

Analyse comparative de la performance des indicateurs techniques en marché stable et instable

Comparative analysis of the performance of technical indicators in stable and volatile market conditions

Rania Loubaris^{1*}

¹*Faculté des Sciences Juridiques Économiques et Sociales Agdal, Université Mohammed V de Rabat, Maroc*

*Corresponding author: rania_loubaris@um5.ac.ma

Résumé

Cet article examine la robustesse des indicateurs techniques face aux chocs de marché, en prenant la crise du Covid-19 comme contexte d'analyse. La recherche adopte une approche mixte combinant une analyse quantitative des données financières et une étude qualitative fondée sur des entretiens avec seize professionnels du trading. Les résultats montrent que la performance des indicateurs varie selon le régime de marché. Les moyennes mobiles restent relativement stables en période calme mais souffrent d'un effet retard en forte volatilité. Les oscillateurs génèrent de nombreux faux signaux en contexte instable, tandis que les bandes de Bollinger se révèlent plus pertinentes lorsqu'elles sont utilisées de manière complémentaire. L'étude met en évidence que l'efficacité des outils techniques dépend du contexte macroéconomique et du niveau de volatilité. Elle recommande ainsi une approche adaptative et combinée des indicateurs afin d'améliorer la prise de décision en période d'incertitude.

Mots-clés : Indicateurs techniques, Volatilité des marchés, Crise du Covid-19, Analyse comportementale.

Abstract

This study examines the robustness of technical indicators during market shocks, using the COVID-19 crisis as an empirical context. A mixed-method approach is adopted, combining quantitative analysis of financial market data with qualitative insights from semi-structured interviews conducted with sixteen trading professionals. The findings reveal that the effectiveness of technical indicators varies across market regimes. Moving averages remain relatively stable under normal conditions but suffer from lag effects during periods of high volatility. Oscillators generate numerous false signals in turbulent markets, whereas Bollinger Bands prove more reliable when used in combination with other indicators. The study highlights that the performance of technical tools is highly dependent on volatility regimes and macroeconomic conditions. It therefore recommends an adaptive and integrated use of technical indicators to enhance decision-making under conditions of extreme uncertainty.

Keywords: Technical Indicators, Market Volatility, COVID-19 Crisis, Behavioral Analysis



Copyright © 2025 The Author(s). Published by IRAFEM.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. Introduction

Les marchés financiers sont souvent comparés à des organismes vivants : sensibles, imprévisibles, réactifs aux moindres signaux, mais profondément façonnés par les comportements humains. En période de stabilité économique, les modèles d'analyse technique offrent aux investisseurs une grille de lecture rassurante, structurée, voire routinière. Moyennes mobiles, oscillateurs, bandes de volatilité... autant d'outils qui traduisent en signaux mathématiques la respiration des marchés. Cependant, cette illusion de prévisibilité vole en éclats dès lors qu'un choc exogène majeur survient, bouleversant les équilibres établis. La pandémie de Covid-19, par son ampleur et sa brutalité, a constitué une rupture paradigmatique. Plus qu'une crise sanitaire, elle s'est révélée être un test grandeur nature de la capacité d'adaptation des stratégies d'investissement, et notamment des indicateurs techniques qui, jusqu'alors, faisaient office de boussoles pour de nombreux praticiens. Dans ce climat de panique, de désinformation et d'anticipations irrationnelles, certains indicateurs ont montré leurs limites tandis que d'autres ont révélé des vertus insoupçonnées. Ainsi, les moyennes mobiles, réputées robustes en période calme, se sont retrouvées dépassées par la vitesse des retournements, affichant un retard systématique.

À l'inverse, des outils comme le RSI ou le stochastique ont réagi instantanément aux mouvements extrêmes, mais au prix d'une sensibilité excessive, générant parfois plus de confusion que de clarté. Cette tension entre réactivité et stabilité questionne profondément la pertinence des indicateurs techniques dans des environnements bouleversés. Si les résultats empiriques de notre étude mettent en évidence des performances différenciées selon les phases de marché, ils révèlent surtout une instabilité structurelle des signaux techniques en temps de crise. Là où le marché devient chaotique, l'indicateur devient soit sourd, soit hystérique. Ce constat invite à reconsidérer le rôle même de ces outils : sont-ils de simples instruments neutres d'aide à la décision, ou deviennent-ils, en situation de crise, le reflet des biais cognitifs et des émotions collectives qui animent les marchés ?

Dans cette optique, la présente recherche ne se limite pas à évaluer l'efficacité des indicateurs techniques à travers des performances chiffrées. Elle vise à interroger leur résilience structurelle : leur capacité à produire des signaux exploitables lorsque le marché bascule dans l'incertitude radicale. Elle s'appuie pour cela sur une analyse croisée, mobilisant à la fois des données de marché en contexte de crise et les perceptions d'experts confrontés à ces signaux dans leur pratique quotidienne. En confrontant les logiques mathématiques aux logiques humaines, cette étude propose une lecture renouvelée du rapport entre outils techniques et turbulence financière.

2. Revue de littérature

Les crises financières ont toujours agi comme des révélateurs brutaux de la robustesse, ou de la fragilité, des modèles d'analyse technique. L'apparition de chocs exogènes, comme la crise sanitaire de la Covid-19, a particulièrement mis à l'épreuve la capacité des indicateurs techniques à détecter les retournements de tendance dans un contexte dominé par l'incertitude et l'irrationalité collective (Baker et al., 2020). Historiquement, les moyennes mobiles ont été saluées pour leur simplicité et leur aptitude à lisser les fluctuations de marché. Elles permettent de détecter les tendances de fond, ce qui en fait un outil prisé dans les périodes relativement stables. Cependant, leur réactivité réduite les rend particulièrement vulnérables

aux retournements rapides, comme ceux observés durant les crises (Bouchaud et al., 2018). Leur retard à l'allumage limite leur efficacité décisionnelle en phase aiguë de volatilité (Han et al., 2016). À l'inverse, les oscillateurs comme le RSI ou le stochastique, reconnus pour leur sensibilité, s'adaptent mieux aux mouvements de court terme. Le RSI, conçu pour signaler les zones de surachat et de survente, peut être sujet à des faux signaux en période de stress extrême, lorsque les seuils techniques sont constamment dépassés (Fahlenbrach et al., 2021). C'est également le cas du stochastique, dont la réactivité peut devenir un handicap si elle n'est pas tempérée par des filtres ou des validations croisées (Neely et al., 2014).

Entre ces deux extrêmes, les bandes de Bollinger offrent une approche hybride. En combinant la moyenne mobile avec l'écart-type, elles traduisent directement la volatilité implicite du marché. Cela les rend particulièrement pertinentes dans les contextes de choc, en aidant à identifier les phases de contraction ou d'expansion de l'incertitude. Leur utilité en tant qu'indicateur de signal est accrue lorsque les marchés sont dominés par les comportements émotionnels (Pastor & Veronesi, 2021). La littérature récente insiste également sur l'importance d'une approche combinée des indicateurs. L'utilisation conjointe du MACD, du RSI et des moyennes mobiles est souvent citée comme stratégie robuste, notamment pour éviter les biais comportementaux amplifiés en période de crise (Mazur et al., 2021). Les croisements EMA/SMA sont aussi analysés comme des points d'inflexion intéressants, mais qui doivent être interprétés avec prudence dans les marchés agités (Bekaert et al., 2022). Les approches fondées sur les théories de Dow et d'Elliott permettent d'apporter un éclairage complémentaire. Elles montrent que les phases impulsives et correctives se succèdent en période de crise, et que les indicateurs techniques, s'ils sont bien paramétrés, peuvent en capter les signaux faibles. Néanmoins, leur interprétation nécessite une expertise accrue dans des marchés où la panique, la rumeur et l'incertitude deviennent des moteurs puissants de désalignement (Baker et al., 2020 ; Bouchaud et al., 2018).

La pandémie de Covid-19 a agi comme un catalyseur, exacerbant les faiblesses structurelles de certains indicateurs techniques tout en révélant les conditions de leur robustesse. Plusieurs études empiriques ont mis en lumière le comportement contrasté des indicateurs selon les phases du cycle de crise. Ainsi, alors que les moyennes mobiles de longue période (comme la SMA 50 ou la EMA 200) ont montré une certaine stabilité durant les phases prolongées de baisse, elles ont simultanément affiché un retard d'adaptation conséquent au moment des retournements soudains (Han et al., 2016 ; Bouchaud et al., 2018). Le MACD, indicateur fondé sur la différence entre deux moyennes mobiles exponentielles, est souvent présenté comme un outil efficace pour suivre le momentum. Pourtant, en contexte de marché instable, sa fiabilité tend à diminuer car les croisements entre la ligne de signal et la ligne MACD deviennent trop fréquents, générant des signaux contradictoires. Cette hypersensibilité en période de stress a été signalée par plusieurs auteurs comme une limite à son interprétation isolée (Neely et al., 2014 ; Mazur et al., 2021).

D'un point de vue comportemental, la littérature rejoint les analyses techniques en insistant sur la manière dont les biais cognitifs, comme l'aversion aux pertes ou la dissonance cognitive, influencent la réception et l'interprétation des signaux produits par ces indicateurs. Ainsi, même un signal techniquement valide peut être ignoré ou mal interprété si le climat émotionnel du marché est dominé par la peur ou la spéculation excessive (Baker et al., 2020 ; Fahlenbrach et al., 2021). Plus récemment, des recherches ont proposé des modèles hybrides combinant les indicateurs classiques à des filtres algorithmiques ou à des scores de sentiment de marché extraits de données textuelles issues des réseaux sociaux ou des médias financiers.

Cette hybridation vise à renforcer la résilience des modèles face aux signaux contradictoires, en apportant une couche d'analyse contextuelle et qualitative, notamment en période de crise (Pastor & Veronesi, 2021 ; Bouchaud et al., 2018). Certains auteurs suggèrent que la véritable robustesse d'un indicateur technique ne réside pas uniquement dans sa formule ou son historique de performance, mais dans sa capacité à être intégré dans une approche décisionnelle globale, adaptative, et contextualisée. Dans cette optique, les stratégies dites de "trend following" doivent être en permanence réévaluées et ajustées en fonction du régime de volatilité en cours (Bekaert et al., 2022).

3. Méthodologie de recherche

Afin d'évaluer la résilience et la vulnérabilité des indicateurs techniques face aux chocs de marché, cette étude adopte une approche méthodologique mixte, combinant une analyse quantitative des données financières avec une analyse qualitative des perceptions d'experts. Ce croisement de méthodes vise à capter à la fois la réalité empirique des comportements des indicateurs et les interprétations pratiques formulées par des professionnels du trading et de l'analyse financière. La base de données utilisée couvre une période allant de janvier 2019 à Novembre 2020, englobant à la fois une phase stable pré-Covid et la période de crise intense liée à la pandémie. Les données collectées incluent les prix de clôture journaliers, ainsi que plusieurs indicateurs techniques calculés sur ces séries :

- Date de la transaction et prix d'ouverture et clôture,
- Prix les plus hauts et les plus bas,
- Moyennes mobiles simples (SMA_10, SMA_50),
- Moyennes mobiles exponentielles (EMA_20),
- Indice de force relative (RSI_14),
- Oscillateur stochastique (%K),
- Oscillateur stochastique (%D),
- MACD (avec ligne de signal),
- Bandes de Bollinger (haute, basse, moyenne).

Tableau 1 : Formules principales des indicateurs techniques

RSI (Relative Strength Index)	$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS}$ avec $RS = \frac{\text{Moyenne des gains sur N périodes}}{\text{Moyenne des pertes sur N périodes}}$
MACD (Moving Average Convergence Divergence)	$MACD = EMA_{12} - EMA_{26}$ avec une ligne de signal $= EMA_9(MACD)$
Bandes de Bollinger	$\text{Bande supérieure} = SMA_N + (k \times \sigma_N)$ $\text{Bande inférieure} = SMA_N - (k \times \sigma_N)$

Les données ont été traitées et analysées via Python, avec recours à des visualisations (nuages de points, boxplots, rendements logarithmiques) et des outils statistiques comme les corrélations, ratios de réussite des signaux, et estimations de la volatilité. Les résultats ont permis d'observer le comportement différencié des indicateurs en période stable versus période de crise. L'analyse repose sur deux piliers conceptuels complémentaires : La théorie de Dow, centrée sur l'identification des tendances primaires, secondaires et mineures, utile pour interpréter les phases de correction et de retournement observées durant les crises. Et la théorie des vagues d'Elliott, qui postule que les marchés évoluent selon des cycles de vagues impulsives et correctives, permettant d'interpréter les phases successives de panique et de

reprise comme des sous-structures récurrentes. À cela s'ajoute l'apport de la finance comportementale, mobilisée pour comprendre l'impact des biais cognitifs (aversion aux pertes, effet de disposition, biais de confirmation) sur l'interprétation des signaux techniques. Il convient de noter que l'analyse quantitative repose sur un échantillon de 500 observations, ce qui peut limiter la robustesse statistique pour certains indicateurs moins récurrents (comme le MACD ou les croisements EMA/SMA).

Les entretiens menés dans le cadre de cette étude qualitative reposent sur un panel de seize experts soigneusement sélectionnés selon des critères d'expérience, de spécialisation fonctionnelle et d'implication directe dans les marchés financiers. Ce panel regroupe des investisseurs (court, moyen et long terme), des gestionnaires de plateformes de trading, des formateurs spécialisés en finance et un fondateur de plateforme, permettant ainsi de couvrir l'ensemble des profils pertinents pour l'analyse des stratégies de suivi de tendance. La sélection a été effectuée sur la base de trois exigences principales : une pratique avérée du trading ou de l'analyse technique, une expérience professionnelle minimale de cinq années, et une disponibilité à participer à un entretien approfondi, garantissant la qualité, la crédibilité et la diversité des perspectives recueillies. De plus, l'approche qualitative, bien que riche en contenu, reflète une subjectivité inhérente aux opinions des experts interrogés. Ces limites sont cependant compensées par la triangulation des sources et des méthodes, renforçant la validité globale des résultats. L'échantillon quantitatif a été constitué à partir de séries journalières issues d'un ensemble d'actifs liquides sélectionnés sur les marchés actions, obligataires, des devises et des matières premières, afin de couvrir des dynamiques de volatilité variées.

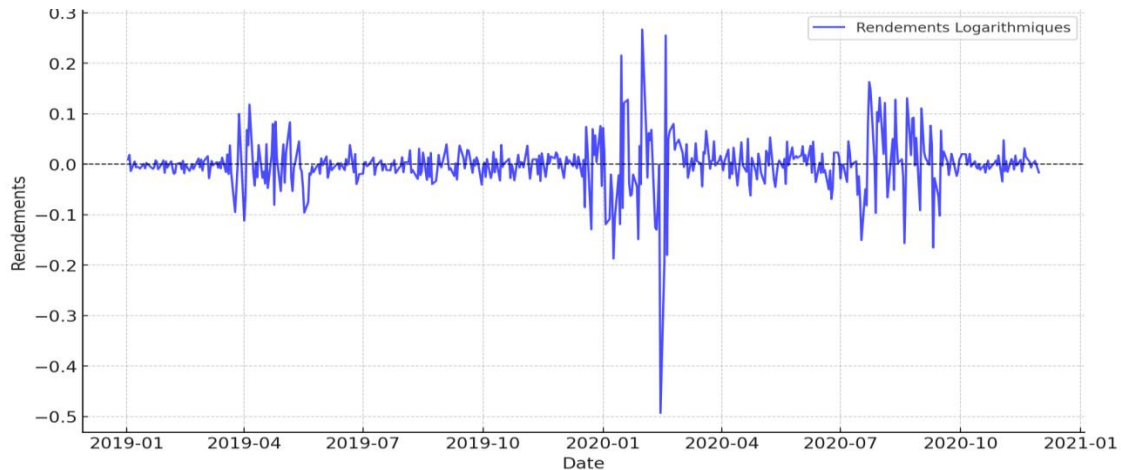
La sélection des actifs repose sur un critère de disponibilité, de continuité des données et d'absence de ruptures structurelles durant la période étudiée. Ce processus d'échantillonnage permet d'assurer une représentativité suffisante des principaux comportements de marché tout en garantissant la comparabilité des indicateurs techniques observés. L'échantillon quantitatif a été constitué à partir de séries journalières issues d'un ensemble d'actifs liquides sélectionnés sur les marchés actions, obligataires, des devises et des matières premières, afin de couvrir des dynamiques de volatilité variées. La sélection des actifs repose sur un critère de disponibilité, de continuité des données et d'absence de ruptures structurelles durant la période étudiée. Ce processus d'échantillonnage permet d'assurer une représentativité suffisante des principaux comportements de marché tout en garantissant la comparabilité des indicateurs techniques observés.

4. Résultats et discussions

Les marchés financiers, ces organismes vivants soumis aux pulsions humaines, révèlent leur véritable nature lors des crises. À travers cette étude, nous observons comment les outils d'analyse technique oscillent entre guidance et égarement lorsque la tempête économique frappe. La pandémie de COVID-19, choc sans précédent de notre ère, a servi de révélateur brutal pour tester la robustesse des indicateurs traditionnels. Nos données tracent un paysage contrasté : d'un côté, les moyennes mobiles montrent une résilience certaine mais tardive, comme des phares puissants mais lents à s'ajuster. De l'autre, les oscillateurs (RSI, stochastique) deviennent hyper-réactifs, captant chaque frémissement du marché avec une sensibilité exacerbée, au risque de générer des signaux erronés. Entre ces extrêmes, des outils comme les Bandes de Bollinger jouent les médiateurs, mesurant l'expansion de la volatilité

comme un baromètre de l'incertitude collective. Cette analyse ne se contente pas de constater des performances différentielles, elle interroge fondamentalement notre rapport aux indicateurs techniques. Sont-ils de simples outils de mesure, ou deviennent-ils, en période de crise, le miroir de nos peurs et espoirs collectifs ? Les enseignements tirés de cette période extrême éclairent d'un jour nouveau les stratégies de gestion de portefeuille, révélant autant sur les marchés que sur la psychologie des acteurs qui les animent.

Figure 1 : Les rendements du marché



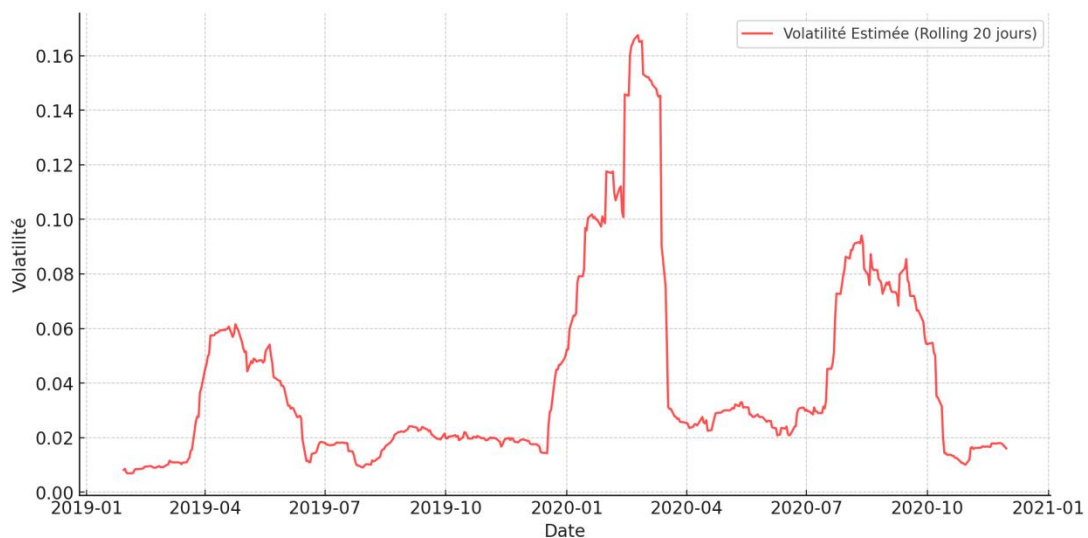
Source : Auteur, à partir des données de l'étude

L'analyse des rendements du marché met en évidence une forte volatilité en période de crise, notamment lors de la pandémie de Covid-19, ce qui confirme les observations des experts. Entre janvier 2020 et avril 2020, une augmentation significative des variations de rendements est observée, atteignant des niveaux extrêmes autour de $\pm 0,3$, illustrant l'impact de la pandémie sur les marchés financiers. La majorité des experts ont souligné que les événements macroéconomiques majeurs, comme le Covid-19, génèrent des mouvements brutaux des prix, accentuant les phases de panique et d'euphorie sur les marchés. Avant la crise, la volatilité des rendements reste relativement faible, avec des fluctuations contenues autour de 0. Les experts confirment que les marchés financiers ont tendance à suivre des tendances prévisibles en l'absence d'événements exogènes majeurs. Après la crise du Covid-19, une diminution progressive de la volatilité est visible à partir de mi-2020, bien que des pics restent présents. La persistance de la volatilité post-crise s'explique par l'adaptation progressive des investisseurs aux nouvelles dynamiques économiques, ainsi que par l'incertitude persistante liée aux politiques monétaires et aux aides gouvernementales.

Cette analyse valide les réponses des experts sur l'influence des crises sur le marché, confirmant que les événements majeurs entraînent des comportements extrêmes, justifiant l'utilisation d'indicateurs techniques comme le RSI, le MACD et les moyennes mobiles pour gérer ces périodes de forte incertitude. La théorie de Dow met l'accent sur l'identification des tendances principales, secondaires et mineures. En période de crise, comme celle du Covid-19, les tendances principales peuvent être perturbées par des mouvements brusques et imprévisibles. Les rendements logarithmiques montrent une forte volatilité, ce qui correspond à une phase de correction intense dans la théorie de Dow. Les fluctuations extrêmes autour de $\pm 0,3$ illustrent les phases de panique et d'euphorie, confirmant que les tendances secondaires

et mineures deviennent plus prononcées et difficiles à prévoir. Les moyennes mobiles (EMA_20 : 0.97 ; SMA_50 : 0.88) deviennent cruciales pour identifier les phases de correction et les retournements de tendance. La théorie des vagues d'Elliott propose que les mouvements de prix suivent des motifs répétitifs de vagues impulsives et correctives. En période de crise, les rendements logarithmiques montrent des variations extrêmes, ce qui peut être interprété comme des vagues correctives intenses. Les pics de volatilité autour de $\pm 0,3$ peuvent représenter les points de retournement dans les cycles de marché, où les vagues impulsives sont suivies de vagues correctives. Le RSI (corrélation avec MACD : 0.62) et le MACD (corrélation avec signal : 0.94) deviennent des outils essentiels pour identifier ces points de retournement, en ligne avec les principes des vagues d'Elliott. Les experts soulignent que ces indicateurs techniques permettent de gérer les périodes de forte incertitude en offrant des signaux de surachat et de survente, ainsi que des confirmations de tendance.

Figure 2 : La volatilité estimée des rendements



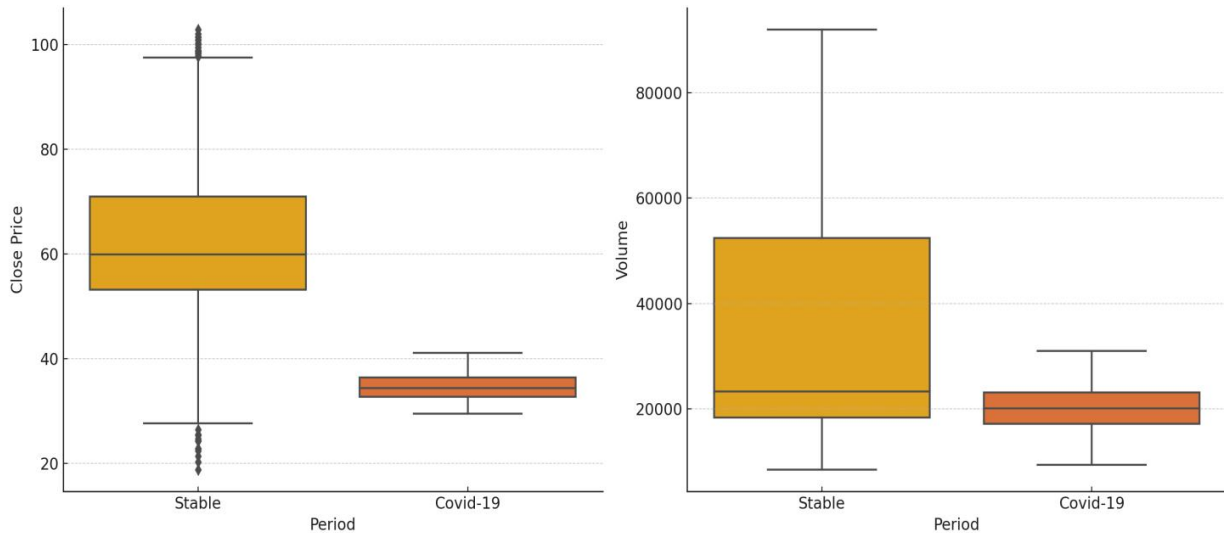
Source : Auteur, à partir des données de l'étude

La hausse de la volatilité entre mars et mai 2019, ainsi que l'explosion de la volatilité entre janvier et avril 2020, peuvent être interprétées comme des mouvements secondaires dans une tendance primaire baissière. Ces mouvements secondaires sont des réactions intermédiaires aux événements macroéconomiques majeurs, comme les tensions géopolitiques et la pandémie de Covid-19. La phase d'accumulation a été marquée par les achats des investisseurs avertis au début de la crise, suivie par la participation publique lors de la reprise des marchés. La phase de distribution a été observée lorsque les investisseurs avertis ont commencé à vendre leurs positions pendant les pics de volatilité. Les indices de marché ont confirmé la tendance baissière puis la reprise, validant les mouvements observés. Les moyennes mobiles (EMA_20 et SMA_50) ont été cruciales pour identifier les phases de correction et les retournements de tendance. La crise du Covid-19 a généré des vagues impulsives de baisse suivies par des vagues correctives de reprise.

Les pics de volatilité autour de $\pm 0,3$ peuvent représenter les points de retournement dans les cycles de marché, où les vagues impulsives sont suivies de vagues correctives. Les mouvements de marché pendant la crise peuvent être décomposés en sous-vagues, illustrant la

complexité des cycles de marché. Chaque vague impulsive et corrective peut être analysée pour comprendre les dynamiques sous-jacentes. Les niveaux de retracement ont été utilisés pour identifier les points de retournement pendant la crise. Le RSI et le MACD deviennent des outils essentiels pour identifier ces points de retournement, en ligne avec les principes des vagues d'Elliott.

Figure 3 : La volatilité des prix de clôture et des volumes : période stable vs période de crise (Covid-19)

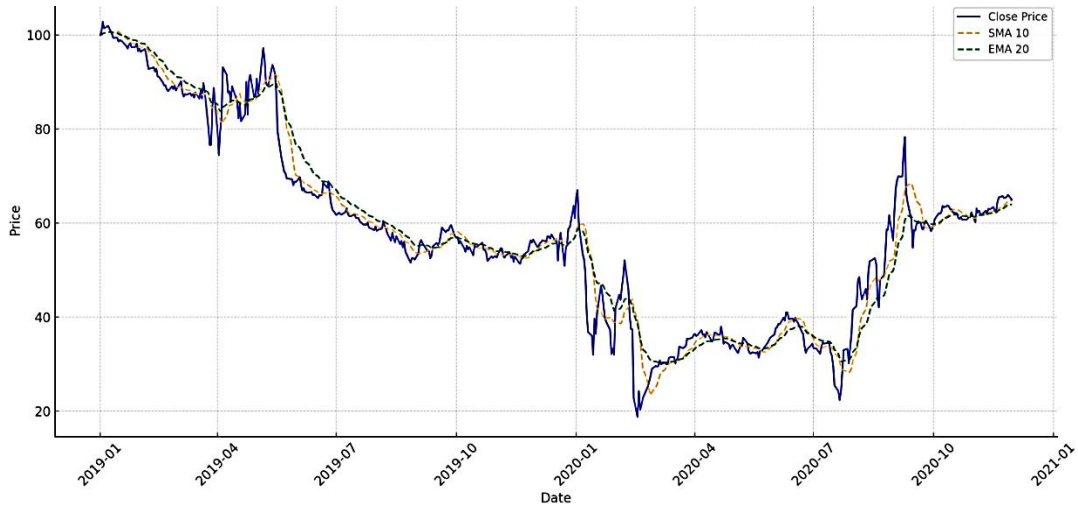


Source : Auteur, à partir des données de l'étude

Les boxplots révèlent une réduction significative de la dispersion des prix et des volumes pendant la crise du Covid-19, traduisant une forte incertitude et une moindre participation des investisseurs (Bekaert et al., 2022). Les prix, plus volatils en période stable, deviennent plus comprimés autour de niveaux bas en temps de crise, confirmant un climat de méfiance et une pression vendeuse accrue (Fahlenbrach et al., 2021). Les volumes, largement dispersés en période normale, chutent et se stabilisent autour de valeurs plus faibles, illustrant l'attentisme des investisseurs face à l'instabilité. Ces observations valident l'impact des crises sur la dynamique du marché et justifient l'adaptation des stratégies de suivi de tendance en fonction du contexte macroéconomique.

L'analyse des prix de clôture avec la SMA (10) et l'EMA (20) met en évidence l'évolution des tendances et les signaux de croisement importants, en accord avec les observations des experts (Han et al., 2016 ; Neely et al., 2014). Durant la période de 2019 à début 2020, une tendance baissière marquée est observée, avec des prix chutant de plus de 100 à environ 40. Les experts ont souligné que les croisements entre l'EMA (20) et la SMA (10) permettent d'identifier les retournements potentiels (Mazur et al., 2021). L'EMA (20), plus réactive, reste en dessous de la SMA (10) pendant la baisse, validant son rôle dans le suivi de tendance. Lors de la crise du Covid-19 (début 2020), des fortes fluctuations sont visibles, accompagnées d'un croisement fréquent entre la SMA (10) et l'EMA (20), reflétant une instabilité accrue (Baker et al., 2020).

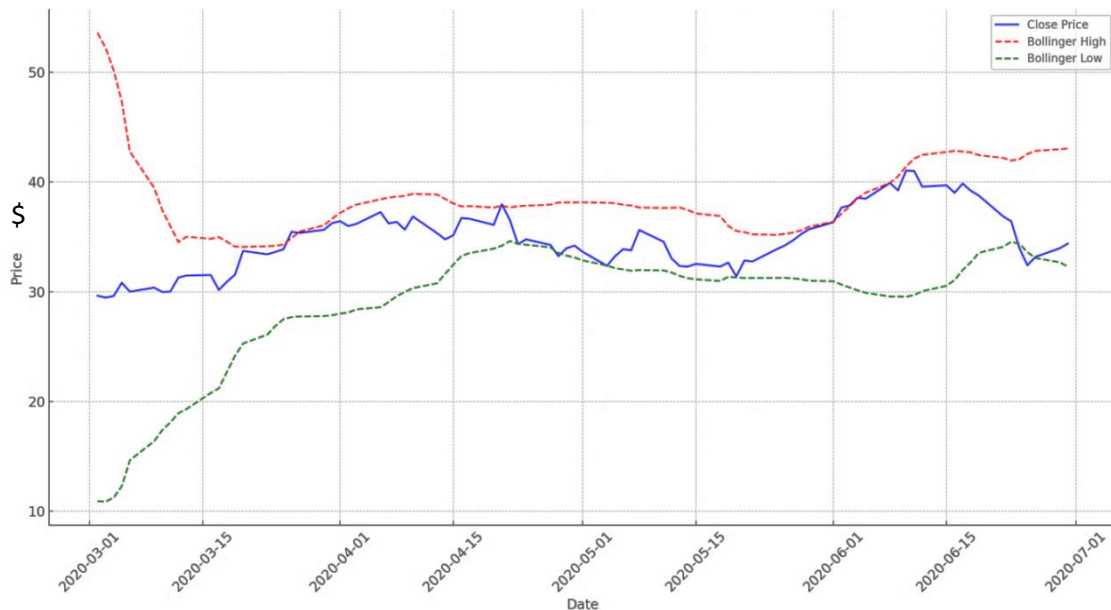
Figure 4 : Prix de clôture avec SMA (10) et EMA (20)



Source : Auteur, à partir des données de l'étude

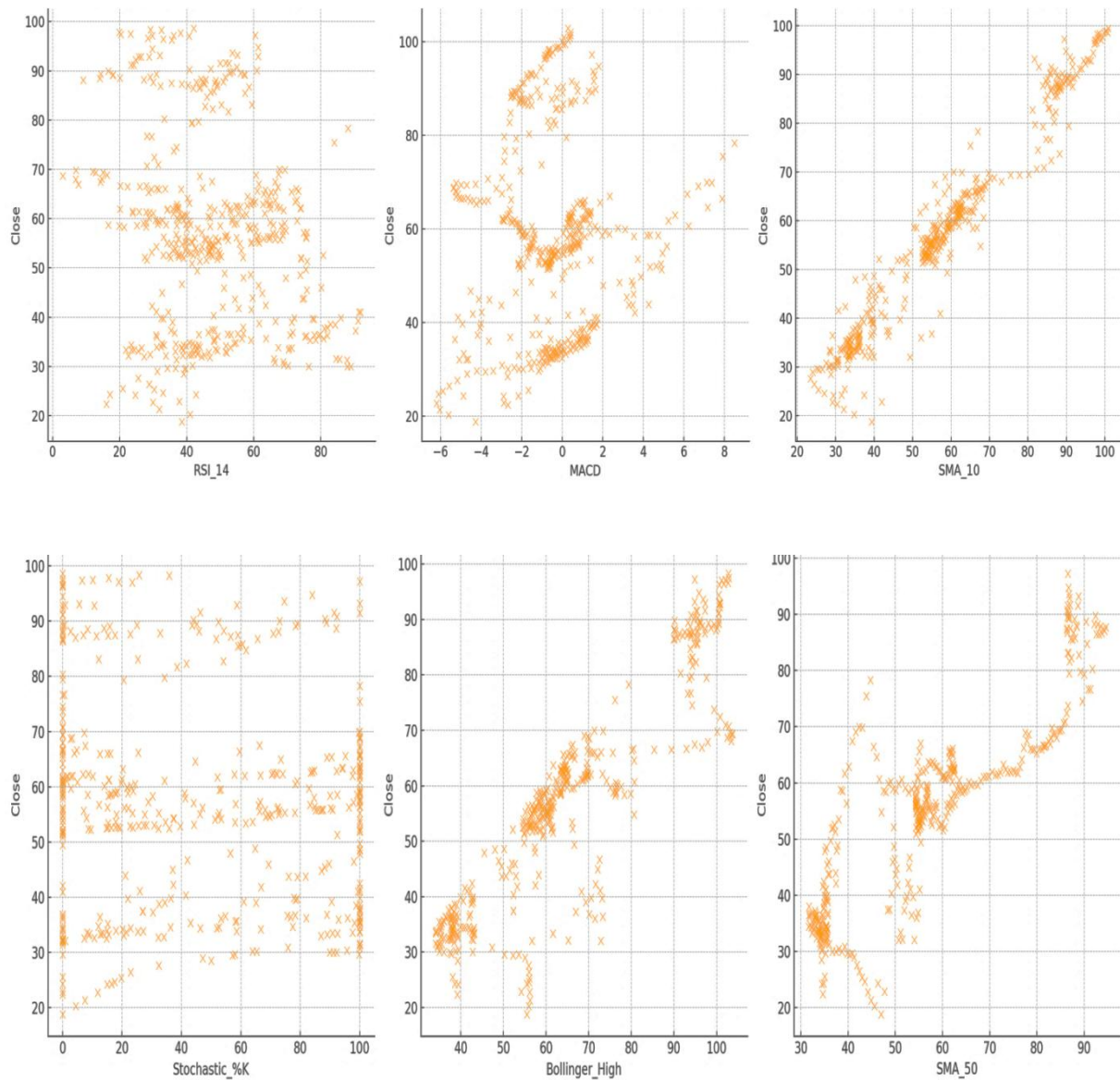
Les experts ont mentionné que ces croisements deviennent plus fréquents lors de phases de panique ou de reprise brutale, servant de signaux d'entrée et de sortie pour les stratégies de suivi de tendance (Fahlenbrach et al., 2021). Après mi-2020, une phase haussière est observée, où la SMA (10) passe au-dessus de l'EMA (20), confirmant un retournement (Pastor & Veronesi, 2021). Les croisements sont des signaux d'achat fiables lorsque l'EMA (20) est dépassée par la SMA (10), particulièrement après une crise. Les résultats confirment l'importance des moyennes mobiles dans l'identification des tendances et des points de retournement, validant leur pertinence pour affiner les décisions de trading en période de volatilité élevée (Bouchaud et al., 2018).

Figure 5 : Prix de clôture avec bandes de Bollinger en période de crise COVID-19



Source : Auteur, à partir des données de l'étude

Figure 6 : Prix de clôture en \$ VS indicateurs techniques



Source : Auteur, à partir des données de l'étude

Les experts ont souligné que les périodes de crise, telles que la crise de 2008 ou la pandémie de Covid-19, provoquent des réactions de marché marquées par une volatilité extrême, souvent amplifiées par des biais comportementaux comme l'aversion aux pertes et la tendance au panurgisme (imitation collective). Cette observation est confirmée par les résultats des boxplots, qui montrent une réduction de la médiane des prix de 55 à environ 35 pendant la crise du Covid-19, ainsi qu'une diminution des volumes échangés de près de 50%. Les bandes de Bollinger illustrent également cette instabilité ; au début de la crise, l'écart entre la bande haute et la bande basse atteint 40 unités, avant de se resserrer progressivement autour de 10-15 unités, traduisant une phase de stabilisation post-crise. Ces observations quantitatives rejoignent les commentaires des experts, qui ont mis en avant l'importance de repérer ces zones extrêmes de surachat et de survente, détectées lorsque les prix atteignent les bornes des

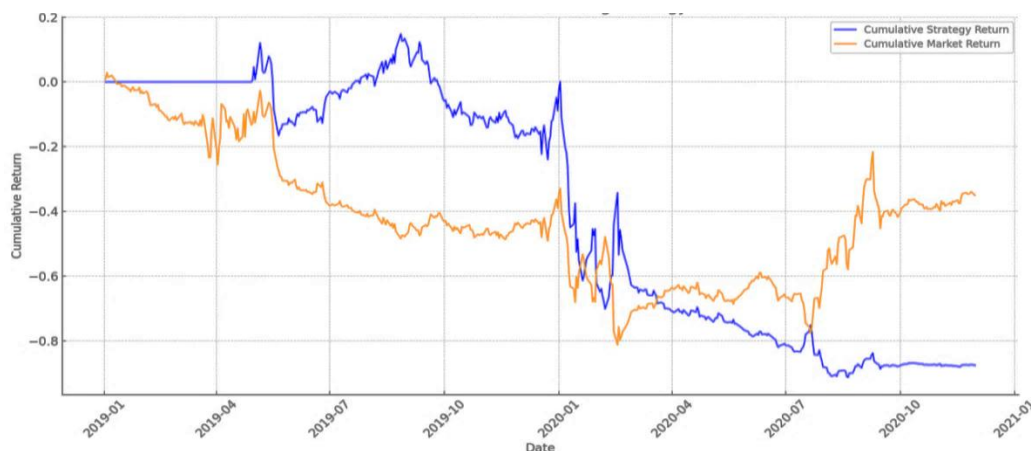
bandes de Bollinger. En finance comportementale, cette caractéristique reflète souvent des réactions collectives de panique ou d'euphorie, poussant les investisseurs à prendre des décisions basées sur l'émotion plutôt que sur une analyse rationnelle. La majorité des experts recommandent, dans de telles périodes, de se baser sur des indicateurs techniques pour éviter les erreurs de jugement et mieux gérer les risques.

Les analyses en nuage de points révèlent des relations significatives entre le prix de clôture et les indicateurs techniques, validant les observations des experts. Le premier graphique montre une dispersion importante entre le RSI_14 et le prix de clôture, indiquant une corrélation faible à modérée, ce qui confirme l'avis des experts. Ces derniers soulignent que le RSI est plus utile pour détecter les zones de surachat et de survente que pour prédire directement l'évolution des prix. Le second graphique, représentant la relation entre le MACD et le prix de clôture, met en évidence une structure plus organisée, traduisant une corrélation modérée à forte, validée par les experts. La concentration des points autour de certaines valeurs du MACD indique que cet indicateur capte bien les tendances de marché et les changements de momentum. Enfin, le troisième graphique montre une forte corrélation linéaire entre la SMA_10 et le prix de clôture, validée aussi par les experts. La tendance bien définie confirme que les moyennes mobiles suivent de près l'évolution des prix, renforçant leur pertinence pour le suivi de tendance et la confirmation des signaux d'achat et de vente. Ces résultats confirment le rôle complémentaire des indicateurs : le RSI pour l'identification des extrêmes de marché, le MACD pour détecter les changements de dynamique et la SMA pour suivre la tendance générale des prix.

Le 4ème graphique, représentant le Stochastic %K et le prix de clôture, montre une dispersion importante, indiquant une corrélation faible à modérée, validée les experts. Ces derniers soulignent que le Stochastic %K est un indicateur réactif, utile pour identifier les zones de surachat et de survente, mais moins pertinent pour suivre directement l'évolution des prix. Le 5ème graphique illustre la relation entre Bollinger High et le prix de clôture, où une corrélation modérée à forte est visible. La concentration des points indique que les prix tendent à toucher la bande supérieure en période de hausse, ce qui peut signaler une surévaluation du marché et des opportunités de correction. Enfin, le dernier graphique met en évidence une forte relation linéaire entre la SMA_50 et le prix de clôture. La tendance bien définie confirme que la SMA_50 suit de près l'évolution des prix et constitue un indicateur fiable pour identifier et confirmer les tendances de long terme. Ces résultats confirment le rôle de chaque indicateur : le Stochastic %K pour repérer les extrêmes de marché, Bollinger High pour évaluer la volatilité et les niveaux de surachat, et la SMA_50 comme référence stable pour le suivi des tendances.

L'analyse des rendements cumulés met en évidence des différences marquées entre la performance de la stratégie de suivi de tendance et celle du marché, confirmant les observations des experts. En période stable, la stratégie de suivi de tendance affiche une performance supérieure par rapport au marché, avec une progression régulière des rendements jusqu'à mi-2019. Cette surperformance s'explique par la capacité de la stratégie à capter les tendances établies et à éviter les fluctuations de court terme. Toutefois, lors de la crise du Covid-19, la stratégie de suivi de tendance subit une chute brutale des rendements, dépassant, 80% en 2020, tandis que le marché, bien que fortement impacté, parvient à afficher une meilleure résilience et amorce un redressement post-crise. 15 experts ont souligné que cette sous-performance est due à l'incapacité du modèle à s'adapter rapidement aux conditions de marché instables, où les retournements sont fréquents et imprévisibles.

Figure 7 : Analyse comparative des rendements cumulés



Source : Auteur, à partir des données de l'étude

La stratégie présente un effet retard dans la prise en compte des retournements de tendance, particulièrement visible après les phases de crise. Ce phénomène est attribué à la nature même des stratégies de suivi de tendance, qui nécessitent une confirmation des signaux avant d'ajuster les positions. En finance comportementale, cet effet retard peut être amplifié par des biais d'inertie et d'aversion aux pertes, incitant les traders et investisseurs à maintenir leurs positions malgré des signaux de retournement évidents. Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'adapter les stratégies de suivi de tendance en fonction du contexte macroéconomique, en intégrant des indicateurs plus réactifs pour limiter les pertes en période de volatilité extrême.

Tableau 2 : Signaux d'achat et de vente avec taux de réussite

Indicateur	Signaux d'achat	Signaux de vente	Taux de réussite achat (%)	Taux de réussite vente (%)
Moyennes Mobiles	8	7	25.0	57.1
RSI	76	58	53.9	48.3
Bandes de Bollinger	39	23	53.8	56.5
Oscillateur Stochastique	191	133	52.4	47.4
MACD	21	20	38.1	50.0

Source : Auteur, à partir des données de l'étude

L'analyse des signaux d'achat et de vente des indicateurs techniques met en évidence des différences marquées en termes de fiabilité et d'efficacité, confirmant les observations des experts. Les moyennes mobiles génèrent très peu de signaux d'achat (8) et de vente (7), mais affichent un taux de réussite des ventes de 57,14%, supérieur à leur taux de réussite des achats de 25%. La majorité des experts soulignent que les moyennes mobiles sont des indicateurs efficaces pour confirmer les tendances, mais qu'elles réagissent lentement, ce qui limite leur précision pour anticiper les points d'entrée. Le RSI génère 76 signaux d'achat et 58 signaux

de vente, avec un taux de réussite d'environ 53,95% pour les achats et 48,28% pour les ventes. Cet indicateur est plus fiable pour détecter les points de retournement du marché, bien qu'il soit parfois sujet à des faux signaux en période de forte volatilité. Les Bandes de Bollinger affichent un taux de réussite de 53,85% pour les achats et 56,52% pour les ventes, avec 39 signaux d'achat et 23 signaux de vente. Cet indicateur est particulièrement utile pour identifier les phases de surachat et de survente, mais qu'il doit être utilisé en complément d'autres indicateurs pour éviter des décisions prématurées.

L'Oscillateur Stochastique est l'indicateur qui génère le plus grand nombre de signaux, avec des taux de réussite respectifs de 52,36% et 47,37%. Les experts mettent en avant son efficacité pour les stratégies de court terme, bien qu'il puisse produire un excès de signaux nécessitant un filtrage supplémentaire pour éviter les pièges de marché. Enfin, le MACD affiche des taux de réussite plus faibles (38,10% pour les achats et 50% pour les ventes), avec 21 signaux d'achat et 20 signaux de vente. Les experts confirment que le MACD est un bon indicateur de confirmation des tendances, mais qu'il est moins performant pour générer des signaux de trading indépendants. Ces résultats montrent que chaque indicateur présente des forces et des limites ; les moyennes mobiles et le MACD sont plus adaptés aux tendances long terme, le RSI et les bandes de Bollinger offrent une meilleure identification des retournements, tandis que l'oscillateur stochastique est efficace pour le court terme mais nécessite un filtrage. La combinaison de plusieurs indicateurs est donc essentielle pour maximiser la fiabilité des décisions de trading.

Une comparaison succincte avec la crise financière de 2008 montre des similarités frappantes dans la volatilité et les réactions du marché. Comme lors de la pandémie de Covid-19, les indicateurs techniques ont affiché des comportements différenciés : les moyennes mobiles ont démontré une résilience tardive tandis que les oscillateurs ont réagi de manière excessive, générant parfois des signaux erronés. Ces parallèles confirment que, quelle que soit la nature du choc exogène, les stratégies de suivi de tendance doivent intégrer des mécanismes de filtrage et de confirmation des signaux pour s'adapter aux périodes de forte incertitude.

5. Conclusion

La pandémie de Covid-19 a offert un terrain d'observation inédit pour jauger la fiabilité réelle des indicateurs techniques. En confrontant leurs signaux à la brutalité du réel, cette étude a mis en lumière une vérité souvent occultée : la performance de ces outils dépend étroitement du régime de marché dans lequel ils sont mobilisés. Les moyennes mobiles, bien qu'efficaces dans les phases de tendance établie, montrent un effet retard problématique en période de forte volatilité. Les oscillateurs tels que le RSI ou le stochastique, quant à eux, s'avèrent trop sensibles, réagissant parfois à des fluctuations de surface sans véritable changement structurel. À mi-chemin, des indicateurs comme le MACD ou les bandes de Bollinger proposent des signaux plus nuancés, mais demeurent tributaires de la qualité de leur paramétrage et de leur interprétation.

Les résultats empiriques confirment ainsi que la robustesse technique ne garantit pas la pertinence décisionnelle en contexte de crise. L'effet retard, les faux signaux, ou encore l'excès de volatilité rendent les stratégies de suivi de tendance plus vulnérables, sauf si elles sont couplées à une lecture fine du contexte macroéconomique et comportemental. Les indicateurs ne doivent jamais être analysés en vase clos. Ils gagnent en fiabilité lorsqu'ils sont

intégrés dans une approche systémique, tenant compte à la fois des dynamiques de marché, des biais des investisseurs, et de la temporalité des événements. Plus largement, cette recherche souligne que les outils d'analyse technique ne sont pas uniquement des instruments neutres. En période de crise, ils deviennent des catalyseurs ou des amplificateurs des comportements de marché. Leur interprétation, influencée par l'émotion et la pression du moment, peut renforcer les mouvements de panique ou d'euphorie, plutôt que les corriger. Ce constat invite à dépasser une vision purement mécanique du trading pour y intégrer une part d'intelligence adaptative, voire de prudence.

À la lumière de ces résultats, il apparaît nécessaire de repenser les stratégies techniques en intégrant des mécanismes concrets d'amélioration : l'usage de paramètres adaptatifs pour les moyennes mobiles et les oscillateurs afin de réduire l'effet retard, la combinaison d'indicateurs complémentaires pour filtrer les faux signaux, et l'intégration d'outils de sentiment de marché pour ajuster les décisions aux comportements collectifs. De plus, la mise en place de simulations historiques et de backtesting dynamique sur différentes périodes de crise, telles que 2008 ou 2020, peut renforcer la résilience des stratégies et permettre une meilleure anticipation des retournements de tendance. Car si les crises sont imprévisibles dans leur déclenchement, elles ne le sont pas toujours dans leurs manifestations. Encore faut-il savoir lire entre les lignes, ou entre les courbes.

Références

- Asness, C. S., Moskowitz, T. J., & Pedersen, L. H. (2013). Value and momentum everywhere. *Journal of Finance*, 68(3), 929–985. <https://doi.org/10.1111/jofi.12021>
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., & Terry, S. J. (2020). COVID-induced economic uncertainty. *Econometrica*, 88(5), 1895–1929. <https://doi.org/10.3982/ECTA18728>
- Barberis, N., & Thaler, R. (2003). A survey of behavioral finance. In G. M. Constantinides, M. Harris, & R. Stulz (Eds.), *Handbook of the economics of finance* (pp. 1053–1128). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0102\(03\)01027-6](https://doi.org/10.1016/S1574-0102(03)01027-6)
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307–343. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00027-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00027-0)
- Bekaert, G., Engstrom, E., & Ermolov, A. (2022). Macro uncertainty and equity market volatility. *Journal of Financial Economics*, 146(1), 168–192. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.12.007>
- Brock, W., Lakonishok, J., & LeBaron, B. (1992). Simple technical trading rules and the stochastic properties of stock returns. *Journal of Finance*, 47(5), 1731–1764. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04681.x>
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under- and overreactions. *Journal of Finance*, 53(6), 1839–1885. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00077>

- Engle, R. F. (1982). Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica*, 50(4), 987–1007. <https://doi.org/10.2307/1912773>
- Fahlenbrach, R., Rageth, K., & Stulz, R. M. (2021). How valuable is financial flexibility when revenue stops? Evidence from the COVID-19 crisis. *Review of Financial Studies*, 34(11), 5474–5521. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhab100>
- Ghysels, E., Santa-Clara, P., & Valkanov, R. (2006). Predicting volatility: Getting the most out of return data sampled at different frequencies. *Journal of Econometrics*, 131(1–2), 59–95. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2005.01.017>
- Han, Y., Yang, K., & Zhou, G. (2016). A new anomaly: The cross-sectional profitability of technical analysis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 51(5), 1989–2013. <https://doi.org/10.1017/S0022109016000655>
- Hurst, B., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2013). Demystifying managed futures. *Journal of Investment Management*, 11(3), 42–58. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2170044>
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48(1), 65–91. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb04702.x>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Liu, L. X., Pan, J., & Wang, T. (2022). Anomaly discovery and profitability: Evidence from technical indicators. *Review of Asset Pricing Studies*, 12(1), 1–40. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raab009>
- Lo, A. W. (2005). Reconciling efficient markets with behavioral finance: The adaptive markets hypothesis. *Journal of Investment Consulting*, 7(2), 21–44. <https://doi.org/10.2139/ssrn.728864>
- Mazur, M., Dang, M., & Vega, M. (2021). COVID-19 and financial markets: Evidence from the world's largest economies. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 30, 100406. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2021.100406>
- Neely, C. J., Weller, P. A., & Ulrich, J. M. (2009). The adaptive markets hypothesis: Evidence from the foreign exchange market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(2), 467–488. <https://doi.org/10.1017/S0022109009090103>
- Pastor, L., & Veronesi, P. (2013). Political uncertainty and risk premia. *Journal of Financial Economics*, 110(3), 520–545. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.08.007>
- Shiller, R. J. (2003). From efficient markets theory to behavioral finance. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 83–104. <https://doi.org/10.1257/089533003321164967>

Tsay, R. S. (1980). Testing and modeling autoregressive conditional heteroscedasticity. *Journal of the American Statistical Association*, 75(371), 590–606.
<https://doi.org/10.1080/01621459.1980.10477487>