



# ANALYSE COMPARATIVE DES INDICES BOURSIERS DU MAROC EN 2022

## **Remerciement**

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce projet de recherche et qui m'ont supporté pour décrocher cette opportunité de stage exceptionnelle.

Je voudrais remercier en premier lieu mon enseignante Madame Sara RBILI, Professeur à la Faculté de Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de l'Université Abdelmalek Essaâdi (FSJES-UAE), pour ses efforts fournis en faveur de l'enrichissement de nos connaissances durant le semestre, ses conseils précieux et sa disponibilité pour supporter l'avancement de ce travail malgré ses contraintes.

Je voudrais aussi exprimer ma reconnaissance au Professeur Jaouad Madkour qui nous a enseigné aimablement les bases de l'économétrie et les méthodes d'analyse de données qui m'ont bel et bien servi de répondre aux exigences de ce projet.

Finalement, j'adresse mes remerciements à ma mère Madame Asma Boudlal pour ses efforts d'encouragement et de soutien dans la poursuite de ce projet de recherche.

## **Table des figures**

Figure 1 : Les indices boursiers de la bourse de Casablanca .....	8
Figure 2 : Tableau des statistiques descriptives des indices sectoriels mensuels du Maroc en 2022 . ....	12
Figure 3 : Corrélation linéaire entre MASI et les indices sectoriels du Maroc en 2022 . ....	15
Figure 4: Coefficient de corrélation linéaire entre MASI et les indices sectoriels du Maroc en 2022 . ....	17
Figure 5: Corrélation linéaire entre MSI20 et les indices sectoriels du Maroc en 2022 . ....	20
Figure 6: Coefficient de corrélation linéaire entre MSI20 et les indices sectoriels du Maroc en 2022 . ....	21
Figure 7 :Régression linéaire entre MASI et les indices sectoriels du Maroc en 2022 .....	24
Figure 8 : Régression linéaire entre MSI20 et les indices sectoriels du Maroc en 2022 .. <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Figure 9: Evolution de l'indice du secteur Distributeurs et MASI . ....	25
Figure 10: Evolution de l'indice du secteur Agroalimentaire et MASI .....	26
Figure 11: Evolution de l'indice du secteur des bâtiments et matériaux de construction et MASI .....	26

## **Sommaire :**

Introduction.....	4
Chapitre 1 : Généralités sur les indices boursiers .....	5
1. L'indice boursier.....	5
1.1. Indice principal .....	5
1.2. Indice sectoriel .....	5
2. Calcul d'un indice boursier.....	5
3. Les indices de la bourse des valeurs de Casablanca .....	7
3.1. Les indices principaux de la bourse de Casablanca : MASI et MSI20 .....	8
3.2. Les indices sectoriels de la bourse de Casablanca .....	9
Chapitre 2 : Analyse empirique des indices sectoriels et des indices globaux : Cas du Maroc 2022 .....	10
1. Méthodologie d'analyse des indices boursiers .....	10
2. Résultats de l'analyse.....	10
2.1. Analyse univariée des indices sectoriels du Maroc en 2022.....	11
2.1.1. La performance des indices .....	11
2.1.2. La volatilité des indices .....	11
2.1.3. Analyse de la performance et la volatilité des indices sectoriels .....	11
2.2. Analyse multivariée des indices globaux et sectoriels du Maroc en 2022.....	13
2.2.1. Corrélation entre MASI et les indices sectoriels .....	13
2.2.2. Corrélation entre MSI20 et les indices sectoriels .....	18
2.3. Analyse de régression linéaire multiple de MASI avec les indices sectoriels du Maroc en 2022.....	22
2.3.1. Régression linéaire de MASI avec les indices sectoriels .....	23
2.3.2. Régression linéaire de MSI20 avec les indices sectoriels .....	24
3. Discussion des résultats de l'analyse .....	25
Références .....	28

## **Introduction**

Pour comprendre les tendances du marché financier et prendre des décisions d'investissement éclairées, les indices boursiers sont souvent utilisés comme des outils importants permettant de mesurer la performance du marché financier. En effet, ils permettent de synthétiser l'information relative aux performances de plusieurs secteurs d'activités cotées en bourse en une seule valeur et donc donner une compréhension de la tendance globale du marché. Aussi, ils servent d'outil de comparaison pour les investisseurs et gérants de portefeuilles de leurs choix d'investissement. Dans ce sens, l'analyse de ces indices est un aspect crucial de la compréhension du marché financier. En particulier, au Maroc, la Bourse de Casablanca a élaboré une série d'indices de capitalisation homogènes pour évaluer les performances du marché, tels que le MASI (Moroccan All Shares Index) et le MSI20 (Morocco Stock Index 20).

Dans ce projet, nous allons nous concentrer sur l'analyse des indices boursiers globaux et sectoriels du Maroc en 2022, en passant par trois étapes. L'analyse de la performance et la volatilité des indices afin de déterminer les secteurs les plus performants et volatiles. Ensuite, nous allons utiliser les outils statistiques afin d'étudier les corrélations entre les indices globaux et chacun des indices sectoriels. Puis, nous allons étudier la régression entre les indices globaux et les indices de chaque secteur d'activité afin de déterminer les secteurs qui contribuent positivement ou négativement aux indices globaux. Enfin, nous allons nous permettre de déterminer les secteurs porteurs du marché boursier marocain en 2022. Les résultats de ce projet peuvent être utilisés pour comprendre les tendances globales du marché financier et permettra d'éclairer les décisions d'investissement aux gérants de portefeuille.

## **Chapitre 1 : Généralités sur les indices boursiers**

### **1. L'indice boursier**

Un indice boursier est un indicateur statistique fiable et précis qui reflète la performance d'un marché ou d'un secteur précis, en regroupant les cours des titres de plusieurs sociétés. Il peut se calculer soit par la voie de l'indice principal ou l'indice sectoriel.<sup>1</sup> Il sert à guider les choix des investisseurs pour gérer leurs portefeuilles d'actions.

#### **1.1. Indice principal**

Il se calcule en regroupant l'intégralité ou la majorité des sociétés cotées en Bourse ; et donc représente pour les investisseurs la tendance de la performance globale du marché boursier. Cela dit, il joue le rôle de synthétisation de l'information, et son évolution reflète le degré de confiance des investisseurs dans les produits du marché financier.

#### **1.2. Indice sectoriel**

Il se calcule en regroupant un sous-ensemble de sociétés ayant des propriétés communes, à l'instar des sociétés du même secteur d'activité, comme les sociétés du secteur agroalimentaire, secteur des banques, secteur de l'automobile, etc. Cet indice permet donc aux investisseurs d'avoir une idée sur l'ensemble des valeurs des sociétés d'un secteur d'activité donné.

### **2. Calcul d'un indice boursier**

Généralement, un indice boursier représente la variation des cours boursiers des entreprises cotées. Il se calcule en sommant les capitalisations boursières des entreprises inscrites à la bourse et de diviser le résultat obtenu par la valeur de la capitalisation de base.

La capitalisation boursière traduit la valorisation du marché et se distingue entre :

- **La capitalisation boursière d'une entreprise** : C'est la valorisation d'une entreprise à travers le cours boursier de ses actions. Elle est obtenue par la multiplication du nombre d'actions constituant le capital social de l'entreprise cotée par son cours de Bourse. Cette capitalisation donc varie avec le cours des actions de la société.

---

<sup>1</sup> Championnat de la bourse

- **La capitalisation boursière d'un secteur** : Elle est obtenue en additionnant les capitalisations des entreprises cotées appartenant à un même secteur.
- **La capitalisation boursière d'une place boursière** : Elle est obtenue à travers la somme des capitalisations boursières de la totalité des entreprises cotées sur cette place.

Qu'elle soit d'une entreprise, d'un secteur ou d'une place, la capitalisation boursière peut être soit globale ou flottante. La capitalisation boursière globale est calculée en multipliant le nombre total des titres par leur prix, tandis que la capitalisation boursière flottante se calcule en multipliant le nombre de titres en circulation par leur prix afin de mesurer la liquidité de l'entreprise, du secteur ou de la place.

Ainsi la formule générale du calcul d'un indice boursier est :

$$I^t = 1000 \times \frac{\text{flottant ou capitalisation boursière en } t}{\text{flottant ou capitalisation boursière en année de base}}$$

$$I^t = 1000 \times \frac{\sum_{i=1}^n (q_i^t \times c_i^t)}{\sum_{i=1}^n (q_i^0 \times c_i^0)}$$

Avec :

- $t$  le jour de calcul et 0 le jour de base ;
- $n$  le nombre des entreprises ;
- $q_i^t$  et  $q_i^0$  le nombre de titres de l'entreprise  $i$  au jour  $t$  et au jour 0 ;
- $c_i^t$  et  $c_i^0$  le cours du titre  $i$  aux jours  $t$  et 0.

Les indices boursiers indiquent la variation des produits des marchés boursiers et permettent de comparer les caractéristiques de plusieurs places boursières.

- Pour les investisseurs, les indices servent comme outil de jugement de la rentabilité des placements.
- Pour les gérants de fonds OPCVM, ils utilisent les indicateurs pour déterminer la stratégie d'investissement ou de placement appropriée.

- Pour les économistes et les analystes financiers, les indices boursiers sont considérés comme un indicateur de l'état de l'économie et les utilisent pour comprendre les tendances économiques en cours.

### **3. Les indices de la bourse des valeurs de Casablanca**

Créée le 7 novembre 1929, la Bourse des Valeurs de Casablanca est un marché centralisé dirigé par les membres de la société de bourse et réglementé par un règlement général élaboré par la Société Gestionnaire et approuvé par le ministre des finances sur avis de l'AMMC. Elle a pour mission d'assurer le fonctionnement, le développement et la promotion du marché boursier marocain, tout en disposant de 3 marchés : un marché des actions, un marché obligataire et un marché des fonds.<sup>2</sup>

La Bourse de Casablanca est également chargée de publier les indices boursiers, principaux et sectoriels. Comme l'indique la figure 1, les indices principaux englobent principalement MASI (Moroccan All Shares Index) et MSI 20 (Morocco Stock Index 20), tandis que les indices sectoriels sont des subdivisions de l'indice principal MASI basés sur la nomenclature économique des valeurs cotées à la Bourse de Casablanca reflétant la performance d'un secteur précis de l'économie. Outre ces indices, il existe encore les indices de rentabilité sous-jacents au MASI et au MSI 20 et ainsi que les valeurs de ces deux indices en dollars MASI (USD) et en euros MSI 20 (EURO).

**FIGURE 1 : Les indices boursiers de la bourse de Casablanca**

<b>Casablanca ESG 10</b>	<b>Casablanca ESG 10</b>
<b>MASI</b>	MASI FLOTTANT
<b>MASIR</b>	MASI RENTABILITE BRUT
<b>MASRN</b>	MASI RENTABILITE NET
<b>MASID</b>	MASI (USD)
<b>MASIE</b>	MASI (EURO)
<b>MINES</b>	MINES

---

<sup>2</sup> Bourse de Casablanca



<b>Morocco Stock Index 20</b>	Morocco Stock Index 20
<b>P&amp;G</b>	PETROLE & GAZ
<b>B&amp;MC</b>	BATIMENT & MATERIAUX DE CONSTRUCTION
<b>CHIM</b>	CHIMIE
<b>S&amp;P</b>	SYLVICULTURE & PAPIER
<b>ELEC</b>	ELECTRICITE
<b>BOISS</b>	BOISSONS
<b>AGRO</b>	AGROALIMENTAIRE / PRODUCTION
<b>I&amp;BEI</b>	INGENIERIES ET BIENS D'EQUIPEMENT INDUSTRIELS
<b>DISTR</b>	DISTRIBUTEURS
<b>TRANS</b>	TRANSPORT
<b>BANK</b>	BANQUES
<b>ASSUR</b>	ASSURANCES
<b>SP&amp;H</b>	SOCIETES DE PORTEFEUILLE - HOLDINGS
<b>IMMOB</b>	PARTICIPATION ET PROMOTION IMMOBILIERES
<b>SF&amp;AF</b>	SOCIETES DE FINANCEMENT & AUTRES ACTIVITES FINANCIERES
<b>L&amp;SI</b>	MATERIELS, LOGICIELS & SERVICES INFORMATIQUES
<b>L&amp;H</b>	LOISIRS & HOTELS
<b>TCOM</b>	TELECOMMUNICATIONS
<b>PHARM</b>	INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE
<b>SAC</b>	SERVICES AUX COLLECTIVITES
<b>SANTE</b>	SANTE
<b>SDT</b>	SERVICES DE TRANSPORT
<b>SPI</b>	SOCIETES DE PLACEMENT IMMOBILIER

*Figure 1 : Les indices boursiers de la bourse de Casablanca*

*Source : Bourse de Casablanca*

### **3.1. Les indices principaux de la bourse de Casablanca : MASI et MSI20**

La bourse de Casablanca fournit deux types d'indices globaux à savoir :

- MASI (Moroccan All Shares Index ou Indice Global des Actions Marocaines) : c'est un indice de la Bourse de Casablanca qui reflète la performance globale des actions cotées. Il

est utilisé pour mesurer l'évolution à long terme du marché boursier marocain et a pour base 1000 au 31 décembre 1991.

- MSI20 (Morocco Stock Index 20) : c'est un indice compact créé et lancé par la Bourse de Casablanca pour répondre aux besoins des acteurs du marché, en particulier des investisseurs institutionnels. Il est conçu pour refléter la performance des 20 sociétés les plus liquides cotées à la Bourse de Casablanca et servir de nouvelle référence pour le marché de Casablanca. Lancé en décembre 2020, cet indice vient remplacer l'ancien indice MADEX (Moroccan Most Active Shares INDEX)<sup>3</sup>.

A partir de 2004, la Bourse de Casablanca a commencé à utiliser une nouvelle méthode pour calculer ses indices, appelée "flottant". Etant utilisée par les principales bourses mondiales, cette méthode vise à améliorer la correspondance entre la réalité des sociétés cotées et la projection de cette réalité dans les indices. Elle implique un ajustement des pondérations des valeurs dans l'indice afin d'obtenir une meilleure adéquation entre la capitalisation boursière de la société et sa représentation dans l'indice.

### **3.2. Les indices sectoriels de la bourse de Casablanca**

Les indices sectoriels de la bourse de Casablanca sont des indices calculés sur les différents secteurs de la nomenclature économique du Maroc qui sont : l'agroalimentaire, les assurances, le bâtiment et matériaux de construction, les banques, les boissons, la chimie, les distributeurs, l'électricité, la participation et promotion immobilières, les loisirs & hôtels, les matériels logiciels et services informatiques, les mines, le pétrole et le gaz, l'industrie pharmaceutique, l'ingénierie et biens d'équipement industriels, le transport, le pétrole et le gaz, les services de transport, les services aux collectivités, les sociétés de financement et autres activités financières, les sociétés de placement immobilier, les sociétés de portefeuilles et holdings, la télécommunication, et la sylviculture et papier.

---

<sup>3</sup> WafaBourse (2022)

## **Chapitre 2 : Analyse empirique des indices sectoriels et des indices globaux : Cas du Maroc 2022**

L'analyse empirique des indices boursiers sert plusieurs objectifs. Les investisseurs peuvent l'utiliser afin de prendre des décisions d'investissement en termes d'actions et de fonds communs de placement. Aussi, ils peuvent s'en servir dans l'évaluation des tendances générales du marché en détectant les forces et les faiblesses de tous les secteurs d'activité économique. Enfin, les résultats de cette analyse permettront aux analystes économiques d'élaborer des études de prévision économique à propos des scénarios possibles dans les marchés financiers.

### **1. Méthodologie d'analyse des indices boursiers**

Dans ce projet, nous allons utiliser les données relatives aux indices boursiers du Maroc en 2022. Afin d'effectuer une analyse détaillée qui permettra de comprendre la contribution de chaque secteur dans la performance du marché boursier du Maroc, nous allons passer par trois étapes : une analyse univariée, une analyse multivariée et une analyse de régression. Nous effectuerons tous les calculs nécessaires à travers le logiciel EViews. Les données relatives aux indices boursiers MASI, MSI20 et sectoriels sont retirées du site officiel de la Bourse de Casablanca, où les données prises sont cadrées du 01/01/2022 au 31/12/2022. Nous utiliserons les indices mensuels pour l'évaluation de l'analyse univariée de chaque indice sectoriel, et les indices quotidiens pour l'évaluation de l'analyse multivariée et l'analyse de régression entre les indices globaux et les indices sectoriels pour des motifs de précision.

Dans l'analyse univariée, nous allons mesurer la performance et le risque de chaque indice sectoriel, en calculant respectivement la moyenne arithmétique et l'écart-type.

Dans l'analyse multivariée, nous allons analyser la corrélation, d'une part, entre l'indice global MASI et chacun des indices sectoriels, et d'autre part, entre l'indice global MSI20 et chacun des indices sectoriels.

Dans l'analyse de régression, nous allons procéder à la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) afin d'estimer les paramètres correspondants à chaque indice sectoriel et mesurant l'impact de ces derniers sur la variation des indices globaux.

### **2. Résultats de l'analyse**

## **2.1. Analyse univariée des indices sectoriels du Maroc en 2022.**

### **2.1.1. La performance des indices**

On désigne par la performance d'un indice boursier la variation de sa valeur au cours du temps, qui peut être positive ou négative. Elle est généralement exprimée en pourcentage qui traduit l'évolution du cours des actions composant l'indice boursier, reflétant ainsi la santé économique d'une place boursière. Le calcul de la performance des indices permet aussi de les comparer et d'évaluer leur évolution. Ceci s'effectue en faisant appel à la moyenne arithmétique qui représente la tendance centrale des valeurs relatives à un indice boursier donné pendant une période précise.

Il importe de noter que la moyenne ne prend pas en compte la volatilité des marchés ni n'informe sur la performance particulière des différentes entreprises ou secteurs qui composent dans l'indice. Il est donc nécessaire de faire appel à d'autres grandeurs si on désire élaborer une analyse détaillée des marchés.

### **2.1.2. La volatilité des indices**

On désigne par la volatilité d'un indice boursier le degré de variabilité de ses rendements sur une période donnée. Elle traduit l'ampleur des fluctuations des prix des actions qui composent un indice donné. Plus l'indice est volatil, plus les prix des actions changent en continu et fortement, et plus l'indice est risqué pour les investisseurs. La volatilité est généralement mesurée par l'écart-type de l'indice, qui est représentée par la variabilité des valeurs relatives à un indice précis pendant une période donnée.

### **2.1.3. Analyse de la performance et la volatilité des indices sectoriels**

En ayant recours au logiciel EViews, nous avons pu dégager les statistiques descriptives des différents indices sectoriels du Maroc en 2022, ayant recours aux données mensuelles entre le 01/01/2022 et le 30/12/2022.

La figure 2 représente les résultats relatifs à la moyenne arithmétique et l'écart-type de tous les indices globaux et sectoriels.

Indices sectoriels	Moyenne arithmétique	L'écart type
MASI	12250.19	921.0334
MSI20	990.0833	78.03535
AGRO	33281.77	2589.700
ASSUR	5091.782	380.2405
B&MC	18191.06	2329.739
BANK	13002.06	921.3814
BOISS	15668.71	1382.926
CHIM	6746.515	557.2361
DISTR	45187.27	2724.098
ELECT	2488.910	128.1971
PHARM	8215.172	440.0398
I&BEI	127.6585	23.83965
L&H	516.8100	25.85405
L&SI	2559.582	140.0956
MINES	30961.99	2366.412
IMMOB	3175.527	382.2507
P&G	19905.19	1541.041
SDT	3932.105	370.4698
SAC	1066.964	80.21037
SF&AF	8356.103	682.1479
SPI	1065.838	36.33895
SP&H	4367.970	389.7249
S&P	36.10571	4.127952
TCOM	1787.735	170.6923
TRANS	2284.011	148.4251

Figure 2 : Tableau des statistiques descriptives des indices sectoriels mensuels du Maroc en 2022 .

Les résultats de ce tableau indiquent que certaines branches d'activité sont plus volatiles que les autres étant donné leur écart-type plus élevé, et que certains secteurs sont plus performants que les autres étant donné leur moyenne arithmétique importante.

Le secteur de distributeurs « DISTR » est le plus performant dans la bourse de Casablanca pour l'année 2022, avec une performance moyenne de 45187.27 points, suivi du secteur de l'agroalimentaire « AGRO » avec 33281.77, puis les mines « MINES » avec 30961.99, et finalement les bâtiments et matériaux de construction « B&MC » avec 18191.06. Au contraire, le secteur de sylviculture et papier « S&P » est le moins performant étant donné sa performance moyenne de 36.10. Les autres secteurs offrent des niveaux de performance intermédiaires.

Concernant la volatilité, le secteur de distributeurs est le plus risqué pour les investisseurs avec son écart-type de 2724.098, suivi du secteur de l'agroalimentaire « AGRO » avec 2589.700, puis les mines « MINES » avec 2366.412, et finalement les bâtiments et matériaux de construction « B&MC » avec 2329.739. Au contraire, le secteur de sylviculture et papier est le moins risqué avec son écart-type de 4,13. Les autres secteurs offrent des niveaux de risque intermédiaires.

La forte performance des indices cités en avant reflète que les entreprises des secteurs en question ont des performances boursières solides et sont en hausse. Cela peut signifier que ces secteurs ont subi un accroissement économique et que les investisseurs y ont confiance pour investir davantage dans les entreprises qui y sont liées.

La forte volatilité des indices cités en avant reflète la fluctuation importante des prix des actions qui composent les indices et leur imprédictibilité sur une courte période de temps. Cela peut être justifié par des facteurs tels que l'incertitude économique liée aux répercussions de la crise sanitaire de Covid-19 et la crise russo-ukrainienne qui a causé une inflation mondiale. Cela peut rendre les investissements dans les actions de cet indice plus risqués, car les gains et les pertes peuvent être importants.

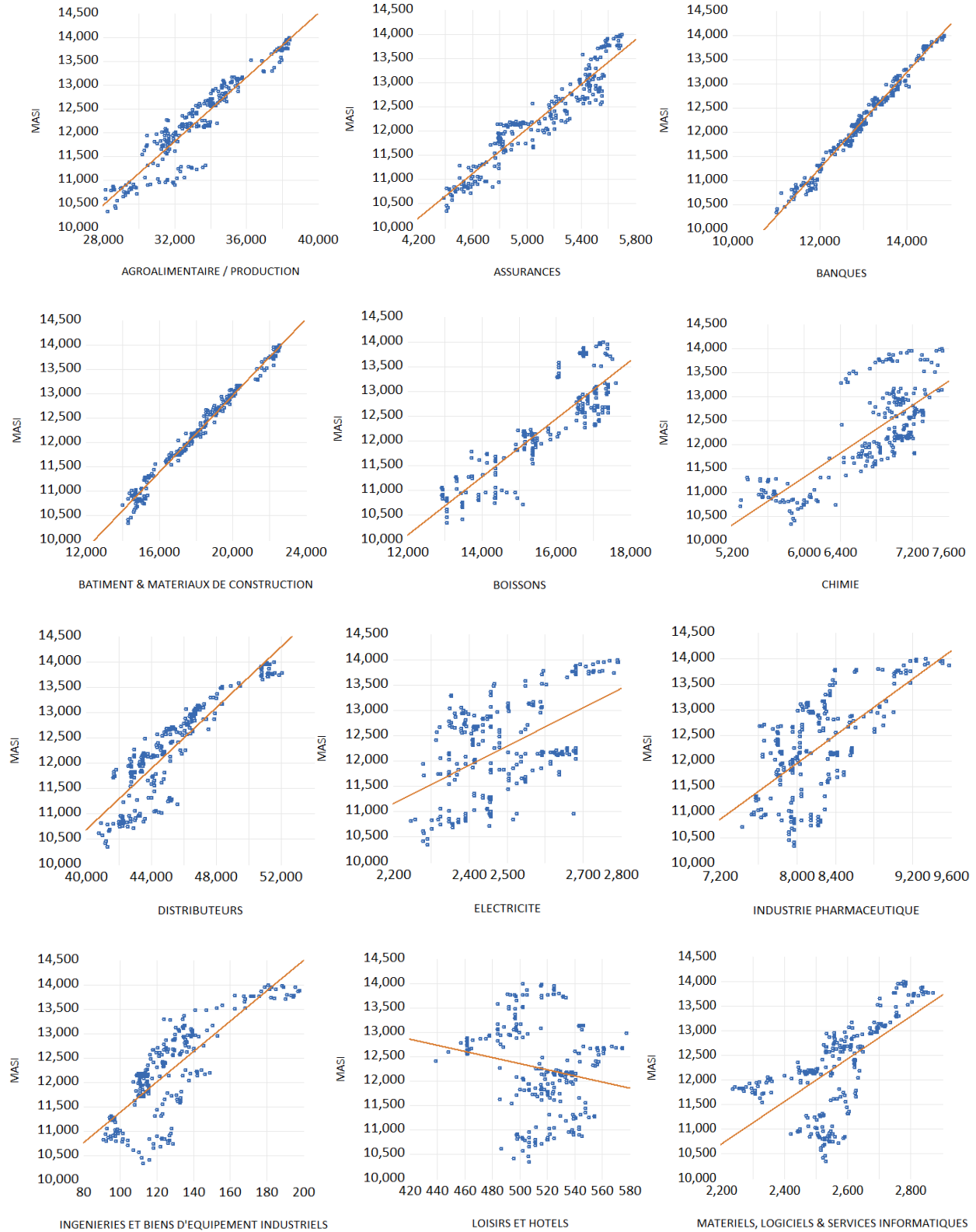
## **2.2. Analyse multivariée des indices globaux et sectoriels du Maroc en 2022**

La corrélation désigne une mesure statistique permettant de décrire la relation entre deux variables. En termes d'indices boursiers, la corrélation mesure le degré auquel les fluctuations des prix des actions dans un indice boursier sont liées aux variations des prix des actions dans un autre indice boursier. Elle peut être positive indiquant une variation dans le même sens, ou négative indiquant une relation inverse entre les mouvements des prix des actions dans les deux indices en question.

Afin de visualiser la corrélation entre chacun de MASI et MSI20 et les différents indices sectoriels, nous allons utiliser le logiciel EViews pour illustrer les données sous forme de nuage de points avec une droite de régression.

### **2.2.1. Corrélation entre MASI et les indices sectoriels**

La figure 3 représente sous forme de nuage de points la corrélation linéaire entre l'indice MASI et chacun des indices sectoriels.



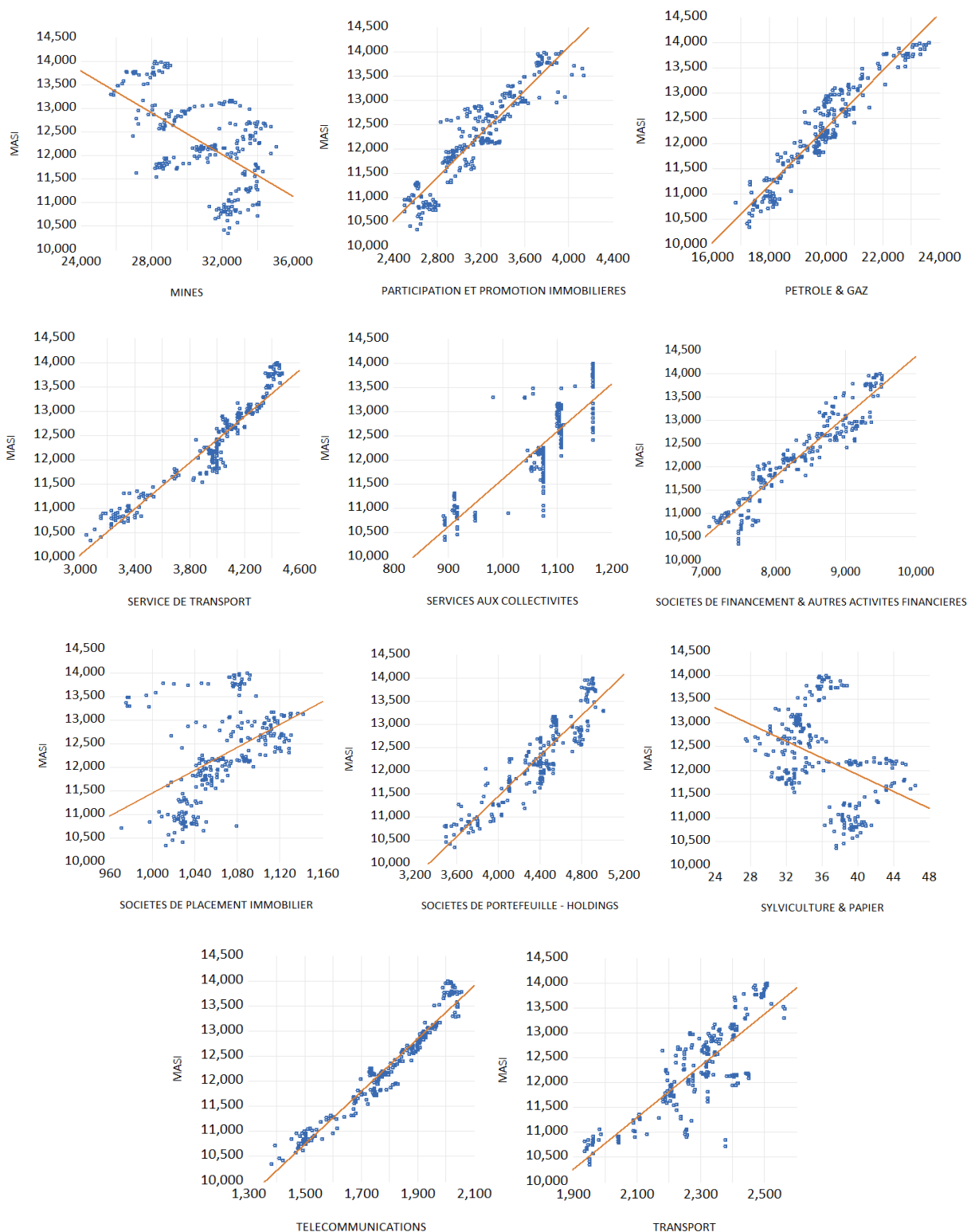


Figure 3 : Corrélation linéaire entre MASI et les indices sectoriels du Maroc en 2022 .



Dans la figure 4, nous avons calculé le coefficient de corrélation linéaire entre l'indice MASI et chacun des indices sectoriels et nous avons utilisé le test de Student afin de vérifier la significativité des chiffres obtenus en termes de corrélation.

Correlation Probability	AGROALIM...	ASSURANC...	BANQUES	BATIMENT...	BOISSONS	CHIMIE	DISTRIBUT...	MA SI
AGROALIMENTAI...	1.000000 ----							
ASSURANCES	0.888935 0.0000	1.000000 ----						
BANQUES	0.927479 0.0000	0.938738 0.0000	1.000000 ----					
BATIMENT__MA...	0.929772 0.0000	0.936389 0.0000	0.980295 0.0000	1.000000 ----				
BOISSONS	0.749847 0.0000	0.900823 0.0000	0.865824 0.0000	0.861704 0.0000	1.000000 ----			
CHIMIE	0.577365 0.0000	0.726643 0.0000	0.733973 0.0000	0.742127 0.0000	0.804208 0.0000	1.000000 ----		
DISTRIBUTEURS	0.932181 0.0000	0.848535 0.0000	0.877910 0.0000	0.881758 0.0000	0.680815 0.0000	0.475472 0.0000	1.000000 ----	
MA SI	0.942084 0.0000	0.950697 0.0000	0.992294 0.0000	0.992212 0.0000	0.878808 0.0000	0.754193 0.0000	0.890814 0.0000	1.000000 ----

Correlation Probability	ELECTRICI...	INDUSTRIE...	INGENIERI...	LOISIRS_E...	MATERIEL...	MINES	PARTICIPA...	PETROLE ...	MA SI
ELECTRICITE	1.000000 ----								
INDUSTRIE_PHA...	0.566984 0.0000	1.000000 ----							
INGENIERIES_ET...	0.564740 0.0000	0.840984 0.0000	1.000000 ----						
LOISIRS_ET_HO...	0.182875 0.0034	-0.357893 0.0000	-0.221769 0.0004	1.000000 ----					
MATERIELS_LO...	0.378918 0.0000	0.586138 0.0000	0.748398 0.0000	-0.074283 0.2381	1.000000 ----				
MINES	-0.187662 0.0027	-0.540876 0.0000	-0.514999 0.0000	0.579170 0.0000	-0.198854 0.0014	1.000000 ----			
PARTICIPATION_...	0.577279 0.0000	0.704355 0.0000	0.816722 0.0000	-0.096086 0.1267	0.686751 0.0000	-0.499098 0.0000	1.000000 ----		
PETROLE__GAZ	0.610323 0.0000	0.668904 0.0000	0.809657 0.0000	-0.077184 0.2202	0.596914 0.0000	-0.560472 0.0000	0.909345 0.0000	1.000000 ----	
MA SI	0.526466 0.0000	0.652898 0.0000	0.802479 0.0000	-0.175610 0.0050	0.657797 0.0000	-0.568097 0.0000	0.925556 0.0000	0.947933 0.0000	1.000000 ----

Correlation Probability	SERVICE ...	SERVICES ...	SOCIETES...	SOCIETES...	SOCIETES...	SYLVICULT...	TELECOM...	TRANSPORT	MASI
SERVICE_DE_TR...	1.000000 -----								
SERVICES_AUX_...	0.869220 0.0000	1.000000 -----							
SOCIETES_DE_F...	0.881339 0.0000	0.836770 0.0000	1.000000 -----						
SOCIETES_DE_P...	0.497422 0.0000	0.517428 0.0000	0.511779 0.0000	1.000000 -----					
SOCIETES_DE_P...	0.925646 0.0000	0.847399 0.0000	0.887767 0.0000	0.401418 0.0000	1.000000 -----				
SYLVICULTURE_...	-0.473112 0.0000	-0.415252 0.0000	-0.384673 0.0000	-0.328852 0.0000	-0.496820 0.0000	1.000000 -----			
TELECOMMUNIC...	0.965903 0.0000	0.885510 0.0000	0.916691 0.0000	0.468897 0.0000	0.940801 0.0000	-0.499912 0.0000	1.000000 -----		
TRANSPORT	0.838561 0.0000	0.708725 0.0000	0.762407 0.0000	0.307721 0.0000	0.813590 0.0000	-0.260512 0.0000	0.821165 0.0000	1.000000 -----	
MASI	0.951726 0.0000	0.857303 0.0000	0.948334 0.0000	0.468574 0.0000	0.922939 0.0000	-0.395185 0.0000	0.975021 0.0000	0.848467 0.0000	1.000000 -----

Figure 4: Coefficient de corrélation linéaire entre MASI et les indices sectoriels du Maroc en 2022 .

D'après ces résultats, nous avons pu confirmer que tous les indices sectoriels varient dans le même sens que l'indice MASI car leurs coefficients de corrélation sont positifs, à l'exception de trois secteurs : sylviculture et papier, loisirs et hôtels, et mines, qui ont un coefficient de corrélation négatif.

Etant donnés leurs coefficients de corrélation proches de 1, les secteurs qui présentent une forte corrélation positive avec l'indice MASI sont l'agroalimentaire, les assurances, les banques, les bâtiments et matériaux de construction, les boissons, la chimie, les distributeurs, l'industrie pharmaceutique, l'ingénierie et biens d'équipement industriels, les matériels logiciels et services informatiques, la participation et promotion immobilières, le pétrole et le gaz, les services de transport, les services aux collectivités, les sociétés de financement et autres activités financières, les sociétés de portefeuilles et holdings, la télécommunication, le transport. Ces secteurs expliquent donc plus de 80%. Tandis que les secteurs de l'électricité et les sociétés de placement immobilier présentent un coefficient de corrélation moyennement considérable avec l'indice MASI ; ils expliquent plus ou moins 50% de la variation de l'indice MASI.

Pour les secteurs des loisirs et hôtels, des mines, et de la sylviculture et papier, ils présentent une corrélation négative avec l'indice MASI, dont celle du premier secteur est la plus faible, proche de 0, et explique 17,56% de la variation de MASI. Alors que le deuxième explique 56,80% et le dernier explique 39,51% de la variation de MSI20.

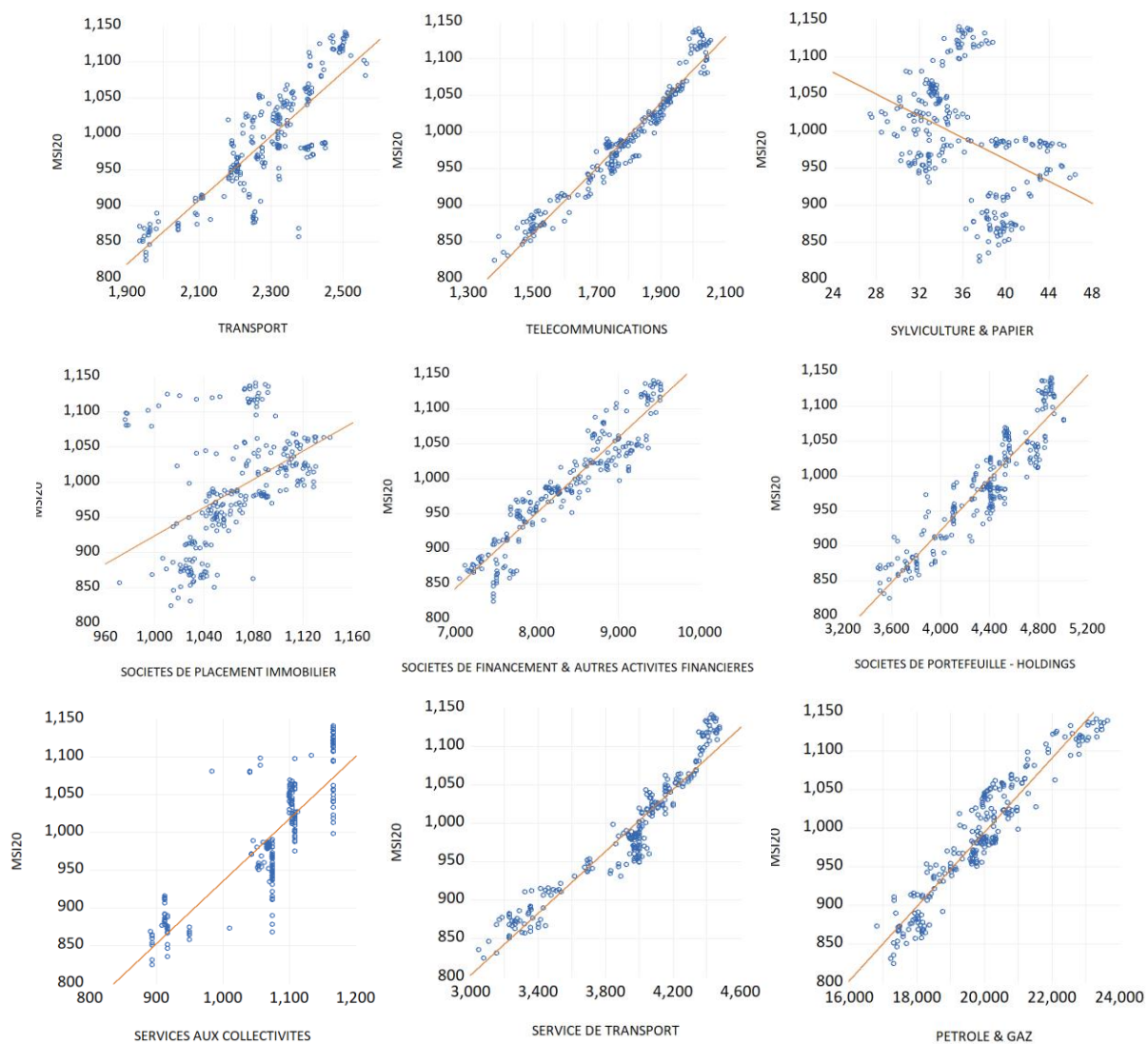
En se référant au test de Student, les probabilités que les coefficients de corrélation entre MSI20 et chacun des indices sectoriels soient nuls sont nulles et inférieures à 0.05.

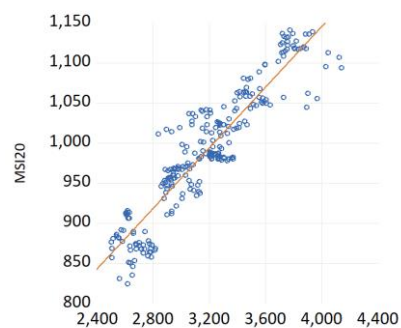
La forte corrélation des secteurs cités en avant remonte à leurs poids importants dans le marché boursier marocain, en termes de la capitalisation boursière et du volume de transaction.

### 2.2.2. Corrélation entre MSI20 et les indices sectoriels

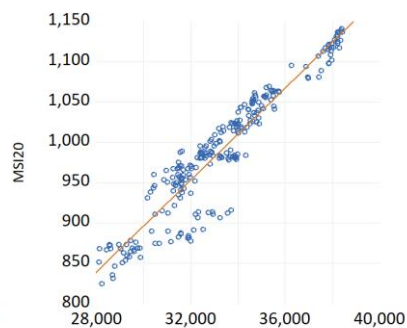
Nous avons procédé de la même manière pour analyser la corrélation entre MSI20 et les différents indices sectoriels.

La figure 5 représente le nuage de points reflétant la relation entre l'indice MSI20 et chacun des indices sectoriels.

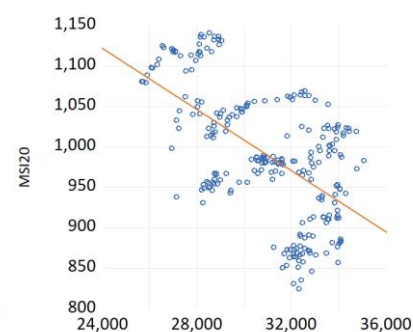




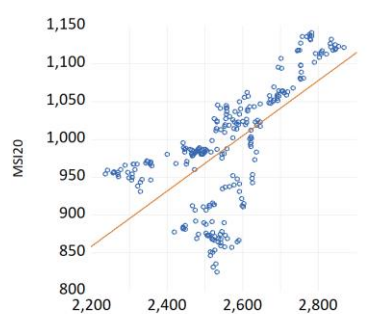
PARTICIPATION ET PROMOTION IMMOBILIERES



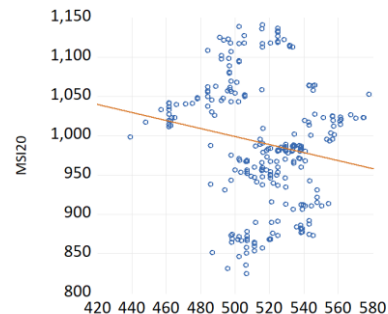
AGROALIMENTAIRE / PRODUCTION



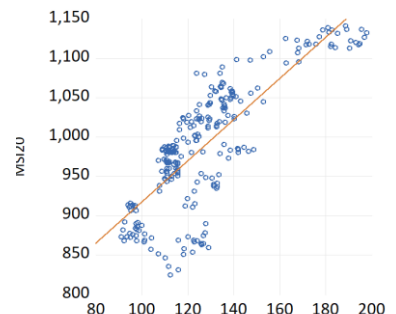
MINES



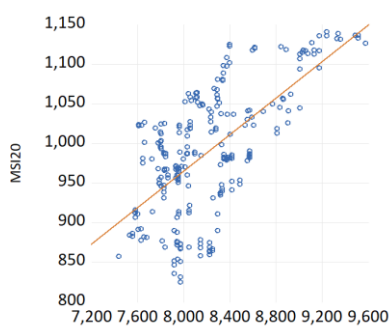
MATERIELS, LOGICIELS & SERVICES INFORMATIQUES



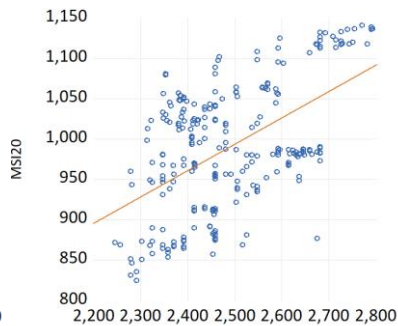
LOISIRS ET HOTELS



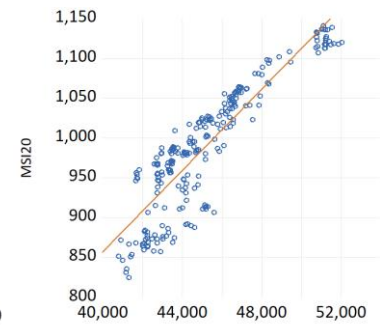
INGENIERIES ET BIENS D'EQUIPEMENT INDUSTRIELS



INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE



ELECTRICITE



DISTRIBUTEURS

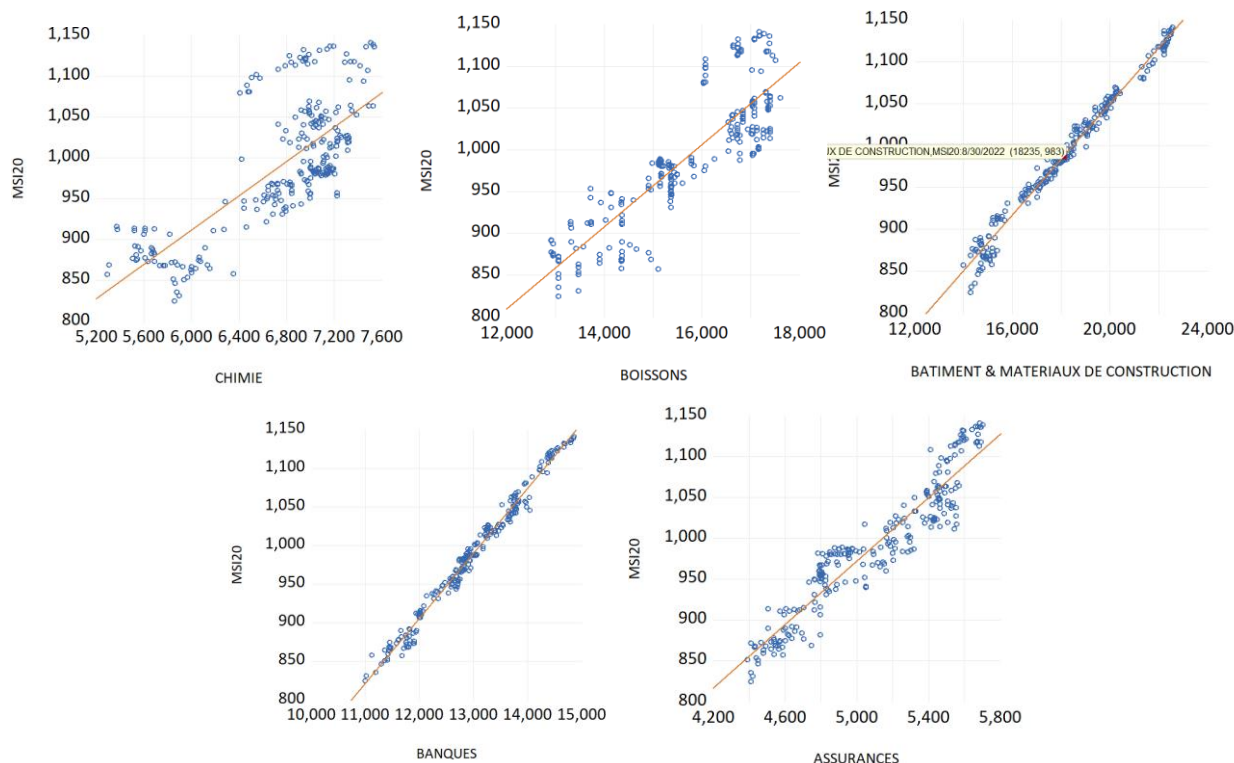


Figure 5: Corrélation linéaire entre MSI20 et les indices sectoriels du Maroc en 2022 .

D'après ces graphiques, nous remarquons que seuls les indices relatifs au secteur de sylviculture et papier, le secteur de loisirs et hôtels, et le secteur des mines ont une droite de régression descendante et donc varient au sens contraire de l'indice global en question. Le reste des indices présente une corrélation positive avec l'indice MSI20, compte tenu de leurs droites de régression ascendantes respectives. Pour vérifier l'exactitude de cette idée, nous allons calculer le coefficient de corrélation linéaire entre MSI20 et chaque indice sectoriel, moyennant EViews.

La figure 6 reprend les coefficients de corrélation linéaire entre l'indice MSI20 et chacun des indices sectoriels que nous avons calculés. Le test de Student a pour objectif de vérifier la significativité de la corrélation calculée.

Correlation Probability	AGROALIM...	ASSURANC...	BANQUES	BATIMENT...	BOISSONS	CHIMIE	DISTRIBUT...	MSI20
AGROALIMENTAI...	1.000000 -----							
ASSURANCES	0.888935 0.0000	1.000000 -----						
BANQUES	0.927479 0.0000	0.938738 0.0000	1.000000 -----					
BATIMENT__MA...	0.929772 0.0000	0.936389 0.0000	0.980295 0.0000	1.000000 -----				
BOISSONS	0.749847 0.0000	0.900823 0.0000	0.865824 0.0000	0.861704 0.0000	1.000000 -----			
CHIMIE	0.577365 0.0000	0.726643 0.0000	0.733973 0.0000	0.742127 0.0000	0.804208 0.0000	1.000000 -----		
DISTRIBUTEURS	0.932181 0.0000	0.848535 0.0000	0.877910 0.0000	0.881758 0.0000	0.680815 0.0000	0.475472 0.0000	1.000000 -----	
MSI20	0.945160 0.0000	0.944110 0.0000	0.992571 0.0000	0.991336 0.0000	0.868828 0.0000	0.748299 0.0000	0.891869 0.0000	1.000000 -----

Correlation Probability	ELECTRICI...	INDUSTRIE...	INGENIERI...	LOISIRS_E...	MATERIEL...	MINES	PARTICIPA...	PETROLE_...	MSI20
ELECTRICITE	1.000000 -----								
INDUSTRIE_PHA...	0.566984 0.0000	1.000000 -----							
INGENIERIES_ET...	0.564740 0.0000	0.840984 0.0000	1.000000 -----						
LOISIRS_ET_HO...	0.182875 0.0034	-0.357893 0.0000	-0.221769 0.0004	1.000000 -----					
MATERIELS_LO...	0.378918 0.0000	0.586138 0.0000	0.748398 0.0000	-0.074283 0.2381	1.000000 -----				
MINES	-0.187662 0.0027	-0.540876 0.0000	-0.514999 0.0000	0.579170 0.0000	-0.198854 0.0014	1.000000 -----			
PARTICIPATION_...	0.577279 0.0000	0.704355 0.0000	0.816722 0.0000	-0.096086 0.1267	0.686751 0.0000	-0.499098 0.0000	1.000000 -----		
PETROLE__GAZ	0.610323 0.0000	0.668904 0.0000	0.809657 0.0000	-0.077184 0.2202	0.596914 0.0000	-0.560472 0.0000	0.909345 0.0000	1.000000 -----	
MSI20	0.535735 0.0000	0.648675 0.0000	0.797633 0.0000	-0.168725 0.0070	0.654349 0.0000	-0.572092 0.0000	0.922973 0.0000	0.946816 0.0000	1.000000 -----

Correlation Probability	SERVICE_...	SERVICES_...	SOCIETES...	SOCIETES...	SOCIETES...	SYLVICULT...	TELECOM...	TRANSPORT	MSI20
SERVICE_DE_TR...	1.000000 -----								
SERVICES_AUX_...	0.869220 0.0000	1.000000 -----							
SOCIETES_DE_F...	0.881339 0.0000	0.836770 0.0000	1.000000 -----						
SOCIETES_DE_P...	0.497422 0.0000	0.517428 0.0000	0.511779 0.0000	1.000000 -----					
SOCIETES_DE_P...	0.925646 0.0000	0.847399 0.0000	0.887767 0.0000	0.401418 0.0000	1.000000 -----				
SYLVICULTURE_...	-0.473112 0.0000	-0.415252 0.0000	-0.384673 0.0000	-0.328852 0.0000	-0.496820 0.0000	1.000000 -----			
TELECOMMUNIC...	0.965903 0.0000	0.885510 0.0000	0.916691 0.0000	0.468897 0.0000	0.940801 0.0000	-0.499912 0.0000	1.000000 -----		
TRANSPORT	0.838561 0.0000	0.708725 0.0000	0.762407 0.0000	0.307721 0.0000	0.813590 0.0000	-0.260512 0.0000	0.821165 0.0000	1.000000 -----	
MSI20	0.952673 0.0000	0.851796 0.0000	0.941797 0.0000	0.456436 0.0000	0.921808 0.0000	-0.388906 0.0000	0.974823 0.0000	0.854646 0.0000	1.000000 -----

Figure 6: Coefficient de corrélation linéaire entre MSI20 et les indices sectoriels du Maroc en 2022.

D'après ces résultats, nous avons pu confirmer que tous les indices sectoriels varient dans le même sens que l'indice MSI20 car leurs coefficients de corrélation sont positifs, à l'exception de trois

secteurs : sylviculture et papier, loisirs et hôtels, et mines, qui ont un coefficient de corrélation négatif.

Etant donnés leurs coefficients de corrélation proches de 1, les secteurs qui présentent une forte corrélation positive avec l'indice MSI20 sont l'agroalimentaire, les assurances, les banques, les bâtiments et matériaux de construction, les boissons, la chimie, les distributeurs, l'industrie pharmaceutique, l'ingénierie et biens d'équipement industriels, les matériels logiciels et services informatiques, la participation et promotion immobilières, le pétrole et le gaz, les services de transport, les services aux collectivités, les sociétés de financement et autres activités financières, les sociétés de portefeuilles et holdings, la télécommunication, le transport. Ces secteurs expliquent donc plus de 80%. Tandis que les secteurs de l'électricité et les sociétés de placement immobilier présentent un coefficient de corrélation moyennement considérable avec l'indice MSI20 ; ils expliquent plus ou moins 50% de la variation de l'indice MSI20.

Pour les secteurs des loisirs et hôtels, des mines, et de la sylviculture et papier, ils présentent une corrélation négative avec l'indice MSI20, dont celle du premier secteur est la plus faible, proche de 0, et explique 16,87% de la variation de MSI20. Alors que le deuxième explique 57,2% et le dernier explique 38,89% de la variation de MSI20.

En se référant au test de Student, les probabilités que les coefficients de corrélation entre MSI20 et chacun des indices sectoriels soient nuls sont nulles et inférieures à 0.05.

### **2.3. Analyse de régression linéaire multiple de MASI avec les indices sectoriels du Maroc en 2022**

La régression linéaire multiple est un modèle statistique ayant pour but d'expliquer la relation entre une variable appelée dépendante ou expliquée et d'autres variables appelées indépendantes ou explicatives. Elle est aussi utilisée pour prédire la valeur de la variable dépendante tenant compte des valeurs des variables indépendantes. La démarche de ce modèle consiste à déterminer des coefficients de régression à travers un processus d'optimisation appelé estimation par moindres carrés.



Dans notre étude, nous allons utiliser la méthode des Moindres Carrés Ordinaire (MCO) afin de trouver les paramètres du modèle qui minimisent la somme des carrés des erreurs entre les valeurs prévues de chacun des indices globaux (MASI et MSI20) par le modèle et les valeurs réelles observées.

Notre équation sera :

*Indice Global (MASI, MSI20)*

$$= c + \beta_1 \times AGRO + \beta_2 \times ASSUR + \beta_3 \times BANK + \beta_4 \times B\&MC + \beta_5 \times BOISS + \beta_6 \times CHIM + \beta_7 \times DISTR + \beta_8 \times ELECT + \beta_9 \times PHARM + \beta_{10} \times I\&BEI + \beta_{11} \times L\&H + \beta_{12} \times L\&SI + \beta_{13} \times MINES + \beta_{14} \times IMMOB + \beta_{15} \times P\&G + \beta_{16} \times SDT + \beta_{17} \times SAC + \beta_{18} \times SF\&AF + \beta_{19} \times SPI + \beta_{20} \times SP\&H + \beta_{21} \times S\&P + \beta_{22} \times TCOM + \beta_{23} \times TRANS + \varepsilon$$

Avec :

- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{23}$  sont les coefficients à estimer.
- *AGRO, ASSUR, ... TRANS* sont les indices sectoriels représentant les variables explicatives
- *Indice Global (MASI, MSI20)* est l'indice global à prédire en fonction des indices sectoriels.

Cela dit, cette équation décrit la relation entre chacun des indices globaux MASI et MSI20 et tous les indices boursiers de chaque secteur d'activité économique, mais aussi sert de prédire les valeurs des indices globaux en fonction des indices sectoriels.

En utilisant le logiciel EViews, nous avons calculé les coefficients de chaque indice sectoriel contribuant à la prédiction de la valeur de chaque indice global. La figure 7 représente cette relation entre MASI et les indices sectoriels, tandis que la figure 8 illustre la relation entre MSI20 et les indices sectoriels.

### **2.3.1. Régression linéaire de MASI avec les indices sectoriels**



Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.965095	3.263941	0.295684	0.7677
AGROALIMENTAIRE__PRODUCTION	0.028803	6.99E-05	412.3062	0.0000
ASSURANCES	0.101743	0.000479	212.3992	0.0000
BANQUES	0.310941	0.000301	1031.499	0.0000
BATIMENT__MATERIAUX_DE_CONS...	0.092898	0.000169	549.5761	0.0000
BOISSONS	0.007943	0.000125	63.64449	0.0000
CHIMIE	0.010403	0.000256	40.55974	0.0000
DISTRIBUTEURS	0.012289	6.51E-05	188.6491	0.0000
ELECTRICITE	0.120774	0.000718	168.3182	0.0000
INDUSTRIE_PHARMACEUTIQUE	0.011300	0.000233	48.58666	0.0000
INGENIERIES_ET_BIENS_D_EQUIPEM...	-0.000453	0.005421	-0.083497	0.9335
LOISIRS_ET_HOTELS	0.034544	0.002684	12.87094	0.0000
MATERIELS__LOGICIELS__SERVICE...	0.124665	0.000986	126.4373	0.0000
MINES	0.012663	4.82E-05	262.6932	0.0000
PARTICIPATION_ET_PROMOTION_IM...	0.041055	0.000405	101.2895	0.0000
PETROLE__GAZ	0.024713	0.000120	206.7643	0.0000
SERVICE_DE_TRANSPORT	0.129224	0.000655	197.2075	0.0000
SERVICES_AUX_COLLECTIVITES	0.026036	0.001683	15.46877	0.0000
SOCIETES_DE_FINANCEMENT__AU...	0.011508	0.000286	40.24651	0.0000
SOCIETES_DE_PLACEMENT_IMMOBI...	0.212016	0.002285	92.78218	0.0000
SOCIETES_DE_PORTEFEUILLE__HO...	0.008042	0.000378	21.29236	0.0000
SYLVICULTURE__PAPIER	-0.026662	0.021696	-1.228862	0.2204
TELECOMMUNICATIONS	0.917620	0.001913	479.7832	0.0000
TRANSPORT	0.005460	0.000727	7.508872	0.0000

Figure 7 : Régression linéaire entre MASI et les indices sectoriels du Maroc en 2022.

D'après les résultats de ce tableau, nous avons trouvé que le secteur de télécommunication est le secteur le plus contribuant à l'augmentation de l'indice MASI. Lorsque l'indice du secteur de télécommunication augmente d'une unité, l'indice MASI augmente de 0.917. Alors que l'indice de sylviculture et papier et l'indice le plus contribuant à la baisse de MASI. Lorsque l'indice de sylviculture et papier augmente d'une unité, MASI diminue de 0.026.

### 2.3.2. Régression linéaire de MSI20 avec les indices sectoriels

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-44.76017	5.580457	-8.020879	0.0000
AGROALIMENTAIRE__PRODUCTION	0.003010	0.000119	25.19982	0.0000
ASSURANCES	-0.001719	0.000819	-2.098785	0.0369
BANQUES	0.030439	0.000515	59.05980	0.0000
BATIMENT__MATERIAUX_DE_CONS...	0.009015	0.000289	31.19348	0.0000
BOISSONS	-0.000774	0.000213	-3.628143	0.0004
CHIMIE	0.001948	0.000439	4.442753	0.0000
DISTRIBUTEURS	0.001419	0.000111	12.74063	0.0000
ELECTRICITE	0.014646	0.001227	11.93854	0.0000
INDUSTRIE_PHARMACEUTIQUE	-0.000779	0.000398	-1.958039	0.0514
INGENIERIES_ET_BIENS_D_EQUIPEM...	-0.016283	0.009269	-1.756641	0.0803
LOISIRS_ET_HOTELS	0.010582	0.004589	2.306020	0.0220
MATERIELS__LOGICIELS__SERVICE...	0.009575	0.001686	5.679903	0.0000
MINES	0.001244	8.24E-05	15.09938	0.0000
PARTICIPATION_ET_PROMOTION_IM...	0.000253	0.000693	0.364918	0.7155
PETROLE__GAZ	0.000405	0.000204	1.982119	0.0487
SERVICE_DE_TRANSPORT	0.013626	0.001120	12.16286	0.0000
SERVICES_AUX_COLLECTIVITES	0.005046	0.002878	1.753563	0.0808
SOCIETES_DE_FINANCEMENT__AU...	0.000352	0.000489	0.720895	0.4717
SOCIETES_DE_PLACEMENT_IMMOBI...	0.007047	0.003907	1.803814	0.0726
SOCIETES_DE_PORTEFEUILLE__HO...	-0.001701	0.000646	-2.633598	0.0090
SYLVICULTURE__PAPIER	-0.028464	0.037095	-0.767322	0.4437
TELECOMMUNICATIONS	0.083269	0.003270	25.46466	0.0000
TRANSPORT	0.001468	0.001243	1.180795	0.2389

Figure 8 : Régression linéaire entre MSI20 et les indices sectoriels du Maroc en 2022

D'après les résultats de ce tableau, nous avons trouvé que le secteur de télécommunication est le secteur le plus contribuant à l'augmentation de l'indice MSI20. Lorsque l'indice du secteur de télécommunication augmente d'une unité, l'indice MSI20 augmente de 0.083. Alors que l'indice de sylviculture et papier et l'indice le plus contribuant à la baisse de MSI20. Lorsque l'indice de sylviculture et papier augmente d'une unité, MSI20 diminue de 0.028.

### 3. Discussion des résultats de l'analyse

D'après les résultats obtenus dans notre analyse, les secteurs porteurs du marché boursier marocain durant 2022 sont les 3 plus performants : Distributeurs, Agroalimentaire, et Bâtiment et Matériaux de Construction.

La figure 9 représente l'évolution de l'indice sectoriel DISTR et MASI reflétant leur variation dans le même sens. Etant composé de 5 entreprises : Ennakl, Fenie brossette, Label vie, Réalisations mécaniques, Stokvis nord Afrique, cet indice contribue à long terme dans la performance de l'indice global MASI.

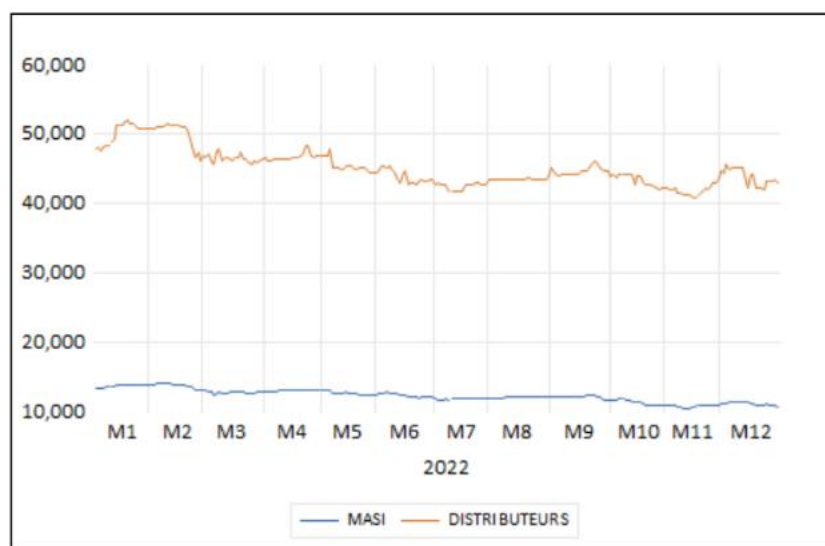


Figure 9 : Evolution de l'indice du secteur Distributeurs et MASI.

La figure 10 représente l'évolution de l'indice sectoriel AGRO et MASI reflétant leur variation positive simultanée durant 2022. Etant composé de 6 entreprises : Cartier Saada, Lesieur Cristal, Mutandis, Cosumar, Unimer, et Dari Couspate., cet indice contribue à long terme dans la performance de l'indice global MASI.



Figure 10 : Evolution de l'indice du secteur Agroalimentaire et MASI

La figure 11 représente l'évolution de l'indice sectoriel B&MC et MASI traduisant leur tendance haussière simultanée dès le début. Il est composé de 7 entreprises : Sonasid, Colorado, Jet Contractors, LafargeHolcim, Ciment du Maroc, Afric Industries et Aluminium du Maroc. Ce secteur pèse sur le marché boursier en tant que secteur porteur et contribue à long terme dans la performance de MASI.

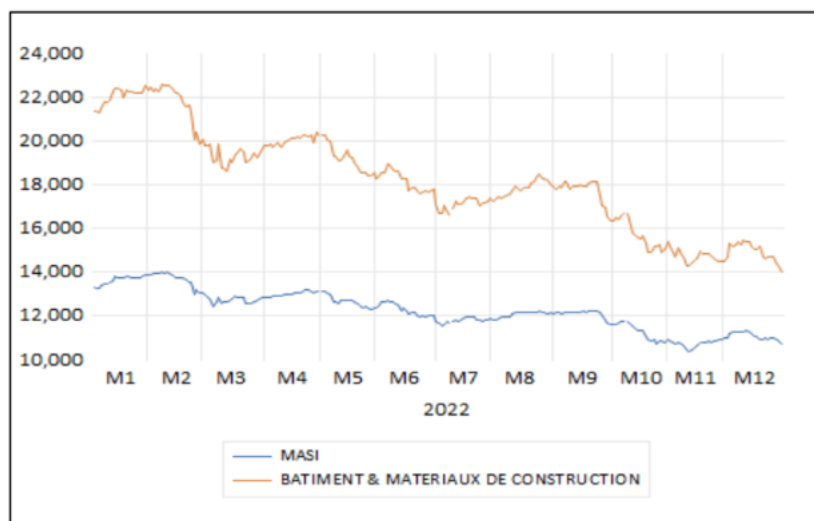


Figure 11 : Evolution de l'indice du secteur des bâtiments et matériaux de construction et MASI

## **Conclusion**

En somme, les résultats de notre analyse de corrélation et de régression sont presque similaires pour MASI et MSI20 en 2022. Nous trouvons que les secteurs de l'agroalimentaire, les assurances, les banques, les bâtiments et matériaux de construction, les boissons, la chimie, les distributeurs, l'industrie pharmaceutique, l'ingénierie et biens d'équipement industriels, les matériels logiciels et services informatiques, la participation et promotion immobilières, le pétrole et le gaz, les services de transport, les services aux collectivités, les sociétés de financement et autres activités financières, les sociétés de portefeuilles et holdings, la télécommunication, et le transport ont une forte corrélation avec les deux indices globaux, tandis que les secteurs des loisirs et hôtels, des mines, et de la sylviculture et papier présentent une corrélation négative avec MASI et MSI20. Par ailleurs, nous avons trouvé que le secteur de télécommunication est le secteur le plus contribuant à l'augmentation de l'indice MASI. Alors que l'indice de sylviculture et papier et l'indice le plus contribuant à la baisse de MASI. Aussi, parmi tous ces secteurs nous avons trouvé que les secteurs porteurs de la bourse de Casablanca en 2022 sont les 3 plus performants : Distributeurs, Agroalimentaire, et Bâtiment et Matériaux de Construction.

Cependant, cette analyse reste limitée par le fait qu'elle n'est pas assez informative pour les investisseurs. Autrement dit, les indices boursiers ne sont pas pertinents dans la mesure où les valeurs qui composent chaque indice ne sont pas homogènes en termes de la taille, du poids, et du niveau de maturité. Ainsi, la comparaison de ces indices ne reflète pas la performance de toutes les entreprises cotées et ne prend pas en considération les différences sectorielles et géographiques.

Pour faire face à ces limites, l'évaluation des performances des entreprises individuelles plutôt que simplement suivre l'indice est nécessaire. En outre, il faut tenir compte des différences sectorielles et géographiques en utilisant des indices sectoriels par région. Finalement, il importe de ne pas oublier que les indices boursiers ne sont qu'un indicateur de la performance du marché et ne permettent pas nécessairement de prédire la performance future ou les opportunités d'investissement.

## **Références**

SOUIRI, *FSJES AÎN CHOCK de Casablanca*, Cours sur « Les indices boursiers », <https://www.fdc.ma/FDC/coursdistant/supportsprof/Souiri/S%C3%A9ance%20du%2014%20Avril%202020.ppt>

*WafaBourse* (2022), « Bourse de Casablanca : Arrêt définitif du calcul de Madex », <https://www.wafabourse.com/marches/actualitesdetail/2218572>.

*Bourse de Casablanca*, <https://www.casablanca-bourse.com/>

*CDG Capital Bourse*, <https://www.cdgcapitalbourse.ma/>

*Championnat de la Bourse*, « Fiche thématique : Les principaux indicateurs boursiers », [https://www.championnat-bourse.ma/sites/default/files/fiche\\_principaux\\_indicateurs.pdf](https://www.championnat-bourse.ma/sites/default/files/fiche_principaux_indicateurs.pdf)

FASSI FIHRI, H., Les indices de la Bourse de Casablanca : Statistiques et Indices, *Bourse de Casablanca*, <https://www.casablanca-bourse.com/>

*Bourse de Casablanca*, « Fiche Indice : MOROCCO STOCK INDEX 20 - MSI20 », <https://www.casablanca-bourse.com/>

*Bourse de Casablanca* (2004), « Nouveaux Indices : MASI Flottant et MADEX Flottant », [https://www.casablanca-bourse.com/Bourseweb/UserFiles/New\\_indices.pdf](https://www.casablanca-bourse.com/Bourseweb/UserFiles/New_indices.pdf)



كلية العلوم القانونية والاقتصادية  
والاجتماعية – طنجة  
FSJES TANGER