et stress test prospectif », Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 9 : Numéro 2 » pp : 938 - 958

## Résumé

Cet article analyse la vulnérabilité macroéconomique du Maroc face à un choc géopolitique susceptible de perturber le détroit d'Hormuz, l'un des principaux points de transit des hydrocarbures au niveau mondial. L'étude s'inscrit dans la littérature sur les chocs exogènes, l'inflation importée et les économies ouvertes importatrices d'énergie. Elle mobilise une base annuelle couvrant 2010-2024 et portant sur le prix du Brent, l'inflation, la croissance réelle, le solde courant, le taux de change MAD/USD et le taux directeur de Bank Al-Maghrib. La méthodologie combine statistiques descriptives, corrélations, régressions exploratoires à erreurs standards robustes HC3, diagnostic de robustesse et stress test prospectif. Les résultats indiquent une association négative marquée entre le Brent et le solde courant, tandis que le pass-through vers l'inflation apparaît partiel, indirect et parfois retardé. La contribution de l'article réside dans l'articulation entre géopolitique énergétique, vulnérabilité extérieure et simulation macroéconomique appliquée au cas marocain. Les recommandations privilégient les aides ciblées, la sécurité d'approvisionnement, l'efficacité énergétique, la diversification du mix et une coordination prudente du policy mix.

**Mots-clés :** choc pétrolier ; détroit d'Hormuz ; Maroc ; inflation importée ; solde courant ; politique monétaire ; stress test ; résilience macroéconomique.

## Abstract

This article examines Morocco's macroeconomic vulnerability to a geopolitical shock that could disrupt the Strait of Hormuz, one of the world's major hydrocarbon transit chokepoints. The study is positioned within the literature on exogenous shocks, imported inflation and open energy-importing economies. It uses an annual dataset for 2010-2024 covering Brent crude prices, CPI inflation, real GDP growth, the current account balance, the MAD/USD exchange rate and Bank Al-Maghrib's policy rate. The empirical strategy combines descriptive statistics, correlations, exploratory regressions with HC3 robust standard errors, robustness-oriented diagnostics and a prospective stress test. The results show a strong negative association between Brent prices and Morocco's current account balance, while the pass-through to inflation appears partial, indirect and partly delayed. The contribution of the paper lies in connecting energy geopolitics, external vulnerability and macroeconomic simulation in the Moroccan case. Policy implications emphasize targeted support, supply security, energy efficiency, diversification of the energy mix and cautious coordination of the macroeconomic policy mix.

**Keywords:** oil shock; Strait of Hormuz; Morocco; imported inflation; current account; monetary policy; stress test; macroeconomic resilience.

## Introduction

Les tensions géopolitiques affectant les grandes routes énergétiques internationales représentent une source majeure d'incertitude macroéconomique pour les économies importatrices d'énergie. Le détroit d'Hormuz occupe une place stratégique dans cette configuration, car il concentre une part importante des flux pétroliers et gaziers mondiaux. Selon l'Agence internationale de l'énergie, environ 20 millions de barils par jour de pétrole brut et de produits pétroliers y ont transité en 2025, ce qui souligne le caractère systémique de ce point de passage pour les marchés énergétiques mondiaux (International Energy Agency, 2026).

Pour le Maroc, la question est particulièrement importante. L'économie marocaine demeure structurellement dépendante des importations d'hydrocarbures et reste exposée aux fluctuations des prix internationaux du pétrole. Cette dépendance ne signifie pas que chaque hausse du prix du Brent provoque mécaniquement une inflation ou une récession, mais elle crée un canal de vulnérabilité susceptible d'affecter la facture énergétique, le solde courant, les coûts de transport, les prix alimentaires, les marges des entreprises et les décisions de politique économique (Bank Al-Maghrib, 2025 ; Office des Changes, 2025).

La problématique centrale de cet article est la suivante : dans quelle mesure un choc pétrolier associé à une crise géopolitique dans le détroit d'Hormuz peut-il être associé à une fragilisation macroéconomique du Maroc à travers l'inflation, le solde courant, le taux de change, la croissance et la politique monétaire ? Cette formulation privilégie une lecture prudente, car l'étude s'appuie sur des données annuelles et ne prétend pas établir une causalité définitive.

Sur le plan méthodologique, l'article adopte un design quantitatif exploratoire complété par un stress test prospectif. La démarche combine une analyse descriptive des séries, une matrice de corrélations, des régressions exploratoires estimées avec erreurs standards robustes HC3 et une simulation de scénarios de hausse du Brent. Ce choix permet d'identifier des associations cohérentes avec les canaux théoriques, tout en reconnaissant les limites d'un échantillon annuel court.

L'article est structuré comme suit. La première section présente la revue de littérature en reliant les chocs pétroliers, l'inflation importée et la vulnérabilité des économies ouvertes. La deuxième section formalise le cadre conceptuel et les hypothèses de recherche. La troisième section expose la méthodologie, les données et les choix de robustesse. La quatrième section présente les

résultats empiriques. La cinquième section développe le stress test prospectif. Les sections suivantes discutent les résultats, formulent des recommandations de politique économique et concluent sur les limites et les prolongements possibles.

## **1. Revue de littérature**

### **1.1. Chocs pétroliers, géopolitique et activité macroéconomique**

La littérature économique considère les chocs pétroliers comme des événements susceptibles d'affecter simultanément les prix, la production, les anticipations et les équilibres extérieurs. Hamilton (1983) montre que les hausses du prix du pétrole ont historiquement été associées à plusieurs épisodes de ralentissement économique. Kilian (2009) nuance cette lecture en distinguant les chocs d'offre pétrolière, les chocs de demande mondiale et les chocs de demande spécifique au pétrole, qui ne produisent pas les mêmes effets macroéconomiques.

Les travaux plus récents insistent sur la nature géopolitique des chocs énergétiques. Les perturbations liées aux routes maritimes, aux primes de risque et aux coûts d'assurance peuvent se transmettre aux prix internationaux avant même qu'une rupture physique de l'approvisionnement ne soit pleinement observée. Dans ce type de configuration, l'incertitude influence les anticipations, les comportements de stockage, les marges commerciales et les décisions des autorités publiques.

### **1.2. Inflation importée et pass-through énergétique**

L'inflation importée constitue l'un des canaux les plus importants dans les économies dépendantes des importations d'énergie. Le pass-through entre les prix internationaux du pétrole et les prix domestiques dépend des taxes, des subventions, de la structure de marché, des marges de distribution, du taux de change et de la vitesse d'ajustement des prix. Kpodar et Imam (2020, 2021) montrent, à partir d'un large panel de pays en développement, que la transmission des prix internationaux du carburant aux prix domestiques est plus forte lorsque les changements de prix sont modérés et lorsque le mécanisme de fixation des prix est flexible.

Dans le cas marocain, l'inflation ne doit donc pas être réduite à une simple conséquence mécanique du prix du pétrole. Elle dépend également des prix alimentaires, des décisions budgétaires, du régime de change, du coût du transport et de la réaction de la politique monétaire. Les travaux d'El-Karimi (2024) sur les chocs mondiaux des prix du pétrole et des produits

alimentaires appliqués au Maroc confirment l'importance d'une analyse dynamique et différée de la transmission vers les prix à la consommation.

### **1.3. Économies émergentes, région MENA et spécificité marocaine**

Les économies émergentes importatrices d'énergie sont particulièrement exposées aux chocs pétroliers lorsque leur structure productive est énergivore, lorsque les importations de carburants pèsent sur la balance commerciale et lorsque les marges budgétaires sont limitées. Dans les pays de la région MENA non exportateurs de pétrole, la vulnérabilité extérieure se matérialise souvent par une hausse de la facture énergétique, une pression sur le compte courant et une tension sur les politiques de soutien au pouvoir d'achat.

Au Maroc, cette vulnérabilité est atténuée par plusieurs facteurs : la diversification progressive du mix énergétique, les transferts des Marocains résidant à l'étranger, les recettes touristiques, la discipline monétaire et la capacité des autorités à cibler certaines mesures de soutien. Cependant, elle reste significative car la facture énergétique demeure sensible aux cours mondiaux et au taux de change. Les rapports de Bank Al-Maghrib, de l'Office des Changes et de la Banque mondiale soulignent régulièrement le rôle des prix de l'énergie dans l'évolution de l'inflation, du solde extérieur et de la dynamique budgétaire.

### **1.4. Positionnement et valeur ajoutée de l'article**

La contribution de cet article est de relier trois niveaux d'analyse rarement articulés dans une même étude appliquée au Maroc : le risque géopolitique d'un chokepoint énergétique, les canaux macroéconomiques d'une économie importatrice d'énergie et un stress test prospectif fondé sur des scénarios explicites de prix du Brent. L'objectif n'est pas de produire une prévision définitive, mais de proposer une grille d'analyse exploitable pour la discussion académique et pour les décideurs publics.

**Tableau 1. Positionnement de l'article par rapport à la littérature.**

Bloc de littérature	Apport principal	Limite identifiée	Apport de cet article
Chocs pétroliers classiques	Relation entre prix de l'énergie, production et inflation	Moins centré sur les chokepoints géopolitiques	Intègre le risque Hormuz comme déclencheur externe
Pass-through dans les pays en développement	Transmission partielle et dépendante des institutions	Peu d'application directe au Maroc récent	Applique la lecture au cas marocain 2010-2024
Études Maroc / inflation	Importance des prix mondiaux et du taux de change	Dynamique souvent étudiée sans stress test géopolitique	Ajoute une simulation prospective du Brent
Policy mix et résilience	Rôle des politiques monétaire, budgétaire et énergétique	Dimension parfois normative	Distingue hypothèses testables et proposition stratégique

*Source : élaboration de l'auteure.*

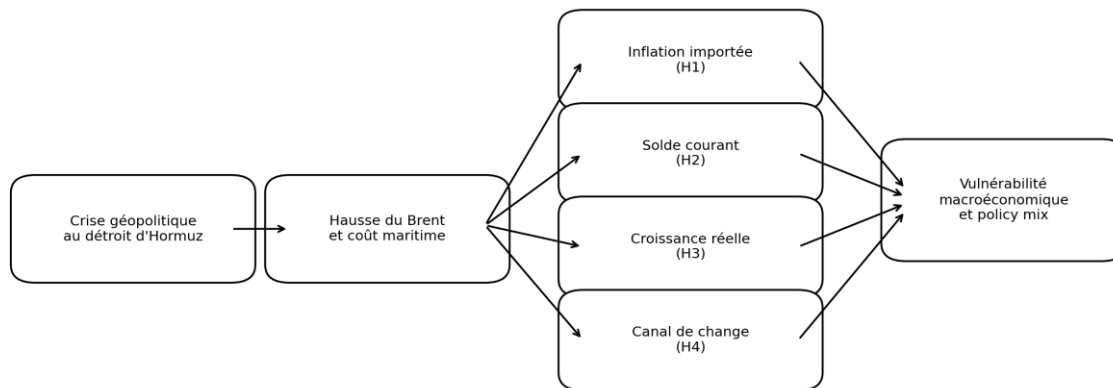
## 2. Cadre conceptuel et hypothèses de recherche

### 2.1. Formalisation conceptuelle

Le cadre conceptuel s'appuie sur une économie ouverte importatrice d'énergie. Une crise dans le détroit d'Hormuz agit d'abord sur les marchés internationaux à travers le prix du Brent, les coûts de transport maritime, les primes de risque et les anticipations. Le choc se transmet ensuite à l'économie marocaine par quatre canaux principaux : le canal inflationniste, le canal extérieur, le canal réel et le canal de change.

La formalisation retenue reste volontairement simplifiée. Elle ne constitue pas un modèle structurel complet, mais un schéma analytique permettant de guider les hypothèses et l'interprétation empirique. Cette correction répond à la nécessité de dépasser un schéma seulement descriptif en distinguant les variables d'origine, les variables de transmission et les variables de résultat.

**Figure 1. Schéma causal structuré des canaux de transmission d'un choc géopolitique à Hormuz vers l'économie marocaine.**



P1 : coordination budgétaire-monétaire, diversification énergétique et sécurité d'approvisionnement

*Source : élaboration de l'auteure à partir de la littérature et de l'analyse de scénarios.*

## 2.2. Hypothèses et proposition stratégique

À partir de ce cadre, quatre hypothèses empiriques sont formulées. H1 : une hausse du prix international du pétrole est positivement associée à l'inflation au Maroc. H2 : une hausse du prix du pétrole est associée à une détérioration du solde courant. H3 : un choc pétrolier est associé à un ralentissement de la croissance réelle. H4 : le taux de change MAD/USD constitue un canal de transmission important entre le choc pétrolier et les variables domestiques.

L'ancienne hypothèse H5, de nature normative, est retirée de la liste des hypothèses empiriques afin d'éviter une confusion entre test statistique et recommandation de politique publique. Elle est reformulée comme proposition stratégique : P1 : la coordination entre politique monétaire, politique budgétaire, sécurité d'approvisionnement et transition énergétique peut réduire la vulnérabilité macroéconomique à moyen et long terme.

## 3. Méthodologie de recherche

### 3.1. Design empirique

La recherche adopte un design quantitatif exploratoire complété par un stress test prospectif. L'analyse empirique ne cherche pas à établir une causalité stricte, mais à identifier les associations statistiques cohérentes avec les canaux de transmission proposés par la littérature.

Cette prudence méthodologique est nécessaire car la base utilisée est annuelle et couvre quinze observations, ce qui limite la puissance statistique des tests et interdit toute surinterprétation confirmatoire.

La démarche comprend cinq étapes : présentation des données, statistiques descriptives, corrélations, régressions exploratoires avec erreurs standards robustes HC3, puis stress test prospectif. La correction apportée consiste à expliciter plus clairement la nature exploratoire du design, à justifier l'usage des erreurs HC3 et à ajouter un dispositif de robustesse méthodologique.

### 3.2. Base de données et sources

La base de données couvre la période 2010-2024 et regroupe six variables macroéconomiques : le prix annuel du Brent Europe, l'inflation IPC du Maroc, la croissance du PIB réel, le solde courant en pourcentage du PIB, le taux de change MAD/USD et le taux directeur de Bank Al-Maghrib en fin d'année. Les séries proviennent de bases internationales et de sources institutionnelles : EIA/FRED, Banque mondiale/FRED, FMI/FRED, Penn World Table, Bank Al-Maghrib et Office des Changes.

**Tableau 2. Variables, sources et usage empirique.**

Variable	Rôle dans l'étude	Source principale	Usage empirique
Prix Brent Europe	Choc externe énergétique	EIA via FRED	Variable de choc et de scénarios
Inflation IPC Maroc	Prix domestiques	World Bank via FRED / HCP	Transmission inflationniste
Croissance PIB réel	Activité économique	IMF via FRED / World Bank	Canal réel
Solde courant (% PIB)	Vulnérabilité externe	IMF via FRED / Office des Changes	Canal extérieur
Taux de change MAD/USD	Canal de change	Penn World Table / FRED	Transmission externe
Taux directeur BAM	Politique monétaire	Bank Al-Maghrib	Réaction de politique économique

*Source : élaboration de l'auteure à partir de FRED, World Bank, IMF, EIA, Penn World Table, HCP, Office des Changes et Bank Al-Maghrib.*

### 3.3. Spécification économétrique exploratoire

Compte tenu du nombre limité d'observations annuelles, les estimations sont volontairement simples et présentées comme exploratoires. Trois équations sont mobilisées pour tester les associations principales :

$$INF_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta Brent_t + \alpha_2 EXR_t + \alpha_3 IR_t + \varepsilon_t$$

$$CA_t = \beta_0 + \beta_1 Brent_t + \beta_2 EXR_t + u_t$$

$$GDP_t = \gamma_0 + \gamma_1 \Delta Brent_t + \gamma_2 INF_t + v_t$$

où INF représente l'inflation,  $\Delta Brent$  la variation annuelle du prix du Brent, EXR le taux de change MAD/USD, IR le taux directeur, CA le solde courant et GDP la croissance réelle du PIB. Les erreurs standards robustes HC3 sont retenues afin de réduire la sensibilité des coefficients à l'hétéroscédasticité dans un petit échantillon.

### 3.4. Diagnostics, robustesse et précautions d'inférence

Afin de répondre aux limites méthodologiques soulevées, l'étude distingue clairement ce qui est testé empiriquement et ce qui relève d'une interprétation prospective. Les tests de stationnarité, de cointégration et les diagnostics de résidus sont pertinents dans une logique VAR ou ARDL sur données trimestrielles ou mensuelles. Toutefois, sur quinze observations annuelles, leur puissance statistique est faible. L'article les présente donc comme des garde-fous méthodologiques et non comme des preuves définitives.

La robustesse est renforcée par trois décisions : utilisation d'erreurs HC3, interprétation prudente des coefficients non significatifs et quantification indicative du stress test à partir des semi-élasticités estimées. Cette approche ne transforme pas l'étude en modèle confirmatoire, mais elle améliore sa transparence et réduit le risque de surinterprétation.

**Tableau 3. Diagnostics méthodologiques et traitements de robustesse intégrés.**

Risque méthodologique	Traitement adopté dans l'article corrigé	Implication pour l'interprétation
Petit échantillon annuel	Lecture exploratoire et non confirmatoire ; erreurs HC3	Les p-values sont indicatives et non décisives
Non-stationnarité potentielle	Usage de variations du Brent et discussion des limites	Les modèles dynamiques sont proposés en prolongement
Biais d'omission	Reconnaissance des variables manquantes : prix alimentaires, déficit, chômage, agriculture	Les coefficients sont des associations conditionnelles
Multicolinéarité et endogénéité	Modèles simples et prudence sur le taux directeur	Le taux directeur peut refléter une réaction de politique monétaire
Résidus et valeurs extrêmes	Interprétation critique du R <sup>2</sup> et des années 2020-2021	La crise sanitaire limite la lecture du canal croissance

*Source : élaboration de l'auteure.*

## 4. Résultats empiriques

### 4.1. Statistiques descriptives

Les statistiques descriptives indiquent que le prix moyen du Brent sur la période 2010-2024 est de 78,17 dollars par baril, avec un minimum de 41,96 dollars en 2020 et un maximum de 111,63

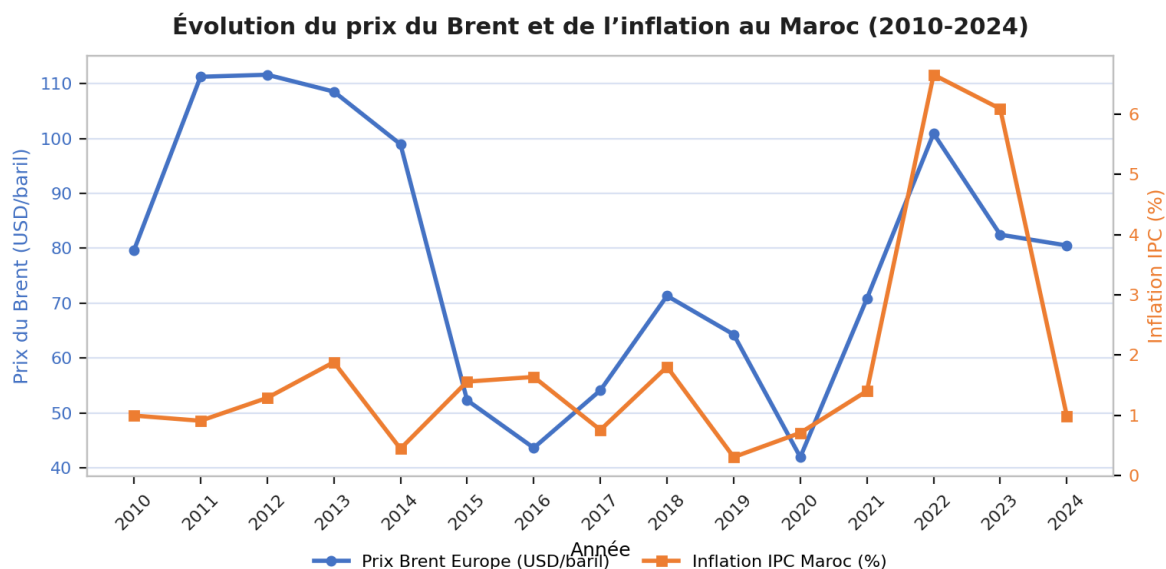
dollars en 2012. Cette volatilité confirme l'exposition du Maroc à un environnement énergétique international instable. L'inflation moyenne s'établit à 1,83 %, mais elle atteint 6,66 % en 2022, ce qui montre que les pressions inflationnistes peuvent être fortes lors des épisodes de tensions internationales et de chocs d'offre. Le solde courant est en moyenne déficitaire à hauteur de -3,93 % du PIB, avec une dégradation maximale de -8,79 % du PIB.

**Tableau 4. Statistiques descriptives de la base macroéconomique 2010-2024.**

Variable	N	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
Prix Brent Europe (USD/baril)	15	78,17	24,14	41,96	111,63
Inflation IPC Maroc (%)	15	1,83	1,91	0,30	6,66
Croissance PIB réel Maroc (%)	15	3,03	3,31	-7,18	8,15
Solde courant (% PIB)	15	-3,93	2,35	-8,79	-1,05
Taux de change MAD/USD	15	9,26	0,71	8,09	10,16
Taux directeur BAM (%)	15	2,50	0,54	1,50	3,25
Variation annuelle Brent (%)	14	4,76	32,37	-47,14	68,88

Source : estimations de l'auteure à partir de la base macroéconomique construite pour l'article.

**Figure 2. Évolution du prix du Brent et de l'inflation au Maroc, 2010-2024.**



Source : graphique Excel généré à partir des données EIA/FRED et World Bank/FRED.

La figure montre que la relation entre le prix du Brent et l'inflation marocaine n'est pas strictement simultanée. La hausse du Brent en 2022 coïncide avec une forte inflation, mais d'autres années de prix élevés, comme 2011-2013, sont associées à une inflation plus modérée. Ce résultat suggère que le pass-through énergétique dépend du contexte institutionnel, du régime de prix, du taux de change et des autres composantes de l'inflation, notamment les prix alimentaires.

#### 4.2. Analyse de corrélation

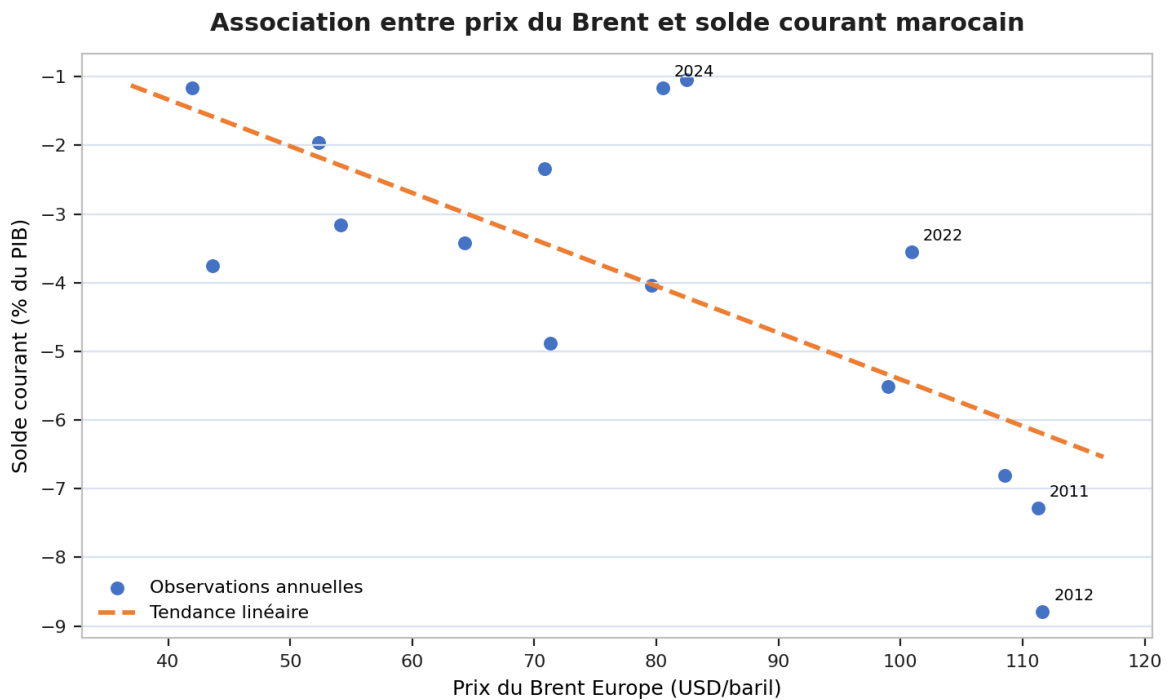
La matrice de corrélation confirme plusieurs associations cohérentes avec les canaux théoriques. Le prix du Brent est négativement corrélé avec le solde courant du Maroc, avec un coefficient de -0,697. Ce résultat est conforme à l'hypothèse selon laquelle une hausse des prix internationaux de l'énergie alourdit la facture d'importation et exerce une pression sur les équilibres extérieurs. La corrélation entre le Brent et l'inflation est positive mais modérée, avec un coefficient de 0,239, ce qui confirme l'idée d'une transmission partielle et indirecte.

**Tableau 5. Corrélations sélectionnées entre choc pétrolier et variables macroéconomiques.**

Relation	Coefficient de corrélation	Interprétation prudente
Brent - Inflation	0,239	Association positive modérée
Brent - Solde courant	-0,697	Association négative forte
Brent - Taux directeur	0,672	Association positive
Brent - MAD/USD	-0,560	Association négative dans l'échantillon
Variation Brent - PIB réel	0,340	Association positive à interpréter avec prudence
Variation Brent t - Inflation t+1	0,622	Transmission retardée possible

*Source : estimations de l'auteure à partir de la base Excel construite pour l'article.*

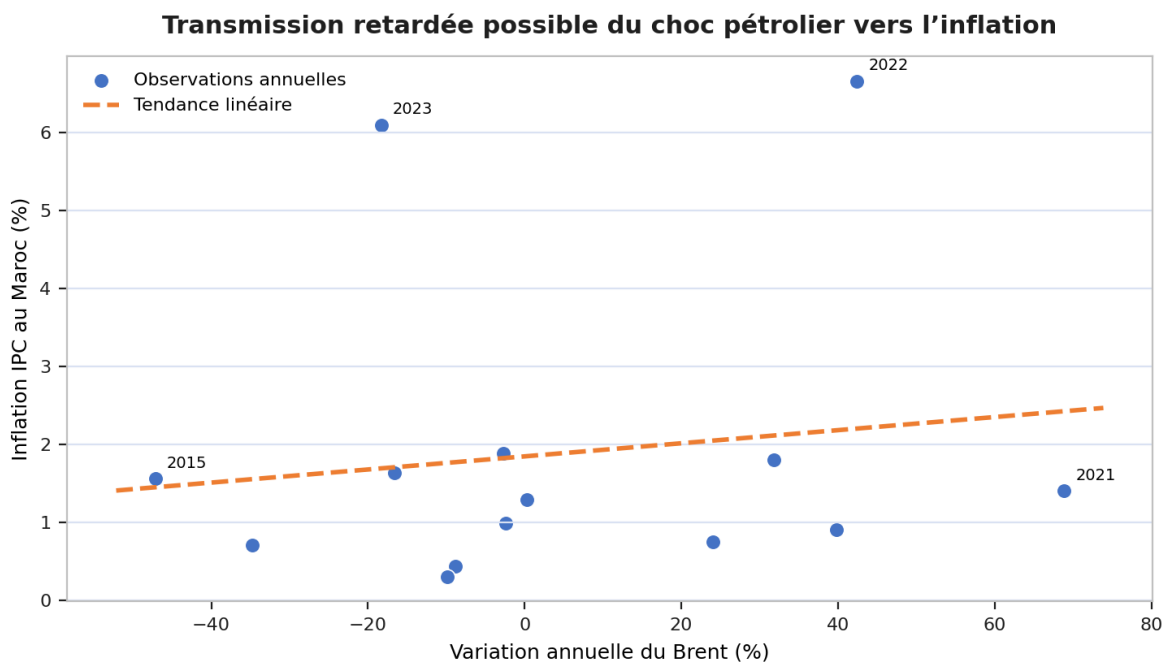
**Figure 3. Association entre prix du Brent et solde courant marocain.**



*Source : graphique Excel généré à partir des données EIA/FRED et IMF/FRED.*

La figure 3 illustre visuellement la relation négative entre le prix du Brent et le solde courant. Les années de prix élevés sont généralement associées à un déficit courant plus marqué, notamment durant les épisodes 2011-2013 et 2022. Cette observation soutient l'hypothèse H2, tout en rappelant que le solde courant dépend également des exportations, des transferts des Marocains résidant à l'étranger, des recettes touristiques et du cycle économique international.

**Figure 4. Relation entre variation du Brent et inflation marocaine l'année suivante.**



*Source : graphique Excel généré à partir de la base macroéconomique construite pour l'article.*

La corrélation entre la variation du Brent en  $t$  et l'inflation en  $t+1$  est de 0,622. Ce résultat ne constitue pas une preuve causale, mais il suggère qu'une partie de la transmission du choc pétrolier peut être retardée. Cette lecture est cohérente avec les mécanismes de pass-through progressif : ajustement des coûts de transport, révision des prix de vente, décisions budgétaires et effets de second tour sur les prix domestiques.

### 4.3. Régressions exploratoires avec erreurs standards robustes HC3

Les régressions exploratoires permettent d'aller au-delà des corrélations simples. Elles doivent toutefois être interprétées avec prudence, car l'échantillon est court et annuel. Les coefficients indiquent des associations conditionnelles et non des causalités. Les résultats les plus informatifs concernent l'inflation et le solde courant.

**Tableau 6. Régressions exploratoires sur données annuelles 2011-2024.**

Variable dépendante	Variable explicative	Coefficient	Erreur standard HC3	p-value	R <sup>2</sup>	N
Inflation IPC (%)	Constante	-22,542	11,923	0,059	0,544	14
Inflation IPC (%)	Variation Brent (%)	0,022	0,019	0,260	0,544	14
Inflation IPC (%)	MAD/USD	2,091	1,047	0,046	0,544	14
Inflation IPC (%)	Taux directeur	1,977	1,288	0,125	0,544	14
Solde courant (% PIB)	Constante	-20,054	7,806	0,010	0,700	14
Solde courant (% PIB)	Prix Brent	-0,035	0,023	0,130	0,700	14
Solde courant (% PIB)	MAD/USD	2,025	0,707	0,004	0,700	14
Croissance PIB réel (%)	Constante	2,862	1,576	0,069	0,284	14
Croissance PIB réel (%)	Variation Brent (%)	0,057	0,042	0,175	0,284	14
Croissance PIB réel (%)	Inflation IPC (%)	-0,086	0,772	0,911	0,284	14

*Source : estimations de l'auteure. Note : erreurs standards robustes HC3. Les coefficients sont exploratoires et ne doivent pas être interprétés causalement.*

Dans le modèle d'inflation, le coefficient associé à la variation annuelle du Brent est positif (0,022), mais il n'est pas statistiquement significatif au seuil conventionnel. En revanche, le taux de change MAD/USD présente une association positive et significative au seuil de 5 % dans cette spécification. Cela suggère que le canal de change peut jouer un rôle important dans la transmission de l'inflation importée. Le coefficient du taux directeur est positif, ce qui peut refléter une réaction de politique monétaire à un environnement inflationniste plutôt qu'un effet direct du taux directeur sur les prix.

Dans le modèle du solde courant, le coefficient du prix du Brent est négatif (-0,035), ce qui est conforme à l'hypothèse d'une détérioration externe lorsque le prix de l'énergie augmente. La relation n'est toutefois pas significative au seuil de 5 % dans ce petit échantillon. Le R<sup>2</sup> de 0,700 doit donc être interprété comme une capacité descriptive du modèle et non comme une preuve de robustesse causale. Cette précision limite le risque de surinterprétation signalé par l'évaluation.

Le modèle de croissance ne confirme pas clairement l'hypothèse H3. Le coefficient de la variation du Brent est positif dans cette spécification, mais non significatif. Ce résultat s'explique en partie par la forte volatilité de 2020-2021 liée à la crise sanitaire et au rebond post-Covid. Il montre que l'effet du pétrole sur la croissance ne peut pas être capté correctement avec une simple série annuelle courte ; une analyse trimestrielle ou mensuelle avec variables de contrôle serait nécessaire pour obtenir une estimation plus robuste.

### 5. Stress test prospectif quantifié : scénarios de choc pétrolier lié à Hormuz

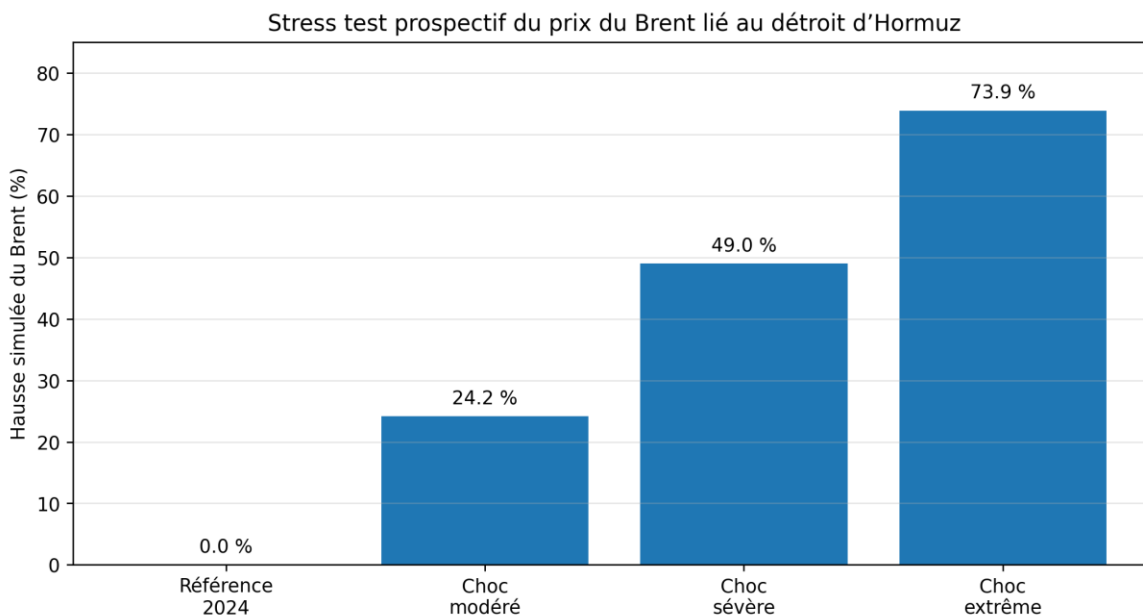
Pour relier l'analyse empirique au risque géopolitique du détroit d'Hormuz, un stress test prospectif est construit à partir du prix du Brent observé en 2024, soit 80,52 dollars par baril. Trois scénarios sont retenus : un choc modéré à 100 dollars, un choc sévère à 120 dollars et un choc extrême à 140 dollars. Ces scénarios ne sont pas des données observées ; ils servent uniquement à évaluer la sensibilité macroéconomique du Maroc à une hausse brutale du prix du pétrole.

**Tableau 7. Stress test prospectif du prix du Brent.**

Scénario	Prix Brent hypothétique	Écart vs 2024	Lecture macroéconomique
Référence 2024	80,52 USD/baril	0,0 %	Situation de référence
Choc modéré	100,00 USD/baril	24,2 %	Pression croissante sur inflation, solde courant et budget
Choc sévère	120,00 USD/baril	49,0 %	Pression forte sur facture énergétique et équilibres extérieurs
Choc extrême	140,00 USD/baril	73,9 %	Choc majeur nécessitant coordination budgétaire, monétaire et énergétique

Source : calculs de l'auteure à partir du Brent 2024 et de scénarios prospectifs.

**Figure 5. Scénarios prospectifs corrigés de hausse du prix du Brent.**



Source : graphique généré à partir de l'analyse de scénarios de l'auteure.

La correction principale du stress test consiste à relier les scénarios à des semi-élasticités empiriques issues des régressions exploratoires. Le coefficient du modèle d'inflation indique qu'une hausse de 1 % du Brent est associée à environ 0,022 point d'inflation supplémentaire, toutes choses égales par ailleurs. Le coefficient du modèle du solde courant indique qu'une hausse d'un dollar du Brent est associée à environ 0,035 point de PIB de détérioration du solde courant. Ces effets sont indicatifs car les coefficients ne sont pas tous significatifs ; ils fournissent néanmoins un ordre de grandeur utile pour la discussion prospective.

**Tableau 8. Quantification indicative du stress test à partir des semi-élasticités estimées.**

Scénario	Hausse du Brent (%)	Effet indicatif sur inflation (points)	Effet indicatif sur solde courant (points de PIB)	Lecture prudente
Choc modéré	24,2 %	+0,53	-0,68	Choc absorbable si temporaire et ciblage social efficace
Choc sévère	49,0 %	+1,08	-1,38	Pression forte sur importations, transport et budget
Choc extrême	73,9 %	+1,63	-2,08	Risque macroéconomique nécessitant réponse coordonnée

*Source : calculs de l'auteure. Note : effets indicatifs, non prévisionnels, calculés à partir des coefficients exploratoires.*

Dans le scénario modéré, l'impact resterait probablement absorbable si la hausse du Brent est temporaire et si les dispositifs de soutien sont ciblés. Dans le scénario sévère, l'augmentation du Brent pourrait renforcer la facture énergétique, détériorer les équilibres extérieurs et accroître les tensions sur les prix de transport. Dans le scénario extrême, l'écart dépasserait 73,9 %, ce qui constituerait un choc de vulnérabilité important, nécessitant une réponse coordonnée entre politique budgétaire, politique monétaire, stocks stratégiques, diplomatie énergétique et ciblage social.

## 6. Discussion académique

Les résultats empiriques apportent une contribution importante à l'article car ils permettent de passer d'une analyse descriptive à une lecture statistique fondée sur une base de données. La principale conclusion est que le choc pétrolier affecte l'économie marocaine par des canaux multiples et non par une relation unique. La relation la plus claire concerne le canal extérieur : la corrélation négative entre le prix du Brent et le solde courant confirme que la hausse des prix

énergétiques est associée à une pression accrue sur les équilibres externes. Ce résultat est cohérent avec la littérature sur les économies importatrices d'énergie (Hamilton, 1983 ; Kilian, 2009).

Le canal inflationniste apparaît plus complexe. La corrélation contemporaine entre le Brent et l'inflation est positive mais modérée. Cette faiblesse relative ne signifie pas que le pétrole n'influence pas les prix au Maroc. Elle suggère plutôt que la transmission est filtrée par plusieurs mécanismes : structure des prix, fiscalité, subventions, politique de change, prix alimentaires, marges des distributeurs et délais d'ajustement. La corrélation plus élevée entre la variation du Brent et l'inflation de l'année suivante renforce l'idée d'un pass-through partiellement retardé, compatible avec les analyses sur la transmission graduelle des chocs énergétiques (Blanchard & Galí, 2007 ; Kpodar & Imam, 2020 ; El-Karimi, 2024).

La relation entre le choc pétrolier et la croissance réelle est moins robuste dans la base annuelle. Cette absence de confirmation empirique forte ne remet pas en cause le cadre théorique, mais elle souligne les limites de l'échantillon. La croissance marocaine dépend fortement d'autres facteurs, notamment la campagne agricole, la demande extérieure, les investissements publics, le tourisme, les transferts et les chocs exceptionnels comme la crise sanitaire. Ainsi, une hausse du Brent peut exercer une pression sur les coûts sans nécessairement apparaître immédiatement comme une baisse de croissance dans une base annuelle courte.

Sur le plan de la politique économique, les résultats soutiennent l'idée que la réponse à un choc d'Hormuz ne peut pas être uniquement monétaire. Une hausse du taux directeur peut contribuer à l'ancrage des anticipations, mais elle ne réduit pas directement la facture énergétique. La politique budgétaire doit donc cibler les ménages et secteurs vulnérables sans créer une charge permanente excessive. Cette discussion rejoint les travaux qui montrent que la réaction monétaire aux chocs pétroliers doit être coordonnée avec les autres instruments de stabilisation (Bernanke et al., 1997 ; Christiano et al., 2005).

L'apport principal de l'article est donc de reformuler le sujet comme une analyse empirique exploratoire et prospective. Au lieu d'affirmer qu'une crise d'Hormuz produit automatiquement une inflation élevée et une récession, l'article montre que l'impact dépend de la structure de transmission. Les hypothèses H1 et H2 sont partiellement soutenues par les résultats, H4 apparaît pertinente à travers le rôle du taux de change, tandis que H3 nécessite une base plus fine pour être

testée correctement. La proposition stratégique P1 est discutée qualitativement à travers les recommandations, sans être présentée comme une hypothèse statistiquement validée.

### 7. Recommandations de politique économique

Les recommandations sont désormais hiérarchisées selon l'horizon temporel, la faisabilité et le lien avec les résultats. L'objectif est de dépasser des recommandations générales en distinguant les mesures d'urgence, les instruments de stabilisation et les transformations structurelles.

**Tableau 9. Recommandations hiérarchisées par horizon temporel.**

Horizon	Recommandation	Objectif	Priorité
Court terme	Aides ciblées aux ménages vulnérables et secteurs fortement exposés	Limiter l'impact social sans généraliser les subventions	Très élevée
Court terme	Suivi hebdomadaire des prix de l'énergie, du transport et des produits alimentaires	Détecter rapidement les effets de second tour	Très élevée
Moyen terme	Renforcement des stocks stratégiques et diversification des fournisseurs	Réduire le risque d'approvisionnement	Élevée
Moyen terme	Coordination entre Bank Al-Maghrib, ministère des Finances et organismes de régulation	Stabiliser inflation, budget et solde extérieur	Élevée
Long terme	Accélération du solaire, de l'éolien, du stockage et de l'efficacité énergétique	Réduire la dépendance aux hydrocarbures importés	Structurante
Long terme	Intégration du risque énergétique dans les stress tests macroéconomiques	Anticiper les chocs géopolitiques	Structurante

*Source : élaboration de l'auteure à partir des résultats et du stress test.*

À court terme, la priorité est de protéger les ménages vulnérables et les secteurs fortement exposés, sans revenir à des subventions généralisées coûteuses et difficiles à retirer. Le ciblage doit être temporaire, transparent et évalué périodiquement. La surveillance des prix du transport et des produits alimentaires permettrait d'identifier rapidement les effets de second tour.

À moyen terme, le Maroc devrait renforcer la sécurité d'approvisionnement, diversifier davantage ses fournisseurs et développer des mécanismes de couverture du risque énergétique lorsque cela est compatible avec les contraintes budgétaires. La coordination entre politique budgétaire et politique monétaire doit éviter deux risques opposés : une réponse budgétaire trop large qui alimente le déficit, et un resserrement monétaire excessif qui freine la demande sans réduire les importations énergétiques.

À long terme, la réponse la plus efficace reste structurelle. L'accélération de la transition énergétique, l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport et l'industrie, le développement du stockage et l'intégration des risques géopolitiques dans les stress tests publics constituent des leviers essentiels de résilience.

### **Conclusion**

Cet article a analysé l'impact potentiel d'un choc géopolitique dans le détroit d'Hormuz sur l'économie marocaine en combinant un cadre théorique, une base de données 2010-2024, des tests empiriques exploratoires et un stress test prospectif quantifié. L'intégration de l'analyse empirique permet de renforcer la valeur scientifique du travail tout en conservant une prudence méthodologique adaptée à la taille de l'échantillon.

Les résultats montrent que la vulnérabilité marocaine se manifeste principalement à travers le solde courant et la facture énergétique. La relation avec l'inflation existe, mais elle apparaît partielle, indirecte et parfois retardée. L'effet sur la croissance est moins évident dans une base annuelle courte, ce qui invite à prolonger l'étude par des données trimestrielles ou mensuelles.

La contribution de l'article est double. Sur le plan académique, il propose une lecture prudente, fondée sur des associations statistiques plutôt que sur un langage causal excessif. Sur le plan économique, il montre que la sécurité énergétique, la coordination macroéconomique et la transition énergétique doivent être considérées comme des dimensions centrales de la résilience du Maroc face aux chocs externes.

Les recherches futures pourraient développer un modèle VAR ou ARDL sur données mensuelles afin de mesurer les fonctions de réponse impulsionnelle, la décomposition de variance et les effets retardés du choc pétrolier sur l'inflation, le taux de change, la croissance et les équilibres extérieurs. Une extension sectorielle permettrait également d'identifier les branches les plus sensibles aux coûts énergétiques, notamment le transport, l'agroalimentaire, l'industrie et l'agriculture.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bank Al-Maghrib. (2025). Rapport annuel 2024. <https://www.bkam.ma>
- Bank Al-Maghrib. (2026). Historique des décisions de politique monétaire. <https://www.bkam.ma/Politique-monnaire/Cadre-strategique/Decision-de-la-politique-monnaire/Historique-des-decisions>
- Bernanke, B. S., Gertler, M., & Watson, M. (1997). Systematic monetary policy and the effects of oil price shocks. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1997(1), 91-157. <https://doi.org/10.2307/2534702>
- Blanchard, O. J., & Galí, J. (2007). The macroeconomic effects of oil shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s? NBER Working Paper No. 13368. <https://doi.org/10.3386/w13368>
- Christiano, L. J., Eichenbaum, M., & Evans, C. L. (2005). Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy*, 113(1), 1-45. <https://doi.org/10.1086/426038>
- El-Karimi, M. (2024). Pass-through effects of global oil and food price shocks on Morocco's inflation: Frequency causality analysis in VAR model. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 20(2), 198-214. <https://doi.org/10.1504/IJEPPE.2024.141566>
- Feenstra, R. C., Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2015). The next generation of the Penn World Table. *American Economic Review*, 105(10), 3150-3182. <https://doi.org/10.1257/aer.20130954>
- Hamilton, J. D. (1983). Oil and the macroeconomy since World War II. *Journal of Political Economy*, 91(2), 228-248. <https://doi.org/10.1086/261140>
- Haut-Commissariat au Plan. (2025). L'indice des prix à la consommation de l'année 2024. <https://www.hcp.ma>
- International Energy Agency. (2026). Strait of Hormuz: Factsheet. <https://www.iea.org/about/oil-security-and-emergency-response/strait-of-hormuz>
- International Monetary Fund. (2026). Current Account Balance for Morocco [MARBCAGDPDPPT]. FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. <https://fred.stlouisfed.org/series/MARBCAGDPDPPT>
- International Monetary Fund. (2026). Gross Domestic Product in Constant Prices for Morocco [MARNGDPRPCHPT]. FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. <https://fred.stlouisfed.org/series/MARNGDPRPCHPT>
- Kilian, L. (2009). Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market. *American Economic Review*, 99(3), 1053-1069. <https://doi.org/10.1257/aer.99.3.1053>

- Kpodar, K., & Imam, P. A. (2020). To pass or not to pass through international fuel price changes to domestic fuel prices in developing countries: What are the drivers? IMF Working Paper No. 20/194. International Monetary Fund.
- Kpodar, K., & Imam, P. A. (2021). To pass or not to pass through international fuel price changes to domestic fuel prices in developing countries: What are the drivers? *Energy Policy*, 149, 111999. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111999>
- Lütkepohl, H. (2005). *New introduction to multiple time series analysis*. Springer.
- Office des Changes. (2025). Indicateurs mensuels des échanges extérieurs : Année 2024. <https://www.oc.gov.ma>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- U.S. Energy Information Administration. (2025). World oil transit chokepoints. <https://www.eia.gov>
- U.S. Energy Information Administration. (2026). Crude Oil Prices: Brent - Europe [ACOILBRENTU]. FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. <https://fred.stlouisfed.org/series/ACOILBRENTU>
- U.S. International Trade Administration. (2025). Morocco: Energy. Country Commercial Guide. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/morocco-energy>
- World Bank. (2025). Inflation, consumer prices for Morocco [FPCPITOTLZGMAR]. FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. <https://fred.stlouisfed.org/series/FPCPITOTLZGMAR>
- World Bank. (2025). Global landscape of fuel subsidies and price controls. World Bank Open Knowledge Repository.
- World Bank. (2025). Morocco Economic Update, Winter 2025. World Bank Open Knowledge Repository.