IRAFEM
International Review of Applied Finance, Economics and Management

International Review of Applied Finance, Economics, and Management IRAFEM VOL. 2 Issue 7 (2026)

# Hausses pétrolières et exposition du Maroc : marché boursier, taux de change et prix des carburants

# Oil Price increases and Morocco's exposure: stock market, exchange rate and fuel prices

**Achraf El Yadmani**[1*]

[1] *Faculté d'Économie et de Gestion, Kenitra, Morocco*

## Résumé

Cette étude examine comment les hausses pétrolières se traduisent dans l'exposition financière et énergétique du Maroc. Elle combine une réanalyse d'exports historiques du MASI, du Brent, du WTI et du taux USD/MAD disponibles jusqu'au 28 septembre 2026 avec une analyse documentaire des prix des carburants arrêtée au 7 novembre 2026. L'estimation principale porte sur 560 rendements hebdomadaires de janvier 2016 à septembre 2026. Un modèle à retards distribués distingue les variations pétrolières positives et négatives, avec une inférence robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation. Entre fin 2025 et le 28 septembre 2026, le Brent progresse de 60,77 % en dollars et de 70,09 % en dirhams. Le change amplifie donc le renchérissement du benchmark international. Sur l'échantillon principal, la sensibilité cumulée du MASI aux hausses pétrolières est négative mais non significative ; l'égalité des sensibilités aux hausses et aux baisses n'est pas rejetée. Les documents institutionnels montrent une répercussion différenciée des hausses des produits raffinés selon le carburant. Ces résultats distinguent l'exposition énergétique du pays de la réaction de son indice boursier et soulignent la nécessité d'un suivi conjoint des cotations raffinées, du change et des prix de détail.

**Mots-clés :** Prix du pétrole ; MASI ; Taux de change ; Carburants ; Asymétrie ; Maroc.

## Abstract

This study examines how oil price increases relate to Morocco's financial and energy exposure. It combines a fresh analysis of historical MASI, Brent, WTI and USD/MAD files available through September 28, 2026, with documentary evidence on domestic fuel prices collected through November 7, 2026. The main estimation uses 560 weekly returns from January 2016 to September 2026. A distributed-lag model separates positive and negative oil price changes, with heteroskedasticity and autocorrelation consistent inference. Between the end of 2025 and September 28, 2026, Brent rises by 60.77% in US dollars and 70.09% when converted into Moroccan dirhams. Exchange rate movements therefore amplify the increase in the international benchmark. In the main sample, the cumulative MASI sensitivity to oil price increases is negative but statistically insignificant, and equality between the responses to increases and decreases is not rejected. Institutional evidence documents different price adjustments across refined fuel products. These findings distinguish the country's energy exposure from its aggregate stock market response. They support joint monitoring of refined-product quotations, exchange rates and retail fuel prices, while avoiding a causal interpretation of the estimated financial associations.

**Keywords:** Oil prices; MASI; Exchange rate; Fuel prices; Asymmetry; Morocco.

*© 2026 The Authors. Published by IRAFEM. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license*

# 1. Introduction

La hausse des prix pétroliers pose au Maroc une question qui dépasse le comportement d'un actif financier. Elle modifie le coût en dirhams d'un approvisionnement libellé en dollars, intervient dans les conditions de vente des carburants et peut peser sur les dépenses de transport des ménages comme sur les charges des entreprises. Pourtant, ces mécanismes n'impliquent pas une réaction uniforme des sociétés cotées. Un indice agrégé peut réunir des activités pénalisées par les coûts énergétiques, des entreprises capables de réviser leurs tarifs et des secteurs dont les résultats dépendent surtout d'autres facteurs. L'analyse doit donc distinguer le renchérissement de l'énergie, la formation du prix de détail et la réponse du marché boursier. Cette distinction prend une importance particulière en 2026. Les fichiers historiques examinés montrent une remontée substantielle des cours pétroliers entre fin 2025 et septembre 2026. Sur le marché intérieur, le Conseil de la concurrence documente des ajustements différents pour le gasoil et l'essence au cours de mars 2026. Plus récemment, les observations de stations publiées le 1er novembre à Casablanca font état d'un gasoil compris entre 16,40 et 16,99 DH/L, selon les enseignes observées (El Mouden, 2026). La documentation arrêtée au 7 novembre fournit ainsi une mise en perspective récente, sans transformer ces relevés locaux en moyenne nationale.

La question de recherche est la suivante : dans quelle mesure les hausses pétrolières, appréciées en dollars puis en dirhams, sont-elles associées aux rendements du MASI, et comment les évolutions récentes des carburants au Maroc éclairent-elles cette exposition ? Trois objectifs en découlent. Le premier consiste à mesurer le rôle arithmétique du change dans le renchérissement du benchmark pétrolier. Le deuxième vise à comparer les sensibilités boursières aux variations positives et négatives du pétrole. Le troisième examine les informations institutionnelles et les observations récentes sur les prix à la pompe. Le présent travail prolonge l'étude d'El Yadmani et al. (2026) sur les faits stylisés et la volatilité, mais répond à une autre question empirique. Il utilise les exports datés sur une période étendue, reconstruit le calendrier commun et estime de nouveaux modèles. Son apport réside dans l'articulation entre la décomposition du prix en monnaie nationale, les sensibilités boursières selon le signe des variations et une lecture documentée de l'épisode haussier de 2026. Les anciens tableaux de volatilité ne sont pas repris comme résultats de cette nouvelle estimation. Les résultats révèlent un contraste. La hausse du Brent est amplifiée en dirhams pendant l'épisode récent, alors que les estimations de long échantillon ne mettent pas en évidence une sensibilité cumulée du MASI aux hausses pétrolières statistiquement différente de zéro au seuil de 5 %. Cette absence de rejet ne signifie ni indépendance économique ni absence d'exposition sectorielle. Elle invite à examiner séparément les mécanismes de coûts et les variations d'un indice boursier. Après la revue de littérature, l'article présente les données et la méthode, expose les résultats et l'actualisation des carburants, puis discute leurs implications et limites.

# 2. Revue de la littérature et fondements théoriques

## 2.1. Nature des hausses pétrolières et valorisation des entreprises

Une variation observée du pétrole peut résulter de plusieurs mécanismes. Une perturbation de l'offre peut accroître les coûts sans améliorer les perspectives de demande des entreprises. Une expansion de l'activité mondiale peut au contraire stimuler simultanément la demande

d'énergie et les ventes de certaines sociétés. Kilian et Park (2009) montrent que la réaction boursière dépend de l'origine du choc pétrolier. La seule connaissance du signe de la variation ne suffit donc pas à identifier un choc structurel d'offre ou de demande. Du point de vue de la valorisation, la hausse des intrants énergétiques peut réduire les flux de trésorerie anticipés lorsque l'entreprise ne peut pas répercuter l'augmentation sur ses clients. Une pression inflationniste peut également modifier les taux d'actualisation. Ces canaux restent conditionnels à l'intensité énergétique, au pouvoir de négociation, aux contrats d'achat et au degré d'exposition internationale. La coexistence de réponses différentes justifie l'absence d'un signe imposé a priori pour un indice diversifié. Filis et al. (2011) soulignent le caractère variable de la dépendance pétrole-actions dans les pays importateurs et exportateurs. Leur approche dynamique rappelle qu'une corrélation globale peut masquer des configurations différentes selon les périodes. Dans cet article, les régressions selon le signe des variations constituent une description des associations observées ; elles ne remplacent pas une identification des chocs économiques sous-jacents.

### 2.2. Le taux de change comme composante de l'exposition

Pour un prix pétrolier coté en dollars, l'exposition en dirhams dépend conjointement du cours international et du taux USD/MAD. Une augmentation de ce taux signifie qu'un dollar exige davantage de dirhams. À prix en dollars inchangé, le benchmark converti devient plus coûteux. À l'inverse, une appréciation du dirham peut atténuer une hausse internationale. Cette relation découle d'une identité comptable et ne nécessite pas une hypothèse de causalité économétrique. Il convient cependant de distinguer le benchmark converti de la facture effectivement réglée par les importateurs. Le produit acheté peut être raffiné, son prix contractuel peut suivre une référence différente et le coût rendu dépend du fret, de l'assurance, des stocks et des couvertures. La conversion du Brent en MAD par baril mesure une dimension de l'exposition internationale. Elle n'est ni un prix du litre à la pompe ni une estimation du coût complet d'importation d'un carburant. Dans les régressions boursières, le change intervient également comme variable de contrôle. Son coefficient peut refléter plusieurs mécanismes simultanés, notamment des conditions financières internationales. L'ajout du S&P 500 sur la fenêtre couverte par ce fichier sert à apprécier cette sensibilité aux facteurs communs ; il ne transforme pas le change en variable exogène identifiée.

### 2.3. Formation des prix des carburants et ajustements asymétriques

La formation des prix à la pompe comporte plusieurs étapes : cotation du produit raffiné, conversion monétaire, approvisionnement, stockage, distribution et prélèvements. Une comparaison directe entre le pourcentage de variation du Brent et celui d'un litre de gasoil mélange donc des produits, des unités et des composantes de prix différents. Le Conseil de la concurrence (2026a) précise que les cotations CIF de référence ne coïncident pas nécessairement avec les coûts effectifs d'approvisionnement des opérateurs. Borenstein et al. (1997) étudient l'asymétrie de la réponse de l'essence aux variations du brut. Leur contribution justifie de distinguer les phases de hausse et de baisse, mais ses résultats ne constituent pas une preuve applicable automatiquement au Maroc. Pour tester empiriquement une asymétrie de vitesse ou d'amplitude, il faut disposer de séries de prix comparables couvrant des hausses et des baisses répétées, ainsi que d'une stratégie explicite de modélisation des délais. Une différence entre gasoil et essence pendant une phase haussière constitue, quant à elle, une hétérogénéité entre produits. Elle ne démontre pas à elle seule que les prix augmentent plus vite qu'ils ne diminuent. Cette distinction guide la lecture des notes

de 2026. L'étude analyse leurs ratios descriptifs de variation sans les présenter comme des élasticités estimées ni comme une preuve de comportement anticoncurrentiel.

### 2.4. Enseignements récents et positionnement de la recherche

Les travaux de Mensi et al. (2023) sur les marchés africains montrent l'intérêt d'examiner les liens avec le pétrole dans plusieurs états de marché. Leur analyse par quantiles met en évidence des configurations différentes en phases baissières et haussières. Ce résultat motive une attention aux asymétries, tout en rappelant qu'un modèle moyen à retards distribués répond à une question plus restreinte qu'une mesure de connectivité par quantiles. Pour le Maroc, El Yadmani et al (2026) examinent les propriétés distributionnelles du MASI, d'indices sectoriels et des références pétrolières sur une fenêtre plus courte. Le nouvel article élargit la perspective au taux de change et à l'épisode de hausse des carburants de 2026. La continuité thématique s'accompagne d'un changement de données, d'échantillon commun et de méthode. La comparaison porte ici sur les variations positives et négatives, plutôt que sur la reproduction de diagnostics de volatilité. La contribution est circonscrite. Elle ne consiste pas à proposer une nouvelle théorie de transmission, mais à établir un diagnostic reproductible pour le Maroc, en reliant trois niveaux d'observation souvent confondus. Les estimations financières, la conversion monétaire et les informations sur le marché des carburants sont présentées avec leurs unités et leurs dates propres. Leur rapprochement enrichit l'interprétation sans supposer qu'ils mesurent le même phénomène.

### 2.5. Hypothèses de recherche

**Tableau 1. Hypothèses et critères d'examen**

| Code | Contenu | Évaluation |
|---|---|---|
| H1 | Le change amplifie la hausse du benchmark pétrolier en 2026. | Comparaison des variations en USD et en MAD à dates identiques. |
| H2 | Les sensibilités cumulées du MASI aux hausses et aux baisses pétrolières diffèrent. | Test de Wald de $B^+ = B^-$ avec covariance HAC. |
| H3 | La répercussion des hausses internationales diffère entre gasoil et essence. | Comparaison descriptive des variations publiées à périodes identiques. |

*Source : Auteur*

## 3. Données et méthodologie

### 3.1. Sources et couverture temporelle

Le corpus financier comprend les exports historiques individuels fournis par les auteurs, au format CSV lisible dans Excel, pour le MASI, les contrats à terme Brent et WTI et le taux USD/MAD. Les fichiers couvrent 2010 à septembre 2026. Le rapprochement des quatre séries par date fournit 4 106 observations communes du 4 janvier 2010 au 28 septembre 2026, soit 4 105 variations logarithmiques. Le S&P 500 constitue un contrôle supplémentaire sur sa période disponible, de janvier 2017 à décembre 2025. La période principale commence en janvier 2016, après la libéralisation des prix de détail de fin 2015, afin de privilégier un cadre de marché plus homogène. Ce choix ne constitue pas un test de l'effet de la libéralisation. La régression hebdomadaire retient 560 observations du 8 janvier 2016 au 25 septembre 2026.

Les informations antérieures servent au calcul des rendements et des retards initiaux. Une extension à 2010 est présentée en robustesse. Le second corpus est documentaire. Il comprend le reporting du Conseil de la concurrence relatif à 2025, ses notes de mars et avril 2026, la publication du HCP sur septembre 2026, les annonces publiques relatives au soutien au transport et les relevés de stations de début novembre. La date limite documentaire est le 7 novembre 2026. Cette actualisation ne prolonge pas artificiellement les séries financières quotidiennes après le 28 septembre.

**Tableau 2. Fichiers financiers et échantillons utilisés**

| Série | Unité | Lignes brutes | Première date | Dernière date |
|---|---|---|---|---|
| Brent | USD/baril | 4325 | 04/01/2010 | 29/09/2026 |
| WTI | USD/baril | 4360 | 04/01/2010 | 29/09/2026 |
| MASI | Points | 4164 | 04/01/2010 | 28/09/2026 |
| S&P 500 | Points | 2262 | 03/01/2017 | 31/12/2025 |
| USD/MAD | DH pour 1 USD | 4368 | 01/01/2010 | 29/09/2026 |

*Source : Auteur*

### 3.2. Alignement des dates et transformation des variables

Les séparateurs français sont convertis en valeurs numériques, puis les observations sont classées par date croissante. Les contrôles vérifient l'unicité des dates, l'absence de valeurs manquantes dans les colonnes sélectionnées et la positivité des prix utilisés. La jointure interne retient uniquement les dates présentes dans les quatre séries. Aucun report du dernier cours, aucune interpolation et aucun appariement par numéro de ligne ne sont appliqués. Les séries désignées comme contrats à terme sont utilisées telles qu'elles figurent dans les exports. Ceux-ci ne documentent pas intégralement les règles de roulement des contrats. L'étude ne suppose donc pas une stratégie de détention d'un contrat inchangé et ne calcule pas un rendement de portefeuille incluant les coûts de roulement. Le MASI est traité comme un indice de prix, sans dividendes réinvestis. Les rendements sont calculés après l'alignement. Ils représentent donc les variations entre deux dates communes successives et peuvent couvrir plusieurs jours calendaires. Pour l'analyse principale, le dernier cours commun observé dans chaque semaine est conservé. La semaine terminale incomplète du 28 septembre 2026 est exclue de la régression hebdomadaire, mais cette date reste utilisée pour le bilan descriptif de 2026. Les rendements sont exprimés en points de pourcentage logarithmiques :

$$r_{i,t} = 100\,[ln(P_{i,t}) - ln(P_{i,t-1})] \quad (1)$$

### 3.3. Décomposition de la hausse en monnaie nationale

$$P_t^{MAD} = P_t^{USD} \times E_t\,;\ \Delta ln(P_t^{MAD}) = \Delta ln(P_t^{USD}) + \Delta ln(E_t) \quad (2)$$

E désigne le nombre de dirhams par dollar. Les taux de croissance simples sont calculés entre deux clôtures communes identiques. Leur composition est multiplicative : une hausse de 60 % du cours et de 5 % du dollar produit une hausse de 68 % du benchmark en dirhams. L'addition exacte concerne les variations logarithmiques. L'article distingue systématiquement ces deux conventions pour éviter d'attribuer au change une contribution calculée par une addition incorrecte des taux simples. Cette décomposition présente deux

avantages pour l'analyse de l'exposition marocaine. D'une part, l'identité logarithmique est exacte et additive : la variation du benchmark converti se répartit sans résidu entre la composante pétrolière, exprimée en dollars, et la composante de change. D'autre part, elle mesure la part du renchérissement imputable à l'évolution du dirham face au dollar, indépendamment du cours international ; une appréciation du dirham atténue au contraire la hausse supportée en monnaie nationale. Cette décomposition reste toutefois comptable : elle décrit la contribution arithmétique de chaque composante sur une période donnée, sans identifier les causes des mouvements du pétrole ou du taux de change. Elle est appliquée dans la section 4.2 à la période allant du 31 décembre 2025 au 28 septembre 2026.

### 3.4. Modèle boursier distinguant les hausses et les baisses

La variable pétrolière est décomposée en $r^+ = \max(r, 0)$ et $r^- = \min(r, 0)$. Cette décomposition permet d'examiner si le marché boursier marocain réagit de la même manière aux hausses et aux baisses du pétrole. La littérature montre en effet que la transmission des variations pétrolières peut être asymétrique, notamment dans la formation des prix des carburants (Borenstein et al., 1997), et que la réponse des marchés boursiers dépend de la nature des mouvements pétroliers (Kilian et Park, 2009). Un modèle symétrique imposerait une sensibilité identique dans les deux directions et pourrait masquer des réactions de sens opposé. Le modèle principal inclut la variation contemporaine et deux retards hebdomadaires de chacune de ces composantes, ainsi que la variation contemporaine et deux retards du taux de change. Les retards tiennent compte du fait que l'information pétrolière n'est pas nécessairement intégrée dans les cours au cours de la seule semaine où elle apparaît. Le nombre de retards est fixé avant la comparaison des résultats et ne résulte pas d'une recherche de significativité :

$$r_t^M = a + \sum_{j=0}^{2} (\beta_j^+ r_{t-j}^{O,+} + \beta_j^- r_{t-j}^{O,-} + \gamma_j r_{t-j}^E) + u_t \quad (3)$$

Les sommes $B^+ = \Sigma\beta^+$ et $B^- = \Sigma\beta^-$ mesurent la sensibilité cumulée sur la semaine courante et les deux suivantes, conditionnellement au modèle. Cet horizon de trois semaines permet de saisir des ajustements progressifs sans multiplier les paramètres à estimer. Elles ne sont ni des élasticités de long terme entre niveaux ni des réponses à un choc structurel identifié. Comme $r^-$ est négatif, un coefficient $B^-$ positif signifie qu'une baisse pétrolière est associée à une contribution négative au rendement cumulé du MASI. Le test d'asymétrie porte sur $B^+ - B^- = 0$. L'estimation repose sur les moindres carrés ordinaires. Les erreurs-types utilisent une covariance HAC de Newey et West (1987), avec noyau de Bartlett, quatre retards et correction $n/(n-k)$. Les intervalles à 95 % et les tests individuels utilisent l'approximation normale asymptotique. Les trois tests pétroliers centraux, $B^+ = 0$, $B^- = 0$ et $B^+ = B^-$, sont également corrigés par la procédure de Holm (1979). Ces trois hypothèses formant une même famille de tests, cette correction limite le risque de conclure à tort à une relation significative du seul fait de leur multiplicité. Le coefficient du change est traité comme un diagnostic complémentaire.

### 3.5. Diagnostics et analyses de robustesse

Les rendements hebdomadaires sont soumis à un test de Dickey-Fuller augmenté avec constante, sans tendance, et sélection du retard par BIC parmi zéro à huit retards sur un échantillon de comparaison commun. Le modèle retenu est ensuite réestimé avec le nombre de retards sélectionné. Les statistiques sont comparées à la valeur critique asymptotique de 5 % d'environ −2,86. La stationnarité des rendements ne garantit pas la stabilité des

paramètres sur toute la période. C'est pourquoi plusieurs vérifications complémentaires sont menées sur des spécifications et des fenêtres alternatives. Les vérifications portent sur le WTI, le Brent converti en dirhams, une bande HAC de huit semaines, quatre retards pétroliers, l'ensemble 2010–2026, la période arrêtée à 2025 et une estimation quotidienne. Deux régressions sur exactement la même fenêtre 2017–2025 comparent les résultats avec et sans contrôle S&P 500. Cette comparaison évite de confondre l'effet d'un changement d'échantillon et celui d'une variable supplémentaire. Les tests de robustesse sont exploratoires et leurs p-valeurs ne constituent pas une nouvelle série de confirmations indépendantes.

### 3.6. Analyse documentaire des prix des carburants

Les données de détail sont classées selon le produit, l'unité, le périmètre géographique et la période. Pour les deux quinzaines documentées de mars 2026, le ratio de répercussion est défini comme la variation publiée du prix à la pompe divisée par la variation de la cotation internationale du même produit raffiné. Ce ratio descriptif, exprimé en pourcentage, n'est pas une estimation d'élasticité. Il ne neutralise pas les différences de fiscalité, de stocks ou de calendrier d'approvisionnement. Les relevés de novembre constituent des observations ponctuelles de stations et d'enseignes. Ils ne sont pas raccordés aux moyennes nationales de 2025 pour produire un taux national de hausse. De même, les observations documentaires ne sont pas répétées artificiellement pour construire une série quotidienne. En l'absence d'un panel homogène de prix de détail, aucun modèle économétrique du prix à la pompe n'est estimé. L'analyse documentaire est donc conçue comme un complément aux estimations financières : elle renseigne sur l'ordre de grandeur et le sens des ajustements des prix à la pompe, sans prétendre à la précision d'une estimation économétrique.

### 3.7. Traçabilité et articulation avec les travaux antérieurs

Les calculs sont exécutés dans un script Python dédié. Le programme conserve l'empreinte SHA-256 de chaque export, les dates, les effectifs et les paramètres de chaque spécification. Un dossier complémentaire contient le code, les tableaux agrégés et les instructions d'exécution. Les séries commerciales brutes restent séparées de ce dossier ; leur redistribution demeure soumise aux conditions du fournisseur. Cette organisation garantit la traçabilité des résultats : chaque tableau peut être reproduit à partir des fichiers sources et des paramètres enregistrés, et toute modification ultérieure des données serait détectée par la comparaison des empreintes. Les indices sectoriels Pétrole/Gaz et Transport du corpus court ne sont pas intégrés à l'estimation étendue, leur couverture disponible ne correspondant pas à celle des séries longues. L'analyse des carburants et du transport concerne donc des mécanismes économiques et des données de marché documentées, sans prétendre mesurer un coefficient boursier sectoriel jusqu'en 2026. Cette restriction distingue le présent article de l'étude d'El Yadmani et al. (2026), consacrée aux faits stylisés de ces indices sur un échantillon plus court, et évite de combiner des séries dont les couvertures temporelles diffèrent.

## 4. Résultats et discussion

### 4.1. Des trajectoires pétrolières distinctes selon les années

Les variations annuelles montrent que la période ne correspond pas à une hausse continue du pétrole. En 2023 puis en 2025, les benchmarks en dollars reculent, alors que le MASI progresse. L'année 2026, observée seulement jusqu'au 28 septembre, présente la

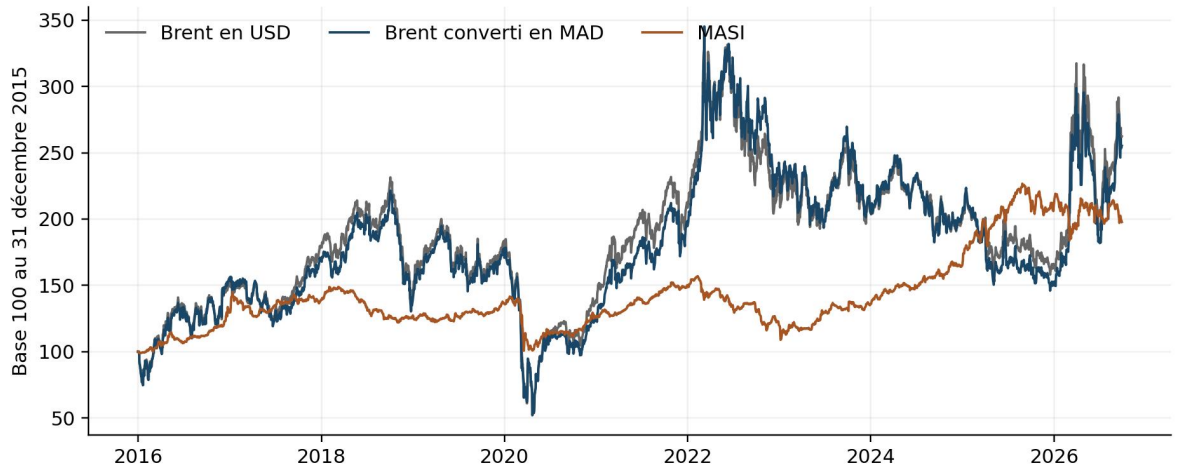
configuration inverse : le Brent et le WTI remontent fortement tandis que le MASI se replie. Cette succession justifie une analyse portant simultanément sur les hausses, les baisses et le change. Le tableau 3 illustre l'ampleur de ces écarts. En 2025, le Brent recule de 18,48 % en dollars et de 26,64 % en dirhams, tandis que le MASI progresse de 27,57 %. En 2026, la hausse du Brent atteint 60,77 % en dollars et 70,09 % en dirhams, alors que le MASI recule de 6,35 %. La figure 1 replace ces variations annuelles dans l'évolution complète des séries. Ces mouvements de fin d'année à fin d'année ne suffisent pas à identifier une causalité. Une concordance entre une hausse du pétrole et une baisse du MASI peut coexister avec de nombreux événements domestiques et internationaux. Les régressions utilisent les variations hebdomadaires pour examiner la régularité de cette association au-delà de quelques points de comparaison.

**Tableau 3. Variations annuelles entre dernières clôtures communes en pourcentage**

| Année | MASI | Brent USD | WTI USD | USD/MAD | Brent MAD |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | 18,35 | 50,15 | 53,98 | 3,89 | 55,99 |
| 2022 | -19,75 | 10,45 | 7,44 | 12,76 | 24,55 |
| 2023 | 12,80 | -10,32 | -10,70 | -5,46 | -15,23 |
| 2024 | 22,16 | -3,12 | -0,82 | 2,72 | -0,48 |
| 2025 | 27,57 | -18,48 | -19,41 | -10,02 | -26,64 |
| 2026* | -6,35 | 60,77 | 62,28 | 5,80 | 70,09 |

*Source : calculs de l'auteur*

**Figure 1. Évolution comparée du pétrole et du MASI**



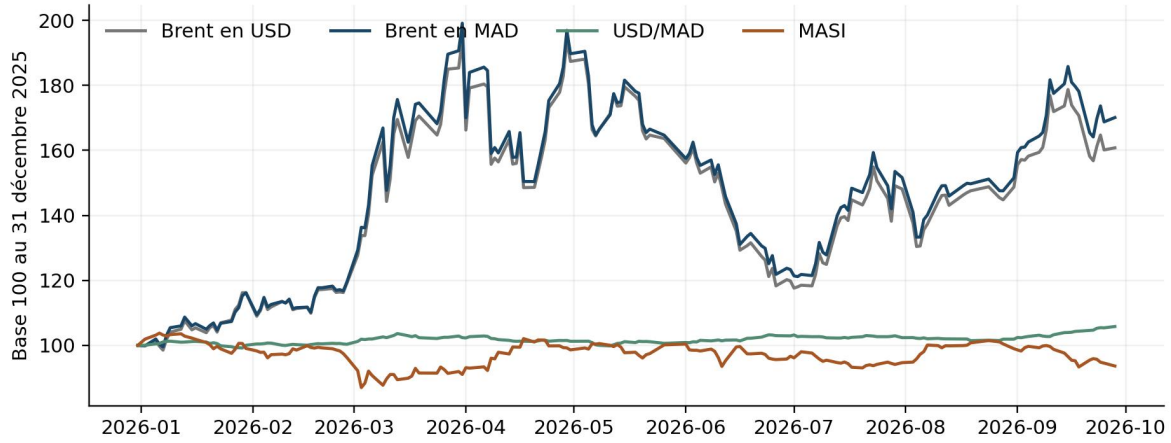

*Source : R-Studio*

### 4.2. La hausse de 2026 amplifiée par le change

Entre le 31 décembre 2025 et le 28 septembre 2026, le Brent passe de 60,85 à 97,83 USD par baril. Sur les mêmes dates, le taux USD/MAD passe de 9,1195 à 9,6480. Le benchmark converti augmente ainsi de 554,92 à 943,86 MAD par baril. La hausse atteint 60,77 % en dollars et 70,09 % en dirhams. Le WTI présente une configuration comparable : +62,28 % en dollars et +71,68 % en dirhams. La décomposition logarithmique du Brent converti est exacte :

53,12 points logarithmiques de hausse correspondent à 47,48 points pour le cours en dollars et 5,63 points pour le taux de change. La différence de 9,32 points entre les taux simples en MAD et en USD comprend l'effet multiplicatif du change. Elle ne doit pas être confondue avec la variation simple de 5,80 % du taux USD/MAD. La figure 2 met en évidence cette amplification au cours de 2026. Elle fournit une mesure de l'exposition en monnaie nationale, mais ne permet pas de déduire le pourcentage de hausse du gasoil à la pompe. Le Brent est du pétrole brut ; les distributeurs de carburants s'approvisionnent en produits raffinés, avec des coûts et des références distincts. La relation arithmétique entre pétrole et change soutient H1 pour la période observée, indépendamment des résultats boursiers.

**Figure 2. Renchérissement du benchmark pétrolier en 2026**




*Source : R-Studio*

### 4.3. Rendements hebdomadaires et diagnostics de stationnarité

**Tableau 4. Statistiques des rendements hebdomadaires de janvier 2016 à septembre 2026**

| Série | Moyenne | Écart-type | Minimum | Maximum | ADF |
|---|---|---|---|---|---|
| MASI | 0,123 | 1,845 | -9,816 | 7,674 | -21,312 |
| Brent | 0,172 | 5,536 | -29,071 | 31,352 | -22,074 |
| WTI | 0,163 | 5,617 | -34,989 | 30,477 | -18,137 |
| USD/MAD | -0,006 | 0,712 | -2,469 | 3,946 | -22,391 |

*Source : Auteur*

La volatilité hebdomadaire des benchmarks pétroliers dépasse celle du MASI. L'écart-type est de 5,54 points pour le Brent et 5,62 pour le WTI, contre 1,85 pour l'indice marocain. Le minimum du Brent atteint −29,07 points logarithmiques sur une semaine. De telles amplitudes rendent peu convaincante une inférence reposant uniquement sur l'homoscédasticité des résidus. Les moyennes hebdomadaires sont faibles pour les quatre séries, de −0,006 point pour le USD/MAD à 0,172 point pour le Brent. Le maximum hebdomadaire du Brent atteint 31,35 points et le minimum du WTI −34,99 points, alors que le taux de change présente la volatilité la plus faible, avec un écart-type de 0,712 point. Les statistiques ADF sont nettement inférieures au seuil critique retenu pour les quatre rendements. Les estimations sont donc effectuées sur les variations, sans rechercher une relation de cointégration entre niveaux. Les

corrélations hebdomadaires MASI–Brent et MASI–WTI sont respectivement de 0,085 et 0,099 ; celle entre Brent et WTI atteint 0,927. La corrélation MASI–USD/MAD est de −0,142. Ces associations contemporaines restent des repères descriptifs et ne déterminent pas les résultats du modèle conditionnel.

### 4.4. Sensibilités aux hausses pétrolières et aux baisses

**Tableau 5. Sensibilités cumulées du MASI dans le modèle principal**

| Contraste | Coefficient | Erreur-type | IC à 95 % | p brute | p Holm |
|---|---|---|---|---|---|
| $B^+$ hausses | -0,0256 | 0,0379 | [-0,0999 ; 0,0487] | 0,500 | 0,626 |
| $B^-$ baisses | 0,0923 | 0,0772 | [-0,0589 ; 0,2435] | 0,232 | 0,626 |
| $B^+ - B^-$ | -0,1179 | 0,0937 | [-0,3016 ; 0,0659] | 0,209 | 0,626 |
| Somme γ change | -0,6809 | 0,1825 | [-1,0386 ; -0,3232] | < 0,001 | — |

*Source : Auteur*

La sensibilité cumulée du MASI aux hausses du Brent est de −0,0256. Son intervalle à 95 % s'étend de −0,0999 à 0,0487, et sa p-valeur est de 0,500. Le signe ponctuel est compatible avec un canal de coûts, mais l'incertitude ne permet pas d'établir une association négative stable au seuil usuel. Dans le cadre du modèle, une variation positive d'un point logarithmique du Brent correspond à une contribution cumulée estimée de −0,0256 point au MASI ; cette lecture demeure conditionnelle et non causale. Pour les baisses, la somme des coefficients est de 0,0923, avec une p-valeur de 0,232. Comme la composante de baisse prend des valeurs négatives, ce coefficient ne signifie pas qu'une baisse du pétrole augmente mécaniquement l'indice. Le contraste $B^+ - B^-$ vaut −0,1179 et son test donne p = 0,209. H2 n'est donc pas étayée. Après correction de Holm, les trois p-valeurs pétrolières atteignent environ 0,626. Le test conjoint des six coefficients pétroliers ne rejette pas non plus leur nullité à 5 % : $\chi^2$ (6) = 10,432 et p = 0,108. La somme des coefficients du change est négative, à −0,6809, avec un intervalle [−1,0386 ; −0,3232]. Ce résultat est plus précis dans la spécification principale, mais sa sensibilité au contrôle international impose une interprétation prudente. Le modèle explique environ 7,5 % de la variabilité hebdomadaire du MASI. Il ne constitue pas une explication complète de son évolution.

### 4.5. Robustesse des résultats financiers

Aucune des spécifications présentées ne rejette l'égalité des sensibilités cumulées aux hausses et aux baisses au seuil de 5 %. Le passage au WTI, la conversion du Brent en dirhams et l'augmentation de la bande HAC ne modifient pas cette conclusion. Les coefficients ne sont toutefois pas numériquement invariants : avec quatre retards, $B^+$ devient positif. Cela souligne l'importance de présenter les variantes au lieu de sélectionner un horizon en fonction du signe obtenu. L'échantillon arrêté à fin 2025 conduit à $B^+ = 0,0169$ et $B^- = 0,1243$. L'inclusion des semaines de 2026 modifie les estimations ponctuelles sans rendre le contraste asymétrique significatif. Dans le modèle quotidien, la somme des coefficients de hausse est proche de zéro. Les horizons et unités temporelles de ces modèles diffèrent ; leur comparaison vise la stabilité du diagnostic, non l'égalité exacte des coefficients.

**Tableau 6. Sensibilité aux spécifications et aux fenêtres**

| Spécification | N | $B^+$ | $B^-$ | p asymétrie | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Brent principal | 560 | -0,0256 | 0,0923 | 0,209 | 0,075 |
| WTI | 560 | -0,0062 | 0,1109 | 0,221 | 0,072 |
| Brent en MAD | 560 | -0,0547 | 0,0921 | 0,178 | 0,050 |
| HAC 8 semaines | 560 | -0,0256 | 0,0923 | 0,214 | 0,075 |
| Retards 0 à 4 | 560 | 0,0552 | 0,0982 | 0,612 | 0,092 |
| Période 2010–2026 | 870 | -0,0127 | 0,0657 | 0,420 | 0,032 |
| Arrêt à fin 2025 | 521 | 0,0169 | 0,1243 | 0,255 | 0,085 |
| Fréquence quotidienne | 2640 | -0,0001 | 0,0594 | 0,370 | 0,027 |
| 2017–2025 sans S&P | 466 | 0,0020 | 0,1212 | 0,226 | 0,097 |
| 2017–2025 avec S&P | 466 | -0,0434 | 0,0620 | 0,230 | 0,151 |

*Source : Auteur*

Le contrôle S&P 500 est particulièrement instructif. Sur la fenêtre commune 2017–2025, la somme des coefficients du change passe de −0,6665 sans ce contrôle à −0,4127 avec celui-ci. Sa p-valeur augmente de 0,0006 à 0,0751, et l'intervalle à 95 % inclut alors zéro. L'association change–MASI du modèle principal ne peut donc pas être considérée comme indépendante des conditions boursières internationales. Le test d'asymétrie pétrolière demeure non significatif. Une ventilation exploratoire fait apparaître une sensibilité aux hausses plus négative en 2024–2026, $B^+ = -0{,}1238$, que sur les périodes précédentes. La p-valeur brute de 0,0388 atteint 0,1163 après correction des trois contrastes pétroliers de cette sous-période. Ce signal mérite un suivi avec des données supplémentaires ; il ne constitue pas une preuve confirmée d'une rupture ni d'un effet causal récent.

### 4.6. Des prix de détail plus élevés au début de novembre 2026

L'actualisation des carburants situe les résultats financiers dans leur contexte économique. Pour le quatrième trimestre 2025, le Conseil de la concurrence (2026a) rapporte des prix moyens à la pompe de 10,87 DH/L pour le gasoil et 12,82 DH/L pour l'essence. Le rapport distingue clairement ces prix des cotations CIF et des marges des distributeurs. Ces moyennes trimestrielles décrivent leur propre périmètre ; elles ne sont pas utilisées comme base d'un taux de croissance national calculé à partir de quelques stations de novembre. Le 1er novembre 2026, les observations publiées par El Mouden (2026) donnent les prix du tableau 7 pour plusieurs enseignes à Casablanca. Le gasoil y est plus cher que l'essence, avec des écarts entre produits allant de 1,30 à 1,90 DH/L.

Ces relevés documentent concrètement la tension sur le diesel au début du mois. Ils ne garantissent ni un prix unique dans toutes les stations d'une enseigne ni une valeur nationale au 7 novembre. Les données publiques apportent deux compléments. Le HCP (2026) indique une hausse mensuelle de 2,0 % du poste « Carburants » en septembre, tandis que la division « Transport » progresse de 9,4 % sur un an. Ces deux taux concernent des catégories et des comparaisons temporelles différentes ; ils ne doivent pas être additionnés. Le communiqué repris par Maroc.ma le 3 novembre 2026 annonce la poursuite du soutien exceptionnel au transport routier, avec une nouvelle tranche couvrant quinze jours. Cette décision confirme l'existence d'une réponse publique aux tensions, sans permettre d'en mesurer l'efficacité dans le présent échantillon.

**Tableau 7. Prix observés à Casablanca le 1er novembre 2026 en DH par litre**

| Enseigne observée | Gasoil | Essence | Écart gasoil–essence |
|---|---|---|---|
| yoom | 16,89 | 14,99 | 1,90 |
| Total Energies | 16,99 | 15,69 | 1,30 |
| Winxo | 16,95 | 15,38 | 1,57 |
| Afriquia | 16,40 | 15,09 | 1,31 |
| Shell Vivo Energy | 16,95 | 15,38 | 1,57 |
| Petromin Oils | 16,95 | 15,38 | 1,57 |

*Source : Auteur*

### 4.7. Une répercussion différente selon les produits raffinés

Les notes du Conseil de la concurrence permettent une comparaison à périodes identiques entre cotations internationales de produits raffinés et prix domestiques. Entre le 1er et le 16 mars 2026, les variations publiées sont de +2,92 DH/L pour la cotation du gasoil et +2,03 DH/L à la pompe. Pour l'essence, elles sont de +1,26 et +1,43 DH/L (Conseil de la concurrence, 2026b). Les ratios descriptifs correspondants s'établissent à 69,5 % et 113,5 %. La deuxième note rapporte, du 16 mars au 1er avril, une hausse de 2,18 DH/L de la cotation du gasoil contre 1,72 DH/L à la pompe. Pour l'essence, les variations sont de 1,37 et 1,53 DH/L (Conseil de la concurrence, 2026c). H3 est ainsi soutenue descriptivement sur ces deux séquences : la répercussion est partielle pour le gasoil et supérieure à l'unité pour l'essence. Ces constats ne permettent pas d'attribuer le reliquat à une hausse du bénéfice net. Les variations de cotation ne capturent pas à elles seules les conditions d'achat, les stocks et les charges. Ils n'établissent pas non plus une asymétrie entre hausses et baisses : les deux épisodes examinés sont haussiers. L'asymétrie testée dans la régression boursière et l'hétérogénéité documentée entre carburants correspondent à deux objets différents.

**Tableau 8. Variations publiées et ratios descriptifs de répercussion**

| Période | Produit | Δ cotation DH/L | Δ pompe DH/L | Ratio % |
|---|---|---|---|---|
| 1–16 mars 2026 | Gasoil | 2,92 | 2,03 | 69,5 |
| 1–16 mars 2026 | Essence | 1,26 | 1,43 | 113,5 |
| 16 mars–1er avril 2026 | Gasoil | 2,18 | 1,72 | 78,9 |
| 16 mars–1er avril 2026 | Essence | 1,37 | 1,53 | 111,7 |

*Sources : Auteur*

### 4.8. Portée économique du contraste entre carburants et MASI

Une forte hausse de l'énergie et une sensibilité moyenne du MASI peu précise peuvent coexister. Le prix du carburant est un coût direct pour de nombreux usagers, tandis que le rendement d'un indice reflète des anticipations de résultats, des primes de risque et des arbitrages entre secteurs. Les entreprises peuvent réagir par leurs marges, leurs volumes, leurs tarifs ou leurs investissements, avec des délais qui dépassent ceux retenus dans la régression. Pour l'analyse des risques d'entreprise, le résultat incite à suivre l'exposition en monnaie nationale et le produit énergétique effectivement utilisé. Un opérateur de transport consommant du gasoil ne peut pas déduire son coût futur d'une seule corrélation MASI–Brent. Les conditions d'approvisionnement, les délais contractuels et le change doivent être

examinés conjointement. Cette implication découle de la distinction des objets mesurés ; elle ne constitue pas une recommandation de couverture calibrée par le modèle. Pour les politiques publiques, un suivi régulier des cotations raffinées et des prix par station permettrait de mieux mesurer l'ampleur et le délai de répercussion. La publication de données homogènes améliorerait la comparaison entre produits, zones et opérateurs. L'examen des coûts de transport et de l'efficacité des aides nécessiterait toutefois des données propres aux bénéficiaires et aux tarifs, absentes de cette étude.

### 4.9. Limites et précautions d'interprétation

La première limite est l'identification. Les variations pétrolières positives ne constituent pas nécessairement des chocs d'offre défavorables. La régression peut capter une demande mondiale, des anticipations financières ou des événements simultanés. Les coefficients contemporains ne permettent pas de déterminer le sens de causalité. Le contrôle S&P 500 réduit une partie du problème des facteurs communs sur une fenêtre limitée, sans l'éliminer. La deuxième limite concerne la fréquence et les conventions de données. Les calendriers sont harmonisés par date mais les heures de clôture ne sont pas identiques. L'agrégation hebdomadaire réduit certaines difficultés sans les résoudre complètement. Les exports de contrats à terme ne décrivent pas entièrement le roulement ; les indices sectoriels ne couvrent pas toute la fenêtre et ne sont pas extrapolés. Aucun calcul ne prétend représenter un portefeuille réalisable net de frais. La troisième limite tient à la stabilité temporelle. Le rejet d'une racine unitaire dans les rendements ne garantit pas la constance des coefficients. Les sous-périodes produisent des différences ponctuelles, mais les tests exploratoires restent sensibles à la taille d'échantillon et à la multiplicité. Les erreurs-types HAC protègent contre certaines formes de dépendance et d'hétéroscédasticité ; elles ne corrigent ni les variables omises ni les ruptures de paramètres. Enfin, l'actualisation au 7 novembre 2026 est documentaire. Les estimations financières s'arrêtent en septembre, et les dernières observations de stations présentées datent du 1er novembre. Le dossier ne comporte pas une série nationale homogène de prix à la pompe jusqu'au jour de rédaction. Il serait donc incorrect de présenter l'article comme une estimation économétrique quotidienne de la répercussion des carburants jusqu'au 7 novembre.

### 4.10. Évaluation des hypothèses

**Tableau 9. Synthèse des résultats et portée des hypothèses**

| Code | Résultat | Portée |
|---|---|---|
| H1 | Soutenue pour l'épisode observé. | Brent : +60,77 % en USD et +70,09 % en MAD entre le 31 décembre 2025 et le 28 septembre 2026. |
| H2 | Non étayée au seuil de 5 %. | Contraste $B^+ - B^-$ : p = 0,209 ; p corrigée = 0,626. Le non-rejet ne prouve pas l'égalité exacte. |
| H3 | Soutenue descriptivement. | Différences gasoil–essence dans les deux quinzaines documentées de mars 2026 ; aucune causalité ou asymétrie hausse–baisse du détail n'est identifiée. |

*Source : Auteur*

## 5. Conclusion

L'étude a examiné l'exposition du Maroc aux hausses pétrolières en articulant les rendements boursiers, le taux de change et la formation des prix des carburants. Elle s'appuie sur une base financière reconstruite par date à partir des exports historiques, avec une estimation principale de 560 semaines entre janvier 2016 et septembre 2026, complétée par une lecture documentaire arrêtée au 7 novembre 2026. Le premier résultat est la contribution du change au renchérissement récent. Du 31 décembre 2025 au 28 septembre 2026, la hausse du Brent atteint 60,77 % en dollars et 70,09 % en dirhams. Une lecture exclusivement en dollars sous-estime donc l'augmentation du benchmark converti pendant cet épisode. Cette conclusion est arithmétique et ne confond pas le prix du brut avec celui d'un carburant raffiné livré au consommateur. Le deuxième résultat concerne le MASI. Le modèle à retards distribués ne fournit pas de preuve d'une différence stable entre les sensibilités cumulées aux hausses et aux baisses pétrolières au seuil de 5 %. Ce diagnostic résiste aux variantes de benchmark, de fréquence et de fenêtre présentées. Il ne signifie pas que le pétrole serait sans importance pour les entreprises marocaines. L'indice agrégé, les mécanismes de coûts et les décisions de prix correspondent à des dimensions distinctes. L'association négative avec le change observée dans le modèle principal s'atténue lorsqu'un contrôle boursier international est ajouté, ce qui limite également sa portée causale.

Le troisième résultat est l'hétérogénéité de la répercussion des hausses entre carburants. Les documents du Conseil de la concurrence distinguent clairement le gasoil et l'essence sur les séquences étudiées. Les observations de début novembre montrent en outre un niveau élevé du gasoil dans les stations relevées à Casablanca. Ces informations apportent une actualisation concrète, mais leur périmètre ne permet ni un taux national de hausse extrapolé ni une estimation quotidienne du prix à la pompe. La contribution de l'article est ainsi de préciser les objets et les niveaux d'analyse de l'exposition pétrolière marocaine. Une extension utile consisterait à construire un panel régulier de stations, avec les cotations raffinées, les dates d'approvisionnement et les caractéristiques des points de vente. Combiné à des données sectorielles boursières étendues, ce dispositif permettrait d'étudier les délais d'ajustement, de tester formellement l'asymétrie des prix de détail et d'apprécier les réponses des entreprises. Les résultats présents constituent un diagnostic documenté et reproductible, dont les limites d'identification et de couverture doivent accompagner toute utilisation.

## Références

Borenstein, S., Cameron, A. C., & Gilbert, R. (1997). Do gasoline prices respond asymmetrically to crude oil price changes? The Quarterly Journal of Economics, 112(1), 305–339. https://doi.org/10.1162/003355397555118

Conseil de la concurrence. (2026a). Reporting du 4ème trimestre et analyse des principaux indicateurs de performance au titre de l'année 2025 des sociétés de distribution en gros de gasoil et d'essence. https://conseil-concurrence.ma/wp-content/uploads/2026/06/Reporting-du-4eme-trimestre-de-lannee-2025-relatif-au-suivi-des-engagements-pris-par-les-societes-de-distribution-en-gros-du-gasoil-et-dessence-FR.pdf

Conseil de la concurrence. (2026b). Note sur l'évolution des prix du gasoil et de l'essence sur les marchés internationaux et leur répercussion sur les prix de vente à la pompe au marché national. Période du 1er mars au 16 mars 2026. https://conseil-concurrence.ma/note-sur-levolution-des-prix-du-gasoil-et-de-lessence-sur-les-marches-internationaux-et-leur-repercussion-sur-les-prix-de-vente-a-la-pompe-au-marche-national-periode-du-1er-mars-a/

Conseil de la concurrence. (2026c). Note sur l'évolution des prix du gasoil et de l'essence sur les marchés internationaux et leur niveau de répercussion sur les prix de vente à la pompe sur le marché national. Période du 16 mars au 1er avril 2026. https://conseil-concurrence.ma/note-sur-levolution-des-prix-du-gasoil-et-de-lessence-sur-les-marches-internationaux-et-leur-niveau-de-repercussion-sur-les-prix-de-vente-a-la-pompe-sur-le-marche-national-periode-d/

Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American Statistical Association, 74(366), 427–431. https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531

El Mouden, W. (2026, 1 novembre). Carburants : jusqu'à 1 DH de hausse pour le gasoil, des écarts inédits entre distributeurs. Le360. https://fr.le360.ma/societe/carburants-jusqua-1-dh-de-hausse-pour-le-gasoil-des-ecarts-inedits-entre-distributeurs_CX4HE76O4ZHWDLQZCMIVFGICDI/

El Yadmani, A., & El Yadmani, C. (2026). Faits stylisés et dynamique de la volatilité du marché boursier marocain : comparaison du MASI, des indices sectoriels, du Brent et du WTI. International Review of Applied Finance, Economics and Management, 2(6), 93–107. https://doi.org/10.66130/65jnn642

Filis, G., Degiannakis, S., & Floros, C. (2011). Dynamic correlation between stock market and oil prices: The case of oil-importing and oil-exporting countries. International Review of Financial Analysis, 20(3), 152–164. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2011.02.014

Haut-Commissariat au Plan. (2026, 22 octobre). L'indice des prix à la consommation du mois de septembre 2026. https://m.hcp.ma/L-Indice-des-prix-a-la-consommation-IPC-du-mois-de-Septembre-2026_a4360.html

Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. Scandinavian Journal of Statistics, 6(2), 65–70. https://www.jstor.org/stable/4615733

Investing.com. (s. d.). Données historiques du Moroccan All Shares Index, des futures Brent et WTI, de USD/MAD et du S&P 500 [Exports fournis par les auteurs]. https://www.investing.com/

Kilian, L., & Park, C. (2009). The impact of oil price shocks on the U.S. stock market. International Economic Review, 50(4), 1267–1287. https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2009.00568.x

Maroc.ma. (2026, 3 novembre). Hausse des prix des produits pétroliers : poursuite du soutien exceptionnel et direct destiné aux professionnels du secteur du transport routier [Communiqué MAP du 2 novembre]. https://maroc.ma/fr/actualites/hausse-des-prix-des-produits-petroliers-poursuite-du-soutien-exceptionnel-et-direct-destine-aux

Mensi, W., Vo, X. V., & Kang, S. H. (2023). Quantile spillovers and connectedness analysis between oil and African stock markets. Economic Analysis and Policy, 78, 60–83. https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.02.002

Newey, W. K., & West, K. D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. Econometrica, 55(3), 703–708. https://doi.org/10.2307/1913610