

HEC MONTRÉAL

Exposition des Banques au Risque de Taux d'Intérêt et la Transmission de la
Politique Monétaire

Par
Hadi Mehdi

Sciences de la gestion
(Finance)

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maîtrise ès sciences (M. Sc.)

Georges Dionne
HEC Montréal
Directeur de recherche

Avril 2025
©Hadi Mehdi, 2025

Résumé

Ce mémoire étudie la relation entre l'exposition des banques au risque de taux d'intérêt, mesurée par l'écart de revenu (*income gap*), et leur comportement en matière de bénéfices et de prêts, en réponse aux variations des taux d'intérêt. En répliquant la méthodologie de l'étude initiale, cette analyse couvre la période 2000–2023, comparativement à l'échantillon 1986–2011 de l'étude réalisé par (Landier, Sraer, & Thesmar, 2013).

L'étude repose sur une approche de régressions en panel avec interactions, qui permet de relier les sensibilités des bénéfices et des prêts aux chocs monétaires, tout en tenant compte des caractéristiques bancaires comme la taille, les fonds propres et la liquidité. Deux hypothèses sont testées : (1) que l'écart de revenu prédit la sensibilité des bénéfices aux taux d'intérêt, malgré une couverture imparfaite ; (2) que cette sensibilité affecte également le comportement de prêt des banques.

Les résultats empiriques confirment que le canal de transmission via l'écart de revenu demeure actif, avec des effets significatifs sur les profits d'intérêt et la croissance du crédit. Toutefois, l'intensité du mécanisme observée est plus modérée que dans la littérature antérieure, ce qui s'explique en partie par l'évolution du cadre réglementaire (Dodd-Frank, Bâle III) et une gestion plus prudente du risque de taux d'intérêt par les banques. Ces éléments soulignent l'importance d'intégrer les évolutions structurelles et stratégiques dans l'analyse contemporaine de la transmission monétaire.

Table des matières

Résumé	ii
Liste des tableaux	iv
Remerciements	v
Chapitre 1 Introduction.....	1
1.1 Hypothèses.....	3
Chapitre 2 La revue de littérature	4
2.1 Le canal du crédit bancaire	4
2.2 Contestation des propositions de Modigliani-Miller	5
2.3 Pouvoir prédictif de l'écart de revenu	6
2.4 Gestion du risque du taux d'intérêt	7
2.5 Le forward guidance puzzle.....	8
Chapitre 3 Données	10
3.1 Données bancaires : que sont les BHC?	10
3.2 Taux d'intérêt	13
3.3 Exposition au taux d'intérêt.....	14
3.3.1 Écart de revenu : définition et mesure	14
3.3.2 Données empiriques sur la couverture du risque de taux d'intérêt.....	18
Chapitre 4 Méthodologie	20
4.1. Risque de taux d'intérêt et flux de trésorerie : cadre de régression en panel	20
4.1.1 Spécification du modèle : interactions entre exposition et taux.....	20
4.2 Risque de taux d'intérêt et prêts : cadre de régression en panel	21
4.2.1 Spécification du modèle : sensibilité du crédit bancaire.....	21
4.3 Variables et échantillons utilisés.....	22
Chapitre 5 Résultats et Conclusion.....	23
5.1. Résultats empiriques	23
5.1.1. Effets de l'écart de revenu sur les profits (Hypothèse 1).....	23
5.1.2. Effets de l'écart de revenu sur les prêts (Hypothèse 2).....	23
5.2. Éléments d'interprétation et pistes explicatives.....	24
5.3. Test des canaux de transmission : taux longs termes vs taux courts anticipés	25
5.3.1. Canal du bilan : effets des taux longs à termes	25
5.3.2. Anticipations de taux : test des taux courts attendus	26
5.3.3. Synthèse : un canal de trésorerie confirmé, mais pas d'effet de duration ni anticipation	26
5.4. Conclusion	26
Bibliographie	28
Annexes	29
Annexe A : Tableaux	29
Annexe B: Définitions des variables	35
B.2 : Variables des séries temporelles	37
B.3 : Taux d'intérêt	37

Liste des tableaux

Tableau 1: Statistiques récapitulatives: variables dépendantes et de contrôle	29
Tableau 2: Écart de revenu et ses composantes	30
Tableau 3: Statistiques récapitulatives: Couverture des dérivés du risque de taux d'intérêt	31
Tableau 4: Chocs de taux d'intérêt et bénéfices.....	32
Tableau 5: Chocs de taux d'intérêt et prêts : contrôle interactif de la taille et du ratio de fonds propres.....	33
Tableau 6: Interactions des écarts de revenu avec les variations de taux à long terme et taux courts attendus.....	34

Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon directeur de mémoire, Georges Dionne, pour son accompagnement rigoureux, ses conseils avisés et sa grande disponibilité tout au long de ce projet. Ses remarques constructives et son expertise ont grandement contribué à l'orientation et à la qualité de ce travail.

Je souhaite également exprimer ma reconnaissance à Mohamed Jabir, pour son aide précieuse dans l'accès, la compréhension et le traitement des données utilisées dans ce mémoire. Son soutien technique et sa disponibilité ont grandement facilité l'avancement de mes travaux empiriques.

Je remercie également mes collègues, amis et membres de ma famille pour leur soutien moral et encouragement constant.

Enfin, je souhaite remercier toutes les personnes rencontrées dans le cadre de cette recherche, directement ou indirectement, pour leurs contributions.

Chapitre 1 Introduction

Cette thèse explore une voie contemporaine sur le lien entre l'exposition des banques au risque de taux d'intérêt et la transmission de la politique monétaire. Nous nous appuyons sur les travaux influents de Landier, Sraer et Thesmar (2013). Leurs recherches ont exploré la période de 1986 à 2011. Dans cette étude, nous étendons l'analyse pour englober la période de 2000 à 2023, en capturant la dynamique évolutive du secteur bancaire en réponse aux fluctuations des taux d'intérêt. En nous appuyant sur la littérature établie, nous explorons un canal nuancé par lequel la politique monétaire impacte le comportement des banques, notamment en ce qui concerne l'effet de levier, l'exposition au risque de taux d'intérêt et les décisions de prêt.

La crise financière de 2008 a souligné le rôle essentiel des banques dans l'économie et les conséquences potentielles de leur exposition au risque de taux d'intérêt. Alors que les banques centrales ajustent leur politique monétaire, les banques sont confrontées à des défis dans la gestion de leurs bilans et le maintien de leur rentabilité. Cette étude examine les mécanismes par lesquels la politique monétaire influence les décisions de prêt des banques, en mettant l'accent sur le rôle de la gestion du risque de taux d'intérêt.

La relation complexe entre la politique monétaire, le comportement des banques et la gestion du risque lié aux taux d'intérêt constitue un point central d'investigation économique depuis des décennies. Comprendre comment les changements de politique monétaire affectent les décisions de prêt des banques, notamment dans le contexte des fluctuations des taux d'intérêt et des stratégies de gestion des risques, est crucial pour appréhender la dynamique des marchés financiers et leurs implications plus larges pour la stabilité économique. Cette étude se plonge dans les dynamiques multifacettes des mécanismes de transmission de la politique monétaire et leur impact sur le comportement des banques, en mettant spécifiquement l'accent sur les stratégies de gestion du risque liées aux taux d'intérêt adoptés par les banques en réponse aux actions de politique monétaire.

Le contexte de cette enquête réside dans le paysage en évolution de la politique monétaire et ses implications pour les institutions financières, en particulier les banques. Alors que les banques centrales ajustent les taux d'intérêt à court terme, les banques, qui empruntent souvent à court terme et prêtent à long terme à des taux fixes, rencontrent des fluctuations dans leurs flux de trésorerie. Ce phénomène conduit généralement à une augmentation de l'effet de levier, les coûts associés à l'émission de capitaux propres agissant comme un obstacle pour les banques à contrebalancer l'augmentation des ratios d'effet de levier. Ce scénario remet en question la proposition de Modigliani-Miller, soulignant les complexités inhérentes aux dynamiques de financement bancaire lors de périodes de resserrement monétaire.

Tout d'abord, nous documentons empiriquement l'étendue de l'exposition des banques au risque de taux d'intérêt en utilisant des données exhaustives sur les sociétés de portefeuille bancaire (BHC) couvrant une période mise à jour de 2000 à 2023. En analysant "l'écart de revenu" de chaque banque, nous quantifions la disparité entre les actifs et les passifs sensibles aux fluctuations des taux d'intérêt. Notre analyse révèle des variations substantielles de l'écart de revenu à la fois temporellement et entre différentes banques, soulignant la nature hétérogène de l'exposition au risque de taux d'intérêt au sein du secteur bancaire. Deuxièmement, nous explorons dans quelle mesure les banques couvrent leur exposition au risque de taux d'intérêt, révélant des informations sur l'efficacité des dérivés de taux d'intérêt pour atténuer le risque de bilan. Enfin, nous examinons comment l'écart de revenu prédit les réponses des banques en matière de prêt aux fluctuations des taux d'intérêt, éclairant le lien entre l'exposition au risque de taux d'intérêt, les flux de trésorerie des banques et les activités de prêt.

Ainsi, cette recherche contribue à une meilleure compréhension du rôle des banques dans le canal de transmission de la politique monétaire. Elle s'inscrit dans un contexte de transformations structurelles importantes, notamment les réformes réglementaires post-Dodd-Frank et Bâle III, qui ont pu modifier les incitations à la prise de risque, les pratiques de gestion de bilan et l'efficacité des instruments de couverture.

Notre analyse repose sur une méthodologie en panel avec interactions, permettant d'estimer la sensibilité des profits et des prêts bancaires aux taux d'intérêt selon leur niveau d'exposition. En confrontant les résultats actuels à ceux obtenus dans la littérature précédente, nous cherchons à déterminer si la transmission monétaire via les bilans bancaires est toujours pertinente à l'ère post-crise. Notre thèse est structurée comme suit : le chapitre 2 présente une revue de la littérature existante ; le chapitre 3 décrit les données utilisées et la construction des variables ; le chapitre 4 détaille la méthodologie empirique mise en œuvre ; enfin, le chapitre 5 discute les résultats obtenus et leurs implications.

1.1 Hypothèses

Dans cette section, nous formulons deux hypothèses clés qui orienteront notre analyse de l'exposition des banques au risque de taux d'intérêt et de son impact sur leurs pratiques de prêt

Hypothèse 1 : La sensibilité des bénéfices bancaires aux variations des taux d'intérêt dépend de l'écart de revenu, malgré une couverture limitée.

Cette hypothèse examine si la sensibilité des bénéfices bancaires aux fluctuations des taux d'intérêt est influencée par l'écart de revenu, notre mesure de l'exposition au risque de taux. Elle implique que, même avec une certaine utilisation de dérivés, les banques conservent une part significative d'exposition non couverte. Si tel est le cas, nous nous attendons à un effet cumulatif positif des variations des taux d'intérêt sur les bénéfices, proportionnel à l'écart de revenu.

Hypothèse 2 : La sensibilité aux taux d'intérêt influence le comportement de prêt.

Cette hypothèse évalue si les banques les plus exposées aux taux d'intérêt ajustent davantage leur volume de prêts à la suite de variations de taux. Ce lien suggère que les contraintes financières, amplifiées par des flux de trésorerie sensibles aux taux, affectent la capacité des banques à prêter, influençant ainsi la disponibilité du crédit dans l'économie.

Chapitre 2 La revue de littérature

2.1 Le canal du crédit bancaire

Le mécanisme de transmission de la politique monétaire et son impact sur le comportement des banques ont été des sujets de recherche approfondie en économie. Il fait référence au processus par lequel les mesures politiques, telles que les modifications des taux d'intérêt par la banque centrale, influencent l'économie dans son ensemble. Les banques jouent un rôle crucial dans ce processus de transmission à travers leurs activités de prêt et d'investissement. Les travaux fondateurs de Kashyap et Stein (1995) ainsi que de Stein et Kashyap (2000) ont jeté les bases pour comprendre le canal du crédit bancaire, révélant comment les actions de politique monétaire influent sur les décisions de prêt des banques. Leurs constatations empiriques ont mis en évidence que le resserrement monétaire réduit de manière disproportionnée les prêts, en particulier chez les petites banques, celles ayant des actifs moins liquides ou un levier plus élevé.

Lorsque la Réserve fédérale augmente les taux d'intérêt, le coût des emprunts pour les banques augmente. Ceci, à son tour, augmente le coût des fonds pour les banques, les conduisant à réduire leurs prêts. Kashyap et Stein (1995) ont constaté que les petites banques et celles disposant de moins de liquidités ou d'un effet de levier plus élevé réduisaient leurs prêts de manière plus significative que les grandes banques. Cette réduction est principalement due aux difficultés accrues auxquelles ces banques sont confrontées pour lever des fonds extérieurs en période de politique monétaire. La liquidité d'une banque fait référence à sa capacité à convertir rapidement des actifs en espèces sans perte de valeur significative. Les banques disposant de liquidités plus élevées peuvent mieux résister au resserrement monétaire, car elles peuvent gérer plus facilement l'augmentation du coût des fonds. À l'inverse, les banques ayant un endettement élevé, ou un ratio dette/fonds propres plus élevé sont plus sensibles aux variations des taux d'intérêt, car le coût du service de leur dette augmente avec les taux d'intérêt. Ces banques réduisent donc leurs prêts plus fortement en réponse au resserrement monétaire.

2.2 Contestation des propositions de Modigliani-Miller

Les conclusions de Kashyap et Stein (1995) remettent en question les propositions traditionnelles de Modigliani-Miller (M&M), selon lesquelles, sous certaines conditions, la structure du capital d'une entreprise (la combinaison de dettes et de capitaux propres) n'affecte pas sa valeur. Selon les propositions de M&M, dans un monde sans impôts, sans coûts de faillite et sans information asymétrique, la décision de financement d'une entreprise (qu'elle soit financée par emprunt ou par capitaux propres) ne devrait pas influencer sa valeur marchande. Toutefois, les données empiriques de Kashyap et Stein (1995) suggèrent le contraire pour les banques. Plus précisément, la liquidité et l'endettement d'une banque influencent considérablement sa réponse aux changements de politique monétaire. Cette contradiction vient du fait que les banques opèrent dans des environnements caractérisés par des marchés de capitaux imparfaits, où le financement externe est plus coûteux et plus difficile à obtenir en période de resserrement monétaire.

En matière de gestion des liquidités, les banques doivent assurer une gestion prudente de leurs liquidités pour maintenir leur capacité de prêt lors des phases de politique monétaire restrictive. Celles qui ne parviennent pas à le faire risquent d'être particulièrement affectées par les hausses de taux d'intérêt, ce qui peut entraîner une réduction plus marquée de leur activité de prêt. Pour ce qui est de la sensibilité de la structure du capital, les banques avec un niveau d'endettement élevé font face à des coûts accrus et à des risques amplifiés lorsque les taux augmentent, ce qui influence directement leur comportement en matière de prêt. Ces éléments ont des implications pour les régulateurs et les décideurs politiques, indiquant que les exigences de fonds propres et de liquidité devraient être adaptées pour garantir une plus grande résilience des banques face aux fluctuations des taux d'intérêt.

2.3 Pouvoir prédictif de l'écart de revenu

L'écart de revenu prédit fortement la manière dont les bénéfices des banques réagiront aux futures fluctuations des taux d'intérêt. Cette variable est démontrée comme ayant un impact significatif sur la sensibilité des prêts aux variations des taux d'intérêt, surpassant d'autres facteurs tels que l'effet de levier, la taille de la banque et la liquidité des actifs en termes de pouvoir explicatif. (Begeneau et al. (2012)). L'écart de revenus fait référence à la disparité entre la sensibilité aux taux d'intérêt des actifs et des passifs d'une banque. Cet écart crée un risque de taux d'intérêt pour les banques, dans la mesure où les variations des taux d'intérêt affectent différemment les revenus générés par les actifs et le coût associé aux passifs. Les banques présentant un écart de revenus important sont plus exposées aux variations des taux d'intérêt, ce qui affecte leur rentabilité et leur comportement en matière de prêt.

Les travaux fondateurs de Flannery et James (1984) ont largement contribué à comprendre comment l'écart de revenu influence la sensibilité des banques aux variations des taux d'intérêt. Ils ont examiné l'asymétrie des échéances entre les actifs et les passifs des banques, démontrant que les banques ayant un écart de revenus plus important sont plus exposées au risque de taux d'intérêt. Cette idée a jeté les bases d'une compréhension de la manière dont la structure des bilans des banques influence leur vulnérabilité aux fluctuations des taux d'intérêt.

Mishkin et Eakins (2009) examinent les implications de l'écart de revenu sur les réponses des banques aux changements de politique monétaire. Leur étude souligne comment un écart de revenu important peut affecter la volonté d'une banque de continuer à prêter lorsque les taux d'intérêt augmentent. Ce comportement peut avoir des implications plus larges sur la disponibilité du crédit dans l'économie, en particulier en période de resserrement monétaire. L'étude suggère que les banques doivent gérer leur composition actif-passif pour atténuer les effets négatifs des fluctuations des taux d'intérêt.

Les actifs d'une banque représentent les éléments qu'elle possède et qui génèrent des revenus, principalement sous forme de prêts aux particuliers et aux entreprises, dont les taux d'intérêt peuvent varier en fonction des conditions de marché. Les passifs, en revanche, désignent les engagements financiers de la banque, notamment les dépôts des clients, sur lesquels elle paie des intérêts. Ces dépôts peuvent être soit à taux fixe (par exemple, les certificats de dépôt), soit à taux variable (comme les comptes d'épargne).

Un écart de revenu large survient lorsque les actifs de la banque ont une sensibilité plus élevée aux variations des taux d'intérêt que ses passifs. Dans ce cas, une augmentation des taux d'intérêt fait croître les revenus générés par les prêts plus rapidement que les charges d'intérêts sur les dépôts, et inversement lorsque les taux baissent, entraînant une diminution des revenus plus marquée que celle des dépenses. À l'inverse, un petit écart de revenu signifie que les actifs et passifs ont une sensibilité similaire aux taux d'intérêt. Par conséquent, les fluctuations des taux ont un effet moins prononcé sur la rentabilité de la banque, car les changements dans les revenus et les charges tendent à se compenser, stabilisant ainsi la rentabilité malgré les mouvements de taux d'intérêt.

2.4 Gestion du risque du taux d'intérêt

Le risque de taux d'intérêt désigne la sensibilité des flux de trésorerie et de la valeur économique des banques aux fluctuations des taux d'intérêt. Cette exposition découle principalement du désalignement des échéances entre les actifs bancaires (comme les prêts) et les passifs (tels que les dépôts). Lorsque les taux d'intérêt varient, ces désajustements peuvent affecter la marge d'intérêt nette des banques et, par conséquent, leur rentabilité et leur stabilité.

D'une part, les banques génèrent traditionnellement un revenu à partir de l'écart entre le rendement de leurs actifs et le coût de leurs passifs. Si une hausse des taux d'intérêt affecte davantage les passifs que les actifs, la marge d'intérêt peut se contracter, mettant sous pression les bénéfices. D'autre part, à plus long terme, les variations de taux modifient la valeur économique des capitaux propres (*Economic Value of Equity – EVE*), en raison de

la réévaluation des flux futurs d'actifs et de passifs, ce qui peut impacter la solidité financière globale.

Plusieurs contributions empiriques ont approfondi cette question. Flannery et James (1984) sont parmi les premiers à avoir analysé comment les banques ajustent leurs portefeuilles pour se prémunir contre les variations de taux. Ils montrent que la gestion du risque de taux est un levier clé pour stabiliser les bénéfices bancaires. Campello (2002), pour sa part, étudie l'impact de la politique monétaire sur les banques, en particulier celles moins intégrées à de grands groupes financiers, et révèle que ces dernières sont plus sensibles aux contraintes de bilan induites par les hausses de taux. Enfin, Gambacorta et Mistrulli (2004) soulignent que la capacité de prêt d'une banque dépend non seulement de sa taille ou de son capital, mais aussi de sa liquidité, un facteur crucial dans la gestion du risque de taux.

2.5 Le *forward guidance* puzzle

Des recherches récentes ont en outre progressé dans notre compréhension de la transmission de la politique monétaire et du comportement des banques. Del Negro et al. (2015) ont examiné l'efficacité du *forward guidance* dans la politique monétaire, en mettant l'accent sur le rôle des stratégies de communication dans la formation des attentes du marché et l'influence sur le comportement de prêt. Le *forward guidance* est un outil de communication utilisé par les banques centrales pour influencer les attentes concernant la trajectoire future de la politique monétaire, en signalant généralement que les taux d'intérêt resteront bas pendant une période prolongée. L'objectif principal est d'affecter les attentes des agents économiques concernant les taux d'intérêt futurs, influençant ainsi leurs décisions actuelles en matière de consommation, d'investissement et d'emprunt. La logique sous-jacente est que si les ménages et les entreprises s'attendent à ce que les taux d'intérêt restent bas à l'avenir, ils seront plus enclins à emprunter et à dépenser aujourd'hui, ce qui peut stimuler l'activité économique actuelle.

Dans les modèles néokeynésiens standard, le *forward guidance* a un impact exceptionnellement fort sur les variables économiques actuelles telles que la production et l'inflation. Cet impact fort découle du fait que ces modèles supposent que les agents économiques sont tournés vers l'avenir et ont des attentes rationnelles. Par conséquent, les informations sur la politique future peuvent modifier de manière significative leur comportement actuel. Cependant, les preuves empiriques suggèrent que les effets du *forward guidance* en pratique sont beaucoup plus faibles que ceux prédis par ces modèles. Cette divergence entre les prédictions théoriques et les résultats réels constitue le puzzle du *forward guidance*.

Del Negro et al. (2015) abordent ce puzzle en intégrant des hypothèses plus réaliste dans leurs modèles. Ils suggèrent que les modèles standard peuvent surestimer la sensibilité des résultats économiques actuels à la politique future, car ils supposent une prévoyance parfaite et des horizons de planification infinis. Une modification clé qu'ils introduisent est le concept d'horizons de planification finis, où les agents économiques considèrent la politique future sur une période plus courte plutôt qu'indéfiniment. Cet ajustement rend les agents moins réactifs au *forward guidance*, alignant ainsi les prédictions des modèles sur les comportements observés.

Globalement, ces études contribuent à notre compréhension des interactions complexes entre la politique monétaire, le comportement des banques et la gestion du risque lié aux taux d'intérêt. En intégrant les enseignements issus à la fois de la littérature fondatrice et récente, cette étude vise à examiner comment l'exposition des banques au risque lié aux taux d'intérêt influence la transmission de la politique monétaire et les décisions de prêt dans un paysage économique en évolution.

Chapitre 3 Données

3.1 Données bancaires : que sont les BHC?

Les sociétés de portefeuille bancaire (BHC) sont des personnes morales qui contrôlent une ou plusieurs banques, fournissant une structure pour gérer et superviser leurs opérations. Ces entités jouent un rôle crucial dans le système financier en permettant des activités financières diversifiées sous une seule entreprise. Les BHC détiennent des parts importantes dans leurs filiales bancaires, ce qui leur confère une influence substantielle sur la gestion et les opérations. Elles peuvent également posséder des filiales non bancaires impliquées dans des activités liées au secteur bancaire, telles que les prêts, le crédit-bail et le conseil financier. Aux États-Unis, les BHC sont réglementées par la Réserve fédérale et doivent se conformer à des exigences strictes en matière de reportage, telles que la soumission trimestrielle des états financiers consolidés (FR Y-9C). Ce reportage garantit la transparence et aide les régulateurs à surveiller la santé financière et les activités de ces entreprises. Le cadre réglementaire vise à maintenir la stabilité au sein du système financier et à prévenir les risques systémiques.¹

La structure d'une BHC offre plusieurs avantages, notamment la capacité de diversifier les services financiers, d'améliorer la stabilité financière et d'optimiser l'allocation du capital au sein du groupe. Cette configuration permet aux BHC de s'engager dans une gamme plus large de services financiers au-delà des services bancaires traditionnels, tels que l'assurance, le commerce de titres et la gestion d'actifs, à condition que ces activités reçoivent l'approbation réglementaire. Les BHC jouent un rôle essentiel dans le secteur bancaire en intégrant plusieurs services financiers, en favorisant l'efficacité et en contribuant à la stabilité globale du système financier. Les grandes institutions financières comme JPMorgan Chase & Co., Bank of America Corporation et Wells Fargo & Company sont des exemples de BHC. En consolidant diverses activités bancaires et financières, les BHC contribuent à rationaliser la surveillance réglementaire et à améliorer

¹ https://www.federalreserve.gov/apps/reportingforms/Report/Index/FR_Y-9C

leurs capacités opérationnelles, ce qui les rend essentielles au fonctionnement et à la résilience de l'écosystème financier au sens large.

Dans notre mémoire, nous utilisons les états financiers consolidés trimestriels des sociétés de portefeuille bancaires (BHC) disponibles auprès de WRDS (formulaire FR Y-9C). Ces rapports sont exigés par la Réserve fédérale pour toutes les sociétés de portefeuille bancaires américaines dont l'actif total consolidé est de 500 millions de dollars ou plus. Notre ensemble de données s'étend du premier trimestre 2000 au quatrième trimestre 2023. Nous concentrons notre analyse sur les BHC avec plus d'un milliard de dollars d'actifs. L'avantage des états consolidés au niveau de la BHC est qu'ils fournissent des mesures cohérentes de l'écart de revenu de la banque tout au long de cette période.

Pour chaque BHC, nous construisons un ensemble de variables dépendantes et de contrôle. La mesure de « l'écart de revenu », détaillée à la section 3.3.1, est une variable clé de notre analyse. La construction spécifique de ces variables est décrite dans l'annexe A. Tous les ratios sont ajustés en supprimant les observations qui se situent à plus de cinq intervalles interquartiles de la médiane. Les statistiques récapitulatives pour ces variables sont présentées dans le Tableau 1, en annexe.

Nous analysons deux ensembles de variables dépendantes. Le premier ensemble comprend des variables liées au revenu qui devraient être affectées par les variations des taux d'intérêt : le revenu net d'intérêts et les bénéfices nets. Nous incluons également les revenus hors intérêts comme variable placebo, qui ne devraient théoriquement pas être affectés par les variations des taux d'intérêt. Toutes ces variables sont normalisées par le total des actifs. Le deuxième ensemble comprend deux variables mesurant la croissance du crédit : la variation trimestrielle du log des prêts commerciaux et industriels et la variation trimestrielle du log du total des prêts.

Le Tableau 1 présente les statistiques descriptives des principales variables utilisées dans notre étude, exprimées en pourcentage des actifs totaux et calculées à une fréquence trimestrielle. Comme dans l'étude originale (1986–2011), nous documentons le revenu

net d'intérêts, les autres revenus, les bénéfices nets, ainsi que plusieurs variables de contrôle liées à la taille, au capital et à la liquidité des banques.

Nous constatons que la moyenne du revenu net d'intérêts représente 2 % des actifs totaux dans notre échantillon, soit un niveau plus élevé que celui rapporté dans l'étude initiale (0,9 %). Cette différence s'explique possiblement par de pratiques comptables différentes ou une évolution structurelle dans les marges d'intermédiation des banques. De plus, les revenus non liés aux intérêts représentent en moyenne 1,1 % des actifs, un niveau légèrement supérieur à celui observé historiquement (1 %), mais accompagné d'une volatilité beaucoup plus importante (écart-type de 3,2 % contre 2,3 % dans l'étude initiale). Cela confirme que ces revenus sont plus sensibles aux variations de marché ou à des événements non récurrents.

Les bénéfices nets, quant à eux, s'élèvent à 0,6 % des actifs en moyenne, soit trois fois plus que le 0,2 % observé entre 1986 et 2010. Cette hausse peut refléter une période globalement plus favorable à la rentabilité bancaire post-crise financière, mais mérite une attention particulière dans l'interprétation.

Parmi les variables de contrôle, le ratio fonds propres / actifs est de 10,5 %, supérieur aux 8,7 % rapportés dans l'étude originale et aux 9,5 % dans Campello (2002). Cela est cohérent avec le renforcement des exigences réglementaires en matière de capital depuis la crise de 2008 (notamment Bâle III). La taille des banques, mesurée par le logarithme des actifs totaux, est légèrement plus élevée (moyenne de 15,4 contre 15,3 auparavant), ce qui reflète probablement la consolidation du secteur bancaire. Bien que les ordres de grandeur restent comparables à ceux de l'étude originale, certaines évolutions (rentabilité, capitalisation, volatilité des revenus) sont notables et illustrent les changements structurels du secteur bancaire américain sur notre période d'étude.

3.2 Taux d'intérêt

En ce qui nous concerne, nous utilisons trois séries chronologiques de taux d'intérêt dans notre analyse. Nous utilisons principalement le taux des fonds fédéraux comme mesure des taux d'intérêt à court terme, disponible mensuellement sur le site web de la Réserve fédérale. Pour chaque trimestre, nous utilisons le taux du dernier mois de ce trimestre. De plus, nous intégrons une mesure des taux d'intérêt à long terme. Nous utilisons le taux d'intérêt nominal des obligations du Trésor américain à 10 ans de maturité constante. Ce taux, exprimé en pourcentage annuel, est construit par interpolation afin de refléter le rendement d'un titre hypothétique ayant une échéance constante de dix ans. Il constitue une référence standard pour l'analyse des taux d'intérêt à long terme et est disponible sur le site officiel de la Réserve fédérale. Enfin, nous construisons une mesure des taux d'intérêt attendus à court terme en utilisant la série de prix des obligations à zéro coupon de Fama-Bliss (1987). Ces données sont disponibles via la base WRDS, dans la section *CRSP U.S. Treasury Database*. Pour chaque trimestre t , notre mesure des taux courts attendus est le taux à terme à 1 an à $t - 8$ (deux ans auparavant). Ce taux à terme est calculé à partir des prix des obligations à zéro coupon avec la formule ci-dessous :

$$\frac{p_2, t-8}{p_3, t-8} - 1$$

Ici, $p_2, t-8$ est le prix d'une obligation à 2 ans observé 8 trimestres avant le trimestre t , tandis que $p_3, t-8$ est le prix d'une obligation à 3 ans à la même date. Cette approche fournit une base pour estimer le taux à court terme attendu pour le trimestre t .

En intégrant ces mesures des taux d'intérêt, nous visons à capturer de manière globale l'influence des mouvements des taux d'intérêt à court et à long terme sur le comportement des banques et la transmission de la politique monétaire. Cette approche nous permet d'analyser comment les variations des taux d'intérêt, telles que mesurées par ces différents instruments, affectent les flux de trésorerie des banques et les pratiques de prêt, offrant ainsi une compréhension plus approfondie du mécanisme de transmission de la politique monétaire.

3.3 Exposition au taux d'intérêt

3.3.1 Écart de revenu : définition et mesure

L'écart de revenu d'une institution financière est défini comme suit (voir Mishkin & Eakins, 2009, chapitres 17 et 23) :

$$\text{Écart de revenu} = \text{RSA} - \text{RSL} \quad (1)$$

RSA (Rate Sensitive Assets) : Il s'agit des actifs sensibles aux taux d'intérêt, c'est-à-dire ceux dont les taux se réévaluent ou arrivent à maturité dans un délai d'un an.

RSL (Rate Sensitive Liabilities) : Ce sont les passifs sensibles aux taux d'intérêt, c'est-à-dire ceux dont les taux se réévaluent ou arrivent à maturité dans un délai d'un an.

En d'autres termes, RSA représente le montant des actifs (en dollars) qui paieront un taux d'intérêt variable dans l'année à venir, tandis que RSL représente le montant des passifs (en dollars) qui coûteront un taux d'intérêt variable dans la même période.

L'écart de revenu permet de mesurer l'impact potentiel d'une variation des taux d'intérêt à court terme (Δr) sur le revenu net d'intérêt de la banque. Mishkin et Eakins (2009) proposent de calculer cet impact comme suit :

$$\text{Changement du revenu net d'intérêt} = \text{Écart de revenu} \times \Delta r \quad (2)$$

L'écart de revenu est une approximation utile de l'exposition d'une banque au risque de taux d'intérêt, mais il n'est pas parfaitement précis. Examinons pourquoi:

1. Coût du refinancement de la dette :

- Le coût du refinancement de la dette d'une banque peut ne pas correspondre exactement aux taux d'intérêt à court terme. Cela signifie que

même si les taux d'intérêt à court terme augmentent ou diminuent, le coût réel pour la banque de refinancer ses dettes peut ne pas varier de la même manière. Cette divergence peut découler de divers facteurs, tels que la structure spécifique de la dette de la banque ou les conditions du marché.

2. Influence des marchés financiers:

- Les nouveaux prêts que la banque accorde et les emprunts qu'elle contracte à court terme sont également affectés par sa position sur les marchés financiers pour les passifs (emprunts) et sur le marché des prêts pour les actifs (prêts). Cela signifie que des facteurs externes, comme la concurrence et la perception de la banque par le marché, peuvent influencer les taux auxquels la banque prête ou emprunte, introduisant ainsi des variations non directement liées aux changements des taux d'intérêt à court terme.

3. Fréquence de réévaluation des actifs et passifs :

- Les actifs (comme les prêts) et les passifs (comme les dépôts) d'une banque ne sont pas toujours réévalués ou ajustés à la même fréquence que les variations des taux d'intérêt à court terme. Par exemple, certains prêts peuvent être à taux fixe pour une période prolongée, tandis que d'autres peuvent être réévalués périodiquement. Cette différence dans la fréquence de réévaluation peut affaiblir la corrélation entre les changements dans les revenus d'intérêts de la banque et les variations des taux d'intérêt.

Prenons l'exemple suivant : si une banque doit refinancer 3 millions de dollars de dette à court terme, mais que les conditions du marché ont changé de manière que le nouveau coût d'emprunt soit plus élevé que le taux à court terme, cette différence introduit du bruit. La nouvelle dette pourrait coûter 75 points de base de plus que le taux précédent, tandis que le taux à court terme n'a augmenté que de 50 points de base. Cette différence affecte le revenu net d'intérêt de la banque différemment de ce que le modèle simple de l'écart de revenu prédirait.

Les banques utilisent souvent des stratégies de couverture pour atténuer le risque de taux d'intérêt. Par exemple, une banque pourrait conclure des swaps de taux d'intérêt pour compenser une partie de son exposition. Si une banque a un écart de revenu de 500 dollars, mais utilise des swaps pour couvrir 300 dollars de cette exposition, l'exposition effective est réduite à 200 dollars. Cette activité de couverture atténue l'impact direct des changements de taux sur le revenu net d'intérêt, affaiblissant la corrélation entre l'écart de revenu multiplié par Δr et les changements réels de revenu d'intérêt.

En résumé, bien que l'écart de revenu soit une approximation raisonnable de l'exposition d'une banque au risque de taux d'intérêt, il présente des limitations en tant que mesure précise. Ces limitations découlent des disparités entre les taux de refinancement et les taux à court terme, des influences des marchés financiers sur les prêts et emprunts, et des différences dans la fréquence de réévaluation des actifs et passifs. Malgré ces limitations, l'écart de revenu reste une approximation utile de l'exposition au risque de taux d'intérêt principalement parce qu'il est simple à calculer et les données nécessaires sont facilement disponibles, notamment à partir du formulaire FR Y-9C, un rapport réglementaire que les banques doivent soumettre. Ce rapport contient des informations financières détaillées, y compris celles nécessaires pour estimer l'écart de revenu.

Nous construisons l'écart de revenu en utilisant les variables du calendrier HC-H du formulaire FR Y-9C, qui se concentre sur la sensibilité aux taux d'intérêt du bilan. RSA (Rate Sensitive Assets) est directement disponible (élément BHCK3197), tandis que RSL (Rate Sensitive Liabilities) est décomposé en plusieurs éléments : dette à long terme réévaluée dans un an (BHCK3298), dette à long terme arrivant à échéance dans un an (BHCK3409), actions privilégiées à taux variable (BHCK3408) et passifs de dépôt portant intérêts réévalués ou arrivant à échéance dans un an (BHCK3296). Parmi ces éléments, les passifs de dépôt sont le facteur déterminant principal de la sensibilité des passifs aux taux d'intérêt. Les données couvrent une période continue de 2000 à 2023, rendant les comptes consolidés des sociétés holding bancaires (BHC) préférables pour cette analyse,

car ils offrent une vue complète et continue nécessaire pour évaluer l'exposition au risque de taux d'intérêt.²

Conformément à la méthodologie de l'étude originale, nous calculons l'écart de revenu (*Income Gap*) comme la différence entre les actifs et les passifs sensibles aux taux d'intérêt, rapportée aux actifs totaux. Toutes les variables utilisées dans ce calcul sont rapportées aux actifs consolidés totaux de la banque (bhck2170), et les statistiques descriptives sont présentées dans le Tableau 2, en annexe.

En moyenne, l'écart de revenu s'élève à 12,8 % des actifs totaux dans notre échantillon post-2000, un niveau légèrement inférieur à celui observé dans l'étude originale (13,4 %). Cela signifie que, pour la banque moyenne, une hausse de 100 points de base du taux d'intérêt à court terme se traduirait par une augmentation des revenus bancaires équivalente à 0,128 point de pourcentage des actifs. Cette relation est fondamentale pour notre stratégie d'identification dans les sections empiriques qui suivent.

Nous observons également une dispersion importante dans les valeurs d'écart de revenu entre les banques, ce qui est cohérent avec les résultats passés et essentiel pour identifier l'effet des taux d'intérêt sur les revenus bancaires. Environ 77,5 % des observations dans notre échantillon (soit 33 377 sur 43 071) présentent un écart de revenu positif. Ce chiffre est très proche du 78 % observé dans l'étude originale, ce qui suggère que la structure générale de l'exposition des banques américaines aux taux d'intérêt est restée relativement stable au cours des deux dernières décennies. Une majorité de banques continuent donc de bénéficier, en moyenne, d'une hausse des taux d'intérêt, en raison d'un excédent d'actifs sensibles aux taux par rapport à leurs passifs.

Un autre élément important ressort du tableau : la composition des passifs sensibles aux taux d'intérêt (RSL). Comme dans l'étude de référence, ces passifs sont majoritairement constitués de dépôts à taux variable ou d'obligations à maturité courte, qui arrivent à

² Board of Governors of the Federal Reserve System. (n.d.). *Instructions for Preparation of Consolidated Financial Statements for Bank Holding Companies* (Form FR Y-9C).

échéance ou sont révisées dans un délai inférieur à un an. En revanche, la dette à long terme reste généralement émise à taux fixe, comme en témoigne la faible part des dettes à long terme à taux variable ou à échéance courte dans notre échantillon. Enfin, la proportion d'actions privilégiées demeure négligeable, ce qui confirme leur rôle marginal dans la structure du passif des banques.

Ces constats viennent appuyer l'idée que les banques demeurent structurellement exposées au risque de taux, et que l'analyse de leur sensibilité aux mouvements des taux reste pertinente dans le contexte récent.

3.3.2 Données empiriques sur la couverture du risque de taux d'intérêt

Dans cette section, nous cherchons à évaluer si, et dans quelle mesure, les banques utilisent les produits dérivés pour se couvrir contre le risque de taux d'intérêt. Pour ce faire, nous reprenons la méthodologie employée dans l'étude originale (1986–2011), en l'appliquant à notre période plus récente, de 2000 à 2023. Les données proviennent des annexes HC-L des états financiers consolidés trimestriels (formulaires FR Y-9C), et portent sur les montants notionnels en produits dérivés rapportés par les banques américaines dont les actifs consolidés totaux sont supérieurs ou égaux à un milliard de dollars.

Les produits dérivés sont classés en sept catégories : contrats à terme (futures), contrats à terme ferme (forwards), options émises et achetées (négociées en bourse et de gré à gré), et swaps. Comme dans l'étude originale, nous rapportons ces montants notionnels aux actifs consolidés totaux (bhck2170), et présentons des statistiques descriptives par type de produit.

Nos résultats indiquent que les swaps sont de loin la forme de couverture la plus utilisée par les banques, comme l'avait également constaté l'étude originale. Toutefois, l'importance relative des swaps semble avoir considérablement augmenté dans la période récente. Alors que, selon l'étude initiale, les swaps représentaient en moyenne 18 % du total des actifs pour l'ensemble des banques, notre analyse révèle que cette part atteint en

moyenne 38 % dans notre échantillon post-2000. Cette augmentation pourrait refléter une intensification des pratiques de gestion de risque face à une plus grande volatilité des taux d'intérêt au cours des deux dernières décennies.

Notre tableau récapitulatif en annexe (Tableau 3) permet de comparer directement ces statistiques avec celles de l'étude initiale. Il est également important de noter que, comme dans la recherche précédente, nous observons une forte hétérogénéité entre les banques : certaines banques, vraisemblablement des courtiers ou des institutions spécialisées, affichent des volumes notionnels bien supérieurs à leurs actifs. Pour tenir compte de ces cas extrêmes, nous rapportons aussi la proportion de banques ayant recours à au moins un produit de couverture de taux d'intérêt qui atteint 66,5 % dans notre échantillon, un chiffre également supérieur à celui observé dans l'étude originale (60,7 %). Ainsi, notre étude confirme la prévalence croissante des swaps comme instrument de couverture du risque de taux d'intérêt et met en évidence l'évolution des pratiques de gestion de risque dans le secteur bancaire américain depuis les années 2000.

Chapitre 4 Méthodologie

Ce chapitre présente la stratégie empirique adoptée pour évaluer l'impact des taux d'intérêt sur le comportement des banques, en fonction de leur exposition au risque de taux. Bien qu'une méthodologie en deux étapes existe dans la littérature, nous avons opté pour une approche en panel plus directe. Cette méthode suit de près les travaux de référence de Kashyap et Stein (1995), Stein et Kashyap (2000), Campello (2002), ainsi que Landier, Sraer et Thesmar (2013).

4.1. Risque de taux d'intérêt et flux de trésorerie : cadre de régression en panel

Nous exploitons un panel de données trimestrielles portant sur les sociétés de portefeuille bancaire américaines (BHC) entre 2000 et 2023. L'analyse repose sur l'idée que les banques présentant une exposition plus forte au risque de taux d'intérêt mesuré par l'écart de revenu devraient réagir davantage aux chocs de politique monétaire. Ce cadre permet de quantifier de façon rigoureuse la sensibilité des résultats bancaires (profits, revenus d'intérêts, prêts) à des variations du taux directeur.

4.1.1 Spécification du modèle : interactions entre exposition et taux

La première spécification concerne l'effet des variations de taux sur les flux de trésorerie bancaires, mesurés à travers les revenus nets d'intérêts et les bénéfices nets. Le modèle estimé est le suivant :

$$\begin{aligned} \Delta Y_{it} = & \sum_{k=0}^{k=4} \alpha_k (\text{gap}_{it-1} \cdot \Delta \text{fed funds}_{t-k}) + \sum_{k=0}^{k=4} \gamma_k (\text{size}_{it-1} \cdot \Delta \text{fed funds}_{t-k}) \\ & + \sum_{k=0}^{k=4} \lambda_k (\text{equity}_{it-1} \cdot \Delta \text{fed funds}_{t-k}) + \sum_{k=0}^{k=4} \theta_k (\text{liquidity}_{it-1} \cdot \Delta \text{fed funds}_{t-k}) \\ & + \sum_{k=1}^{k=4} \eta_k \Delta Y_{it-1-k} + \text{gap}_{it-1} + \text{size}_{it-1} + \text{equity}_{it-1} + \text{liquidity}_{it-1} \\ & + \text{date dummies} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \tag{6}$$

L'équation inclut :

- des interactions entre les caractéristiques bancaires (écart de revenu, taille, capitalisation, liquidité) et les variations contemporaines et retardées du taux des fonds fédéraux ;
- des termes de contrôle pour gap, size, equity et liquidity pris individuellement ;
- des retards de la variable dépendante (jusqu'à quatre trimestres);
- des effets fixes temporels.

L'objectif est d'estimer la somme des coefficients α_k associés aux interactions $gap \times \Delta r$, qui reflète l'effet cumulatif d'un choc de politique monétaire sur les banques les plus exposées. Si les banques ne couvrent pas entièrement leur exposition, $\sum_{k=0}^{k=4} \alpha_k$ devrait être positif, traduisant un lien direct entre écart de revenu et variation des bénéfices.

4.2 Risque de taux d'intérêt et prêts : cadre de régression en panel

Nous poursuivons l'analyse en étudiant les volumes de prêts, en particulier les prêts commerciaux et industriels (C&I) et les prêts totaux. L'intuition est que les variations des taux d'intérêt, en affectant les flux de trésorerie des banques, peuvent restreindre leur capacité à octroyer du crédit, notamment si elles sont contraintes financièrement.

4.2.1 Spécification du modèle : sensibilité du crédit bancaire

La seconde spécification est appliquée aux volumes de crédit bancaire. Elle modélise la variation logarithmique des prêts (C&I ou totaux) en fonction des mêmes interactions, avec en plus un contrôle de liquidité :

$$\begin{aligned}
\Delta \log(\text{credit}_{it}) = & \sum_{k=0}^{k=4} \alpha_k (\text{gap}_{it-1} \cdot \Delta \text{fed funds}_{t-k}) + \sum_{k=0}^{k=4} \gamma_k (\text{size}_{it-1} \cdot \Delta \text{fed funds}_{t-k}) \\
& + \sum_{k=0}^{k=4} \lambda_k (\text{equity}_{it-1} \cdot \Delta \text{fed funds}_{t-k}) + \sum_{k=0}^{k=4} \theta_k (\text{liquidity}_{it-1} \cdot \Delta \text{fed funds}_{t-k}) \\
& + \sum_{k=1}^{k=4} \eta_k \Delta \log(\text{credit}_{it-1-k}) + \text{gap}_{it-1} + \text{size}_{it-1} + \text{equity}_{it-1} + \text{liquidity}_{it-1} \\
& + \text{date dummies} + \varepsilon_{it}
\end{aligned} \tag{7}$$

Le coefficient d'intérêt reste ici α_k qui capture la réponse cumulée des prêts aux chocs de taux selon l'exposition des banques. Les banques faiblement capitalisées ou peu liquides sont plus susceptibles de réduire leurs prêts face à un resserrement monétaire, faute de marge de manœuvre financière. Inversement, les banques mieux dotées en fonds propres ou en actifs liquides sont plus résilientes.

4.3 Variables et échantillons utilisés

Trois catégories de variables dépendantes sont étudiées :

- $\Delta \text{Interest}_t$: variation du revenu net d'intérêts divisée par les actifs totaux,
- $\Delta \text{Earnings}_t$: variation du bénéfice net divisée par les capitaux propres,
- $\Delta \log(C&I \text{ loans})_t$ et $\Delta \log(Total \text{ loans})_t$: croissance des prêts commerciaux et industriels et des prêts totaux.

L'échantillon est stratifié selon deux dimensions :

- La taille des banques (Small vs. Big),
- Leur stratégie de couverture (No Hedge vs. Some Hedge).

Toutes les régressions sont effectuées avec des erreurs robustes aux hétéroscléasticités et groupées au niveau des banques. Cette stratégie permet de contrôler la dépendance intra-banque et les erreurs de spécification usuelles.

Les résultats empiriques sont présentés dans l'annexe (Tableaux 4 et 5).

Chapitre 5 Résultats et Conclusion

5.1. Résultats empiriques

5.1.1. Effets de l'écart de revenu sur les profits (Hypothèse 1)

Le Tableau 4 fournit des résultats empiriques qui soutiennent l'Hypothèse 1, selon laquelle les banques exposées au risque de taux d'intérêt voient leurs flux de trésorerie et bénéfices réagir significativement à un choc de politique monétaire. Les résultats des régressions montrent que la somme des coefficients associés à l'interaction $Gap \times \Delta FedFunds$ est positive et statistiquement significative dans plusieurs spécifications.

Dans l'échantillon complet, la somme des coefficients pour la variable $\Delta Interest_t$ atteint +2.21 ($p = 0.05$), ce qui indique une transmission claire du risque de taux vers les revenus d'intérêt nets. Cette relation est encore plus marquée pour les banques de grande taille (+3.49, $p = 0.05$) et celles sans couverture (+3.34, $p = 0.01$), suggérant que ces institutions réagissent plus fortement aux variations de taux. Les résultats sur $\Delta Earnings_t$, bien qu'également significatifs dans certains sous-groupes, présentent des signes parfois inverses, suggérant une complexité accrue dans le lien entre profits nets et taux d'intérêt. En somme, les résultats actuels valident de manière robuste l'Hypothèse 1 dans le cas des revenus d'intérêts, mais appellent à une interprétation plus prudente pour les bénéfices nets, dont la variabilité peut également dépendre de facteurs hors bilan, fiscaux ou liés aux coûts opérationnels.

5.1.2. Effets de l'écart de revenu sur les prêts (Hypothèse 2)

Les résultats du Tableau 5 permettent de valider Hypothèse 2. L'interaction entre l'écart de revenu et les variations du taux directeur affecte significativement la croissance du crédit bancaire.

- Pour les prêts C&I, la somme des coefficients est de +4.18 ($p = 0.03$) dans l'échantillon complet, indiquant un effet positif robuste. Ce résultat est amplifié

- dans le sous-groupe des banques « Small » (+13.06), avec une p-value de 0.03, indiquant une forte réponse statistiquement significative à un choc de taux.
- Pour les prêts totaux, la somme atteinte +1.88 ($p = 0.01$), avec des effets significatifs dans les sous-groupes « Small » (+6.93, $p = 0.01$) et « No Hedge » (+2.20, $p = 0.00$).

Ces résultats contrastent avec les conclusions de l'étude originale (Landier et al., 2013), qui identifiaient des effets majoritairement positifs, mais souvent plus modestes. Ici, l'effet est plus net et mieux identifié économétriquement, ce qui confirme que les banques exposées réagissent en ajustant leurs volumes de prêts en période de resserrement monétaire.

5.2. Éléments d'interprétation et pistes explicatives

Nos résultats permettent de réconcilier partiellement les différences observées avec l'étude originale, tout en tenant compte des transformations structurelles du secteur bancaire post-2010. Cependant, plusieurs éléments suggèrent que l'intensité de ce mécanisme a légèrement diminué depuis la période couverte par l'étude originale de Landier et al. (2013).

Premièrement, l'écart de revenu moyen dans notre échantillon est légèrement plus faible (12,8 % contre 13,4 %), ce qui pourrait refléter une réduction globale de l'exposition au risque de taux. Deuxièmement, la part des dérivés de taux d'intérêt (notamment les swaps) a fortement augmenté dans les bilans bancaires : elle atteint 38 % dans notre échantillon contre 18 % dans celui de l'étude originale pour les banques actives en couverture. Cela suggère un recours plus intensif à des stratégies de couverture.

Ce changement s'inscrit dans un contexte de transformation réglementaire post-crise financière : la loi Dodd-Frank (2010) et la mise en œuvre de Bâle III ont renforcé les exigences de transparence, accru les obligations de fonds propres, et imposé la compensation centralisée des dérivés. Ces mesures ont potentiellement incité les banques

à homogénéiser et réduire leur exposition non couverte au risque de taux. Ainsi, si le mécanisme $gap \times \Delta r$ demeure actif, sa variabilité entre banques s'est probablement réduite, ce qui peut expliquer une diminution relative des effets mesurés au niveau agrégé.

5.3. Test des canaux de transmission : taux longs termes vs taux courts anticipés

Afin de mieux identifier les mécanismes à l'œuvre dans la transmission monétaire via l'écart de revenu, nous avons reproduit les tests complémentaires proposés par Landier, Sraer et Thesmar (2013) portant sur deux canaux distincts : (i) le canal du bilan (collateral/duration) basé sur la valeur du bilan en réponse aux taux d'intérêt à long terme, et (ii) un canal fondé sur les anticipations de taux courts.

5.3.1. Canal du bilan : effets des taux longs à termes

Nous avons estimé une série de régressions où l'écart de revenu est interagi avec la variation contemporaine et les quatre retards du taux à 10 ans ($\Delta 10years$). L'objectif est d'évaluer si les chocs de valorisation du bilan liés à la durée des actifs et des passifs peuvent expliquer la sensibilité des banques aux mouvements des taux d'intérêt à long terme. Les résultats de ces estimations sont présentés dans le Tableau 6 (annexe).

Nos estimations montrent que, pour la plupart des agrégats étudiés, la somme des coefficients associés aux interactions avec $\Delta 10years$ n'est pas statistiquement significative. Toutefois, pour les prêts totaux, cette somme est significative au seuil de 5 % ($p = 0.05$), suggérant une sensibilité potentielle des volumes de crédit bancaire à long terme. De manière notable, Landier et al. (2013) obtiennent des résultats similaires, avec une p-value de 0.08 pour les prêts totaux, sans résultats significatifs robuste ailleurs. Ainsi, nos deux études convergent sur le fait que les taux à long terme ne constituent pas un canal significatif de transmission via l'écart de revenu. Nos résultats indiquent que si un effet des taux longs existe, il reste limité à certains cas bien précis, sans constituer un canal de transmission généralisé de la politique monétaire via l'écart de revenu.

5.3.2. Anticipations de taux : test des taux courts attendus

Dans un second temps, nous utilisons les taux courts attendus $\Delta ExpectedFF$, obtenus à partir des prix d'obligations Fama-Bliss, qui mesurent les anticipations de politique monétaire à court terme. Cette mesure est calculée comme un taux à terme construit à partir des prix de zéro-coupon à 2 et 3 ans observés huit trimestres auparavant.

Les résultats, également présentés dans le Tableau 6, montrent des coefficients généralement positifs, mais non significatifs, avec des p-values toutes supérieures à 0.17. Cette faible résonance rejette directement les constats de l'étude originale, où aucune des p-values est statistiquement significative. Cela renforce l'idée que les taux anticipés à court terme ne déclenchent pas de réaction sensible via le canal de l'écart de revenu, confirmant ainsi que ce canal est principalement activé par des composantes surprises ou inattendues de la politique monétaire.

5.3.3. Synthèse : un canal de trésorerie confirmé, mais pas d'effet de duration ni anticipation

Ces résultats rejoignent ceux de Landier et al. (2013), qui concluent également que les effets de duration ne sont pas les principaux moteurs de la transmission monétaire, et que les composantes anticipées de la politique monétaire n'expliquent qu'une fraction limitée des ajustements bancaires. Ainsi, le canal dominant reste celui des flux de trésorerie induits par les variations non anticipées des taux courts, comme en témoigne la robustesse du lien entre $Gap \times \Delta FedFunds$ et les variables d'intérêt.

5.4. Conclusion

Les résultats obtenus à partir de données post-2000 montrent que le canal de transmission de la politique monétaire via le risque de taux d'intérêt reste actif, en particulier à travers les flux de trésorerie et les volumes de prêts. Les coefficients estimés pour l'interaction $Gap \times \Delta FedFunds$ sont significatifs dans plusieurs spécifications. La réponse du crédit bancaire est particulièrement marquée dans le segment des prêts C&I.

Toutefois, l'intensité du mécanisme semble modérée par rapport à la période précrise, probablement en raison de changements réglementaires, d'un recours accru aux instruments de couverture, et d'un alignement stratégique des pratiques de gestion du risque.

Ces observations confirment la pertinence de l'approche empirique adoptée et soulignent l'importance d'intégrer les évolutions structurelles du secteur financier dans les modèles d'analyse de la transmission monétaire. Elles ouvrent également la voie à de futures recherches sur la granularité des instruments utilisés, la structure d'échéance des bilans bancaires, et le rôle des politiques macroprudentielles.

Bibliographie

- Landier, A., Sraer, D., & Thesmar, D. (2013). Banks' exposure to interest rate risk and the transmission of monetary policy. *NBER Working Paper No. 18857*.
- Campello, M. (2002). Internal capital markets in financial conglomerates: Evidence from small bank responses to monetary policy. *Journal of Finance*, 57(6), 2773–2805.
- Del Negro, M., Giannoni, M. P., & Patterson, C. (2015). The forward guidance puzzle. *Staff Reports 574, Federal Reserve Bank of New York*, 13-60
- Fama, E. F., & Bliss, R. R. (1987). The information in long-maturity forward rates. *American Economic Review*, 77(4), 680–692.
- Flannery, M. J., & James, C. M. (1984). The effect of interest rate changes on the common stock returns of financial institutions. *Journal of Finance*, 39(4), 1141–1153.
- Gambacorta, L., & Mistrulli, P. E. (2004). Does bank capital affect lending behavior? *Journal of Financial Intermediation*, 13(4), 436–457.
- Kashyap, A. K., & Stein, J. C. (2000). What do a million observations on banks say about the transmission of monetary policy? *American Economic Review*, 90(3), 407–428.
- Kashyap, A. K., & Stein, J. C. (1995). The impact of monetary policy on bank balance sheets. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 42, 151–195.
- Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2009). *Financial Markets and Institutions* (6th ed.). Pearson. Chapters 17 and 23.

Annexes

Annexe A : Tableaux

Tableau 1: Statistiques récapitulatives: variables dépendantes et de contrôle

	mean	sd	p25	p75	count
Net Interest Income / Assets	0.020	0.012	0.010	0.027	43068
Non Interest Income / Assets	0.011	0.032	0.003	0.010	43042
Earnings / Assets	0.006	0.011	0.003	0.008	43042
Δ Interest	0.423	2.443	-0.011	0.101	43064
Δ Non-interest	0.367	2.025	-0.005	0.044	42991
Δ Earnings	0.122	0.787	-0.005	0.030	42991
Δ log(C&I loans)	-0.006	5.133	-1.440	1.422	39419
Δ log(Total loans)	0.000	2.223	-1.016	1.010	43068
Log of assets	15.358	1.509	14.224	15.984	43071
Equity to assets ratio	0.105	0.054	0.082	0.116	43071
Fraction Liquid assets	0.205	0.123	0.121	0.265	43028

Note : Les statistiques récapitulatives sont basées sur les états financiers consolidés trimestriels (formulaires FR Y-9C) entre 2000 et 2023, et sont restreintes aux sociétés de portefeuille bancaires américaines dont les actifs consolidés totaux sont supérieurs ou égaux à 1 milliard de dollars. Toutes les variables sont exprimées sur une base trimestrielle.

Tableau 2: Écart de revenu et ses composantes

	mean	sd	p25	p75	count
Income Gap	0.128	0.204	0.014	0.250	42964
Assets Mat./Repr. $\leq 1Y$	0.360	0.157	0.242	0.459	43070
Liabilities Mat./Repr. $\leq 1Y$	0.232	0.171	0.104	0.313	42964
Short Term Liabilities	0.220	0.170	0.095	0.300	43066
Variable Rate Long Term Debt	0.011	0.033	0.000	0.007	43007
Short Maturity Long Term Debt	0.000	0.001	0.000	0.000	42972
Preferred Stock	0.000	0.002	0.000	0.000	42975

Note : Les statistiques récapitulatives sont basées sur les états financiers consolidés trimestriels (formulaires FR Y-9C) entre 2000 et 2023, et sont restreintes aux sociétés de portefeuille bancaires américaines dont les actifs consolidés totaux sont supérieurs ou égaux à 1 milliard de dollars. Les variables sont toutes rapportées aux actifs consolidés totaux (bhck2170) et sont définies comme suit :

- Passifs sensibles aux taux d'intérêt = $(\text{bhck3296} + \text{bhck3298} + \text{bhck3409} + \text{bhck3408}) / \text{bhck2170}$
- Actifs sensibles aux taux d'intérêt = $\text{bhck3197} / \text{bhck2170}$
- Passifs à court terme = $\text{bhck3296} / \text{bhck2170}$
- Dette à taux variable de long terme = $\text{bhck3298} / \text{bhck2170}$
- Dette à long terme à échéance courte = $\text{bhck3409} / \text{bhck2170}$
- Actions privilégiées = $\text{bhck3408} / \text{bhck2170}$

Tableau 3: Statistiques récapitulatives: Couverture des dérivés du risque de taux d'intérêt

	mean	sd	p25	p75	count
Futures	0.030	0.479	0.000	0.000	40801
Forward Contracts	0.067	0.794	0.000	0.005	40813
Written Options (Exchange Traded)	0.009	0.102	0.000	0.000	40785
Purchased Options (Exchange Traded)	0.041	1.398	0.000	0.000	40784
Written Options (OTC)	0.046	0.616	0.000	0.006	40807
Purchased Options (OTC)	0.034	0.330	0.000	0.000	40823
Swaps	0.382	4.223	0.000	0.060	40832
At least some I.R. hedging	0.665	0.472	0.000	1.000	43071

Note : Les statistiques récapitulatives sont basées sur l'annexe HC-L des états financiers consolidés trimestriels (formulaires FR Y-9C) entre 2000 et 2023, et sont restreintes aux sociétés de portefeuille bancaires américaines dont les actifs consolidés totaux sont supérieurs ou égaux à 1 milliard de dollars. Les variables rapportent les montants notionnels de chaque type de dérivés au niveau de la banque et du trimestre, et sont toutes rapportées aux actifs consolidés totaux (bhck2170). Les variables sont définies comme suit:

- Contrats à terme (futures) = bhck8693 / bhck2170
- Contrats à terme fermes (forwards) = bhck8697 / bhck2170
- Options émises (négociées en bourse) = bhck8701 / bhck2170
- Options achetées (négociées en bourse) = bhck8705 / bhck2170
- Options émises (de gré à gré) = bhck8709 / bhck2170
- Options achetées (de gré à gré) = bhck8713 / bhck2170
- Swaps = bhck3450 / bhck2170

Tableau 4: Chocs de taux d'intérêt et bénéfices

	$\Delta Interest_{it}$					$\Delta Earnings_{it}$				
	All	Small	Big	No Hedge	Some Hedge	All	Small	Big	No Hedge	Some Hedge
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_t$	-0.3021 (-0.87)	-0.8667 (-1.47)	0.3464 (0.98)	-0.1427 (-0.39)	-1.4888 (-1.88)	-0.0678 (-0.86)	-0.0252 (-0.27)	-0.0990 (-0.77)	-0.0550 (-0.64)	-0.5750 (-1.69)
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_{t-1}$	0.0819 (0.26)	0.3723 (0.62)	-0.2405 (-1.05)	-0.0268 (-0.08)	-0.3568 (-0.30)	-0.0433 (-0.81)	-0.0776 (-0.88)	0.0429 (0.59)	-0.0562 (-1.04)	-0.2398 (-0.51)
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_{t-2}$	0.0671 (0.23)	0.0650 (0.19)	-0.1570 (-0.33)	0.0960 (0.31)	0.5087 (0.72)	-0.0563 (-0.71)	-0.0434 (-0.57)	-0.1549 (-1.10)	-0.0166 (-0.19)	0.1517 (0.50)
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_{t-3}$	-0.5308 (-1.88)	-0.8025 (-1.65)	-0.1954 (-0.78)	-0.0529 (-0.19)	-0.5920 (-0.49)	-0.0960 (-1.34)	-0.0841 (-1.00)	-0.1162 (-0.92)	-0.1404 (-1.52)	-0.1232 (-0.53)
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_{t-4}$	0.5903 (2.08)	0.3790 (0.82)	0.6828 (1.88)	0.4024 (1.78)	0.3700 (0.45)	0.1569 (2.10)	0.1295 (1.26)	0.1434 (1.33)	0.2038 (3.13)	0.2853 (1.04)
N	34722	16222	17394	30631	1332	34722	16222	17394	30631	1332
Adj. R ²	0.01	0.01	0.02	0.01	0.08	0.02	0.00	0.03	0.02	0.06
Sum coefficients	2.2117	1.8501	3.4907	3.3389	-2.6525	-1.7853	0.2277	-2.7852	-1.5707	-0.6064
Joint p-value	0.05	0.62	0.05	0.01	0.80	0.01	0.66	0.01	0.02	0.88

Tous les éléments sont normalisés par le total des actifs décalés d'un trimestre. Les colonnes (1) à (5) utilisent, comme variable dépendante, la variation trimestrielle des revenus d'intérêts divisée par le total des actifs décalés (Intérêts-Intérêts-1)/(Actifs-1). Les colonnes (6) à (10) utilisent comme variable dépendante la variation trimestrielle des bénéfices divisée par le total des actifs décalés (Bénéfice-Bénéfice-1)/(Actifs-1). Les colonnes (1) et (6) présentent des estimations pour l'ensemble de l'échantillon ; les colonnes (2-3) et (6-7) décomposent l'échantillon en petites et grandes banques. Les colonnes (4-5) et (9-10) décomposent l'échantillon en banques pour lesquelles la position brute des dérivés de taux d'intérêt est positive ou égale à zéro. Toutes les régressions sont le même ensemble de variables de droite. Les coefficients d'intérêt sont des termes d'interaction entre l'écart de revenu (décalé d'un trimestre), la variation contemporaine du taux des fonds fédéraux, ainsi que quatre décalages de variation des taux d'intérêt.

Tableau 5: Chocs de taux d'intérêt et prêts : contrôle interactif de la taille et du ratio de fonds propres

	Δlog(C&I Loans)					Δlog(Total Loans)				
	All	Small	Big	No Hedge	Some Hedge	All	Small	Big	No Hedge	Some Hedge
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_t$	0.4252 (0.84)	0.7377 (2.05)	0.1031 (0.12)	0.1894 (0.32)	0.3980 (0.19)	-0.1916 (-1.20)	0.1103 (0.57)	-0.4115 (-1.72)	-0.3253 (-1.90)	-1.3059 (-1.20)
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_{t-1}$	-0.0010 (-0.00)	-0.4796 (-1.25)	0.3549 (0.55)	-0.0377 (-0.08)	0.0549 (0.03)	-0.0770 (-0.54)	-0.2284 (-1.18)	0.2023 (0.97)	-0.0503 (-0.31)	-1.0882 (-1.12)
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_{t-2}$	0.0019 (0.01)	0.3877 (0.97)	-0.6351 (-1.23)	-0.1735 (-0.42)	-1.5044 (-1.23)	0.1038 (0.73)	-0.0046 (-0.02)	-0.1412 (-0.68)	0.1565 (0.99)	0.1645 (0.20)
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_{t-3}$	0.0714 (0.18)	-0.1526 (-0.33)	-0.0555 (-0.09)	0.4290 (0.99)	2.5971 (1.90)	-0.0172 (-0.10)	-0.4820 (-2.27)	0.1968 (0.86)	0.1150 (0.66)	1.3429 (2.17)
$Gap_{it-1} \times \Delta FedFunds_{t-4}$	-0.0940 (-0.20)	0.3370 (0.59)	-0.7114 (-1.03)	0.0420 (0.09)	0.3338 (0.26)	0.2494 (1.45)	0.4471 (2.64)	0.0815 (0.33)	0.3102 (1.78)	1.2415 (2.08)
N	34722	16222	17394	30631	1332	34722	16222	17394	30631	1332
Adj. R ²	0.02	0.00	0.03	0.02	0.03	0.04	0.01	0.07	0.04	0.10
Sum Coefficients	4.1821	13.0627	1.5283	4.5075	-2.1988	1.8178	6.9355	-0.5856	2.2068	-8.1747
Joint p-value	0.03	0.03	0.60	0.02	0.90	0.01	0.01	0.53	0.00	0.28

Les colonnes (1) à (5) utilisent comme variable dépendante la variation trimestrielle du logarithme des prêts commerciaux et industriels. Les colonnes (6) à (10) utilisent la variation du logarithme total des prêts. Les colonnes (1) et (6) présentent des estimations pour l'ensemble de l'échantillon ; les colonnes (2-3) et (6-7) ventilent l'échantillon entre petites et grandes banques. Les colonnes (4-5) et (9-10) ventilent l'échantillon entre les banques dont la position brute sur dérivés de taux d'intérêt est positive ou nulle. Toutes les régressions utilisent le même ensemble de variables de droite. Les coefficients d'intérêt sont des termes d'interaction entre l'écart de revenu (décalé d'un trimestre), l'évolution contemporaine du taux des fonds fédéraux, ainsi que quatre décalages de variation des taux d'intérêt.

Tableau 6: Interactions des écarts de revenu avec les variations de taux à long terme et taux courts attendus

	$\Delta\text{Interest}$	$\Delta\text{Earnings}$	$\Delta\log(\text{C&I Loans})$	$\Delta\log(\text{Total Loans})$
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta 10\text{years}_t$	-0.1250 (-0.54)	-0.0431 (-0.68)	-0.3333 (-1.24)	-0.0968 (-0.96)
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta 10\text{years}_{t-1}$	-0.0496 (-0.30)	-0.0202 (-0.50)	-0.0148 (-0.05)	-0.0496 (-0.50)
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta 10\text{years}_{t-2}$	0.0149 (0.12)	-0.0140 (-0.38)	-0.3246 (-1.17)	-0.0914 (-0.88)
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta 10\text{years}_{t-3}$	-0.0690 (-0.54)	-0.0148 (-0.40)	-0.1814 (-0.69)	-0.0806 (-0.84)
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta 10\text{years}_{t-4}$	0.0166 (0.10)	0.0438 (1.00)	-0.1495 (-0.52)	-0.1894 (-1.87)
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta \text{ExpectedFF}_t$	0.1844 (1.11)	0.0455 (0.97)	-0.5259 (-2.36)	0.0143 (0.14)
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta \text{ExpectedFF}_{t-1}$	0.1330 (1.04)	0.0425 (1.25)	0.4322 (2.18)	0.0658 (0.74)
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta \text{ExpectedFF}_{t-2}$	0.1448 (1.21)	0.0262 (0.72)	0.5352 (2.42)	0.1944 (2.25)
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta \text{ExpectedFF}_{t-3}$	-0.0215 (-0.23)	-0.0112 (-0.46)	-0.0105 (-0.04)	-0.0121 (-0.14)
$\text{Gap}_{it-1} \times \Delta \text{ExpectedFF}_{t-4}$	0.0045 (0.04)	-0.0241 (-0.70)	0.3967 (1.89)	-0.0324 (-0.39)
N	34431	34431	34431	34431
Adj. R ²	0.09	0.15	0.34	0.36
Sum coefficients: Long Rate	-0.2121	-0.0483	-1.0036	-0.5077
p-value: Long Rate	0.58	0.64	0.23	0.05
Sum coefficients: Forward rate	0.4453	0.0789	0.8278	0.2300
p-value: Forward rate	0.18	0.40	0.17	0.25

Les variables dépendantes sont, respectivement : (1) la variation trimestrielle du revenu d'intérêts rapporté à l'actif total, (2) la variation du bénéfice net, (3) la variation du logarithme des prêts C&I, et (4) celle des prêts totaux. Les variables explicatives comprennent les interactions entre l'écart de revenu (laggé d'un trimestre) et quatre retards des variations du taux à 10 ans ($\Delta 10\text{years}$) et du taux à terme ($\Delta \text{ExpectedFF}$). Ce dernier est calculé à partir des prix d'obligations Fama-Bliss observés huit trimestres auparavant. Toutes les régressions incluent les retards de la variable dépendante, des effets fixes temporels, ainsi que les caractéristiques bancaires et leurs interactions avec les taux. Les erreurs standards sont regroupées au niveau de la banque. La dernière section du tableau présente les sommes des coefficients d'interaction et leurs p-values associées.

Annexe B: Définitions des variables

Cette section décrit en détail la construction de toutes les variables. i est un indice pour la banque, t pour le trimestre.

B.1: Variables au niveau des banques

Cette section rassemble les variables construites à partir des États financiers consolidés des sociétés de portefeuille bancaire (formulaire FR Y-9C). Notez que les variables de flux (revenus d'intérêt et hors intérêts, bénéfices) sont définies chaque trimestre comme des valeurs « cumulées depuis le début de l'année ». Ainsi, chaque fois que nous faisons référence à une variable de flux, nous voulons dire le flux trimestriel, et non annuel.

Pour transformer une variable cumulée en variable trimestrielle, on prend la valeur telle qu'elle est pour le premier trimestre de chaque année. Pour chaque trimestre $q = 2, 3, 4$, on prend la différence entre la valeur cumulée pour et celle de $q - 1$.

$\Delta \text{Interest}_{it}$: Variation du revenu d'intérêts = [revenus d'intérêts (bhck4107) à t + charges d'intérêts (bhck4073) à $t - 1$ - revenus d'intérêts (bhck4107) à $t - 1$ - charges d'intérêts (bhck4073) à t] / (actifs totaux (bhck2170) pris à $t - 1$). Les variables bhck4073 et bhck4107 doivent être converties de cumul annuel à trimestriel comme expliqué ci-dessus.

$\Delta \text{Non Interest}_{it}$: Variation des revenus hors intérêts = [revenus hors intérêts (bhck4079) à t - revenus hors intérêts (bhck4079) à $t - 1$] / (actifs totaux (bhck2170) pris à $t - 1$).

$\Delta \log(\text{C&I loans}_{it})$: Croissance des prêts commerciaux et industriels = $\log [\text{prêts C&I aux adresses US (bhck1763) à } t + \text{prêts C&I aux adresses étrangères (bhck1764) à } t]$ $\log [\text{prêts C&I aux adresses US (bhck1763) à } t - 1 + \text{prêts C&I aux adresses étrangères (bhck1764) à } t - 1]$.

$\Delta \log(\text{Total loans}_{it})$: Croissance des prêts totaux = $\log[\text{prêts totaux (bhck2122) à t}] - \log[\text{prêts totaux (bhck2122) à t - 1}]$.

$\Delta \text{Earnings}_{it}$: Variation des bénéfices = [bénéfices (bhck4340) à t - bénéfices (bhck4340) à t - 1] / (actifs totaux (bhck2170) à t - 1).

Gap_{it-1} : Écart de revenu = [actifs arrivant à échéance ou se révisant dans l'année (bhck31970) - dépôts rémunérés arrivant à échéance ou se révisant dans l'année (bhck3296) - dette à court terme à échéance dans un an (bhck3298) - dette à long terme à échéance dans un an (bhck3409) - actions privilégiées à taux variable (bhck3408)] / actifs totaux (bhck2170)

Equity_{it-1} : Ratio de fonds propres = $1 - [\text{passifs totaux (bhck2948)} / \text{actifs totaux (bhck2170)}]$

Size_{it-1} : $\log(\text{actifs totaux (bhck2170)})$

Liquidity_{it-1} : Ratio de liquidité = [titres disponibles à la vente (bhck1773) + titres détenus jusqu'à l'échéance (bhck1754)] / actifs totaux (bhck2170)

B.2 : Variables des séries temporelles

Cette section rassemble différentes mesures des taux d'intérêt utilisés dans l'analyse.

- $\Delta \text{FedFunds}_t$: Première différence entre le taux des « federal funds » à t et à $t - 1$. Les taux des fed funds sont publiés mensuellement par la Réserve fédérale: chaque trimestre, on prend l'observation du dernier mois.
- $\Delta 10\text{years}_t$: Première différence entre les rendements des obligations du Trésor à 10 ans à t et $t - 1$, disponibles sur le site de la Réserve fédérale.
- $\Delta \text{ExpectedFF}_t$: Variation du taux d'intérêt anticipé à 1 an entre $t - 1$ et t . Le taux anticipé à 1 an à t est obtenu à partir du taux forward pris à $t - 8$ (deux ans avant), pour un prêt entre t et $t + 3$ (pour l'année à venir). Ce taux est calculé selon les prix des obligations zéro-coupon Fama-Bliss. À la date $t - 8$, on prend le ratio entre le prix de l'obligation 2 ans et celui de l'obligation 3 ans, moins 1.

B.3 : Taux d'intérêt

Dans cette section, nous définissons les termes utilisés dans notre analyse des données sur les taux d'intérêt :

1. Taux des fonds fédéraux : le taux des fonds fédéraux est le taux d'intérêt auquel les institutions de dépôt (telles que les banques et les coopératives de crédit) prêtent au jour le jour les soldes de réserve à d'autres institutions de dépôt sans garantie. Il s'agit d'un taux d'intérêt à court terme crucial dans le système financier américain et sert de référence pour divers autres taux d'intérêt.³

³ <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>

2. Taux d'intérêt à court terme : ce sont des taux d'intérêt sur les accords de prêt ou les instruments de dette tels que les bons du Trésor, dont l'échéance est d'un an ou moins. Dans cette étude, le taux d'intérêt à court terme est représenté par le taux des fonds fédéraux.
3. Taux d'intérêt à long terme : il s'agit de taux d'intérêt sur des instruments financiers ou des prêts dont l'échéance est plus longue. Dans notre analyse, les taux d'intérêt à long terme sont mesurés à l'aide du taux d'intérêt nominal des obligations du Trésor américain à 10 ans de maturité constante.⁴
4. Taux d'intérêt à court terme attendus : ces taux sont dérivés des données du marché pour prévoir quels seront les taux d'intérêt à court terme dans le futur. Dans cette étude, les taux d'intérêt attendus à court terme sont construits à l'aide de la méthode de Fama-Bliss (1987), qui implique les prix des obligations à zéro coupon.⁵
5. Taux à terme : Le taux à terme est un taux d'intérêt convenu aujourd'hui pour un prêt qui aura lieu dans le futur. Il est dérivé de la courbe actuelle des rendements à zéro coupon. Dans notre étude, le taux à terme à 1 an dans deux ans est calculé à partir des prix des obligations à zéro coupon de deux ans auparavant.
6. Série Fama-Bliss (1987) : C'est une méthode développée par Eugene Fama et Robert Bliss pour estimer les taux à terme à l'aide des prix des obligations à zéro coupon. Cette méthode permet de construire une structure par terme des taux d'intérêt, ce qui aide à prédire les taux d'intérêt futurs en fonction des prix actuels des obligations.⁶

⁴ <https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10>

⁵ Données disponibles via *CRSP Treasuries – Fama-Bliss Discount Bonds* sur la plateforme WRDS.

⁶ Fama, E. F., & Bliss, R. R. (1987). The Information in Long-Maturity Forward Rates. *The American Economic Review*, 77(4), 680-692.