

Étude des cotations des matières premières

Auteurs : DIOP Mandir, GAMONDELE Maxime, SAMAKE Salif

Université de Caen Normandie, IUT Grand Ouest Normandie, Lisieux

BUT Science des données



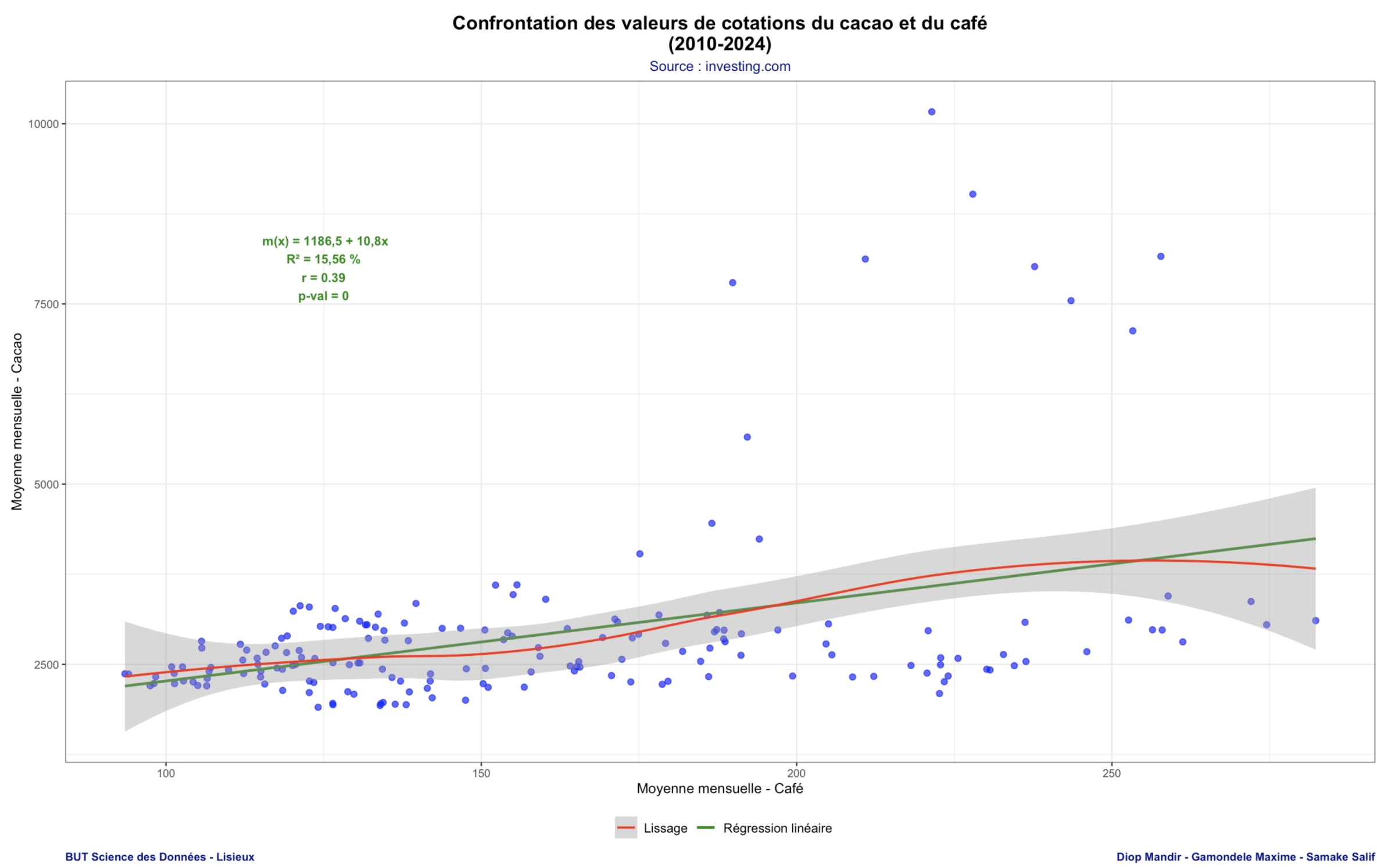
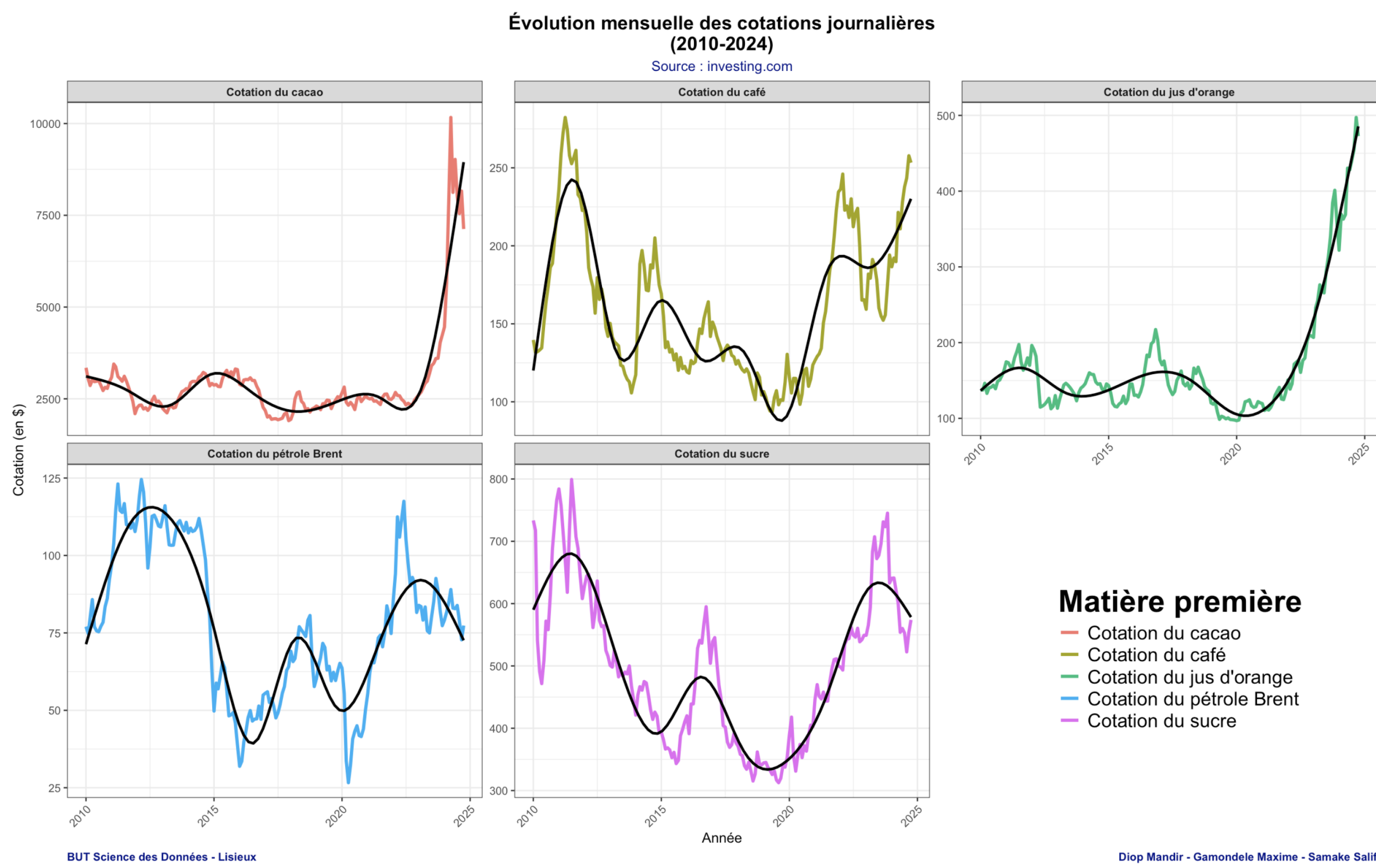
Introduction

Les futures sur matières premières sont des contrats financiers standardisés permettant des transactions à prix fixé pour une date future. Notre étude examine cinq futures majeurs (café US, cacao US, jus d’orange, sucre Londres et pétrole Brent) depuis 2010. Ces instruments jouent un rôle essentiel dans l’économie mondiale en offrant une protection contre la volatilité des prix et en améliorant la visibilité des prix futurs, contribuant ainsi à la stabilité des marchés internationaux.

Analyse des cotations des matières premières

Ce graphique présente les tendances des valeurs moyennes mensuelles de cinq matières premières. On note une faible volatilité du cacao et une hausse de sa valeur, ainsi que des tendances similaires entre le Brent, le sucre, le café et le jus d’orange.

Les futures sur le cacao affichent des valeurs atypiques au début de 2024 (> 5 000 \$), en raison de mauvaises récoltes en Afrique de l’Ouest. Le R^2 indique que 15 % de la variabilité du prix du café peut être expliquée par les prix du cacao.

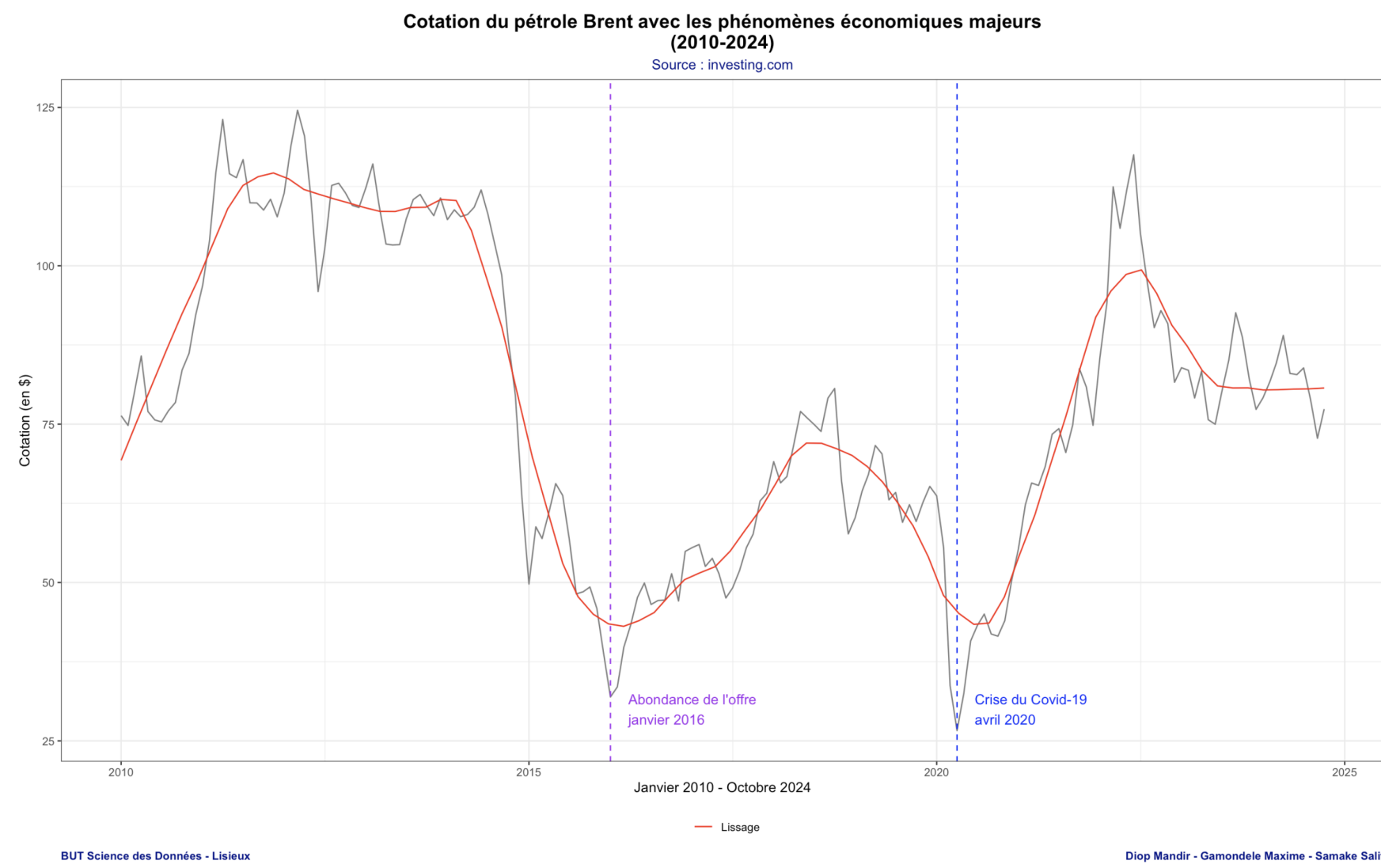


Analyse des cotations sur le pétrole Brent

Ce chronogramme montre trois points hauts (2011, 2012, 2022) et deux bas (2016, 2020). Les baisses sont liées à l’abondance de l’offre et à la crise de la Covid-19, qui a réduit la consommation.

La prévision du prix du Brent sur 26 mois, à partir d’octobre 2024, repose sur quatre modèles analysant différentes périodes. Une tendance baissière apparaît sur la période 2010-2024, alors qu’une tendance haussière se dessine pour la période débutant en 2020. Les deux autres périodes montrent des évolutions comparables.

Ces résultats soulignent les limites des modèles linéaires pour des séries sans saisonnalité marquée. Des approches plus avancées, comme le mouvement brownien géométrique, les processus ARIMA ou les modèles GARCH, permettraient d’intégrer l’aléatoire des données tout en identifiant des tendances ou cycles sous-jacents.



Ce graphique montre la cotation du pétrole Brent, modélisée par une régression linéaire par morceaux, expliquant 92,27 % de la variabilité. Entre la crise de la Covid-19 et sa fin, la hausse moyenne du pétrole est de 2,96 \$/mois, soit 35,56 \$/an.

