



**HAL**  
open science

# Les impacts macroéconomiques du modèle bancaire “ originate-to-distribute ” sur les ménages : Un modèle macroéconomique théorique stock-flux cohérent

Serge Herbillon-Leprince

► **To cite this version:**

Serge Herbillon-Leprince. Les impacts macroéconomiques du modèle bancaire “ originate-to-distribute ” sur les ménages : Un modèle macroéconomique théorique stock-flux cohérent. Economies et finances. Université Paris-Nord - Paris XIII, 2020. Français. NNT : 2020PA131029 . tel-03358669

**HAL Id: tel-03358669**

**<https://theses.hal.science/tel-03358669>**

Submitted on 29 Sep 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**UNIVERSITE PARIS 13**  
« U.F.R. de Sciences-économiques et de gestion »

**THESE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR DE L'UNIVERSITE PARIS 13**

***Discipline*** : Sciences économiques  
présentée et soutenue publiquement

par

Serge HERBILLON-LEPRINCE

Le 15 janvier 2020

Titre :

Les impacts macroéconomiques du modèle bancaire « originate-to-distribute »  
sur les ménages

Un modèle macroéconomique théorique stock-flux cohérent

***Directeurs de thèse :***

Robert GUTTMANN : Professeur émérite, Université Paris 13

Jacques MAZIER : Professeur émérite, Université Paris 13

JURY

Mme Laurence SCIALOM, Présidente : Professeure, Université Paris X

Mme Yamina TADJEDDINE, Rapportrice : Professeure, Université de Lorraine

M. Jean-François PONSOT, Rapporteur : Professeur, Université de Grenoble Alpes

M. Marc LAVOIE, Suffragant : Professeur émérite, Université Paris 13

**UNIVERSITE PARIS 13**

« U.F.R. de Sciences-économiques et de gestion »

**THESE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR DE L'UNIVERSITE PARIS 13**

***Discipline*** : Sciences-économiques

présentée et soutenue publiquement

par

Serge HERBILLON-LEPRINCE

Le 15 janvier 2020

Titre :

Les impacts macroéconomiques du modèle bancaire « originate-to-distribute »  
sur les ménages

Un modèle macroéconomique théorique stock-flux cohérent

***Directeurs de thèse :***

Robert GUTTMANN : Professeur émérite, Université Paris 13

Jacques MAZIER : Professeur émérite, Université Paris 13

JURY

Mme Laurence SCIALOM, Présidente : Professeure, Université Paris X

Mme Yamina TADJEDDINE, Rapportrice : Professeure, Université de Lorraine

M. Jean-François PONSOT, Rapporteur : Professeur, Université de Grenoble Alpes

M. Marc LAVOIE, Suffragant : Professeur émérite, Université Paris 13

A Martin et Orlando

## Remerciements

Je tiens à remercier mes deux directeurs de thèse, Robert Guttman et Jacques Mazier, dont le soutien m'a permis de terminer cette thèse. Jacques Mazier m'a admis en master 1 à l'Université Paris 13, me permettant d'intégrer le master Economie et Finance Internationales. Les nombreuses discussions avec Robert Guttman sur le système financier inspirèrent le sujet de cette thèse, qui autrement n'aurait pas pris corps. Sans le concours de Jacques Mazier à la réalisation du modèle macroéconomique développé dans cette thèse, elle n'aurait pu aboutir. Je remercie Dominique Plihon pour son soutien à mon projet doctoral lors des auditions qui me permirent d'obtenir un financement ainsi que de dispenser des cours à l'Université Paris 13. Je remercie Marc Lavoie qui m'a ouvert sur l'économie post-keynésienne et m'a orienté vers l'Université Paris 13 d'avoir accepté de participer à la soutenance de cette thèse. Je remercie particulièrement Yamina Tadjeddine et Jean-François Ponsot pour leurs conseils lors de la révision du manuscrit. Je remercie Laurence Scialom d'avoir accepté d'être la Présidente du jury de la soutenance de cette thèse.

Je remercie mes camarades Jamel, Sy Hoa, Idir, Luis, Wafae, Hafid, Belaid, Ahmed, Fadila, Ana, Esther, Fernanda, Federico, Abdessamad, Louison, Raquel, Fouad, Bruno, Barbara, Ludwig, Antoine, Alexandre, Jeff avec qui j'ai partagé la vie de doctorant durant les années de thèse.

Je remercie mes anciens professeurs, collègues professeurs et administratifs Julien, Joël, Riccardo, Nathalie, Marilyne, Corinne, Pierre, Jean-Pierre, Annie avec qui j'ai partagé la vie d'employé à l'Université Paris 13.

Je remercie particulièrement mon père Philippe-Jean Herbillon et mon amie Simona Bozhinovska pour leur aide dans la relecture du manuscrit. Evidemment, toutes les erreurs restantes sont de ma seule responsabilité.

Enfin, je remercie tout particulièrement Armanda Cetrulo, à qui je dois d'avoir pu mener à bien l'achèvement de cette thèse.

# Sommaire

Introduction générale .....	1
A) <i>Introduction</i> .....	1
B) <i>La genèse d'un nouveau régime de croissance à l'origine de l'accroissement des inégalités</i> .....	2
1) <i>Les ferments d'un nouveau régime de croissance</i> .....	2
a) <i>La crise du régime fordiste</i> .....	3
b) <i>La montée des idées monétaristes</i> .....	4
2) <i>L'avènement d'un nouveau régime de croissance</i> .....	4
a) <i>La réorganisation de la production des firmes</i> .....	4
b) <i>Les stratégies des firmes orientées vers le soutien de la valeur actionnariale</i> .....	5
3) <i>L'évolution macroéconomique des revenus des ménages</i> .....	7
4) <i>L'endettement insoutenable des ménages sur fond d'inégalités croissantes</i> .....	11
a) <i>Les inégalités créant les conditions d'un endettement excessif</i> .....	11
b) <i>L'évolution macroéconomique du patrimoine des ménages</i> .....	12
c) <i>Le rôle actif du secteur financier dans la dynamique du crédit immobilier</i> .....	16
C) <i>Problématique et méthodologie</i> .....	17
D) <i>Plan de la thèse</i> .....	20
Chapitre 1 : Le modèle bancaire d'octroi de crédit et de cession de créances aux Etats-Unis: Eléments historiques et approches théoriques .....	24
A) <i>Introduction : L'émergence du modèle bancaire « originate-to-distribute »</i> .....	24
1) <i>La libéralisation financière</i> .....	25
2) <i>L'intégration des activités bancaires commerciales et d'investissement</i> .....	27
3) <i>La structuration de titres adossés à des actifs</i> .....	28
4) <i>Le système bancaire de l'ombre</i> .....	30
5) <i>Crise de liquidité ou de solvabilité ?</i> .....	30
B) <i>Les approches théoriques du système bancaire de l'ombre</i> .....	31
1) <i>Les visions orthodoxes</i> .....	33
2) <i>L'approche post-keynésienne du système bancaire de l'ombre par la hiérarchie des monnaies</i> .....	35
3) <i>Critiques des visions orthodoxes du système bancaire par l'approche de la monnaie endogène</i> .....	38
C) <i>Une approche du crédit par la monnaie endogène</i> .....	40
1) <i>L'économie monétaire de production</i> .....	40
2) <i>Le circuit monétaire</i> .....	41

3) <i>La nature de la monnaie</i> .....	42
4) <i>Une théorie du crédit</i> .....	44
5) <i>Le rôle des intermédiaires financiers</i> .....	47
6) <i>Liquidité(s)</i> .....	51
D) <i>L'impact des flux de crédit sur les bilans dans le cadre d'une approche de la monnaie endogène</i> .....	57
1) <i>Le financement par les épargnes des crédits du secteur financier non bancaire</i> .....	57
2) <i>Le financement par les banques des crédits du secteur financier non bancaire</i> .....	60
3) <i>L'impact sur les bilans du modèle bancaire « originate-and-distribute »</i> .....	61
E) <i>Conclusion</i> .....	65
Chapitre 2 : <i>Le système bancaire augmenté</i> .....	66
A) <i>Introduction</i> .....	66
B) <i>Le rôle des banques dans le système bancaire de l'ombre</i> .....	68
1) <i>Les différents systèmes bancaires de l'ombre</i> .....	69
2) <i>Le soutien des banques au fonctionnement des systèmes bancaires de l'ombre</i> .....	73
C) <i>Le périmètre augmenté du système bancaire</i> .....	76
1) <i>Les crédits bancaires soutenant la sortie de créances du bilan</i> .....	76
2) <i>La monétisation par les banques de crédits accordés par des acteurs financiers</i> .....	78
3) <i>Les crédits soutenant les marchés de financement d'acteurs financiers</i> .....	79
4) <i>L'augmentation du système bancaire</i> .....	81
D) <i>L'évolution des bilans dans le cadre du modèle bancaire « originate-to-distribute » des FHC soutenu par le système bancaire augmenté</i> .....	83
1) <i>La sortie des créances du bilan des banques</i> .....	84
2) <i>Le refinancement des conduits auprès de fonds monétaires</i> .....	85
3) <i>La structuration de titres adossés à des créances</i> .....	85
4) <i>La structuration d'obligations adossées à des titres</i> .....	88
5) <i>L'acquisition d'obligations adossées à des actifs par des véhicules d'investissement structurés</i> .....	90
E) <i>L'évolution des bilans dans le cadre du modèle financier « borrow-to-distribute » des IBHC soutenu par le système bancaire augmenté</i> .....	92
1) <i>Le crédit par des acteurs financiers non bancaires</i> .....	92
2) <i>La sortie de créances du bilan des prêteurs financiers non bancaires</i> .....	93
3) <i>La structuration de titres par les banques d'investissement</i> .....	96
4) <i>Le financement de titres adossés à des actifs par des mises en pension</i> .....	98
5) <i>La structuration d'obligations adossées à des actifs</i> .....	100
F) <i>Conclusion</i> .....	102

Chapitre 3 : Un modèle macroéconomique de l'activité bancaire d'octroi de crédit et de cession de créances .....	104
A) <i>Introduction</i> .....	104
B) <i>La modélisation stock-flux cohérente</i> .....	105
1) <i>L'origine des modèles SFC</i> .....	105
2) <i>Les caractéristiques principales des modèles SFC</i> .....	106
3) <i>Finalité des SFC</i> .....	107
4) <i>Avantages et limites des modèles calibrés</i> .....	108
5) <i>Bouclage post-keynésien</i> .....	109
C) <i>Des modèles SFC post-keynésiens du « système bancaire de l'ombre » et du modèle bancaire « originate-to-distribute »</i> .....	110
1) <i>Modèles SFC analytiques</i> .....	111
2) <i>Modèles SFC calibrés et simulés</i> .....	113
3) <i>La diversité des modèles</i> .....	120
4) <i>Traits communs et différences avec notre modèle</i> .....	122
D) <i>Caractéristiques spécifiques du modèle</i> .....	125
1) <i>La formalisation des secteurs bancaires et financiers</i> .....	125
2) <i>La redistribution des revenus par les secteurs bancaires et financiers</i> .....	130
3) <i>La comptabilisation de l'immobilier</i> .....	132
E) <i>La représentation matricielle de la structure du modèle</i> .....	134
1) <i>La matrice de bilan</i> .....	135
2) <i>La matrice des transactions courantes</i> .....	139
3) <i>La matrice des transactions d'actifs</i> .....	142
4) <i>La matrice des revalorisations d'actifs</i> .....	145
F) <i>Les équations du modèle</i> .....	148
1) <i>Les ménages travailleurs</i> .....	148
2) <i>Les ménages capitalistes</i> .....	151
3) <i>Les entreprises</i> .....	156
4) <i>Le marché de l'immobilier</i> .....	158
5) <i>Les banques</i> .....	160
6) <i>Les autres institutions financières</i> .....	162
7) <i>La banque centrale</i> .....	165
8) <i>Les administrations publiques</i> .....	165
9) <i>Les taux</i> .....	167
G) <i>Valeurs de départ du modèle et conclusion</i> .....	168



Chapitre 4 : Simulations et impacts sur les ménages de l'activité bancaire d'octroi de crédit et de cession de créances .....	174
A) <i>Introduction</i> .....	174
B) <i>Scénarios préliminaires</i> .....	180
1) <i>Une baisse du taux directeur de la banque centrale</i> .....	184
2) <i>Une redistribution fonctionnelle du revenu en faveur des entreprises</i> .....	188
3) <i>Conclusion</i> .....	189
C) <i>Scénario 1: Une hausse de la demande de titres adossés à des créances des AIF</i> .....	191
1) <i>Les impacts sur les revenus des ménages</i> .....	192
2) <i>L'introduction d'une sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances</i> .....	194
3) <i>L'introduction d'une contrainte de fonds propres règlementaires, sur le stock de créances, sur les ménages, à l'actif des banques</i> .....	199
4) <i>Conclusion</i> .....	204
D) <i>Scénario 2: Une hausse de la demande de parts de fonds de court terme des travailleurs</i> .....	205
1) <i>Les impacts sur les ménages, dans le cadre du modèle de base</i> .....	206
2) <i>Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux créances cédées aux AIF</i> .....	207
3) <i>Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une contrainte de fonds propres règlementaires, sur le stock de créances, sur les ménages, à l'actif des banques</i> .....	209
4) <i>Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une contrainte de fonds propres règlementaires, sur le stock de créances sur les ménages à l'actif des banques, et d'une sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances</i> .....	212
5) <i>Conclusion</i> .....	213
E) <i>Scénario 3: Une baisse du taux d'intérêt rémunérant les parts de fonds de court terme des AIF</i> .....	213
F) <i>Scénario 4: Une hausse de la demande d'immobilier des ménages travailleurs</i> .....	216
1) <i>Modifications du modèle de base</i> .....	217
a) <i>La sensibilité différenciée de la croissance des prix des terrains à la croissance de la demande d'immobilier</i> .....	217
b) <i>La sensibilité différenciée de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances aux AIF</i> .....	218
c) <i>Le bouclage du bilan des ménages travailleurs</i> .....	218
d) <i>Les ratios stock-flux et stock-stock</i> .....	219
2) <i>Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier</i> .....	223
a) <i>Les impacts sur les revenus, compte tenu d'une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier</i> .....	225
b) <i>Les impacts sur les richesses nettes, compte tenu d'une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier</i> .....	226

c) <i>La dynamique de l'endettement des ménages, compte tenu d'une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier</i> .....	229
d) <i>Conclusion préliminaire</i> .....	232
3) <i>Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier</i> .....	233
a) <i>Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier, associée à une faible sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances</i> .....	235
b) <i>Les impacts sur les ménages, compte tenu de fortes sensibilités du prix des terrains à la demande d'immobilier et de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances</i> .....	239
G) <i>Conclusion</i> .....	243
 Conclusion Générale .....	 251
 Bibliographie .....	 260
 Annexe 1: Valeurs des paramètres du modèle .....	 274
 Annexe 2: Programme du modèle de base et scénarios préliminaires .....	 278

# Liste des figures

Figure 1.1 : L'impact sur les bilans du crédit bancaire et du crédit des AIF financé par l'épargne.....	59
Figure 1.2 : L'impact sur les bilans des flux de crédit des AIF financés par les banques puis par l'épargne....	61
Figure 1.3 : L'impact sur les bilans du crédit bancaire et de l'acquisition de créance par les AIF financée par l'épargne.....	62
Figure 1.4 : L'impact sur les bilans d'acquisitions de créances par les AIF financées par les banques puis par des épargnes.....	64
Figure 2.1 : Les systèmes bancaires de l'ombre.....	71
Figure 2.2 : Les crédits bancaires du système bancaire augmenté.....	82
Figure 3.1 : Bilans simplifiés dans le cadre du modèle bancaire traditionnel.....	126
Figure 3.2 : Bilans simplifiés dans le cadre du modèle bancaire « originate-to-distribute ».....	128
Figure 3.3 : Bilans simplifiés du modèle SFC.....	129
Figure 3.4 : La redistribution de revenus des secteurs bancaires et financiers.....	131
Figure 3.5 : Inspiration du bilan des AIF.....	163

# Liste des graphiques

Graphique 0.1 : Répartition du revenu avant impôts entre ménages aux Etats-Unis.....	8
Graphique 0.2 : L'évolution des composantes du revenu disponible du secteur institutionnel des ménages et organisations à but non lucratif aux Etats-Unis.....	8
Graphique 0.3 : Evolution des parts des composantes du revenu disponible du secteur des ménages et organisations à but non lucratif aux Etats-Unis.....	10
Graphique 0.4: Evolution des stocks d'actifs en ratio du revenu disponible du secteur institutionnel des ménages et organisation à but non lucratif.....	12
Graphique 0.5: Evolution du poids des composantes du patrimoine financier, du secteur institutionnel des ménages et organisations à but non lucratif.....	14
Graphique 0.6: Répartition du patrimoine net entre ménages aux Etats-Unis.....	15
Graphique 4.1: Une baisse de 0,25 points de % du taux directeur de la banque centrale.....	185
Graphique 4.2: Effets sur les revenus de la baisse du taux directeur de la banque centrale .....	187
Graphique 4.3: Effet sur les revenus d'une baisse de la part des salaires dans le revenu agrégé .....	190
Graphique 4.4: Une redistribution de 10% du volume de l'actif du bilan des AIF vers les titres adossés à des créances .....	191
Graphique 4.5: Effets d'une recomposition du bilan des AIF, dans le cadre du modèle de base .....	193
Graphique 4.6 Effets comparatifs de la recomposition du bilan des AIF.....	197
Graphique 4.7: Effets comparatifs de la recomposition du bilan des AIF sur les ménages, modèle 1.....	198
Graphique 4.8: Effets comparatifs de la recomposition du bilan des AIF sur les ménages, modèle 2.....	203
Graphique 4.9: Une redistribution de 10% du volume de l'actif du bilan des travailleurs vers les parts de fond de court terme.....	205
Graphique 4.10: Effets comparatifs de la recomposition de l'actif des travailleurs, modèle 1 .....	208
Graphique 4.11: Effets de la recomposition de l'actif des ménages travailleurs, modèle 2.0.....	210
Graphique 4.12: Effets comparatifs de la recomposition de l'actif du bilan des travailleurs, modèle 2.....	211
Graphique 4.13: Effet comparatifs sur les revenus d'une hausse du rendement des parts de fonds d'AIF, modèle 1.0 .....	215
Graphique 4.14: Effets comparatifs sur les revenus d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, modèles caractérisés par une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier .....	224
Graphique 4.15: Effets comparatifs sur les richesses nettes financières d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, modèles caractérisés par une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier.....	227
Graphique 4.16: Taux d'octroi de crédit bancaire, modèles caractérisés par une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier .....	231

Graphique 4.17: Effets comparatifs sur les revenus d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, modèles caractérisés par une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier .....	234
Graphique 4.18: Effets comparatifs sur les prix d'actifs d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs.....	237
Graphique 4.19: Taux d'octroi de crédit bancaire, modèles caractérisés par une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier .....	240
Graphique 4.20: Effets comparatifs sur les richesses nettes financières d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, modèles caractérisés par une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier.....	242

# Liste des tableaux

Tableau 3.1: Les variables de la matrice de bilan. ....	137
Tableau 3.2: Les valeurs de départ de la matrice de bilan, en % du PIB de départ.....	138
Tableau 3.3: Les variables de la matrice de transactions courantes .....	140
Tableau 3.4: Les variables de la matrice de transactions courantes, en % du PIB de départ .....	141
Tableau 3.5: Les variables de la matrice de transactions d'actifs. ....	144
Tableau 3.6: Les variables de la matrice de revalorisation des actifs. ....	147
Tableau 3.7: Ratios stock-flux calculés à partir des valeurs de départ du modèle et de données de 2002 pour les Etats-Unis. ....	171
Tableau 4.1: Versions du modèle .....	178
Tableau 4.2: Scénarios .....	179
Tableau 4.3: Ratios stock-flux du cheminement de référence du modèle 1.0 .....	183
Tableau 4.4: Ratios stock-stock du cheminement de référence du modèle 1.0.....	183
Tableau 4.5: Ratios stock-flux du cheminement de référence du modèle 1.1 avec une sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances.....	196
Tableau 4.6: Ratios stock-flux du cheminement de référence des modèles avec une contrainte de fonds propres règlementaires.....	201
Tableau 4.7: Différentes versions du modèle de base.....	206
Tableau 4.8: Les sensibilités caractérisant les différentes versions des modèles 1 et 3 .....	217
Tableau 4.9: Ratios stock-flux du cheminement de référence des modèles avec une faible sensibilité du prix des terrains.....	221
Tableau 4.10: Ratios stock-flux du cheminement de référence des modèles avec une forte sensibilité du prix des terrains.....	222

# Introduction générale

## *A) Introduction*

Dans un rapport datant de 2017, la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED) décrit l'avènement d'un capitalisme de rente mondialisé « au détriment d'une redistribution équilibrée et inclusive » (CNUCED, 2017, p.167) des bénéfices de la croissance. La tendance inégalitaire dans la répartition des revenus et du patrimoine, initiée dans les années 80, s'expliquerait par une réorganisation globale de la production, des choix politiques et de politique économique, des innovations techniques, et la hausse des déséquilibres de pouvoir économique (CNUCED, 2017). Le « coup » de 1979 aux Etats-Unis, initiant une politique monétaire restrictive, visant notamment à contrer l'inflation par une hausse importante des taux d'intérêt nominaux, marque le début de la réaffirmation progressive du pouvoir des propriétaires de capital, les revenus de rente se consolidant par la hausse des taux d'intérêts réels (Duménil & Lévy, 2000). La « revanche des rentiers » (CNUCED, 2017) au prix d'inégalités croissantes fut entamée.

Le lien entre inégalités et régime de croissance est l'un des éléments caractéristiques de la « financiarisation » comme régime d'accumulation, l'une des trois approches de la financiarisation retenues par Van der Zwan (2014). D'aucuns évoquent un régime de croissance dirigé par la finance (Boyer 2000), un régime de croissance financiarisée bouclé par la dette (Mazier, Clévenot & Duwicquet, 2016), un régime de croissance mené par la dette (Chesnais, 2016). D'autres ont parlé de capitalisme des gestionnaires de fonds (Minsky, 1996), de capitalisme patrimonial (Aglietta, 1998), de capitalisme financier encombré par la dette (Van Treeck, 2009), de régime d'accumulation dominé par la finance (Stockhammer, 2012) ou de capitalisme dirigé par la finance (Guttmann, 2016).

Aux Etats-Unis, l'un des facteurs prépondérants ayant provoqué la hausse des inégalités prend son origine dans le virement politique néolibéral du début des années 80, tournant le dos aux interventions dirigistes de l'Etat dans l'économie et valorisant la primauté de l'efficacité de l'économie de marché. « Considéré comme rationalité, le néolibéralisme est précisément le

déploiement de la logique du marché comme logique normative, depuis l'Etat jusqu'au plus intime de la subjectivité » (Dardot & Laval, 2009, p.21). Des politiques monétaires et budgétaires disciplinaires visant à créer des situations de marchés contraignant les individus à s'y adapter furent déployées (Dardot & Laval, 2009). Le cadre de marché stable qui en résulterait permettrait la coordination des activités, en obligeant les individus calculateurs et responsabilisés à « choisir librement », dans un contexte dominé par la concurrence et dans l'optique de maximiser leurs intérêts personnels (Dardot & Laval, 2009).

## *B) La genèse d'un nouveau régime de croissance à l'origine de l'accroissement des inégalités*

### *1) Les ferments d'un nouveau régime de croissance*

Le tournant néolibéral fut initié par un resserrement de la politique monétaire américaine, en réponse, notamment, à la forte inflation résultant de la crise du fordisme, dans un contexte de forte concurrence internationale. Les économistes néolibéraux considéraient la lutte contre l'inflation par une politique monétaire restrictive comme l'une des conditions centrales de la préservation de l'économie de marché (Helleiner, 1994). La hausse des taux d'intérêts affecta les entreprises américaines, fortement endettées, qui se tournèrent progressivement vers une logique de valorisation des actions et de distribution de dividendes, ainsi que de contraction de leur masse salariale, plutôt que d'investissement productif, favorisant une redistribution fonctionnelle et personnelle du revenu bénéficiant aux plus aisés. A cela s'ajoutèrent les politiques conservatrices et néolibérales de Ronald Reagan, élu en 1980, résumées en « reaganomics », s'attachant à : attaquer la protection sociale en réorientant les dépenses sociales vers les dépenses militaires ; à déréglementer l'encadrement du secteur privé en matière de droit du travail, de représentation des salariés, de lois « anti-trusts », de protection des consommateurs, de pollution, de prix et de quantité pour certains secteurs ; à diminuer les impôts sur les revenus les plus élevés et sur les entreprises ; à désencadrer les taux d'intérêts du secteur bancaire ; à privilégier une approche de libre-échange concernant le commerce ; enfin à privilégier le flottement du taux de change (Guttman, 1994 ; Dardot & Laval, 2009).



### *a) La crise du régime fordiste*

D'après Aglietta (2015 [1979]), la lutte des travailleurs contre la fragmentation des tâches et l'intensification des efforts fut à la racine de la crise du système de production fordiste qui débuta au milieu des années 60 aux Etats-Unis. Associée à une poursuite des investissements, cela produisit une baisse de la productivité apparente du travail et un arrêt dans la chute de la part des salaires dans la valeur ajoutée, se traduisant par une baisse de la rentabilité du capital des entreprises américaines. Une intensité capitaliste trop importante se traduisant par une hausse des ratios de capital sur production et de capital sur travail (Wolff, 2003), accompagnée d'une forte compétition internationale, amena les entreprises à augmenter leurs prix afin de conserver leurs marges, provoquant un emballement de l'inflation (Mazier et al., 2016).

A la fin des années 60, en réponse à la dégradation de leur rentabilité et à la concurrence internationale, les grandes firmes américaines diversifièrent leurs activités en formant des conglomérats au moyen de fusions et acquisitions financées par la dette, entraînant des problèmes de gestion et d'organisation des activités dans les années 70 (Ivanova, 2015 ; Lazonick, 2017).

Dans le même temps, la hausse du financement des investissements des entreprises par le crédit dégrada la structure de leur bilan. Dans un contexte inflationniste, les firmes cherchèrent à diminuer la maturité moyenne de leur passif. Leur financement sur le marché du papier commercial se développa, au détriment du crédit bancaire dont les taux étaient réglementés (Guttman, 1994 ; Stigum & Crescenzi, 2007). Entre 1964 et 1974, le ratio de capital sur dette des sociétés non financières, prises dans leur ensemble, diminua de moitié (Aglietta, 2015 [1979]).

Une autre réponse à la baisse de la rentabilité des firmes fut la réorganisation de leur production à une échelle transnationale (Ivanova 2015; Mazier et al., 2016). De ce fait, les grands industriels américains s'allièrent aux banques américaines, poussant au retrait des contrôles de capitaux mis en place dans les années 60, qui furent abolis en 1974 (Helleiner, 1994). Des mouvements de capitaux plus erratiques, dans un contexte de dégradation de la balance des paiements américaine, déboucha sur des sorties massives de capitaux en 1979, accentuant l'inflation par une dépréciation accélérée du dollar (Helleiner 1994).

### *b) La montée des idées monétaristes*

Le contexte de difficultés économiques des années 70, marquées par un ralentissement de la croissance économique et une inflation importante, discrédita progressivement les politiques keynésiennes au sein des cercles politiques (Guttman, 1994 ; Helleiner, 1994). Cela fit le nid d'une vision monétariste, promouvant l'obtention de la stabilité des prix par un contrôle de la masse monétaire (Guttman, 1994) et d'une approche néolibérale de la finance, en faveur de taux de change flottants et de liberté des mouvements de capitaux, qui permettraient une meilleure allocation d'actifs par la stimulation de la compétition entre acteurs financiers (Helleiner, 1994).

Le développement du marché des eurodollars, un marché « offshore » de transactions en dollars créé dans les années 50 (Guttman, 1994), avait été encouragé par les autorités américaines dans les années 60 (Helleiner, 1994). Il permettait aux firmes multinationales et aux banques de contourner les contrôles de capitaux (Guttman, 1994), au secteur financier américain de conserver une place dominante dans la finance internationale et incitait à la détention étrangère de dollars, permettant de financer les déficits américains (Helleiner, 1994). Dans le contexte de hausse des déficits publics et courants, l'autonomie de la politique américaine était mise à mal par les mouvements internationaux de capitaux (Guttman, 1994 ; Helleiner, 1994). A la fin des années 70, La Réserve Fédérale proposa une politique de coopération du contrôle du marché des eurodollars qui rencontra la forte opposition des banques centrales suisses et britanniques, ainsi que des banques américaines (Helleiner, 1994). Si les mouvements de capitaux ne pouvaient être contrôlés, il fallait alors atténuer leurs effets. Le président Carter nomma Paul Volcker à la tête de la Réserve Fédérale en 1979, tenant d'une approche monétariste de la politique monétaire (Guttman, 1994) et influencé par les cercles néolibéraux de l'école autrichienne (Helleiner, 1994). Des politiques budgétaires et monétaires restrictives furent mises en place, visant à rassurer les acteurs financiers et à interrompre la dépréciation du dollar ainsi qu'une inflation galopante.

## *2) L'avènement d'un nouveau régime de croissance*

### *a) La réorganisation de la production des firmes*

Les firmes américaines s'étaient désendettées durant les années 70, du fait de faibles taux d'intérêts réels de long terme et de la dévalorisation de la dette par l'inflation (Duménil & Lévy,

2000). Cependant, la forte hausse des taux d'intérêts, initiée par la politique monétaire de Volcker, eu pour conséquences d'entraîner une chute du taux de profit des entreprises, compte tenu des intérêts nets versés, au début des années 80 (Duménil & Lévy, 2000). Les raisons de la remontée du taux de profit à partir du milieu des années 80, observable par une croissance de la productivité du capital et un ralentissement de la progression des salaires (Duménil & Lévy, 2000), sont multiples. Les pertes d'emplois conséquentes à la récession du début des années 80 (Guttman, 94), la restructuration des forces de travail employées dans une logique de recentrage des activités, bénéficiant aux travailleurs éduqués soutenant l'effort d'innovation (Lazonick et O'Sullivan, 2000), l'accroissement des investissements à l'étranger (Ivanova, 2015) ainsi que les délocalisations (Mazier et al., 2016) affaiblirent la puissance de revendication des travailleurs.

*b) Les stratégies des firmes orientées vers le soutien de la valeur actionnariale*

C'est dans ce contexte qu'émergea les ferments d'une nouvelle stratégie d'entreprise, de primauté du soutien à la valeur actionnariale, entérinant une hausse des inégalités entre les ménages. Concomitamment aux mouvements de restructuration de la production affectant les masses de travailleurs les moins qualifiés, le mouvement de concentration des firmes qui avait débuté à la fin des années 70 s'était amplifié durant la deuxième moitié des années 80, servant une stratégie de recentrage de l'activité par l'acquisition d'actifs plutôt que par des investissements productifs jugés plus coûteux (Guttman, 1994). Ces acquisitions étaient financées par la dette. La banque d'investissement Drexel Burnham Lambert, en particulier, avait convaincu des investisseurs institutionnels, des fonds mutuels, confrontés à la faible valeur des actions dans les années 70, de financer les acquisitions des firmes en acquérant les « junk bonds », des obligations risquées, qu'elles émettaient (Lazonick, 2000).

La vague de fusions et d'acquisitions des années 80 fut, notamment, alimentée par des tentatives de prises de contrôle de firmes cotées menées par des « corporate raiders », qui débutèrent en 1984 (Guttman, 1994). Ces investisseurs prédateurs, à la recherche de gains à court terme, montaient progressivement au capital de firmes dont ils jugeaient que le cours de leurs actions était sous-évalué, afin de déclencher des rachats hostiles. Les prix offerts étaient supérieurs à ceux du marché afin de convaincre les actionnaires, notamment des fonds mutuels et des fonds de pension qui avaient progressivement cumulé des actions durant des décennies, de céder leurs

actions (Guttman, 1994 ; Guttman, 2016). Ces investisseurs prédateurs avaient le soutien de banques d'investissement, qui organisaient l'émission de « junks bonds », permettant de financer ces acquisitions avec un fort effet de levier (Guttman, 1994 ; Lazonick, 2017). Ces obligations étaient désormais également acquises par des compagnies d'assurances, des fonds de pension ainsi que des caisses d'épargne, les « Savings and Loans associations », ces dernières pouvant participer à ce marché depuis le « Garn-St. Germain Act » de 1982 (Lazonick, 2000).

La gestion des firmes acquises par les « corporate raiders » visait à réaliser des gains rapides et à rembourser les obligations émises pour financer ces acquisitions en réduisant le nombre de travailleurs employés, en augmentant les dividendes, en rachetant les actions et en cédant les actifs où les activités des firmes séparément (Guttman, 1994 ; Lazonick, 2017). Une autre stratégie visait à faire du chantage aux firmes visées en proposant d'abandonner les tentatives de prise de contrôle si ces dernières rachetaient leurs actions aux « corporate raiders » avec une prime importante (Guttman, 1994). Certaines des firmes visées mirent en place des stratégies afin de se protéger de ces raids. Elles mirent en place une gestion similaire à celle des investisseurs prédateurs, faisant monter la valeur de leurs actions par des rachats d'actions, des hausses de dividendes ou en diminuant le nombre de travailleurs employés (Guttman, 1994). Durant la deuxième moitié des années 80, les émissions nettes d'actions furent négatives et les rachats d'actions financés par la dette (Duménil & Lévy, 2000). Ces raids prirent fin en 1986 suite à un scandale de délits d'initiés massifs (Guttman, 1994).

La nouvelle stratégie de gouvernance des firmes de « downsize and distribute », remplaçant celle de « retain and reinvest » (Lazonick, 2000), perdurera ultérieurement à la crise boursière de 1987, par son adoption par les investisseurs institutionnels détenant de larges parts des firmes américaines et cherchant désormais à réaliser des gains en capitaux (Guttman, 2016), ainsi que par l'adhésion des cadres dirigeants à ce cadre de gestion des firmes (Lazonick, 2000). Ces derniers bénéficièrent de la mise en place de mesures favorables visant à réfréner les prises de contrôles hostiles, telles que les parachute dorés (Guttman, 1994), ainsi qu'à une baisse du taux d'imposition sur les gains en capitaux, rendant leur attrait aux rémunérations sous forme de « stock options » (Guttman, 1994; Lazonick, 2017).

La réorganisation des firmes américaines au détriment des salariés, entamée à la fin des années 1960, et l'installation d'une logique visant à soutenir la valeur actionnariale se sont traduites par une hausse des inégalités entre classes de ménages, à partir des années 1980, notamment

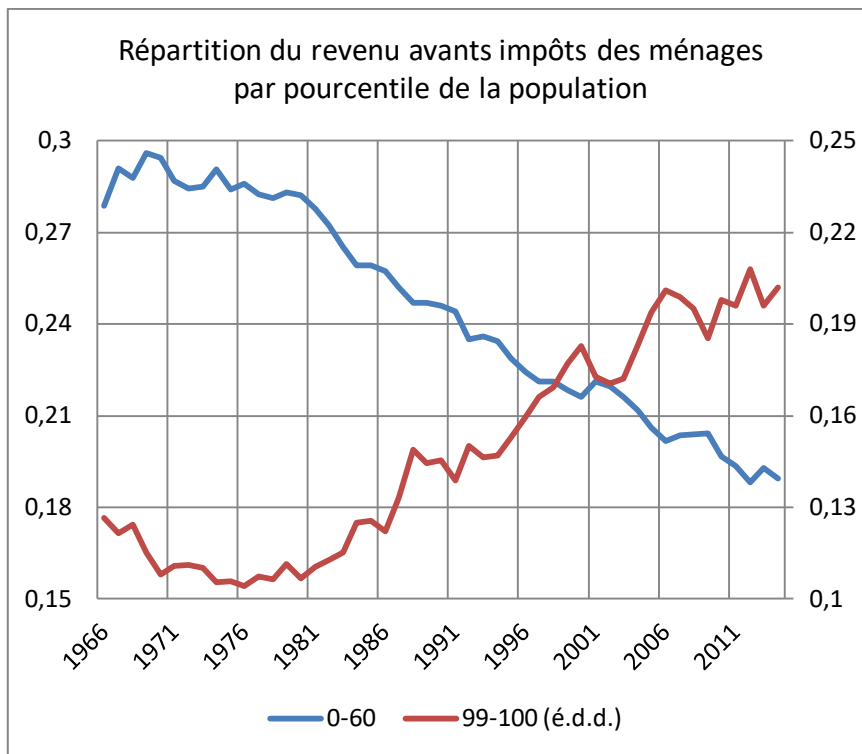
illustrée par une divergence macroéconomique entre l'évolution des salaires et celle des dividendes dans le revenu disponible des ménages.

### *3) L'évolution macroéconomique des revenus des ménages*

L'évolution de la répartition du revenu entre ménages illustre la montée de ces inégalités (graphique 0.1). Le « United States Census Bureau », l'administration chargée des recensements aux Etats-Unis, produit des données sur la répartition de la population des ménages par tranche de revenu. A titre d'exemple, en 2007 les quintiles de familles par tranches de revenu annuel étaient catégorisées par celles dont le revenu par an était : inférieur ou égal à 20600\$, supérieur à 20600\$ et inférieur ou égal à 36500\$, supérieur à 36500\$ et inférieur ou égal à 59600\$, supérieur à 59600\$ et inférieur ou égal à 98200\$, et supérieur à 98200\$. Le dernier quintile peut être divisé en deux déciles. Le 9<sup>ème</sup> décile est composé des familles dont le revenu annuel se situe au-dessus de 98200\$, et est inférieur ou égal à 140900\$. Le dernier décile est composé de familles dont le revenu annuel dépasse 140900\$. D'après les données de revenu avant impôts du « World Inequality Database », entre 1979 et 2014, environ 9% de revenu des ménages aurait été transféré des 60% des ménages les moins aisés aux 1% les plus aisés. La part du revenu des 60% de la population la moins aisée serait passée de 28,3% à 18,9% du total, et celle des 1% les plus aisés de 11,15% à 20,2% dans le même temps. De plus, au sein des 1% des ménages les plus aisés, le dixième le plus aisé, le dernier millième de la population, aurait capté plus de 60% de cette hausse sur la période.

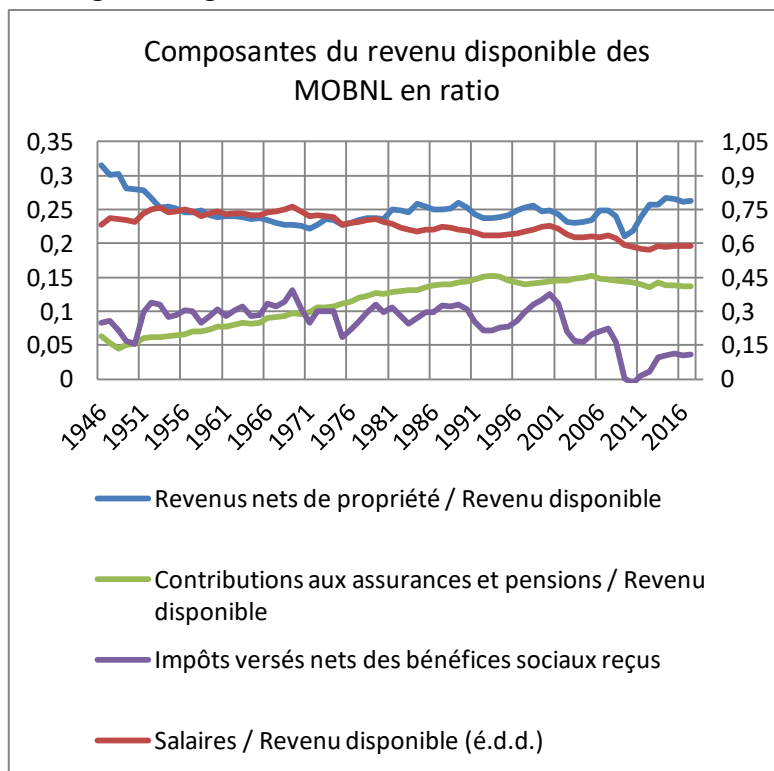
L'évolution de la répartition du revenu entre classes de ménages peut également être appréhendée par l'évolution des sources de revenus du fait d'une inégale répartition de ces composantes. Globalement, les revenus salariaux sont une source plus importante de revenu pour les classes moyennes et modestes, et les revenus du capital, notamment les profits distribués par le secteur privé, bénéficient aux petits propriétaires et grands actionnaires capitalistes.

Graphique 0.1 : Répartition du revenu avant impôts entre ménages aux Etats-Unis



Source : « World Inequality Database », calculs de l'auteur.

Graphique 0.2 : L'évolution des composantes du revenu disponible du secteur institutionnel des ménages et organisations à but non lucratif aux Etats-Unis



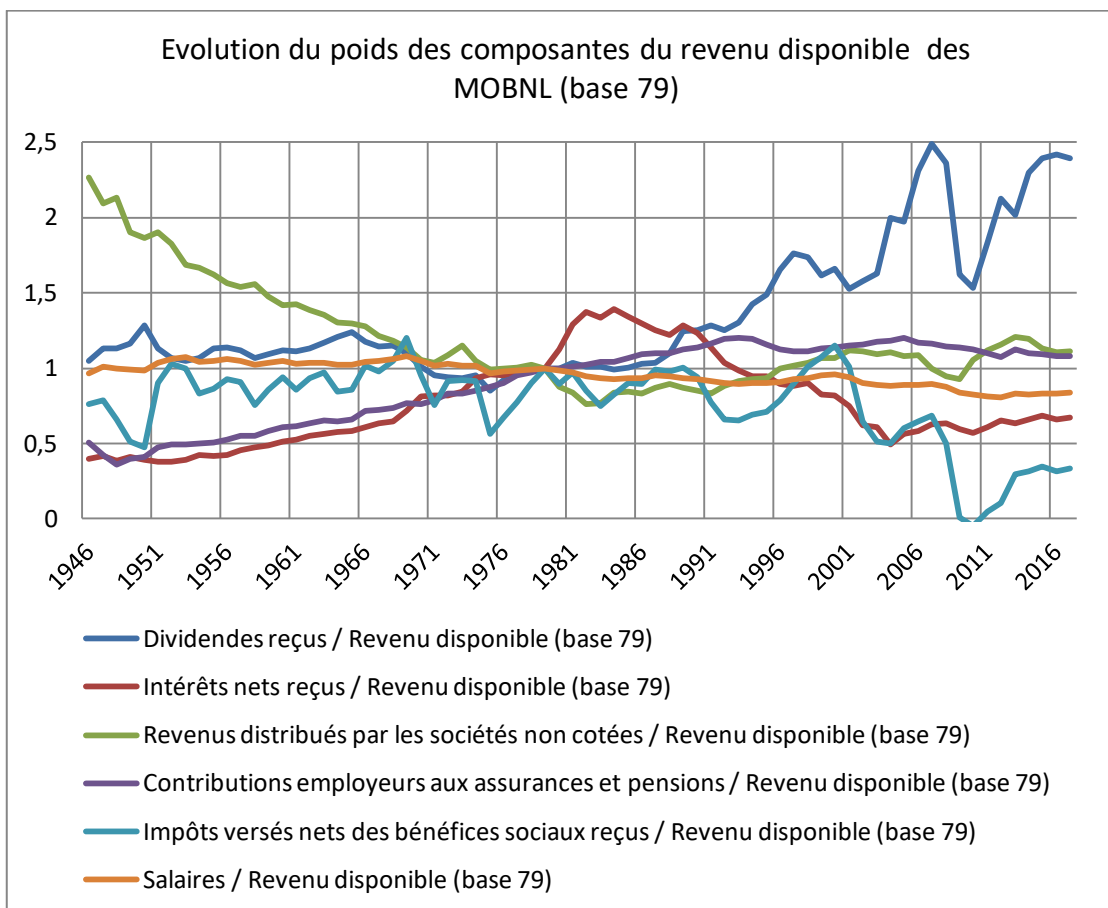
Source: « Integrated Macroeconomic Accounts », Bureau of Economic Analysis ; Calculs de l'auteur.

Aux Etats-Unis, l'évolution de la part des composantes du revenu disponible du secteur institutionnel des ménages et organisations à but non lucratif (MOBNL, graphique 0.2), de 1948 à 2017, laisse apparaître une baisse de la part des salaires dans le revenu disponible depuis 1969. Elle représentait alors plus de 76% du revenu disponible des MOBNL, contre 70,7% en 1979, à l'orée du tournant néolibéral, 67,8% en 2000, à l'orée de l'éclatement de la bulle technologique sur le marché d'actions et de la bulle immobilière des années 2000, et moins de 60% à partir de 2009, suite à la crise financière de 2007-2008 et à la récession de 2009. Les contributions par les employeurs aux assurances et fonds de pension, alimentant le bilan du secteur financier non bancaire, ont crû de 1948 à 1993, passant de moins de 5% du revenu disponible à plus de 15%, restant au-dessus de 14% jusqu'en 2010, puis diminuant légèrement. Les revenus nets de propriété, composés d'intérêts nets perçus, de loyers reçus et de distributions de profits des firmes, sont passés d'un point bas de 22,2% du revenu disponible des MOBNL en 1971, à un point haut, depuis 1952, de 26% en 1989. Par la suite, la part des revenus nets de propriété a fluctué entre 23,5% et 26% jusqu'en 2009, année durant laquelle elle atteignit un point bas, sur toute la période, de 21%. Néanmoins, à partir de 2014, la part des revenus nets de propriété dans le revenu disponible rejoignit un niveau équivalent à celui du début des années 1950. Enfin, les impôts versés, nets des bénéfices sociaux reçus, fluctuèrent autour de 10% du revenu disponible, jusqu'à décrocher et passer sous la barre des 5% à partir de 2009.

Le graphique 0.3 présente l'évolution des parts des composantes du revenu disponible des MOBNL par rapport à leur niveau de 1979, année du coup néolibéral de Volcker. Entre 1979 et 2017, les parts des profits distribués par les entreprises et des contributions des employeurs aux fonds d'assurance et de pension ont augmenté, au détriment de celles des salaires, des intérêts nets reçus et des impôts. La composante ayant évolué le plus amplement est celle des dividendes, atteignant 250% de son niveau de 1979 en 2007, et plus de 240% en 2016, après une chute relative en 2009 et 2010 suite à la crise financière et économique de la deuxième moitié des années 2000. A partir de 2015, la part des dividendes dans les revenus nets de propriété a supplanté celle des profits distribués par les firmes, hors dividendes. En fin de période, la part de la composante dans le revenu disponible ayant le plus baissé est celle des impôts nets versés, passant de 60% de son niveau de 1979 en 2008, à 10,5% en 2009, puis se stabilisant au-dessus de 40% à partir de 2013. La part des intérêts nets reçus dans le revenu disponible des MOBNL a crû jusqu'en 1984, puis a suivi une tendance à la baisse jusqu'en 2004, atteignant 49,6% de son niveau de 1979. Elle a plus baissé que celle des impôts nets entre 1996 et 2006, hormis en 2003, et atteint

plus de 67% de son niveau de 1979 en fin de période. La part des salaires dans le revenu disponible des MOBNL n'a plus dépassé son niveau de 1979. Elle est passée sous la barre des 90% une première fois en 1992, puis à partir de 2002, chutant de 95,8% en 1999 à 80,85% en 2011, avec des légers rebonds en 2004 et 2006, terminant à 83,5% en fin de période. La part des contributions des employeurs à des fonds est restée au-dessus de son niveau de 1979, depuis lors, atteignant un point haut en 2005 à plus de 120%, diminuant ensuite progressivement jusqu'en 2017, avec un léger rebond en 2013. La part des profits distribués par les firmes, hors dividendes, est restée sous son niveau de 1979 jusqu'en 1995, et entre 2006 et 2008, se rétablissant néanmoins après la crise, atteignant en 2017 un niveau supérieur de 11% à celui de 1979.

Graphique 0.3 : Evolution des parts des composantes du revenu disponible du secteur des ménages et organisations à but non lucratif aux Etats-Unis



Source : « Integrated Macroeconomic Accounts », Bureau of Economic Analysis ; Calculs de l'auteur.

Note : La catégorie « Revenus distribués par les sociétés non cotés » inclut les loyers reçus.



#### 4) *L'endettement insoutenable des ménages sur fond d'inégalités croissantes*

##### a) Les inégalités créant les conditions d'un endettement excessif

Selon Zezza (2011), se référant à la l'approche « New Cambridge » initiée par Wynne Godley dans les années 70, qui permit à ce dernier de prédire la crise à venir (Godley, 1999), la récession suivant la crise financière de 2007-2008 s'expliquerait par le caractère insoutenable du cheminement de croissance, tirée par la dette, pris par l'économie américaine à partir des années 90. Selon cette approche, le cheminement de croissance d'une économie est stable si les ratios d'actifs et de dette sur le revenu sont stables. L'un des processus insoutenables au niveau macroéconomique serait la chute du taux d'épargne du secteur privé depuis les années 80. Plus particulièrement, concernant les ménages, à partir des années 90, Zezza montre qu'en pourcentage du revenu disponible, le taux d'épargne est passé sous celui de l'investissement immobilier résidentiel, accompagné d'une hausse du ratio de crédits hypothécaires. A partir de 2001, l'accroissement des crédits hypothécaires dépassa l'investissement dans l'immobilier résidentiel, s'expliquant par une forte hausse des prix de l'immobilier existant, amorçant une bulle immobilière. La hausse des prix de l'immobilier expliquerait, par des effets de richesse et de monétisation des gains en capitaux par le crédit, la forte hausse de la consommation des ménages tirant l'activité économique. Cette consommation « excessive » prendrait ses racines dans une évolution de la répartition du revenu en faveur du quintile le plus riche et de la lutte du ménage médian pour maintenir son niveau de vie, relativement à ce quintile. Cette évolution aurait eu lieu, tant par une répartition fonctionnelle du revenu plus favorable aux profits, que par une répartition personnelle bénéficiant plus au quintile des ménages les plus aisés.

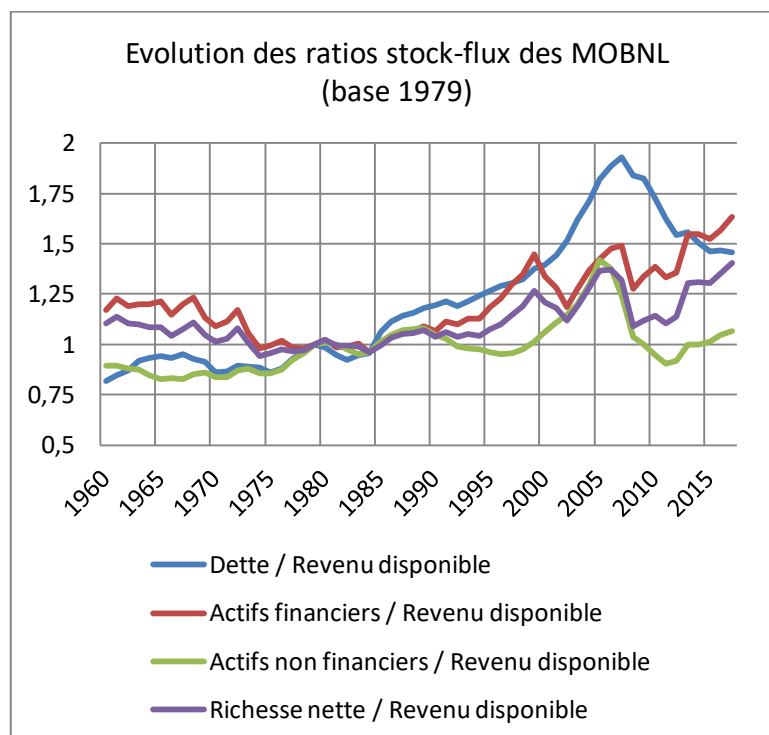
Dans un article plus récent, Papadimitriou, Dimitri, Nikiforos, Zezza et Hannsgen (2014) mettent l'accent sur les inégalités dans la distribution du revenu, identifiant ce processus comme insoutenable. Depuis le début des années 80, la part du revenu des ménages du décile supérieur aurait fortement augmenté. L'évolution du revenu moyen réel des ménages des neuf déciles suivants aurait décroché de celle de la consommation moyenne des ménages dès le milieu des années 70. Sous l'hypothèse que le décile supérieur n'aurait pas tiré seul la moyenne de la consommation vers le haut, l'écart grandissant entre le revenu moyen réel et la consommation moyenne s'expliquerait par un fort accroissement de l'endettement des classes moyennes.

b) L'évolution macroéconomique du patrimoine des ménages

C'est sur cette tendance de fond d'accroissement des inégalités, caractérisée par une baisse de la part des salaires et une hausse de celle des profits distribués par les firmes dans le revenu disponible des ménages, que l'endettement des ménages s'est fortement accru depuis le milieu des années 80.

Le graphique 0.4 présente l'évolution des composantes de la richesse nette du secteur des ménages et organisations à but non lucratif, entre 1960 et 2017, en base 1979, à partir des données de comptabilité nationale américaine. Sur toute la période, l'endettement immobilier représente, en moyenne, deux tiers de l'endettement du secteur des MOBNL. L'endettement en ratio du revenu disponible des MOBNL, sous son niveau de 1979 jusqu'en 1984, a accéléré entre 1984 et 1986, passant de 95,7% à 111% en deux ans (graphique 0.4). Il a ensuite progressivement augmenté jusqu'en 1999, puis accéléré jusqu'en 2005, passant de 137% en 1999 à plus de 181% de son niveau de 1979 en 2005. Il progressa ensuite jusqu'à 184% en 2008 avant d'amorcer une forte décrue jusqu'en 2017, atteignant 145,8% de son niveau de 1979, restant néanmoins à un niveau relatif supérieur que celui de la richesse nette des MOBNL.

Graphique 0.4: Evolution des stocks d'actifs en ratio du revenu disponible du secteur institutionnel des ménages et organisations à but non lucratif



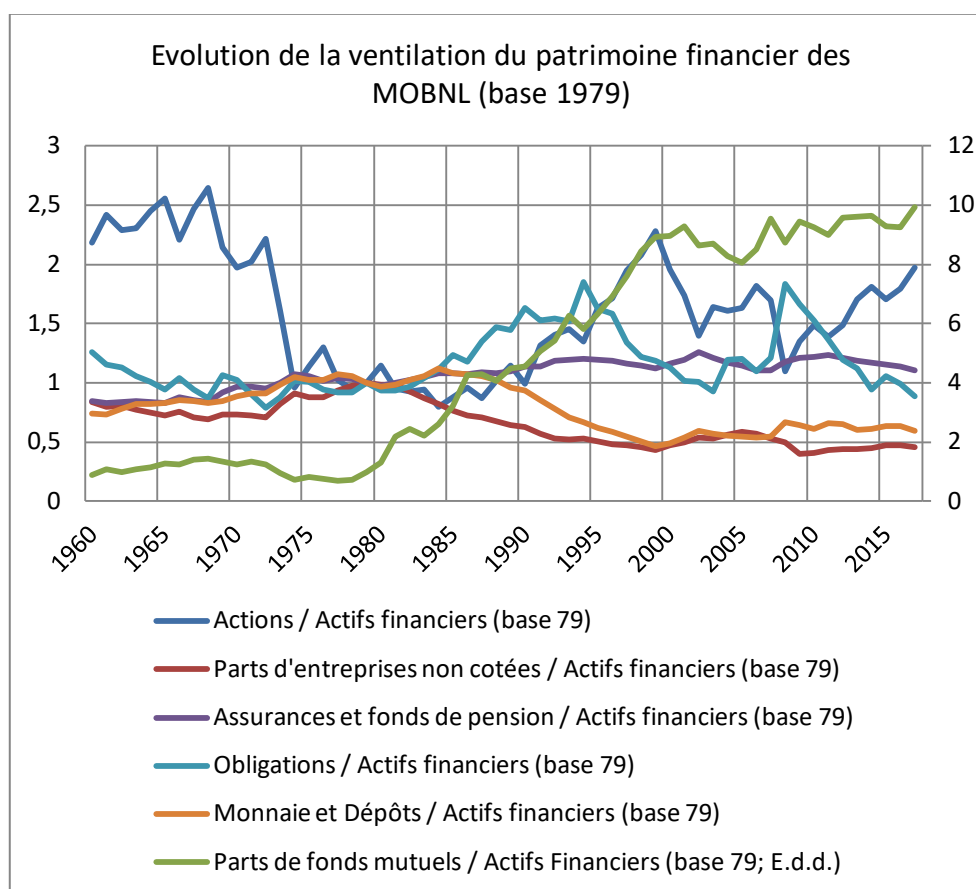
Source: « Integrated Macroeconomic Accounts », Bureau of Economic Analysis; Calculs de l'auteur.

En ratio du revenu disponible, le stock ayant le plus augmenté après l'endettement, depuis 1979, est le stock d'actifs financiers, dépassant le niveau relatif du ratio d'endettement en 1999 puis à partir de 2014. Composé d'immobilier à plus de 75% depuis 1977, le stock d'actifs non financiers sur le revenu disponible des MOBNL est le ratio ayant le moins augmenté depuis 1979, ne dépassant le niveau relatif de la richesse nette sur le revenu disponible des MOBNL par rapport à 1979 qu'entre 2002 et 2006.

L'évolution des composantes de la richesse nette du secteur des MOBNL est également représentative de la hausse des inégalités (graphique 0.5). A partir de 1977, le poids des parts de fonds mutuels dans le patrimoine financier des MOBNL s'est constamment accru jusqu'en 2001, demeurant à plus de 800% de son niveau de 1979 à partir de 1998. La part des actions suit une tendance similaire bien que plus volatile, plus tardive et moins importante. Elle repasse au-dessus de son niveau de 1979, hormis en 1980, en 1988 et atteint un premier point haut en 1999 à 228,5%. La part des actions varie ensuite amplement jusqu'à une chute vertigineuse entre 2007 et 2008, passant de 169,4% à 109,8% en un an. En fin de période, les actions sont le deuxième actif dont la part dans la richesse nette a le plus augmenté depuis 1979, atteignant 197%. La hausse de la part de ces actifs se fait au détriment des détentions de monnaie et dépôts ainsi que de parts d'entreprises non cotées, la première terminant en-dessous de 60% de son niveau de 1979, et la seconde à 46%.

Les revenus distribués par le secteur financier sont le miroir de l'évolution des composantes du revenu disponible et du patrimoine des MOBNL. Les comptes macroéconomiques intégrés américains, compilés par le « Bureau of Economic Analysis » en intégrant les comptes de revenus qu'ils produisent et les comptes financiers produits par la Réserve Fédérale, décomposent les revenus et les bilans des secteurs institutionnels de l'économie américaine. Le secteur financier domestique privé est désagrégé entre les institutions de dépôt, les compagnies d'assurances, les fonds de pension et les autres institutions financières, dont les fonds mutuels font parti. Les parts de fonds mutuels sont l'actif qui a le plus augmenté dans le patrimoine des MOBNL depuis 1979. Dans le même temps, les intérêts nets versés aux ménages ont fortement baissés depuis le milieu des années 80. Les données sur les revenus, par sous-secteur financier, ne sont intégrées aux comptes financiers qu'à partir de 2001. Entre 2002 et 2008, les profits distribués par les autres institutions financières ont augmenté de 154% et de plus de 30% en moyenne sur cette période, croissant notamment de 63% en 2004 par rapport à 2003.

Graphique 0.5: Evolution du poids des composantes du patrimoine financier, du secteur institutionnel des ménages et organisations à but non lucratif

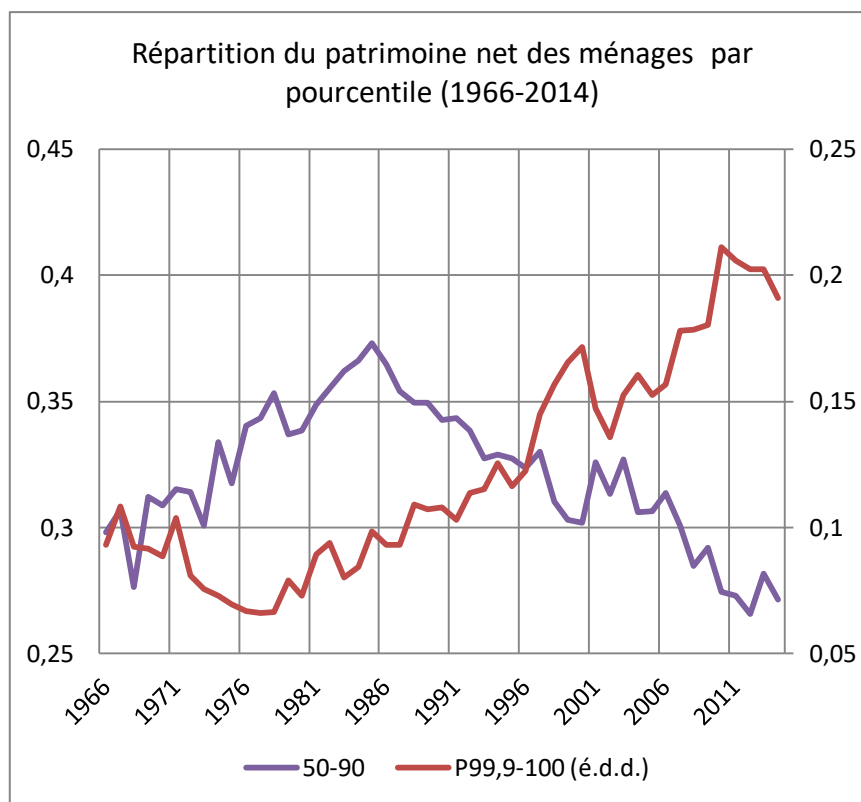


Source: « Integrated Macroeconomic Accounts », Bureau of Economic Analysis; Calculs de l'auteur.

Sur la même période, les flux bruts d'intérêts transitant par ce secteur représentaient en moyenne 342% de la valeur ajoutée nette du secteur. Les intérêts nets reçus par le secteur des autres institutions financières sont positifs, et la majorité des profits nets d'impôts sont distribués aux actionnaires et propriétaires. Ces versements de profits représentaient, entre 2002 et 2008, plus de 50%, en moyenne, des profits versés par le secteur financier privé domestique (SFPD) américain. En matière de dividendes versés uniquement, la part des autres institutions financières dans le total des dividendes versés par le SFPD était en moyenne de 47%, et de 21% du total des dividendes versés par le SFPD et les entreprises non financières cotées. En comparaison, en 2002 et 2008, le secteur des institutions de dépôts, qui est composé de banques, a versé en moyenne 20% des profits distribués par le SFPD, 23% des dividendes du SFPD, et 10% des dividendes versés par le secteur privé agrégé américain.

Les inégalités de revenu entre ménages se répercutent, dans une certaine mesure, sur les inégalités de patrimoine. Le patrimoine net des ménages est composé de la somme des actifs financiers et non financiers détenus, diminuée de leur dette. Seuls les actifs financiers sont la contrepartie d'une dette. De plus, la revalorisation des actifs financiers, ainsi que celle de l'immobilier, alimente la valeur du patrimoine net, sans contrepartie. Néanmoins, l'évolution positive du ratio de dette sur revenu disponible, dont le niveau absolu a augmenté continuellement entre 1982 et 2007, hormis en 1992, s'est faite de manière différenciée entre classes de ménages. L'endettement des ménages alimente directement et indirectement le patrimoine financier brut des autres secteurs institutionnels domestiques, du reste du monde, mais également des ménages eux-mêmes. In fine, l'endettement brut total du secteur des ménages alimentera en partie le patrimoine financier net d'une partie des ménages dont l'endettement est relativement moins important que le stock d'actifs financiers, à travers une répartition inégale des revenus.

Graphique 0.6: Répartition du patrimoine net entres ménages aux Etats-Unis



Source : « World Inequality Database », calculs de l'auteur.

L'accélération de l'endettement relatif entre 1999 et 2005 s'est notamment fait au détriment des 90% des ménages les moins aisés, et notamment les 40% composant la classe moyenne au sens large (graphique 0.6). La part de la richesse nette détenue par la population, du 50<sup>ème</sup> au 90<sup>ème</sup> centile, a suivi une tendance très proche de celles des intérêts nets reçus sur le total du revenu disponible des ménages dont le pic fut atteint en 1984. La même année, elle était de 36,6% du total de la richesse nette des ménages. Celle des 0,1% des ménages les plus aisés était de 8,4% du total, en augmentation depuis un point bas en 1977 à 6,6%. Entre 1984 et 2014, la part de la richesse nette de la classe moyenne avait baissé de près de dix points, atteignant 27% du total. Dans le même temps, la part des 0,1% des ménages les plus aisés augmentait de plus de onze points, atteignant 19,9%, les parts des autres centiles composant la population évoluant de manière résiduelle. Entre 2002 et 2014, la part des 90% des ménages les moins aisés perdait 5,16% et celle des 0,01% des ménages les plus aisés gagnait 5,52%.

### *c) Le rôle actif du secteur financier dans la dynamique du crédit immobilier*

A partir de 1996, le volume de crédits immobiliers octroyés aux ménages américains s'est accéléré, et ce d'autant plus, durant la première moitié des années 2000, en direction des ménages les moins solvables (Aglietta, 2008). Les placements dans des titres adossés à des créances sur les ménages effectués par des investisseurs financiers composant le « système bancaire de l'ombre » s'accrurent fortement, en même temps que la solvabilité des nouveaux emprunteurs diminuait. L'accroissement du crédit bancaire aux ménages reposait sur un élargissement de la base des emprunteurs par une diminution des critères d'octroi de crédit : par des prêts à intérêts différés, des prêts « saute-mouton », et des crédits « alternatifs » et « subprimes » à des emprunteurs peu solvables (Guttmann, 2016). La hausse des défauts sur les crédits immobiliers, « subprimes » notamment, à partir de 2005, accompagnée d'un ralentissement puis d'une croissance négative des prix de l'immobilier en 2006 (Shiller, 2007a, 2007b; Gorton, 2008), eut une résonance large dans les bilans financiers, bien au-delà de ceux des banques et des frontières américaines. Cela entraîna la crise financière de 2007-2008 suivie d'une crise économique en 2009.

Les dysfonctionnements du système de crédit américain furent impulsés par une transformation du modèle d'activité des banques. Elles sont passées progressivement, pour une partie de leur activité de crédit, d'un modèle traditionnel dit « originate-and-hold », d'octroi de crédit et de

réétention des créances, à un modèle dit « originate-and-distribute », d'octroi de crédit et de cession des créances, notamment à des acteurs financiers non bancaires composant le « système bancaire de l'ombre » (Brunnermeier, 2009).

### *C) Problématique et méthodologie*

Durant les années 2000, la montée en puissance du modèle bancaire « originate-and-distribute », reposant sur la cession de créances par les banques et l'acquisition de titres adossés à ces créances par des acteurs financiers non bancaires, s'est faite avec en ligne de fond, des divergences tendancielle des patrimoines et des revenus entre classes de ménages. Elle nourrit le fort accroissement de l'endettement et la hausse des valeurs immobilières le soutenant.

*Quels sont, dans ce cadre, les impacts macroéconomiques de ce modèle d'activité bancaire sur les ménages ?*

Nous développerons un modèle macroéconomique théorique, de croissance, afin d'analyser les impacts macroéconomiques sur les ménages de l'activité « originate-to-distribute » des banques. Afin de décrire les secteurs bancaires et financiers, ainsi que le comportement d'endettement et d'acquisition d'immobilier des ménages, nous nous inspirerons du cas américain des années 2000. Les conglomérats bancaires et financiers transnationaux et les flux financiers internationaux donnent une dimension internationale à l'activité des banques. Néanmoins, la crise financière de 2007-2008 ayant ses racines aux Etats-Unis, le secteur du reste du monde étant résiduel vis-à-vis des autres secteurs institutionnels américains, en matière de revenu et de bilan, et le cœur de la crise provenant de l'endettement des ménages américains financé par le secteur bancaire et financier domestique, nous resteront dans le cadre d'une économie fermée.

Dès 2005, Bernanke mettait en avant le « global saving glut », la surabondance d'épargne étrangère abondant le déficit courant américain, provoquant une baisse des taux d'intérêt de long terme et la baisse du coût du crédit, alimentant l'excès de crédit et des prix d'actifs aux Etats-Unis durant les années 2000 (Krugman, 2009). Au contraire, Borio et Disyatat (2011) mettent en avant

la nature comptable du solde du compte courant, qui est un résultat net ex post, ne devant par conséquent pas être confondu avec les flux bruts financiers, qui permettent notamment les échanges commerciaux. Les tenants du « global saving glut » mettent en avant le résultat net du compte courant de pays émergents, de la Chine et des pays exportateurs de pétrole accumulant de l'épargne vis-à-vis des Etats-Unis. Borio et Disyatat (2011), au contraire, mettent en avant les flux bruts de capitaux entre pays, révélant leur ampleur bien plus importante entre les Etats-Unis d'une part, et le Royaume-Uni et la zone euro d'autre part, par rapport aux flux nets entre ces pays, marginaux dans le compte courant, et au volume résiduel des flux bruts avec la Chine durant les années 2000.

En matière d'endettement en dollar d'un secteur domestique, aux Etats-Unis, dont la monnaie est dominante au niveau international, le financement en dollar doit provenir, initialement, de la création de monnaie domestique par le secteur bancaire américain. Les flux financiers de dollars apportés par le reste du monde bouclent le passif agrégé de l'économie américaine, mais ne peuvent être à l'origine de son financement initial. Dans notre thèse, nous nous concentrerons sur l'aspect domestique du financement de l'endettement des ménages et du bouclage des secteurs bancaires et financiers, sans prendre en compte les flux financiers croisés de dollars entre pays, dont la source originelle provient de crédits en dollar octroyés par le secteur bancaire américain, fussent-ils en direction d'acteurs étrangers.

Afin de prendre en compte les relations croisées intra et inter sectorielles entre les ménages et les secteurs bancaires et financiers au sein d'une économie, dans le cadre de l'analyse macroéconomique de l'impact sur les ménages de l'activité bancaire « originate-to-distribute », nous utiliserons l'approche post-keynésienne stock-flux cohérente (SFC), dans la lignée de Godley et Cripps (1983) et Godley et Lavoie (2007) de la nouvelle école cambridgienne. La structure du modèle, s'inspirant de la comptabilité nationale, permettra de décrire, précisément, les interrelations et interdépendances courantes et financières entre secteurs financiers et des ménages, ainsi que les comportements d'endettement et de placement du secteur des ménages, dont sont tributaires les secteurs bancaires et financiers. Cette méthodologie permet : de décrire la provenance et la destination de la totalité des flux courants et financiers pris en compte, par secteurs institutionnels de contrepartie ; d'expliquer la variation des stocks financiers et non financiers dans le temps, ainsi que leurs effets dans la génération de flux subsidiaires ; de rendre cohérents entre eux les bilans sectoriels au niveau agrégé.



Après simulation du modèle de référence, nous produirons différents scénarios, par la modification de la valeur de variables exogènes, pertinentes par rapport à l'objet d'étude, affectant par répercussion l'évolution des autres variables et la dynamique globale du modèle. Les résultats de ces simulations seront appréhendés en tant que résultats logiques, du fait du cadre comptable donnant sa structure au modèle et des hypothèses concernant les comportements impulsant sa dynamique. Les variables choquées seront des variables affectant l'endettement et les placements des ménages ainsi que le comportement d'un secteur financier non bancaire agrégé, ce dernier faisant office de contrepartie aux cessions de créances effectuées par le secteur bancaire.

Notre modèle appliquant la théorie post-keynésienne, nous décrivons une économie monétaire de production, tenant compte de l'origine et des contraintes de financement des dépenses sectorielles, de la distribution du revenu, de la constitution d'épargnes et des comportements de placement financier et d'acquisition d'immobilier par les ménages. Nous décrivons l'activité des secteurs bancaires et financiers dans le cadre de l'approche par la monnaie endogène, centrale dans la théorie et la modélisation post-keynésienne, particulièrement au sein du courant circuitiste (Lavoie & Ponsot, 2018). Dans l'approche de la monnaie endogène, le crédit bancaire provoque la création de moyens de paiement supplémentaires, alimentant les dépenses des acteurs économiques. L'épargne est décrite comme un résultat ex post, provenant de la distribution du revenu résultant de l'activité économique. La création de moyens de paiements par le système bancaire est endogène, répondant à la demande de crédit d'acteurs économiques jugés solvables. Notre démarche méthodologique requerra un examen des transactions réalisées entre secteurs impliqués par la cession de créances bancaires. Ceci sera effectué en tenant compte des contraintes logiques encadrant le comportement des acteurs, notamment en matière de financement, de la provenance et de la destination des flux, ainsi que du bouclage des bilans financiers.

Dans le modèle macroéconomique que nous présenterons, nous décrivons les secteurs institutionnels des banques et de la banque centrale, à l'origine de création monétaire ex nihilo, le premier secteur octroyant des crédits aux secteurs réels de l'économie, la banque centrale refinançant le secteur bancaire en second lieu. Sera également pris en compte un secteur financier non bancaire agrégeant d'autres institutions financières (AIF), canalisant une partie des épargnes des ménages et bouclant le financement des créances cédées par les banques en dehors du

secteur bancaire. Le rôle du secteur des AIF sera considéré dans son activité de redéploiement de moyens de paiements existants, ne pouvant se soustraire à un financement préalable des placements qu'il effectue.

Le secteur des ménages sera désagrégé entre travailleurs et capitalistes, différenciés par leurs sources de revenu et leur comportement patrimonial, afin de rendre compte des interdépendances entre classes de ménages et des canaux de redistribution de revenus entre eux, à travers les secteurs des firmes, bancaires et financiers, notamment dans le cadre d'un système financier marqué par l'activité « originate-to-distribute » des banques.

Nous nous différencierons d'autres modèles macroéconomiques, qui intègrent certaines caractéristiques de l'activité bancaire « originate-to-distribute », en considérant les interactions entre cette activité et les revenus et patrimoines des ménages comme objet d'étude. Le modèle macroéconomique théorique SFC post-keynésien abordant le rôle du système financier dans l'endettement des ménages, notamment immobilier, de la manière la plus développée est celui de Nikolaidi (2015). Nous nous en distinguerons, notamment par une désagrégation moins importante des secteurs financiers privés et des ménages, afin de simplifier la présentation et la compréhension du modèle. De plus, nous décrirons les comportements sectoriels de manière plus simple, afin de faciliter le suivi du sillage des effets des chocs, à travers leurs principaux canaux de transmission. Enfin, nous prendront en compte la valeur des terrains dans la valeur de l'immobilier, afin de rendre plus cohérent l'intégration des flux de constructions de logements et la revalorisation des stocks d'immobilier, ainsi que leurs effets sur les revenus et les patrimoines des ménages.

#### *D) Plan de la thèse*

L'activité bancaire « originate-to-distribute », aux Etats-Unis, dans les années 2000, reposait fondamentalement sur le financement de créances provenant de crédits octroyés par les banques, en dehors de leur bilan, par l'émission et l'acquisition de titres par des acteurs financiers non bancaires. Dans le cadre de l'approche du crédit par la monnaie endogène, l'acquisition de ces titres par des acteurs non bancaires nécessitait la canalisation d'épargnes par des intermédiaires financiers. Dans la littérature, l'expression de « shadow banking system », le système bancaire de l'ombre, est utilisée pour désigner la nébuleuse d'acteurs financiers non bancaires acquérant ces

créances ou finançant et assurant leur acquisition. Dans la cadre de l'approche du crédit bancaire par la monnaie endogène, cette expression est trompeuse, le secteur financier non bancaire étant tributaire de son financement par la canalisation d'épargnes des secteurs réels et par des crédits bancaires.

Le premier chapitre de la thèse nous permettra de poser les bases de l'analyse de l'activité des secteurs bancaires et financiers, dans le cadre de l'approche endogène de la monnaie. Dans ce chapitre, nous décrirons trois approches du système bancaire appliquées au « système bancaire de l'ombre » soutenant l'activité « originate-to-distribute » des banques : par les fonds prêtables, le multiplicateur monétaire et la monnaie endogène. Nous présenterons les deux premières approches de l'activité du système bancaire la percevant à travers une optique d'intermédiation de fonds, provenant d'épargnants dans le premier cas, de la banque centrale dans le second. Nous présenterons ensuite les critiques, provenant de la littérature adoptant l'approche de la monnaie endogène, de l'application de ces approches aux banques et aux acteurs du « système bancaire de l'ombre ». Enfin, nous présenterons l'approche du crédit par la monnaie endogène. Nous illustrerons cette dernière par son application aux activités de crédits aux ménages des secteurs bancaires et financiers, soulignant les liens comptables et les effets des flux de crédit sur l'évolution des bilans des secteurs réels emprunteurs et créanciers, ces derniers étant la contrepartie, au niveau macroéconomique, du passif des secteurs bancaires et financiers.

Dans le second chapitre de la thèse, nous clarifierons les rôles des banques et des acteurs financiers dans le cadre de l'activité bancaire « originate-to-distribute » soutenue par le « système bancaire de l'ombre ». Nous distingueront le rôle des banques, octroyant des crédits et créant des moyens de paiements, de celui des acteurs financiers, canalisant des moyens de paiement, créés par les banques, détenus par les ménages, et acquérant des titres adossés à des créances, permettant de boucler le financement de créances en dehors du bilan des banques. Nous nous concentrerons sur le cadre de fonctionnement intersectoriel de l'activité bancaire « originate-to-distribute », entre banques et autres institutions financières, afin de dégager les conditions et implications macroéconomiques de sa subsistance, en lien avec le secteur des ménages, formalisées dans le modèle macroéconomique SFC présenté et simulé dans les chapitres suivants. Nous détaillerons les composantes domestiques du « système bancaire de l'ombre », et soulignerons le rôle primordial du crédit bancaire accompagné de création monétaire soutenant

l'activité de ces acteurs financiers - généralement des sociétés sœurs, filiales de sociétés mères détenant également des banques - indispensable au fonctionnement du modèle bancaire « originate-to-distribute ». Concernant le crédit aux ménages, nous détaillerons, dans un cadre comptable, l'évolution des bilans des banques et de ces multiples acteurs financiers qu'elles soutiennent participant à l'hébergement de créances cédées par les banques et à leur financement.

Dans le troisième chapitre, nous exposerons le modèle théorique macroéconomique post-keynésien SFC de croissance, intégrant des caractéristiques du cadre d'activité « originate-to-distribute » des banques et certaines de leurs implications pour le reste de l'économie. Nous présenterons les origines et la méthodologie de la modélisation SFC et les modèles existants intégrant des caractéristiques en lien avec l'activité bancaire « originate-to-distribute ». Nous détaillerons ensuite les caractéristiques spécifiques du modèle présenté dans la thèse en matière de formalisation des secteurs bancaires et financiers, de redistribution de revenu entre classes de ménages par le biais de ces secteurs et de comptabilisation de la valeur de l'immobilier par la prise en compte de terrains. Nous représenterons la structure du modèle par des matrices de flux courants, d'actifs, de revalorisations et de bilan des différents secteurs institutionnels pris en compte, calquées sur la comptabilité nationale, révélant les interrelations sectorielles. Enfin, nous décrirons l'ensemble des comptes et des comportements sectoriels par des équations comptables et comportementales.

Le quatrième et dernier chapitre permettra de répondre à la problématique de la thèse. Dans ce chapitre, nous présenterons les résultats de scénarios du modèle simulé, réalisés à partir de chocs sur des variables exogènes, produisant, par propagation du choc, une divergence de l'évolution des variables par rapport à leur cheminement de croissance de référence caractérisé par une absence de choc. L'évolution des écarts relatifs des valeurs des variables, par rapport à leur valeur dans le cheminement de référence, sera expliquée à travers les interdépendances entre secteurs décrites par les équations du modèle. Le modèle de base sera modifié afin de comparer l'ampleur des chocs sur l'endettement, le patrimoine et les revenus des ménages en fonction d'hypothèses concernant : l'effet des cessions de créances sur le comportement d'octroi de crédit des banques et sur les dividendes distribués ; le poids des revalorisations et des constructions de logements dans l'évolution de la valeur de l'immobilier. Au préalable, nous présenterons les

résultats de deux chocs préliminaires, réalisés afin de faire émerger les caractéristiques globales du modèle à travers les canaux de transmissions propageant leurs effets. Le premier scénario préliminaire simulera une détente de la politique monétaire par une baisse du taux d'intérêt directeur de la banque centrale. Le second scénario préliminaire affectera la répartition fonctionnelle du revenu entre firmes et travailleurs. Ensuite, nous réaliserons des scénarios par des chocs : alimentant la demande de titres adossés à des créances par une modification du comportement de placement des autres institutions financières ; alimentant le levier des AIF par une modification du comportement de placement des ménages travailleurs ; modifiant la répartition du revenu généré par le secteur des AIF entre travailleurs et capitalistes ; modifiant la demande d'immobilier des ménages travailleurs. Les trois premiers chocs permettront de mettre en évidence les canaux de transmission, aux secteurs des ménages, de chocs affectant directement le secteur financier non bancaire participant au fonctionnement de l'activité bancaire « originate-to-distribute », se répercutant sur l'octroi de crédits aux ménages du secteur bancaire. Le dernier scénario mettra en scène le fonctionnement de cette activité, et permettra d'en analyser les effets différenciés sur les revenus et les patrimoines des classes de ménages travailleurs et capitalistes, dans le cadre d'une hausse de la demande d'immobilier et de l'endettement des ménages travailleurs.

# Chapitre 1 : Le modèle bancaire d'octroi de crédit et de cession de créances aux Etats-Unis

## Eléments historiques et approches théoriques

### *A) Introduction : L'émergence du modèle bancaire « originate-to-distribute »*

Les conditions de la naissance, de la mise ne œuvre et de l'élargissement du modèle bancaire « originate-to-distribute » se formèrent par une somme de contingences historiques et sur la base d'évolutions de long terme, se renforçant mutuellement.

Le développement du modèle d'activité bancaire « originate-to-distribute » implique la possibilité pour les banques de pouvoir céder leurs créances à des acteurs financiers, qui financent leurs acquisitions à crédit ou par l'émission de titres sur des marchés financiers orientant des épargnes vers le bouclage financier de ces créances en dehors du bilan des banques. Cela repose sur l'existence d'investisseurs institutionnels concentrant des épargnes, de marchés de refinancement de court terme et de garanties permettant la proposition de placements liquides: réversibles sans pertes.

L'émission de titres adossés à des créances, afin de financer l'hébergement de créances cédées, fut initiée par le secteur financier public à l'orée de la seconde guerre mondiale. La montée des investisseurs institutionnels agrégeant des épargnes - dont la canalisation vers le bouclage de l'endettement immobilier par le financement de titres adossés à des créances s'est accentuée dans les années 2000 - s'est accélérée durant la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. La remontée des inégalités entre ménages à partir de la fin des années 70 et du début des années 80, favorisant l'accélération de leur l'endettement, prend ses racines dans la crise du fordisme, la réponse de l'Etat par le tournant néolibéral, et l'évolution de la répartition des revenus par des modifications profondes de l'organisation du système productif américain. Le rapprochement des activités de banques commerciales et des activités de marché, à l'origine du modèle bancaire « originate-to-distribute », fera son nid de la compétition pour l'hégémonie financière entre Etats par la course à la libéralisation financière (Helleiner, 1994) et de l'extension du domaine d'activité des banques en réponse à l'environnement concurrentiel domestique plus dur qu'elles connurent dans le contexte de forte inflation des années 60 et 70.

### *1) La libéralisation financière*

Le mouvement de libéralisation financière fut propulsé par la montée en puissance des idées néolibérales au sein des cercles dirigeants américains. Il fut initié à la fin des années 70, dans un contexte marqué par l'accroissement de la concurrence nationale et internationale pour la captation des épargnes, une forte inflation, ainsi que le poids des réglementations pesant sur les capacités des banques à y faire face. En même temps que se développaient des marchés de refinancement de court terme et que les investisseurs institutionnels, fonds de pension, assurances et fonds mutuels montaient en puissance, remplaçant progressivement les investisseurs individuels dans la détention d'actions, et que le recours des firmes à un endettement par l'émission de titres grandissait et que les marchés d'actions étaient revigorés par des stratégies de profit des entreprises orientées vers la valeur actionnariale, les domaines d'actions des banques s'étendaient.

L'inflation galopante des années 60 et 70, l'encadrement des taux bancaires et une compétition grandissante de la part d'acteurs de marchés entamaient les profits des banques. Dans les années 60, le développement du financement de court terme des firmes par des fonds mutuels sur le marché du papier commercial organisé par les banques d'investissements se faisait au détriment du crédit bancaire. Parallèlement, le plafond sur les taux proposés sur les certificats de dépôts à partir de 1969 (Stigum & Crescenzi, 2007) mit à mal la stratégie des banques de sécuriser leur base de déposant en émettant des certificats de valeur importante à partir du début des années 60, contournant les plafonds de taux sur les comptes épargnes individuels rendus moins attrayants par une forte inflation (Guttman, 1994). Suite à la dérégulation du « New York Stock Exchange » en 1975, l'introduction de comptes rémunérés adossés à des comptes de titres par Merrill Lynch en 1977, suivie par d'autres banques d'investissement, concurrençait directement les comptes rémunérés proposés par les banques aux déposants (Guttman, 1994 ; Helleiner, 1994). L'avènement des fonds mutuels du marché monétaire dans les années 1970, soumis à des charges fixes plus faibles que les banques, proposant des comptes rémunérés et investissant dans des titres de court terme (Guttman, 1994), ainsi que la déréglementation des critères de qualité des placements des assurances et des fonds de pension en 1978 par l'amendement du « Employee Retirement Income Security Act », qui leur permettaient désormais d'investir dans des actions et obligations d'entreprises (Lazonick, 2000), accentuèrent la concurrence faite aux banques. Ces dernières appuyèrent fortement le maintien du statut non réglementé du marché des

eurodollars, qui leur permettait de contourner les réglementations en place aux Etats-Unis, et poussèrent à la dérèglementation des taux d'intérêts bancaires (Helleiner, 1994). La dérèglementation des taux sur les dépôts et sur les crédits fut initiée en 1980 par le « Depository Institutions Deregulation and Monetary Control Act » (Stigum & Crescenzi, 2007). Le « Garn-St. Germain Depository Institutions Act » de 1982 autorisa notamment les banques d'épargne à effectuer des placements dans des obligations (Lazonick, 2000) et permit aux banques de proposer des comptes similaires aux placements proposés par les fonds mutuels du marché monétaire (Stigum & Crescenzi, 2007). Parallèlement, dès le début des années 80, les banques commencèrent à céder des créances à des investisseurs institutionnels (Guttman, 1994).

Le « Glass-Steagall Act » de 1933 interdisait aux banques l'exercice d'activités commerciales et d'investissement sous un même toit. Les banques commerciales n'étaient pas autorisées à souscrire à des émissions de titres ou d'actions par des firmes. Néanmoins, durant les années 80, les banques obtinrent de pouvoir développer des activités de commerce de titres, de conseil, offrir des produits de couverture de risque, acquérir des maisons de courtage et des fonds mutuels, débouchant finalement sur un décloisonnement des activités de banque commerciale et d'investissement en 1990, les revenus de ces dernières étant cependant plafonnés à un dixième du chiffre d'affaire (Guttman, 1994).

Parallèlement, un mouvement de concentration dans le secteur bancaire commercial et un changement dans le mode de gouvernance des banques d'investissements se mit en place. A partir de 1975, des Etats américains levèrent les barrières à la concentration du secteur bancaire en autorisant les acquisitions de banques par des banques d'autres Etats (Guttman, 1994). Le « Riegle-Neal Interstate and Branching Efficiency Act » de 1994 élargit l'autorisation d'acquisitions transétatiques de banques au niveau fédéral (Stigum & Crescenzi, 2007 ; Chiffins, 2015). Dans le secteur des banques d'investissement, la révocation d'une règle par le « New York Stock Exchange » autorisait désormais ses membres à prendre le statut de sociétés par actions (Chiffins, 2015). Pendant les deux décennies qui suivirent, la plupart des banques d'investissement passèrent de sociétés de partenariat à des sociétés anonymes, permettant des levées de fonds et délaissant le mode de gestion plus conservateur qui prévalait auparavant (Chiffins, 2015). Le « Glass-Steagall Act » fut finalement révoqué en 1999 par le « Gramm-Leach-Bliley Act », permettant une intégration poussée des activités bancaires commerciales, d'investissement et d'assurance sous un même toit (Stigum & Crescenzi, 2007 ; Guttman, 2016).



## 2) *L'intégration des activités bancaires commerciales et d'investissement*

C'est dans ce contexte d'intégration des activités de banques commerciales et d'investissement au sein de « Financial Holding Companies » (FHC) que décolla le modèle « originate-and-distribute » d'octroi de crédit bancaire et de cession des créances dans les années 2000. La sortie de créances du bilan des banques par leur cession, dont l'acquisition par des tiers était financée par l'émission de titres, avait plusieurs avantages. Elles permettaient aux banques : d'améliorer la stabilité des revenus tirés de leur activité de crédit par des commissions et des frais bancaires, de diminuer leur exposition à des variations du taux de court terme auquel elles se refinançaient, de diminuer leurs besoins de refinancement, de transférer le risque de défaut et de taux à des tiers, et d'atténuer la contrainte de capitaux propres réglementaires à détenir pour couvrir ces risques (Lordon, 2008 ; Guttmann, 2016).

A la suite de la faillite des banques Bankhaus Herstatt en Allemagne et Franklin National Bank aux Etats-Unis, en 1974, la Banque des Règlements Internationaux (BRI), une organisation financière internationale créée en 1930, avait établi le Comité des règles et pratiques de contrôle des opérations bancaires. En 1988, ce Comité publia « l'accord de Bâle », approuvé par les banques centrales participant à la BRI, dans l'optique de « réaliser une convergence internationale des réglementations de contrôle bancaire régissant le niveau des fonds propres des banques internationales. » (Comité des règles et pratiques de contrôle des opérations bancaires, 1988, p.1). Les pays membres de la BRI, suivis des pays hébergeant des banques internationales, imposèrent aux banques des ratios de capitaux propres réglementaires proportionnels aux risques de leurs actifs.

Ainsi, dans le cadre de l'activité « originate-to-distribute » organisée par des FHC, la baisse du ratio d'actifs sur fonds propres des filiales bancaires, résultant de cessions de créances, engendrait une hausse du rendement des fonds propres bancaires. Les capitaux propres réglementaires, à conserver au regard des positions résiduelles entretenues avec les détenteurs de titres adossés à des actifs ou des créances sous-jacentes, sous forme de lignes de crédit hors-bilan par exemple, se révélaient moindres que sur les créances cédées elles-mêmes (Fein, 2013). Ces ratios étaient calculés selon des tableaux standardisés à partir de notations d'agences privées rémunérées par les banques, ou grâce à des modèles d'évaluation du risque développés par les banques elles-mêmes (Lordon, 2008), suivant les recommandations des autorités de supervision bancaire (Basel Committee on Banking Supervision, 2004). Par ailleurs, la structuration exponentielle de titres

adossés à des paniers de créances, en différentes tranches, permettant de distribuer le risque de défaut en fonction de la « qualité » des titres exprimée par leur notation, autorisait l'élargissement de la diffusion de titres adossés à des actifs auprès d'investisseurs institutionnels dont les placements étaient règlementés en matière de risque (Guttman, 2016).

### 3) *La structuration de titres adossés à des actifs*

L'émission de titres adossés à des actifs, tels que des créances, dont les flux d'intérêts sont dérivés des flux d'intérêts reçus sur les créances sous-jacentes, est au cœur du changement de modèle d'activité bancaire, dont l'origine, aux Etats-Unis, se trouve dans le secteur public. En 1934 fut créée la « Federal Housing Administration » (FHA), assurant des crédits immobiliers octroyés par les banques. La logique d'émission de titres adossés à des créances sera initiée en 1938 par la création de la « Federal National Mortgage Association » (FNMA ou Fannie Mae), organisme public à l'origine, qui acquerrait des crédits immobiliers bancaires assurés par la FHA, se finançant par l'émission de titres (Rehault, 2015). La privatisation de la FNMA en 1968, afin de déconsolider son passif de celui de l'Etat fédéral, conduisit à sa scission en une société privée encadrée par une charte d'intérêt public qui conserva son nom et une entité publique. Fannie Mae acquérait désormais des créances non assurées par le gouvernement, et la « Government National Mortgage Association » (GNMA ou Ginnie Mae), une société publique d'assurance, sélectionnait et assurait des titres adossés à des créances unitaires, afin de créer un marché secondaire des créances immobilières. Devant la difficulté par les prêteurs de se défaire de crédits immobiliers unitaires, Ginnie Mae structura le premier titre adossé à un panier de créances en 1970 (Ginnie Mae, 2018). La même année, la création par l'« Emergency Home Finance Act » d'une autre société privée d'intérêt public, la « Federal Home Loan Mortgage Corporation » (FHLMC ou Freddie Mac), émettant des titres adossés à des créances acquises auprès de banques et de sociétés financières, conduisit à l'accroissement du volume de titres adossés à des créances (Rehault, 2015). A partir de 1977, des institutions financières privées commencèrent à structurer des titres adossés à des crédits, à l'initiative de la banque d'investissement Salomon Brothers (McNamee, 2004).

Les activités de commerce, de souscription et d'émission d'obligations adossées à des créances furent autorisées pour les banques et encouragées par les régulateurs dès les années 1980. L'«

Office of the Comptroller of Currency » (OCC), l'autorité de supervision des banques américaines détenant une licence d'activité au niveau fédéral, autorisa ces activités dès 1986, rejoint par la Réserve Fédérale en 1995, afin de préserver leur compétitivité et profitabilité dont dépend la bonne santé du système bancaire (Fein, 2013). L'OCC interpréta les activités d'adossements de titres à des créances comme étant conformes aux champs d'activité des banques délimités par le « Glass-Steagall Act » (Fein, 2013). En 1987, l'OCC, rejoint par la « Federal Deposit Insurance Company » (FDIC) et le gouverneur de la banque centrale Paul Volcker, enjoignirent le Congrès à cautionner l'extension du domaine d'activité des banques aux marchés de capitaux, sans que cela ne débouche (Fein, 2013). Néanmoins, suite à une décision de justice confortant l'autorisation donnée aux banques par l'OCC, cette dernière, en 1988, autorisa les banques à acquérir des créances auprès de tiers afin de constituer des pools de créances auxquels des titres y seraient adossés (Fein, 2013). En 1995, la Réserve Fédérale autorisa la souscription et le commerce de titres adossés à des actifs par les banques et permit aux holdings d'y souscrire et de commercer avec les titres émis par leurs filiales bancaires (Fein, 2013). La Réserve Fédérale publia des lignes directrices encadrant la supervision de l'émission de titres adossés à des actifs, suivie par l'OCC en 1997 et 1998, entérinant d'autant plus la légitimité de cette pratique par les banques (Fein, 2013).

C'est durant les années 90 que les crédits à des emprunteurs « subprimes », dont la solvabilité est considérée insuffisante selon les critères des institutions de titrisations parapubliques, commencèrent à être octroyés (Lewis, 2010). Néanmoins, à partir de 1998, Fannie Mae (FNMA) et Freddie Mac (FHLMC), les deux institutions parapubliques agrégeant des créances et finançant leur acquisition par des titres y étant adossés, développèrent fortement leur activité dans les crédits « subprimes », appuyées par les administrations en place affichant un objectif social d'élargissement de l'accès à la propriété (Rehault, 2015). Au début des années 2000, un scandale révélant des manipulations comptables visant à masquer des pertes marqua un arrêt dans la forte progression depuis les années 80 de la part des institutions parapubliques dans la détention de créances immobilières. La porte restant grande ouverte, le relais par des institutions privées fut pris durant les années 2000 (Rehault, 2015 ; Guttman, 2016), le système bancaire privé de l'ombre se mettant à tourner à plein régime.

#### 4) *Le système bancaire de l'ombre*

Les créances 'distribuées' par les banques furent acquises par un ensemble d'investisseurs financiers non bancaires, sans que le modèle « originate-to-distribute » n'aurait pu se mettre en place. Ces acteurs composent le système de « shadow banking », d'activité bancaire de l'ombre, ainsi nommé par McCulley (2007) du fait du financement par un effet de levier important de ces acteurs. La comparaison faite avec les banques repose sur leur financement de court terme, par l'émission de titres, mais sans accès direct au refinancement de la banque centrale, contrairement aux banques traditionnelles. Les titres de court terme émis, considérés comme « liquides » par leurs acquéreurs, rendrait la distinction plus trouble entre les banques et ces investisseurs financiers (Lavoie, 2014, p.259). Cela rendrait ces investisseurs sujets à des paniques (McCulley, 2007 ; Gorton, 2008 ; Brunnermeier, 2009 ; Ricks, 2011 ; Covitz, Liang & Suarez, 2012) en cas d'incapacité de renouveler leurs dettes, les obligeant à activer des lignes de crédit bancaire ou à céder leurs actifs. Les placements de ces investisseurs dans des titres adossés à des crédits, notamment immobiliers, le plus souvent octroyés par des banques, étayeraient le parallèle effectué entre leur activité et celle des banques, car ils pratiqueraient, selon une approche du crédit bancaire par les fonds prêtables, de l'intermédiation de crédit, se finançant à court terme et prêtant à long terme (Pozsar, 2008). La terminologie employée, de système bancaire « de l'ombre », associée aux activités d'acteurs financiers acquérant, hébergeant et finançant les cessions de créances par les banques, est néanmoins critiquée, dans la mesure où ces activités soutenant l'activité bancaire « originate-to-distribute » étaient et sont largement organisées sous la coupe et au sein de FHC, les banques filiales apportant leur soutien aux filiales non bancaires, et ce sous la supervision des autorités de régulation des différents acteurs impliqués ayant activement encouragé la mise en place et l'élargissement de l'activité « originate-to-distribute » (Fein, 2013).

#### 5) *Crise de liquidité ou de solvabilité ?*

En 2007 et 2008, la crise financière affecta progressivement tous les maillons de la chaîne d'acteurs participant au recyclage de créances cédées par les banques, remontant jusqu'aux banques d'investissements, aux banques et aux assureurs. Bouguelli (2019) distingue les causes avancées pour expliquer l'origine de la crise financière de 2007-2008 selon que les auteurs

s'inspirent de la théorie des fonds prêtables ou d'une approche de la monnaie endogène. Pour les premiers, les racines de la crise financière seraient à trouver dans une crise de liquidité. Les investisseurs effectuant des placements de court terme auprès de banques de l'ombre auraient retiré leurs fonds de peur d'encourir des pertes (Gorton, 2008). La causalité irait de la crise de liquidité à la crise de solvabilité (Merhling & Fosler, 2012). Au contraire, selon des auteurs post-keynésiens (Davidson, 2009 ; Kregel, 2010 ; Tymoigne & Wray, 2013 ; Lavoie, 2014), il s'agirait avant tout d'une crise de solvabilité provenant de la baisse des critères d'octroi de crédit bancaire aux ménages durant les années 2000, du fait de leur cession subsidiaire à des acteurs appartenant au « shadow banking » afin d'augmenter la rentabilité des fonds propres bancaires, qui aurait provoqué une crise de liquidité. Les crédits attribués à des emprunteurs dont l'insolvabilité était programmée auraient posé les bases des crises de liquidité ultérieures sur les marchés de refinancement des acteurs ayant investi dans des titres adossés à des crédits. L'attention portée aux causes de la crise a des conséquences en matière de réponse politique. Les deux arguments ne sont pas contradictoires. Il n'y aurait probablement pas eu de crise de confiance sur des marchés de refinancement de court terme s'il n'y avait pas eu de hausse de défauts des ménages sur leurs crédits. Cependant, il n'y aurait peut-être pas eu d'extension de crédits envers des ménages peu solvables si les titres émis par les investisseurs plaçant leurs fonds dans des titres adossés à des crédits n'avaient pas été considérés comme « liquides » auparavant, ce qui amplifia la crise, par contagion, de manière considérable.

### *B) Les approches théoriques du système bancaire de l'ombre*

Le modèle bancaire d'octroi du crédit « originate-to-distribute » des années 2000, aux Etats-Unis, reposait fondamentalement sur la cession de créances par les banques et le financement de leur hébergement, par l'émission de titres y étant adossés, par des acteurs tiers. Le terme de « shadow banking system », le système bancaire de l'ombre, est généralement utilisé pour nommer la nébuleuse d'acteurs financiers non bancaires qui acquièrent les créances ou financent et assurent leur acquisition.

Initialement, la littérature définissant et décrivant ce système bancaire de l'ombre fut fortement alimentée par des auteurs utilisant une approche par les fonds prêtables, parfois prolongée du mécanisme de fractionnement de réserves (Sgambati, 2019). Au sein d'un triptyque de visions de

l'activité bancaire, Lavoie (2019) distingue ces deux premières approches orthodoxes d'une troisième vision, hétérodoxe et post-keynésienne. Cette dernière appréhende l'activité d'octroi de crédit bancaire par l'approche de la monnaie endogène. Dans les deux premières approches, la causalité va des dépôts aux crédits et les banques ne sont que des intermédiaires financiers. Ces approches diffèrent néanmoins par l'origine de la monnaie prêtée. L'approche par les fonds prêtables repose sur une argumentation qui in fine considère les épargnants comme déposants de richesse réelle auprès des banques qui émettent, par les prêts qu'elles effectuent, des droits à l'acquisition de ces richesses (Jakab & Kumhof, 2015). L'approche par les réserves fractionnaires produisant un multiplicateur monétaire par le crédit bancaire considère nécessaire la création de monnaie par la banque centrale au préalable. Les banques, empruntant cette monnaie, ne pourront la prêter à nouveau qu'un certain nombre de fois.

Appliquées au système bancaire de l'ombre, ces approches mènent leurs auteurs à considérer certaines composantes de la nébuleuse d'acteurs participant au modèle bancaire « originate-to-distribute » comme des « banques de l'ombre » qui effectueraient de l'intermédiation du crédit, au même titre que les banques. Au contraire, dans l'approche du crédit bancaire par la monnaie endogène, les banques et les intermédiaires financiers ont un rôle fondamentalement différent, de par la nature différente des dettes qu'ils émettent. Les contraintes qui en découlent, auxquels ils sont soumis diffèrent. Les banques apprécient elles-mêmes les conséquences des crédits octroyés en matière de rentabilité et de solvabilité, créant la monnaie qu'elles attribuent à leurs emprunteurs (Jakab & Kumhof, 2015), cette monnaie étant permettant le règlement des dettes avec des tiers. L'activité des intermédiaires financiers dépend du comportement de portefeuille d'épargnants leur confiant leurs épargnes sous la forme de moyens de placement, qu'ils redéplient ensuite en effectuant des placements.

Certains auteurs orthodoxes reconnaissent néanmoins le rôle spécifique joué par la monnaie émise par les banques en ce qu'elle permet d'effectuer des paiements et de régler des dettes. Cependant, la fonction de réserve de valeur est considérée comme plus essentielle, les conduisant à considérer toutes les dettes comme des actifs financiers plus ou moins liquides, et donc plus ou moins monétaires. De même, certains auteurs post-keynésiens, tels que Nersysian et Dantas (2017), sans réfuter l'approche de la monnaie endogène, tiennent compte de la liquidité fictive créée par les intermédiaires financiers, dont la différenciation de celle des banques serait alors

une question de degré, et pas de nature. La liquidité créée par les banques dépendrait de leur accès au refinancement de la banque centrale, et celle des acteurs financiers dépendrait des marchés financiers. Récemment, des auteurs post-keynésiens tels que Michell (2016), Bouguelli (2018 ; 2019), Caverzasi, Botta & Capelli (2019) et Lavoie (2019), tout en admettant l'influence que les intermédiaires financiers peuvent avoir sur la stabilité de l'économie, considèrent au contraire leur rôle comme fondamentalement différent de celui des banques, menant à des implications distinctes en matière de politique économique. Nous nous situons au sein de cette dernière approche, plus radicale, de la monnaie endogène. Le redéploiement de moyens de paiements par l'activité des acteurs financiers non bancaires joue certainement un rôle, mais qui est fondamentalement différent, par nature, de celui des banques.

### *1) Les visions orthodoxes*

Les tenants des approches de l'activité bancaire par les fonds prêtables et le multiplicateur monétaire définissent le système bancaire de l'ombre comme « bancaire » du fait de ses similitudes avec le système bancaire traditionnel. Les arguments théoriques apportés pour effectuer ce parallèle se fondent sur l'origine des fonds prêtés et sur les caractéristiques des dettes émises pour les emprunter. L'activité de crédit des banques est réalisée par l'intermédiation de fonds déposés par des épargnants (Pozsar, 2008 ; Brunnermeier, 2009 ; Gorton & Metrick, 2009 ; Pozsar, Adrian, Ashcraft & Boesky, 2010 ; Ricks, 2011 ; Mehrling, Pozsar, Sweeney & Neilson, 2013), apportant des réserves de monnaie émise par la banque centrale qui pourront être prêtées (Klein, Lantz, Sweeney & Wilmot, 2009 ; Ricks, 2011 ; Guttmann, 2016). Ces visions sont dominantes dans les premiers travaux sur le « système bancaire de l'ombre ». Adrian et Ashcraft (2012), dans leur revue de littérature sur le « shadow banking », recensent les auteurs qui définissent l'activité des banques par l'intermédiation du crédit finançant les prêts par les dépôts.

Selon ces approches, l'intermédiation effectuée par les banques est caractérisée par la gestion des différences de maturité au bilan, l'actif de long terme, les prêts, étant financé par des dettes de court terme, les dépôts. La monnaie émise par les banques est fondamentalement un actif de contrepartie aux fonds déposés par les épargnants, prêtés aux emprunteurs par l'intermédiaire des banques. L'acceptation de la monnaie bancaire par les épargnants provient des fonctions

qu'elle assure. Dans la vision de l'intermédiation du crédit par les réserves fractionnaires, la fonction essentielle de la monnaie est de permettre les échanges (Klein et al., 2009 ; Ricks, 2011). Dans la vision des fonds prêtables, bien que les fonctions d'unité de compte et d'intermédiaire des échanges soient prises en compte, la fonction de réserve de valeur est primordiale (Adrian & Aschcraft, 2012 ; Pozsar, 2014). La monnaie bancaire, appréhendée comme un actif liquide, peut assurer le rôle d'intermédiaire des échanges ou de réserve de valeur du fait de la convertibilité au pair des dépôts en monnaie émise par la banque centrale.

La convertibilité au pair, en tant que caractéristique principale pour définir la monnaie et la gestion des différences de maturité des actifs et passifs au bilan sont invoquées pour caractériser les banques et utilisées afin d'étendre la définition de l'intermédiation bancaire à d'autres acteurs financiers. Ces institutions financières émettent des titres de court terme liquides (Ricks, 2011 ; Pozsar, 2014), qualifiés de monnaie, quasi-monnaie ou prétentions à de la monnaie et acquièrent des actifs de plus long terme sur le marché des capitaux. Cette vision est emblématisée par Mehrling et al. (2013) qui englobent les banques et les autres intermédiaires de crédit dans la même définition : « shadow banking is simply “money market funding of capital market lending”, sometimes on the balance sheets of entities called banks and sometimes on other balance sheets » (p.2). La liquidité des titres émis, par la convertibilité perçue comme immédiate et leur caractère 'monétaire' de réserve de valeur, repose sur le prix de marché des actifs auxquels ils sont adossés et qui les garantissent, à défaut d'avoir accès au refinancement de la banque centrale, si les intermédiaires ne sont pas réglementés comme des banques traditionnelles (Klein, 2009 ; Pozsar, 2014).

Sur cette base, Pozsar (2014) expose un spectre de monnaies, hiérarchisées par leur degré de liquidité, qui comprend la monnaie émise par la banque centrale, les dépôts bancaires, les mises en pension et les parts de fonds monétaires : « These instruments have one common attribute, which is that they promise to trade at par on demand. This makes them money » (p.9). Le caractère monétaire de ces dettes repose explicitement sur leur fonction de réserve de valeur : « Importantly, these are not examples of money as a settlement medium for each institution (which has been discussed above) but how net payment surpluses accumulated for liquidity reasons are stored. » (Pozsar, 2014, p.11). Les dépôts individuels, qui ne sont pas assurés



par la FDIC au-delà d'un certain montant, sont placés tout en bas de la hiérarchie monétaire : « At the bottom of the hierarchy are uninsured bank deposits » (Pozsar, 2014, p.13).

Le paradoxe de cette approche réside notamment dans le fait que les différentes formes de monnaie doivent nécessairement être 'converties' en dépôts afin de pouvoir être utilisées comme moyens de paiement et éventuellement obtenir de la monnaie supérieure à toutes les autres émises par la banque centrale : « Overnight repos and constant NAV shares are different. Unlike demand deposits, they cannot be used for settlement purposes. But they are still considered money because they can be traded for a demand deposit at par on demand. In other words, they are convertible into payments system money, that is, cash, in the form of a demand deposit, which can then be used for settlement purposes. » (Pozsar, 2014, p.9). L'argument central de l'auteur repose sur une argumentation circulaire; la hiérarchie des monnaies dépend de leur liquidité, leur liquidité dépend de leur convertibilité en monnaie supérieure dans la hiérarchie, la convertibilité passe nécessairement, au-delà d'un faible montant - aujourd'hui de 250000\$ - pour des intermédiaires financiers, par des dépôts non assurés qui se trouvent en bas de cette hiérarchie.

## *2) L'approche post-keynésienne du système bancaire de l'ombre par la hiérarchie des monnaies*

La liquidité de marché de la 'monnaie de l'ombre', soutenue par la convertibilité au pair en 'vraie monnaie', est également utilisée par des auteurs hétérodoxes qui ne réfutent pas l'approche de la monnaie endogène mais utilisent la fonction de réserve de valeur pour caractériser la monnaie (Gabor & Vestergaard, 2016 ; Nersisyan & Dantas, 2017). Ces auteurs se réfèrent au concept de hiérarchie monétaire systématisé par Bell (2001) à partir des travaux de Minsky (1986), Foley (1987) et Wray (1990) qui différencie les dettes en fonction de leur degré d'acceptabilité par des tiers (Gabor & Vestergaard, 2015).

Gabor et Vestergaard (2015) reconnaissent que les dépôts sont les dettes les plus liquides émises par le secteur privé bancaire et financier : « To be precise, only demand deposits trade at par on demand with currency » (p.7). Les dettes sont différenciées par leur degré de liquidité, relevant de leur convertibilité au pair en monnaie placée plus haut dans la hiérarchie monétaire : « moneyness embodies a promise to trade at par on demand with money at higher levels » (Gabor &

Vestergaard, 2015, p.9). Parmi les dettes considérées comme monétaires dans la littérature orthodoxe, Gabor et Vestergaard (2015) distinguent les mises en pension dont la convertibilité au pair est assurée par l'actif mis en garantie : « What makes repos money - the *at par* exchange between 'cash' and collateral » (p.2); « the presence of collateral renders repo convertibility fundamentally different from other claims issued in shadow banking » (p.10). Enfin, les dépôts comme les mises en pension sont de la monnaie car ils économisent de la monnaie hiérarchiquement supérieure. Les banques, lorsqu'elles sont universelles, émettent également de la 'monnaie de l'ombre' par leurs mises en pension : « The incentives to issue repos are incentives to economize on bank deposits *and* bank reserves » (Gabor & Vestergaard, 2015, p.10). Les auteurs font référence au *Traité sur la monnaie* de Keynes pour justifier la nature monétaire des mises en pension : « Seemingly paradoxical, Keynes accepted that acknowledgments of debt (bank deposits) can and do extinguish debt (1930, p5; also Wray 2006). He attributed this fundamental shift to the pressures in capitalism for new promises to pay that can delay settlement in money proper. » (Gabor & Vestergaard, 2015, p.4). Paradoxalement, dans leur référence à Keynes, les auteurs évoquent bien *le règlement des dettes* d'acteurs non bancaires par l'utilisation de dépôts, ce qui est reconnu par Pozsar (2014). Les mises en pension, qui sont des ventes temporaires, correspondent au contraire, pour les acteurs non bancaires, à *un endettement*. Les mises en pension effectuées par des intermédiaires financiers seraient alors de la monnaie car elles reporteraient les règlements de dette en monnaie située plus haut dans la hiérarchie monétaire : « Shadow money temporarily extinguishes the deposit, replacing it with a debt relationship anchored in marketable debt. Shadow money delays settlement in bank deposits. » (Gabor & Vestergaard, 2015, p.15).

Dans une vision post-keynésienne et circuitiste de la monnaie endogène, les banques, contrairement aux acteurs non bancaires, ne s'endettent pas pour obtenir des fonds. Les positions interbancaires résultant des transactions d'acteurs non financiers doivent être compensées afin que le système de paiement soit viable. La banque centrale, dont c'est le rôle de s'assurer de la viabilité du système de paiements, refinance passivement les banques. Alors que les banques peuvent préférer compenser leurs positions par des mises en pension interbancaires, il n'y a pas de contrainte à économiser de la monnaie émise par la banque centrale.

Par ailleurs, les paiements effectués en dépôts par les acteurs non bancaires sont finaux, ce qui est fondamentalement différent d'un endettement de ces mêmes acteurs par des mises en pension afin d'obtenir des moyens de règlement, des dépôts, qu'ils devront restituer par la suite. Les intermédiaires financiers ne peuvent pas créer de dépôts, contrairement aux banques. Ces dépôts ne peuvent alors provenir initialement que d'un endettement auprès d'une banque. Les banques n'ont pas de contrainte d'endettement préalable auprès de la banque centrale pour octroyer des crédits. Les banques n'empruntent pas des réserves auprès de la banque centrale au préalable pour compenser les positions interbancaires. La forme de cautionnement de l'Etat à la création monétaire par les banques, par le refinancement auprès de la banque centrale, est conventionnelle et relativement récente : la création de la Réserve Fédérale date de 1913 ; celle de la FDIC, assurant les dépôts individuels de manière plafonnée ne date que de 1933.

Nersisyan et Dantas (2017) mettent en avant l'approche de la finance endogène (Palley, 1996) plutôt que celle de la monnaie endogène pour expliquer le financement de l'activité économique par les secteurs bancaires et financiers. Selon cette approche, les acteurs financiers non bancaires pourraient augmenter ce financement au-delà des crédits bancaires, n'étant pas soumis à des contraintes de réserves obligatoires par les autorités monétaires (Lavoie, 2019). L'approche de l'activité bancaire sous-tendant ce raisonnement repose sur les réserves fractionnaires (Palley, 1996).

Nersisyan et Dantas (2017) alimentent la pyramide de dettes différenciées par le degré de désir des acteurs économiques de les détenir. Ils différencient les dettes par leur liquidité 'vraie' ou 'fictive'. La monnaie émise par la banque centrale est véritablement liquide car elle permet de régler les dettes. La monnaie émise par les banques, dont la convertibilité au pair est assurée, est également une dette dotée de 'vraie' liquidité. Au contraire, les dettes dont la liquidité dépend d'un marché sont dotées d'une liquidité fictive. Pour définir la création de liquidité par les banques, les auteurs font référence à Diamond et Dybvig (1983) qui décrivent l'activité bancaire par les fonds prêtables: « With respect to banks, *liquidity creation* is usually defined as the process of issuing liquid liabilities to finance illiquid assets » (Nersisyan & Dantas, 2017, p.10). La distinction entre 'vraie' liquidité et liquidité 'fictive' est reprise de Kregel (2012) qui s'inspire de l'analyse de la liquidité de Minsky (1986) réalisée dans un cadre de fonds prêtables. Kregel décrit les dépôts bancaires comme des contreparties à de la richesse existante et non comme un moyen

de la créer : « Banks effectively turn the liabilities that stand behind fixed real capital assets into currency means of payment » (Kregel, 2012, p.8) ; « these deposits liabilities are the basis of the payment system and serve as a store of existing value for individuals » (Kregel, 2012, p.9). La création de liquidité décrite repose sur une substitution d'actifs pour l'épargnant transférant des moyens de paiements à l'intermédiaire financier et l'acquisition par cet acteur de la dette d'un acteur tiers.

Selon Nersisyan et Dantas, citant Knapp (1905), les dépôts bancaires ne sont pas des moyens de paiement finaux car leurs détenteurs pourraient demander leur conversion en monnaie émise par la banque centrale. Dans une perspective circuitiste, cela revient à confondre la finalité des paiements, qui s'opère au sein du système bancaire, et les choix de portefeuille affectant la forme désirée sous laquelle la richesse obtenue par des ventes sera détenue. Comme le décrit Innes (2004 [1913]) : « when a seller has delivered the commodity bought and has accepted an acknowledgement of debt from the purchaser, the transaction is complete, the payment of the purchase is final; and the new relationship which arises between the seller and the purchaser, the creditor and the debtor, is distinct from the sale and purchase » (p.32). Le paiement entre un cédant et un acquéreur d'un bien est finalisé par le paiement en monnaie, fut-ce elle de la monnaie bancaire. Le choix par le cédant, désormais épargnant, de la conservation de cette richesse sous forme de dépôts, de billets, d'or ou d'actions n'implique pas que la cession effectuée pour obtenir cette richesse financière, payée en dépôts, ne soit pas finale.

### *3) Critiques des visions orthodoxes du système bancaire par l'approche de la monnaie endogène*

Dans la littérature, des auteurs adoptant une approche du crédit par la monnaie endogène réfutent la caractérisation de « bancaire » d'activités d'acteurs financiers financées par endettement auprès de tiers par l'émission de titres. Michell (2016), à partir d'une approche de la monnaie endogène, réfute la qualification de monnaie attribuée à des dettes de court terme émises par des acteurs financiers non bancaires. Dans cette approche, la seule conservation de valeur est insuffisante pour caractériser la monnaie : « the shadow banking system can be seen as a 'loan storage' facility in which money claims are crystallised into less liquid, yet short-term claims - claims which exhibit many features of money, yet are not - not yet, in any case - 'money

proper'. » (Michell, 2016, p.31). Il reprend cependant le raisonnement de hiérarchie monétaire : « Rather than money - in the sense of means of payment - the liabilities issued by the shadow banking system are near-monies: liquid short-term stores of wealth. » (Michell, 2016, p.2). Cette vision des dettes de court terme émises par certaines institutions financières ayant des attributs monétaires, par leur liquidité, et le potentiel de conservation de valeur qu'elles sont de ce fait en capacité de réaliser, est partagée par Caverzasi et al. (2019) lorsqu'ils évoquent les fonds monétaires. Ces derniers distinguent néanmoins la création de monnaie ex nihilo par les banques de dettes de court terme émises afin d'emprunter cette monnaie: « MMMFs do not create credit (or bank) money *ex nihilo*, but rather follow the rules of financial intermediation (...) Conversely, their liabilities, albeit highly liquid, cannot be used for final payments nor for debt settlement and therefore lie at a lower level in the money hierarchy with respect to bank money » (Caverzasi et al., 2019, p.1045).

La convertibilité au pair, qui donne leur liquidité à des titres de court terme servant ainsi de réserve de valeur, est néanmoins, selon Michell, une caractéristique insuffisante pour définir la monnaie. Les dettes de court terme émises par des institutions financières servent au transfert de monnaie bancaire au sein du secteur financier mais ne le finance pas dans son ensemble: « bilateral repo claims, given that they are claims between actors within the financial system, are not part of the monetary circuit - they neither fund the overall lending of the financial system nor operate as means of payment. » (Michell, 2016, p.24). Se référant à Fontana (2000), Michell présente la « fonction » de moyen de paiement comme point de jonction rassemblant les post-keynésiens et les circuitistes autour d'une définition de la monnaie. Les premiers mettent l'accent sur la « fonction » de réserve de valeur liquide permettant aux individus de faire face à l'incertitude. Les seconds s'intéressent d'avantage à la « fonction » de moyen de paiement de la monnaie. Néanmoins, pour les post-keynésiens, la spécificité de la monnaie dans sa capacité à régler des dettes est un pré-requis pour en faire une réserve de valeur effective: « Post Keynesian analysis does take account of the means of payment function - this is the reason, after all, that money is able to function so effectively as a liquid store of value » (Michell, 2016, p.18).

Dans une perspective post-keynésienne et circuitiste de la monnaie, les prêts effectués par des intermédiaires financiers nécessitent la collection d'épargnes ou l'obtention de crédits bancaires au préalable (Michell, 2016 ; Bouguelli, 2018 ; Caverzasi et al., 2019 ; Lavoie, 2019). Bouguelli (2018; 2019), rappelle que les banques peuvent acquérir des actifs financiers en

émittant leur propre dette, contrairement à des intermédiaires financiers qui doivent emprunter des dettes bancaires sous la forme de dépôts pour acquérir des actifs financiers. Ainsi, l'octroi de crédit et la création monétaire par les banques est une condition préalable au gonflement des bilans des intermédiaires financiers (Michell, 2016 ; Caverzasi et al., 2019 ; Lavoie, 2019). Au contraire, les banques ne sont contraintes, ni par des dépôts préalables, ni par la quantité de réserves de monnaie émise par la banque centrale, ni par les fonds propres règlementaires (Lavoie (2019).

### *C) Une approche du crédit par la monnaie endogène*

Nous présentons l'approche du crédit par la monnaie endogène, dans un cadre circuitiste et post-keynésien, que nous utiliserons pour appréhender le fonctionnement de l'activité « originate-to-distribute » des banques, le rôle d'acteurs financiers non bancaires acquérant et hébergeant à leur bilan les créances cédées par les banques et les acteurs les finançant. Dans ce cadre, la création de monnaie, *La* liquidité, sous forme de moyens de paiement permettant de régler les dettes entre acteurs, provient uniquement du crédit bancaire. Le crédit bancaire privé, sans contrainte de financement au préalable, répond à une demande d'emprunt de moyens de paiements par des acteurs non bancaires jugés solvables. Le crédit bancaire public n'intervient qu'à posteriori sous la forme de refinancement, permettant aux banques, qui agrègent les positions asymétriques des acteurs endettés et détenteurs de moyens de paiement à leur bilan, de solder leurs comptes entre elles, cautionnant leurs activités de crédit et de gestion de moyens de paiement, et à travers elles, celles de création de richesses des acteurs économiques.

#### *1) L'économie monétaire de production*

D'après Lavoie et Ponsot (2018) : « Le cadre d'analyse (post-keynésien) est celui d'une *économie monétaire de production*. La monnaie est étroitement liée à la production, conformément à l'hypothèse d'endogénéité de l'offre de monnaie (Moore, 1988 ; Rochon et Rossi, 2013 ; Monvoisin, 2006). La monnaie est non neutre, tant à court terme qu'à long terme, en raison des effets structurants du crédit bancaire ». Ce lien entre la monnaie et la production est apporté par Keynes en 1937. En réponse aux critiques contre les trois motifs de demande de monnaie - de

transaction, de précaution et de spéculation - décrits dans la *Théorie Générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, Keynes en ajoute un quatrième, le motif de finance (Davidson, 2002). « Ce nouveau motif de détention d'encaisses actives, que Keynes appelle le *motif de finance*, exprime en réalité le besoin de financement des entreprises en vue de leur activité anticipée. La demande de prêts se distingue radicalement de la demande de dépôts. Dans l'analyse keynésienne, elle dépend du niveau de demande effective. Or c'est précisément ce besoin de financement qui suscite la création monétaire. » (Monvoisin & Rochon, 2018).

La 'demande' de dépôts dépend de la volonté des acteurs de détenir leur épargne sous cette forme. C'est une demande en stock. La 'demande' de prêts correspond à un besoin de financement et correspond à une demande de moyens de paiements en flux. En 1932, Keynes émettait déjà l'idée, dont les prémisses se trouvaient dans *A Treatise on Money*, que l'investissement dans son ensemble déterminait l'épargne (Poulon, 2018). Cela implique une causalité des crédits vers les dépôts. Le flux de moyens de paiements créés par des crédits bancaires alimente les épargnes lorsque cette monnaie est distribuée sous forme de revenu durant le processus de production.

## 2) Le circuit monétaire

Selon Rochon et Rossi (2016), *L'accumulation du capital* (1956) de Joan Robinson marque l'émergence de l'école post-keynésienne et sera d'une grande influence sur les tenants du circuit monétaire (Rochon, 2018). Dans son ouvrage, elle décrit notamment « la création monétaire, la circulation et la destruction de la monnaie à travers la loi du reflux, le rôle des banques et l'importance de la solvabilité des emprunteurs » (Rochon, 2018).

L'approche de la monnaie endogène n'implique pas que les emprunteurs obtiennent tous les crédits demandés. Les banques effectuent un rationnement du crédit car elles limitent son octroi, et par cela la création monétaire, à des emprunteurs qu'elles considèrent solvables. Cette monnaie est ensuite détruite lorsque les emprunts sont remboursés, bouclant le circuit de la monnaie (Parguez & Seccareccia, 2000). Ce phénomène de flux et de reflux de monnaie était déjà présent dans la pensée des tenants de la « Banking School » au 19<sup>ème</sup> siècle, de même que le concept d'endogénéité de la monnaie ainsi que la causalité allant de la demande agrégée vers la

monnaie (Lavoie, 2014). Pour ces derniers, la variable d'intérêt est celle du crédit, contrairement aux tenants de la « Currency School » qui considéraient l'offre de monnaie, l'apanage de la Banque d'Angleterre selon eux, comme étant exogène, déterminant la demande agrégée et de ce fait les prix (Lavoie, 2014).

### 3) *La nature de la monnaie*

Dans la théorie du crédit d'Innes (2004 [1913]) des systèmes de règlement anciens fonctionnant grâce à des transferts de dette et des chambres de compensations sont décrits. Lorsqu'un bien est cédé et que le cédant accepte une reconnaissance de dette de la part de l'acquéreur, la transaction est définitive et une relation entre créancier et d'emprunteur remplace celle de cession et d'acquisition. Les banques apparaissent pour lever la contrainte de l'anonymat résultant de l'intensification du commerce de longue distance: « But as soon as commerce widened out, and the various debtors and creditors lived far apart and were unacquainted with one another, it is obvious that without some system of centralizing debts and credits commerce would not go on. Then arose the merchant or banker, the latter being merely a more specialised variety of the former. » (Innes, 2004 [1913], p.42).

Ainsi, comme le rappelle Lavoie (2014) : « Money originated as a vehicle to settle debt» (p.188). La centralisation du système de compensation au sein du système bancaire est à la base de la monnaie. La banque, par sa crédibilité, se substitue à l'emprunteur vis-à-vis du créancier et au créancier vis-à-vis de l'emprunteur, facilitant la multiplication des transactions à crédit.

Selon Innes, historien de l'économie, il n'y a que par la cession de propriétés, de travail ou de terres que les crédits nécessaires peuvent être obtenus pour rembourser nos dettes. Le pouvoir de cession des banques réside dans la capacité d'une banque à estimer la solvabilité de l'emprunteur, dont dépend la valeur de la créance qu'elle a sur lui, dans la capacité de ce dernier à détenir suffisamment de créances sur des tiers pour couvrir le remboursement de son emprunt le moment voulu (Innes 2004 [1913]) :



« the really important characteristic of a credit is not the right which it gives to 'payment' of a debt, but the right that it confers on the holder to liberate himself from debt by its means » (p.31);

« The value of a credit depends not on the existence of any gold or silver or other property behind it, but solely on the 'solvency' of the debtor, and that depends solely on whether, when the debt becomes due, he in his turn has sufficient credits on others to set off against his debts. » (p.32) ;

« Money, then, is credit and nothing but credit. » (p.42).

Pour Parguez et Seccareccia (2000) qui s'inspirent d'Innes, les règles de crédibilité imposent aux banques de s'assurer de la création de richesse grâce aux crédits bancaires octroyés, évaluant la crédibilité des emprunteurs au moyen de critères financiers, sans laquelle les dettes émises par les banques n'auraient de valeur et ne seraient pas acceptées par des tiers. Que les banques escomptent des effets de commerce suite à une cession et une acquisition, ou anticipent ces cession et acquisitions en octroyant des crédits, elles permettent aux compensations et donc au commerce d'avoir lieu (Innes, 2004 [1913]). L'analyse circuitiste, même si elle tient compte de la première situation, se concentre sur la seconde, le salariat étant largement diffusé dans les économies contemporaines : « In the productive sphere, money exists therefore as the means of payment that gives rise to a sequential chain of transactions leading to the creation of new wealth. Money cannot be defined, as is traditionally done by economists, in terms of its presumed functions of unit of account or store of value » (Parguez & Seccareccia, 2000, p.105).

L'utilisation par procuration des dettes émises par les banques comme moyen de règlement des dettes vis-à-vis de tiers définit alors la monnaie: « in more modern monetary capitalist economies with entrenched private property rights, money appears when there exists a set of agents, which we shall call 'banks' (including the central bank), whose debts are accepted by all other agents in an economy as a means of payment to settle their own debt commitments » (Parguez & Seccareccia, 2000, p.103).

#### 4) Une théorie du crédit

Les post-keynésiens et les circuitistes reprennent largement l'analyse monétaire de Schumpeter (Rochon, 1999 ; Lavoie, 2014), pour qui le rôle de la monnaie comme moyen de paiement, d'autant plus lorsqu'elle est émise par l'Etat, est accessoire dans l'émergence des transactions de crédit qui permettent à l'activité économique d'avoir lieu : « logically, it is by no means clear that the most useful method is to start from the coin—even if, making a concession to realism, we add inconvertible government paper—in order to proceed to the credit transactions of reality. It may be more useful to start from these in the first place, to look upon capitalist finance as a clearing system that cancels claims and debts and carries forward the differences—so that 'money' payments come in only as a special case without any particularly fundamental importance. In other words: practically and analytically, a credit theory of money is possibly preferable to a monetary theory of credit » (Schumpeter, 1954, p.686).

Schumpeter critique l'analyse monétaire débutant son raisonnement à partir des monnaies frappées par le souverain, qui elles-mêmes seraient des innovations par rapport à une économie de troc. Dans la théorie du crédit développée par l'approche circuitiste de la monnaie endogène, l'existence de la mise en place de relations de crédit ne dépend pas de l'autorité monétaire : « money endogeneity is unrelated to the role and powers of the central bank. Rather, it is part and parcel of the production process, with the emphasis placed on commercial banks as *ex nihilo* creators of money. In other words, money is endogenous because of production and not because of the accommodative role of the central bank. » (Rochon, 1999, p.3). L'approche de la monnaie endogène qui décrit des crédits servant à financer la production s'oppose à la vision néoclassique présupposant une valeur intrinsèque de la monnaie découlant de sa rareté par une émission volontairement restreinte de monnaie publique ou involontairement restreinte, par exemple du fait de la rareté des métaux utilisés pour fabriquer des pièces de monnaie.

Parguez et Seccareccia, (2000) rappellent des exemples historiques d'économies fonctionnant sans utilisation de monnaie tels que ceux de l'Egypte Antique ou de l'URSS avec une unité de compte imposée par l'Etat. A travers l'histoire, les relations de crédits et de dette sont liées à l'existence de droits de propriété, même informels (Parguez & Seccareccia, 2000). D'après Parguez et Seccareccia (2000), les relations de crédits et de dettes préexistaient donc aux banques et à la monnaie bancaire, qui préexistaient à la monnaie émise par l'Etat. Ainsi, l'Etat a pu se financer

auprès des banques alors qu'il n'émettait pas sa propre monnaie, telle qu'en Mésopotamie au 7<sup>ème</sup> siècle av. J.-C. ou dans la Grèce du 5<sup>ème</sup> siècle av. J.-C. (Parguez & Seccareccia, 2000).

L'avènement des banques nécessitait cependant l'appui de l'Etat et leur existence n'a pu se faire que grâce à son soutien : « Money is at all times the liabilities issued by banking institutions which have been endorsed by the state primarily for the purpose of financing the formation of future real wealth. This money has a real extrinsic value because every holder of these liabilities has acquired a claim on the future physical wealth that results from the initial bank credit advances » (Parguez & Seccareccia, 2000, p.107).

Le pouvoir de création monétaire par l'Etat à travers la création d'une banque centrale, cautionnant les dettes bancaires comme moyens de paiement, n'est que la conséquence logique et la dernière phase du processus historique intégrant la monnaie d'Etat et l'activité des banques : « the state's endorsement of the monetary activity of banks is now operated through the central bank which, as the ultimate purveyor of liquidity, further empowers commercial banks to lend their own debt to creditworthy borrowers without constraint » (Parguez & Seccareccia, 2000, p.106).

La création monétaire par l'octroi de crédit s'analyse au niveau des relations entre les banques et les acteurs non bancaires, et entre les banques et la banque centrale. Le refinancement des banques auprès de la banque centrale à un taux d'intérêt donné, affectant le taux de rendement des fonds propres bancaires, se répercutera sur le taux qu'elles appliqueront à leurs emprunteurs afin d'atteindre le ratio de fonds propres désiré permettant d'absorber des pertes éventuelles. Les critères de crédibilité imposés par les banques aux emprunteurs obligent ces derniers à ajuster leur demande de prêts, mais ils ne déterminent pas cette demande. Les banques et la banque centrale ne sont pas à l'initiative de la demande de moyens de règlement par le crédit, comme cela est souligné par Lavoie (1985) : « la théorie de la monnaie endogène s'interprète à deux niveaux: celui des banques commerciales et celui des banques centrales. À chacun de ces deux niveaux on peut dire que l'offre s'adapte à la demande, au prix fixé. » (p.171-172).

Le cautionnement nécessaire de l'activité bancaire par l'Etat est néanmoins insuffisant pour permettre au système monétaire de fonctionner. La solvabilité perçue des banques, ce que

Parguez et Seccareccia (2000) nomment leur crédibilité, repose sur le fait que leurs crédits financent bien de la création de richesse: « Money is a right to acquire real wealth generated by previous loans, and if sellers of real resources were absolutely uncertain about the outcome of the loan process, they would never accept payments in bank liabilities » (Parguez & Seccareccia, 2000, p.117).

Innes (2004 [1913]) rappelle que l'objectif des banques est d'éviter de manquer de créances pouvant servir à régler leurs dettes au moment où leur remboursement est dû, ce qui pourrait les rendre insolubles: « a State or a banker or a peasant is prosperous or bankrupt according as the principle is observed or not, that debts, as they fall due, must be met by credits available, at the same moment. The object of every good banker is to see that at the end of each day's operations, his debts to other bankers do not exceed his credits on those bankers, and in addition the amount of the 'lawful money' or credits on the government in his possession. » (p.44).

La position de solvabilité dépend des flux engendrés par les stocks. La contrainte de solvabilité peut cependant être détendue temporairement par un endettement supplémentaire. Les banques sont dans une position privilégiée, du fait de l'acceptation de leur dette en tant que monnaie par des acteurs non bancaires et du refinancement apporté par la banque centrale permettant aux positions interbancaires d'être compensées. Lavoie (2014) décrit la contrainte de liquidité qui, si elle est satisfaite, reportera la contrainte de solvabilité s'appliquant aux banques:

« When there are too many bad loans, the amount of own funds, that is, the net worth of the bank, can become negative. This occurs when the amount of defaulting loans exceeds the amount of own funds of the bank, thus reducing the value of assets below that of liabilities, in which case the bank becomes insolvent. This, however, has no impact on the day- to- day operations of the bank, unless someone takes notice of the insolvency. In other words, while insolvent banks should legally go bankrupt, they are forced to do so only if the insolvency or the danger of insolvency makes the bank illiquid, that is, unable to cover deposit withdrawals and unable to settle in the payment system. » (p.197-198).

L'insolvabilité en stock par une richesse nette négative décrite par Lavoie n'est pas une insolvabilité effective car elle n'implique pas forcément d'impossibilité de la part des banques de

respecter leurs engagements au moment voulu. Contrairement aux autres acteurs, les banques peuvent toujours satisfaire leur contrainte de liquidité, ce qu'Innes appellerait une contrainte de solvabilité, soit par l'émission de leur propre dette, du fait de leur crédibilité, soit par un endettement auprès de la banque centrale, du fait de l'appui de l'autorité monétaire. La solvabilité des banques, qu'elles tirent de leur crédibilité, est la condition de la cohérence du système de règlement des dettes au sein du système bancaire. L'insolvabilité effective d'une banque par un manque de liquidités pour régler ses dettes sur le marché interbancaire pourrait engendrer un fractionnement monétaire et mènerait à une désintégration spatiale de l'activité économique. Dans ce cas, la banque centrale interviendrait, remplissant son rôle de garante du système de paiements (Lavoie, 2019).

De ce fait, les post-keynésiens rejettent la théorie bancaire standard de création de crédit par les réserves fractionnaires, représentée par le multiplicateur monétaire (Lavoie 2014), impliquant que les banques nécessiteraient des réserves de la banque centrale pour pouvoir effectuer des prêts. Monvoisin et Rochon (2018), qui décrivent l'inefficacité de la mise en place de taux d'intérêts négatifs sur les réserves des banques auprès de la Banque centrale Suisse en 2015, suite à l'échec de politiques d'assouplissement quantitatif par l'acquisition d'actifs, en matière de relance du crédit et de l'activité économique, soulignent que « Les réserves ne sont en effet jamais à l'origine des prêts mais, au contraire, elles sont le résultat des processus d'emprunts ». La description de l'activité des banques comme relevant de l'intermédiation de fonds entre acteurs économiques, dans la tradition néoclassique, est donc rejetée (Lavoie, 2014), ce qui est désormais également publiquement reconnu par la Banque d'Angleterre (McLeay, Radia et Thomas, 2014). La composante de maturité courte du passif des banques, sous forme de dépôts qui sont la contrepartie des créances à l'actif, est un résultat logique ex post découlant de l'octroi de crédit.

##### *5) Le rôle des intermédiaires financiers*

Selon Lavoie (2019), dans une perspective post-keynésienne, les intermédiaires financiers se distinguent des banques par deux points principaux. Premièrement, ils ne peuvent pas octroyer de nouveaux crédits sans avoir acquis des moyens de règlement, émis par les banques, au préalable (Bouguelli, 2018). Ainsi, ils se distinguent radicalement des banques qui sont dans la capacité d'octroyer des crédits et d'attribuer de la monnaie correspondante créée à cet effet, en tant que

prétention à de la richesse existante ou future, sans contrainte préalable de moyens. Cependant, et contrairement aux intermédiaires financiers, les banques ne peuvent pas prêter les dépôts épargnés : « deposits are the liabilities of the banks and a bank cannot lend its liabilities! » (Schneider, 1962, p.58). Deuxièmement, les dettes qu'ils émettent ne servent pas de moyens de règlement de dettes pour des tiers, comme c'est le cas pour les dépôts bancaires. Ainsi, ils dépendent des banques afin que les paiements qu'ils effectuent soient finaux, par le report des déséquilibres induits sur les bilans des banques se compensant sur le marché interbancaire avec l'appui de la banque centrale (Lavoie, 2019).

Les intermédiaires financiers jouent cependant un rôle important par leur activité de redéploiement de moyens de règlement empruntés à des épargnants les ayant placés auprès d'eux. Les prêts qu'ils effectuent, par crédit ou acquisition d'un titre à l'émission, ne sont pas bénins sur l'activité économique. Ils redistribuent les moyens de règlement au sein du secteur non financier agrégé, permettant potentiellement une hausse des revenus. Cependant, la redistribution de ces moyens de paiements n'est pas homogène, ainsi que leur destination subsidiaire du fait du comportement des acteurs les empruntant, de la propension à consommer ainsi que du choix de portefeuille des récipiendaires finaux.

Au niveau agrégé, l'impact de l'activité de redéploiement de moyens de règlement par les intermédiaires financiers peut s'analyser par l'évolution des ratios stock-flux et stock-stocks qu'elle engendre.

Si les épargnes empruntées sont dépensées, alimentant la consommation ou la production, elles permettent d'augmenter la valorisation de productions stockées, par la réalisation de profits monétaires, ou la création de richesse, par le financement d'une hausse de la production. Au contraire, la conservation par les épargnants de moyens de règlement dans des comptes de dépôts freine la création de richesses (Parguez & Seccareccia, 2000). Les effets de ce redéploiement de moyens de règlement dépendent de la création de richesses engendrée. Dans le cas de bénéficiaires du secteur privé non financier, sans tenir compte des crédits octroyés par les banques, si les dépenses supplémentaires permises par les placements des intermédiaires financiers engendrent suffisamment de dépenses subsidiaires en cascade, à moyen terme, le ratio stock-flux de dettes sur revenus du secteur non financier agrégé peut rester stable voir diminuer du fait d'une hausse du dénominateur (sur)compensant la hausse initiale du numérateur. Dans le cas contraire, si tous les revenus supplémentaires générés en première instance sont par exemple

épargnés, le ratio de dettes sur revenus aura augmenté de manière durable. La variation de ce ratio affectera la crédibilité des acteurs économiques individuels en fonction de la répartition des revenus engendrés par les endettements supplémentaires. Par ailleurs, le ratio stock-stock de dettes sur moyens de règlement aura augmenté, ce qui implique une baisse de la liquidité du secteur non financier agrégé et donc de la solvabilité potentielle des acteurs le composant. A taux d'épargne constant et si les prêts sont renouvelés de manière perpétuelle, cette baisse de liquidité sera sans conséquences.

Dans le cas d'un redéploiement de moyens de règlement servant à acquérir des actifs non produits tels que des titres de dette d'acteurs non financiers sur le marché secondaire, des titres émis par des acteurs financiers, des terres, de l'immobilier ou des objets d'art, l'effet direct sur l'activité économique est nul. Concernant les actifs financiers, il n'y a eu, dans le premier cas, qu'une substitution d'actifs entre acteurs au sein du secteur non financier au moyen de l'intermédiation du secteur financier et d'un gonflement de son bilan. Dans le second, il n'y a qu'une augmentation du bilan du secteur financier et un transfert de moyens de règlement d'un compte bancaire à un autre. Dans ces deux cas, les placements effectués par des intermédiaires financiers peuvent néanmoins affecter la valeur des titres existants. Il y aura alors un effet de revalorisation des patrimoines financiers : « such spending therefore does not put money in circulation; it simply redistributes existing assets, changing asset values in the process » (Nell, 1996, p.249). Les effets de revalorisation peuvent alors affecter la crédibilité perçue des différents acteurs endettés, ainsi que le comportement de dépense des acteurs épargnants par un effet richesse.

Enfin, si des redéploiements de moyens de règlement servaient à des désendettements du secteur privé non financier, les effets seraient mitigés, notamment en fonction des comportements de prêts différenciés entre banques et intermédiaires financiers envers les emprunteurs le composant. Dans le cas de remboursements de dettes auprès des banques, ce que Graziani appelle « final finance » (Graziani, 1996) dans le cas des firmes, la monnaie correspondante serait détruite. Les emprunteurs auraient alors substitué des dettes auprès de banques par des dettes auprès d'intermédiaires financiers et les ratios stock-flux de dettes sur revenus ainsi que stock-stock de dettes sur moyens de règlement du secteur privé non financier agrégé augmenteraient. La hausse du premier ratio indique une baisse de la crédibilité structurelle du secteur privé agrégé,

qui au niveau individuel dépend de la distribution des moyens de règlements entre acteurs ; la hausse du second une baisse de sa liquidité et donc de sa solvabilité potentielle.

Néanmoins, c'est à un niveau plus désagrégé que des positions insoutenables émergent, en fonction de la répartition du revenu et des niveaux de dettes différenciés entre acteurs, et le conditionnel est d'usage pour interpréter les conséquences potentielles de l'évolution de ratios concernant des variables agrégées. Comme le rappelle Graziani (1996): « This means that money which is used for financing the exchanges [en flux] need not be in the nature of an observable variable. Of course, the reverse is also true: the money stock in existence at any moment of time does not necessarily exhaust the amount of money which has been used to finance exchanges over the preceding period. » (p.148).

La crédibilité structurelle du secteur privé non financier agrégé est affectée par la distanciation du lien entre stock de dette et accès à des moyens de règlement auprès des banques. Les banques étant à l'origine de la création des moyens de règlement, la destruction de ces moyens sans baisse du niveau net d'endettement rend le secteur privé plus dépendant du renouvellement d'emprunts auprès du secteur financier non bancaire. Dans le cas de tensions sur le renouvellement de ces dettes, par des échéances plus courtes ou un assèchement de ce renouvellement, les manques de liquidités provoqueraient des situations d'insolvabilité effective. L'endettement auprès des banques n'est pas renouvelé sans conditions, mais par leur rôle particulier d'émettrices de moyens de règlements et par leur accès au refinancement de la banque centrale, les banques peuvent améliorer la liquidité du bilan de leurs emprunteurs sans contrainte. D'après Graziani (1996): « what the banks can do is to postpone repayment of old debts until a further date (or even indefinitely) and in the meantime grant new loans to firms as required, in order prevent a decline in the level of activity. For the situation of the firms to be fully balanced, the total amount of loans (and consequently the total money stock) has to increase by an amount equal to the increase in deposits. » (p.149-150). Les banques peuvent renouveler les dettes en rallongeant la maturité de leurs échéances, sans risquer une perte de leur propre crédibilité, ayant au contraire pour effet de la sauvegarder, à condition que les difficultés de liquidité des emprunteurs des différentes banques ne soient pas excessivement concentrées auprès de certaines d'entre elles.

Les intermédiaires financiers, dépendant d'épargnants plaçant leurs fonds auprès d'eux, sont plus sujets à des crises de liquidité eux-mêmes et sont moins prompts à prendre en charge le maintien de la liquidité de leurs emprunteurs qui impliquerait une baisse de la liquidité de leur



propre bilan. Dans une période de difficultés affectant leurs emprunteurs, le rôle des intermédiaires financiers peut se révéler intenable, étant sujets à des contraintes de renouvellement de leur propre financement, contrairement aux banques. Le resserrement des conditions de renouvellement des dettes qu'imposeraient les intermédiaires financiers en cas de problèmes de solvabilité des emprunteurs les accentueraient en détériorant la liquidité du bilan de ces derniers, se répercutant in fine sur le bilan des premiers.

#### 6) *Liquidité(s)*

D'après Graziani (1996), interpréter le rôle des intermédiaires financiers comme pourvoyeurs de liquidités nouvelles revient à confondre épargne et liquidité et à interpréter le rôle des banques comme étant celui d'intermédiaire entre épargnants et emprunteurs. Si la caractéristique principale de la monnaie n'est plus son rôle dans le règlement des dettes - rôle dans lequel son utilité serait extrinsèque - mais la conservation de richesse, comme cela fut retenu d'une interprétation de la monnaie se limitant à *La Théorie Générale* de Keynes, la nécessité de déterminer une qualité intrinsèque de la monnaie amène à la définir comme un stock de richesse liquide (Graziani, 1996). Si la monnaie est définie comme stock de richesse, la définition de la monnaie peut alors être étendue à n'importe quelle ressource, tant qu'elle est acceptée comme composante liquide du bilan par ses détenteurs (Graziani, 1996). Cependant, dans une vision de la monnaie en tant que moyen de règlement des dettes ou de pouvoir d'achat sur des ressources créés par les banques, le prêt de dépôts par intermédiation ne peut être la source de liquidité nouvelle, ces derniers ayant nécessairement été créés lors d'un crédit bancaire préalable. « Actual means of payment do not go beyond legal tender and bank deposits, and the fact of paying a commodity by means of a private promise of payment would in fact be considered buying at credit in the absence of any true monetary payment » (Graziani, 1996, 140). Citant Keynes (1938), Graziani rappelle que la consommation autant que l'épargne de tiers permettent aux firmes de restaurer une position liquide, en remboursant des emprunts de court terme auprès des banques. Dans le premier cas, la consommation génère du revenu pour les firmes qui peuvent se désendetter et qui, si leurs revenus sont supérieurs aux remboursements, augmente leur richesse nette. Dans le second cas, celui d'un endettement par émission de titres de long terme auprès d'intermédiaires financiers, les fonds obtenus permettant de se désendetter auprès des banques résultent, au passif du bilan des firmes, en une substitution de titres de long terme à des emprunts

de court terme, diminuant le risque d'insolvabilité au sens d'Innes et de liquidité au sens de Lavoie, par un report des échéances de remboursement.

Hicks (1962), que l'on pourrait qualifier de keynésien de la synthèse, néo-keynésien, ou keynésien néo-classique, tente de réconcilier le sens des termes d' « actif liquide » et de « la préférence pour la liquidité » attribués à Keynes dans *Le Traité sur la Monnaie* (1930) et *La Théorie Générale* (1936) par la « Liquidité » d'un bilan. Dans le *Traité sur la Monnaie*, Keynes distingue les actifs liquides des autres dans la composition du bilan des banques : « Bills and call loans are more liquid than investments, i.e., more certainly realisable at short notice without loss, and investments are more liquid than advances. » (Keynes, 1930, p.67). Hicks (1962) en déduit que la liquidité ne concerne que les actifs parfaitement cessibles sur un marché, « perfectly marketable assets », qu'il définit comme des actifs dont « the length of the notice that is given does not in itself have any important effect on the price at which the asset can be sold. » Un actif liquide, se distingue d'autres actifs parfaitement cessibles par un prix de cession espéré, qui est *relativement* certain: « There is nevertheless an important contrast between the things for which this loss must be expected to be significant and those for which it does not have to be expected to be significant. » (Hicks, 1962, p.790). Hicks (1962) définit alors: « the degree of liquidity of a liquid asset solely in terms of the "certainty" of its expected value » (794).

Une hausse de la préférence pour la Liquidité est alors définie comme « an increased valuation of "certainty" relatively to "expectation" » (Hicks, 1962, p.794). La liquidité d'un actif, plus ou moins importante, dépend de la *relative* certitude de pouvoir le céder rapidement au prix espéré. La liquidité d'un actif dépend donc d'un jugement et ne peut être mesurée. Ainsi, la liquidité d'un bilan considéré dans son ensemble: « is a judgment of the adequacy of the liquid assets that are comprised in it (expressed in terms of probability distribution of future value) to meet the claims, of whatever kinds, that may be made upon them. Liquidity, in this sense, is still a matter of degree. One state of a balance sheet may be judged to be more liquid than another, but there is no sense in saying that it is so much per cent more liquid. » (Hicks, 1962, p.794).

Cependant, si les actifs sont radicalement distingués entre actifs très liquides et actifs peu liquides, la Liquidité du bilan peut être mesurée. La monnaie est alors définie comme actif très liquide: « Suppose that there is a sharp line between money, the capital value of which is certain (in money terms), and "risky securities," the capital value of which is quite uncertain. » (Hicks, 1962, p.795). Elle englobe les actifs très liquides et permet de mesurer la « Liquidité » d'un bilan: « The

Liquidity of a balance sheet may then be measurable (in this more restricted sense) by the *quantity* of such fully liquid assets (money and near-money, according to some suitable definition) which it contains. » (Hicks, 1962, p.794). La préférence pour la liquidité peut alors être explicitée: «"Liquidity Preference" then determines the proportions in which capital is divided between money and risky securities; it does not affect the proportions in which the risky securities are themselves combined. » (Hicks, 1962, p.795).

Selon Sardoni (2015), l'analyse que fait Hicks de la monnaie en tant que réserve de valeur est associée à la théorie du choix de portefeuille de Tobin (1958) qui se situe dans une tradition néoclassique de monnaie exogène. Hicks reconnaît cependant que la demande de monnaie définie dans le cadre de la description de préférences pour la liquidité ne comprend pas toute la demande pour la monnaie, et il distingue la préférence pour la liquidité de la détention de monnaie: « The demand for money that has thus been determined is the liquidity demand for money; it does not necessarily account for the whole amount of money held at a particular moment, but only for that part of the demand for money which is deliberately planned. Much of the demand for money is not deliberately planned; so far as that part is concerned, the choice of "money or securities" does not in practice arise. It is therefore entirely possible that the liquidity demand for money from a particular investor, or even from most investors, should be zero. If it is zero, liquidity preference cannot affect the demand for money, but it can then affect the demand for securities-for *more* or *less* liquid assets. » (Hicks, 1962, p.795).

Dans l'approche circuitiste de la monnaie endogène, la « demande de monnaie » est un résultat de fin de circuit, après l'octroi de crédit bancaire. «Liquidity preference is then consistent with the circuitist story, although it appears at the end of the monetary circuit. It is not a decision between consumption and saving, but a decision with respect to how to allocate total saving. The amount saved and hoarded becomes households' demand for money. Whereas the circuit begins with the demand for bank credit, it ends with the demand for money. » (Rochon, 1999, p.13). De même, dans une perspective post-keynésienne en accord avec l'approche circuitiste de la monnaie endogène décrite par Parguez et Seccareccia (2000): «the distinction between the demand for loans and the Keynesian demand for money, the latter of which is merely the demand for liquid balances emerging *ex post* out of the credit money previously issued to finance. » (p.117).

Hicks admet une nature spécifique de la monnaie plus proche de celle de l'approche de la monnaie endogène: «Any instrument that is the standard of value and means of payment can also

have the function of store of value. Any instrument that is a store of value but does not have the other two functions is not money » (Hicks 1967, p. 17, cité par Sardoni, 2015, p.5). Hicks distingue finalement la monnaie, comprise dans un sens plus stricte de « moyen de paiement » et de « standard de valeur », d'actifs liquides qui servent de réserve de valeur, rejetant la propriété de réserve de valeur comme étant constitutive de la monnaie. Hicks met lui-même en avant l'argument soulignant l'incohérence de considérer la monnaie comme un actif liquide comme cela est souligné par Sardoni (2015) : « Although money can occasionally be a store of value, this is not a distinct property of its. Any durable and resalable good can be store of value and it cannot be argued, as Keynes did, that money is the best store of value because it is perfectly liquid. In fact, liquidity can be defined only in terms of exchangeability for money and, therefore, « to define money as an asset with perfect liquidity is to argue in a circle. It is the other functions of money which are intrinsic; the liquidity property follows from them » (Hicks, 1989, p.42) » (p.6). La vision circuitiste se distinguera néanmoins en laissant de côté la caractéristique de « standard de valeur », ou dans une vision plus restrictive, d'unité de compte de la monnaie. « Money cannot be defined, as is traditionally done by economists, in terms of its presumed functions of unit of account or store of value. A monetary economy does require a unit of account but, in such an economy, accounts are settled in the prevailing monetary unit. The debts banks issue on themselves are denominated in the unit of account because it is the means of acquisition that ensures a viable circulation process upon which the creation of real wealth is based » (Parguez & Seccareccia, 2000, p.105).

Nous retrouvons l'argumentation circulaire décrite par Hicks, notamment chez un économiste post-keynésien tel que Davidson. Davidson (2009) reconnaît le rôle primordial de moyen de règlement de la monnaie: «That thing we call money is defined in terms of its primary function as the legal means of contractual settlement. » (p.74). Il distingue également le financement par la monnaie (créée par le crédit bancaire) de celui par l'épargne, en fonction de l'origine du financement, comme dans l'analyse circuitiste, mais également de manière plus restrictive en fonction de l'objet du financement. Le financement par la monnaie créée par les banques, «money-finance», répondrait à la demande de monnaie des firmes pour un motif de financement, le «finance motive», de la production de biens de production; le financement par l'épargne, «saving-funding», par l'émission de titres, permettrait aux firmes d'obtenir des épargnes auprès d'intermédiaires financiers afin de réaliser des projets d'investissements.

La définition d'actif liquide de Davidson repose sur la possibilité de conversion immédiate en monnaie sur un marché, « *Fully liquid assets are any assets that can be immediately converted into (resold for) money in a spot market* » (Davidson, 2009, p.79). Cependant, la même incohérence que celle reconnue par Hicks apparaît lorsque Davidson (2009) définit la monnaie comme étant l'actif le plus liquide « Money is the basic fully liquid asset of the system because the spot price of money in terms of itself is certain and unchanging (no capital gain or loss in nominal terms is possible) as long as society honors and obeys the civil law of contracts.. » (p.79).

Finalement, Davidson définit la liquidité d'un actif comme étant sa capacité à se défaire d'une dette, liant le rôle primordial de la monnaie au degré de liquidité des actifs. Dans ce sens, la monnaie est l'actif le plus liquide, car elle permet de se défaire d'une dette plus facilement que s'il fallait céder un actif très liquide pour pouvoir ensuite obtenir de la monnaie permettant de se défaire d'une dette: « This use of money contracts requires economic decision makers to maintain a liquid cash position in order to avoid the malady of illiquidity or the gallows of bankruptcy. Money is the liquid asset *par excellence* in that tendering it will always legally discharge a contractual obligation. The demand for liquidity involves either the demand for money directly or the demand for any other financial asset with low carrying costs that can be readily converted into money rapidly and without significant transaction costs. » (Davidson, 2009, p.87). Davidson fait un pas supplémentaire en nommant la monnaie créée par les banques *La liquidité*: « Nonbank financial intermediaries cannot create additional claims to be used to command resources. Instead nonbank intermediaries can only act as transfer agents moving liquidity from savers to entrepreneurial investment spenders. This transfer is accomplished by inducing savers to give up the liquidity of their bank deposits » (Davidson, 2009, p.113). Pour Davidson, la monnaie est donc autant l'actif *le plus* liquide que *la* liquidité.

Cela renvoie à une distinction entre (certains) post-keynésiens et (certains) circuitistes détaillée par Deleplace et Nell (1996). Pour les postkeynésiens, selon les auteurs, la liquidité définie comme l'acceptation inconditionnelle de la monnaie dans l'échange distingue la monnaie, en tant qu'actif particulier, qui est utilisée dans l'échange mais également comme réserve de valeur. L'acceptation générale de la monnaie lui conférerait un degré de liquidité supérieur aux autres actifs permettant de se protéger du futur incertain. Au contraire, pour les circuitistes, la monnaie ne serait pas un actif par nature en ce qu'elle seule consiste en du pouvoir généralisé d'achat qui se situe dans le temps du circuit (Deleplace & Nell, 1996). Cela correspond à une vision radicalement en flux de la

monnaie. D'après Deleplace et Nell (1996), les fonctions de circulation permettant les échanges et de réserve de valeur sont contradictoires. Néanmoins, ils reconnaissent que certains circuitistes, tels que Graziani, les conçoivent comme des fonctions qui peuvent coexister du fait de la liquidité inégalée de la monnaie. Cela engendre cependant des nuisances, la détention de monnaie considérée comme un actif réduisant sa circulation et par extension les échanges. Revenant à la définition de la monnaie fournie par Parguez et Seccareccia (2000) la considérant comme une dette bancaire corroborée et avalisée par l'Etat permettant la création de richesse: « The value of this bank liability (or money), however, is not the consequence of some intrinsic characteristic, be it utility or liquidity. It stems, rather, from the certainty that accepting bank debt as payment is to acquire a right on the existing as well as future output that will be created by the agents who have been granted bank credit. Furthermore, these debts would not be legal titles to acquiring present and future real wealth were it not for the direct or indirect role played by the state in endorsing them » (p.101). L'essence de la monnaie ne peut pas être expliquée par l'incertitude ; la monnaie représentant un droit d'acquérir de la richesse réelle produite par des crédits précédents ne serait pas acceptée comme paiement par les cédants de ressources réelles, tels que les travailleurs, si le résultat des crédits était absolument incertain (Parguez & Seccareccia, 2000).

Lavoie et Ponsot (2018) citent l'ouvrage d'Aglietta, Ahmed et Ponsot (2016) comme résultat d'une collaboration entre post-keynésiens et régulationnistes dont « la compréhension plus fine des institutions monétaires, en particulier l'organisation, la structure et les instruments de la banque centrale et des banques commerciales, a été utile pour fournir une théorie monétaire plus réaliste chez les post-keynésiens. » (p.115). Dans l'ouvrage cité, les auteurs, comparant la monnaie, en tant que richesse, à d'autres formes de richesses, échappent à l'argumentation circulaire de Hicks et Davidson et distinguent la monnaie, qui est la «liquidité absolue, unanimement acceptable et par conséquent commune à tous », d'autres actifs et par extension d'actifs liquides: «Il y a une différence de nature et non de degré entre la monnaie et les autres formes de la richesse. En effet, la détention de liquidité permet d'obtenir les moyens de paiements sans être soumis au marché. » (Aglietta et al., 2016, p.66). De même, comme les circuitistes, les auteurs considèrent la monnaie comme une dette qui permet de se défaire des autres : « L'objet de polarisation unanime est donc une dette dans laquelle toutes les autres dettes se mesurent et se règlent. On appelle liquidité absolue cette forme supérieure de dette. Le désir de richesse dont la monnaie est l'objet est donc *un désir de liquidité.* » (Aglietta et al., 2016, p.51).

#### *D) L'impact des flux de crédit sur les bilans dans le cadre d'une approche de la monnaie endogène*

Dans la vision de l'activité bancaire par l'approche de la monnaie endogène, l'octroi de crédit par les banques a pour conséquence une hausse des bilans du fait de la création d'une dette accompagnée de la création de moyens de paiement d'un montant équivalent. Les institutions financières qui effectuent des placements redéploient quant à elles des moyens de paiement existants. Malgré qu'elles ne puissent pas créer de la monnaie en bonne et due forme, ces institutions financières affectent les bilans des secteurs qui entretiennent des liens de créance et de dette avec elles. En se positionnant en tant que contrepartie à des épargnants et des emprunteurs, les institutions financières jouent un rôle primordial dans la redistribution des revenus. A partir d'hypothèses simples de l'approche de l'activité bancaire par la monnaie endogène, nous pouvons expliquer l'évolution simultanée des bilans de secteurs financiers et de leurs contreparties. Le système bancaire de l'ombre des années 2000 ayant notamment participé à la hausse de l'endettement immobilier des ménages, nous ne considérerons que ces contreparties au bilan des ménages. Les hypothèses de création monétaire par les banques et de financement par l'épargne ou par le crédit bancaire de l'activité des autres institutions financières donnent des pistes pour retracer la provenance et la destination des flux monétaires qui transitent par des dernières. Les liens de bilan intersectoriels ainsi déterminés permettent de mettre en lumière l'origine des problèmes de liquidité et d'insolvabilité d'un secteur donné et les canaux de diffusion à travers lesquels ils peuvent se répercuter sur d'autres secteurs. Bouguelli (2018) et Lavoie (2019) présentent l'évolution du bilan d'intermédiaires financiers et de leurs contreparties, à travers des exemples comptables en circuit fermé, en fonction de l'origine et de la destination des moyens de paiements utilisés par ces intermédiaires.

##### *1) Le financement par les épargnes des crédits du secteur financier non bancaire*

Un exemple de Lavoie (2019, Table 1), s'inspirant de Bouguelli (2018), décrit le financement apporté par un fond monétaire à une firme en acquérant des titres que cette dernière émet. Le fonds monétaire a reçu des dépôts au préalable, transférés par un déposant ayant encouru un emprunt bancaire. Dans cet exemple, la banque octroi un crédit à un acteur, qui transfère ensuite ces dépôts à un fond monétaire en acquérant des parts de fonds de court terme. Ces dépôts sont

ensuite en partie transférés par le fond monétaire à une firme qui émet un titre de dette, le résidu servant à acquérir un certificat de dépôt émis par la banque.

Le bilan du secteur réel a augmenté par deux fois, suite au crédit bancaire initial suivi du prêt effectué par le fond monétaire. Des dépôts ont été détruits, lorsque la banque a substitué un certificat de dépôt à des dépôts à son passif, pour le compte du fond monétaire. Les deux prêts au secteur réel furent effectués suite à un seul acte de création monétaire par une banque. Nous voyons clairement la possibilité de la hausse de l'endettement du secteur réel par des redéploiements de moyens de paiements effectués par le secteur financier.

Cependant, ceux-ci nécessitent que des emprunts bancaires aient eu lieu auparavant, afin que la présence de moyens de paiement, au compte d'un acteur, permette des flux de crédit non bancaires engendrant des hausses d'endettement. Sans cette monnaie résultant d'un octroi de crédit bancaire préalable, le redéploiement de moyens de paiement par un fond monétaire ne pourrait pas se produire. D'après Lavoie (2019), la quantité d'actifs perçus comme liquides a bien augmenté du fait du crédit effectué par le fond monétaire. Il ajoute que ce crédit aurait pu, néanmoins, provenir de la banque. En cela, le crédit par un fond monétaire n'est pas, en soit, essentiel pour augmenter le financement de l'activité.

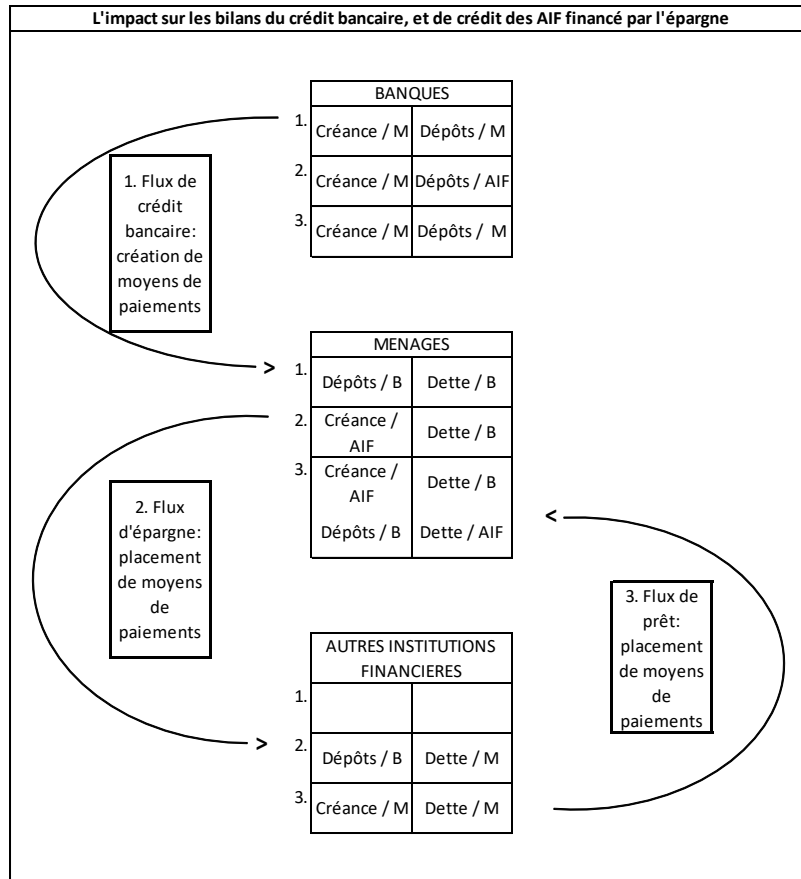
Notons cependant que, si la quantité absolue d'actifs liquides a augmenté dans l'économie, du fait des parts de fonds monétaires de court terme s'ajoutant à l'actif du secteur réel aux dépôts réempruntés, la liquidité du bilan du secteur réel agrégé a diminué. Effectivement, le passif du secteur réel n'est plus compensé par l'existence d'un montant équivalent de monnaie. Le bilan du fond monétaire est uniquement composé de titres. La liquidité du bilan du fond monétaire a en fait diminué du fait de la substitution de certificats de dépôt à des dépôts au passif de la banque. Cependant, la banque pouvant monétiser ses dettes non monétaires en y substituant des moyens de paiements sous la forme de dépôts, cela n'aura pas d'incidence sur la solvabilité des secteurs de contrepartie à son passif.

L'impact sur les bilans de redéploiements de moyens de paiement par le secteur financier non bancaire est décrit dans la figure 1.1 à travers les bilans des secteurs agrégés des ménages, des banques et des autres institutions financières. Par mesure de simplification, la banque centrale



n'est pas décrite. Dans les exemples qui suivent, le secteur bancaire étant agrégé, les positions interbancaires n'apparaissent pas.

Figure 1.1: L'impact sur les bilans du crédit bancaire et du crédit des AIF financé par l'épargne



Source: Auteur.

Dans cet exemple, ce sont des ménages qui s'endettent auprès des banques (temps 1). Le flux de crédit fait augmenter le bilan des banques et des ménages. Une fois dépensée, cette monnaie est épargnée et placée auprès d'autres institutions financières dont le bilan augmente (temps 2). Les dépôts au compte des institutions financières se substituent aux dépôts des ménages au passif du bilan secteur bancaire. Une créance sur les autres institutions financières se substitue aux dépôts préalablement détenus à l'actif du bilan des ménages. Enfin, les autres institutions financières prêtent ces fonds à d'autres ménages (temps 3). Le bilan du secteur des ménages a doublé suite à un seul flux initial de crédit bancaire et de création de monnaie. Les contreparties comptables de la richesse brute des ménages se trouvent aux bilans des secteurs bancaires et financiers qui ont augmenté. L'activité d'intermédiation des autres institutions a résulté en une hausse des stocks de dettes et d'actifs financiers dans l'économie, mais pas de monnaie. Le secteur financier non

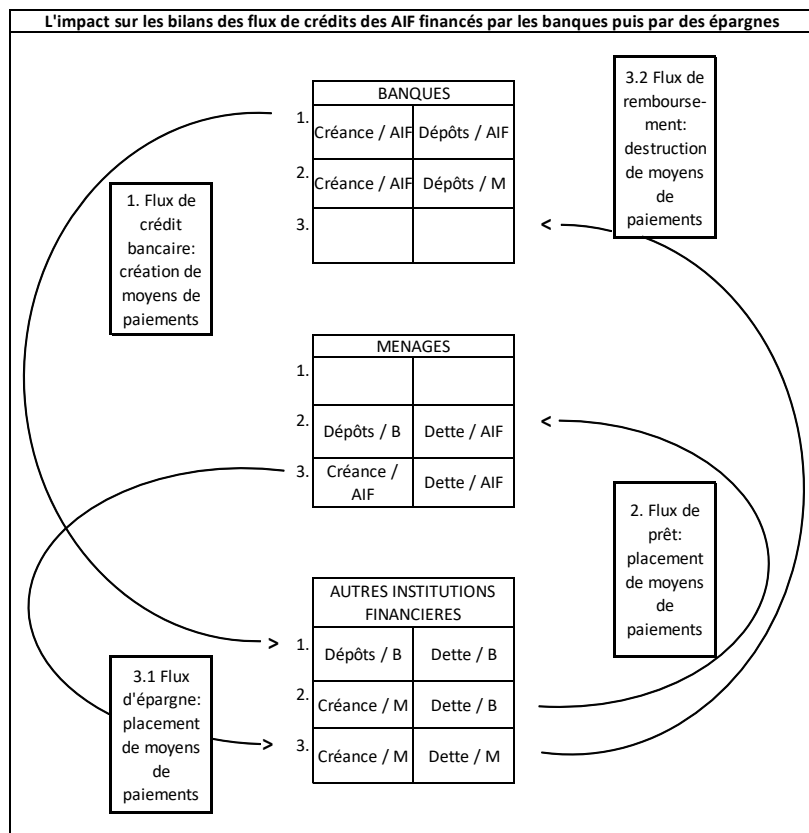
bancaire, redéployant des moyens de paiement, permet effectivement au secteur non financier d'augmenter son endettement, sans monnaie supplémentaire dans l'économie.

## *2) Le financement par les banques des crédits du secteur financier non bancaire*

Un second exemple de Bouguelli (2018, Table 1) expose l'acquisition financée par un crédit bancaire d'une obligation émise par une firme par une banque d'investissement. Au terme de cette acquisition, les bilans des trois acteurs ont augmenté et les dépôts créés par la banque et attribués à la banque d'investissement ont été transférés à la firme. Dans cet exemple, le prêt effectué par la banque d'investissement est conditionné par son endettement préalable auprès d'une banque accompagné de la création de moyens de paiement qu'elle utilisera pour acquérir une obligation.

Dans la figure 1.2, nous relatons l'effet sur la quantité de moyens de paiement de l'octroi de crédit aux ménages par des institutions financières non bancaires, au moyen de leur endettement préalable auprès de banques et bouclant in fine leur bilan par l'épargne des ménages. Dans un premier temps, les institutions financières s'endettent auprès de banques afin d'obtenir des moyens de paiement à placer (temps 1). Les bilans des secteurs bancaires et financiers augmentent du fait du flux de crédit bancaire. Les institutions financières placent ensuite ces fonds en les prêtant aux ménages dont le bilan financier augmente (temps 2). Les dépôts au compte des institutions financières sont transférés au compte des ménages au passif du bilan du secteur bancaire. Le troisième temps est décomposé en deux tranches. Suite à leur dépense et à leur acquisition jointe par des acteurs du secteur des ménages, ces moyens de paiement sont épargnés et transférés aux institutions financières en contrepartie d'une créance acquise sur ces dernières (temps 3.1). Les institutions financières utilisent ces dépôts pour rembourser leur dette auprès des banques (temps 3.2). Le bouclage du bilan des autres institutions financières auprès des ménages a eu pour conséquences de détruire les moyens de paiement empruntés initialement qui leur avaient permis d'augmenter leur bilan en prenant des positions financières. Les profits des autres institutions financières, qui ne sont pas décrits dans cet exemple, proviendraient de la différence de taux entre leur actif et leur passif vis-à-vis du secteur de contrepartie, ici les ménages. A la fin de ces trois temps, les bilans des secteurs réels et financiers ont augmenté, alors que celui des banques a retrouvé son niveau initial.

Figure 1.2: L'impact sur les bilans des flux de crédit des AIF financés par les banques puis par des épargnes

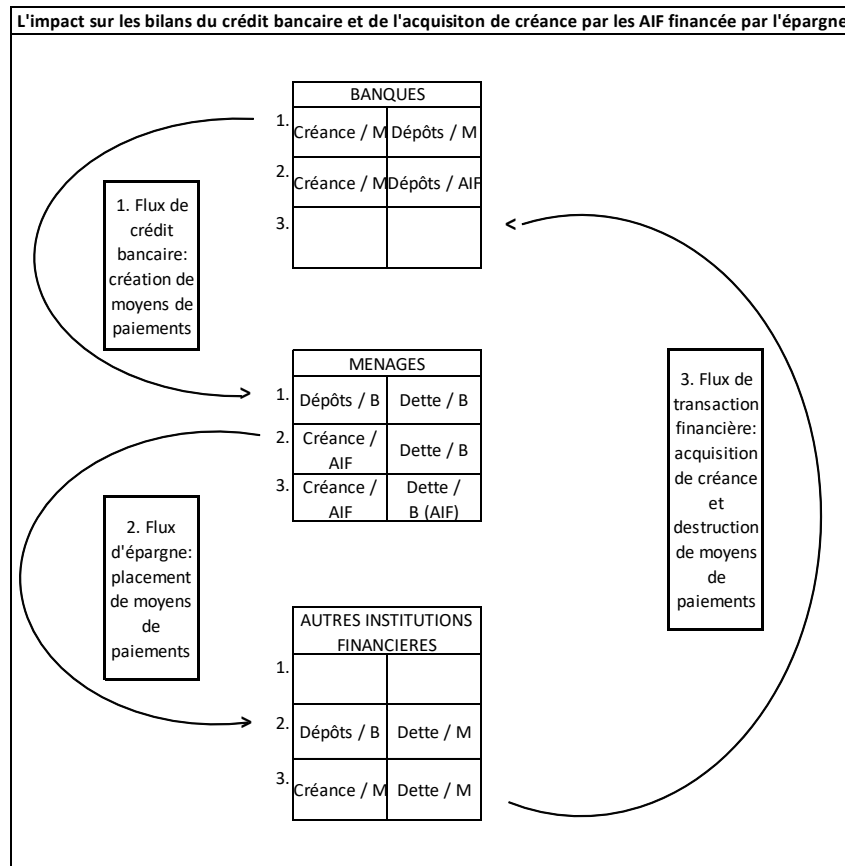


Source: Auteur.

### 3) L'impact sur les bilans du modèle bancaire « originate-and-distribute »

Lavoie (2019, Tables 2 et 3) décrit deux variantes du modèle bancaire « originate-and-distribute » et de la cession de créances bancaires à des institutions financières ayant récolté des épargnes. Dans la première variante, une banque effectue un prêt à un ménage qui acquiert une maison. Le promoteur immobilier obtient les dépôts des ménages et en place une partie auprès d'une institution financière parapublique qui émet un titre de dette à cet effet. Cette dernière utilise ces fonds pour acquérir un titre adossé à la créance sur le ménage détenue par la banque. Dans cet exemple, la créance sur le ménage est 'transformée' en un titre adossé à cette créance. La cession de titre et la destruction de dépôts correspondant fait diminuer le bilan de la banque. Dans la réalité, les créances initiales ne sont pas transformées. Elles sont sorties du bilan des banques par leur cession à des conduits ad hoc, filiales du même groupe, qui émettent des titres adossés à leur actif.

Figure 1.3: L'impact sur les bilans du crédit bancaire et de l'acquisition de créance par les AIF financée par l'épargne



Dans la figure 1.3, nous décrivons une situation similaire, sans entrer pour le moment dans les détails des multiples transactions entre institutions financières entourant la structuration de titres adossés à des créances. Les interrelations internes au secteur bancaire et financier seront présentées et décrites à l'aide de tableaux comptables dans le chapitre 2. Dans le présent exemple, nous ne montrons que les résultats comptables logiques de la sortie de créances du bilan des banques ainsi que les moyens de financer leur acquisition par des tiers. Des banques octroient des crédits à des ménages (temps 1). Une fois les moyens de paiement correspondants dépensés et crédités aux comptes de ménages bénéficiaires, ces derniers les transfèrent à des institutions financières (temps 2). Les institutions financières utilisent ces fonds pour acquérir les créances sur les ménages auprès des banques (temps 3). Contrairement à l'exemple décrit dans la figure 1.2, le prêt initial aux ménages est ici effectué par une banque. Néanmoins, le résultat sur les bilans est in fine équivalent. Le bilan des banques a retrouvé son niveau initial et les bilans des secteurs des ménages et financiers ont augmenté. Le bilan du secteur des ménages se reflète dans celui des

autres institutions financières. Les ménages sont autant les obligataires que les créanciers du secteur financier. Les moyens de paiements qui ont servi aux flux de crédit, de placement et d'endettement ont été détruits lorsque les institutions financières ont acquis les créances bancaires. Le gonflement relatif du bilan du secteur financier vis-à-vis de celui du secteur bancaire, s'y substituant et devenant la contrepartie principale, ici unique, du bilan du secteur des ménages est un résultat ex post. Les composantes du bilan des banques ont été transférées au sein de celui du secteur financier, bouclant ainsi le financement des crédits octroyés par les banques, au moyen d'épargnes, en dehors du bilan des banques.

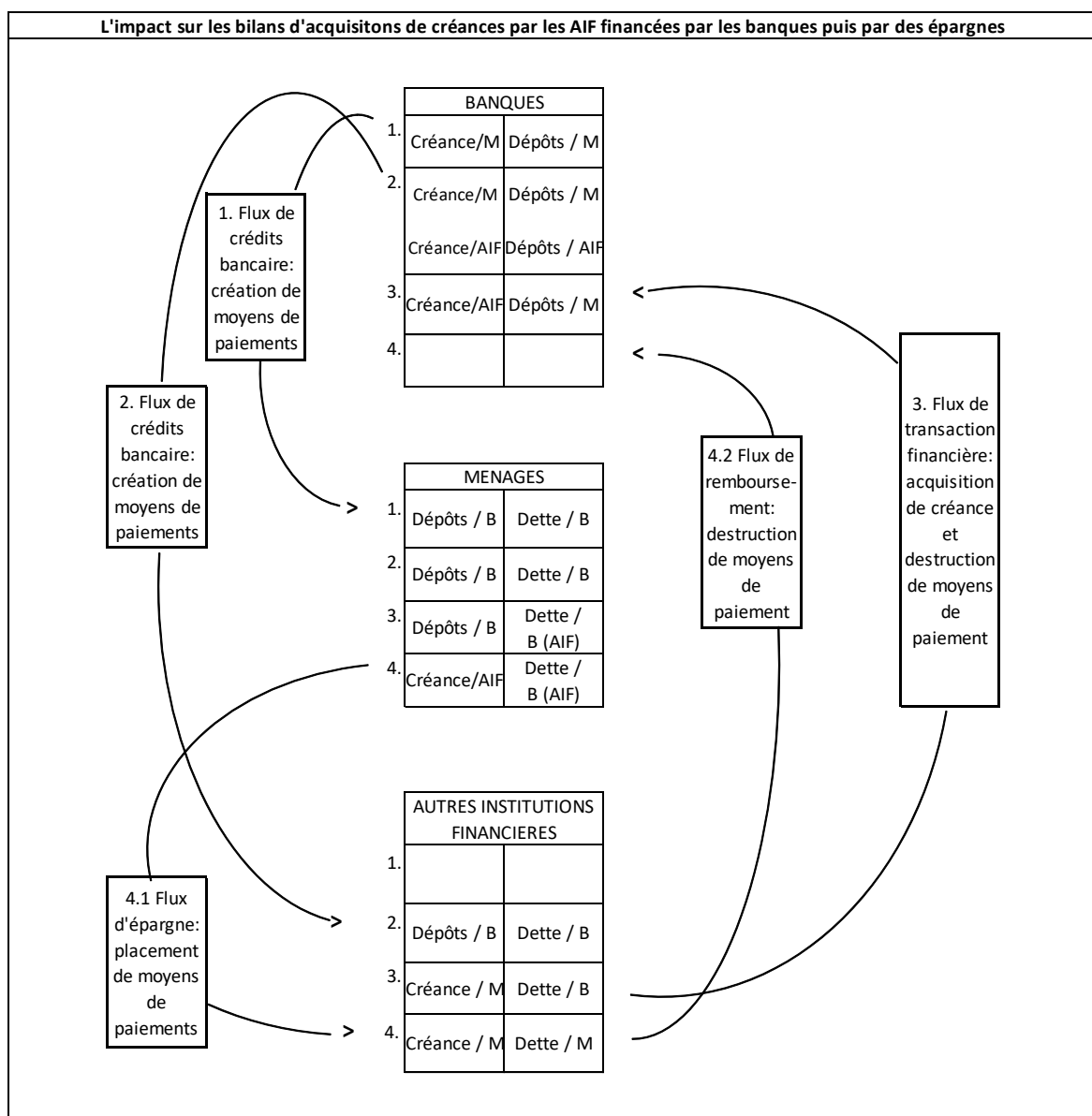
Dans la seconde variante de la " titrisation " de créances présentée par Lavoie (2019), les institutions financières financent l'acquisition de créances bancaires par un emprunt bancaire, ne bouclant leur bilan par des épargnes qu'à posteriori. Cet exemple représente une variante du fonctionnement du modèle « originate-and-distribute », ayant lieu au sein de holdings bancaires et financières l'organisant à travers leurs filiales ; les filiales bancaires soutenant l'acquisition, l'hébergement et les besoins de financement ponctuels et intermittents des filiales non bancaires.

Nous décrivons cette variante dans la figure 1.4. Dans un premier temps, les banques octroient des crédits à des ménages et créditent leurs comptes de dépôts (temps 1). Dans un second temps, les banques octroient des crédits d'un montant équivalent à des institutions financières, doublant ainsi la taille de leur bilan (temps 2). Cette hausse du bilan des banques est temporaire; dans un troisième temps, les institutions financières utilisent ces moyens empruntés aux banques pour acquérir les créances bancaires sur les ménages (temps 3). A ce stade, les banques n'ont que substitué des créances sur les institutions financières à celles, d'un montant équivalent, sur les ménages.

Le temps 4 est séparé en deux étapes. Les ménages ayant bénéficié de la dépense des ménages emprunteurs placent leurs épargnes auprès des institutions financières (temps 4.1). Les institutions financières utilisent ces fonds pour rembourser les banques (temps 4.2). Le résultat aux bilans est le même qu'à la fin de l'exemple décrit dans la figure 1.3. Le bilan des banques a retrouvé sa taille initiale. Le passif du secteur des ménages est la contrepartie de l'actif du secteur des institutions financières non bancaires et vice versa. Dans cette configuration, ce qui n'est pas visible dans les bilans financiers sont les lignes de crédit des banques aux autres institutions

financières qui peuvent les activer en cas de problème de liquidité. Une autre invisibilité réside dans l'agrégation du secteur des ménages, qui est indirectement à la fois son propre créancier et obligé à travers le secteur financier. La redistribution des revenus entre les ménages par le secteur financier intervient du fait des positions financières asymétriques des classes de ménages reflétées au bilan du secteur financier et de la répartition différenciée des revenus financiers qui en découlent.

Figure 1.4: L'impact sur les bilans d'acquisitions de créances par les AIF financées par les banques puis par des épargnes



Source: Auteur

### *E) Conclusion*

Dans l'approche de l'activité bancaire par la monnaie endogène, les banques répondent à la demande de crédit et déploient des moyens de paiement en créant de la monnaie. Au contraire, certaines institutions financières redéplient des moyens de paiement par les placements des épargnants dont elles bénéficient directement ou indirectement. Le gonflement des bilans d'acteurs économiques, produit par l'octroi de crédit bancaire, alimente alors le gonflement des bilans d'acteurs financiers, par des transferts de moyens de paiements. Les acteurs financiers redéplient ces moyens de paiements au bénéfice d'emprunteurs, dont le bilan gonfle plus avant, ou en direction des banques, en acquérant des actifs préalablement détenus par et produisant un dégonflement du bilan de ces dernières. Dans le premier cas, les acteurs financiers alimentent l'endettement d'acteurs économiques, sans création de moyens de paiements correspondants. Dans le second, l'acquisition d'actifs auprès des banques détruit des moyens de paiement et se traduit par un transfert du bilan des banques vers celui d'acteurs financiers.

Afin d'inspirer la formalisation, dans le chapitre 3, de l'activité bancaire « originate-to-distribute » et de faire émerger les conditions de fonctionnement de cette activité dans un cadre agrégé, nous développerons, dans le chapitre 2, l'analyse de l'application de l'approche du crédit par la monnaie endogène aux interrelations entre banques et autres institutions financières composant le « système bancaire de l'ombre » permettant le fonctionnement du modèle bancaire « originate-to-distribute ».

## Chapitre 2 : Le système bancaire augmenté

### *A) Introduction*

Dans ce chapitre, nous appliquerons l'approche du crédit par la monnaie endogène aux principaux « systèmes bancaires de l'ombre » domestiques américains des années 2000. Ces systèmes sont décrits par Pozsar et al. (2010) de manière exhaustive à travers les bilans des acteurs partieprenantes de modèles de crédit caractérisés par : l'octroi de crédit, la cession subsidiaire de créances et le financement de l'hébergement de ces créances par l'émission de titres y étant adossés. Nous distinguerons, dans le cadre des différents modèles bancaires et financiers de crédit, les interventions des banques, s'exprimant par des crédits bancaires accompagnés de création monétaire, de ce qui relève de l'intermédiation financière d'acteurs financiers non bancaires. Par ailleurs, le crédit bancaire intervient en soutien aux activités d'acteurs financiers dans le cadre des « distributions » de créances, notamment bancaires. La création monétaire des banques soutenant l'acquisition et l'hébergement de créances cédées par des acteurs bancaires et financiers est activée par : des crédits bancaires finançant le transfert d'actifs, des souscriptions à des émissions de titres ou des crédits bancaires finançant leur hébergement, des lignes de crédit palliant aux discontinuités éventuelles dans les financements non bancaires. Afin de mieux tenir compte de l'extension des déclencheurs de création monétaire bancaire liés aux activités d'acteurs financiers tiers, nous définirons un « système bancaire augmenté ». Ce dernier est constitué de toiles de placements de réseaux d'acteurs financiers, qui à travers les garanties apportées par les banques à leurs positions, prolongent les positions des banques en dehors de leur bilan. Les banques peuvent alors être amenées à en admettre la responsabilité, en dernier ressort. Ce sont essentiellement les positions des banques par procuration, à des acteurs financiers non bancaires, telles que des lignes de crédit, qui constituent le système bancaire augmenté. Enfin, dans la dernière section de ce chapitre, nous détaillerons de manière comptable les mécanismes financiers et les contraintes de financement relaxées par le crédit bancaire, permettant le cumul de créances en dehors du bilan de prêteurs, qu'ils soient bancaires ou financiers.



La part la plus importante des crédits octroyés aux ménages américains, durant les années 2000, était le fait de l'activité bancaire « originate-to-distribute », dont le « système bancaire de l'ombre » associé, hébergeant les créances cédées par les banques, était majoritairement organisé au sein de filiales de holdings bancaires et financières. Comme le décrit Fein (2013): « Banking organizations became key operators at every level of the securitization network and remain instrumental in securitization activities today. They establish credit underwriting standards for loans, originate loans, purchase loans from other originators, warehouse loans, structure vehicles to hold the loans, issue securities (including commercial paper) backed by the loans, guarantee the securities and the vehicles, secure a credit rating, sell the securities to investors, and buy back the securities when the underlying loans default. Banks and their affiliates are present at every inch of the shadow banking pipeline. » (p.21).

Afin que le modèle bancaire «originate-to-distribute » (OTD) puisse se déployer, le bouclage du financement de créances en dehors du bilan des banques nécessitait la canalisation de moyens de paiements, vers l'acquisition de ces créances, par des acteurs financiers tiers. Ce financement s'opérait par l'émission de titres adossés à ces créances. Les créances auxquelles étaient adossés ces titres garantissaient leur valeur nominale, ainsi que les flux d'intérêts dont ils étaient porteurs, aux yeux de leurs acquéreurs. L'adossement de titres à des créances impliquait une émission de ces titres *ultérieure* à l'acquisition *au préalable* des créances sous-jacentes leur servant de garantie.

Cette acquisition préalable de créances, par des véhicules comptable ad hoc filiales de holdings bancaires, était financée par des banques. Par ailleurs, ces dernières soutenaient activement l'hébergement pérenne de ces créances en dehors de leur bilan, par des crédits alimentant toute la chaîne d'acteur financiers y participant. De plus, comme cela est décrit par Pozsar et al. (2010) et souligné par Fein (2013), le crédit bancaire soutenait également largement les acquisitions de créances cédées par des prêteurs non bancaires. Ces prêteurs financiers non bancaires appliquaient un modèle de crédit « borrow-to-distribute » (BTD), du fait de la nature de leur activité consistant à redéployer des moyens de paiements empruntés afin d'octroyer des crédits, contrairement aux banques. D'autres modèles d'octroi de crédit par des acteurs financiers étaient soutenus par les banques, notamment dans le cas des sociétés de crédit immobilier affiliées à des groupes bancaires. Ces sociétés étaient à l'initiative de l'attribution de crédit à des emprunteurs, sans en avoir les fonds nécessaires a priori, contrairement aux acteurs du modèle financier de

crédit BTB. Deux modèles de crédit sont associés à ces sociétés : dans le modèle financier « grant-to-assign » (GTA), les banques souscrivent aux crédits que les sociétés de crédits immobiliers attribuent ; dans le modèle financier « grant-to-borrow » (GTB), les banques financent les sociétés de crédit, suite à l'attribution de crédits par ces dernières. Suite à la sortie de créances du bilan des prêteurs initiaux, des titres qui y sont adossés peuvent être structurés, alimentant les mêmes circuits de « distribution » que les modèles OTD et BTB.

Ainsi, l'appellation de « systèmes bancaire de l'ombre » de différents modèles de crédit bancaires et financiers, inspirée d'une vision de l'activité bancaire par les fonds prêtables, rend confuse l'explication des ressorts financiers des crédits octroyés et minimise le rôle du crédit bancaire soutenant l'activité d'acteurs financiers participant à ces « systèmes bancaire de l'ombre ». Dans une vision de l'activité bancaire par l'approche de la monnaie endogène, le terme « bancaire » ne s'applique qu'à des institutions qui créent de la monnaie ex nihilo par le crédit. Dans cette vision, le regroupement de modèles de crédit sous l'appellation commune de « système bancaire de l'ombre » n'est pas adéquat car il recouvre des activités effectuées par des acteurs financiers non bancaires, qui de surcroît peuvent concerner la structuration et l'émission de titres adossés à des crédits octroyés par des acteurs non bancaires, sans soutien des banques.

### *B) Le rôle des banques dans le système bancaire de l'ombre*

Dans un article de la réserve fédérale de New York (Pozsar & al., 2010), les prises de position de bilan des institutions bancaires et financières participant au « système bancaire de l'ombre » américain des années 2000 sont détaillées, de manière relativement exhaustive, et stylisées suivant un cadre comptable bilantiel. Différents sous-systèmes bancaires de l'ombre y sont catégorisés en fonction des institutions les chapeautant. Cet article fait référence dans la littérature par sa dimension descriptive importante, malgré l'absence concevable de mesure en flux et en stock de l'activité de chaque entité mentionnée, en raison du manque d'information publique concernant certains marchés financiers, notamment de gré à gré.

Nous restituons certains résultats de la présentation comptable de Pozsar et al. (2010) afin de mettre en relief le soutien et les garanties apportés par les banques à des acteurs non bancaires participant au fonctionnement du modèle bancaire d'initiation du crédit et de transmission des créances. Malgré la présentation de l'activité bancaire par l'intermédiation de fonds, les auteurs

présentent les banques comme étant à l'origine de la majorité des crédits octroyés, ainsi que des soutiens actifs aux prises de positions d'acteurs financiers non bancaires, permettant la sortie de créances bancaires du bilan des banques.

La plus grande partie du système bancaire de l'ombre décrit par les auteurs a trait au modèle bancaire « originate-and-distribute », les banques étant à l'origine de la majorité des crédits octroyés aux emprunteurs non financiers. Selon Unger (2016), les banques étaient à l'origine de la plupart des crédits octroyés avant la crise de 2007-2008. Il estime qu'au deuxième trimestre de 2007 le secteur bancaire ne détenait à son bilan que 40,5% des 30,6 milliers de milliards de dollars d'actifs agrégés des secteurs domestiques bancaires et des institutions financières composant les différents systèmes bancaires de l'ombre décrits par Pozsar et al. (2010). En retraitant les détentions d'actions, d'obligations, les financements n'ayant pas été apportés au secteur privé non-financier agrégé ainsi que les positions croisées entre institutions composant l'agrégat du secteur bancaire traditionnel et des secteurs non bancaires participant aux systèmes bancaires de l'ombre, le stock de créances sur le secteur privé non financier, d'environ 19 milliers de milliards de dollars, était détenu à 41% par les banques. Cependant, en ventilant le stock total de créances sur le secteur privé non financier en fonction de l'institution d'origine des crédits, le secteur bancaire aurait été à l'origine de 88% de ces créances.

Dans la carte de "la plomberie" du "système bancaire de l'ombre" et de ses variantes à l'œuvre jusqu'à la crise financière de la deuxième moitié des années 2000, Pozsar et al. (2010) font état de l'intermédiation de l'ombre du crédit à travers des chaînes d'acteurs financiers participant à la structuration et à l'émission de titres adossés à des créances acquises, exposant les flux de cessions d'actifs et de financement expliquant la composition de leurs bilans. Les activités d'agglomération de créances, d'émission de titres qui y sont adossés, de restructuration de ces titres en matière de flux à percevoir, servant de sous-jacents à l'émission consécutive de titres, relèguent le financement des créances traditionnellement conservées au bilan des banques à des acteurs tiers.

### *1) Les différents systèmes bancaires de l'ombre.*

Les auteurs distinguent six variantes du système bancaire de l'ombre américain des années 2000. Cinq systèmes bancaires de l'ombre sont domestiques. Le système "parapublique" repose sur des

institutions financières anciennement publiques mandatées par l'Etat. Le système "interne" est organisé au sein de filiales par des « Financial Holding Companies » (FHC)<sup>1</sup>, des sociétés de participations financières détenant des banques. Le système « externe » se scinde en deux variantes : la première chapeauté par des « Investment Bank Holding Companies » (IBHC)<sup>2</sup>, des sociétés de participations bancaires d'investissement, et leurs filiales ou départements ; le second résulte de l'intervention d'acteurs spécialisés indépendants<sup>3</sup> et de filiales non bancaires des FHC et des IBHC, tout en nécessitant l'appui de banques et de banques d'investissements dans le bon fonctionnement de leurs activités. Le cinquième « système bancaire de l'ombre » domestique ne décrit pas un système « d'intermédiation » mais d'assurances privées, cautionnant les titres émis par divers acteurs financiers. Ne participant pas directement aux transferts de créances et de titres, nous ne le décrivons pas. Dans le système « interne », la participation des banques est explicite. L'intervention des banques est néanmoins nécessaire au bon fonctionnement des autres systèmes, notamment à celui du système externe qui entretient des liens importants avec les FHC<sup>4</sup>.

Dans ces différents systèmes bancaires de l'ombre, les crédits octroyés aux emprunteurs non financiers sont le fait de diverses institutions en fonction du type de crédit. Dans le système parapublic, les crédits immobiliers qui transitent par des institutions parapubliques sont octroyés par des banques. Dans le système organisé par les FHC, ce sont également des banques qui octroient les crédits aux emprunteurs initiaux.

---

<sup>1</sup> Les "Financial Holding Companies" sont des sociétés de participations bancaires ayant changé de statut afin de pouvoir mener des activités d'investissements financiers et de banque d'affaire telles que la souscription et les transactions sur des titres ainsi que des activités d'assurance. Ces FHC sont des sociétés mères, détenant des banques, supervisées par la Réserve fédérale (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2007).

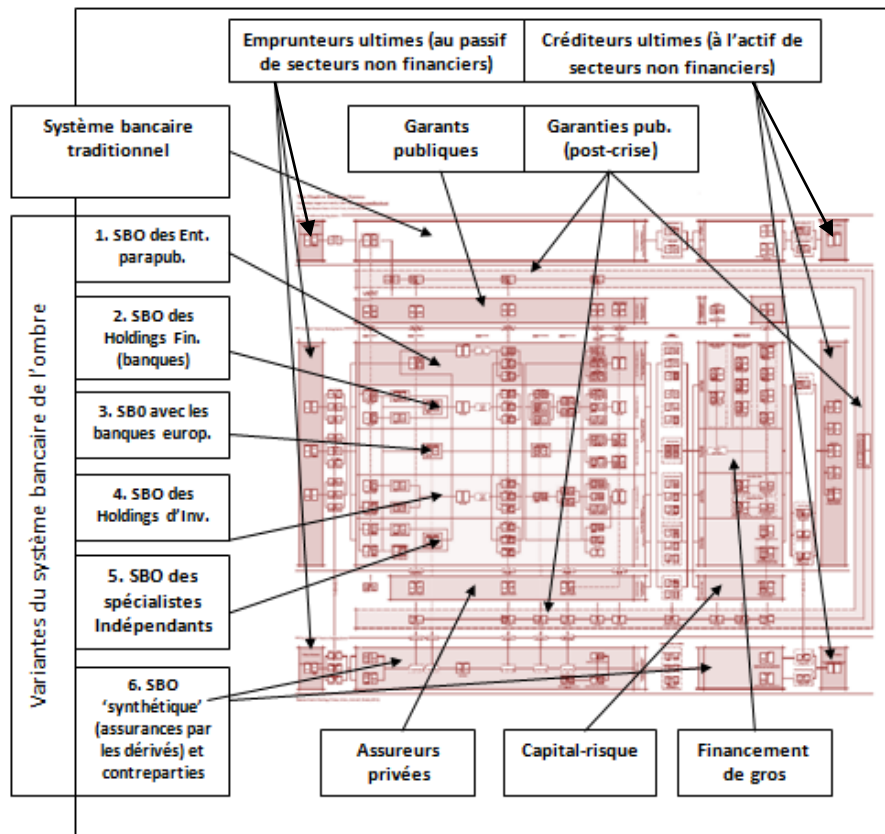
<sup>2</sup> Dans l'article de Pozsar et al. (2010), les appellations "Investment Bank Holding Company" et "Diversified Broker-Dealer" sont utilisées indifféremment. Elles ne comprennent pas de banques à proprement parler parmi leurs filiales.

<sup>3</sup> Les 'indépendants' sont notamment des filiales de groupes non financiers, effectuant des crédits de niches permettant l'achat de biens en plusieurs fois, tels que les crédits-auto. Les indépendants investissant dans des titres structurés sont des fonds d'investissements et les indépendants apportant du financement à ces fonds, par l'intermédiaire des banques d'investissements, sont par exemple des fonds d'investissements publics locaux, des fonds de pension ou des gérants d'actifs.

<sup>4</sup> Sur la question de la concentration des activités bancaires au sein d'un oligopole de FHC et IBHC et les interconnexions financières et institutionnelles des 'banques' dites "systémiques", voir F. Morin (2015).

Dans la variante du système externe dominée par les IBHC, ce sont des sociétés financières et des sociétés de crédits industriels (SCI) filiales qui octroient les crédits. Les SCI sont similaires à des banques car elles peuvent créer des moyens de paiement ex nihilo lors de l'octroi de crédit. Elles

Figure 2.1 Les systèmes bancaires de l'ombre



La carte du « système bancaire de l'ombre », Pozsar, Z. (dans Pozsar, Z. ; Adrian, T. ; Aschcraft, A. ; Boesky, H., Rapport de la Réserve Fédérale de New York, 2010).

bénéficiaire, comme les banques, de la garantie sur les dépôts de la "Federal Deposit Insurance Corporation" et d'un accès au refinancement de la banque centrale qui les supervise<sup>5</sup>. Les SCI diffèrent néanmoins des banques traditionnelles par certains aspects. Elles n'ont pas de licence fédérale et doivent exercer dans les Etats la leur ayant accordée. De plus, le montant de dépôts courants qu'elles peuvent héberger à leur passif est plafonné. Cela limite leur capacité de création monétaire accompagnant l'octroi de crédit. Par conséquent, elles bouclent majoritairement leurs

<sup>5</sup> Pour une étude du rôle historique des SCI et leur supervision, voir Barth, Li, Angkinand, Chiang, & Lil, (2012). Concernant les exceptions entourant la supervision des SCI et les implications en termes de politiques publiques, voir les témoignages de l'ancien conseiller général du Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale Scott G. Alvarez et celui de l'ancien vice président du Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale Donald L. Kohn.

bilans par des « brokered deposits », des volumes de dépôts négociés par des courtiers auprès de fonds monétaires<sup>6</sup>. De ce fait, seuls les crédits octroyés par les SCI ne nécessitant pas de financement a priori peuvent être considérés comme bancaires.

De nombreux crédits des banques affiliées aux FHC et des sociétés financières et SCI affiliées aux IBHC sont octroyés à des emprunteurs similaires. Cependant, les banques sont prépondérantes dans l'octroi de crédits immobiliers conformes aux critères des agences parapubliques, les crédits aux étudiants et les crédits aux petites entreprises. De plus, les banques filiales des FHC ont le monopole des prêts afférant aux cartes de crédit. Les spécialistes indépendants sont plus présents sur des marchés de niches, tels que ceux des crédits automobiles et autres crédits échelonnés pour acquérir des biens, des prêts aux entreprises de taille intermédiaire et des crédits aux franchisés. Les sociétés financières indépendantes de prêts hypothécaires font exception, partageant un marché avec des filiales de FHC et d'IBHC.

Les prêts effectués par des sociétés financières et une partie de ceux effectués par des SCI, dans le système externe géré par les IBHC, ainsi que les prêts effectués par les spécialistes indépendants, sont les seuls cas de redéploiement de moyens de paiement existants par des acteurs financiers non bancaires, au bénéfice d'emprunteurs non financiers. Ces institutions financières se financent sur les marchés monétaires à court terme et auprès de gérants d'actifs et de fonds de pension à plus long terme. Dans une certaine mesure, les SCI, ne pouvant créer de la monnaie que de manière limitée, redéplient également des moyens de paiement existants. Il s'agit de modèles « borrow-to-distribute » non bancaires. Tous les autres crédits à des emprunteurs non financiers alimentant les systèmes bancaires de l'ombre sont le fait de banques.

Le rôle de banques européennes et d'acteurs juridiquement affiliés à des paradis fiscaux se limite au financement de gros et à l'hébergement définitif de titres résultant de structurations effectuées au sein des systèmes bancaires de l'ombre internes et externes. Nous ne traiterons pas explicitement de ces acteurs étrangers car leur rôle dans « l'intermédiation du crédit » présentée par les auteurs ne diffère pas fondamentalement de celui d'acteurs non bancaires, n'octroyant pas de crédit depuis l'étranger. Il diffère néanmoins en matière de diffusion des risques à l'international et des implications des répercussions de la crise dans un cadre d'analyse international et multi-pays. Leur participation évoque néanmoins la nécessité d'obtenir des devises en s'endettant, soit par le biais de filiales présentes aux Etats-Unis, soit sur le marché des

---

<sup>6</sup> Pour une étude récente sur les "brokered deposits", voir Barth et Sun (2018).

changes auprès de banques ou de fonds gérant des épargnes libellées en dollar, qu'elles soient américaines ou étrangères. Les placements étrangers peuvent également être le fait d'acteurs américains dont les fonds transitent par des paradis fiscaux<sup>7</sup>.

## *2) Le soutien des banques au fonctionnement des systèmes bancaires de l'ombre*

Les banques soutiennent largement le fonctionnement de ces systèmes par des lignes de crédit ou des crédits intra-journaliers aux acteurs non bancaires. Dans le système interne dominé par les FHC, des lignes de crédit bancaire soutiennent les filiales non bancaires partie-prenantes. Dans les systèmes externes, les banques d'investissement agissant comme chambres de compensation pour des transactions de mises en pension bénéficient de crédits bancaires intra-journaliers<sup>8</sup>.

Les différents stades de base de « l'intermédiation du crédit » présentés par les auteurs, communs aux différents systèmes, sont l'octroi de crédit, l'agrégation de créances, l'émission de titres adossés à ces agrégats de créances, l'agrégation de ces titres adossés à des actifs, la cession de titres structurés à partir de ces agrégats, l'hébergement définitif de ces titres et le financement de gros irriguant le transfert et l'hébergement d'actifs à chaque étape. Notons que les spécialistes indépendants ne sont présents qu'aux stades d'octroi de crédit, d'hébergement de titres structurés et de financement de ces titres.

L'agrégation de créances initiales par des acteurs financiers est financée ex post par l'émission de titres de court terme adossés à ces créances. Dans le système interne des FHC, l'étape d'agrégation de créances se fait au sein de conduits « hors-bilan ». Dans le système externe des spécialistes indépendants et dans celui parrainé par les IBHC, l'agrégation de créances se fait au sein de conduits indépendants, de filiales de FHC ou de SCI filiales d'IBHC. Dans les différents systèmes bancaires de l'ombre, ces acteurs, hormis les SCI, bénéficient de lignes de crédits de banques filiales de FHC.

---

<sup>7</sup> Voir He et McCauley (2012) sur la question des eurodollars et notamment des flux 'round-trip', provenant des Etats-Unis et transitant par l'étranger avant d'être replacés aux Etats-Unis. Ces fonds transitant par des comptes à l'étranger pour être replacé aux Etats-Unis auraient représenté la moitié des eurodollars en 2007.

<sup>8</sup> Il s'agit de Bank of New York et JP Morgan Chase.

L'étape suivante de structuration des créances en titres se fait au sein de véhicules de titrisation structurés par des banques d'investissement. Dans le système interne, ces banques d'investissement sont des filiales de FHC. Les créances sont transférées dans des véhicules de titrisation ad hoc depuis les conduits et SCI les détenant au préalable. Les banques d'investissements financent ces transferts par des substitutions d'actifs temporaires, en mettant des titres préalablement détenus en pension. Ensuite, les banques d'investissement souscrivent aux émissions de titres adossés à ces créances des véhicules de titrisation. Elles mettent les titres acquis en pension auprès de fonds monétaires, permettant, par extension, de refinancer la détention de créances sous-jacentes par les véhicules de titrisation. Le renouvellement de ce financement de court terme est nécessaire jusqu'à la cession des titres adossés à des créances à des investisseurs tiers.

L'agrégation subsidiaire de ces titres adossés à des créances diffère dans le système interne et dans le système externe des IBHC. Dans le système interne, cette agrégation se fait au sein de conduits, filiales de FHC, bénéficiant de lignes de crédit bancaire. Dans le système externe, dominé par les IBHC, ce sont les banques d'investissement qui agrègent ces titres, finançant leur détention par des mises en pension. La structuration de nouveaux titres adossés aux titres acquis est effectuée par les banques d'investissement au sein de véhicules de titrisation subsidiaires, en dehors de leur bilan. Les transferts de titres sont financés de la même manière que durant l'étape d'agrégation précédemment décrite, par des mises en pension, notamment auprès de fonds monétaires.

Enfin, les titres émis par ces véhicules sont cédés : à des fonds d'investissements structurés par les banques d'investissements, à des filiales de FHC bénéficiant de lignes de crédit, à des départements « hedge funds » hors-bilan de banques d'investissements ainsi qu'à des fonds d'investissement publics dans le cas du système externe de spécialistes 'indépendants'. Ces fonds se financent à court terme auprès de fonds monétaires affiliés à des FHC et bénéficient de crédits intra-journaliers de banques agissant comme chambres de compensation sur les marchés de mises en pension, notamment dans certaines configurations du système de spécialistes indépendants. Les fonds d'investissement obtiennent également des financements de plus long terme auprès de fonds de pension, de sociétés d'assurance, de gérants d'actifs tels que des fonds mutuels, ou de fonds alternatifs tels que des « hedge fund ». Dans le cas du système chapeauté par des IBHC, les



départements hors-bilan d'investissements dans des crédits structurés gérés par des banques d'investissements se refinancent par des mises en pension.

Cette cartographie des systèmes bancaires de l'ombre fait apparaître qu'en plus d'être les principales pourvoyeuses de crédits à des emprunteurs non financiers, les banques apportent des garanties et des moyens, par des lignes de crédit, à la plupart des acteurs parties prenantes des systèmes bancaires de l'ombre internes et externes. Les lignes de crédit notamment, procurent une garantie et infusent auprès de la quasi-totalité des conduits et fonds actifs dans les systèmes internes et externes, hormis dans le cas de certains fonds monétaires non affiliés à des FHC ou à des IBHC. De même, les crédits intra-journaliers, des banques aux banques d'investissements actives dans les systèmes internes et externes, garantissent le bon dénouement des prises de position temporaires financées par des mises en pension qui soutiennent les étapes « d'intermédiation du crédit », allant de l'acquisition de créances à des fins de structuration, jusqu'à la détention plus durable par des fonds d'investissement des titres ultimes adossés à des actifs.

Le rôle joué par les banques de garantes des « systèmes bancaires de l'ombre » est résumé par Fein (2013) : « The shadow banking system could not exist without banks and their affiliates. Banks are instrumental in the securitization of assets, which forms the backbone of the shadow banking system. They have been the primary sponsors, issuers, and guarantors of mortgage-backed securities and asset-backed commercial paper for years. Large banks command the repo market as borrowers, lenders, dealers, and custodian banks. They are leaders in securities lending activities. Banks also sponsor and advise numerous types of investment funds, including hedge funds and approximately one-half of all money market funds. All of the major securities broker-dealers in the United States are subsidiaries of banks or bank holding companies. Banking organizations control finance companies of all kinds, including auto finance and leasing companies. They provide credit insurance and financial guarantees to support their activities and those of their customers. To the extent shadow banking has any meaning, regulated banks and their affiliates are an integral part of it. » (p.13).

### *C) Le périmètre augmenté du système bancaire.*

La cession de créances à des acteurs non bancaires et l'émission de titres qui y sont adossés, résultent dans l'hébergement d'actifs en dehors du bilan des banques. Cela correspond à une extension du bilan des banques lorsqu'elles soutiennent le déplacement, en dernier ressort, de créances dans des fonds juridiquement séparés, distincts des banques de manière présumée étanche, mais financièrement soutenus par ces dernières. Comme nous l'avons vu, les banques financent activement le transfert de créances hors de leur bilan dont la trace se trouve dans l'augmentation de leur hors-bilan.

Dans le cadre des modèles de crédit bancaires et financiers, nous distinguons trois variantes d'engagements bancaires latents produisant une augmentation du périmètre du système bancaire : les financements bancaires apportés à la sortie de créances de bilans bancaires et financiers et à leur hébergement par des acteurs tiers, notamment sous la forme de lignes de crédit ; la souscription à des crédits accordés par des acteurs financiers non bancaires ; l'activité de chambre de compensation sur des marchés de titres, finançant les transferts et l'hébergement de créances par des acteurs financiers tiers. Les premières et troisièmes extensions du système bancaire correspondent à des positions « hors-bilan » finançant des acteurs financiers lorsqu'elles sont activées. La seconde alimente le bilan des banques, par l'octroi de crédits bancaires à des emprunteurs non financiers, par l'intermédiaire d'acteurs financiers.

#### *1) Les crédits bancaires soutenant la sortie de créances du bilan*

La première source d'augmentation de la portée de l'activité bancaire, par des positions d'acteurs non bancaires, soutient la sortie et l'hébergement de créances, en dehors du bilan des acteurs à l'initiative de l'octroi de crédits à des emprunteurs non financiers.

Dans le modèle bancaire « originate-to-distribute », les banques sont à l'initiative de crédits, ne s'en délestent que consécutivement à leur appui apporté dans un deuxième temps à des conduits échafaudés à cet effet. Le refinancement de l'hébergement de ces créances, au moyen de placements d'épargne transitant par des acteurs financiers, aboutit à la destruction monétaire. Cela équivaut à une délégation du passif des banques par le bouclage financier de la position débitrice de leurs emprunteurs en dehors du bilan du secteur bancaire.

L'acquisition de créances par des conduits, permettant leur sortie de l'actif du bilan des banques, est financée par crédit bancaire. Le refinancement de ces conduits auprès d'intermédiaires financiers canalisant des épargnes intervient dans un second temps et se substitue au financement bancaire. Dans l'organisation du modèle OTD par les FHC, la somme d'acteurs financiers participant à l'agrégation de créances, la structuration de titres et leur acquisition bénéficient du support passif de banques par des lignes de crédit. Ces lignes de crédit sont hors-bilan tant qu'elles ne sont pas activées. Elles participent à la délégation du passif des banques à des acteurs tiers par la destruction de monnaie qu'implique la sortie de créances du bilan des banques financée *in fine* par des fonds gérés par des acteurs financiers. Les lignes de crédit autorisent cependant une monétisation automatique des dettes en cas de rupture du refinancement auprès d'acteurs tiers d'acteurs financiers soutenant le modèle OTD. En cas d'activation des lignes de crédit, le financement bancaire se substitue aux refinancements d'intermédiaires financiers, se traduisant par une création de dépôts équivalents à ceux qui avaient été détruits.

Dans le modèle financier « borrow-to-distribute », les crédits initiaux sont octroyés au moyen de fonds transférés d'épargnants à des emprunteurs non financiers par l'intermédiaire d'acteurs financiers. Il en résulte une hausse du ratio de dettes du secteur non financier sur le stock agrégé de moyens de paiement. Les banques interviennent par des lignes de crédit soutenant le transfert de créances en dehors du bilan des prêteurs et leur hébergement, ainsi que celui de titres qui y sont adossés, par des acteurs financiers.

Durant la crise financière de 2007-2008, les banques ne se sont pas limitées pas aux lignes de crédit contractuelles soutenant les modèles de crédits OTD et BTD. Les défauts de deux véhicules d'investissements structurés (VIS) indépendants en août 2007 (Segura, 2014)<sup>9</sup>, et l'arrêt du renouvellement des financements de court terme des VIS sur les marchés monétaires (Gorton, octobre 2008), poussa certaines banques à élargir leur soutien à des VIS affiliés afin d'éviter leur faillite<sup>10</sup>. Les VIS, filiales de FHC, détenaient des titres structurés adossés *in fine* à des créances sur les ménages dont les banques étaient à l'origine. Ces véhicules étaient le seul type de conduit affilié à des FHC, finançant des actifs adossés à des créances préalablement détenues au bilan des banques, sans soutien contractuel de la part des banques couvrant la totalité de leurs positions

---

<sup>9</sup> Pour un bref rappel de l'histoire des VIS, voir par exemple Segura (2014), p.33.

<sup>10</sup> Gorton (août 2008) présente un tableau relatant les principaux dénouements aux difficultés des véhicules d'investissement structurés mis en place par les banques sponsors, par des exemples nominatifs et chiffrés.

(Segura, 2014). Ils étaient légalement séparés de leur banque sponsor, ce qui protégeait juridiquement les banques de pertes éventuelles (Gorton, octobre 2008), et les lignes de crédit des banques aux VIS ne couvraient en moyenne que 10% des actifs de ces derniers (Castro, 2017). Face aux difficultés de refinancement des VIS à partir de l'été 2007, les banques, afin de préserver leur réputation (The Joint Forum, 2009), mirent en place des soutiens aux actifs détenus par ces véhicules. Certaines intégrèrent les VIS à leur bilan en reprenant les créances douteuses qu'ils détenaient, telles que Citigroup, Rabobank et HSBC (Moyer, 2007). D'autres substituèrent un financement à celui précédemment apporté par des fonds monétaires, acquirent une partie des actifs des véhicules ou les refinancèrent à plus long terme (Tabe & Ameer, 2008). D'autres banques soutinrent le financement des actifs détenus par les VIS, en acquérant des actifs ou en recapitalisant des fonds monétaires affiliés qui finançaient ces véhicules, également au-delà de leurs obligations contractuelles (Brady, Anadu & Cooper, 2012 ; Kacperczyk & Schnabl, 2013). Certaines banques, au contraire, assumèrent les pertes telles que JPMorgan (Davies, Sakoui & Tett, 2008). La totalité des véhicules d'investissements structurés furent néanmoins démembrés, et le dernier cessa son activité en octobre 2008 (Segura, 2014).

Les lignes de crédits ciblant des actifs détenus par des acteurs financiers, si elles sont activées, se traduisent par l'acquisition de ces actifs par les banques, accompagnée du crédit d'un même montant au compte de l'acteur financier cédant. Si la ligne de crédit cible le bilan d'un acteur financier, son activation se traduit par des crédits améliorant la liquidité de son bilan et la solvabilité du bénéficiaire. Dans le cadre des modèles de crédit financiers BTB, GTA et GTB, les soutiens apportés par les banques impliquent une monétisation potentielle de dettes, advenues sans création monétaire à partir de transferts de moyens de paiements entre acteurs provenant d'un stock de monnaie préexistant.

## *2) La monétisation par les banques de crédits accordés par des acteurs financiers*

La deuxième variante de positions prises par les banques, augmentant le système bancaire, est la souscription passive à des engagements pris par des filiales auprès d'emprunteurs non financiers. Dans le cadre des modèles GTA et GTB, les banques octroient des crédits directement ou indirectement à des emprunteurs non financiers, mais n'en sont pas à l'initiative. Cette configuration représente une extension de l'évolution de l'actif des banques par la délégation à

des filiales non bancaires de l'attribution de crédit à des emprunteurs non financiers. C'est notamment le cas des sociétés financières de crédit immobilier filiales de FHC.

Dans le modèle GTA, les acteurs financiers assignent aux banques des crédits attribués à octroyer. Les banques créditent directement le compte des emprunteurs, les acteurs financiers n'agissant uniquement qu'en tant qu'interface commerciale et administrative entre les emprunteurs et les banques. Dans le modèle GTB, les acteurs financiers empruntent aux banques les moyens de financer les crédits attribués. Le bilan des acteurs financiers ayant approuvé la demande de crédit d'emprunteurs sert de lieu de transit des moyens de paiement créés par les banques en réaction.

Dans la réalité, ces sociétés suivent des modèles de crédit plus proches du modèle financier BTB, ne se refinançant qu'en partie auprès des banques. Ces dernières agissent comme facilitatrices du redéploiement vers des emprunteurs non financiers de moyens de paiement empruntés par des sociétés de crédit. En 2005, alors que les crédits immobiliers « subprimes » représentaient 20% des crédits octroyés, les sociétés financières affiliées à des banques représentaient 30% des sociétés financières attribuant des crédits immobiliers. Elles ne représentaient que 6,6% des institutions de crédit immobilier, en incluant les banques, mais traitaient 24% des demandes de crédit immobilier (Avery, Brevoort, & Canner, 2006 ; Bhutta & Canner, 2013). En 2005, le passif de l'ensemble des sociétés de crédits immobiliers, indépendantes et filiales de FHC, se décomposait notamment en 47,5% de titres adossés à des actifs, 11,8% de dettes envers les sociétés mères et seulement 3,8% d'endettement bancaire (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2018).

### *3) Les crédits soutenant les marchés de financement d'acteurs financiers*

La troisième variante de positions bancaires augmentant le champ potentiel de mise à contribution des banques est l'intervention des banques, en tant que chambres de compensation, dans la jointure de positions financières d'acteurs financiers. Cela concerne notamment les crédits intra-journaliers accordés dans le cadre de nouages et de dénouements de transactions de mises et de prises en pension multilatérales d'acteurs financiers.

Aux Etats-Unis, les mises en pension sont juridiquement considérées comme des emprunts gagés depuis 1982, les créanciers ne pouvant dès lors pas se saisir des actifs 'mis en garantie' en cas de faillite (Acharya & Öncü, 2013). Néanmoins, des investisseurs, tels que les fonds monétaires ou les

« security lenders », des « prêteurs de titres », sont très actifs sur le marché des prises en pension sur lequel les banques d'investissement se financent largement, à court terme (Krishnamurthy, Nagel & Orlov, 2014). Ces « prêteurs de titres » sont des investisseurs institutionnels, tels que des fonds de pension, des assurances ou des fonds communs de placement, détenant de larges portefeuilles d'actifs, leur permettant d'emprunter en plaçant leurs actifs en garantie sans le retrait comptable temporaire de ces actifs de leur bilan, afin de pouvoir effectuer des placements de court terme, notamment par des prises en pension de titres détenus par des acteurs tiers<sup>11</sup>.

Le cumul conséquent de crédits bancaires intra-journaliers « huilant » les prises de position des acteurs financiers soumettent les banques à des risques conséquents de pertes en cas de déviation de la valeur de marché des titres mis en garantie. Cependant, l'estimation chiffrée de l'ampleur de ces prises de position par les banques ainsi que de celle des liens avec les acteurs intervenant dans les différents modèles de crédit durant les années 2000 est inaccessible, du fait de l'opacité des informations concernant le marché des mises en pension. Avant 2010, les données américaines sur les mises en pension sont peu détaillées, notamment par types d'actifs mis en pension<sup>12</sup>, et du fait de l'importance des marchés de gré-à-gré<sup>13</sup>.

Les parties prenantes de ces transactions recyclent les titres et les moyens de paiement transmis pour cumuler des positions. Les banques ne deviennent alors non plus seulement garantes du système de paiements mais également d'une structure de créances et de dettes d'un réseau d'acteurs financiers dont elles ne perçoivent pas l'horizon, facilitant la multiplication des interdépendances entre ces acteurs, et soutenant le redéploiement de moyens de paiement qu'ils effectuent.

---

<sup>11</sup> Le Financial Stability Board (2012) présente des données sur les placements de court terme par type d'actif pris en pension par les « security lenders », ainsi que par type de titres prêtés afin de financer ces placements.

<sup>12</sup> Baklanova, Copeland et McCaughrin (2015) recensent les sources de données sur les mises en pension et les prêts de titres aux Etats-Unis. Les "Primary Dealer Statistics" de la réserve fédérale de New York regroupent des données remontant à 1998. Les données consolidées dans la comptabilité nationale sont disponibles sur le site de la Réserve Fédérale au moins depuis 1945 bien que les mises en pension furent introduites par la Réserve fédérale en 1917.

<sup>13</sup> Gorton et Metrick (2012) estiment la taille du marché bilatéral des mises en pension à partir des données de comptabilité nationale et d'une enquête de la 'Bond Market Association' pour une journée en 2004. En 2014, l'"Office of Financial Research" du Trésor Etats-unien a lancé un projet de récolte de données sur les marchés de mises en pension de gré-à-gré. Baklanova (2016) présente ces données pour l'année 2015.

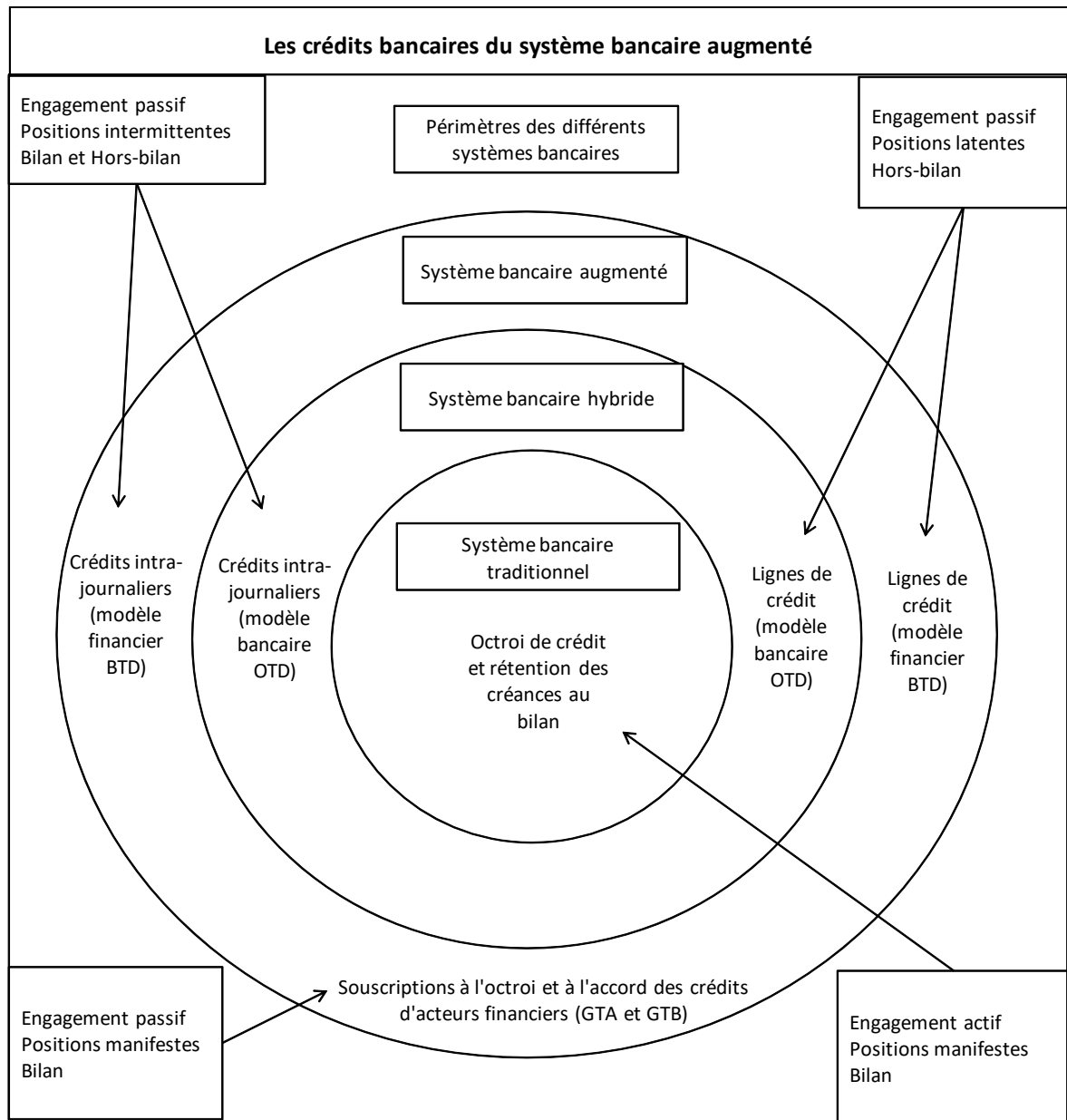
Dans cette configuration, les banques agissent passivement en soutien aux marchés de mises en pension par des crédits intra-journaliers, se substituant temporairement aux emprunteurs vis-à-vis de leurs créanciers, permettant un bouclage fluide et renouvelé des positions aux bilans des emprunteurs et des prêteurs. Jouant le rôle de chambres de compensation, elles souscrivent aux positions des acteurs financiers et aux valeurs financières négociées, pouvant néanmoins se retrouver à les endosser dans le cas d'une déliquescence de la capacité des parties prenantes à tenir leurs engagements. Les crédits intra-journaliers ont pour conséquence une création monétaire intermittente et temporaire. La création monétaire par les crédits de court terme octroyés par les banques devient pérenne en cas de substitution de l'engagement des banques à celui des emprunteurs en situation de défaut vis-à-vis de leurs créanciers.

#### *4) L'augmentation du système bancaire*

L'activité traditionnelle de crédit bancaire, au centre de la figure 2.2, est caractérisée par l'octroi de crédit à l'initiative des banques et la rétention des créances à leur bilan. Dans le cadre du modèle de crédit bancaire OTD, le système bancaire est hybride car les banques sont à l'origine des crédits à des emprunteurs non financiers tout en soutenant leur acquisition par des acteurs financiers. Les soutiens apportés aux modèles financiers de crédit BTD, GTA et GTB complètent les interventions bancaires délimitant le système bancaire augmenté. Dans le cadre du modèle bancaire OTD et du modèle financier BTD, le système bancaire augmenté regroupe toute forme d'intervention potentielle des banques sous forme de crédit ou d'acquisition d'actifs, accompagnés de création monétaire, assurant le maintien ou la réversibilité des positions d'acteurs financiers, soutenant la sortie de créances du bilan des acteurs qui en sont à l'origine, et leur hébergement par des acteurs financiers tiers. Ces engagements latents impliquent que des positions prises par des acteurs financiers pourraient, à un moment et pour une durée quelconque, incomber aux banques, impliquant leur prise de position effective.

Les interventions des banques dans les modèles GTA et GTB diffèrent car les banques monétisent des promesses d'octroi de crédit des sociétés immobilières avant tout cession subsidiaire des ces créances. Les interventions des banques soutenant ces cessions sont regroupées dans le cadre des soutiens apportés aux modèles OTD et BTD du système bancaire augmenté.

Figure 2.2: Les crédits bancaires du système bancaire augmenté



Source: Auteur.



*D) L'évolution des bilans dans le cadre du modèle bancaire « originate-to-distribute » des FHC soutenu par le système bancaire augmenté*

Dans le modèle « originate-to-distribute » des FHC, les banques octroient des crédits, créant un montant de dépôts équivalent. Les banques financent ensuite le transfert de ces créances au sein de conduits. Dans un second temps, ces conduits se refinancent auprès de fonds monétaires qui agrègent des épargnes du secteur privé non financier. Les créances sont ensuite transférées au sein de véhicules de titrisation, par l'aide de banques d'investissements, afin d'émettre des titres adossés à ces créances. Une étape supplémentaire consiste en l'agrégation subsidiaire de titres au sein de véhicules de titrisation, afin d'émettre des titres structurés adossés à des actifs.

Le système bancaire de l'ombre interne décrit par Pozsar et al. (2010), relatant les bilans des parties prenantes du modèle « originate-to-distribute » des FHC en vigueur aux États-Unis durant les années 2000, permet de mettre en évidence le rôle du système bancaire augmenté dans le gonflement du bilan du secteur financier agrégé. L'évolution des bilans résultant d'octrois de crédits et de transferts et d'hébergement de créances et d'actifs nécessite un financement. L'application de l'approche de la monnaie endogène dans un cadre comptable permet de déduire les flux monétaires alimentant l'activité des intermédiaires financiers impliqués.

1) La sortie des créances du bilan des banques

Nous partons d'une situation décrite dans les bilans du tableau 2.1. Les ménages se sont endettés auprès de banques filiales de FHC. Ils ont des dépôts à leur actif et des dettes correspondantes à leur passif. Le bilan des banques est le reflet de celui des ménages. Elles détiennent des créances sur les ménages à leur actif et hébergent leurs dépôts à leur passif. Des conduits filiales de FHC activent des lignes de crédit auprès des banques (tableau 2.2) afin d'acquérir les créances sur les ménages détenues par les banques (tableau 2.3). Le bilan des banques augmente suite aux crédits accordés aux conduits, puis diminue suite à la cession de créances sur les ménages. Dans le tableau 2.3, l'endettement des conduits s'est substitué à celui des ménages à l'actif des banques. Le bilan du secteur bancaire et financier a doublé du fait de la sortie de créances sur les ménages du bilan des banques.

Tableau 2.1

		FHC	
Ménages		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif
Dépôts/B	Dettes/B	Créances/M	Dépôts/M

Tableau 2.2

		FHC			
Ménages		Conduits		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Dépôts/B	Dettes/B			Créances/M	Dépôts/M
		<b>Dépôts/B</b>	<b>Dettes/B</b>	<b>Créances/C</b>	<b>Dépôts/C</b>

Tableau 2.3

		FHC			
Ménages		Conduits		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Dépôts/B					Dépôts/M
	<b>Dettes/B(C)</b>	<b>Créances/M</b>	Dettes/B	Créances/C	

## 2) Le refinancement des conduits auprès de fonds monétaires

Les ménages placent leurs épargnes auprès de fonds monétaires filiales de FHC, qui obtiennent des moyens de paiement à placer (tableau 2.4). Ces moyens permettent aux fonds monétaires d'acquérir des « asset-backed commercial paper », des titres de court terme adossés à des créances, émis par les conduits (tableau 2.5). Les conduits remboursent leurs dettes aux banques, ce qui détruit les moyens de paiement créés initialement lors de l'octroi de crédits bancaires aux ménages (tableau 2.6). Le bilan des banques a retrouvé son niveau précédent l'octroi de crédits aux ménages. Le bilan du secteur financier non bancaire est le double de celui des ménages.

## 3) La structuration de titres adossés à des créances

L'agrégation de créances au bilan des conduits permet de constituer des paniers suffisamment importants de créances, en contrepartie desquels des titres de long terme, structurés par tranches de risques, peuvent être émis. Des banques d'investissement filiales de FHC s'endettent auprès des banques (tableau 2.7) afin de pouvoir transférer l'agrégat de créances au bilan de véhicules de titrisation ad hoc (tableau 2.8). Dans ce cadre, les crédits bancaires financent des transactions entre institutions financières.

Tableau 2.4

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(C)	Dépôts/B	Dettes/M	Créances/C	Dépôts/FM
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Créances/M	Dettes/B		

Tableau 2.5

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(C)	TAC/C	Dettes/M	Créances/C	Dépôts/C
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Créances/M	Dettes/B		
		Dépôts/B	TAC/FM		

Tableau 2.6

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(C)	TAC/C	Dettes/M		
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Créances/M	TAC/FM		

Les banques d'investissement pourraient également mettre en pension des actifs détenus au préalable, auprès d'investisseurs, afin d'acquiescer momentanément des moyens de paiements, sans s'endetter auprès de banques.

Les banques d'investissement financent et compensent le transfert de créances des conduits aux véhicules de titrisation par une souscription simultanée aux titres émis par ces véhicules (tableau 2.8). Les titres émis par les véhicules de titrisation sont adossés aux créances sur les ménages, et structurés par tranches de risque et de rendement. Les véhicules de titrisation auraient également pu bénéficier de lignes de crédits bancaires, les banques d'investissement n'assurant dans ce cas que le service de structuration des titres à émettre.

Les conduits ayant cédé les créances détenues au préalable ont cessé de renouveler leur endettement de court terme auprès des fonds monétaires et les remboursent (tableau 2.8). Le bilan en volume du secteur financier est désormais le triple de celui des ménages.

Tableau 2.7

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(C)	TAC/C	Dettes/M		
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Créances/M	TAC/FM		
		Véhicule de titrisation			
		Actif	Passif		
Banque d'investissement					
Actif	Passif				
		<b>Dépôts/B</b>	<b>Dettes/B</b>	<b>Créances/BI</b>	<b>Dépôts/BI</b>

Tableau 2.8

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(VT)	<b>Dépôts/B</b>	Dettes/M	Créances/BI	<b>Dépôts/FM</b>
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Véhicule de titrisation			
		Actif	Passif		
		<b>Créances/M</b>	<b>TAC/BI</b>		
Banque d'investissement					
Actif	Passif				
<b>TAC/VT</b>	Dettes/B				

Les banques d'investissement, afin de rembourser les banques, mettent les titres adossés à des créances en pension auprès de fonds monétaires (tableau 2.9). Durant les mises en pension, les positions des banques d'investissement n'apparaissent plus à leur bilan, ces dernières ayant 'cédé' les titres à l'actif et remboursé leurs dettes au passif. Le renouvellement régulier des mises en pension de court terme nécessite des crédits bancaires intra-journaliers. Ainsi, les banques d'investissement peuvent 'racheter' leurs titres mis en pension auprès des fonds monétaires, et les 'céder' de nouveau au

Tableau 2.9

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(VT)	<b>PEP/BI</b>	Dettes/M	Créances/BI	<b>Dépôts/FM</b>
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Véhicule de titrisation			
		Actif	Passif		
		Créances/M	TAC/BI		
Banque d'investissement					
Actif	Passif				
(TAC/VT)	<b>(MEP/FM)</b>				

cours de la même journée. Tant que les fonds monétaires renouvellent leurs prêts aux banques d'investissement, ces dernières peuvent maintenir leurs positions jusqu'à ce que les créances sous-jacentes aux titres mis en pension arrivent à maturité. Dans les faits, les banques d'investissement souscrivent aux émissions de titres de véhicules de titrisation de manière temporaire, jusqu'à ce que des investisseurs les acquièrent et les conservent jusqu'à maturité. Le bilan du secteur financier est toujours le triple de celui des ménages alors que celui du secteur bancaire a retrouvé le niveau précédent

l'octroi de crédits aux ménages et aux banques d'investissement (tableau 2.9).

#### 4) La structuration d'obligations adossées à des titres

La partie des titres émis par les véhicules de titrisation correspondant aux tranches les plus risquées du panier de créances sous-jacentes, trouvent plus difficilement des acquéreurs et sont généralement acquises par les banques ou conservées au bilan des banques d'investissement. Cependant, le cumul de titres représentant ces tranches risquées, permet une structuration subsidiaire d'obligations par tranches de risque. Le rehaussement consécutif de la qualité apparente, en matière de risque, d'une partie de ce panier de titres résiduels, facilite *par extension* le financement, auprès d'investisseurs tiers, de l'hébergement du panier de créances sur les ménages sous-jacentes aux titres.

Afin d'effectuer une structuration subsidiaire, les banques d'investissement s'endettent temporairement auprès des banques (tableau 2.10) et dénouent leurs positions prises vis-à-vis des fonds monétaires (tableau 2.11).

Tableau 2.10

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(VT)	PEP/BI	Dettes/M	Créances/BI	Dépôts/BI
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Véhicule de titrisation			
		Actif	Passif		
		Créances/M	TAC/BI		
		Banque d'investissement			
		Actif	Passif		
		(TAC/VT)	(MEP/FM)		
Dépôts/B	Dettes/B				
Véhicule de titrisation <sup>2</sup>					
Actif	Passif				

Tableau 2.11

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(VT)	<b>Dépôts/B</b>	Dettes/M	Créances/BI	<b>Dépôts/FM</b>
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Véhicule de titrisation			
		Actif	Passif		
		Créances/M	<b>TAC/VT<sup>2</sup></b>		
		Banque d'investissement			
		Actif	Passif		
<b>OAA/VT<sup>2</sup></b>	Dettes/B				
Véhicule de titrisation <sup>2</sup>					
Actif	Passif				
<b>TAC/VT</b>	<b>OAA/BI</b>				

Elles structurent des véhicules de titrisation<sup>2</sup> ad hoc, des « collateralized debt obligations », en dehors de leur bilan, afin d'accueillir les titres résiduels de la structuration précédente. Les banques d'investissement transfèrent les titres au sein des véhicules<sup>2</sup> et souscrivent concomitamment aux obligations adossées à des actifs qu'ils émettent (tableau 2.11).

Tableau 2.12

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(VT)	<b>PEP/BI</b>	Dettes/M	Créances/BI	<b>Dépôts/FM</b>
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Véhicule de titrisation			
		Actif	Passif		
		Créances/M	<b>TAC/VT<sup>2</sup></b>		
		Banque d'investissement			
		Actif	Passif		
<b>(OAA/VT<sup>2</sup>)</b>	<b>(MEP/FM)</b>				
Véhicule de titrisation <sup>2</sup>					
Actif	Passif				
<b>TAC/VT</b>	<b>OAA/BI</b>				

Afin de rembourser les banques, les banques d'investissement mettent les obligations en pension auprès de fonds monétaires et renouvellent cet endettement jusqu'à pouvoir les céder à des investisseurs tiers (tableau 2.12). La valeur des obligations peut également être assurée par des assureurs, leur transférant le risque de défaut des ménages. La restructuration du panier de titres risqués

en obligations fait baisser la décote appliquée aux mises en pension par les fonds monétaires. L'écart de taux entre les créances sur les ménages sous-jacentes et les obligations mises en pension augmente, améliorant la marge des banques d'investissement sur leurs positions.

Suite à la structuration d'obligations à partir du panier de titres, le bilan du secteur financier a augmenté et représente quatre fois le volume de celui du secteur des ménages.

5) *L'acquisition d'obligations adossées à des actifs par des véhicules d'investissement structurés*

Les banques d'investissement, afin de se soustraire à des positions latentes renouvelées envers les fonds monétaires, financées par des crédits bancaires réguliers, peuvent faire héberger les obligations adossées à des titres au sein de véhicules d'investissement structurés ad hoc. Ces véhicules se refinanceront auprès d'investisseurs tiers par l'émission de titres de plus long terme. Dans le tableau 2.13, des véhicules d'investissement, filiales des FHC, obtiennent un financement temporaire de la part des banques (tableau 2.13).

Tableau 2.13

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(VT)	PEP/BI	Dettes/M		
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Véhicule de titrisation			
		Actif	Passif		
		Créances/M	TAC/VT <sup>2</sup>		
		Banque d'investissement			
		Actif	Passif		
		(OAA/VT <sup>2</sup> )	(MEP/FM)		
		Véhicule de titrisation <sup>2</sup>			
		Actif	Passif		
TAC/VT	OAA/BI				
Véhicule d'investissement					
Actif	Passif				
Dépôts/B	Dettes/B	Créances/VI	Dépôts/VI		



Les véhicules d'investissement acquièrent les obligations émises par les véhicules de titrisation<sup>2</sup> détenues par les banques d'investissement. Ils émettent des titres de court terme adossés aux obligations détenues à l'actif, acquis par les fonds monétaires, et remboursent les banques (tableau 2.14). En réalité, les véhicules d'investissement structurés émettaient également des titres de moyen terme acquis par des fonds de pension ou des gérants d'actifs.

Les lignes de crédit bancaire ont été désactivées, les moyens de paiements associés ont été détruits. Les créances bancaires sur les ménages sont en dehors du bilan des banques, et les titres adossés à ces créances ont quitté le bilan des banques d'investissement. Les créances et les titres qui y sont adossés sont logés dans des véhicules et des fonds juridiquement séparés. Le bilan du secteur financier représente quatre fois la taille de celui du secteur des ménages.

Dans le cadre du modèle bancaire « originate-to-distribute », le bouclage financier des crédits bancaires aux ménages par l'intermédiation d'épargnes du secteur financier résulte en une destruction des moyens de paiements créés initialement et produit un gonflement du bilan du secteur financier non bancaire.

Tableau 2.14

Ménages		FHC			
		Fonds Monétaires		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B(VT)	<b>TAO/VI</b>	Dettes/M		
		Conduits			
		Actif	Passif		
		Véhicule de titrisation			
		Actif	Passif		
		Créances/M	TAC/VT <sup>2</sup>		
		Banque d'investissement			
		Actif	Passif		
		Véhicule de titrisation <sup>2</sup>			
		Actif	Passif		
TAC/VT	<b>OAA/VI</b>				
Véhicule d'investissement					
Actif	Passif				
<b>OAA/VT<sup>2</sup></b>	<b>TAO/FM</b>				

*E) L'évolution des bilans dans le cadre du modèle financier « borrow-to-distribute » des IBHC soutenu par le système bancaire augmenté*

Dans le modèle financier « borrow-to-distribute » des IBHC, ce sont des sociétés financières et des sociétés de crédits industriels qui effectuent des prêts au moyen de fonds empruntés. Les banques interviennent par des lignes de crédit en soutien à l'étape d'agrégation subsidiaire de créances au sein de conduits filiales de FHC. Les banques d'investissement financent les transferts ultérieurs de créances au sein de véhicules de titrisation par des mises en pension de titres détenus au préalable. Les titres et obligations adossés in fine à ces créances servent ensuite, jusqu'à leur cession à des tiers, de caution sur le marché des mises en pension, afin de refinancer l'hébergement de créances. Les banques soutiennent ce marché par des crédits de court terme permettant de régler temporairement les positions précédant leur renouvellement.

*1) Le crédit par des acteurs financiers non bancaires*

La situation initiale est décrite dans le tableau 2.15 ci-dessous. Les ménages se sont endettés auprès de banques filiales de FHC. Les moyens de paiements créés à cette occasion sont à l'actif des ménages et au passif des banques. Les ménages placent leurs épargnes au sein de fonds monétaires indépendants (tableau 2.16). A l'actif des ménages, des créances sur les fonds monétaires se substituent aux dépôts qu'ils leur ont transférés. Les fonds monétaires prêtent ces fonds à des sociétés de crédits industriels par l'intermédiaire de courtiers en dépôts (tableau 2.17). Les sociétés de crédits industriels prêtent ensuite ces fonds aux ménages (tableau 2.18).

Les dépôts initiaux, ayant transité de compte à compte, ont permis une augmentation du bilan des ménages sans crédits bancaires supplémentaires. Pour un volume initial donné de dépôts, le volume d'endettement des ménages a doublé. Les fonds monétaires ont joué le rôle d'intermédiaire des épargnes des ménages, finançant l'octroi de crédit des sociétés de crédits industriels. Le bilan du secteur bancaire et financier agrégé a triplé par rapport à celui des banques ayant octroyé les crédits initiaux aux ménages.

Tableau 2.15

Ménages		FHC	
Actif	Passif	Banques	
		Actif	Passif
Dépôts/B	Dettes/B	Créances/M	Dépôts/M

Tableau 2.16

Ménages		Fonds monétaires		FHC	
Actif	Passif	Actif	Passif	Banques	
				Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B	Dépôts/B	Dettes/M	Créances/M	Dépôts/FM

Tableau 2.17

Ménages		IBHC		Fonds monétaires		FHC	
Actif	Passif	Sociétés de crédit Indus.		Actif	Passif	Banques	
		Actif	Passif			Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B	Dépôts/B	Dettes/FM	Créances/SCI	Dettes/M	Créances/M	Dépôts/SCI

Tableau 2.18

Ménages		IBHC		Fonds monétaires		FHC	
Actif	Passif	Sociétés de crédit Indus.		Actif	Passif	Banques	
		Actif	Passif			Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B		Dettes/FM	Créances/SCI	Dettes/M	Créances/M	
Dépôts/B	Dettes/SCI	Créances/M					Dépôts/M

## 2) La sortie de créances du bilan des prêteurs financiers non bancaires

Des banques activent des lignes de crédit à des conduits filiales de FHC, finançant leur acquisition de créances sur les ménages détenues par des sociétés de crédits industriels (tableau 2.19). Les sociétés de crédits industriels remboursent les fonds monétaires, leur transférant les dépôts obtenus par les cessions de créances aux conduits (tableau 2.20). Le bilan des sociétés de crédits industriels retrouve son niveau précédant les crédits octroyés aux ménages. Les conduits se

refinancent auprès des fonds monétaires en émettant des titres de court terme adossés aux créances détenues à l'actif (tableau 2.21). Par le renouvellement de ce refinancement, les conduits peuvent rembourser les banques et désactiver les lignes de crédit. Le bilan des banques retrouve son niveau d'avant l'activation des lignes de crédit. In fine, les positions au bilan des sociétés de crédits industriels ont été transférées au bilan des conduits.

Tableau 2.19

Ménages		IBHC				FHC			
		Sociétés de crédit Indus.		Fonds monétaires		Conduits		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B		Dettes/FM	Créance/SCI	Dettes/M			Créances/M	
Dépôts/B	Dettes/SCI	Créances/M				Dépôts/B	Dettes/B	Créances/C	Dépôts/M
									Dépôts/C

Tableau 2.20

Ménages		IBHC				FHC			
		Sociétés de crédit Indus.		Fonds monétaires		Conduits		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B			Dépôts/B	Dettes/M			Créances/M	Dépôts/FM
Dépôts/B	Dettes/SCI(C)					Créances/M	Dettes/B	Créances/C	Dépôts/M

Tableau 2.21

Ménages		FHC					
		Fonds monétaires		Conduits		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B		Dettes/M			Créances/M	
Dépôts/B	Dettes/SCI(C)	TAC/C		Créances/M	TAC/FM		Dépôts/M

Par le placement des épargnes des ménages auprès des fonds monétaires, le cycle de crédit aux ménages par des acteurs financiers peut se renouveler, et les bilans augmenter conséquemment (tableau 2.22). Les fonds monétaires peuvent prêter ces fonds aux sociétés de crédits industriels, qui effectueront de nouveaux prêts aux ménages. L'activation de lignes de crédit bancaire

subsidiaries affectées aux conduits financera la sortie de créances du bilan des sociétés de crédits industriels. Le refinancement des conduits auprès des fonds monétaires permettra la désactivation des lignes de crédits bancaires temporaires et le bouclage du financement des créances sur les ménages au sein du secteur financier non bancaire.

Les crédits initiaux des banques aux conduits peuvent également être perpétuellement renouvelés (tableau 2.21 bis). Ainsi, les conduits peuvent cumuler des actifs à partir des crédits bancaires initiaux qui leur sont octroyés. Les sociétés de crédits industriels, octroyant les crédits aux emprunteurs non financiers, ne cumulent pas de positions à leur bilan, de la même manière que les banques dans le modèle « originate-to-distribute ».

Tableau 2.21 bis

				FHC			
Ménages		Fonds monétaires		Conduits		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B		Dettes/M			Créances/M	
Dépôts/B	Dettes/SCI(C)			Créances/M	Dettes/B	Créances/C	Dépôts/M
		<b>TAC/C</b>		<b>Dépôts/B</b>	<b>TAC/FM</b>		<b>Dépôts/B</b>

Tableau 2.22

		IBHC		FHC					
Ménages		Sociétés de crédit Indus.		Fonds monétaires		Conduits		Banques	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Créances/FM	Dettes/B				Dettes/M			Créances/M	
Créances/FM	Dettes/SCI(C)				TAC/C	Créances/M	TAC/FM		
...	...				...	...	...		
Créances/FM	Dettes/SCI(C)				TAC/C	Créances/M	TAC/FM		
Dépôts/B	Dettes/SCI(C)				<b>TAC/C</b>	Créances/M	<b>TAC/FM</b>		Dépôts/M

### 3) *La structuration de titres par les banques d'investissement*

Nous reprenons l'exemple à partir de la situation décrite dans le tableau 2.21. L'agrégation temporaire de créances au sein de conduits filiales de FHC intervient en soutien du modèle « borrow-to-distribute » des IBHC.

Nous ajoutons des banques d'investissement qui détiennent à leur actif des titres de dette publique. Par hypothèse, ces titres, à leur émission, ont été acquis par les banques. Les dépenses publiques ont bénéficié aux ménages, qui ont placé les épargnes correspondantes auprès des banques d'investissement, en acquérant leurs actions à l'émission. Les dépôts correspondant ont été détruits lors de la cession de titres publics par les banques aux banques d'investissement.

Les ménages placent les dépôts résiduels détenus à leur bilan auprès de fonds monétaires indépendants (tableau 2.23). Les banques d'investissement mettent leurs titres publics en pension auprès des fonds monétaires qui leur transfèrent les dépôts reçus des ménages (tableau 2.24). Avec ces fonds, les banques d'investissements acquièrent les créances sur les ménages détenues par les conduits filiales de FHC. Les créances sont transférées au sein de véhicules de titrisation, les banques d'investissement souscrivant dans le même temps aux titres adossés à des créances qu'ils émettent, afin de compenser ce transfert (tableau 2.25). Les conduits remboursent les fonds monétaires qui reçoivent les dépôts précédemment prêtés aux banques d'investissements (tableau 2.25).

Le renouvellement des prises en pension de titres par les fonds monétaires finance l'hébergement de créances au sein des véhicules de titrisation jusqu'à que les banques d'investissement puissent les céder à des investisseurs. Dans notre exemple, les titres adossés à des créances sont cédés aux fonds monétaires (tableau 2.26). Les banques d'investissement peuvent rembourser les fonds monétaires et reprendre les titres publics à leur bilan (tableau 2.26). Des prêts subsidiaires des fonds monétaires aux sociétés de crédits industriels peuvent être effectués, suivis de l'agrégation de créances au sein de conduits, du transfert de ces créances - financé par des mises en pension par l'intermédiaire des banques d'investissement - à des véhicules de titrisation, et d'un refinancement ultérieur de l'hébergement de ces créances par les véhicules, directement auprès de fonds monétaires (tableau 2.27).

Tableau 2.23

Admin. Pub. Passif	Ménages		IBHC		Fonds monétaires		FHC			
	Actif	Passif	Banques d'investissement		Actif	Passif	Conduits		Banques	
Titres/G	Actions/BI		Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
	Créances/FM	Dettes/B								
	Créances/FM	Dettes/SCI(C)			TAC/C	Dettes/M	Créances/M	TAC/FM	Créances/M	Dépôts/FM

Tableau 2.24

Admin. Pub. Passif	Ménages		IBHC		Fonds monétaires		Conduits		Banques	
	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Titres/G	Actions/BI		(Titres/G)	Actions/M						
	Créances/FM	Dettes/B	<b>Dépôts/B</b>	<b>(MEP/FM)</b>	<b>PEP/BI</b>	Dettes/M			Créances/M	<b>Dépôts/BI</b>
	Créances/FM	Dettes/SCI(C)			TAC/C	Dettes/M	Créances/M	TAC/FM		

Tableau 2.25

Admin. Pub. Passif	Ménages		IBHC				Fonds monétaires		FHC	
	Actif	Passif	Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Actif	Passif	Banques	
Titres/G	Actions/BI		Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
	Créances/FM	Dettes/B		(MEP/FM)			PEP/BI	Dettes/M	Créances/M	
	Créances/FM	Dettes/SCI(VT)	<b>TAC/VT</b>		<b>Créances/M</b>	<b>TAC/BI</b>	<b>Dépôts/B</b>	Dettes/M		<b>Dépôts/FM</b>

Tableau 2.26

Admin. Pub. Passif	Ménages		IBHC				Fonds monétaires		FHC	
	Actif	Passif	Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Actif	Passif	Banques	
Titres/G	Actions/BI		Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
	Créances/FM	Dettes/B								
	Créances/FM	Dettes/SCI(VT)			<b>Créances/M</b>	<b>TAC/FM</b>	<b>TAC/VT</b>	Dettes/M	Créances/M	<b>Dépôts/FM</b>

Tableau 2.27

Admin. Pub.	Ménages		IBHC				Fonds monétaires		FHC		
	Passif	Actif	Passif	Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Actif	Passif	Banques	
	Titres/G	Actions/BI		Titres/G	Actions/M					Actif	Passif
		Créances/FM	Dettes/B					<b>Dépôts/B</b>	Dettes/M	Créances/M	<b>Dépôts/FM</b>
		Créances/FM	Dettes/SCI(VT)			Créances/M	TAC/FM	TAC/VT	Dettes/M		
		..	...			...	...	...	...		
		Créances/FM	Dettes/SCI(VT)			<b>Créances/M</b>	<b>TAC/FM</b>	<b>TAC/VT</b>	Dettes/M		

#### 4) Le financement de titres adossés à des actifs par des mises en pension

Nous avons décrit un exemple dans lequel les fonds monétaires acquéraient directement les titres émis par les véhicules de titrisation. Cela permettrait aux banques d'investissement de reprendre les titres publics mis en pension afin d'acquérir des créances subsidiaires alimentant la structuration de titres au sein de véhicules de titrisation. Nous présentons une alternative en matière de financement des créances hébergées au sein des véhicules de titrisation par l'intermédiaire du gonflement du bilan des banques d'investissement. Par mesure de simplification, nous présenterons l'évolution des bilans des banques d'investissement, des véhicules de titrisation et des fonds monétaires sans les bilans et les actifs de contrepartie de secteurs tiers.

Suite au financement du transfert de créances, par les mises en pension de titres publics, décrit dans le tableau 2.25, les banques d'investissement mettent en pension les titres adossés à des créances, émis par les véhicules de titrisation, auprès des fonds monétaires (tableau 2.26.1 bis). Les banques d'investissement obtiennent ainsi les moyens de rembourser les mises en pension préalables de titres publiques (tableau 2.26.2 bis). Les substitutions de mises en pension effectuées par les banques d'investissement leur permettent de maintenir leurs positions dans le temps. Les dépôts obtenus (tableau 2.26.1 bis) peuvent également servir à acquérir d'autres créances, si toutefois les mises en pension de titres publics sont continuellement renouvelées auprès des fonds monétaires. Des crédits bancaires intra-journaliers permettent aux banques d'investissement de renouveler ces positions en temporisant les écarts de temps entre la



réception et le transfert de fonds permettant de régler leurs obligations. A partir d'un volume de titres détenus au préalable, les banques d'investissements peuvent en cumuler un multiple à leur actif. Les banques d'investissement mettent régulièrement en pension les titres détenus initialement, afin de financer au coup par coup l'acquisition de créances supplémentaires (tableau 2.27 bis).

Tableau 2.26.1 bis

IBHC					
Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Fonds monétaires	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
(Titres/G)	(MEP/FM)			<b>PEP/BI</b>	
<b>(TAC/VT)</b>	<b>(MEP/FM)</b>	Créances/M	TAC/BI	<b>PEP/BI</b>	
<b>Dépôts/B</b>					

Tableau 2.26.2 bis

IBHC					
Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Fonds monétaires	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Titres/G				<b>Dépôts/B</b>	
<b>(TAC/VT)</b>	<b>(MEP/FM)</b>	Créances/M	TAC/BI	<b>PEP/BI</b>	

Tableau 2.27 bis

Admin. Pub. Passif	Ménages		IBHC				Fonds monétaires		FHC	
	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Titres/G	Actions/BI		Titres/G	Actions/M						
	Créances/FM	Dettes/B					<b>Dépôts/B</b>	Dettes/M	Créances/M	<b>Dépôts/FM</b>
	Créances/FM	Dettes/SCI(VT)	(TAC/VT)	(MEP/FM)	Créances/M	TAC/BI	PEP/BI	Dettes/M		
	...	...	...	...	...	...	...	...		
	Créances/FM	Dettes/SCI(VT)	<b>(TAC/VT)</b>	<b>(MEP/FM)</b>	Créances/M	TAC/BI	<b>PEP/BI</b>	Dettes/M		

### 5) *La structuration d'obligations adossées à des actifs*

Nous partons des bilans des banques d'investissement, des véhicules de titrisation et des fonds monétaires du tableau 2.25, synthétisés dans le tableau 2.28, sans tenir compte des actifs de contrepartie aux bilans de secteurs tiers. Les banques d'investissement ont financé l'acquisition de créances cumulées au sein de conduits affiliés aux FHC par des mises en pension, auprès de fonds monétaires, de titres publics détenus préalablement. Les conduits ont remboursé les fonds monétaires qui détiennent des dépôts. Les banques d'investissements ont transféré les créances acquises au bilan de véhicules de titrisation et ont compensé ce transfert par l'acquisition de titres structurés par tranches de risque, adossés à ces créances, émis par les véhicules.

Dans une étape subsidiaire, les banques d'investissement structurent des obligations adossées aux tranches de titres les plus risquées au sein de véhicules de titrisation<sup>2</sup> ad hoc (tableau 2.29). Les banques d'investissement compensent le transfert de titres depuis les véhicules initiaux par la comptabilisation à leur actif d'obligations émises par les véhicules bis. Ces obligations sont consécutivement transférées au bilan de véhicules d'investissement ad hoc (tableau 2.30). Les banques d'investissement compensent ce transfert par la prise en pension de ces obligations. Ceci relève de combinaisons comptables effectuées par les banques d'investissement afin de compenser leurs positions. Les banques d'investissement peuvent ensuite remettre ces titres en pension auprès de fonds monétaires (tableau 2.31).

Cela permet aux banques d'investissement, agissant comme intermédiaires de circonstance jusqu'à la cession de titres et d'obligations à des investisseurs tiers, de financer l'hébergement de tranches risquées de titres au sein de véhicules d'investissement. Les moyens de paiements obtenus par les mises en pension d'obligations adossées à des actifs permettent de dénouer les mises en pension antérieures de titres publics, ou de cumuler des positions supplémentaires sur des créances, alimentant le volume de titres structurés par les véhicules (tableau 2.32).

Tableau 2.28

IBHC					
Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Fonds monétaires	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
(Titres/G)	(MEP/FM)			PEP/BI	
<b>TAC/VT</b>		<b>Créances/M</b>	<b>TAC/BI</b>	<b>Dépôts/B</b>	

Tableau 2.29

IBHC							
Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Véhicules de titrisation <sup>2</sup>		Fonds monétaires	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
(Titres/G)	(MEP/FM)					PEP/BI	
<b>OAA/VT<sup>2</sup></b>		Créances/M	TAC/VT <sup>2</sup>	TAC/VT	<b>OAA/BI</b>	Dépôts/B	

Tableau 2.30

IBHC									
Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Véhicules de titrisation <sup>2</sup>		Véhicule d'investissement		Fonds monétaires	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
(Titres/G)	(MEP/FM)							PEP/BI	
<b>PEP/VI</b>		Créances/M	TAC/VT <sup>2</sup>	TAC/VT	OAA/BI	<b>(OAA/VT<sup>2</sup>)</b>	<b>MEP/BI</b>	<b>Dépôts/B</b>	

Tableau 2.31

IBHC									
Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Véhicules de titrisation <sup>2</sup>		Véhicule d'investissement		Fonds monétaires	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
(Titres/G)	(MEP/FM)							PEP/BI	
<b>(PEP/VI)</b>	(MEP/FM)	Créances/M	TAC/VT <sup>2</sup>	TAC/VT	OAA/BI	(OAA/VT <sup>2</sup> )	MEP/BI	<b>PEP/BI</b>	
<b>Dépôts/B</b>									

Tableau 2.32

IBHC									
Banques d'investissement		Véhicules de titrisation		Véhicules de titrisation <sup>2</sup>		Véhicule d'investissement		Fonds monétaires	
Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
(Titres/G)	(MEP/FM)							PEP/BI	
(PEP/VI)	(MEP/FM)	Créances/M	TAC/VT <sup>2</sup>	TAC/VT	OAA/BI	(OAA/VT <sup>2</sup> )	MEP/BI	PEP/BI	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
<b>(PEP/VI)</b>	(MEP/FM)	Créances/M	TAC/VT <sup>2</sup>	TAC/VT	OAA/BI	(OAA/VT <sup>2</sup> )	MEP/BI	<b>PEP/BI</b>	
<b>Dépôts/B</b>									

A chaque étape, les banques d'investissement cherchent des acquéreurs pour les titres adossés à des créances et les titres et les obligations adossés à des actifs. Elles conservent à leur bilan les tranches qui trouvent plus difficilement preneur, grâce aux renouvellements de mises en pension auprès de fonds monétaires. Le concours financier des banques, à l'agrégation de créances constituant des paniers suffisants à la structuration de titres, aux marchés des mises en pension, et aux fonds monétaires, soutiennent ce gonflement des bilans d'acteurs financiers non bancaires. Ce renfort bancaire est essentiel dans la constitution du cumul d'actifs nécessaires à la structuration de titres. De par les temporalités différentes des mises en pension, le rôle de contrepartie centrale des banques sur les marchés de mises en pension est indispensable au renouvellement des positions des acteurs financiers maintenant un volume croissant de créances et de titres structurés qui y sont adossés.

#### F) Conclusion

Le modèle de crédit bancaire « originate-to-distribute » dépend de la création monétaire des banques à deux niveaux. Le premier niveau concerne les crédits aux emprunteurs économiques, l'objet initial de l'activité bancaire. Ceux-ci alimentent des épargnes de moyens de paiement à placer par le secteur non financier privé, qui permettront *in fine* de boucler le financement des dettes de ces emprunteurs non financiers en dehors du bilan du secteur bancaire si elles y sont orientées. Le second niveau concerne les crédits aux acteurs financiers qui financent le transfert et l'hébergement de créances *préalablement* à l'émission de titres y étant adossés, ainsi que le

transfert et l'hébergement de titres adossés à des créances *préalablement* à leur financement par des émissions de titres subsidiaires, acquises grâce à la canalisation d'épargnes d'acteurs non financiers par l'intermédiaire d'acteurs financiers. Ce second niveau permet également au modèle de crédit « borrow-to-distribute » organisé au sein de holdings bancaires d'investissement, sans banques commerciales filiales, d'exister.

Au niveau macroéconomique, on peut considérer que l'accroissement du stock de monnaie généré par les crédits bancaires initiaux au secteur privé non financier, alimente, au moins pour partie, les moyens d'héberger ces créances et d'acquérir des titres qui y sont adossés par des acteurs financiers. Les crédits bancaires au secteur privé non financier agrégé alimentent le stock de moyens de paiements que ce dernier détient. Epargnés auprès d'une partie du secteur financier non bancaire, ces moyens permettront in fine de financer l'hébergement des dettes du secteur non financier privé, en dehors du bilan des banques, par l'acquisition de titres qui y sont adossés.

# Chapitre 3 : Un modèle macroéconomique de l'activité bancaire d'octroi de crédit et de cession de créances

## *A) Introduction*

Dans ce chapitre, nous présentons un modèle de croissance macroéconomique stock-flux cohérent post-keynésien, afin d'analyser les impacts différenciés de l'activité du système financier sur les revenus et les patrimoines, entre classes de ménages. L'économie théorique décrite est caractérisée par un secteur bancaire ayant adopté le modèle bancaire « originate-to-distribute ». Dans ce cadre, les impacts directs de l'activité des secteurs bancaires et financiers sur les ménages passent par deux canaux. L'évolution du modèle bancaire modifie les conditions d'octroi de crédit, compte tenu de la demande de crédits, affectant le niveau d'endettement des ménages. Le bouclage financier d'une partie de ces créances, en dehors du bilan du secteur bancaire, modifie la redistribution de revenus entre ménages, engendrée par la détention indirecte de ces créances, à travers les positions patrimoniales des ménages.

La méthodologie stock-flux cohérente, inspirée de la comptabilité nationale, est utilisée afin de construire le modèle macroéconomique, dans la lignée de Godley et Cripps (1983) et Godley et Lavoie (2007), dont le modèle de croissance du chapitre 11 a inspiré ce modèle en grande partie. La pertinence de ce type de modèles, pour analyser les interactions entre les secteurs bancaires et financiers et les secteurs non financiers de l'économie, provient de la description comptable des interdépendances entre secteurs institutionnels, à travers les liens de revenus et les liens financiers. Cela permet d'expliquer l'évolution parallèle des bilans sectoriels de manière cohérente. L'hypothèse axiomatique de la modélisation stock-flux cohérent repose sur la relative stabilité des ratios stocks-flux sectoriels dans le temps. La simulation d'un modèle débouche sur un scénario de croissance stable de référence. Des modifications ponctuelles ou permanentes de variables exogènes peuvent être réalisées, afin d'obtenir des scénarios caractérisés par la déviation des valeurs des variables de celles de leur cheminement de référence. L'évolution des écarts relatifs entre les valeurs des variables du modèle, dans le cheminement de référence et dans les scénarios, permettent de mettre en évidence l'impact des chocs à court et plus long

terme. La cohérence du modèle, reposant sur des contraintes comptables, permet d'expliquer ces évolutions différenciées et de déterminer les variables par lesquelles les chocs se diffusent dans le modèle.

Dans ce chapitre, nous décrivons l'origine et les caractéristiques principales de la modélisation macroéconomique stock-flux cohérent (SFC). Ensuite, nous ferons une revue de modèles macroéconomiques SFC, utilisant une approche de la monnaie endogène et intégrant des caractéristiques du modèle bancaire « originate-to-distribute ». Enfin, nous détaillerons les équations des variables décrivant notre modèle d'économie théorique.

### *B) La modélisation stock-flux cohérente*

Les caractéristiques générales des modèles d'économie monétaire développés par Godley et Lavoie (2007) sont résumées à la fin de leur ouvrage : l'évolution des variables, jusqu'à atteindre un cheminement de croissance stable, est explicite; ces modèles reposent sur une rationalité procédurale, les acteurs réagissant à des déséquilibres passés en fonction de normes ; les institutions ne sont pas des 'voiles' et possèdent une rationalité propre ; les marchés ne sont pas équilibrés par des prix, à part certains marchés financiers ; les modèles sont entraînés par la demande ; les modèles tiennent compte de l'inflation, présentant des variables réelles et nominales (Godley & Lavoie, 2007).

#### *1) L'origine des modèles SFC*

La modélisation SFC fut développée parallèlement à l'université de Yale, menée par James Tobin, et par l'école de Cambridge, menée par Wynne Godley, durant les années 70 et 80 (Godley & Lavoie, 2007), à une époque durant laquelle les idées keynésiennes étaient en déclin et le monétarisme, puis le néoclassicisme, prendraient leur essor (Nikiforos & Zezza, 2017). Cette modélisation s'appuie sur une structure comptable en partie quadruple, permettant d'expliquer l'origine et la destination des flux, l'évolution des stocks par les flux et les interdépendances entre secteurs réels et financiers (Caverzasi & Godin, 2013 ; Nikiforos & Zezza, 2017). L'origine d'une approche comptable de l'économie peut être retracée jusqu'à Copeland (1949), le père des « flow-of-funds accounts », les comptes financiers américains (Caverzasi & Godin, 2013).

L'école de Yale, d'inspiration néo-classique, se concentrait sur les comportements de portefeuille et de choix d'actifs (Godley & Lavoie, 2007), cherchant à fonder micro-économiquement les comportements des acteurs (Clévenot, 2006). L'école de Cambridge, plus proche du post-keynésianisme et de la théorie circuitiste, s'intéressait d'avantage au caractère soutenable d'expansions économiques ainsi qu'à des problèmes relatifs à la balance des paiements (Godley & Lavoie, 2007). Cette seconde approche partage néanmoins certaines caractéristiques commune à la première, résumées par James Tobin en 1982 (Godley & Lavoie, 2007 ; Caverzasi & Godin, 2013): le suivi des stocks dans un temps historique, la prise en compte de plusieurs actifs et taux de rentabilité, la modélisation de politiques financières et monétaires, des contraintes budgétaires pour les secteurs et la cohérence des comportements par des contraintes d'addition (Godley & Lavoie, 2007).

## *2) Les caractéristiques principales des modèles SFC*

Les ratios entre stock et flux des différents secteurs institutionnels constituent des normes de comportement rigides, relatant des dynamiques intrinsèques contraintes par ces relations logiques, provoquant l'évolution du système modélisé (Clévenot, 2006 ; Godley & Lavoie, 2007). Ces dynamiques intrinsèques doivent être distinguées des dynamiques transitoires, engendrées par des variables de retard, associées à la suite consécutive de périodes permettant de distinguer les causes des effets de manière séquentielle (Godley & Lavoie, 2007). L'axiome de normes stock-flux macroéconomiques s'appuie sur des régularités observées. Cela suppose des comportements modélisés suivant une rationalité procédurale, les acteurs tentant d'atteindre des normes ou des objectifs qu'ils se sont fixés (Clévenot 2006 ; Godley & Lavoie, 2007). Cette description des comportements est en opposition aux anticipations rationnelles, au comportement de maximisation et d'optimisation inter-temporelle de l'utilité des agents néoclassiques évoluant dans un temps logique, d'une situation d'équilibre à une autre.

La prise en compte de multiples actifs et taux de rentabilité, caractérisant le comportement de portefeuille des acteurs, décrit une vision qui rejette la représentation du modèle statique IS/LM, ne retenant qu'un taux d'intérêt et qu'un actif (Godley & Lavoie, 2007). Cette complexité permet de mieux appréhender les relations entre emprunteurs et créanciers et de mieux représenter le système bancaire (Godley & Lavoie, 2007). Le comportement de portefeuille des ménages est celui



développé par Brainard et Tobin en 1968 (Godley & Lavoie, 2007 ; Nikiforos & Zezza, 2017). Il prend en compte l'hypothèse des interdépendances entre les prix et les taux d'intérêt, déterminés sur les marchés financiers, et la sphère réelle de l'économie, difficiles à analyser théoriquement ou à déterminer empiriquement (Nikiforos & Zezza, 2017).

Dans les modèles stock-flux cohérent, la provision de monnaie et de titres par la banque centrale et le gouvernement sont explicites. Dans les modèles de Godley & Lavoie, (2007), le système monétaire est décrit à partir d'une approche de la monnaie endogène. De ce fait, le système monétaire est accommodant, contrairement aux modèles de Tobin (Godley & Lavoie, 2007). De plus, les taux d'intérêts des banques sur les crédits et les dépôts ne sont pas des prix équilibrant leur marché respectif, contrairement à ceux de Tobin (Godley & Lavoie, 2007).

Enfin, le respect des contraintes budgétaires comptables et des contraintes d'addition concernant les comportements d'acteurs, décrits dans un cadre comptable global, implique la cohérence du système dans son ensemble. Les transactions d'un acteur sont expliquées par celles des autres et vice-versa, évitant les 'trous noirs', des variables dont l'évolution serait inexpliquée (Godley & Lavoie, 2007). Les néo-classiques et nouveaux-keynésiens, par la contrainte budgétaire inter-temporelle d'agents représentatifs, prennent en compte la cohérence stock-flux d'un secteur en particulier, laissant cependant la cohérence stock-flux d'un système complet, par les interrelations sectorielles, de côté (Godley & Lavoie, 2007).

### 3) *Finalité des SFC*

La construction d'un modèle stock-flux cohérent repose sur des équations comptables produisant la structure du modèle, et des équations de comportement provoquant sa dynamique. Dans les modèles où les valeurs des paramètres sont calibrés, dont celui présenté dans la thèse, et ceux de Godley et Lavoie (2007), à défaut d'être estimés économétriquement, les valeurs attribuées aux paramètres sont généralement choisies afin d'obtenir des ratios stock-flux réalistes. Le modèle est ensuite simulé numériquement, en temps discret, afin d'obtenir un cheminement de croissance de référence stable. La stabilité des ratios stock-flux du cheminement de référence implique que les flux et les stocks croissent au même taux à chaque période. Des scénarios sont réalisés en modifiant des paramètres ou des variables exogènes, ciblées de manière pertinente par rapport à l'objet d'étude, générant des divergences dans l'évolution des variables par rapport à leur

cheminement de référence. Ce sont ces évolutions qui sont étudiées suite à la simulation de scénarios, permettant de mettre en évidence les interactions entre variables, afin d'en tirer des conclusions logiques. Le cheminement de croissance est une construction théorique, qui ne reproduit pas la réalité, dans laquelle les paramètres et variables exogènes changent constamment (Godley & Lavoie, 2007).

#### *4) Avantages et limites des modèles calibrés*

Certaines limites des modèles théoriques calibrés proviennent des choix des paramètres. Les résultats des simulations dépendent en partie des paramètres choisis (Lavoie & Godley, 2002). Ces paramètres sont parfois déterminés de manière arbitraire afin d'obtenir des ratios stock-flux ou un cheminement de référence réalistes (Taylor, 2008). Ils peuvent également être choisis arbitrairement afin d'accentuer délibérément, à travers les ratios stock-flux, des caractéristiques propres à un régime de croissance particulier, ou de permettre au modèle de converger vers un cheminement de référence stable, ce qui n'est pas assuré a priori (Clévenot, 2006). Par ailleurs, lorsqu'un cheminement de référence satisfaisant est obtenu, il n'est pas possible de savoir si d'autres équilibres existent, et s'ils seraient stables (Lavoie & Godley, 2002). La constance des paramètres, présentée comme une manière d'éviter de fonder les phénomènes macroéconomiques à partir de comportements microéconomiques, impliquant que les comportements ne changent pas face aux chocs, ne permet pas de simuler des changements de régime d'accumulation (Clévenot, 2006).

Cependant, la modélisation macroéconomique stock-flux cohérente permet de contourner les obstacles, tels que le manque ou la mauvaise qualité de données, auxquelles ferait face une méthode plus empirique (Clévenot, 2006). Ne présupposant pas que les paramètres, constants dans les modèles, soient fixes dans la réalité, la théorie soutenant la construction des modèles n'est pas réfutable sur la base que des coefficients stables ne peuvent pas être déterminés économétriquement (Godley & Lavoie, 2007). Par exemple, Godley et Lavoie (2007) rappellent que la description du comportement de portefeuille des acteurs par Brainard et Tobin en 1968, bien qu'abandonnée par la majorité des économistes, car n'étant pas applicable économétriquement de manière satisfaisante, ne repose sur aucune justification théorique de la stabilité des demandes d'actifs qui permettrait cette application économétrique.

### 5) *Bouclage post-keynésien*

Les contraintes budgétaires des différents secteurs institutionnels nécessitent de déterminer des variables financières résiduelles qui soldent leurs transactions et bouclent leurs bilans. Le choix de ces variables révèle les hypothèses théoriques concernant le comportement des acteurs. Le choix des variables résiduelles de flux, bouclant les bilans, dépend du résultat des transactions courantes, engendrant un besoin ou une capacité de financement, et du comportement de placement ou d'endettement des secteurs.

Les modèles SFC post-keynésien étant tiré par la demande, les comportements de demande des ménages, des firmes et des administrations publiques sont décrits par des équations comportementales. Les capacités ou besoins de financement sont des soldes résiduels des transactions courantes. Les ménages sont considérés comme ayant des capacités de financement nettes au niveau agrégé, alors que les firmes et le secteur public sont des secteurs qui ont un besoin de financement agrégé. Ainsi, la consommation des ménages sera décrite par une équation comportementale, et leur épargne, obtenue par solde, sera décrite par une équation comptable. Au contraire, les firmes et les administrations publiques soldent leurs transactions courantes par une variable d'endettement.

Le comportement de placement (d'endettement) d'un secteur sera décrit par une ventilation de sa capacité (de son besoin) de financement entre différentes variables à l'actif (au passif), dont l'une bouclera le bilan par solde. Une complication apparaît si le comportement de placement (d'endettement) ne dépend pas explicitement de cette capacité. Si la description du comportement de placement (d'endettement) ne prend pas en compte la capacité (le besoin) de financement, le bouclage du bilan se fera de manière résiduelle au passif (à l'actif), c'est-à-dire sur une variable d'endettement (de placement). Par ailleurs, le bouclage des bilans nécessite systématiquement le comportement passif d'un secteur tiers concernant les variables résiduelles. De ce fait, la détermination des variables qui soldent les bilans des secteurs est transférée à un secteur tiers qui assure le bouclage de leurs bilans.

Dans les modèles post-keynésiens et circuitistes, la monnaie est endogène, ce qui suppose un comportement accommodant du système bancaire, sur le bilan duquel se solderont les bilans des autres secteurs. Généralement, le bilan des ménages se soldera sur les dépôts, et celui des firmes sur l'endettement bancaire. In fine, le solde du bilan du secteur, soldant les bilans des autres

secteurs, se fera sur une variable servant à la fois de solde pour un bilan tiers et de solde pour le secteur, bouclant ainsi le modèle. La détermination de cette variable est redondante, et l'une des deux équations comptables la décrivant n'est pas écrite. Cela évite la surdétermination du modèle et permet de valider sa cohérence comptable lorsqu'il est simulé, par la vérification de l'équivalence entre la valeur de la variable obtenue, par l'équation comptable retenue, et celle par l'équation comptable implicite.

Selon Lance Taylor (1991), "Formally, prescribing closure boils down to stating which variables are endogenous or exogenous in an equation system largely based upon macroeconomic accounting identities, and figuring out how they influence one another.... A sense of institutions and history necessarily enters into any serious discussion of macro causality'." (p.41). Par exemple, dans le modèle PC du chapitre 4 de Godley et Lavoie (2007), dans une économie sans banque privées mais avec une banque centrale, cette dernière fournit aux ménages la monnaie demandée de manière passive, et le taux d'intérêt sur les bons du trésor, qui par simplification est la variable de politique monétaire, est exogène. Au contraire, un bouclage néo-classique de ce modèle requerrait une offre de monnaie fixe et un taux d'intérêt endogène (Godley & Lavoie, 2007).

### *C) Des modèles SFC post-keynésiens du « système bancaire de l'ombre » et du modèle bancaire « originate-to-distribute »*

Certains auteurs ont intégré des caractéristiques institutionnelles associées au modèle bancaire « originate-to-distribute », généralement par le biais de la description d'un « système bancaire de l'ombre », dans des modèles macroéconomiques SFC post-keynésiens ou circuitistes. Nous mentionnerons, en particulier, les caractéristiques de ces modèles qui ont trait au système bancaire et financier ainsi qu'à l'endettement des secteurs non financiers. Certains modèles analytiques, s'inspirant de la théorie monétaire du circuit, décrivent des économies dans un cadre stock-flux cohérent également.

### 1) *Modèles SFC analytiques*

Passarella (2014) propose un modèle macroéconomique analytique de tradition circuitiste et post-keynésienne, afin d'appréhender la financiarisation de l'économie. L'économie décrite comprend trois secteurs, les ménages, les firmes et le secteur bancaire et financier agrégé. La financiarisation de l'économie est caractérisée de trois manières. Le secteur des firmes est rentier et autofinance, en partie, ses investissements productifs. Il investit dans des obligations adossées aux créances sur les ménages, émises par le secteur bancaire et financier agrégé, et effectue des rachats de ses propres actions. La consommation des ménages, dont une partie autonome (des salaires) devient motrice pour l'économie, est financée par des crédits bancaires, en fonction de l'évolution du patrimoine financier des ménages, sous la forme d'actions d'entreprises. Le secteur bancaire et financier finance les crédits des ménages et acquiert des actions d'entreprises.

Dans cette configuration, un accroissement de la valeur des actions d'entreprises impact positivement la valeur du patrimoine des ménages, dont l'endettement pour la consommation augmente. Cet endettement supplémentaire des ménages alimente les revenus réels et financiers des entreprises, dont la part autofinancée de leur investissement augmente. La baisse de la demande de crédits de la part des firmes incite d'autant le secteur bancaire et financier à octroyer des crédits aux ménages. Du fait de ces endettements supplémentaires, les revenus du secteur bancaire et financier augmentent, alimentant plus avant les prix d'actions d'entreprises. Dans ce modèle, la source de création monétaire provient de l'endettement des ménages plus que de celui des entreprises. Les émissions d'actions par les entreprises, de même que les revenus d'activité, sont vus comme un moyen de récupérer autant de monnaie injectée dans l'économie par leur endettement bancaire, décrit par Graziani comme « final finance », en opposition au crédit bancaire, « initial finance ». En mettant de côté les dividendes versés, le secteur des firmes est considéré comme rentier. Au contraire, les ménages alimentent d'autant les revenus des entreprises par les crédits à la consommation encourus. Dans ce contexte, le secteur bancaire et financier effectue une redistribution de revenus des ménages aux entreprises.

Botta, Caverzasi, & Tori (2018), se distinguent des travaux SFC développant les aspects financiers de l'économie autour de la question de la valeur actionnariale. Ils proposent un modèle analytique statique mettant l'accent sur le « système bancaire de l'ombre ». Cela est réalisé par la prise en compte de la structuration de titres adossés à des crédits immobiliers, et d'un marché de mises en

pension de titres. Les impacts sur l'économie, à court terme, de l'activité du « système bancaire de l'ombre » sont étudiés.

Les auteurs détaillent une économie comprenant deux secteurs de ménages. Le premier est composé de ménages travailleurs s'endettant pour effectuer des transactions immobilières intra sectorielles. Le second est composé de rentiers, actionnaires des banques et des autres institutions financières, acquérant les obligations adossées aux créances sur les travailleurs. Le secteur des firmes n'émet pas d'actions. Il effectue des placements financiers par l'acquisition des obligations, adossées à des créances, émises par le secteur des autres institutions financières. Dans ce modèle, les banques commerciales financent l'acquisition d'immobilier des travailleurs par le crédit bancaire, ainsi qu'une partie des cessions de créances immobilières au secteur financier, par des prises en pension. L'acquisition de ces créances, par le secteur financier, motivée par l'activité de structuration et d'émission d'obligations, permet aux banques de diminuer leur « levier », mesuré par le ratio d'actifs sur les actions. Cela les incite à octroyer un volume de crédit plus important, pour un niveau de « levier » donné. De plus, les cessions de créances par les banques font diminuer le ratio de fonds propres obligatoires, et augmenter la rentabilité des fonds propres.

Les effets redistributifs sont analysés à travers des effets richesse sur la consommation agrégée, et la redistribution de revenus, entre les ménages, par les secteurs bancaires et financiers. Deux cas sont étudiés : un accroissement du volume de crédits aux ménages, provoquant une hausse des prix immobiliers ; une hausse des taux d'intérêts rémunérant les activités financières. Dans le premier cas, la hausse de la valeur du patrimoine des travailleurs alimente leur consommation par un effet richesse. Dans le même temps, la hausse des intérêts versés alimente les dividendes distribués aux rentiers par les banques, affectant positivement la consommation des rentiers, mais négativement celle des travailleurs. L'effet net à court terme sur l'économie dépend de l'ampleur de ces deux effets contradictoires. Dans le cas d'une hausse des taux d'intérêts, l'effet net sur l'économie n'est pas tranché. Il dépendra de l'effet prenant le dessus entre celui, positif sur l'économie, de l'accroissement des revenus des rentiers sur leur consommation, et ceux, négatifs, de la hausse de la charge de la dette, sur la consommation des travailleurs et l'investissement des firmes.

## 2) *Modèles SFC calibrés et simulés*

Dans le cadre de modèles dynamiques simulés adoptant la méthodologie stock-flux cohérente, Fontana et Godin (2013) présentent un modèle se concentrant sur l'effet des comportements de portefeuille, des banques d'investissements et des ménages, sur les leviers d'endettement. L'économie décrite comprend deux secteurs des ménages, les travailleurs et les capitalistes. Les ménages travailleurs s'endettent pour acquérir de l'immobilier et détiennent des dépôts non rémunérés. Leur consommation est affectée par le revenu disponible et le patrimoine net passé, mais également par leur consommation passée, celle des ménages capitalistes, par les gains en capitaux espérés sur le patrimoine immobilier et par les crédits immobiliers. La demande d'immobilier des ménages travailleurs dépend négativement du prix espéré de l'immobilier et de la variation espérée de la charge de la dette. La demande de crédits immobiliers est proportionnelle à la demande d'immobilier et tempérée par un ratio d'endettement cible, assimilé à un rationnement du crédit. Les ménages capitalistes reçoivent les profits distribués des secteurs des banques commerciales et des deux secteurs de banques d'investissement, ainsi que les loyers versés par les travailleurs, sur le patrimoine immobilier détenu par les capitalistes. Les capitalistes ventilent leur patrimoine entre des « dépôts » auprès des trois secteurs bancaires et de l'immobilier, en fonction des taux de rendement espérés sur les fonds propres de chaque secteur. Les firmes émettent des actions acquises par les deux secteurs de banques d'investissement, et soldent le financement de leurs investissements productifs, après déduction de l'autofinancement et des émissions d'actions, par des crédits bancaires. Les firmes produisent des logements. La croissance du prix de l'immobilier dépend négativement de la variation de logements invendus. Le secteur des banques commerciales joue le rôle de banque centrale et accorde, passivement, tous les crédits bancaires demandés par les ménages, les firmes et les deux secteurs de banques d'investissement. Par ailleurs, les banques commerciales émettent un volume d'obligations équivalent au volume de crédits immobiliers octroyés. Les deux secteurs de banques d'investissements sont décrits par les mêmes équations comportementales. Cependant, l'ampleur de leurs demandes d'actifs est différenciée par la valeur des paramètres de portefeuille et la taille de leur bilan. Elles investissent dans les actions émises par les firmes et les obligations émises par les banques, compte tenu des dépôts espérés reçus par les capitalistes et d'un ratio de levier cible. Le crédit bancaire est présenté comme un financement externe qui boucle leur financement.

Les auteurs étudient deux scénarios : l'effet d'une hausse du prix espéré des titres par les banques d'investissements ; l'effet d'une hausse du prix espéré de l'immobilier par les ménages. La hausse du prix espéré des titres produit une hausse à court terme du rendement espéré sur les obligations. Cela engendre un effet différencié sur les placements des deux secteurs de banques d'investissement. L'un des deux secteurs, plus disposé à détenir des obligations, augmente sa détention de titres émis par les banques. Le second secteur de banques d'investissement diminue sa détention d'obligations. La hausse de détention d'obligations par l'un des secteurs augmente ses profits, ainsi que les dividendes distribués aux ménages capitalistes, dont le revenu disponible augmente à court terme. Cela produit une hausse de la part de dépôts placée par les capitalistes auprès des banques d'investissement, qui augmentent leurs placements et leur endettement. Le levier des banques d'investissement apparaît comme pro-cyclique. Dans le deuxième scénario, la hausse du prix espéré de l'immobilier produit une hausse de prix effective, qui fait baisser le levier d'endettement des ménages travailleurs à court terme. Cela stimule la demande d'immobilier à moyen terme, ce qui fait repartir le levier d'endettement à la hausse. A plus long terme, le niveau d'endettement est plus élevé, dans l'absolu, mais le levier d'endettement des travailleurs est plus faible qu'initialement. Cela correspondrait à un comportement plus prudent des ménages face à la hausse des prix de l'immobilier. Ainsi, dans ce modèle, le levier des ménages travailleurs est présenté comme étant contra-cyclique.

Fisher et Bernardo (2014), dans une perspective d'analyse minskyenne de l'instabilité, proposent un modèle en temps continu, suggérant que le « système bancaire de l'ombre » se nourrit des tensions dans la distribution des revenus entre ménages et firmes. Les ménages et les firmes sont décrits comme ayant une épargne nette positive. Les ménages détiennent leur patrimoine financier sous forme de dépôts à la banque centrale. Les firmes détiennent des dépôts et placent une partie de leurs profits dans des actions émises par des fonds monétaires, qui placent leurs fonds dans des titres émis par le gouvernement. Le secteur du gouvernement s'endette en émettant des titres, acquis par les fonds monétaires et la banque centrale. La banque centrale, dans ce modèle, joue le rôle du secteur bancaire.

Le modèle est simulé en temps continu et trois scénarios de politiques économiques sont réalisés. Les auteurs évaluent les tensions entre travail et capital par la volatilité des séries et la déviation de leurs valeurs de celles du scénario de référence. Les chocs provoquant des scénarios sont : la hausse du taux d'imposition sur les revenus des ménages et des firmes, la baisse du taux d'intérêt



de la banque centrale et une baisse de la sensibilité des dépenses publiques à la part des salaires dans le revenu agrégé. La hausse des profits engendrée par la baisse des impôts engendre de la volatilité sur les salaires et les actions des fonds monétaires. La baisse du taux d'intérêt de la banque centrale produit un ralentissement de l'accumulation d'actifs par les firmes et une baisse de la volatilité de la dette publique. La baisse de la sensibilité des dépenses publiques au conflit social provoque une hausse de la volatilité de la demande de titres émis par les fonds monétaires. Les auteurs concluent à une corrélation inverse entre la volatilité des actions de fonds monétaires d'une part et d'autre part, la dette publique, le taux d'emploi, et dans une moindre mesure, les salaires.

Dans un cadre circuitiste, Sawyer et Passarella (2015) décrivent une économie caractérisée par des traits marquants de la financiarisation, notamment par un « secteur bancaire de l'ombre ». Le secteur des ménages est subdivisé en deux sous-secteurs, les travailleurs et les rentiers qui reçoivent les profits distribués par les secteurs privés. Les travailleurs et les rentiers consomment en fonction d'une composante autonome, de leur revenu disponible espéré, et des crédits à la consommation obtenus. La demande de crédits à la consommation des travailleurs dépend positivement de leur patrimoine passé, négativement des flux de remboursements, positivement de la différence entre le niveau de consommation des rentiers et le leur, et s'ajuste progressivement à l'évolution des salaires. Le paramètre de demande de crédit en fonction du patrimoine passé est endogène. Il dépend négativement du levier d'endettement des ménages et positivement du ratio de 'titrisation', considéré comme un proxy pour mesurer l'intensité de la financiarisation. Le ratio de titrisation est calculé par le rapport entre le volume de titres adossés à des créances, au passif du secteur bancaire de l'ombre, et le stock passé de créances sur les ménages, à l'actif du bilan du secteur bancaire. La demande de crédit des rentiers ne dépend que de leur patrimoine passé et des flux de remboursements. Les ménages travailleurs ventilent leur patrimoine brut entre des obligations peu rémunérées, émises par les firmes, et des dépôts bancaires. Les ménages rentiers acquièrent quant à eux des titres adossés à des créances hautement rémunérés, émis par le secteur bancaire de l'ombre, et des dépôts. Le secteur bancaire fournit passivement des crédits aux ménages et aux firmes. Ces dernières bouclent le financement de l'investissement par le crédit bancaire, après l'émission d'obligations demandées par les travailleurs. Le taux d'accumulation cible des firmes dépend négativement du taux de rentabilité des titres adossés à des créances, les profits résiduels étant entièrement distribués aux rentiers. Si ce taux de rentabilité augmente, les firmes investiront moins. Enfin, le secteur bancaire de l'ombre

émet des titres adossés à des créances détenues par les banques, recevant les intérêts associés, et placent leurs fonds sous forme de dépôts bancaires.

Les auteurs simulent trois scénarios caractérisant des traits de la financiarisation. Le premier est marqué par une baisse du taux de salaire des travailleurs, reproduisant un effet stylisé des années de financiarisation depuis le retrait des contrôles de capitaux. Le second scénario est produit par une hausse de la demande des rentiers de titres émis par le secteur bancaire de l'ombre. Le troisième est caractérisé par une hausse de la sensibilité de l'investissement des firmes au taux de rentabilité d'actifs financiers, les titres émis par le secteur bancaire de l'ombre. Les trois chocs, à court terme, produisent une hausse des inégalités de revenus entre classes de ménages, du levier d'endettement des travailleurs, du taux de 'profit financier' (le taux de rentabilité des titres adossés à des créances) et de la quantité émise de titres adossés à des créances. Les deux premiers chocs ont un effet positif sur la consommation et le PIB, contrairement au troisième. La baisse des revenus du travail des ménages les incite à augmenter leur endettement pour consommer, ce qui soutient temporairement l'activité. De même, la hausse de la demande de titres par les rentiers augmente leurs revenus et soutient une hausse de leur consommation pour un temps. Au contraire, la hausse de la sensibilité des firmes au taux de profit financier produit un ralentissement de l'activité, qui se rétablit partiellement à moyen terme. Enfin, les premiers et troisièmes chocs améliorent les profits des banques et du secteur bancaire de l'ombre, le second choc les réduisant. A court terme, les secteurs bancaires et financiers profitent d'endettements supplémentaires des ménages. A plus long terme, l'effet sur leur profit dépend de l'évolution du levier d'endettement des ménages

Cao (2015) propose un modèle du système bancaire de l'ombre afin d'étudier des dynamiques minskyennes. Le secteur bancaire et financier est subdivisé entre des banques commerciales qui octroient des crédits et émettent des titres qui y sont adossés, et les banques d'investissement qui investissent dans ces titres. Il n'y a qu'un seul secteur des ménages. Ils reçoivent des salaires et les profits distribués des secteurs financiers et non financiers privés. La consommation des ménages dépend d'un facteur autonome, du revenu disponible et du patrimoine net passé. Ils s'endettent pour acquérir des biens immobiliers auprès des firmes. Leur patrimoine est ventilé entre de l'immobilier, des dépôts bancaires et des dépôts de long terme placés auprès des banques d'investissement. Le taux de croissance de la demande de logements dépend négativement du niveau du prix de l'immobilier, positivement du taux de croissance du prix de l'immobilier, et

négativement de leur levier et de celui des banques d'investissement. Le taux de croissance des emprunts immobiliers dépend négativement du taux d'intérêt appliqué sur les crédits et positivement d'un levier d'endettement cible, défini par un ratio de dettes sur les actifs. Les firmes soldent leur besoin de financement sur des crédits bancaires. Les banques octroient tous les crédits demandés par les firmes et les ménages et se refinancent auprès de la banque centrale, afin de respecter le taux de réserves obligatoires sur les dépôts. Les banques émettent des titres adossés sur la totalité des crédits immobiliers dont le prix est proportionnel au prix de l'immobilier. Les banques d'investissement acquièrent la totalité de ces titres. Ces dernières se financent par les dépôts des ménages et soldent leur financement par des mises en pension auprès des banques. C'est donc les banques, via les dépôts octroyés aux ménages et aux firmes, ou par des prises en pension, qui financent l'acquisition de titres par le secteur financier non bancaire.

L'auteur réalise plusieurs scénarios, par la hausse de la consommation autonome des ménages, une baisse du taux d'intérêt sur les crédits immobiliers, et une baisse du prix des titres adossés à des créances. La hausse de la consommation des ménages a un effet positif sur l'activité et engendre une hausse de l'investissement des firmes et de l'endettement immobilier des ménages. Malgré une hausse des bilans, à long terme, le levier du secteur des banques d'investissement est légèrement inférieur à celui précédent le choc, contrairement à celui des banques commerciales qui est plus élevé. La baisse du taux d'intérêt sur les crédits immobiliers produit un effet positif sur la demande d'immobilier. Cela a un effet négatif sur les prix de l'immobilier et des titres adossés aux créances, ce qui affecte négativement la richesse nette des banques d'investissement, dont l'endettement auprès des banques augmente. Dans ce scénario, le levier des banques d'investissement augmente et celui des banques commerciales baisse. Enfin, la baisse du prix des titres affecte négativement la richesse nette des banques d'investissement, dont le levier d'endettement augmente. Cela affecte négativement la demande de logement des ménages. Cela produit une hausse du prix de l'immobilier et une hausse du levier d'endettement des ménages, par la diminution plus rapide de la demande de logements que celle de l'endettement. La baisse de la demande de logements ne compense pas la hausse du prix dans le patrimoine des ménages. Du fait de ces résultats, l'auteur suggère un comportement contra cyclique des banques d'investissement dans son modèle.

Nikolaidi (2015) propose un modèle afin d'étudier les canaux de diffusion des impacts conjoints de la structuration de titres adossés à des créances et de la stagnation des salaires sur la fragilité financière. Dans ce cadre, le modèle vise notamment à étudier leur rôle dans le cadre d'une hausse temporaire de l'activité tirée par une montée de l'endettement, un emballement du marché immobilier, et la hausse des prix de titres adossés à des créances immobilières. Le secteur des ménages est composé de trois sous-secteurs. Les ménages travailleurs de type 1 s'endettent pour acquérir de l'immobilier et n'épargnent pas. Les ménages travailleurs de type 2 s'endettent pour consommer au-delà de leur revenu disponible et n'ont pas d'épargnes. L'endettement des ménages est brut et les crédits sont rationnés par les banques. Ce rationnement dépend de la charge de la dette par rapport au revenu disponible brut, du ratio de fonds propres bancaires cible, ainsi que du ratio d'endettement et du taux de défaut pour les travailleurs de type 1. Le taux de défaut dépend négativement de la charge de la dette et positivement du taux d'octroi de crédit par les banques. La demande d'immobilier désiré des ménages travailleurs de type 1 dépend négativement de la charge de la dette et positivement du taux de croissance des prix de l'immobilier. Leur demande d'immobilier effective, en fonction des crédits nets obtenus et de leur épargne, solde leur bilan. Contrairement aux travailleurs qui n'ont que les salaires comme source de revenu, les revenus des ménages investisseurs se composent des profits distribués par les firmes, les banques commerciales, les investisseurs institutionnels, ainsi que des intérêts sur les dépôts et les bons du trésor. Les investisseurs ne s'endettent pas, et ventilent leur patrimoine entre des dépôts bancaires, des actions d'entreprise, des parts de fonds d'investisseurs institutionnels, de l'immobilier, des bons du trésor, et de la monnaie émise par la banque centrale. Les firmes financent leurs dépenses d'investissement et de production de logements par les profits retenus, les ventes d'immobilier, des émissions d'actions, et soldent leur financement par des crédits bancaires, sans rationnement de la part des banques. Le taux de croissance du stock total de logements, déterminant la production de logements des firmes, dépend positivement du ratio de stocks de logement détenu par les ménages sur le stock total d'immobilier, et positivement du taux de croissance du prix de l'immobilier. Les firmes ne cèdent pas tous les logements vendus et détiennent un stock de logements invendus. Le taux de croissance du prix de l'immobilier dépend alors positivement de la différence entre le taux de croissance de la demande de logements et de celui de la production de logement.

Le secteur bancaire et financier privé se subdivise en trois sous-secteurs. Le secteur bancaire octroie des crédits aux ménages travailleurs et aux firmes, et structure des titres à partir d'une

partie des créances immobilières qu'il détient, en fonction d'une constante et d'un taux de rendement cible des titres adossés aux créances. Les créances servant de sous-jacent à des titres sont transférées au bilan d'un secteur financier de véhicules spéciaux. Le secteur des véhicules de structuration émet des obligations adossées aux créances détenues à l'actif, qui sont acquises par le secteur des investisseurs institutionnels. Le profit des véhicules provient de la marge entre les intérêts reçus sur les créances et les intérêts versés sur les titres émis. Les profits sont placés dans des bons du trésor et servent à absorber les pertes résultant des défauts des ménages sur leurs dettes. Le troisième sous-secteur financier, le secteur des investisseurs institutionnels, place ses fonds, obtenus auprès des ménages capitalistes, dans des titres adossés à des créances émis par les véhicules spéciaux et des bons du trésor. Un secteur public stimule la croissance de l'économie par un taux de croissance exogène des dépenses publiques. Enfin, une banque centrale, en acquérant des bons du trésor, fournit des réserves aux banques et aux ménages investisseurs, sans contrainte, et refinance les banques en cas de besoin.

Deux scénarios sont réalisés : le premier par une hausse de la part de créances transférées par les banques aux véhicules spéciaux et une hausse simultanée de la demande de parts de fonds par les ménages investisseurs; le second par des hausses identiques de la part de créances structurées et de la demande de parts de fonds, accompagnées d'une baisse de la part des salaires dans le revenu agrégé. La hausse de la part de créances transférées par les banques améliore leur ratio de fonds propres, se traduisant à court terme par une détente des conditions de crédit aux ménages. L'augmentation des crédits immobiliers provoque une hausse de la demande effective d'immobilier. Celle-ci engendre une hausse des prix immobiliers, ayant un effet rétroactif positif sur la demande d'immobilier des ménages, par la baisse de leur levier, et une hausse de la production de logement par les firmes. La hausse des crédits à la consommation ont des effets positifs sur l'activité. L'activité est également alimentée par la consommation des ménages investisseurs dont les revenus sont en hausse. La hausse de la charge de la dette des ménages emprunteurs est supplantée par la détente du crédit bancaire, provoquant une baisse du taux de défaut. A plus long terme, l'accroissement des crédits augmente la pression sur le ratio de fonds propres des banques, qui accentuent le rationnement du crédit, provoquant une hausse des défauts. La charge importante de la dette a un effet négatif sur la demande d'immobilier des ménages, provoquant une baisse du prix de l'immobilier. Les baisses de l'activité, du fait de la baisse de la construction de logement, en réponse à une demande en berne, et de la consommation, augmentent la charge de la dette des ménages et accentuent plus avant le

rationnement du crédit, engendrant un prolongement de la hausse des défauts. La hausse des défauts affecte négativement le prix des titres adossés aux créances et la part des créances transférées aux véhicules spéciaux, ce qui accroît le rationnement du crédit. A long terme, la hausse de la part de créances structurées résulte en une détérioration de la croissance de l'activité économique, inférieure à celle du cheminement de référence.

Dans le deuxième scénario, l'activité se contracte du fait du choc sur le revenu des ménages travailleurs, se répercutant sur leur consommation. Une expansion similaire à celle du premier scénario fait suite à cette brève récession. Cependant, la charge de la dette augmente plus et plus vite, ce qui affecte négativement le prix de l'immobilier, et écourte la période d'expansion. Les effets à long terme sont d'autant plus délétères que dans le premier scénario.

### *3) La diversité des modèles*

Les objets d'analyse des modèles diffèrent. Il s'agit parfois de financiarisation (Passarella, 2014 ; Sawyer et Passarella, 2015), du système bancaire de l'ombre (Fisher et Bernardo, 2014 ; Cao, 2015 ; Botta et al., 2018), du comportement du secteur bancaire et financier (Fontana et Godin, 2013 ; Nikolaidi, 2015). Chaque modèle décrivant une économie théorique est construit à partir d'hypothèses particulières, concernant la structure institutionnelle et les comportements des différents secteurs pris en compte. La description du secteur bancaire et financier, par exemple, diffère grandement d'un modèle à un autre. Dans certains modèles, la banque centrale est absente (Fontana et Godin, 2013 ; Passarella, 2014 ; Sawyer et Passarella, 2015). Le secteur bancaire et financier privé ne compte parfois qu'un secteur agrégé (Passarella, 2014 ; Fisher et Bernardo, 2014), deux secteurs (Cao, 2015 ; Botta et al., 2018) ou trois secteurs (Fontana et Godin, 2013 ; Nikolaidi, 2015). Les modèles présentent des résultats parfois contradictoires, compte tenu de leur structure et des comportements décrits. Par exemple, Fontana et Godin (2013) trouvent un effet pro cyclique du comportement de placement des banques d'investissement, quand Cao (2015) trouve un effet contra cyclique.

La description des comportements révèlent les hypothèses structurant la dynamique des différents modèles. Par exemple, les secteurs rentiers sont parfois les firmes (Passarella, 2014 ; Fisher et Bernardo, 2014), un sous-secteur rentier ou capitaliste des ménages (Fontana et Godin, 2013 ; Sawyer et Passarella, 2015, Nikolaidi, 2015 ; Botta et al., 2018), ou les ménages dans leur

ensemble (Cao, 2015). Les secteurs s'endettant auprès du système bancaire pour financer leurs dépenses, qui sont moteurs dans la croissance tendancielle de modèles simulés, étant donné le financement apporté passivement des banques, diffèrent également selon les auteurs. Le secteur public peut être absent (Fontana et Godin, 2013 ; Passarella, 2014 ; Sawyer et Passarella, 2015 ; Cao, 2015 ; Botta et al., 2018). Dans certains cas, les ménages s'endettent pour consommer (Passarella, 2014 ; Sawyer et Passarella, 2015 ; Nikolaidi, 2015). Dans d'autres, les ménages s'endettent pour financer l'acquisition d'immobilier (Fontana et Godin, 2013 ; Cao, 2015 ; Nikolaidi, 2015 ; Botta et al., 2018). Parfois, le secteur des firmes ne s'endette pas auprès du secteur bancaire qui crée les moyens de paiement de l'économie en octroyant des crédits passivement (Fisher et Bernardo, 2014).

La dynamique des modèles dépend de la description des variables. Par exemple, le taux de croissance du prix de l'immobilier, lorsque la demande d'immobilier des ménages est décrite, dépend parfois négativement du flux d'inventus (Fontana et Godin, 2013). La hausse du prix de l'immobilier peut alors être engendrée par une croissance positive de la demande de logements, accompagnée d'une croissance des inventus. Ainsi, la croissance des prix de l'immobilier peut dépendre négativement de la demande d'immobilier. Dans un autre cas, le prix de l'immobilier peut dépendre positivement du rapport entre les créances et le stock de logements (Cao, 2015). Dans ce cas, un accroissement relatif du volume de crédits par rapport au nombre de logements demandés aura un impact positif sur le prix de l'immobilier, et le prix servira à équilibrer la valeur du stock d'immobilier avec le stock de créances. Cependant, de manière surprenante, une hausse plus forte de la demande de logement, en volume, que le volume de crédits, engendrera une baisse du prix de l'immobilier. Dans un autre cas encore, la croissance du prix de l'immobilier dépendra de la différence entre la croissance de la demande en stock et la croissance totale de l'immobilier (Nikolaidi, 2015). La dynamique du prix immobilier dépendra alors du volume de logements cédés par les firmes, compte tenu de la production de logement. Ainsi, une croissance positive de la demande de logements peut néanmoins être accompagnée d'une baisse du prix de l'immobilier.

La répartition du revenu, lorsque l'on tient compte de l'immobilier par exemple, dépend également de la manière dont la production et les ventes sont décrites. L'immobilier est parfois produit au prix de l'immobilier (Fontana et Godin, 2013 ; Cao, 2015), et parfois au prix du PIB (Nikolaidi, 2015). Dans le premier cas, la prise en compte de la production d'immobilier dans la

production agrégée, à un prix différent de celui du PIB, implique que l'évolution du prix de l'immobilier impactera directement la production et le revenu agrégé, ainsi que les bénéficiaires de ce revenu, tels que les travailleurs. Dans le cas où l'immobilier est produit au prix du PIB mais cédé au prix de l'immobilier, la différence implique un gain ou une perte en capital pour les firmes, sur des biens produits. De plus, les ménages travailleurs bénéficient dans ce cas de la dynamique de la production de logement, mais s'endettent pour acquérir de l'immobilier à un prix différent, potentiellement plus élevé que le prix du PIB. Ainsi, les choix de description de l'immobilier auront un effet potentiellement important sur l'évolution des revenus et des patrimoines lors des simulations.

#### *4) Traits communs et différences avec notre modèle*

De même que Botta et al. (2018), nous tenterons, dans le chapitre suivant, d'analyser les effets redistributifs des secteurs bancaires et financiers en matière de revenu entre classes de ménages. Dans notre modèle, nous distinguerons les ménages travailleurs des ménages capitalistes, en fonction de la source de leurs revenus, de leur comportement d'endettement, et de leur comportement de placement. Ainsi, l'évolution patrimoniale différenciée des deux classes de ménages permettra de mettre en évidence la redistribution de revenus effectuée par les secteurs bancaires et financiers. Par la prise en compte de deux sous-secteurs de ménages, nous nous rapprochons des modèles de Fontana et Godin (2013), Nikolaidi (2015) et Sawyer et Passarella (2015). Comme ces auteurs, et contrairement à Botta et al. (2018), nous utiliserons un modèle simulé, qui permettra d'obtenir des résultats dans un cadre dynamique, tenant compte de multiples interactions entre secteurs, à court terme mais également à plus long terme.

Dans le présent chapitre, nous décrivons une économie dans un cadre domestique, comme l'ensemble des modèles présentés précédemment. Néanmoins, nous décrivons une économie complète, contrairement à Fontana et Godin (2013), Passarella (2014), Passarella et Sawyer (2015) qui ne tiennent compte, ni de la banque centrale, ni des administrations publiques, et de Cao (2015) et Botta et al. (2018) qui ne tiennent pas compte des administrations publiques. Le secteur des administrations publiques permet de faciliter l'obtention d'un cheminement de croissance stable lorsque le modèle de référence est simulé. De plus, cela nous permet de décrire les secteurs privés réels et financiers, compte tenu de ratios stock-flux plus raisonnables. Cela permet



également de tenir compte du refinancement du secteur bancaire auprès de la banque centrale à travers le marché des bons du trésor.

Dans ce cadre, nous nous focaliserons spécifiquement sur les liens entre les secteurs bancaires et financiers, marqués par l'activité « originate-to-distribute » des banques, et les ménages dans la formalisation de ces secteurs. Nous décrivons les secteurs bancaires et financiers privés à travers deux secteurs. Nikolaidi (2015) tiens compte d'un secteur financier de véhicules comptables d'hébergement de créances bancaires et de structuration et d'émission de titres y étant adossés, s'ajoutant au secteur des banques commerciales et à un secteur d'investisseurs institutionnels. Etant donné la nature purement comptable de ces véhicules, ne servant qu'au transit de flux d'intérêts, nous simplifierons la présentation du fonctionnement des secteurs bancaires et financiers en ne le décrivant pas explicitement.

Le prix des titres adossés à des créances sera constant dans notre modèle, contrairement à Fontana et Godin (2013) qui décrivent un prix des titres en fonction du taux de rentabilité espéré, Sawyer et Passarella (2015) dont le prix des titres dépend de composantes exogènes et aléatoires, ou de Nikolaidi (2015). S'agissant d'obligations, la relative stabilité de leur valeur plutôt que de fortes revalorisations générant des gains en capitaux est plus caractéristique de ces titres. Néanmoins, Nikolaidi (2015) décrit un prix des titres adossés à des créances qui varie, notamment du fait de la prise en compte de défauts des ménages sur leurs dettes. La quantité de créances cédées par les banques s'ajuste, tenant compte du rendement des titres adossés à des créances, afin d'atteindre un taux de rendement cible. Dans l'article de Nikolaidi (2015), les défauts représentent un transfert de richesse des banques vers les ménages - sans impact sur le patrimoine immobilier des ménages - par leur répercussion sur la valeur des titres adossés à des créances. Les défauts des ménages affectent l'octroi de crédit par les banques à travers leur impact sur leurs capitaux propres vis-à-vis de leur cible. Afin de simplifier le comportement d'octroi de crédit du secteur bancaire et la description des secteurs des ménages, nous ne décrivons pas les défauts des ménages sur leurs dettes. Les ménages, s'endettant pour acquérir de l'immobilier, qui sert de garantie, il faudrait prendre en compte des transferts d'immobilier vers les banques en cas de défaut et faire participer les banques au marché de l'immobilier. Les saisies immobilières par les banques sont plus réalistes et permettent de décrire un effet des defaults net des ventes d'immobilier saisi sur la richesse nette des banques. Cela permettrait de prendre en compte, par effet de miroir, la baisse de l'endettement des ménages ayant fait défaut ainsi que la

baisse du patrimoine immobilier sur l'évolution de la richesse nette des ménages. Nous simplifions également la description des titres adossés à des créances, dont la demande détermine la quantité de créances cédées. De plus, dans notre modèle, les cessions de créances auront un impact direct sur le comportement de crédit des banques, plutôt qu'indirect à travers un écart du ratio de capitaux propres à sa cible.

Les deux sous-secteurs de ménages que nous décrivons nous permettent d'introduire un levier macroéconomique du secteur financier non bancaire, par les placements des travailleurs, en sus des fonds propres apportés par les capitalistes. En cela, nous nous distinguons de Fontana et Godin (2013), Sawyer et Passarella (2015) et Nikolaidi (2015), dont le secteur financier est uniquement financé par un secteur de ménages capitalistes ou investisseurs, de Fisher et Bernardo (2014) et de Passarella (2014), dont le secteur financier non bancaire est financé par les firmes, et de Fontana et Godin (2013) et Cao (2015) dont le secteur financier est financé par les banques. Nous ne tiendrons pas compte de financements bancaires du secteur financier non bancaire, contrairement à Fontana et Godin (2013), Cao (2015) et Botta et al. (2018). Le système bancaire augmenté décrit dans le chapitre précédent mettait en évidence le rôle central du soutien des banques apporté aux acteurs financiers. Néanmoins, dans le cadre d'un modèle macroéconomique, et comme nous l'avons montré dans des exemples comptables, les lignes de crédit des banques sont temporaires et de moindre ampleur que les volumes d'actifs et de passifs du secteur financier non bancaire. Ainsi, afin de simplifier la construction et la présentation du modèle et des résultats des simulations, nous ne les décrivons pas.

Nous tiendrons également compte du patrimoine immobilier des ménages, ainsi que de leur endettement immobilier, de même que Nikolaidi (2015), Cao (2015) et Botta et al. (2018), et contrairement à Passarella (2014), Sawyer et Passarella (2015) qui décrivent un endettement des ménages sans immobilier et de Fisher et Bernardo (2014) qui ne décrivent pas d'endettement des ménages. Nous nous distinguerons néanmoins de Fontana et Godin (2013) et Nikolaidi (2015) par la prise en compte de l'endettement immobilier des ménages capitalistes. Enfin, nous tiendrons compte de la valeur des terrains dans le prix de l'immobilier, afin de distinguer les constructions de logements alimentant le PIB de la composante non produite et purement patrimoniale de l'immobilier, à travers les terrains, permettant d'expliquer l'évolution du prix de l'immobilier, divergeant du prix du PIB.

#### *D) Caractéristiques spécifiques du modèle*

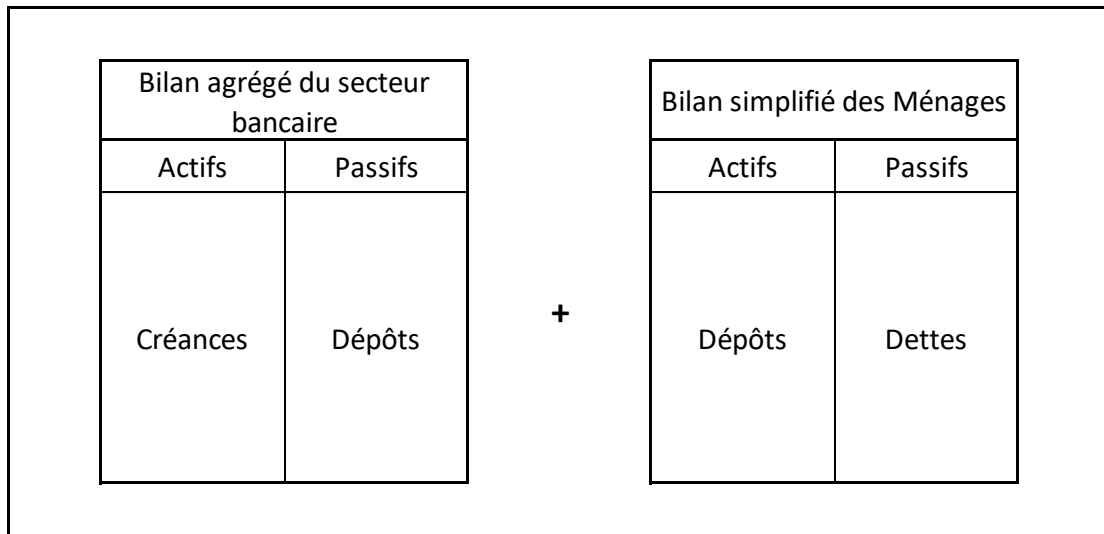
Avant de décrire la structure et les équations de notre modèle macroéconomique SFC, nous en présentons trois caractéristiques particulières : la formalisation du secteur bancaire et financier, la description de la répartition des revenus entre ménages par les secteurs bancaires et financiers, et la comptabilisation de la valeur de l'immobilier.

##### *1) La formalisation des secteurs bancaires et financiers*

Dans le précédent chapitre, nous avons décrit l'organisation de la cession et de l'hébergement de créances dans le cadre de l'activité bancaire « originate-to-distribute ». Dans le modèle macroéconomique que nous développons, nous distinguons le secteur bancaire, source de moyens de paiements supplémentaires dans l'économie par l'octroi de crédits bancaires, du secteur financier dont l'activité nécessite la canalisation de moyens de paiements existants détenus par des secteurs tiers. Dans le triptyque entre les banques, les autres institutions financières, et les ménages, nous simplifions les relations financières intra-sectorielles décrites auparavant, afin de décrire les positions macroéconomiques patrimoniales, d'endettement et de financement ou de placement entre ces secteurs.

Dans la figure 3.1, nous résumons, de manière simplifiée, les relations de bilans entre le secteur bancaire et celui des ménages, résultant de l'octroi de crédits bancaires dans le cadre du modèle bancaire traditionnel. Seules les banques sont prises en compte dans le secteur bancaire et financier. Ainsi, les positions croisées entre ménages et banques, résultant de crédits bancaires, se résument par les créances sur les ménages à l'actif des banques, dont les dettes sont la contrepartie au passif des ménages, et les dépôts à l'actif du bilan des ménages, dont la contrepartie est au passif du bilan des banques.

Figure 3.1: Bilans simplifiés dans le cadre du modèle bancaire traditionnel.



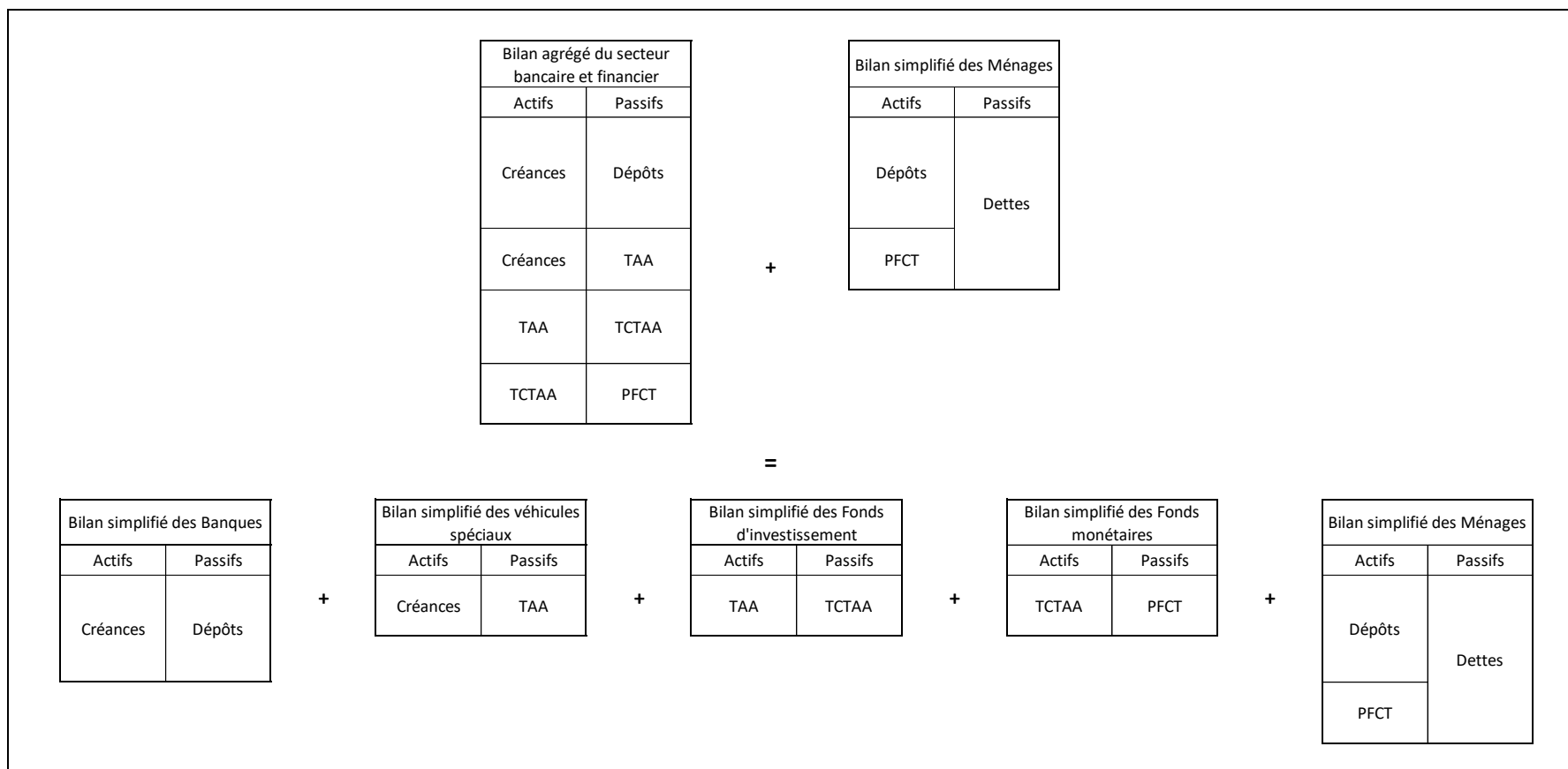
Source: Auteur.

La figure 3.2 résume, dans le cadre de l'activité bancaire « originate-to-distribute », les bilans du secteur bancaire et financier agrégé et désagrégé, et des contreparties au bilan du secteur des ménages, résultant de l'octroi de crédits bancaires. Dans la version agrégée du secteur bancaire et financier, le gonflement du bilan de ce secteur, par rapport à la taille de celui des ménages, est évident. Il résulte de la sortie de créances du bilan des banques, et du bouclage de leur financement en dehors du secteur bancaire. Une partie des créances bancaires sur les ménages fut cédée à un secteur de véhicules spéciaux de structuration, qui en contrepartie, a émis des titres adossés aux actifs détenus au bilan. Ces titres ont été acquis par un secteur de fonds d'investissement, qui se refinance auprès de fonds monétaires, par l'émission de titres de court terme adossés aux actifs détenus au bilan. Les fonds monétaires ont reçu une partie des dépôts épargnés des ménages, qui financent, in fine, la détention de créances sur les ménages par les véhicules spéciaux. Par simplification, les lignes de crédit bancaire aux différents secteurs financiers non bancaires, constitutives du système bancaire augmenté décrit dans le chapitre 2, ne sont pas représentées car étant latentes et hors-bilan. Les banques d'investissement ne sont pas représentées, car elles n'hébergent pas de créances ou de titres adossés à ces créances de manière pérenne dans leur bilan. Elles interviennent dans le transfert d'actifs. Ici, nous représentons les stocks agrégés aux bilans.

Dans la figure 3.3, nous présentons les positions créancières et obligataires croisées entre les secteurs des ménages, des banques, et des autres institutions financières (AIF), telles qu'elles sont

décrites dans le modèle, au sein de bilans simplifiés. Cependant, afin de simplifier la présentation, nous ne décrivons pas les fonds propres des secteurs bancaires et financiers. Le secteur des autres institutions financières agrège le secteur des fonds d'investissement, visible à l'actif du bilan par des titres adossés à des actifs, et celui des fonds monétaires, visible au passif par des parts de fonds de court terme. Les ménages détiennent la contrepartie de leurs dettes à leur actif, sous la forme de dépôts, au passif du bilan du secteur bancaire, ou de parts de court terme, au passif du secteur des autres institutions financières. Le secteur des véhicules spéciaux n'est pas représenté, et les créances cédées par les banques n'apparaissent plus. Ces simplifications proviennent de la nature purement comptable des véhicules spéciaux, par lesquels les intérêts sur les créances hébergées transitent.

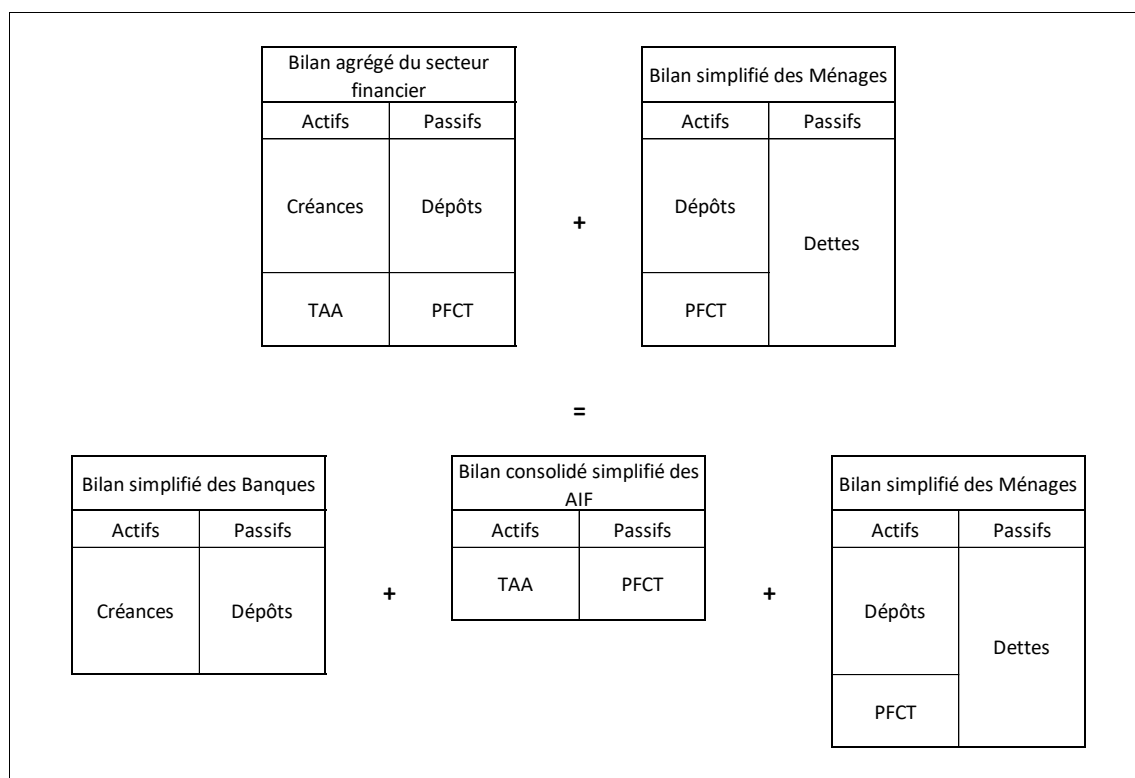
Figure 3.2: Bilans simplifiés dans le cadre du modèle bancaire « originate-to-distribute »



Source: Auteur.

Lecture: TAA=Titres adossés à des actifs; TCTAA=Titres de court terme adossés à des actifs; PFCT=Parts de Fonds de court terme.

Figure 3.3: Bilans simplifiés du modèle SFC.



Source: Auteur.

Lecture: TAA=Titres adossés à des actifs; PFCT=Parts de Fonds de court terme.

Dans notre modèle, ce sont les comportements de placement des ménages, ainsi que ceux des AIF, qui sont mis en avant, afin d'expliquer le volume de créances détenues par les AIF. In fine, ce sont les fonds apportés par les ménages au secteur des AIF, qui permettent de financer l'hébergement pérenne de créances bancaires en dehors du bilan des banques. Les placements effectués par le secteur des AIF seront décrits par des équations de portefeuille. Dans un modèle macroéconomique, la description de deux secteurs financiers, les fonds monétaires et les fonds d'investissement, effectuant des placements, décrits par un comportement de portefeuille similaire, portant in fine sur le même actif, les créances sur les ménages, aurait été redondant et aurait complexifié le modèle inutilement.

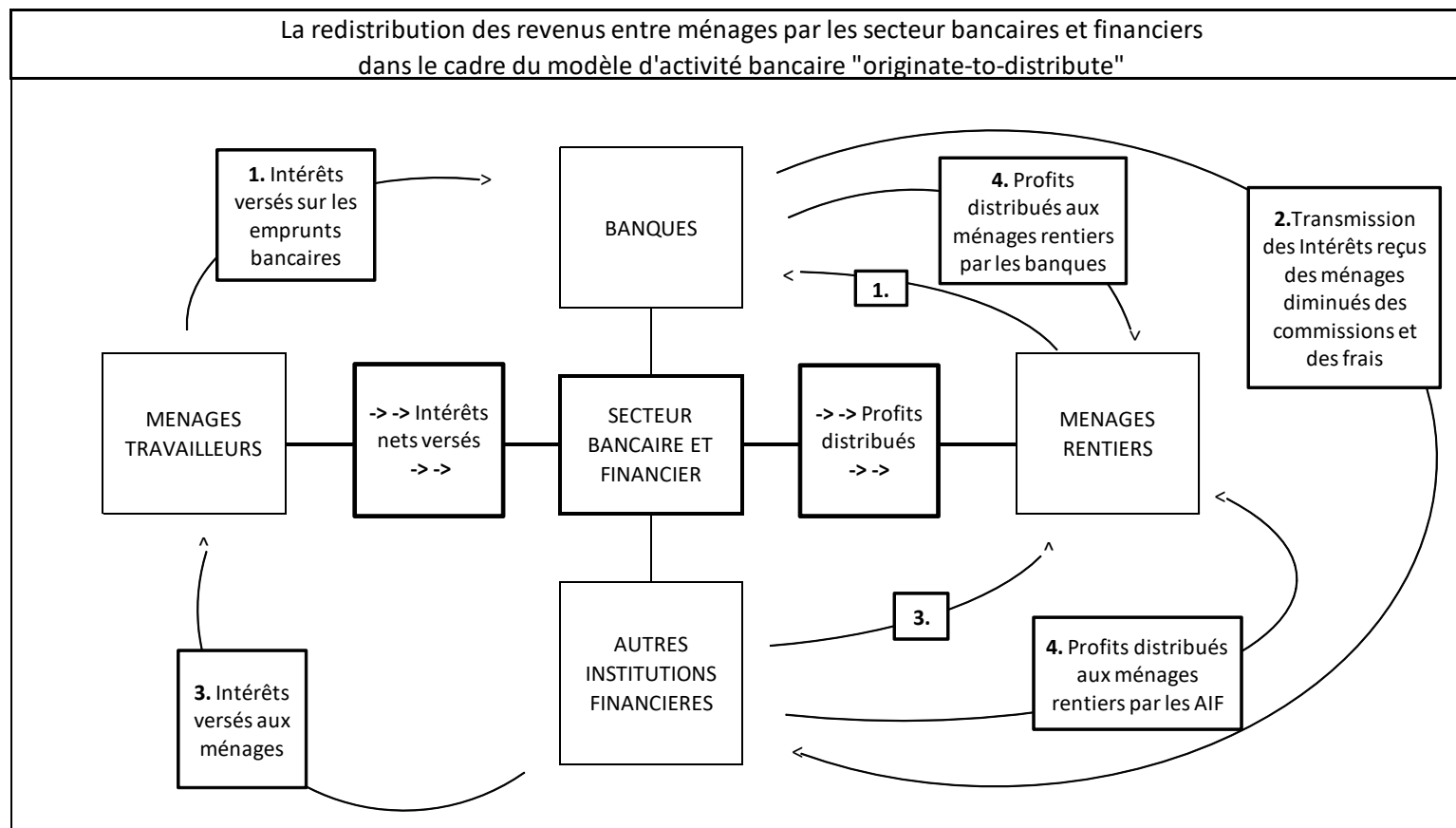
## *2) La redistribution des revenus par les secteurs bancaires et financiers*

Nous présentons succinctement les liens d'endettement et de créance entre les ménages et les secteurs financiers qui engendrent des flux de revenus aux ménages. Dans notre modèle macroéconomique, nous avons désagrégé le secteur des ménages en deux sous-secteurs, les travailleurs et les capitalistes. Les deux secteurs s'endettent pour acquérir de l'immobilier, et monétisent, par le crédit bancaire, des gains en capitaux sur le patrimoine immobilier passé. Cet endettement engendre des flux d'intérêts à verser au secteur bancaire. Le secteur bancaire cède une partie des créances aux AIF. Une part des intérêts versés par les ménages, proportionnelle aux créances cédées, et diminuée de frais et commissions bancaires, est reversée aux AIF. Les deux secteurs de ménages détiennent une partie de leur patrimoine sous forme de dépôts non rémunérés, au passif des banques. Les capitalistes sont également actionnaires des banques. Les banques versent leurs profits nets d'impôts et des profits retenus sous forme de dividendes aux capitalistes. De manière simplificatrice, dans le modèle, seuls les travailleurs détiennent des parts de fonds de court terme rémunérés, imitant les parts de fonds monétaires, liquidables rapidement, pouvant néanmoins approximer les fonds placés auprès de fonds mutuels ou de pension. Par simplification, nous appelons 'intérêts' les flux financiers versés des AIF aux ménages travailleurs. Ainsi, les AIF versent une partie de leurs revenus sous forme d'intérêts sur les parts de fonds de court terme détenues par les ménages travailleurs. Les capitalistes investissent des fonds dans le secteur des AIF, et les AIF versent tous leurs profits aux capitalistes. Ces flux sont décrits dans la figure 3.4. Les flux d'intérêts nets versés par les travailleurs alimentent les revenus des secteurs bancaires et financiers agrégés, qui versent leurs profits nets aux capitalistes. Les capitalistes versent des intérêts sur leur endettement aux banques, et les récupèrent sous forme de dividendes, versés par les banques et les AIF.

Plus les ménages travailleurs sont endettés, plus ils versent d'intérêts. Plus ils détiennent des parts de fonds de court terme plutôt que des dépôts, plus ils reçoivent d'intérêts. Le volume d'intérêts nets versés par les travailleurs dépend donc de l'asymétrie plus ou moins importante entre leur actif rémunéré et leur passif porteur d'intérêt. Par ailleurs, dans le modèle, le taux d'intérêt versé sur les dettes est plus important que le taux d'intérêt reçu sur les parts de fonds.



Figure 3.4: La redistribution de revenus des secteurs bancaires et financiers



Source: Auteur.

Note : Dans le modèle, par simplification, les ménages rentier ne reçoivent pas d'intérêts des AIF (Flux 3).

Par construction, les intérêts nets versés par les travailleurs sont positifs, leur endettement servant largement à acquérir de l'immobilier dont ils ne tirent pas de rémunération directe.

Les capitalistes reçoivent plus ou moins de dividendes de la part des banques et des AIF. Les banques doivent se constituer des fonds propres afin de respecter un ratio de fonds propres réglementaires sur les créances à leur actif, et paient des impôts sur leurs profits au secteur public. Les AIF ne constituent pas de fonds propres, et ne paient pas d'impôts. Cela fait référence à l'hébergement fiscal de fonds dans des juridictions caractérisées par une fiscalité faible sur le capital. Cependant, les banques ne versent pas d'intérêts sur les dépôts, alors que les AIF versent des intérêts aux travailleurs, rémunérant les épargnes qui leur sont confiées.

Par ailleurs, la taille du bilan des AIF dépend du volume de placement des travailleurs et des capitalistes. La rentabilité des fonds propres des AIF dépend de leur levier, par le ratio des fonds placés par les ménages travailleurs sur les fonds investis par les capitalistes. Les banques n'ont pas de limites au volume de crédits qu'elles peuvent octroyer, bien qu'elles aient un comportement de rationnement du crédit.

### *3) La comptabilisation de l'immobilier*

L'immobilier est un bien particulier. Il est durable, comme le capital productif des firmes. Il est en partie produit par les firmes, et alimente donc la production et le revenu agrégés. La difficulté de la comptabilisation de l'immobilier repose sur sa double nature, de bien produit et de bien de patrimoine. Par sa durabilité, le prix de l'immobilier peut être sujet à des variations de revalorisation ou de dévalorisation. De plus, sa valeur sert de garantie à l'endettement des ménages. Il peut également être facteur de rentes par les loyers qu'il peut engendrer.

Lorsque le marché de l'immobilier est décrit, par la demande de logements des ménages, et la production et les ventes de logement des entreprises, une difficulté concerne la comptabilisation des logements produit dans la production agrégée. Lorsque l'immobilier est produit au prix de l'immobilier (Fontana et Godin, 2013 ; Cao, 2015), le PIB est directement impacté par des variations de prix de l'immobilier produit, en même temps que les stocks

d'immobiliers existants sont revalorisés. Lorsque les salaires agrégés versés aux travailleurs par les firmes sont proportionnels au revenu agrégé, une bulle immobilière affectera positivement les salaires, en même temps que les patrimoines. Dans un modèle macroéconomique SFC post-keynésien avec immobilier, Zezza (2007) décrit la production de logements au prix du PIB. Cependant, l'immobilier acquis par les ménages se fait au prix de l'immobilier, alors que les cessions d'immobiliers par les firmes sont comptabilisées au prix du PIB, et les stocks d'inventus des firmes sont valorisés au prix de l'immobilier. La différence entre le prix de cession par les firmes et le prix d'acquisition par les ménages se répercute sur le bilan des banques - qui octroient des crédits immobiliers aux ménages - par une diminution des dépôts, et une hausse du refinancement auprès la banque centrale. Nikolaidi (2015), décrit la production de logement au prix du PIB, mais les ventes d'immobilier par les firmes au prix de l'immobilier. Ainsi, les ventes d'immobilier génèrent des gains ou des pertes de capitaux sur des biens produits.

Afin de pallier aux problèmes induits par la description comptable de l'immobilier dans les modèles précités, nous introduisons une variable non produite sous la forme de terrains, attribués aux capitalistes. Les firmes produisent des logements qui nécessitent des terrains au préalable, acquis auprès des capitalistes et propriétaires de terrains nus. Les logements étant produits, ils sont comptabilisés dans le revenu agrégé. Les terrains sont un actif non produit et n'apparaissent pas dans le PIB. Par mesure de simplification, le stock de terrains nus attribué au capitaliste est nul, du fait notamment de l'absence d'évaluation de la valeur totale des terrains par la comptabilité nationale. Cependant, les cessions de terrains aux firmes sont comptabilisées par des flux monétaires, qui alimentent la richesse brute des capitalistes valorisée monétairement. Les cessions de terrains représentent donc une substitution d'actifs pour les capitalistes, dont la valeur monétaire de l'actif terrain apparaît à travers ces cessions. Ainsi, le prix de l'immobilier agrège, de manière pondérée, la valeur des terrains non produits et celle des logements. Les actifs immobiliers cédés aux ménages travailleurs et capitalistes intègrent, de ce fait, la valeur des terrains.

### *E) La représentation matricielle de la structure du modèle*

Nous représenterons l'économie théorique décrite dans le modèle, à travers des tableaux et des équations. Quatre tableaux résument les comptes des secteurs institutionnels composant l'économie décrite dans le modèle : les comptes de bilan, les comptes de transactions courantes, les comptes de transactions d'actifs, les comptes de revalorisation d'actifs. Le modèle décrit une économie fermée, qui comporte six secteurs institutionnels: le secteur des ménages, subdivisé en deux sous-secteurs, le secteur des travailleurs et le secteur des capitalistes, les entreprises, les administrations publiques, les banques, les autres institutions financières (AIF), et la banque centrale. Les comptes de chaque secteur sont représentés dans les colonnes des matrices. Nous présenterons ensuite les équations, programmées afin de simuler le modèle, décrivant chaque variable endogène. Les équations du modèle sont de deux natures. Les équations comptables donnent la structure du modèle. Elles décrivent les contraintes comptables, d'équivalence entre les sources de revenus et les dépenses, et de l'évolution des stocks, par secteur institutionnel. Les équations comportementales décrivent les comportements de dépenses, d'endettement et de placement, produisant la dynamique de croissance du modèle simulé.

Nous accompagneront les tableaux décrivant les variables composant les matrices de bilan et de transactions courantes, de tableaux présentant les valeurs de départ de ces variables. Ces valeurs de départ ont été assignées aux variables du modèle, afin de pouvoir réaliser des simulations. La plupart des valeurs de départ des variables des matrices de transactions d'actifs et de revalorisation étant implicites dans le modèle, nous ne les présenterons pas. Elles se déduisent cependant du taux de croissance cible de la valeur des stocks et des flux courants du cheminement de référence du modèle, et donc de la plupart des variables. Les taux de croissance des variables du modèle sont arrimés à celui des dépenses publiques, exogène et fixé à 3%, permettant de faire converger la croissance des variables du modèle, et d'obtenir un cheminement de croissance stable de référence.

### 1) *La matrice de bilan*

Les comptes de bilan, présentés dans le tableau 3.1, synthétisent les positions patrimoniales des secteurs institutionnels. Les comptes des secteurs sont exposés par colonne. Ils se soldent par une richesse nette sectorielle. Les stocks d'actifs sont exposés par ligne. Les stocks d'actifs financiers s'annulent du fait de leur nature de contrepartie. Chaque actif financier au bilan d'un secteur, est compensé par un passif financier correspondant au bilan d'un autre secteur. Ainsi, les hypothèses du modèle, concernant les liens financiers structurels entre les différents secteurs institutionnels, sont résumées dans la matrice de bilan de l'économie. Les actifs non financiers à l'actif d'un secteur n'apparaissent pas en contrepartie directe du passif d'un autre secteur. Leur somme est non nulle et représente la richesse nette agrégée réelle de l'économie.

Il y a trois types d'actifs non financiers et onze types d'actifs financiers dans le modèle. Les actifs non financiers sont : les terrains détenus par les capitalistes, dont la valeur monétaire du stock est nulle, l'immobilier détenu par les ménages travailleurs et capitalistes, et le capital productif des entreprises. La valeur de l'immobilier se décompose entre les terrains non produits, et les logements construits. Le capital productif est le résultat du cumul de l'investissement des entreprises, net des dépréciations.

Les actifs financiers sont : les réserves des banques auprès de la banque centrale, la monnaie fiduciaire émise par la banque centrale et détenue par les ménages, les dépôts bancaires des ménages, les crédits faits par les banques, aux ménages et aux entreprises, les titres adossés aux créances sur les ménages, les parts de fonds de court terme acquises par les travailleurs, émises par le secteur des autres institutions financières, les bons du Trésor de court terme, les obligations du Trésor, les actions d'entreprises, les fonds propres des banques, dont les ménages capitalistes sont actionnaires, et les parts de fonds du secteur des autres institutions financières, détenues par les capitalistes. Par simplification, nous ne décrivons pas le stock de créances cédées par les banques et le prix des titres adossés à des actifs ne varie pas. Ainsi, les titres adossés à des créances, les créances bancaires sur les ménages, et les dettes des ménages se compensent.

Chaque actif financier, dans la colonne d'actifs d'un secteur, a une valeur positive, représentant un avoir sur un autre secteur. Il a pour contrepartie le même type d'actif dans la colonne de passif d'un autre secteur, d'une valeur négative, représentant un dû de ce secteur au secteur créancier. La somme par ligne des créances ou endettements par type d'actif est nulle. Ainsi, la somme des actifs et des passifs financiers de l'ensemble de l'économie est nulle. Un patrimoine financier net positif au compte d'un secteur a pour contrepartie logique un patrimoine financier net négatif d'un ou de plusieurs autres secteurs. Certains secteurs cumulent des actifs et des passifs financiers avec le même secteur de contrepartie. Par exemple, les ménages sont endettés auprès des banques, et détiennent des dépôts auprès d'elles. De même, les ménages sont créanciers des autres institutions financières, par la détention de parts de fonds de court terme, dans le cas des travailleurs, et de parts de fonds, dans le cas des capitalistes. Concomitamment, le secteur des AIF détient des titres adossés aux créances sur les ménages. La richesse nette de chaque secteur est précédée d'un signe négatif. Elle compense l'écart entre la somme des actifs et des passifs d'un secteur. Par exemple, le secteur des administrations publiques ne détenant pas d'actifs, sa richesse nette est négative. Ainsi, la somme des actifs, des passifs et de la richesse nette pour chaque secteur est nulle.

Tableau 3.1: Les variables de la matrice de bilan.

MATRICE DE BILAN		MENAGES		ENTREPRISES	ADMINISTRATIONS PUBLIQUES	BANQUES	AUTRES INSTITUTIONS FINANCIERES	BANQUE CENTRALE	Σ
		TRAVAILLEURS	CAPITALISTES						
TERRAINS			+pla*Lak						+pla*Lak
ACTIFS NON FINANCIERS	CAPITAL PRODUCTIF			+K					+K
	IMMOBILIER	+pre*Rem	+pre*Rek						+pre*Re
RESERVES						+RES		-RES	0
MONNAIE FIDUCIAIRE		+Hm	+Hk					-H	0
DEPOTS		+BDm	+BDk			-BD			0
CREDITS/TITRES ADOSSES A DES CREANCES		-Lm	-Lk			+LN	+pabs*ABS		0
				-Lf		+Lf			0
PARTS DE FONDS DE COURT TERME		+Fstm					-Fstm		0
BONS DU TRESOR					-gs	+gsb	+gsofi	+gscb	0
OBLIGATIONS DU TRESOR			+pgb*gb		-pgb*gb				0
CAPITAL FINANCIER	ACTIONS		+pef*Ef	-pef*Ef					0
	FONDS PROPRES		+BFb			-BFb			0
PARTS DE FONDS D'AIF			+FOFIK				-FOFIK		0
RICHESSSE NETTE		-Vm	-Vk	-Vf	-Vg	0	0	0	-K-pre*Re
Σ		0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 3.2: Les valeurs de départ de la matrice de bilan, en % du PIB de départ

MATRICE DE BILAN VALEURS DE DEPART EN % DU PIB		MENAGES		ENTREPRISES	ADMINISTRATIONS PUBLIQUES	BANQUES	AUTRES INSTITUTIONS FINANCIERES	BANQUE CENTRALE	Σ
		TRAVAILLEURS	CAPITALISTES						
TERRAINS			0						0
ACTIFS NON FINANCIERS	CAPITAL PRODUCTIF			+150					+150
	IMMOBILIER	+70	+30						+100
RESERVES						+9		-9	0
MONNAIE FIDUCIAIRE		+1	+1					-2	0
DEPOTS		+70	+20			-90			0
CREDITS/TITRES ADOSSES A DES CREANCES		-52,5	-22,5			+25	+50		0
				-50		+50			0
PARTS DE FONDS DE COURT TERME		+50					-50		0
BONS DU TRESOR					-37	+16	+10	+11	0
OBLIGATIONS DU TRESOR			+50		-50				0
CAPITAL FINANCIER	ACTIONS		+120	-120					0
	FONDS PROPRES		+10			-10			0
PARTS DE FONDS D'AIF			+10				-10		0
RICHESSSE NETTE		-138,5	-218,5	+20	+87	0	0	0	-250
Σ		0	0	0	0	0	0	0	0



## 2) *La matrice des transactions courantes.*

La matrice de transactions courantes, présentée dans le tableau 3.3, synthétise les flux de dépenses, comptabilisés négativement dans les colonnes sectorielles, et de revenus, comptabilisés positivement. Tous les flux se compensent, par type de transaction. Les soldes sectoriels, par colonne, qui ne sont pas toujours explicites dans le modèle, sont absents du tableau. Ils représenteraient l'épargne sectorielle, hors remboursements des dettes. Par hypothèse simplificatrice, seules les entreprises produisent. La production économique agrégée se trouve au compte courant des entreprises, et correspond aux dépenses de consommation finale: la consommation des ménages, l'investissement des entreprises, les dépenses des administrations publiques, la construction de logements. Les autres flux courants sont les salaires, les intérêts versés et reçus en fonction de l'endettement et des créances de chaque secteur, les loyers, les taxes, les profits distribués et les profits retenus.

Tableau 3.3: Les variables de la matrice de transactions courantes

TRANSACTIONS COURANTES		MENAGES		ENTREPRISES		ADMINISTRATIONS PUBLIQUES	BANQUES		AUTRES INSTITUTIONS FINANCIERES	BANQUE CENTRALE
		TRAVAILLEURS	CAPITALISTES	COMPTE COURRANT	COMPTE DE CAPITAL		COMPTE COURANT	COMPTE DE CAPITAL		
PRODUCTION	CONSOMMATION	-Cm	-Ck	+C						
	INVESTISSEMENT			+I	-I					
	LOGEMENTS			+ΔDW	-ΔDW					
	DEPENSES PUBLIQUES			+G		-G				
SALAIRES		+W		-W						
INTERETS	CREDITS AUX MENAGES	- il(-1)*Lm(-1)	- il(-1)*Lk(-1)				+il(-1)*LN(-1) +fee(-1)*ABS(-1)		+coupon(-1) * ABS(-1)	
	CREDITS AUX ENTREPRISES			-if(-1)*Lf(-1)			+if(-1)*Lf(-1)			
	PARTS DE FONDS DE COURT TERME	+istf(-1)*Fstm(-1)							-istf(-1)*Fstm(-1)	
	BONS DU TRESOR					-igs(-1)*GS(-1)	+igs(-1)*GSb(-1)		+igs(-1)*GSofi(-1)	+igs(-1)*GScb(-1)
	OBLIGATIONS DU TRESOR		+gb(-1)			-gb(-1)				
LOYERS		-RENTS	+RENTS							
IMPOTS		-Tm	-Tk	-Tf		+T	-Tb			-Tcb
PROFITS	DISTRIBUES		+PD	-PDf			-PDb		-PDofi	
	RETENUS			-PUf	+PUf		-PUB	+PUB		

Tableau 3.4: Les variables de la matrice de transactions courantes, en % du PIB de départ

TRANSACTIONS COURANTES VALEURS DE DEPART EN % DU PIB		MENAGES		ENTREPRISES		ADMINISTRATIONS PUBLIQUES	BANQUES		AUTRES INSTITUTIONS FINANCIERES	BANQUE CENTRALE
		TRAVAILLEURS	CAPITALISTES	COMPTE COURRANT	COMPTE DE CAPITAL		COMPTE COURANT	COMPTE DE CAPITAL		
PRODUCTION	CONSOMMATION	-53	-14,6	+67,6						
	INVESTISSEMENT			+18,9	-18,9					
	LOGEMENTS			+2,2	-2,2					
	DEPENSES PUBLIQUES			+11,6		-11,6				
SALAIRES		+67		-67						
INTERETS	CREDITS AUX MENAGES	-3,1	-1,3				+1,7		+2,7	
	CREDITS AUX ENTREPRISES			-3,4			+3,4			
	PARTS DE FONDS DE COURT TERME	+1							-1	
	BONS DU TRESOR					-1,1	+0,5		+0,3	+0,3
	OBLIGATIONS DU TRESOR		+2,4			-2,4				
LOYERS		-1,5	+1,5							
IMPOTS		-6,8	-2	-3		+12,6	-0,6			-0,3
PROFITS	DISTRIBUES		+15,9	-9,2			-4,7		-2	
	RETENUS			-17,5	+17,5		-0,3	+0,3		

### 3) *La matrice des transactions d'actifs.*

La matrice de transactions d'actifs synthétise les variations d'actifs réels et financiers, d'endettements et de prêts entre secteurs institutionnels. Le cumul de ces flux, ainsi que les revalorisations, alimentent les positions patrimoniales à l'actif et au passif des bilans des différents secteurs. Les flux positifs indiquent des cessions d'actifs et une ressource monétaire. Les flux négatifs indiquent des acquisitions et un emploi de ressources monétaires. Par exemple, la variation nette des crédits bancaires, au compte des entreprises, est positive, indiquant une variation nette positive du financement de l'activité des entreprises par le crédit bancaire. Une variation négative supposerait un désendettement net des entreprises auprès des banques, correspondant à une diminution de cette ressource pour les entreprises.

Les entreprises acquièrent des terrains auprès des capitalistes, et cèdent de l'immobilier aux ménages. La génération d'actifs immobiliers se décompose en terrains acquis, visibles dans la matrice de transactions d'actifs, et en logements produits par les entreprises, visibles dans la matrice de transactions courantes. Par mesure de simplification, les entreprises ne cumulent pas de stocks d'immobilier invendu.

Les banques obtiennent des réserves auprès de la banque centrale. Les ménages placent une partie de leurs épargnes sous forme de dépôts auprès des banques, et obtiennent, par simplification, de la monnaie fiduciaire directement auprès de la banque centrale. Les ménages et les entreprises s'endettent auprès des banques. Les autres institutions financières acquièrent une partie des créances bancaires sur les ménages auprès des banques, sous forme de titres adossés à des créances. Les ménages travailleurs acquièrent des parts de fonds de court terme des autres institutions financières. Les ménages capitalistes acquièrent des obligations émises par les administrations publiques, des actions d'entreprise et des parts de fonds des AIF. Les administrations publiques s'endettent en émettant des obligations de long terme et des titres de court terme. Les titres de court terme sont acquis par les banques, les autres institutions financières et la banque centrale.

Les sommes des colonnes des matrices de transactions courantes et d'actifs sont nulles, par secteur institutionnel, hormis pour les banques. Nous reviendrons sur ce point dans la section présentant la matrice de revalorisations. L'épargne et l'endettement net de chaque secteur finance les dépenses ainsi que les acquisitions d'actifs réels et financiers.

Tableau 3.5: Les variables de la matrice de transactions d'actifs.

TRANSACTIONS D'ACTIFS	MENAGES		ENTREPRISES	ADMINISTRATIONS PUBLIQUES	BANQUES	AUTRES INSTITUTIONS FINANCIERES	BANQUE CENTRALE
	TRAVAILLEURS	CAPITALISTES					
TERRAINS		+pla*ΔLas	-pla*ΔLad				
IMMOBILIER	-pre*ΔRem	-pre*ΔRek	+pre*ΔRev				
RESERVES					-ΔRES		+ΔRES
MONNAIE FIDUCIAIRE	-ΔHm	-ΔHk					+ΔH
DEPOTS	-ΔBDm	-ΔBDk			+ΔBD		
CREDITS/TITRES ADOSSES A DES CREANCES	+ΔLm	+ΔLk			-ΔLN	-pabs*dABS	
			+ΔLf		-ΔLf		
PARTS DE FONDS DE COURT TERME	-ΔFstm					+ΔFstm	
BONS DU TRESOR				+ΔGS	-ΔGSb	-ΔGSofi	-ΔGSbc
OBLIGATIONS DU TRESOR		-pgb*ΔGB		+pgb*ΔGB			
ACTIONS		-pe*ΔEf	+pe*ΔEf				
PARTS DE FONDS D'AIF		-ΔFOFIK				+ΔFOFIK	

#### 4) *La matrice des revalorisations d'actifs.*

La matrice des revalorisations permet d'expliquer la variation résiduelle des stocks d'actifs réels et financiers, au bilan des secteurs institutionnels, qui n'est pas expliquée par les flux de transactions. C'est le cas de la dépréciation du capital productif. L'évolution du prix de l'immobilier fait augmenter la valeur du patrimoine, précédemment détenu par les ménages, en dehors de toute transaction. L'immobilier, une fois acquis, n'apparaît plus au bilan du secteur qui le cède. La revalorisation (dévalorisation) du patrimoine immobilier est un(e) pur(e) gain (perte) comptable pour les ménages, sans contrepartie réelle ou financière. Les revalorisations d'actions affectent la valeur du bilan des ménages capitalistes ainsi que de celui des entreprises. Nous n'avons pas souhaité complexifier le modèle avec une émission d'actions par les banques. De ce fait, les fonds propres des banques sont alimentés par leurs profits non distribués. Cependant, elles distribuent des dividendes à leurs 'actionnaires' capitalistes<sup>14</sup>. Ainsi, la variation des fonds propres bancaires affecte la valeur du bilan des capitalistes, bien que les fonds propres ne fassent pas l'objet de transactions entre les deux secteurs. La revalorisation des obligations des administrations publiques affecte la valeur du bilan des capitalistes. Enfin, les ventes de terrains des capitalistes aux entreprises sont indiquées dans le tableau de revalorisation, car la valeur du stock de terrains nus est nul dans le modèle. Ainsi, ce qui correspondrait en réalité à une substitution d'actif pour les propriétaires de terrains, par des cessions, alimente, dans le modèle, la richesse nette des capitalistes, valorisée et comptabilisée en unités monétaires. Dans la comptabilité nationale américaine, les stocks et les flux de transaction d'immobilier et de terrains ne sont pas intégrés. De ce fait, la revalorisation des stocks est imparfaite, et l'évaluation de la valeur des terrains est hors de portée<sup>15</sup>. Cet obstacle

---

<sup>14</sup> Un traitement similaire des fonds propres des banques, en lieu et place d'actions, est présent dans Godley et Lavoie (2007, p.380) dans le modèle de croissance présenté au chapitre 11.

<sup>15</sup> Il est très difficile d'évaluer la valeur de marché des terrains constructibles pour un pays pour deux raisons principales. Le stock en volume n'est pas stable car certains terrains non constructibles le deviennent, et d'autres terrains constructibles nus deviennent construits. De plus, les prix des terrains, c'est-à-dire leur valeur de marché dépend de l'existence de transactions concernant des terrains comparables. Le prix moyen au niveau national dépend donc de l'agrégation de prix sur des marchés locaux qui sont très différents. Dans le modèle, si un stock de terrains était attribué aux capitalistes, dont la valeur devait être stable par rapport au PIB ou au patrimoine total des ménages, il aurait fallu augmenter ou diminuer le stock au gré des variations de prix des terrains et des ventes. Pour les terrains

fut contourné par l'assignation d'une valeur monétaire nulle du stock de terrains nus détenu par les capitalistes. Les prix des titres adossés à des actifs sont fixes dans le modèle, les défauts des ménages sur leurs dettes n'étant pas décrits, et afin de simplifier la correspondance comptable entre dettes, créances et titres adossés à des créances. De ce fait, la revalorisation du prix des titres adossés à des créances n'est pas incluse dans la matrice des revalorisations d'actifs.

---

nus, il est plus simple de ne les considérer qu'en flux lorsqu'ils sont cédés, ce qui équivaut à des monétisations d'actifs non valorisés, au préalable, pour les capitalistes. La valeur des stocks de terrains construits à l'actif des ménages capitalistes et travailleurs est quant à elle incluse dans celles des stocks d'immobilier à leur actif.



Tableau 3.6: Les variables de la matrice de revalorisation des actifs.

REVALORISATIONS	MENAGES		ENTREPRISES	ADMINISTRATIONS PUBLIQUES	BANQUES	$\Sigma$
	TRAVAILLEURS	CAPITALISTES				
CAPITAL PRODUCTIF			$-\delta * K(-1)$			$-\delta * K(-1)$
IMMOBILIER	$+\Delta pre * Rem(-1)$	$+\Delta pre * ReK(-1)$				$+\Delta pre * Re(-1)$
ACTIONS		$+\Delta pef * Ef(-1)$	$-\Delta pef * Ef(-1)$			0
FONDS PROPRES		$+\Delta BFb$			$-\Delta BFb$	0
OBLIGATIONS DU TRESOR		$+\Delta pgb * GB(-1)$		$-\Delta pgb * GB(-1)$		0
AUTRES		$+pla * \Delta las$				$+pla * \Delta las$

## *F) Les équations du modèle*

Dans cette section, nous présentons les équations du modèle par secteur institutionnel. Le secteur des ménages est segmenté en deux sous-secteurs, les travailleurs et les capitalistes, sur la base de leur type de revenu et du comportement de placement de l'épargne provenant de ces revenus. Cette segmentation est arbitraire, et du fait du manque de données croisées sur les populations en matière de patrimoine, d'endettement et de revenus pris conjointement, nous avons dû nous inspirer de différentes sources afin de donner une cohérence à ces deux secteurs<sup>16</sup>. La segmentation n'est pas si tranchée dans la réalité. Dans le modèle, la distinction entre les deux sous-secteurs des ménages est faite par les sources de revenu et les comportements de placement, plutôt qu'à travers l'intégration de diverses sources de revenus au sein de sous-secteurs différenciés par la proportion de l'apport de ces sources dans leur revenu total. Le secteur capitaliste est considéré comme un secteur agrégeant les revenus rentiers et les comportements investisseurs, ce qui, dans la réalité, pourrait également concerner une partie du revenu et des placements des travailleurs. Cependant, l'absence de revenus du travail du secteur capitaliste permet de différencier plus radicalement les deux secteurs de ménages, et d'obtenir des résultats plus tranchés lors des simulations.

L'actif qui boucle le modèle est l'émission de bons du Trésor par le secteur public. L'équation redondante qui n'est pas écrite dans le programme du modèle est l'équation comptable égalisant l'émission de bons du Trésor et la demande de bons du Trésor par les secteurs des banques, de la banque centrale et des autres institutions financières, qui bouclent leur bilan en le soldant sur cette variable (équation 80 bis).

### *1) Les ménages travailleurs*

Les ménages travailleurs ont deux sources de revenus. Leurs salaires sont versés par les entreprises. Ils reçoivent également des intérêts versés par les autres institutions financières, proportionnellement à leur stock de part de fonds de court terme détenu en fin de période précédente. Les travailleurs versent des intérêts aux banques, proportionnellement à leur stock de

---

<sup>16</sup> Nous avons notamment utilisé les données de revenu et de patrimoine par tranches de population de la « World Inequality Database ».

dette de la période précédente, des loyers aux capitalistes, et des impôts sur leurs revenus au secteur public. Leur consommation dépend du revenu disponible de la période en cours, ainsi que du stock de patrimoine net de la période précédente. La différence entre le revenu disponible et la consommation correspond à l'épargne des travailleurs.

Les ménages travailleurs s'endettent auprès des banques, afin d'acquérir de l'immobilier, et de monétiser des gains en capitaux sur le stock d'immobilier détenu en période précédente. La variation nette des crédits octroyés est proportionnelle à la variation du stock de patrimoine immobilier en valeur. Celle-ci se décompose en acquisitions nettes d'immobilier d'une part, et d'autre part, en gains ou pertes en capitaux sur le stock d'immobilier détenu précédemment. Le taux d'endettement dépend du niveau du taux d'intérêt sur les crédits et du taux de croissance retardé du prix de l'immobilier. Le taux de croissance retardé de l'immobilier peut être compris comme une variable améliorant les garanties des ménages, détendant le rationnement du crédit par les banques. Les flux de remboursements et les défauts n'étant pas décrits dans le modèle, l'évolution du stock d'endettement des ménages dépend du flux de crédits nets octroyés par le secteur bancaire.

**Revenu disponible:**

$$(1) Yd^m = W - T^m + i_{-1}^{stf} * F_{-1}^{stm} - i_{-1}^l * L_{-1}^m - RENTS$$

**Impôts:**

$$(2) T^m = \theta_1 * (W + i_{-1}^{stf} * F_{-1}^{stm})$$

**Consommation:**

$$(3) C^m = \alpha_1 * Yd^m + \alpha_2 * V_{-1}^m$$

**Epargne:**

$$(4) S^m = Yd^m - C^m$$

**Nouveaux crédits bancaires:**

$$(5) \Delta L^m = \alpha_3 * \Delta(p^{re} * RE^m)$$

**Taux d'endettement:**

$$(6) \alpha_3 = \alpha_{30} - \alpha_{31} * i^l + \alpha_{32} * \frac{\Delta p_{-1}^{re}}{pre_{-2}}$$

$$(6 \text{ bis}) \alpha_3 = \alpha_{30} - \alpha_{31} * i^l + \alpha_{32} * \frac{\Delta p_{-1}^{re}}{p_{-2}^{re}} + \alpha_{33} * \frac{\Delta L^v}{\Delta L^m + \Delta L^k}$$

**Stock d'endettement bancaire:**

$$(7) L^m = L_{-1}^m + \Delta L^m$$

La variation de la richesse nette des ménages travailleurs s'explique par les gains ou pertes en capitaux, sur le stock d'immobilier détenu en période précédente, et le flux d'épargne. Le patrimoine brut des ménages, net de leur stock de monnaie fiduciaire demandée pour effectuer des transactions, se compose de parts de fonds de court terme, d'immobilier et de dépôts bancaires. La ventilation de ce patrimoine se fait en ratio de leurs ressources. Leurs ressources se composent de leur richesse nette, augmentée de leur endettement, et diminuée du stock de monnaie fiduciaire. Le comportement décrit n'est pas un comportement d'investissement, mais d'arbitrage entre des dépôts bancaires, des parts de fonds de court terme rémunérées et des actifs réels de long terme - sous la forme d'immobilier - en fonction du coût relatif de ce dernier, dans l'optique de pouvoir acquérir de l'immobilier pour se loger.

La logique de la demande d'immobilier des travailleurs est inspirée de celle de Lefebvre et Mouillard (1986). Dans leur modèle macro-économétrique sur le logement et l'épargne des ménages: si les taux sont relativement élevés, les ménages préfèrent épargner relativement plus, dans l'optique de constituer un apport personnel en prévision d'un achat futur d'immobilier. S'ils sont relativement bas, ils préfèrent s'endetter relativement plus, et anticiper l'acquisition d'immobilier. Ainsi, dans notre modèle, la demande d'immobilier dépend négativement de la rémunération de l'épargne financière rémunérée, sous la forme de parts de fonds de court terme, du coût relatif de l'endettement par rapport au paiement d'un loyer, et du niveau du revenu disponible.

La demande de dépôts, qui ne sont pas rémunérés dans ce modèle, sert de variable d'ajustement en cas de changement de taux. Les parts de fonds de court terme s'obtiennent par solde, ce qui en fait la variable résiduelle du bilan des ménages travailleurs.

**Gains en capitaux:**

$$(8) \quad CG^m = \Delta p^{re} * RE_{-1}^m$$

**Richesse nette:**

$$(9) \quad V^m = V_{-1}^m + S^m + CG^m$$

**Demande de monnaie fiduciaire:**

$$(10) \quad H^m = \alpha_4 * C^m$$

**Demande de parts de court terme:**

$$(11) \quad F^{stm} = V^m + L^m - H^m - BD^m - p^{re} * Re^m$$

$$(11 \text{ bis}) \quad F^{stm} = (V^m + L^m - H^m) * \left[ \left( \alpha_{50} + \alpha_{51} * i^{stf} - \alpha_{52} * co^{re} \right) - \alpha_{53} * \frac{Yd^m}{V^m + L^m - H^m} \right]$$

**Demande d'immobilier:**

$$(12) \quad Re^m = (V^m + L^m - H^m) * \frac{\left[ \left( \alpha_{60} - \alpha_{61} * i^{stf} + \alpha_{62} * co^{re} \right) + \alpha_{63} * \frac{Yd^m}{V^m + L^m - H^m} \right]}{p^{re}}$$

**Demande de dépôts bancaires:**

$$(13) \quad BD^m = (V^m + L^m - H^m) * \left[ \left( \alpha_{70} - \alpha_{71} * i^{stf} - \alpha_{72} * co^{re} \right) + \alpha_{73} * \frac{Yd^m}{V^m + L^m - H^m} \right]$$

$$(13 \text{ bis}) \quad BD^m = V^m + L^m - H^m - F^{stm} - p^{re} * Re^m$$

## 2) Les ménages capitalistes

Le revenu des ménages capitalistes se compose uniquement de rentes, sous la forme de dividendes reçus de la part des entreprises, des banques, des autres institutions financières, d'intérêts sur les obligations du Trésor détenues précédemment, et de loyers reçus des ménages travailleurs sur le stock d'immobilier détenu précédemment. Le revenu disponible résulte de la

somme de ces revenus de rentes, diminuée des intérêts versés sur le stock de dette de la période précédente, et des impôts. Les profits distribués par les AIF ne sont pas imposés, illustrant, de manière simplificatrice, une évasion fiscale par le secteur des autres institutions financières. Les équations de consommation et d'épargne sont les mêmes que pour les travailleurs, bien que les paramètres de consommation diffèrent. La consommation des ménages capitalistes est caractérisée par des propensions à consommer plus faibles que celles des ménages. Le stock de terrains n'évolue pas, et les capitalistes vendent aux entreprises tous les terrains qui leur sont demandés. Les équations d'endettement sont les mêmes que celles des ménages travailleurs.

**Revenu disponible:**

$$(14) \quad Yd^k = PD^f + PD^b + PD^{ofi} + GB_{-1} + RENTS - T^k - i_{-1}^l * L_{-1}^k$$

**Impôts:**

$$(15) \quad T^k = \theta_2 * (PD^f + PD^b + P^{ofi} + GB_{-1} + RENTS)$$

**Consommation:**

$$(16) \quad C^k = \beta_1 * Yd^k + \beta_2 * V_{-1}^k$$

**Epargne:**

$$(17) \quad S^k = Yd^k - C^k$$

**Stock réel de terrains:**

$$(18) \quad La^k = La_{-1}^k$$

*Pour rappel:  $La^k = 0$*

**Ventes réelles de terrains:**

$$(19) \quad \Delta La^s = \Delta La^d$$

**Demande de crédits bancaires:**

$$(20) \quad \Delta L^k = \beta_4 * \Delta(p^{re} * RE^k)$$

**Taux d'endettement :**

$$(21) \quad \beta_4 = \beta_{40} - \beta_{41} * i^l + \beta_{42} * \frac{\Delta p_{-1}^{re}}{pre_{-2}}$$

$$(21 \text{ bis}) \quad \beta_4 = \beta_{40} - \beta_{41} * i^l + \beta_{42} * \frac{\Delta p_{-1}^{re}}{p_{-2}^{re}} + \beta_{43} * \frac{\Delta L^v}{\Delta L^m + \Delta L^k}$$

**Stock d'endettement bancaire:**

$$(22) \quad L^k = L_{-1}^k + \Delta L^k$$

La richesse nette des capitalistes évolue par leurs flux d'épargne, les gains en capitaux et les ventes de terrains. Les ventes de terrains augmentent la richesse nette valorisée en unités monétaires des capitalistes car le stock de terrains détenu au préalable n'est pas valorisé dans le modèle. Les terrains ne sont valorisés que lorsqu'ils sont vendus aux entreprises. Ainsi, bien que dans la réalité, les ventes de terrains correspondent à une substitution d'actif pour les cédants, dans le modèle, elles alimentent la richesse nette valorisée des capitalistes. Les stocks de terrains nus ayant une valeur nulle, les gains en capitaux sur ceux-ci sont nuls.

La variation du niveau des fonds propres des banques, dont les capitalistes sont propriétaires, alimente la valeur de leur patrimoine, bien qu'ils ne disposent pas directement de ces fonds. Un marché d'actions bancaires aurait été plus réaliste. Cependant, la nécessité de faire converger la croissance de deux types d'actions, des entreprises et des banques, aurait grandement complexifié l'obtention d'un cheminement de référence stable lors de la simulation du modèle. Etant donné la complexité du modèle, les seuls prix qui varient de manière endogène sont ceux de l'immobilier, des terrains et des actions d'entreprises. Ainsi, les prix des obligations du Trésor n'évoluent pas dans le cheminement de référence, et dépendent du taux d'intérêt directeur de la banque centrale, exogène dans le modèle.

La richesse brute investie des capitalistes correspond aux ressources disponibles à être placées. Elles correspondent à la richesse nette, augmentée de l'endettement, et diminuée de la demande de monnaie fiduciaire, du stock de terrains et des fonds propres des banques.

**Gains en capitaux:**

$$(23) \quad CG^k = \Delta p^{re} * RE_{-1}^k + \Delta p^{ef} * E_{-1}^f + \Delta BF^b + \Delta p^{gb} * GB_{-1} + \Delta p^{la} * La_{-1}^k$$

**Richesse nette:**

$$(24) \quad V^k = V_{-1}^k + S^k + CG^k + p^{la} * \Delta La^s$$

**Demande de monnaie fiduciaire:**

$$(25) \quad H^k = \beta_3 * C^k$$

**Richesse brute investie:**

$$(26) \quad Vf^k = V^k + L^k - H^k - p^{la} * La^k - BF^b$$

Le patrimoine investi des capitalistes se décompose en parts de fonds d'AIF, en obligations du Trésor, en actions d'entreprises, en immobilier et en dépôts, en fonction des taux de rentabilité relatifs de ces actifs. Lorsque le cheminement de référence du modèle est simulé, l'ordre décroissant de rentabilité des actifs est le suivant : les fonds propres des banques, les parts de fonds d'AIF, les actions d'entreprises, l'immobilier, les obligations publiques. Les dépôts sont l'actif sur lequel les capitalistes soldent leur bilan. Les dépôts ne sont pas porteurs de rendement mais leur demande dépend implicitement du niveau du revenu disponible, la logique étant qu'à un niveau de revenu plus important correspond un volume de réserves liquides plus importantes en vue de consommer. L'équation 29 ne décrit pas la demande d'actions d'entreprises mais leur prix. Le volume d'actions émises dépend des entreprises, la demande en volume des ménages s'ajustant au volume offert. Cela implique que le prix équilibre le marché des actions, et que la part de la richesse brute investie en valeur, sous forme d'actions d'entreprises, par les capitalistes, sera toujours satisfaite. Par ailleurs, le volume d'actions est constant dans le modèle, les entreprises n'émettant pas d'actions nouvelles. Le marché d'actions décrit est un marché secondaire, ce qui implique que la demande d'actions des capitalistes affecte directement la valeur de leur patrimoine. Plus la demande d'actions sera importante par rapport aux autres actifs, plus leur prix sera élevé et la valeur du patrimoine des ménages capitalistes bénéficiera d'effets de revalorisation. Enfin, le niveau des loyers est proportionnel au prix de l'immobilier. Le marché



locatif n'est pas décrit, et par hypothèse, tout l'immobilier acquis par les capitalistes est loué aux travailleurs.

**Demande de parts de fonds auprès des AIF:**

$$(27) \quad FOFI^k = Vf^k * [ \beta_{50} + \beta_{51} * r^{ofi} - \beta_{52} * r^{gb} - \beta_{53} * r^{ef} - \beta_{54} * r^{re} - \beta_{55} * \frac{Yd^k}{Vf^k} ]$$

**Demande d'obligations du Trésor:**

$$(28) \quad GB = Vf^k * \frac{[ \beta_{60} - \beta_{61} * r^{ofi} + \beta_{62} * r^{gb} - \beta_{63} * r^{ef} - \beta_{64} * r^{re} - \beta_{65} * \frac{Yd^k}{Vf^k} ]}{p^{gb}}$$

**Prix des actions d'entreprise:**

$$(29) \quad p^{ef} = Vf^k * \frac{[ \beta_{70} - \beta_{71} * r^{ofi} - \beta_{72} * r^{gb} + \beta_{73} * r^{ef} - \beta_{74} * r^{re} - \beta_{75} * \frac{Yd^k}{Vf^k} ]}{E^f}$$

**Demande d'immobilier:**

$$(30) \quad Re^k = Vf^k * \frac{[ \beta_{80} - \beta_{81} * r^{ofi} - \beta_{82} * r^{gb} - \beta_{83} * r^{ef} + \beta_{84} * r^{re} - \beta_{85} * \frac{Yd^k}{Vf^k} ]}{p^{re}}$$

**Demande de dépôts bancaires:**

$$(31) \quad BD^k = Vf^k - FOFI^k - p^{gb} * GB^k - p^{ef} * E^f - p^{eb} * E^b - p^{re} * RE^k$$

**Rendement des parts de fonds d'AIF:**

$$(32) \quad r^{ofi} = \frac{PD^{ofi}}{FOFI_{-1}^k}$$

**Taux de rentabilité des obligations du Trésor:**

$$(33) \quad r^{gb} = \frac{1}{p_{-1}^{gb}} + \frac{\Delta p^{gb}}{p_{-1}^{gb}}$$

**Taux de rentabilité des actions d'entreprise:**

$$(34) \quad r^{ef} = \frac{PD^f}{p_{-1}^{ef} * E_{-1}^f} + \frac{\Delta p^{ef}}{p_{-1}^{ef}}$$

**Taux des loyers:**

$$(35) \quad RENTS = \tau * (p_{-1}^{re} * Re_{-1}^k)$$

**Taux de rentabilité de l'immobilier:**

$$(36) \quad r^{re} = \tau + \frac{\Delta p^{re}}{p_{-1}^{re}}$$

$$\text{Pour rappel: } \frac{PD^b}{BF_{-1}^b} > r^{ofi} > r^{ef} > r^{re} > r^{gb}$$

### 3) Les entreprises

Les entreprises sont décrites relativement simplement dans le modèle. Elles produisent en réponse à la demande et n'accumulent pas de stocks d'inventus. La construction de logements par les entreprises est décrite distinctement du reste de la production agrégée. La part des salaires dans le revenu agrégé est fixe. Les entreprises versent des intérêts sur leurs emprunts bancaires, payent des impôts sur les bénéfices et versent des dividendes à leurs actionnaires capitalistes. Elles investissent en fonction du ratio de production rapporté au stock de capital passé, ce qui représente un proxy pour le taux d'utilisation des capacités de production, et du taux d'intérêt pondéré par le stock d'endettement passé rapporté au stock de capital passé. Les entreprises se financent par autofinancement et le crédit bancaire solde leur bilan. Les entreprises n'émettent pas de nouvelles actions, et les variations de prix des actions affectent leur richesse nette comptable sans impact sur leur trésorerie.

**Production:**

$$(37) \quad Y = C^m + C^k + \Delta DW + I + G$$

**Salaires:**

$$(38) \quad W = \gamma_1 * Y$$

**Profits bruts:**

$$(39) \quad P^f = Y - W - i_{-1}^f * L_{-1}^f$$

**Impôts:**

$$(40) \quad T^f = \theta_3 * P^f$$

**Profits nets:**

$$(41) \quad PN^f = P^f - T^f$$

**Profits distribués:**

$$(42) \quad PD^f = \gamma_2 * PN_{-1}^f$$

**Profits retenus:**

$$(43) \quad PU^f = PN^f - PD^f$$

**Richesse nette des entreprises:**

$$(44) \quad V^f = V_{-1}^f + PU^f - \Delta p^{ef} * E_{-1}^f - \delta * K_{-1}$$

**Investissement:**

$$(45) \quad I = K_{-1} * (\gamma_3 + \gamma_4 * \frac{Y}{K_{-1}} - \gamma_5 * i_{-1}^f * \frac{L_{-1}^f}{K_{-1}})$$

**Stock de capital:**

$$(46) \quad \Delta K = I - \delta * K_{-1}$$

**Volume d'actions:**

$$(47) \quad E^f = E_{-1}^f$$

## **Demande de crédits bancaires:**

$$(48) \quad L^f = L_{-1}^f + I - PU^f$$

### *4) Le marché de l'immobilier*

L'offre d'immobilier et la construction de logements s'ajustent à la demande des ménages. La valeur de l'immobilier est ventilée entre la valeur des logements construits et celle des terrains. Nous faisons correspondre les unités d'immobilier et de logement mais pas de terrains, afin que les prix unitaires des terrains et des logements donnent une répartition en valeur raisonnable de l'immobilier<sup>17</sup>. La 'quantité' de terrains par unité d'immobilier est donc une unité fictive, permettant la répartition de la valeur d'une unité d'immobilier entre terrain et logement. La demande de terrains des entreprises est déterminée en ratio du volume de logements construits. La production étant à prix constants, le niveau général des prix appliqué aux logements construits est égal à 1. Le prix des terrains évolue, mais prend 1 comme valeur de départ des simulations. Le taux de croissance du prix des terrains dépend du taux de croissance de la demande d'immobilier en stock. Plus la demande est élevée, plus il y a de pression à la hausse sur le prix des terrains, et par répercussion sur le prix de l'immobilier, ce qui alimente la hausse des loyers et la demande d'immobilier des capitalistes, et détend les conditions d'octroi de crédit bancaire aux ménages.

Une version alternative de la détermination du taux de croissance du prix des terrains serait de le faire dépendre de la différence de taux de croissance de la demande d'immobilier en stock; de l'accélération ou la décélération de la croissance de la demande en volume. Cela permet également d'avoir un prix des terrains stable dans le cheminement de référence<sup>18</sup>. Cela accroîtrait la sensibilité du prix de l'immobilier à une variation du taux d'intérêt par exemple, et raccourcirait la stabilisation du prix de l'immobilier suite à un choc. Cependant, la part des gains en capitaux dans la variation en valeur du stock d'immobilier en serait diminuée dans le cheminement de référence.

---

<sup>17</sup> Pour ventiler la valeur de l'immobilier, nous nous sommes inspirés des données américaines calculées par le « Lincoln Institute of Land Policy ».

<sup>18</sup> La version en question donne une économie plus sensible aux chocs de taux d'intérêt par exemple mais qui se stabilise plus rapidement également.

La prise en compte des terrains permet d'avoir une base de valeur qui ne provient pas de la production et qui permet une monétisation d'actifs non produits sous la forme de 'gains en capitaux' pour les capitalistes. Dans le modèle, le profit étant proportionnel à la production agrégée, il aurait été compliqué, pour des raisons comptables, d'indexer la marge des entreprises appliquée à l'immobilier, en incluant les terrains dans le prix de l'immobilier, et non plus aux logements produits. Cependant, il aurait été possible d'attribuer des gains en capitaux aux entreprises, sur les ventes d'immobilier, incluant des terrains acquis auprès des capitalistes, se rapprochant de la description de l'immobilier de Zezza (2007) et Nikolaidi (2015). Ici, il n'y a ni stock d'invendus, ni marché de l'ancien et du neuf à des prix différents. De ce fait, le profit des entreprises se fait sur la construction, et non sur l'immobilier. Les terrains représentent une plus-value comptable lorsqu'ils sont vendus par les capitalistes aux entreprises. Leur valeur transite par ces dernières pour être intégrée à l'immobilier, acquis et détenu par les ménages travailleurs et capitalistes.

**Ventes d'immobilier:**

$$(49) \quad \Delta Re^v = \Delta Re^m + \Delta Re^k$$

**Constructions de logements en volume:**

$$(50) \quad \Delta dw = \Delta Re^v$$

**Demande de terrains:**

$$(51) \quad \Delta La^d = \rho_1 * \Delta dw$$

**Nouveaux logements en valeur:**

$$(52) \quad \Delta DW = p * \Delta dw$$

**Prix de l'immobilier:**

$$(53) \quad p^{re} = p + \rho_1 * p^{la}$$

$$*Pour rappel: p^{re} * \Delta Re^v = p * \Delta dw + p^{la} * \Delta La^d*$$

$$*p^{re} * \Delta Re^v = (p + \rho_1 * p^{la}) * \Delta dw*$$

### Niveau général des prix:

$$(54) \quad p = \bar{p}$$

### Prix des terrains:

$$(55) \quad p^{la} = p_{-1}^{la} + p_{-1}^{la} * (\gamma_8 * (\frac{\Delta Re^v}{(Re_{-1}^k + Re_{-1}^m)}))$$

### 5) Les banques

Le secteur bancaire est l'un des deux sous-secteurs financiers privés du modèle. Les banques accordent passivement les crédits demandés par les entreprises. L'octroi de crédit aux ménages est déterminé dans les équations des ménages. Leurs profits sont constitués des intérêts reçus sur le stock de créances à l'actif, net des cessions de créances aux AIF, des intérêts versés par les administrations publiques sur les bons du Trésor détenus, ainsi que des commissions versées par les AIF. Leurs profits nets s'obtiennent après déduction des impôts sur les bénéfices. Les banques conservent une part de leurs profits, en proportion des crédits accordés aux entreprises, alimentant leurs fonds propres, détenus sous la forme de réserves obligatoires auprès de la banque centrale et de bons du Trésor. Les créances sur les ménages, par hypothèse simplificatrice, ne sont pas sujettes à des fonds propres réglementaires, étant garanties par l'immobilier.

Les banques versent des dividendes aux ménages capitalistes, soldant leur compte de revenu. Elles demandent des réserves à la banque centrale, en proportion des dépôts à leur bilan, afin de respecter les ratios de réserves obligatoires. Elles cèdent les créances sur les ménages demandées par les AIF sous la forme de titres et conservent le solde à leur bilan. Par mesure de simplification, le sous-secteur composé de véhicules spéciaux, en dehors du bilan des banques et soutenu par des lignes de crédit bancaire, qui acquerrait des créances sur les ménages auprès des banques et émettrait des titres adossés à ces créances, est implicite dans le modèle.

Les marchés de prises en pension entre les banques et la banque centrale, et les banques et les AIF, sont implicitement décrits par le marché des bons du trésor. Les prises (mises) en pension, utilisées par la banque centrale et sur les marchés monétaires américains, sont des acquisitions (cessions) de titres, accompagnées de clauses de cession (acquisition) subsidiaire, correspondant à

des prêts de court terme. Dans le modèle, les banques financent les secteurs réels de l'économie, les firmes, les ménages ou les administrations publiques. Elles soldent leur bilan sur les bons du Trésor à leur actif<sup>19</sup>. La cession de ces actifs alimente le compte de réserve des banques, ou compense une baisse des dépôts de ménages au profit de la hausse de parts de fonds de court terme d'AIF, si elle n'est pas compensée par des cessions de créances par les banques. Effectivement, les fonds transférés par les ménages aux AIF, s'ils ne sont pas détenus sous forme de dépôts par les AIF, sont utilisés pour acquérir des titres adossés sur des créances ou des bons du Trésor. Le volume de bons du Trésor à l'actif des banques sert de variable d'ajustement, compensant les variations des stocks d'actifs finaux à leur bilan dont elles n'ont pas le contrôle, dans le cas des dépôts ou des créances sur les ménages, ou de variable permettant de se refinancer auprès de la banque centrale, par substitution d'actif.

Le bilan du secteur bancaire étant consolidé, le marché interbancaire n'apparaît pas dans le modèle. Ce bouclage du bilan des banques sur l'actif décrit un comportement de bilan relativement passif, car dépendant du volume de dépôts à leur passif, découlant des crédits octroyés à la demande, aux ménages et aux firmes, et de la demande d'AIF pour des créances à l'actif. Un bouclage du bilan des banques sur le refinancement auprès de la banque centrale, permettrait un comportement plus actif du secteur bancaire. Cependant, un comportement 'actif' des banques est décrit dans les équations d'octroi de crédits aux ménages. Effectivement, elles rationnent le volume de crédits demandés, en fonction des garanties apportées par les ménages déterminant la demande solvable de crédits, impactées par le niveau du taux et le taux de croissance retardé de l'immobilier.

#### Profits bruts:

$$(56) \quad P^b = i_{-1}^f * L_{-1}^f + i_{-1}^l * LN_{-1} + i_{-1}^{gs} * GS_{-1}^b + fee_{-1} * ABS_{-1}$$

#### Impôts:

$$(57) \quad T^b = \theta_4 * P^b$$

---

<sup>19</sup> Pour un traitement similaire du bouclage du bilan du secteur bancaire, voir le modèle de croissance décrit dans le chapitre 11 de Godley et Lavoie (2007). Ici, nous nous situons dans un contexte de refinancement bancaire basé sur les actifs. Voir Lavoie (2000) pour les différents systèmes de refinancement bancaires auprès de la banque centrale.

**Profits nets:**

$$(58) \quad PN^b = P^b - T^b$$

**Profits distribués:**

$$(59) \quad PD^b = PN^b - PU^b$$

**Profits retenus:**

$$(60) \quad PU^b = \varepsilon_1 * \Delta L^f$$

$$(60 \text{ bis}) \quad PU^b = \varepsilon_1 * (\Delta L^f + \Delta LN)$$

**Fonds propres des banques:**

$$(61) \quad BF^b = BF_{-1}^b + PU^b$$

**Réserves obligatoires:**

$$(62) \quad RES = \varepsilon_2 * (BD^m + BD^k)$$

**Stock de créances sur les ménages:**

$$(63) \quad LN = \Delta L^m + \Delta L^k - \Delta L^v + LN_{-1}$$

**Vente de créances sur les ménages aux AIF:**

$$(64) \quad \Delta L^v = p^{abs} * \Delta ABS$$

**Demande de bons du Trésor:**

$$(65) \quad GS^b = BD^m + BD^k + BF^b - RES - L^f - LN$$

**Frais d'administration sur les titres adossés à des créances:**

$$(66) \quad fee = \varepsilon_3 * i^l$$

6) *Les autres institutions financières*

Le secteur des AIF, tel qu'il est décrit dans ce modèle, représente l'agrégat de deux sous-secteurs financiers, parties prenantes du secteur financier non bancaire décrit dans la figure 3.2 du présent



chapitre et dans le chapitre 2, celui-ci hébergeant notamment des créances sur les ménages - cédées par les banques dans le cadre du modèle « originate-to-distribute » - au moyen de titres y étant adossés dont l'acquisition est financée par des fonds provenant des ménages également. Le premier sous-secteur est associé à celui des fonds monétaires, qui émettent des parts de court terme - fonctionnellement semblables, en matière de placement, à des dépôts placés dans des comptes épargnes faiblement rémunérés - auprès des ménages, uniquement travailleurs dans le modèle. Les fonds monétaires refinancent, à court terme, des fonds investissant dans des titres adossés à des créances, et acquièrent des bons du trésor. Le second sous-secteur composant le secteur des AIF est celui des fonds d'investissements, dont les fonds propres proviennent du secteur des ménages capitalistes et qui se refinancent à court terme sur le marché monétaire auprès de fonds monétaires. Cet endettement génère un effet de levier, qui permet aux fonds d'investissement de dégager un rendement important sur leurs fonds propres, en jouant sur les différences de taux s'appliquant à leur actif de long terme et à leur passif de court terme.

Dans le modèle, ces deux sous-secteurs sont agrégés. Le financement apporté par les fonds monétaires aux fonds d'investissements, consolidé au bilan du secteur des AIF, n'est pas décrit. L'agrégation des bilans des fonds monétaires et des fonds d'investissement est représentée dans la figure 3.5.

Figure 3.5: Inspiration du bilan des AIF.

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Bilan simplifié des Fonds d'investissement</th></tr> <tr><th>Actifs</th><th>Passifs</th></tr> <tr><td style="height: 100px; vertical-align: middle;">Titres adossés à des actifs</td><td style="vertical-align: middle;">Titres de court terme adossés à des actifs</td></tr> <tr><td></td><td style="vertical-align: middle;">Fonds propres</td></tr> </table>	Bilan simplifié des Fonds d'investissement		Actifs	Passifs	Titres adossés à des actifs	Titres de court terme adossés à des actifs		Fonds propres	+	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Bilan simplifié des Fonds monétaires</th></tr> <tr><th>Actifs</th><th>Passifs</th></tr> <tr><td style="height: 100px; vertical-align: middle;">Titres de court terme adossés à des actifs</td><td style="vertical-align: middle;">Parts de fonds de court terme</td></tr> <tr><td style="vertical-align: middle;">Bons du Trésor</td><td></td></tr> </table>	Bilan simplifié des Fonds monétaires		Actifs	Passifs	Titres de court terme adossés à des actifs	Parts de fonds de court terme	Bons du Trésor		=	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Bilan consolidé simplifié des AIF</th></tr> <tr><th>Actifs</th><th>Passifs</th></tr> <tr><td style="height: 100px; vertical-align: middle;">Titres adossés à des actifs</td><td style="vertical-align: middle;">Parts de fonds de court terme</td></tr> <tr><td style="vertical-align: middle;">Bons du Trésor</td><td style="vertical-align: middle;">Fonds propres</td></tr> </table>	Bilan consolidé simplifié des AIF		Actifs	Passifs	Titres adossés à des actifs	Parts de fonds de court terme	Bons du Trésor	Fonds propres
Bilan simplifié des Fonds d'investissement																												
Actifs	Passifs																											
Titres adossés à des actifs	Titres de court terme adossés à des actifs																											
	Fonds propres																											
Bilan simplifié des Fonds monétaires																												
Actifs	Passifs																											
Titres de court terme adossés à des actifs	Parts de fonds de court terme																											
Bons du Trésor																												
Bilan consolidé simplifié des AIF																												
Actifs	Passifs																											
Titres adossés à des actifs	Parts de fonds de court terme																											
Bons du Trésor	Fonds propres																											

Source: Auteur.

Dans le modèle, le secteur des AIF acquière des titres adossés à des créances, et solde son bilan à l'actif par une demande de bons du Trésor. Les AIF rémunèrent les parts de fonds de court terme détenues par les ménages travailleurs, par des intérêts, et versent tous leurs profits aux ménages capitalistes qui apportent leurs fonds propres. Etant donné l'absence de défauts sur les crédits immobiliers dans le modèle, donc sur les sous-jacents des titres qui y sont adossés, le prix de ces titres dépend de leur rendement, constant dans le cheminement de référence. Le rendement des titres adossés à des créances, demandé par les AIF, est fonction du rendement des obligations publiques, perçues comme étant des placements moins risqués.

Le secteur des AIF joue un rôle de redistribution de revenus financiers entre ménages capitalistes et travailleurs, à travers les intérêts reçus et les intérêts et dividendes versés. De fait, ce secteur est similaire à celui des banques en matière de redistribution de revenus, bien que dans le modèle, les banques ne versent pas d'intérêts sur les dépôts.

**Profit des AIF:**

$$(67) \quad PD^{ofi} = coupon_{-1} * ABS_{-1} + i_{-1}^{gs} * GS_{-1}^{ofi} - i_{-1}^{stf} * F_{-1}^{stm}$$

**Demande de titres adossés à des créances:**

$$(68) \quad ABS = \frac{(F^{stm} + FOFI^k)}{p^{abs}} * (\mu_{10} + \mu_{11} * y^{abs} - \mu_{12} * i^{gs})$$

**Demande de bons du Trésor:**

$$(69) \quad GS^{ofi} = F^{stm} + FOFI^k - p^{abs} * ABS$$

**Rendement des titres adossés à des créances:**

$$(70) \quad y^{abs} = y^{gb} + m_{abs}$$

**Marge demandée sur les titres adossés à des créances :**

$$(71) \quad m_{abs} = i^l - fee - y^{gb}$$

**Taux de coupon sur les dérivés:**

$$(72) \text{ coupon} = i^l - fee$$

**Prix des dérivés:**

$$(73) p^{abs} = \frac{\text{coupon}}{y^{abs}}$$

#### 7) *La banque centrale*

La banque centrale reçoit des intérêts sur les bons du trésor qu'elle détient, et qu'elle reverse au secteur des administrations publiques. Elle acquière des bons du trésor en fonction des demandes de monnaie fiduciaire et de réserves qui lui sont adressées par les ménages et les banques, ce qui solde son bilan. Le refinancement des banques par la banque centrale est implicite, par les cessions de bons du Trésor des banques, en fonction de leur demande de réserves ou des demandes de monnaie fiduciaire des ménages qui diminuent d'autant les dépôts bancaires.

**Profits de la banque centrale:**

$$(74) T^{cb} = i_{-1}^{gs} * GS_{-1}^{cb}$$

**Offre de monnaie fiduciaire:**

$$(75) H = H^m + H^k$$

**Demande de bons du Trésor:**

$$(76) GS^{cb} = RES + H$$

#### 8) *Les administrations publiques*

Les dépenses des administrations publiques croissent à un taux exogène de 3%, ce qui fait converger la croissance des autres variables du modèle vers celui-ci, et permet l'obtention d'un cheminement de croissance stable du modèle lorsqu'il est simulé. Les administrations publiques

s'endettent, en émettant des obligations et des bons du Trésor. Elles soldent leur bilan sur l'émission nette de bons du Trésor. L'équation redondante du modèle est celle de l'équivalence entre l'offre de bons du Trésor et la demande émanant des secteurs bancaires, des AIF, et de la banque centrale. Le prix des obligations est fixe dans le cheminement de référence, du fait du rendement fixe des obligations. Effectivement, la marge sur les obligations de long terme, demandée par les acquéreurs d'obligations, par rapport aux bons du Trésor de court terme, est constante.

**Dépenses publiques:**

$$(77) \quad G = G_{-1} * (1 + \sigma_1)$$

**Déficit des administrations publiques:**

$$(78) \quad GD = G + i_{-1}^{gs} * GS_{-1} + GB_{-1} - T$$

**Impôts:**

$$(79) \quad T = T^m + T^k + T^f + T^b + T^{cb}$$

**Offre de bons du Trésor:**

$$(80) \quad GS = GS_{-1} + GD - p^{gb} * \Delta GB$$

**Equation redondante non écrite:**

$$(80 \text{ bis}) \quad GS = GS^b + GS^{cb} + GS^{ofi}$$

**Richesse nette des administrations publiques:**

$$(81) \quad V^g = -GS - p^{gb} * GB$$

**Rendement des obligations du Trésor:**

$$(82) \quad y^{gb} = i^{gs} + m_{gb}$$

### **Marge sur les obligations du Trésor:**

$$(83) \quad m_{gb} = \bar{m}_{gb}$$

### **Prix des obligations du Trésor:**

$$(84) \quad p^{gb} = \frac{1}{y^{gb}}$$

#### 9) *Les taux*

Le taux d'intérêt de référence implicite du modèle est le taux d'intérêt directeur de la banque centrale, exogène, dont dépend le taux d'intérêt sur les bons du Trésor de court terme, le taux de référence explicite du modèle. Cela est cohérent avec les observations du marché interbancaire américain, sur lequel les banques avec des réserves excédentaires peuvent prêter à un taux d'intérêt donné, déposer leurs réserves auprès de la banque centrale ou acheter des bons du trésor. Les banques emprunteuses vendent ou gagent des bons du trésor, pour se refinancer auprès de la banque centrale ou d'autres banques. Dans le modèle, les différents taux appliqués aux crédits ainsi qu'aux parts de fonds de court terme sont déterminés par rapport au taux sur les bons du Trésor, en appliquant une marge fixe. Le taux des loyers est fixe également. Enfin, le coût relatif des loyers par rapport au taux sur les crédits aux ménages constitue une variable d'arbitrage des ménages travailleurs entre location et acquisition d'un logement.

### **Taux d'intérêt sur les parts de fonds de court terme:**

$$(85) \quad i^{stf} = i^{gs} - m_1$$

### **Marge sur les parts de fonds de court terme:**

$$(86) \quad m_1 = \bar{m}_1$$

### **Taux d'intérêt des crédits aux ménages:**

$$(87) \quad i^l = i^{gs} + m_2$$

**Marge de taux d'intérêt des crédits immobiliers aux ménages:**

$$(88) \quad m_2 = \bar{m}_2$$

**Taux d'intérêt des crédits aux entreprises:**

$$(89) \quad i^f = i^{gs} + m_3$$

**Marge de taux d'intérêt des crédits aux entreprises:**

$$(90) \quad m_3 = \bar{m}_3$$

**Taux d'intérêt des bons du Trésor:**

$$(91) \quad i^{gs} = i^{dir}$$

**Taux d'intérêt directeur:**

$$(92) \quad i^{dir} = \bar{i}^{dir}$$

*Pour rappel:  $i^f > i^l > y^{abs} > \tau$ ;  $y^{gb} > i^{gs}$ ;  $i^{dir} > i^{stf} > 0$*

**Taux de dépréciation du capital:**

$$(93) \quad \delta = \bar{\delta}$$

**Taux du loyer:**

$$(94) \quad \tau = \bar{\tau}$$

**Coût relatif du loyer à l'endettement:**

$$(95) \quad co^{re} = \tau - i^l$$

*G) Valeurs de départ du modèle et conclusion*

Le programme du modèle, simulé sur le logiciel EVIEWS, comprenant les équations et les valeurs de départ des variables, est consultable en annexe. Les valeurs de départ ont été déterminées afin d'obtenir des ratios stock-flux suffisamment raisonnables pour les différents secteurs

institutionnels, lorsque le modèle est simulé, par rapport aux données de comptabilité nationale, après simplification et agrégation des comptes, et compte tenu des hypothèses décrivant les différents secteurs. Les paramètres des équations du modèle ont été déterminés de manière à ce que les ratios stock-flux et stock-stock calculés à partir des valeurs de départ restent proches de leur niveau initial lors de la simulation du cheminement de référence du modèle de base (modèle 1.0). Lorsque le modèle 1.0 est simulé, le cheminement de référence du modèle produit des ratios stock-stock correspondant à ceux déduits des valeurs de départ. Les ratios stock-flux s'en écartent jusqu'à 15%, avec un écart moyen de moins de 4%, hormis pour les entreprises pour lesquelles ils sont plus élevés.

L'année 2002 a été choisie comme année de référence pour déterminer les valeurs de départ des variables du modèle, car elle se situe à un point de retournement à la hausse de la tendance de la revalorisation et de la croissance du patrimoine des ménages, en actions et en immobilier. Ces deux variables sont celles dont le prix n'est pas fixe dans le cheminement de référence du modèle, et qui provoquent les dévalorisations et revalorisations les plus importantes dans les données. Les données utilisées pour déterminer les valeurs de départ sont celles de l'OCDE pour les Etats-Unis, en dollars courants. Après avoir effectué le choix des variables décrites dans le modèle, les actifs composant les bilans des secteurs institutionnels pris en compte ont été soldés afin de ne retenir que le résidu net à l'actif ou au passif. Par exemple, dans le modèle, les entreprises n'ont pas d'actifs financiers à leur bilan. Nous avons consolidé les actifs composant leur bilan financier dans les comptes de patrimoine américains, puis soldé les valeurs sur les variables retenues dans le modèle, les dettes bancaires et les actions, au passif de leur bilan. Enfin, les valeurs retenues sont ajustées afin de prendre en compte les secteurs de contrepartie décrits dans le modèle, et leurs propres ratios macroéconomiques, afin de rendre les bilans cohérents au niveau agrégé.

Le secteur financier privé a dans un premier temps été consolidé, et les actifs financiers de leur bilan ont été agrégés en fonction de leur contrepartie. La variable 'dépôts' du secteur des ménages a agrégé, dans un premier temps, tous les actifs résiduels des ménages, hors actions et titres de long terme, ainsi que les écarts aux passifs des secteurs de contrepartie du bilan des ménages. Par exemple, après consolidation, les titres à l'actif des ménages étant supérieurs à ceux présents au passif des administrations publiques, la différence fut assimilée à des dépôts. Afin de respecter le bouclage comptable de l'économie théorique du modèle, par l'agrégation des bilans des secteurs institutionnels, la répartition des dépôts et des emprunts des ménages, entre les

bilans des banques et des AIF, fut déterminée pas à pas, car chaque changement affectait le montant des réserves des banques, et donc le bilan de la banque centrale, le montant des titres au passif des administrations publiques et les bilans des secteurs financiers privés. Le tableau 3.7 présente les ratios stock-flux des secteurs institutionnels du modèle, calculés à partir des valeurs de départ, et ceux obtenus par les données de comptabilité nationale pour les Etats-Unis.

Dans le tableau 3.7, le secteur des ménages agrège les secteurs des travailleurs et des capitalistes du modèle, afin de comparer les ratios du modèle avec ceux déduits de la comptabilité nationale. Le 'revenu' agrégé des ménages correspond au revenu disponible. Le secteur des firmes agrégeant les secteurs des sociétés cotées et des entreprises non cotées, le revenu correspond au revenu brut des distributions de dividendes et des revenus des propriétaires. Les ratios du modèle sont proches de ceux de la comptabilité nationale, hormis pour le ratio d'actifs non financiers sur le revenu agrégé, qui se répercute sur le ratio de richesse nette sur le revenu. La différence provient, notamment, de la seule prise en compte de l'immobilier, dans le modèle, en tant que patrimoine non financier.

Les 'actifs' financiers des firmes correspondent aux actions à leur passif, détenues par les ménages dans le modèle, ne détenant pas elles-mêmes d'actifs financiers. Deux ratios sont présentés pour le ratio d'actifs financiers sur revenu du secteur des firmes obtenu à partir des données de 2002. A gauche de la fraction, le ratio comprend les actifs financiers effectivement détenus par le secteur des firmes. A droite de la fraction, afin d'avoir une base de comparaison avec le modèle dans lequel les firmes ne détiennent pas d'actifs financiers, est présenté le ratio de passifs financiers sur le revenu agrégé des firmes, d'où le signe négatif le précédant. Les passifs pris en compte sont notamment ceux dont les ménages sont la contrepartie dans le modèle : la somme du stock d'actions au passif des entreprises cotées ; mais également la richesse nette des entreprises non cotées qui n'est pas décrite dans le modèle, comptabilisée dans le patrimoine des ménages dans la comptabilité nationale. La richesse nette des entreprises non cotées explique en grande partie la différence entre le ratio du modèle de passifs financiers sur revenu le des firmes, et celui calculé à partir des données de comptabilité nationale. Par ailleurs, la richesse nette des entreprises non cotées étant comptabilisée au passif du secteur agrégé des firmes, le ratio de richesse nette des entreprises pour 2002 correspond à celui des entreprises cotées.



Tableau 3.7: Ratios stock-flux calculés à partir des valeurs de départ du modèle et de données de 2002 pour les Etats-Unis.

Ratios Stock-Flux	Ménages		Entreprises		Administrations publiques		Banques		AIF		Banque centrale	
	Modèle de base	2002	Modèle de base	2002	Modèle de base	2002	Modèle de base	2002	Modèle de base	2002	Modèle de base	2002
Dette / Revenu	1,03	1,13	1,88	9,35	6,9/0,87	7,7/0,84	18,1/342	83,4/303,4	25,1	90	36,7	30,6
Actifs financiers / Revenu	4,54	4,32	-4,51	8,3/-10,3	x	2,1/0,22	20,2/380,1	82,5/298	30,1	91	36,7	31,3
Actifs non financiers / Revenu	1,37	2,57	5,64	12,92	x	5,8/0,63	x	2,6/9,5	x	2	x	0,4
Richesse nette / Revenu	4,88	5,76	-0,75	1,60	-6,9/-0,87	-5,64 (0,15) / -0,61 (0,02)	-2/-38	-7,6/-27,4	-5	1	0	0,7

Source: "Integrated Macroeconomic Accounts", Réserve Fédérale des Etats-Unis ; Comptes financiers, OCDE SNA 2008 ; calculs de l'auteur.

Le secteur public agrège le secteur fédéral et le secteur des administrations locales de la comptabilité nationale américaine. Le 'revenu' du secteur public correspond, à gauche de la fraction, à la somme des revenus disponibles des deux sous-secteurs, et à droite de la fraction, au PIB courant. Les ratios de richesse nette du secteur public correspondent à des ratios de richesse nette financière, comme dans le modèle. Les ratios de richesse nette incluant les actifs non financiers détenus par le secteur public agrégé sont entre parenthèses. Dans le modèle, le secteur public est légèrement plus endetté qu'en 2002. En effet, le passif du secteur public a servi de résidu pour les valeurs de départ de certains bilans, notamment des secteurs bancaires et financiers.

Les ratios du secteur bancaire sont calculés avec le revenu disponible, avant (à gauche) et après (à droite) distribution de dividendes. Le « levier » du secteur bancaire est plus élevé dans le modèle, avant la distribution de dividendes, mais plus faible que celui des données de 2002, après la distribution de dividendes. Dans le modèle, la richesse nette des banques correspond aux fonds propres indirectement détenus par les ménages, d'où le signe négatif du ratio de richesse nette sur revenu du modèle. Dans la richesse nette obtenue à partir des données de comptabilité nationale, les actions au passif du secteur bancaire sont prises en compte. Dans la comptabilité nationale, la valeur du stock d'actions au passif est en valeur de marché. De ce fait, le ratio de richesse nette des banques calculé à partir des données de comptabilité nationale, avant le versement de dividendes, fortement négatif par rapport à celui du modèle, s'explique en partie par le cumul de revalorisations passées d'actions déjà émises, plus que par un volume de fonds substantiel apporté par les actionnaires au secteur bancaire.

Les données du secteur des autres institutions financières (AIF) correspondent aux données non consolidées du secteur financier domestique hors banques et banque centrale. Le secteur versant tous ses profits aux ménages dans le modèle, le 'revenu' utilisé dans les ratios de 2002 correspond au revenu disponible avant la distribution de dividendes. Le levier du secteur des AIF, calculé à partir des données de 2002, est plus élevé que dans le modèle, notamment du fait de l'utilisation de données non consolidées, entre sous-secteurs financiers et entre actifs et passifs, du secteur financier privé agrégé. La richesse nette du secteur des AIF correspond, dans le modèle, aux fonds propres qui sont placés par les ménages capitalistes dans ce secteur, d'où le signe négatif précédant le ratio de richesse nette sur revenu du modèle. La richesse nette, dans les données de la comptabilité nationale, correspond à l'écart entre l'actif total et le passif financier du secteur.

Pour la banque centrale, les écarts entre les ratios stock-flux du modèle et ceux calculés à partir des données de comptabilité nationale ne sont pas significatifs. Dans le modèle, la banque centrale verse tous ses profits au secteur public. Sa richesse nette est nulle. Le revenu net de la banque centrale est également très faible dans les données de comptabilité nationale. Pour faire apparaître le ratio de richesse nette sur revenu, nous avons utilisé le revenu disponible, avant le versement de dividendes.

A partir des équations et des valeurs de départ des variables, le modèle peut être simulé afin de faire converger la croissance des variables du modèle vers un cheminement de référence stable. Dans le chapitre suivant, nous présentons des chocs effectués sur des variables exogènes du modèle simulé, en modifiant leur valeur, pour produire des scénarios. Les divergences prises par les valeurs des variables relativement à celles de leur cheminement de référence seront analysées pour évaluer l'impact du choc dans l'économie théorique du modèle.

Afin de tester les impacts macroéconomiques du modèle bancaire « originate-to-distribute » sur les ménages, nous produirons des chocs affectant le volume de créances cédées et le volume de crédits octroyés par les banques. Nous réaliserons des chocs sur des variables affectant directement le secteur des AIF et des ménages, affectant le financement de la demande de titres adossés à des créances, et par extension, la sortie de créances du bilan du secteur bancaire. Un choc subsidiaire sur la demande d'immobilier visera à analyser les effets d'un choc sur l'octroi de crédit par les banques, dans le cadre d'une économie marquée par l'activité « originate-to-distribute » des banques. Par ailleurs, nous effectuerons certains de ces chocs sur des versions modifiées du modèle de base. Ces modifications, produisant des cheminements de référence alternatifs, caractérisés par des ratios stock-flux différents, seront réalisées par des changements de certaines équations de comportements, accentuant ou modifiant certains ressorts, traits ou implications caractéristiques de l'activité bancaire « originate-to-distribute ». Les résultats de ces chocs sont présentés dans le chapitre suivant.

# Chapitre 4 : Simulations et impacts sur les ménages de l'activité bancaire d'octroi de crédit et de cession de créances

## *A) Introduction*

Pour chaque simulation, nous vérifions que les deux identités comptables non écrites du modèle sont vérifiées. La première est l'équation redondante : la somme des demandes de bons du Trésor du secteur bancaire, des AIF et de la banque centrale doit être égale à leur émission par le secteur des administrations publiques. La seconde est la somme des richesses nettes, qui doit être égale à la richesse non financière agrégée, composée de l'immobilier et du capital productif. La somme des richesses financières positives et négatives des différents secteurs s'annulant, le solde de la somme des richesses nettes doit être égal à la richesse réelle non financière de l'économie.

Tous les résultats des scénarios simulés, provenant de chocs réalisés sur les cheminements de référence, sont analysés de manière relative à ceux du non choqué. Le modèle est simulé sur 200 périodes. Nous présenterons les résultats des vingt-cinq périodes suivant le choc. Une période peut être interprétée comme un trimestre ou une année. Au-delà de 25 périodes, les évolutions des variables à plus long terme peuvent diverger des résultats présentés. Cependant, la durée de la mise en place de ces effets atténue leur portée. Afin d'appréhender le modèle dans ses caractéristiques globales, et de mettre en évidence certains canaux de diffusion de chocs sur les revenus et les patrimoines des ménages, nous présenterons les résultats de deux chocs préliminaires, engendrant deux scénarios. Le premier est caractérisé par une détente de la politique monétaire, se traduisant par la baisse du taux directeur de la banque centrale. Le second est le produit d'une redistribution fonctionnelle des revenus, en faveur des entreprises.

Afin d'analyser les impacts sur les revenus et les patrimoines des ménages, différenciés par classe, du modèle d'activité bancaire « originate-to-distribute », nous produirons quatre scénarios (tableau 4.2), affectant, par différents biais, les interactions entre les secteurs bancaires et financiers et les secteurs des ménages. A travers ces quatre scénarios, résultant de chocs permanents sur des paramètres affectant des variables de comportement, nous explorerons

différentes configurations du modèle. Les versions alternatives au modèle de base (modèle 1.0) seront caractérisées par le croisement de modifications, affectant le comportement du secteur bancaire, le bouclage du bilan des ménages et l'évolution du prix de l'immobilier (tableau 4.1).

Les modifications affectant le comportement des banques seront : l'introduction d'une sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances aux AIF ; l'introduction d'un ratio de fonds propres règlementaires, sur le stock de créances sur les ménages, détenu à l'actif du bilan des banques (modèle 2). La première affectera le comportement d'octroi de crédit, et concernera les quatre scénarios. La seconde concernera les trois premiers scénarios, les résultats qu'elle génère étant redondants et importants, afin de ne pas occulter les effets des modifications apportées dans le scénario 4. L'introduction de fonds propres règlementaires visera à déterminer l'impact des cessions de créances sur les revenus distribués aux ménages capitalistes par le secteur bancaire, et plus largement par les secteurs bancaires et financiers.

Le quatrième scénario sera réalisé à partir de versions du modèle dont le bouclage du bilan des ménages sera alternativement effectué : sur les parts de fonds de court terme (PFCT), telle que cela est décrit dans l'équation 11 du chapitre précédent, et sur les dépôts (modèles 3 ; équations 11 bis et 13 bis). Cette modification visera à appréhender le rôle de la variable résiduelle dans la ventilation du patrimoine des travailleurs sur les revenus financiers des ménages. La modification affectant le prix de l'immobilier ne sera également prise en compte que dans le quatrième scénario, prenant la forme d'une sensibilité, alternativement faible et élevée, de la croissance du prix des terrains à la demande d'immobilier des ménages. Ces alternatives visent à évaluer le rôle du prix de l'immobilier sur l'endettement des ménages, dans le cadre des hypothèses du modèle et de la description de l'activité bancaire « originate-to-distribute ».

Les chocs des trois premiers scénarios visent à modifier les interactions entre le secteur des AIF et celui des ménages travailleurs, par le changement de leurs comportements, affectant notamment le volume de créances cédées par les banques aux AIF, dont le financement est bouclé en dehors du bilan des banques. Le levier macroéconomique du secteur des AIF dépend des parts de fonds de court terme acquises par les travailleurs, les fonds propres du secteur étant apportés par les ménages capitalistes. Les chocs de ces scénarios affectent les flux de créances transférées au secteur des AIF à partir d'un stock de crédits bancaires précédemment octroyés. Ils visent à saisir les effets sur les ménages de chocs affectant les ressorts de l'actif du secteur des AIF, par l'acquisition de titres adossés à des créances, et de son passif, par le transfert de fonds des

ménages. Le choc du quatrième scénario affecte indirectement l'octroi de créances par les banques, via la demande d'immobilier des ménages, à l'origine de la demande de crédits immobiliers. Ce choc affecte les flux de crédits alimentant le stock de créances sur les ménages, détenu par les secteurs bancaires et des AIF.

Le choc du premier scénario affecte la ventilation de l'actif du bilan des AIF. Le premier scénario permettra de tester le rôle d'une hausse du volume de créances bancaires acquises sous forme de titres par les AIF, pour un volume de bilan constant, sur l'activité économique et les ménages. Ce scénario sera effectué sur des versions dérivées du modèle de base, en introduisant successivement une sensibilité, faible, de l'octroi de crédit bancaire aux créances cédées, et un ratio de fonds propres réglementaires, sur le stock de créances sur les ménages détenu à l'actif du bilan des banques.

Le deuxième scénario simule les effets d'une redistribution des actifs composant le patrimoine des ménages travailleurs. Il sera réalisé sur le modèle de base et de versions déclinées, introduites précédemment. La recomposition de l'actif du bilan des travailleurs sera produite à travers une hausse de la demande de parts de fonds de court terme, produite par une hausse de la composante autonome de leur demande de ces parts. Contrairement au scénario 1, le choc engendrant le second scénario affectera la taille du passif des AIF et augmentera son levier. Cela se traduira par une hausse du taux de rendement des fonds investis auprès des AIF, provoquant une réaction des capitalistes à travers leur comportement de portefeuille. Ce scénario permettra d'analyser les effets d'une variation du volume du bilan des AIF, par la redistribution d'actifs au sein du portefeuille des ménages travailleurs, pour un volume constant du bilan des ménages.

Le troisième scénario sera généré par une baisse du niveau du taux rémunérant les parts de fonds de court terme détenues par les travailleurs. Le choc générant le troisième scénario produira, à court terme, une hausse équivalente du taux de rendement des parts de fonds détenues par les capitalistes à celle du scénario 1, mais affectera négativement les revenus des travailleurs, et avec un retard, leur demande de parts de fonds de court terme. Ce scénario permettra de comparer, pour un levier constant des AIF lors de la période du choc, les effets contraires sur les revenus des travailleurs, de l'obtention d'une hausse équivalente du rendement des parts de fonds d'AIF, par la rémunération de l'actif (scénario 1), et par le coût du passif (scénario 3).

Enfin, le quatrième scénario évaluera les impacts d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, et par extension des crédits bancaires, sur les revenus et les patrimoines des ménages. Ce scénario permettra d'appréhender l'activité bancaire « originate-to-distribute », dans un cadre théorique schématisant la situation des années 2000 aux Etats-Unis, précédant la crise financière de 2007-2008, caractérisée par un accroissement important des volumes de crédits immobiliers octroyés aux ménages et un marché de l'immobilier en ébullition. Ce scénario sera réalisé compte tenu des hypothèses du modèle simulé, notamment caractérisé par : un marché immobilier, un endettement des ménages, des classes de ménages différenciées par sources de revenus, par comportement de placement et par la composition de leur patrimoine ; un secteur bancaire et financier désagrégé, une sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances.

Ce scénario sera réalisé pour huit versions dérivées du modèle de base, par le croisement de modifications, dont une, affectant le comportement du secteur bancaire, introduite pour les trois premiers scénarios, à laquelle s'ajouteront celles concernant le bouclage du bilan des ménages et la sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier. Les résultats du scénario 4 réalisés sur différentes versions du modèle se différencieront, par ordre d'importance, en fonction de la sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier, de la sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances, et du type de bouclage du bilan des ménages.

Tableau 4.1: Versions du modèle

VERSIONS DU MODELE	MODIFICATIONS DU MODELE DE BASE								
	Actif bouclant le bilan des ménages travailleurs		Ratio de fonds propres règlementaires sur les créances sur les ménages ( $\epsilon_1$ , équation 60)		Sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances ( $\alpha_{33}$ , équation 6 bis; $\beta_{43}$ , équation 21 bis)			Sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier ( $\gamma_8$ , équation 55)	
	PFCT (équ. 11)	Dépôts (équ. 13 bis)	Nul	Présent = 0,2	Nulle	Faible = 0,05	Elevée = 1	Faible = 1,2	Elevée = 12
1.0.0	x		x		x			x	
1.1.0	x		x			x		x	
1.1.1	x		x			x			x
1.2.0	x		x				x	x	
1.2.1	x		x				x		x
2.0.0	x			x	x			x	
2.1.0	x			x		x		x	
3.1.0		x	x			x		x	
3.1.1		x	x			x			x
3.2.0		x	x				x	x	
3.2.1		x	x				x		x



Tableau 4.2: Scénarios

VERSIONS DU MODELE	SCENARIOS					
	Scénario préliminaire 1 ( $\bar{\Gamma}$ dir, équation 92)	Scénario préliminaire 2 ( $\gamma$ 1, équation 38)	Scénario 1 ( $\mu$ 10, équation 68)	Scénario 2 ( $\alpha$ 70, équation 13)	Scénario 3 (m1, équation 86)	Scénario 4 ( $\alpha$ 60, équation 12)
	-8,3% : 0,03 -> 0,0275	-1,49% : 0,67 -> 0,66	+12,05% : 0,83 -> 0,93	-28,8% : 0,348 -> 0,248	+29% : 0,01 -> 0,012924	+1% : 0,3684 -> 0,3721
1.0.0	x	x	x	x	x	
1.1.0			x	x	x	x
1.1.1						x
1.2.0						x
1.2.1						x
2.0.0			x	x	x	
2.1.0			x	x	x	
3.1.0						x
3.1.1						x
3.2.0						x
3.2.1						x

## *B) Scénarios préliminaires*

Nous réalisons deux scénarios préliminaires à partir du modèle de base, décrits par les équations du chapitre précédent, afin de faire émerger des caractéristiques générales du modèle et de la diffusion de chocs sur les ménages. Le premier résulte d'un choc affectant les taux par une détente de la politique monétaire. Le second procède d'un choc sur les revenus, par une redistribution fonctionnelle des revenus, en faveur des entreprises et en défaveur des ménages travailleurs. Les effets directs du premier scénario préliminaire passent par le coût de l'endettement et la rémunération d'actifs financiers. Ceux du deuxième scénario permettent d'appréhender le rôle des ménages travailleurs dans le niveau de l'activité économique et de mettre en évidence les canaux de transmission de chocs les affectant au reste de l'économie.

Dans la présente configuration, caractérisant le modèle de base 1.0 : le bouclage du bilan des ménages travailleurs se fait sur les parts de fonds de court terme, le comportement d'octroi de crédit bancaire n'est pas affecté par les créances cédées aux AIF, le ratio de capitaux propres règlementaires sur le stock de créances bancaires sur les ménages est absent, la sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier est faible.

Les ratios stock-flux et stock-stock des différents secteurs institutionnels, dans le cheminement de référence du modèle 1.0, calculés à partir des valeurs simulées, sont présentés dans les tableaux 4.3 et 4.4. Dans le tableau stock-flux (tableau 4.3), le terme "revenu" recouvre : le revenu disponible pour les ménages, les profits nets pour les entreprises, les impôts/le PIB pour les administrations publiques, les profits nets pour les banques, les profits distribués pour les AIF et les impôts versés pour le banque centrale. Les ratios stock-flux des secteurs institutionnels, dans le cadre du modèle 1.0, sont similaires à ceux calculés à partir des valeurs de départ. Le ratio de richesse nette sur revenu découle des autres ratios stock-flux. Il est égal à la somme des ratios d'actifs, diminué du ratio d'endettement. Pour le secteur des entreprises, le ratio d'actif financiers est un ratio de passif financier, négatif. Il correspond au ratio d'actions émises sur le revenu des entreprises. Sa valeur est implicite, égale à -4,69. Pour les secteurs bancaires et des AIF, la richesse nette, correspondant aux fonds propres respectivement détenus et apportés par les capitalistes, sont comptabilisés positivement. Ces actifs, dans les tableaux, sont donc comptabilisés positivement et simultanément pour les deux secteurs institutionnels de contrepartie aux fonds propres, dans deux colonnes différentes à la fois.

Les ratios stock-stock calculés à partir des valeurs simulées du cheminement de référence du modèle 1.0 (tableau 4.4) sont les mêmes que ceux calculés à partir des valeurs de départ pour les ménages et sont proches pour les secteurs financiers. Les ratios d'endettement des administrations publiques et des entreprises sont plus élevés que ceux calculés à partir des valeurs de départ. Le terme "Richesse nette" recouvre: la somme des actifs financiers et non financiers, déduction faite de la dette pour les ménages, le capital productif diminué de la dette et des actions pour les entreprises, la dette pour les administrations publiques et les fonds propres et parts de fonds apportés par les capitalistes pour les banques et les AIF. Les ratios de richesse brute sur richesse nette des secteurs institutionnels peuvent être calculés à partir des ratios stock-flux du tableau 4.3, par la somme des ratios d'actifs financiers et non financiers sur le revenu divisé par le ratio de richesse nette sur revenu. Le tableau 4.4 fait apparaître les leviers financiers des différents secteurs institutionnels. L'analyse de la richesse nette du secteur non financier et de celles des sous-secteurs financiers diffère, car les actions d'entreprises sont soumises à revalorisation, ce qui n'est pas le cas des fonds bancaires et d'AIF. De ce fait, le levier du secteur des firmes, est en grande partie comptable, compte tenu de la valeur du stock d'actions au passif. Les richesses nettes sont en valeur absolue au dénominateur des ratios, stock-stock. Celles des entreprises et des administrations publiques sont négatives dans les simulations et dans les ratios stock-flux du tableau 4.3.

Le patrimoine brut des travailleurs est réparti entre en environ un tiers d'actifs non financiers, sous la forme d'immobilier, et de deux tiers d'actifs financiers, sous la forme de dépôts et de parts de fonds de court terme. Ces proportions sont équivalentes à celles de la répartition du patrimoine des ménages, entre actifs financiers et non financiers, en 2002 aux Etats-Unis, calculés à partir des données des « Integrated Macroeconomic Accounts », établis à partir de l'intégration des données macroéconomiques de flux courants du « Bureau of Economic Analysis » et de transactions et patrimoines financiers de la Réserve Fédérale. Les capitalistes ne détiennent qu'11% de leur patrimoine brut sous forme d'immobilier. L'endettement des travailleurs, comme celui des capitalistes, équivaut à 78% de la valeur de leur patrimoine immobilier. Cela est plus important que les ratios de dette sur le patrimoine non financier, ou d'endettement immobilier rapporté au patrimoine immobilier, qui étaient tous deux d'environ 37% en 2002 pour l'ensemble des ménages américains. Le plus haut historique de l'endettement immobilier rapporté au patrimoine immobilier des ménages fut atteint en 2010 à 61% de la valeur du patrimoine immobilier. Les secteurs de ménages de notre modèle sont donc fortement endettés par rapport à

la réalité. Les ménages capitalistes ont un stock de dette rapporté à leur revenu plus important que les travailleurs, n'équivalant cependant qu'à 8,6% de leur richesse brute, contre près de 29% pour les travailleurs. En 2002, pour l'ensemble des ménages, la part de dette alimentant la richesse brute était de 16%, et le stock de dette immobilière rapporté à la richesse brute était de 11,5%. Le ratio de richesse nette sur revenu est plus de cinq fois plus important pour les capitalistes que pour les travailleurs. En 2002, la richesse nette était 5,75 fois plus importante que le revenu disponible des ménages. Le secteur des travailleurs est donc moins riche et son patrimoine brut dépend plus de son endettement. Le secteur des capitalistes est autant endetté que les travailleurs, par rapport à son patrimoine immobilier, et plus endetté lorsque son stock de dette est rapporté à son revenu disponible. Cependant, sa richesse nette est bien plus importante, faisant apparaître un taux d'épargne plus important, de l'ordre de 10%, contre 6% pour les travailleurs. Par ailleurs, les capitalistes étant le secteur rentier ultime de l'économie décrite, les intérêts qu'ils versent sur leurs emprunts leur sont reversés sous forme de dividendes.

Tableau 4.3: Ratios stock-flux du cheminement de référence du modèle 1.0

Cheminement de référence Modèle 1.0		Ménages		Entreprises	Administrations publiques	Banques	AIF	Banque centrale
		Travailleurs	Capitalistes					
Ratios Stock-Flux	Dette/Revenu	1.05	1.3	2.17	7.65/0.98	18.79	26.22	34.36
	Actifs financiers/ Revenu	2.33	13.35	x	x	20.74	30.46	34.36
	Actifs non financiers/ Revenu	1.34	1.65	5.69	x	x	x	x
	Richesse nette/ Revenu	2.62	13.7	-1.17	-7.65/-0.98	1.96	4.24	0

Tableau 4.4: Ratios stock-stock du cheminement de référence du modèle 1.0

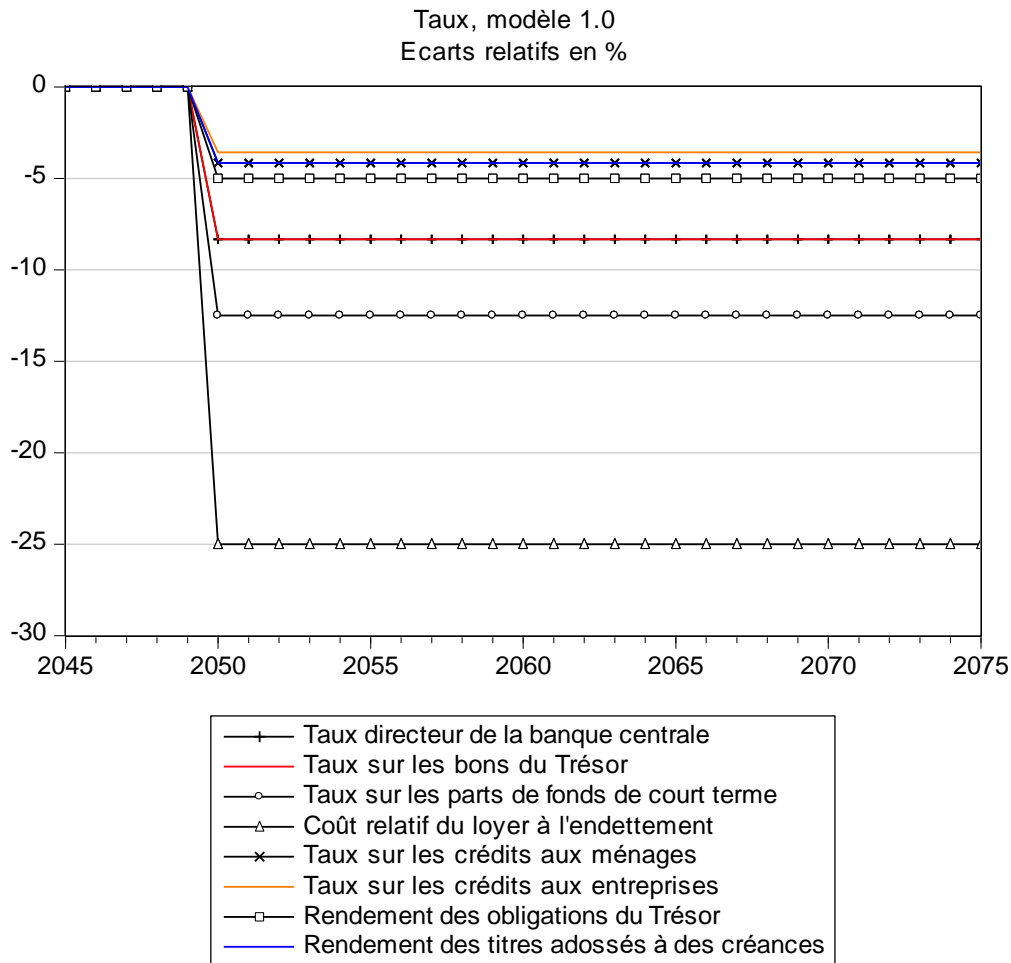
Cheminement de référence Modèle 1.0		Ménages		Entreprises	Administrations publiques	Banques	AIF	Banque centrale
		Travailleurs	Capitalistes					
Ratios Stock-Stock	Dette / Richesse nette	0.4	0.1	1.86	1	9.59	6.18	x
	Actifs financiers / Richesse nette	0.89	0.98	x	x	10.58	7.18	x
	Actifs non financiers / Richesse nette	0.51	0.12	4.86	x	x	x	x
	Richesse brute / Richesse nette	1.4	1.1	4.86	1	10.58	7.18	x

### 1) Une baisse du taux directeur de la banque centrale

Le premier choc préliminaire est une baisse du taux d'intérêt directeur de la banque centrale de 0,25 points de pourcentage, passant de 3% à 2,75% ( $\bar{r}^{dir}$ , équation 92). Cette baisse se répercute sur tous les autres taux (graphique 4.1), produisant un bond de l'activité économique. Tous les taux baissent de 0,25 points de pourcentage, hormis le coût relatif du loyer au crédit immobilier, qui augmente du même pourcentage, étant un taux négatif, et le rendement des crédits dérivés, qui ne baisse que de 0,2292 points de pourcentage, du fait de frais d'administration des créances cédées, facturés par les banques aux AIF, proportionnellement au taux appliqué au crédit des ménages. Les taux d'intérêts sur les crédits aux entreprises et aux ménages, ainsi que les rendements sur les titres adossés à des créances et sur les obligations du Trésor, dont le niveau absolu est élevé, diminuent le moins par rapport au cheminement de référence. Les taux les plus faibles, sur les parts de fonds de court terme (PFCT), ainsi que le coût relatif du loyer au crédit immobilier, baissent significativement, respectivement de 12,5% et 25%.

Ces baisses de taux en cascade génèrent, durant la période du choc, une hausse relative de plus d'1,2% du PIB, caractérisée par une augmentation du revenu disponible des ménages travailleurs et capitalistes et des profits d'entreprises (graphique 4.2). La hausse du revenu disponible des capitalistes est néanmoins de faible ampleur. Suivant le choc, un effet correctif fait suite à ces hausses, de manière plus marquée, notamment, pour les ménages travailleurs. L'effet sur le revenu disponible des capitalistes devient négatif dès la période suivant le choc. Ce retournement se prolonge à moyen et à long terme, les revenus des ménages et des entreprises passant progressivement sous leur niveau du cheminement de référence. Le secteur des entreprises est celui qui bénéficie le plus du choc, à court, moyen et long terme. C'est le secteur pour lequel l'effet correctif progresse le plus lentement. Cela s'explique par le maintien de l'investissement du secteur des entreprises, à un niveau supérieur à son niveau de référence, de façon relativement durable. La baisse initiale importante du coût de l'endettement des entreprises stimule l'investissement, dont le niveau diminue progressivement par la suite, du fait d'une remontée tardive du taux d'endettement en stock, qui reste malgré tout inférieur à celui du cheminement de référence sur toute la période.

Graphique 4.1: Une baisse de 0,25 points de % du taux directeur de la banque centrale



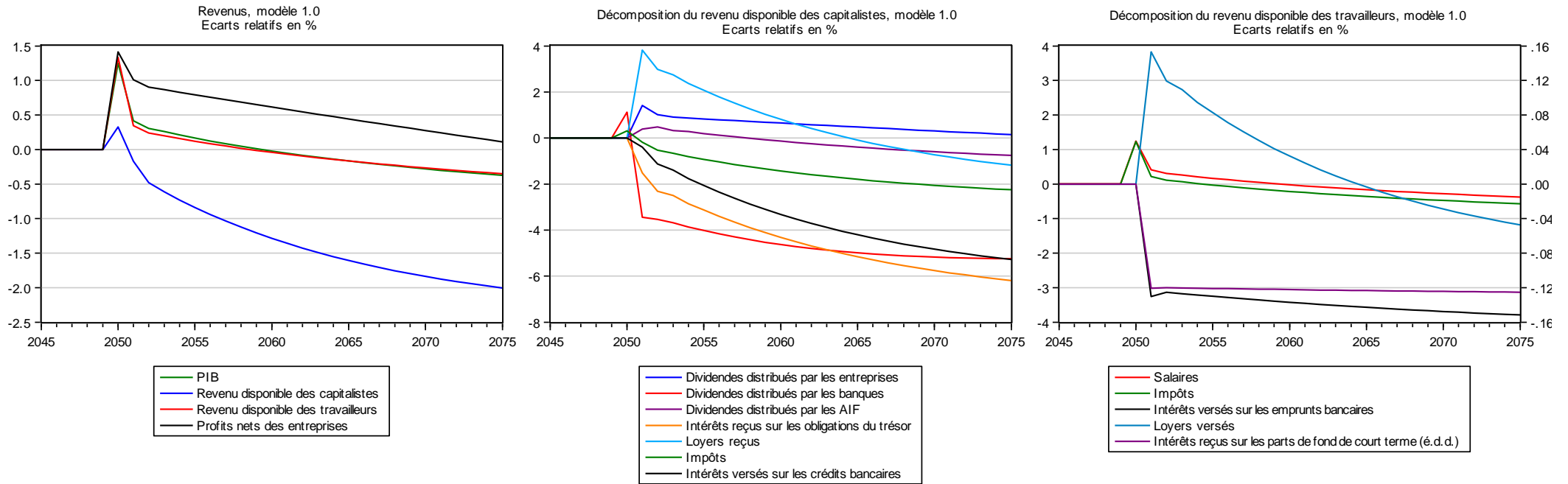
Le choc a des effets différenciés sur les composantes du revenu disponible des travailleurs. Les loyers versés, indexés sur le prix de l'immobilier, sont en nette hausse. Les travailleurs réagissent à la hausse du coût relatif des loyers au crédit immobilier par une hausse de leur demande d'immobilier, provoquant une hausse du prix de l'immobilier. Cela déclenche une accélération de la construction, des salaires, de la consommation des travailleurs et de l'activité économique. Le volume d'intérêts versés est en baisse, malgré une hausse à court terme du volume de crédits octroyés, par une hausse du taux d'endettement en flux, produisant une légère hausse du taux d'endettement en stock sur la période de simulation. Les intérêts reçus par les ménages travailleurs, versés par les AIF, sont en baisse, suite à la baisse du taux les rémunérant. Cette baisse de taux n'est pas compensée par la légère hausse du volume de parts de fonds de court terme détenus par les travailleurs, engendrée par le gonflement de leur patrimoine brut. Les ajustements des stocks se font rapidement. La hausse de la demande d'immobilier n'est que temporaire, et l'activité économique, ainsi que les salaires, retombent, dès la période suivant le choc, à un niveau proche de celui de référence.

Les capitalistes bénéficient d'un effet positif, sur leur revenu disponible, de la chute de l'endettement des entreprises, du fait d'une accélération de l'activité. La baisse de l'endettement des entreprises libère, proportionnellement, des fonds propres réglementaires précédemment constitués par les banques. Les dividendes versés par les banques augmentent durant la période du choc de plus d'1%, provoquant le sursaut initial du revenu disponible des capitalistes. Cependant, et malgré la hausse à court terme des dividendes versés par les firmes et les AIF, ainsi que des loyers reçus, la baisse des taux sur les crédits provoque une baisse importante des dividendes versés par les banques, ainsi qu'une baisse des intérêts reçus sur les obligations du Trésor. Dès la période suivant le choc, le résultat net de ces effets est négatif sur le revenu disponible des capitalistes.

La hausse initiale des dividendes versés par les banques gonfle le patrimoine des capitalistes et alimente le volume d'actifs détenus. Cela provoque une hausse des prix des actions et de leur taux de rentabilité, dans la période du choc, générant une hausse plus importante de la demande d'actions relativement aux autres actifs. Par ailleurs, les capitalistes réagissent à la hausse du prix immobilier, provoqué par la hausse de la demande des travailleurs, par une augmentation de leur demande d'immobilier beaucoup plus marquée que celle des travailleurs, soutenant plus avant la hausse du prix de l'immobilier. Les constructions et ventes de logements augmentent de 56% durant la période du choc. Leur poids dans le PIB passe ponctuellement de moins de 1% à plus d'1,5%, tirée par la forte hausse de la demande de logements des capitalistes, de 159%, durant la période du choc, en réaction à une hausse de 10% de la rentabilité de l'immobilier. Le ralentissement de la demande d'immobilier des travailleurs, dans la période suivant le choc, ainsi que la hausse précédente des prix d'actions, provoquent une baisse des taux de rentabilité de l'immobilier et des actions, plus forte que celle du rendement des parts de fonds d'AIF. La hausse plus importante de la demande de parts de fonds des capitalistes que celle de PFCT des travailleurs, en période précédente, avait fait baisser le levier des AIF. Les capitalistes réagissent par une baisse de la part d'actions dans leur patrimoine. En réaction à la baisse de la rentabilité de l'immobilier, la demande de logements des capitalistes baisse de 35% dans la période suivant le choc, accentuant l'effet correctif sur le volume de logements construits, dont l'écart au niveau de référence devient négatif, de -6,6%, puis reste sous son niveau de référence, affectant négativement l'activité économique.



Graphique 4.2: Effets sur les revenus de la baisse du taux directeur de la banque centrale



La consommation des capitalistes persiste à un niveau supérieur à celui du cheminement de référence, pendant quelques périodes après le choc, malgré un revenu disponible rapidement inférieur à celui de référence. Cela provient d'une forte hausse initiale de leur flux d'endettement, alimentant leur richesse nette par les prix d'actifs, dont les effets se diffusent et s'amenuisent progressivement sur leur consommation. Néanmoins, à moyen terme, l'activité économique et les salaires qui en dépendent sont tirés vers le bas par une consommation en berne des capitalistes.

Le choc a un effet positif sur le déficit du secteur public qui diminue à court terme. Cependant, la richesse nette négative des administrations publiques se creuse du fait d'un effet comptable défavorable, la baisse du taux d'intérêt ayant engendré une revalorisation du prix des obligations du trésor. A plus long terme, le déficit public reste en deçà de son niveau de référence, et la dette publique passe sous son niveau de référence, du fait d'une rémunération durablement plus faible des titres de dette publique.

Dans ce scénario, les effets du choc sur le bilan des capitalistes sont beaucoup plus marqués que sur celui des travailleurs. Les capitalistes réagissent fortement aux variations des taux de rentabilité des actifs composant leur patrimoine. Les travailleurs bénéficient néanmoins plus du choc en matière de revenu. A plus long terme, la baisse des revenus financiers des capitalistes tire progressivement l'activité sous son niveau de référence.

## *2) Une redistribution fonctionnelle du revenu en faveur des entreprises*

Le second choc préliminaire est réalisé par une baisse de la part des salaires de 1% dans la valeur ajoutée, qui passe de 67% à 66% ( $\gamma_1$ , équation 38). Les effets de ce choc sur les revenus des ménages sont présentés dans le graphique 4.3. Cette redistribution du revenu en faveur des entreprises affecte négativement et durablement le revenu disponible des travailleurs, et positivement celui des capitalistes, à court terme seulement, avec un effet net négatif sur l'activité économique agrégée. Les profits nets des entreprises sont en hausse croissante, ne tirant toutefois pas les revenus des autres secteurs institutionnels vers le haut, et ne compensant pas les effets négatifs à moyen terme sur le revenu disponible des capitalistes à moyen terme.

La baisse du revenu disponible des travailleurs affecte leur épargne et leur patrimoine, se traduisant par une baisse de leur richesse nette et de leur endettement. Le dégonflement relatif du secteur des AIF par des apports de fonds moins importants des travailleurs affecte leur effet de

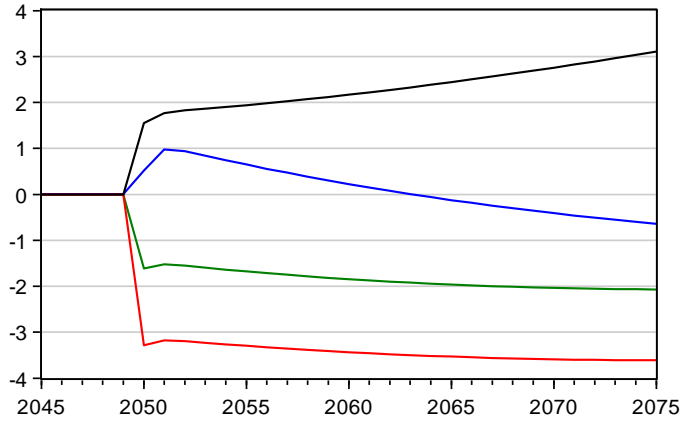
levier. Cet effet de volume se traduit par une baisse, s'accroissant, des revenus distribués aux capitalistes par les AIF. Dans un premier temps, les dividendes distribués par les banques sont en hausse, résultant d'un besoin de financement plus faible des entreprises et d'une levée de la contrainte réglementaire sur une partie des fonds propres bancaires. Cette hausse n'est que temporaire, et l'endettement des ménages persistant à un niveau plus faible que dans le cheminement de référence, les revenus des banques sont en baisse. Les distributions de dividendes des entreprises prennent la relève de celles des banques, ne compensant cependant pas la baisse, suite au choc, des autres revenus des capitalistes. Le choc sur le revenu disponible des travailleurs déprime le patrimoine des capitalistes, qui après un bond initial, diminue progressivement, jusqu'à rapidement passer sous son niveau de référence. L'effet négatif du choc sur la demande d'immobilier des travailleurs affecte la demande d'immobilier des capitalistes, par répercussion, dont l'endettement diminue, affectant leur patrimoine brut, et par extension, leurs revenus financiers. Ces effets impactent négativement les revenus du secteur public, constitué de rentrées fiscales, creusant son déficit et augmentant sa dette par rapport au cheminement de référence.

### *3) Conclusion*

Dans le premier scénario préliminaire, la baisse de la rémunération des rentes affecte négativement les revenus des capitalistes à moyen et à long terme, malgré un sursaut initial important des dividendes versés par les banques, sans que ce ne soit compensé par un gonflement initial de l'endettement des travailleurs. Le comportement de portefeuille des capitalistes affecte négativement l'activité économique, par ses effets sur l'activité de construction des firmes. Dans le deuxième scénario préliminaire, la détérioration du niveau de revenu des travailleurs ne bénéficie aux capitalistes qu'à court terme. Dans la durée, le dégonflement du bilan des travailleurs affecte négativement les rentes des capitalistes. Ces deux scénarios mettent en évidence une certaine interdépendance des capitalistes et des travailleurs. Les capitalistes dépendent structurellement, à moyen et long terme, des flux financiers provenant des travailleurs, via les secteurs bancaires et financiers. A court terme, les revenus des travailleurs, à travers le secteur de la construction, et leur taux d'endettement, lié au prix de l'immobilier, sont soumis à des fluctuations du fait du comportement de portefeuille volatile des capitalistes.

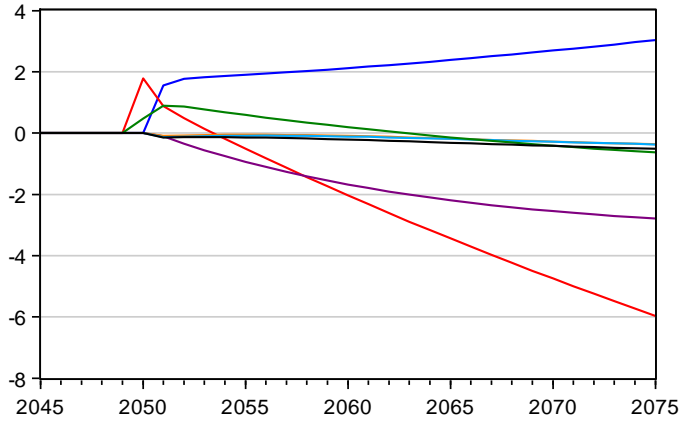
Graphique 4.3: Effet sur les revenus d'une baisse de la part des salaires dans le revenu agrégé

Revenus, modèle 1.0  
Ecart relatif en %



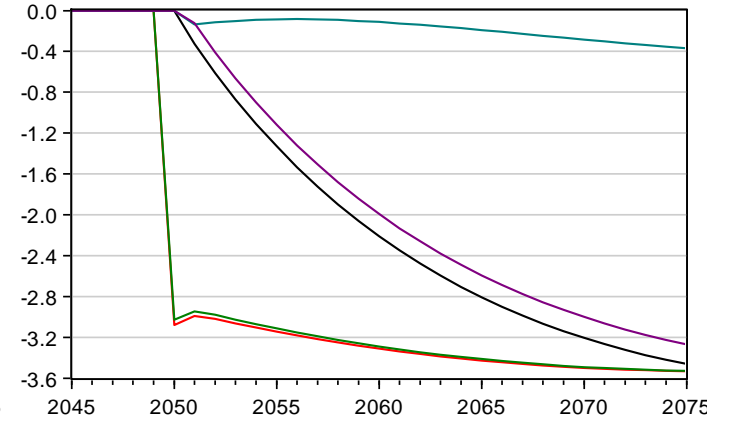
- PIB
- Revenu disponible des capitalistes
- Revenu disponible des travailleurs
- Profits nets des entreprises

Décomposition du revenu disponible des capitalistes, modèle 1.0  
Ecart relatif en %



- Dividendes distribués par les entreprises
- Dividendes distribués par les banques
- Dividendes distribués par les AIF
- Intérêts reçus sur les obligations du trésor
- Loyers reçus
- Impôts
- Intérêts versés sur les emprunts bancaires

Décomposition du revenu disponible des travailleurs, modèle 1.0  
Ecart relatif en %

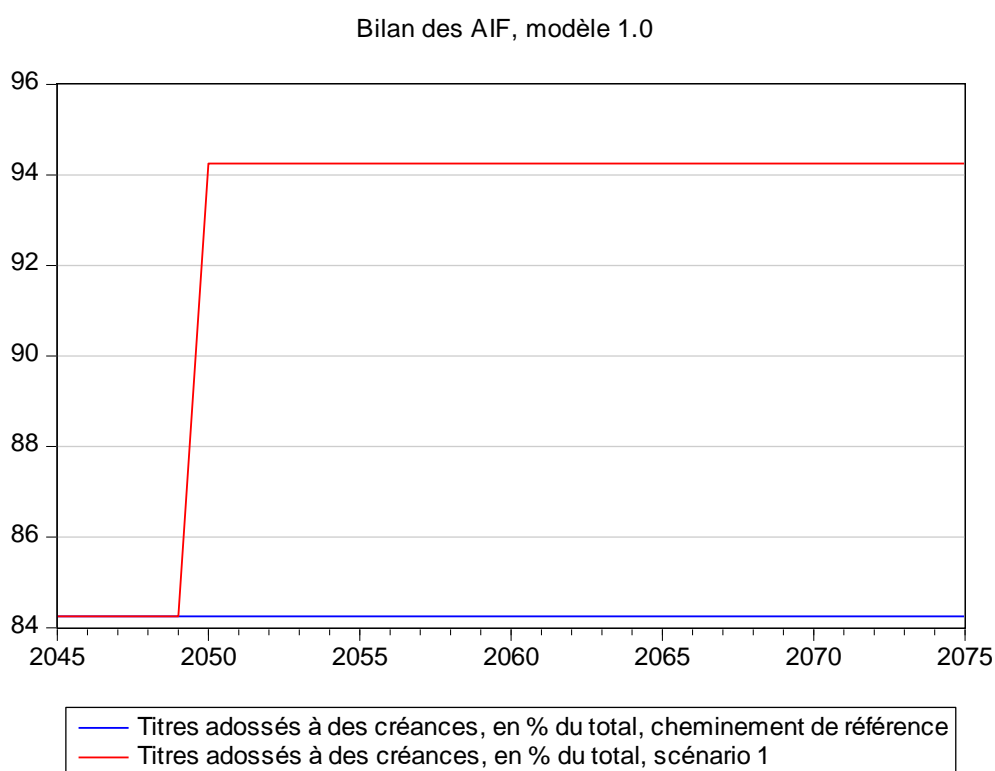


- Salaires
- Impôts
- Intérêts versés sur les emprunts bancaires
- Loyers versés
- Intérêts reçus sur les parts de fonds de court terme

C) Scénario 1: Une hausse de la demande de titres adossés à des créances des AIF

Le scénario 1 vise à évaluer le rôle des secteurs bancaires et financiers dans la redistribution de revenus entre ménages, et les effets sur les patrimoines, dans le cadre de l'activité bancaire « originate-to-distribute » et des cessions de créances aux AIF qui en découlent. Ce scénario est caractérisé par un changement de comportement des AIF dans leur choix de portefeuille. Ce changement résulte d'une hausse de la constante dans l'équation de demande de titres adossés à des créances par les AIF ( $\mu_{10}$ , équation 68), correspondant approximativement à un reclassement d'environ 10% du volume de leur actif dans ces titres.

Graphique 4.4: Une redistribution de 10% du volume de l'actif du bilan des AIF vers les titres adossés à des créances

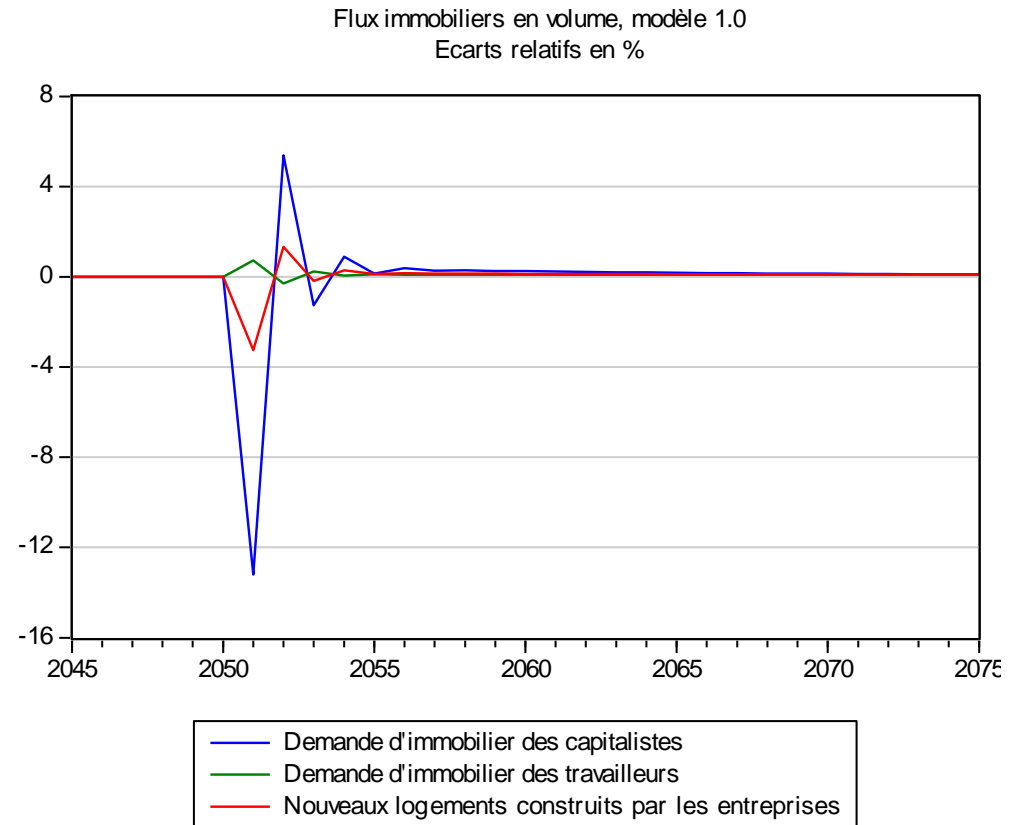
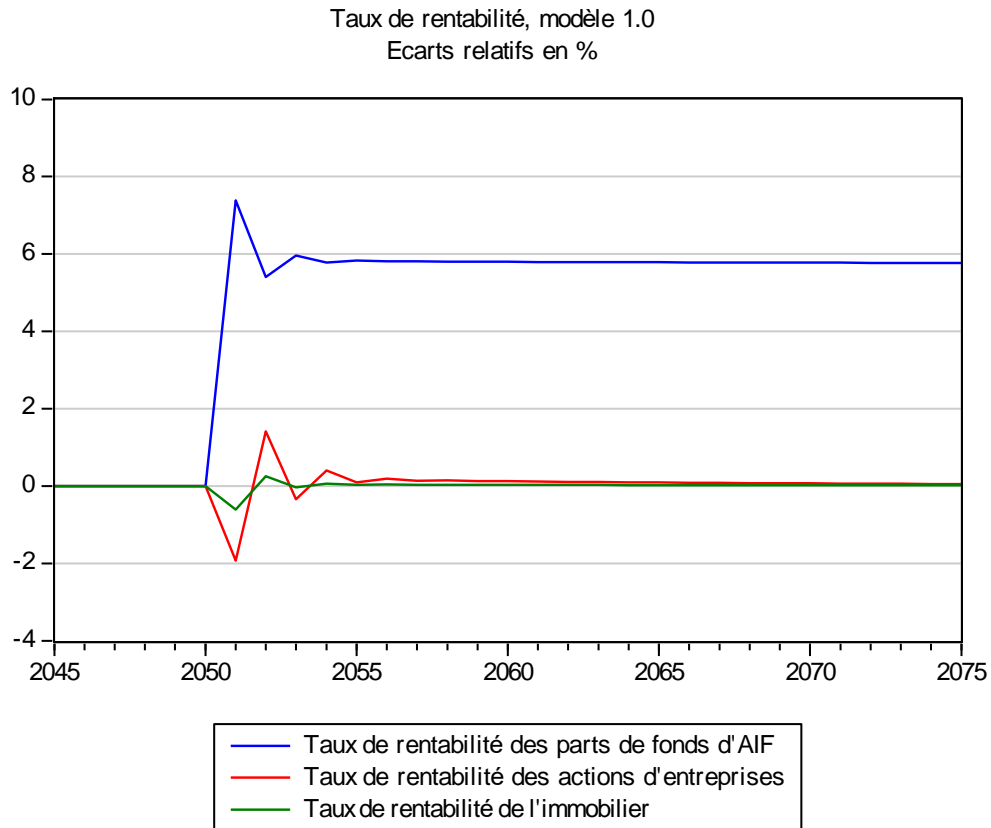


### *1) Les impacts sur les revenus des ménages*

Dans le cadre de la version de base du modèle, la redistribution des volumes d'actifs au bilan des AIF, par la détention d'une part relativement plus importante de titres adossés à des créances, a un faible impact sur l'activité économique. Le rendement des fonds apportés par les capitalistes aux AIF augmente une période après le choc, suite à la hausse de la détention de titres adossés à des créances, au détriment de bons du trésor plus faiblement rémunérés. Cependant, des versements de dividendes plus faibles de la part des banques, du fait des transferts d'intérêts, versés par les ménages, aux AIF ayant augmenté leur détention de titres adossés à des créances, compensent la hausse des profits distribués aux capitalistes par les AIF. La redistribution des profits entre les secteurs financiers ne modifie pas fondamentalement le montant des versements de dividendes aux ménages capitalistes qui en sont actionnaires, malgré des impôts légèrement plus faibles versés au secteur public, du fait de l'absence d'imposition sur les profits des AIF. A moyen et long terme, le PIB augmente très faiblement et progressivement au-dessus de son niveau de référence.

Malgré des effets très faibles du changement de comportement des AIF, notamment sur l'activité et les revenus, il n'entraîne pas moins des fluctuations à court terme, à travers la réaction des capitalistes à une hausse du taux de rendement des fonds investis auprès des AIF. Cette hausse modifie la structure du portefeuille des capitalistes, qui, dans la première période suivant le choc, augmentent la proportion de leur richesse brute investie dans les parts de fonds d'AIF au détriment d'autres types d'actifs. Cela produit une baisse très mesurée de l'activité, par une baisse de construction de logements par les firmes. Néanmoins, ces fonds supplémentaires provoquent une baisse du rendement des parts de fonds dans la période suivant le choc, ayant généré une baisse du levier des AIF. Les capitalistes effectuent un rééquilibrage partiel de la composition de leur portefeuille, en faveur de l'immobilier et des actions d'entreprises. Ces fluctuations durent quelques périodes jusqu'à ce que les proportions d'actifs dans le patrimoine investi se stabilisent. La proportion de parts de fonds d'AIF dans le portefeuille des capitalistes est alors légèrement supérieure à celle du cheminement de référence, et celles de l'immobilier et des actions sont légèrement en-deçà.

Graphique 4.5: Effets d'une recomposition du bilan des AIF, dans le cadre du modèle de base



Dans ce scénario, les effets du choc sur l'activité économique proviennent du comportement d'investissement des capitalistes, générant des fluctuations dans leurs détentions d'actifs. Les changements dans la composition du portefeuille des ménages capitalistes sont faibles, en pourcentage de la richesse brute investie, mais plus importants en flux. Les fluctuations de la demande d'immobilier se répercutent sur l'activité de construction des entreprises, et à travers elle, sur le revenu disponible des ménages travailleurs. La baisse du revenu des travailleurs les incite à diminuer la part de leur richesse brute détenue sous forme de dépôts au profit de PFCT rémunérées. Un sursaut limité de la demande d'immobilier par les ménages travailleurs est provoqué par la baisse limitée du prix de l'immobilier faisant suite à la baisse à court terme de la demande d'immobilier des capitalistes. Cependant, le prix de l'immobilier étant déterminé par la demande en stock, les effets de ces variations sur la demande d'immobilier des ménages travailleurs sont limités et vont en s'amenuisant.

La version la plus basique du modèle est caractérisée par l'absence d'effets directs de l'acquisition par les AIF de titres adossés à des créances sur le secteur bancaire, hormis sur leurs revenus, via une captation des intérêts versés par les ménages. De plus, dans cette version du modèle, le prix de l'immobilier est faiblement sensible à la demande d'immobilier. Dans ce cadre, un changement à la marge dans la composition du bilan des AIF, sans effet direct sur la rémunération des PFCT détenues par les travailleurs ou sur l'octroi de crédit, n'a pas de grande influence sur l'activité économique ou sur l'endettement des ménages. Les effets d'un accroissement de l'activité des AIF, sur les revenus, sont limités, les profits des secteurs bancaires et financiers étant conjointement versés aux ménages capitalistes.

## *2) L'introduction d'une sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances*

Afin de mieux rendre compte des impacts macroéconomiques du modèle d'activité bancaire « originate-to-distribute », nous intégrons un effet direct des cessions de créances aux AIF sur le comportement d'octroi de crédit bancaire. Cela produit une version 1.1 du modèle et un nouveau cheminement de référence. Nous modifions les équations 6 et 21, qui décrivent les taux d'endettement en flux des ménages, et déterminent le ratio de crédits nets octroyés par rapport à la variation en valeur du stock d'immobilier. La variation de valeur du stock d'immobilier se décompose en gains en capitaux sur le patrimoine immobilier passé et en acquisitions nouvelles d'immobilier. L'endettement nouveau des ménages sert à acquérir de l'immobilier et à monétiser



des gains en capitaux sur le patrimoine immobilier passé. Le patrimoine immobilier mis en garantie, générant une monétisation des gains en capitaux, joue un rôle de levier, alimentant la richesse brute des ménages. Nous ajoutons un lien explicite entre le taux de cession de créances et l'octroi de crédit bancaire, par un ratio de créances cédées par les banques aux AIF, rapportées aux crédits nets octroyés aux ménages.

L'équation 6 du taux d'endettement des travailleurs devient :

$$\alpha_3 = \alpha_{30} - \alpha_{31} * i^l + \alpha_{32} * \frac{\Delta p_{-1}^{re}}{p_{-2}^{re}} + \alpha_{33} * \frac{\Delta L^v}{\Delta L^m + \Delta L^k}$$

Et l'équation 21 du taux d'endettement des capitalistes devient :

$$\beta_4 = \beta_{40} - \beta_{41} * i^l + \beta_{42} * \frac{\Delta p_{-1}^{re}}{p_{-2}^{re}} + \beta_{43} * \frac{\Delta L^v}{\Delta L^m + \Delta L^k}$$

Dans cette version 1.1 du modèle, le taux d'octroi de crédit prend désormais en compte la proportion de crédits cédés aux AIF. Dans cette configuration, plus la demande de titres adossés à des créances est importante, de la part des AIF, plus les banques financent une part importante des acquisitions d'immobilier, et monétisent une part importante des gains en capitaux des ménages, réalisés sur le stock d'immobilier détenu en période précédente.

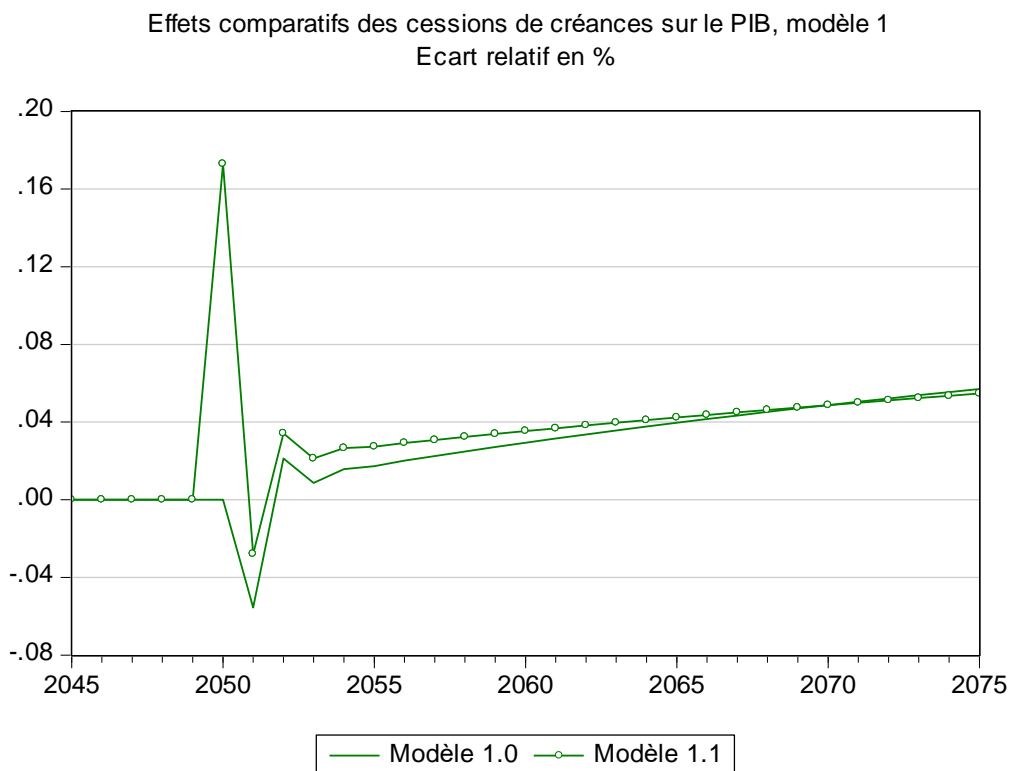
Les ratios stock-flux émergeant du cheminement de référence du modèle 1.1 (tableau 4.5), sont très proches de celles du modèle 1.0. L'endettement des ménages est très légèrement plus élevé, produisant des ratios d'actifs rapporté au revenu plus élevés que dans le modèle 1.0, sans affecter les ratios de richesse nette sur revenu. Les ratios stock-flux des banques sont légèrement plus faibles, du fait d'un transfert de bilan plus important aux AIF. La richesse nette des entreprises est légèrement plus faible du fait de prix d'actions plus élevés, dont la valeur rapportée aux profits nets est implicite dans le tableau.

Tableau 4.5: Ratios stock-flux du cheminement de référence du modèle 1.1 avec une sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances

Cheminement de référence Modèle 1.1		Ménages		Entreprises	Administrations publiques	Banques	AIF	Banque centrale
		Travailleurs	Capitalistes					
Ratios Stock-Flux	Dette/Revenu	1.1	1.35	2.17	7.56/0.97	18.66	26.22	34.36
	Actifs financiers/ Revenu	2.36	13.42	x	x	20.58	30.46	34.36
	Actifs non financiers/ Revenu	1.36	1.66	5.7	x	x	x	x
	Richesse nette/ Revenu	2.62	13.74	-1.22	-7.56/-0.97	1.92	4.24	0

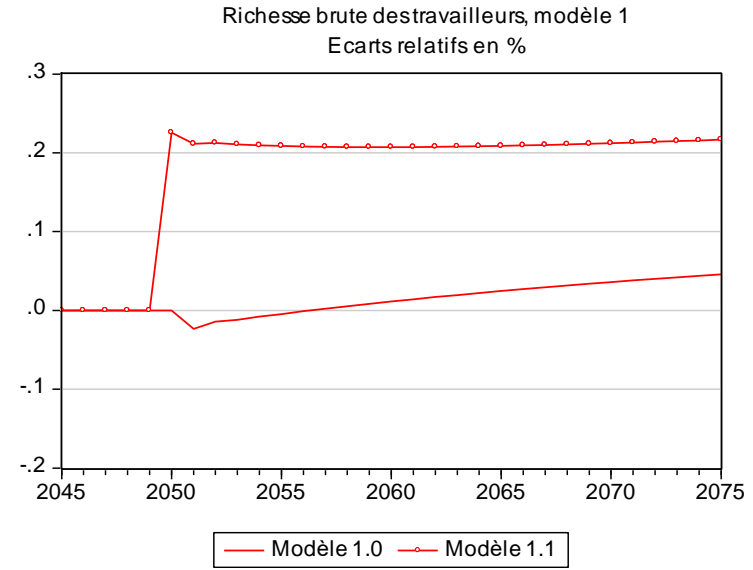
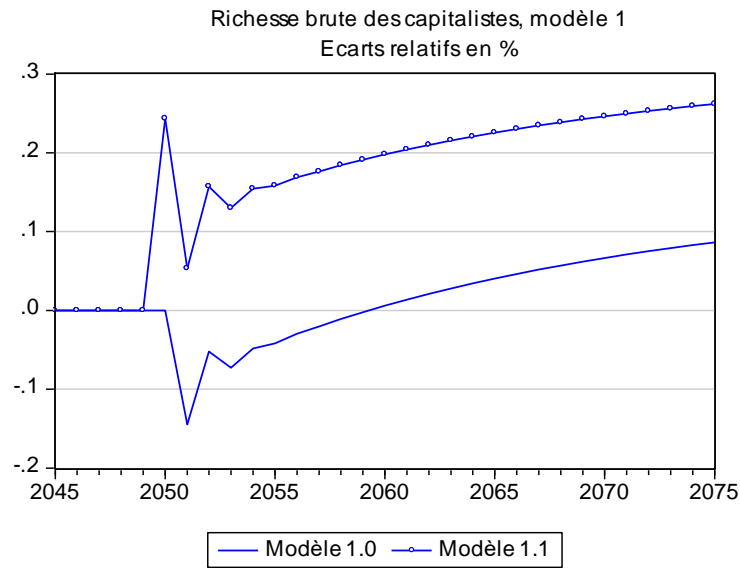
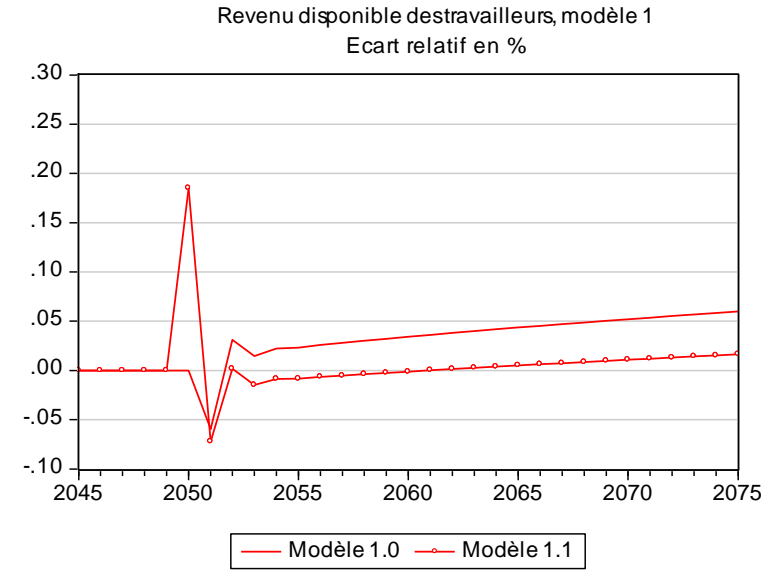
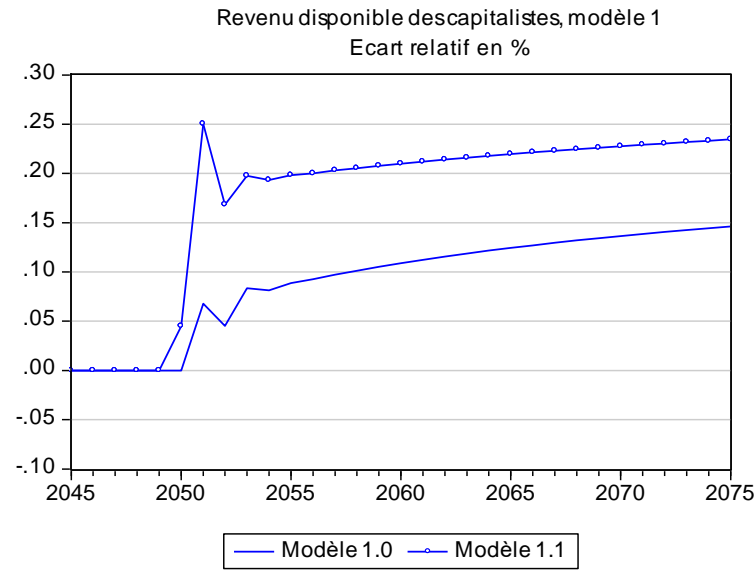
Le scénario 1 est reproduit par un choc équivalent sur le bilan des AIF sur le cheminement de référence du modèle 1.1. De nouveau, l'effet sur l'activité économique d'une réaffectation des fonds des AIF, des bons du Trésor à des titres adossés à des créances, est faible. A long terme, l'activité économique augmente légèrement moins que dans le scénario 1 réalisé à partir du modèle 1.0. A court terme, les effets sur l'activité, via la demande d'immobilier et la construction, sont opposés. Alors que la part de nouveaux crédits cédés affecte l'octroi de crédit, le rationnement du crédit diminue et le taux d'endettement en flux des ménages augmente à court terme, accompagnant la hausse de la demande de titres adossés à des créances par les AIF.

Graphique 4.6 Effets comparatifs de la recomposition du bilan des AIF



Les hausses des flux d'endettement, durant la période du choc, gonflent immédiatement les richesses brutes des ménages capitalistes et travailleurs. Cela permet une hausse immédiate de la demande d'actifs des capitalistes, ainsi qu'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, et par extension, du revenu des travailleurs. Le retournement qui intervient immédiatement après le choc a les mêmes causes que dans le cas précédent, par une redistribution des actifs au sein du portefeuille des capitalistes.

Graphique 4.7: Effets comparatifs de la recomposition du bilan des AIF sur les ménages, modèle 1



Les capitalistes voient le rendement de leurs fonds placés auprès des AIF augmenter après une période, et augmentent soudainement leur détention de fonds au détriment d'autres actifs, provoquant une baisse de la demande nette d'immobilier des ménages, de la construction, et des revenus associés. De nouveau, les apports de fonds entraînent une baisse du rendement en période suivante, et les capitalistes rééquilibrent les parts des différents actifs détenus dans leur portefeuille. A plus long terme, la hausse de l'endettement des ménages travailleurs grève leur revenu disponible, et par extension, leur consommation, qui n'est pas compensée par celle des capitalistes.

Dans ce scénario, malgré l'effet limité du changement dans la composition du bilan du secteur des AIF, les fluctuations de court terme des revenus et du patrimoine des ménages peuvent diverger, en fonction de l'activation de canaux de transmission supplémentaires du changement de comportement des AIF. En l'occurrence, l'impact direct du comportement de demande d'actifs des AIF sur l'octroi de crédit, enrichit les effets d'un changement l'affectant, en sus de l'évolution des revenus financiers et des choix de portefeuille qu'il engendre. Dans le cadre du modèle 1.1, les niveaux des revenus et des patrimoines des ménages, dans leur ensemble, bondissent durant la période du choc, et restent à des niveaux plus élevés que ceux du modèle 1.0. Le choc génère un saut important des taux d'endettements en flux. Cependant, ce saut étant limité à la période du choc, le nouveau niveau d'endettement en stock n'est que faiblement supérieur à son niveau de référence, résultant en de faibles effets à long terme sur les ménages.

*3) L'introduction d'une contrainte de fonds propres réglementaires, sur le stock de créances, sur les ménages, à l'actif des banques*

Nous effectuons une modification subsidiaire sur le modèle de base, entraînant une version 2.0 du modèle, en introduisant un canal de transmission supplémentaire du choc, produit par le changement de comportement des AIF, sur les ménages. Nous élargissons l'application du ratio de fonds propres réglementaires à l'ensemble des créances à l'actif des banques. Les cessions de créances ont pour effet sur les banques de libérer des fonds propres et de diminuer le taux de profits retenus sur les revenus bancaires. Le modèle 2.1 intègre également l'effet direct des cessions de créances par les banques sur l'octroi de crédit aux ménages.

L'équation 60 des profits retenus par les banques devient:

$$PU^b = \varepsilon_1 * (\Delta L^f + \Delta LN)$$

La prise en compte d'un ratio de réserves obligatoires élargi aux créances sur les ménages permet d'appréhender l'effet de la recomposition du bilan des AIF, sur le bilan des banques, dans un cadre de contraintes de fonds propres plus fortes sur le secteur bancaire.

Les ratios stock-flux émergeant des cheminements de référence des modèle 2.0 et 2.1 sont similaires à ceux des modèles 1.0 et 1.1 (tableau 4.6). Cependant, les ratios de 'dettes' sur le revenu des banques sont plus faibles, et les ratios d'actifs financiers et de richesse nette rapportés au revenu des banques sont plus élevés, du fait de fonds propres retenus plus importants. Cela se répercute sur la richesse nette des capitalistes qui sont in fine les détenteurs des fonds propres des banques. Effectivement, dans les tableaux, les fonds propres des banques et des AIF sont comptabilisés positivement dans les richesses nettes des ménages capitalistes et des secteurs bancaires et financiers.

De nouveau, un choc équivalent à ceux appliqués aux précédentes versions du modèle est réalisé sur les cheminements des modèle 2.0 et 2.1, par une hausse de la demande de titres adossés à des créances par les AIF. Durant la période du choc, les effets sont nettement plus importants sur l'activité économique que lors des simulations du modèle 1. Les effets sont cependant très proches dans les modèles 2.0 et 2.1. L'effet sur le PIB est légèrement plus faible dans le cadre du modèle 2.0, sans effet des cessions de créances sur le comportement d'octroi de crédit des banques, du fait d'une hausse légèrement plus faible du revenu disponible des travailleurs. Au contraire, le revenu disponible des capitalistes augmente plus suite au choc réalisé dans le cadre du modèle 2.0 (graphique 4.8).

Tableau 4.6: Ratios stock-flux du cheminement de référence des modèles avec une contrainte de fonds propres réglementaires

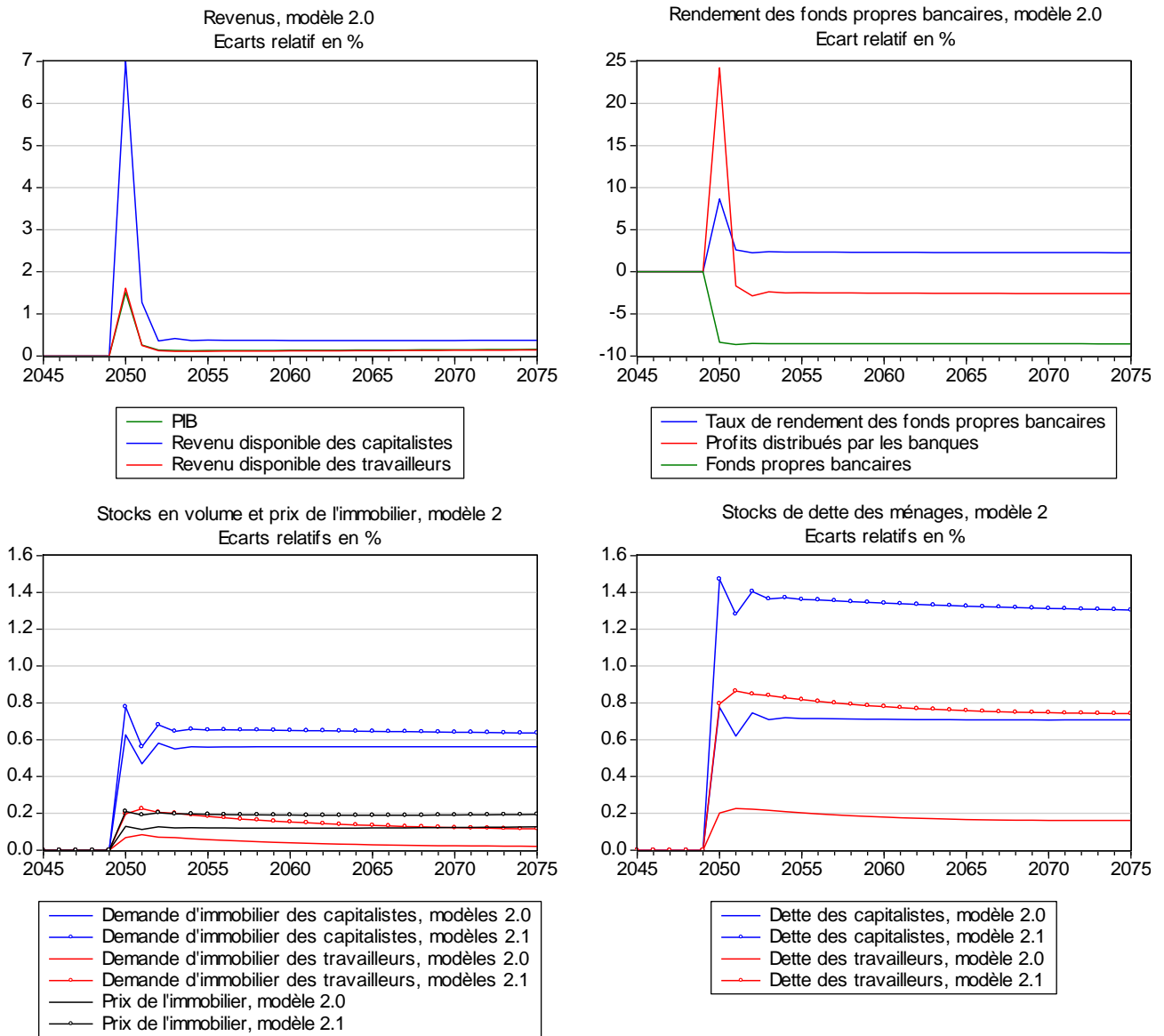
Cheminement de référence Modèles 2.0/2.1		Ménages		Entreprises	Administrations publiques	Banques	AIF	Banque centrale
		Travailleurs	Capitalistes					
Ratios Stock-Flux	Dette/Revenu	1.05/1.1	1.28/1.33	2.21/2.22	7.81/1 / 7.75/1	18.29/18.11	26.3/26.32	34.36/34.36
	Actifs financiers/ Revenu	2.33/2.36	13.46/13.54	x	x	20.93/20.8	30.49/30.5	34.36/34.36
	Actifs non financiers/ Revenu	1.34/1.36	1.63/1.64	5.71/5.71	x	x	x	x
	Richesse nette/ Revenu	2.62/2.62	13.81/13.85	-1.12/-1.17	-7.81/-1 / -7.75/-1	2.64/2.69	4.19/4.18	0

Durant la période du choc, les profits distribués par les banques augmentent fortement, suite à une baisse des fonds propres réglementaires provoquée par la hausse du taux de cession de créances. Cela provoque un choc positif sur le revenu disponible et la consommation des capitalistes, entraînant celle des ménages travailleurs par un effet positif sur leur revenu disponible. Les effets sur les revenus des ménages sont d'ampleur légèrement différente dans les modèles 2.0 et 2.1. Dans le modèle 2.1, alors que la demande de titres adossés à des créances par les AIF affecte le comportement d'octroi de crédit bancaire, le ratio de créances cédées augmente moins que dans le modèle 2.0, justement du fait de son effet accélérateur sur l'octroi de crédit bancaire. De ce fait, dans le modèle 2.1, les fonds propres des banques diminuent moins et la hausse des profits distribués aux capitalistes est moindre. Après le choc, et sur le reste de la période de simulation, les profits distribués par les banques passent sous leur niveau de référence, malgré un rendement de leurs fonds propres plus élevé de manière permanente. Cela provient de la substitution à l'actif de créances cédées aux AIF par des bons du trésor moins rémunérateurs. L'effet est très légèrement moins négatif dans le modèle 2.1.

Après le choc, pour les deux modèles simulés, les revenus reviennent à un niveau proche de leur niveau de référence respectif. Dans le modèle 2.1, l'effet positif de la hausse du ratio de créances cédées sur le volume de crédits octroyés produit un gonflement plus important de la richesse brute des ménages que dans le modèle 2.0. De ce fait, sur le reste de la période de simulation, la construction de logements et le niveau d'activité sont très légèrement supérieurs dans le modèle 2.1 que dans le modèle 2.0. A moyen et long terme, les capitalistes bénéficiant des intérêts versés par les travailleurs, leur revenu disponible est, de manière très limitée, supérieur dans le modèle 2.1 que dans le modèle 2.0, celui des travailleurs étant très légèrement en-deçà. Effectivement, suite au choc, l'endettement des travailleurs augmente plus vite que leur détention de parts de fonds de court terme. Malgré la restitution par les AIF d'une partie des intérêts versés par les travailleurs sur leur stock de dette, du fait de la détention de PFCT, contrairement aux dépôts, les intérêts nets versés par les travailleurs sont plus importants, et d'autant plus dans le modèle 2.1, que dans le cheminement de référence.



Graphique 4.8: Effets comparatifs de la recomposition du bilan des AIF sur les ménages, modèle 2



#### 4) *Conclusion*

Dans ces différentes configurations, un changement de comportement de portefeuille des AIF a de faibles conséquences sur l'activité économique. Cependant, à court terme, la libération de fonds propres bancaires, dans le modèle 2, suite à la hausse de créances cédées, produit des effets plus significatifs sur les revenus et les patrimoines des ménages. Effectivement, la hausse ponctuelle des revenus des capitalistes, par la hausse des dividendes versés par les banques, ne se fait pas au détriment des travailleurs, qui bénéficient, dans ce cadre, du surcroît de consommation et de demande d'immobilier des capitalistes. De plus, lorsque les cessions de créances affectent le comportement d'octroi de crédit bancaire, dans les modèles 1.1 et 2.1, le gonflement plus important des patrimoines bruts alimente la demande d'immobilier, notamment celle des capitalistes, par leur comportement de portefeuille, ce qui amplifie les effets du choc sur l'activité par les constructions de logements.

Cependant, malgré les effets d'un changement de comportement des AIF plus significatifs à court terme, les effets cumulatifs sur le moyen et long terme sont faibles. Effectivement, la hausse du taux de rendement des parts de fonds des AIF affecte le comportement de portefeuille des capitalistes à court terme, engendrant des fluctuations des prix d'actifs et dans une moindre mesure de l'activité. Cependant, les AIF ne répercutent pas la hausse de leurs profits sur les ménages travailleurs. De ce fait, les travailleurs n'alimentent pas activement le levier des AIF, par une réorientation importante de leur patrimoine financier vers les PFCT. Dans les configurations présentées, un changement de comportement des AIF, améliorant le rendement de ses fonds propres, ne provoque pas de hausse de son levier, mais potentiellement une baisse, par la hausse des fonds investis par les capitalistes.

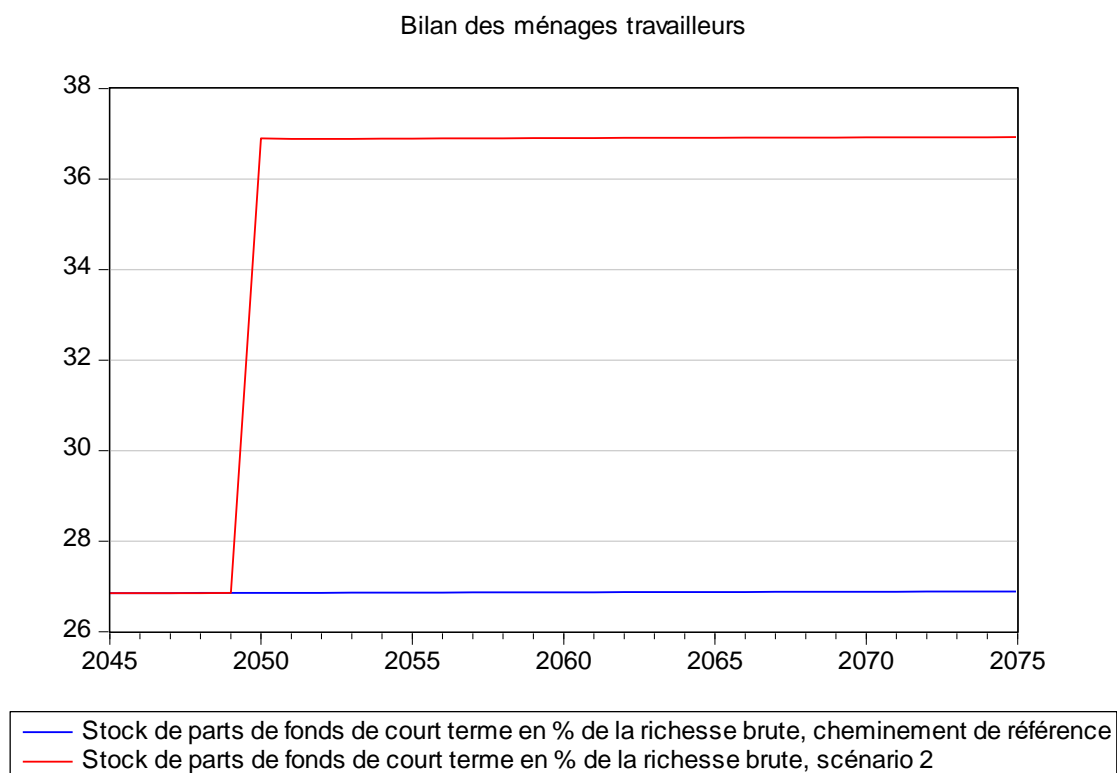
Les effets à court terme du comportement de portefeuille des capitalistes sur le prix de l'immobilier, ne sont pas cumulatifs, mais volatiles. Ils ne sont pas suffisamment importants pour provoquer un effet accélérateur sur la demande d'immobilier des travailleurs, par l'effet du prix immobilier sur l'octroi de crédit et les revenus générés par l'accroissement du volume de logements construits. Les fluctuations de la demande d'immobilier des capitalistes ne permettent pas, non plus, de générer une accélération auto-entretenu du prix de l'immobilier par la demande d'investissement induite par la hausse de gains en capitaux sur l'immobilier. Néanmoins, une accélération ponctuelle du prix de l'immobilier produit des niveaux d'endettement plus importants de manière durable. Des niveaux d'endettement plus importants des travailleurs

produisent des transferts de revenus vers les capitalistes, par les intérêts nets versés aux secteurs bancaires et des AIF. In fine, l'effet du changement de comportement des AIF sur le revenu des travailleurs, dépend de l'effet net entre la redistribution de revenus, des travailleurs aux capitalistes et vice-versa, alimentant l'activité économique ou les prix d'actifs.

*D) Scénario 2: Une hausse de la demande de parts de fonds de court terme des travailleurs.*

Nous réalisons un nouveau scénario visant à étudier l'effet d'une hausse du levier des AIF, alimentant les cessions de créances par les banques, dans le cadre de l'activité bancaire « originate-to-distribute ». Le scénario est réalisé par un choc positif sur la demande de parts de fonds de court terme, dans le cadre d'une recombinaison de l'actif du bilan des ménages travailleurs, produisant une hausse du levier des AIF. Les ménages soldant leur bilan sur leur demande de PFCT, le choc est indirectement réalisé sur la demande de PFCT par la baisse de la constante dans l'équation de demande de dépôts des travailleurs ( $\alpha_{70}$ , équation 13).

Graphique 4.9: Une redistribution de 10% du volume de l'actif du bilan des travailleurs vers les parts de fond de court terme



Nous présenterons les résultats des simulations pour les quatre version du modèle présentés dans la section précédente, dont les caractéristiques sont résumées dans le tableau 4.7: le modèle de base, 1.0, le modèle 1.1 avec un effet des cessions de créances sur le comportement d'octroi de crédit bancaire, le modèle 2.0 avec une contrainte de fonds propres règlementaires sur le stock de créances sur les ménages détenu à l'actif des banques et le modèle 2.1, caractérisé par un effet des cessions de créances sur le comportement d'octroi de crédit bancaire et avec une contrainte de fonds propres règlementaires sur le stock de créances sur les ménages détenu à l'actif du bilan des banques.

Tableau 4.7: Différentes versions du modèle de base

Modèles du scénario 2	Sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances	Fonds propres règlementaires sur les crédits aux ménages
1.0		
1.1	<b>x</b>	
2.0		<b>x</b>
2.1	<b>x</b>	<b>x</b>

*1) Les impacts sur les ménages, dans le cadre du modèle de base*

Dans le cadre du modèle 1.0, les effets de la hausse de la détention de PFCT sur les revenus advient lors de la période suivant le choc. Le revenu disponible des ménages travailleurs augmente du fait d'intérêts nets versés plus faibles, produisant une hausse de l'activité économique par une consommation plus importante. La baisse des intérêts nets versés par les travailleurs se fait au détriment de celui des capitalistes dont les profits distribués agrégés reçus des secteurs bancaires et des AIF diminuent légèrement. Les profits distribués par les AIF sont en hausse mais ne compensent pas la baisse des profits distribués par le secteur bancaire. La hausse du levier des AIF gonfle son actif, générant une hausse de la rentabilité des fonds placés auprès des AIF. En

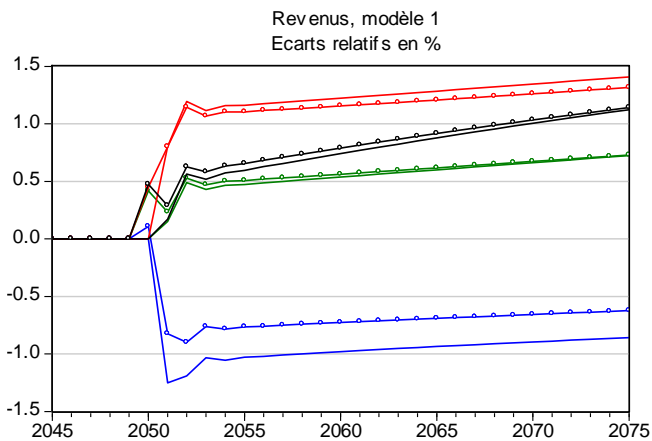
réaction, les capitalistes augmentent la part de leur richesse brute dévolue à la détention de parts de fonds, produisant un atténuation de la hausse de l'activité, par une moindre demande d'immobilier des capitalistes, et par extension, un niveau de construction de logements inférieur à son niveau de référence. L'effet négatif de la baisse de la construction sur le revenu des travailleurs est mitigé par un volume de loyers plus faible versé aux capitalistes du fait d'une légère baisse du prix de l'immobilier. La hausse du revenu disponible des ménages alimente leur demande d'immobilier ce qui atténue les effets négatifs de la baisse de la demande d'immobilier des capitalistes sur l'activité économique.

A plus long terme, la consommation et la demande d'immobilier des travailleurs croissent faiblement. Elles bénéficient aux entreprises, dont les dividendes versés sont en hausse, atténuant très progressivement l'effet initial négatif sur le revenu disponible des capitalistes. Par ailleurs, le choc a pour effet un gonflement progressif de la richesse brute et nette des travailleurs et un dégonflement de celles des capitalistes. L'endettement des travailleurs augmente, et celui des capitalistes est plus faible que dans le cheminement de référence, induisant des intérêts nets versés par les travailleurs en hausse, sans compenser le moins perçu par les capitalistes. Dans le modèle de base, la hausse des placements financiers rémunérés des travailleurs est à leur avantage.

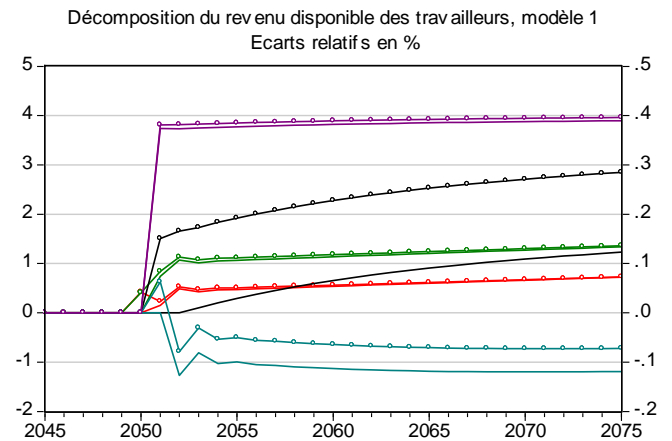
## *2) Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux créances cédées aux AIF*

Dans le cadre du modèle 1.1, la hausse de la demande de PFCT par les ménages travailleurs a un effet immédiat sur leur endettement et celui des capitalistes, du fait de la sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances. Le gonflement des richesses brutes des ménages alimente la demande d'immobilier. Le volume de construction étant positivement affecté, durant la période du choc, les profits des entreprises augmentent. La demande de crédit des entreprises décroît, ce qui libère des fonds propres à distribuer aux capitalistes par les banques, dont le revenu disponible augmente légèrement durant la période du choc.

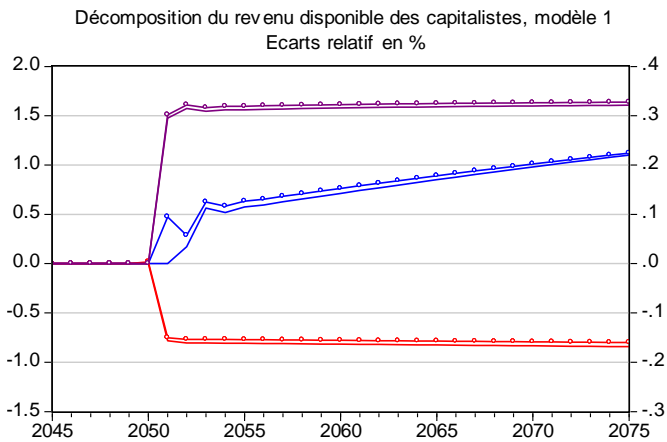
Graphique 4.10: Effets comparatifs de la recomposition de l'actif des travailleurs, modèle 1



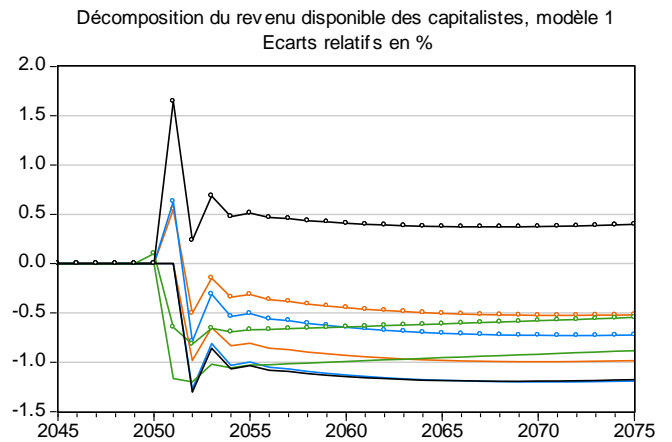
- PIB, modèle 1.0
- PIB, modèle 1.1
- Revenu disponible des capitalistes, modèles 1.0
- Revenu disponible des capitalistes, modèle 1.1
- Revenu disponible des travailleurs, modèle 1.0
- Revenu disponible des travailleurs, modèle 1.1
- Profits nets des entreprises, modèle 1.0
- Profits nets des entreprises, modèle 1.1



- Salaires, modèle 1.0
- Salaires, modèle 1.1
- Impôts, modèle 1.0
- Impôts, modèle 1.1
- Intérêts versés sur les emprunts bancaires, modèle 1.0
- Intérêts versés sur les emprunts bancaires, modèle 1.1
- Loyers versés, modèle 1.0
- Loyers versés, modèle 1.1
- Intérêts reçus sur les parts de fonds de court terme, modèle 1.0 (é.d.d.)
- Intérêts reçus sur les parts de fonds de court terme, modèle 1.1 (é.d.d.)



- Dividendes distribués par les entreprises, modèle 1.0
- Dividendes distribués par les entreprises, modèle 1.1
- Dividendes distribués par les banques, modèle 1.0 (é.d.d.)
- Dividendes distribués par les banques, modèle 1.1 (é.d.d.)
- Dividendes distribués par les AIF, modèle 1.0 (é.d.d.)
- Dividendes distribués par les AIF, modèle 1.1 (é.d.d.)



- Intérêts reçus sur les obligations du trésor, modèle 1.0
- Intérêts reçus sur les obligations du trésor, modèle 1.1
- Loyers reçus, modèle 1.0
- Loyers reçus, modèle 1.1
- Impôts, modèle 1.0
- Impôts, modèle 1.1
- Intérêts versés sur les crédits bancaires, modèle 1.0
- Intérêts versés sur les crédits bancaires, modèle 1.1

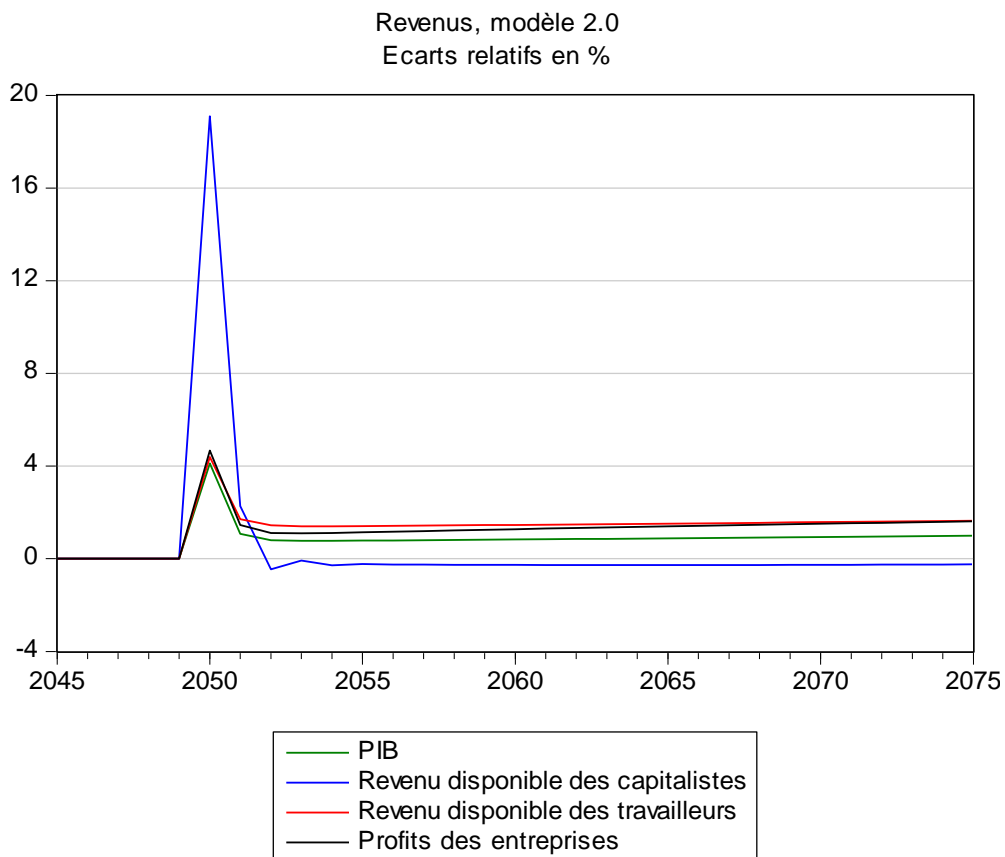
Suite au choc, le revenu disponible des capitalistes subit le même impact négatif, de la baisse des intérêts versés par les ménages sur les dividendes distribués par les banques, que dans le modèle 1.0. De nouveau, la hausse du rendement des AIF incite les capitalistes à en augmenter leur détention une période après le choc, puis à rééquilibrer leur portefeuille ce qui entraîne des fluctuations dans leurs détentions d'actifs et les flux de revenus financiers qui en découlent. Néanmoins, la hausse initiale de la demande d'immobilier, accompagnée d'une hausse du prix de l'immobilier, atténue l'effet négatif des recompositions successives du portefeuille des capitalistes sur le prix de l'immobilier et sur les loyers perçus. De ce fait, à moyen et long terme, le revenu disponible des capitalistes, bien qu'inférieur à son niveau de référence, est moins affecté que dans le modèle 1.0. Les loyers et les intérêts nets versés ayant moins baissé dans le modèle 1.1, le revenu disponible des travailleurs est légèrement moins élevé par rapport à son niveau de référence que dans le modèle 1.0. La forte hausse initiale de l'endettement des travailleurs se prolonge sur la durée de simulation, à un niveau plus important que dans le modèle 1.0. Le patrimoine net des capitalistes, qui est positivement impacté par la hausse initiale de leur endettement, diminue moins à moyen et long terme que dans le modèle 1.0.

Dans le modèle 1.1, le choc est légèrement moins à l'avantage des ménages travailleurs, bien qu'ils bénéficient de leurs placements financiers, du fait des charges plus importantes provoquées par la hausse importante de leur endettement.

### *3) Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une contrainte de fonds propres réglementaires, sur le stock de créances, sur les ménages, à l'actif des banques*

Par rapport au choc affectant le choix de portefeuille des AIF, à court terme, la hausse de la demande de parts de court terme par les travailleurs a des effets sur les revenus d'une ampleur beaucoup plus importante. Les revenus des capitalistes augmentent très fortement à court terme, du fait de profits distribués par les banques qui explosent. Néanmoins, à moyen terme, le contrecoup sur les versements de dividendes par les banques n'en est que plus important. L'effet est immédiat sur le revenu des travailleurs, dont le volume de salaires versés augmente durant la même période que le choc, tiré par une consommation des capitalistes en hausse, et avant même de percevoir les intérêts sur leurs placements financiers plus conséquents.

Graphique 4.11: Effets de la recomposition de l'actif des ménages travailleurs, modèle 2.0



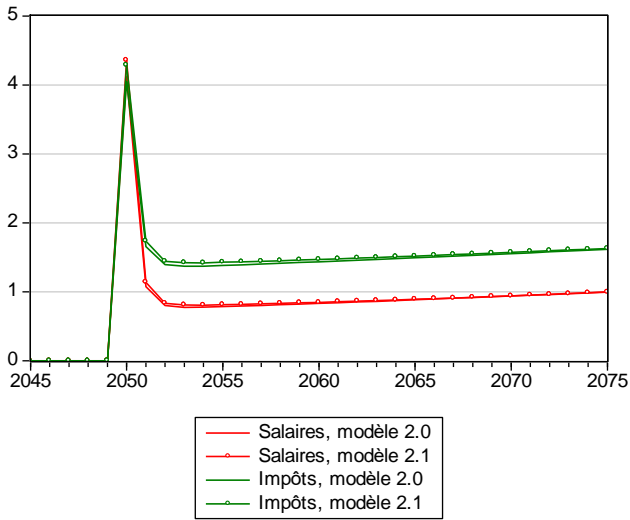
L'effet revenu qui alimente l'épargne des capitalistes génère une forte demande d'actifs de leur part, dont celle d'immobilier, qui pousse l'endettement et les loyers reçus à la hausse. De même, la hausse de revenu des travailleurs alimente leur demande d'immobilier et gonfle leur endettement. Les loyers ainsi que les intérêts nets versés par les travailleurs diminuent relativement moins, par rapport au cheminement de référence, que dans le modèle 1.0. A moyen terme, le revenu disponible des capitalistes est légèrement inférieur, mais très proche du cheminement de référence. La richesse nette des capitalistes diminue moins, du fait d'une épargne plus importante que dans le modèle 1.0, et leur richesse brute augmente du fait d'un endettement plus important. L'effet revenu initial important limite l'ampleur des effets négatifs, à moyen et long terme, sur le revenu disponible des capitalistes. Les travailleurs bénéficient fortement, à court terme, de la hausse temporaire de la demande d'immobilier et de la consommation des capitalistes, par leurs effets sur l'activité. Cependant, à moyen terme, l'écart positif du revenu disponible des travailleurs, à son niveau du cheminement de référence, est plus faible que dans le modèle 1.0, du fait de loyers versés plus importants.



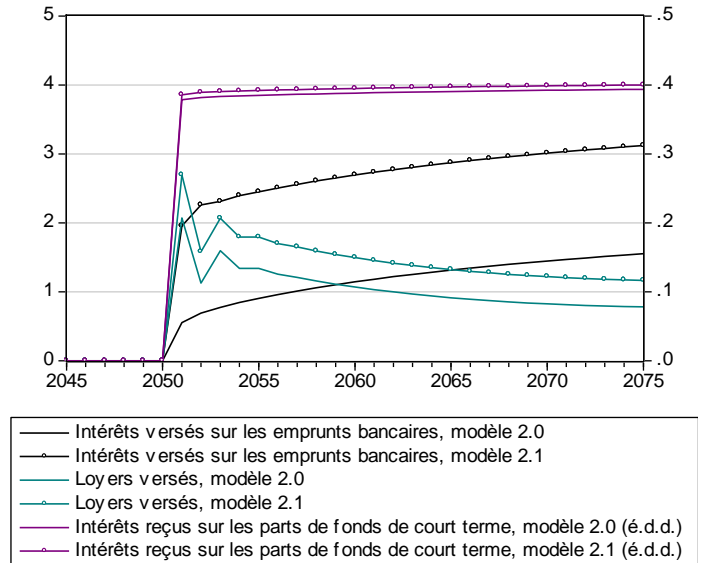
Graphique 4.12: Effets comparatifs de la recomposition de l'actif du bilan des travailleurs, modèle

2

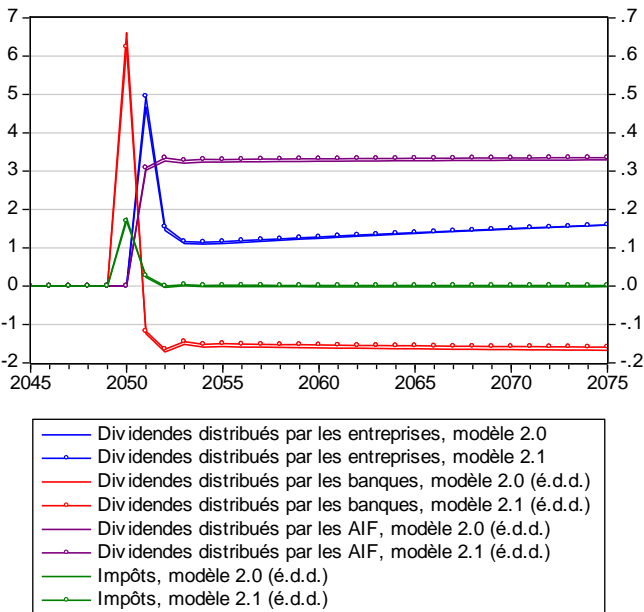
Décomposition du revenu disponible des travailleurs, modèle 2  
Ecart relatif en %



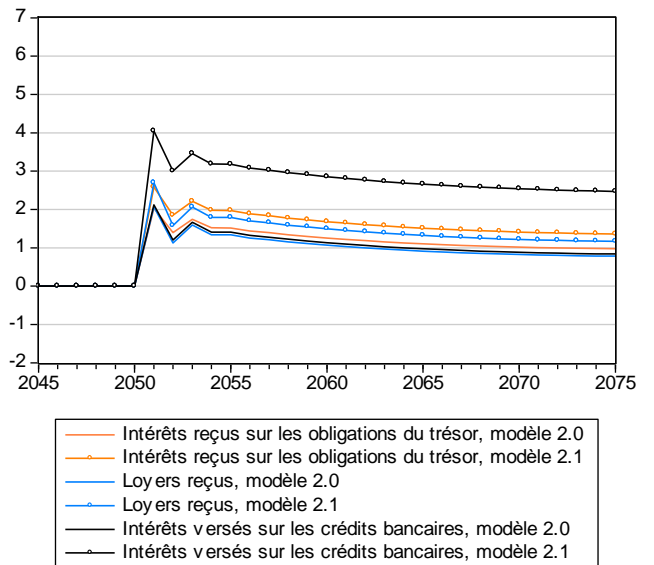
Décomposition du revenu disponible des travailleurs, modèle 2  
Ecart relatif en %



Décomposition du revenu disponible des capitalistes, modèle 2  
Ecart relatif en %



Décomposition du revenu disponible des capitalistes, modèle 2  
Ecart relatif en %



*4) Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une contrainte de fonds propres réglementaires, sur le stock de créances sur les ménages à l'actif des banques, et d'une sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances*

Dans le cadre du modèle 2.1, caractérisé par une sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances, les effets du choc sur les revenus, à court terme, sont légèrement plus favorables aux travailleurs et à l'activité économique, et légèrement moins favorables aux capitalistes, que dans le modèle 2.0. De même que dans le scénario 1, la hausse du volume de crédits octroyés génère une hausse importante du taux d'endettement en flux des ménages. Le gonflement des richesses brutes alimente la demande d'immobilier des ménages, tirant à la hausse le volume de salaires reçus. De même que dans le scénario 1, la hausse ponctuelle des profits distribués par les banques est plus faible que dans le modèle 2.0, malgré un endettement des ménages augmentant plus rapidement. Les cessions de créances croissant moins vite que l'endettement des ménages, le volume de fonds propres bancaires à distribuer sous forme de dividendes aux capitalistes est légèrement plus faible.

A plus long terme, par rapport au modèle 2.0, l'effet net positif sur le revenu disponible des travailleurs est très légèrement plus faible. Le revenu disponible des capitalistes est moins affecté que dans le modèle 2.0, et il retombe à son niveau de référence, quelques périodes après le choc. La richesse nette des travailleurs est légèrement plus faible que dans le modèle 2.0, du fait d'un levier d'endettement plus important, et d'intérêts nets versés qui diminuent moins. La forte hausse de l'endettement des capitalistes, qui à moyen terme reste à un niveau supérieur, relativement à son niveau de référence, que celui des travailleurs, leur procure des revenus financiers et des loyers légèrement plus importants, et alimente les prix d'actifs, ce qui limite l'effet négatif de la baisse des dividendes agrégés des secteurs bancaires et des AIF sur leur richesse nette.

L'effet de la demande de titres adossés à des créances sur le levier d'endettement des ménages, dans le modèle 2.1, atténue les effets négatifs du choc sur les capitalistes, à plus long terme, par une hausse initiale de leur placements plus importante et malgré une augmentation de leur revenu disponible légèrement plus faible durant la première période du choc.

## 5) Conclusion

La hausse des revenus financiers des travailleurs se fait au détriment des capitalistes, malgré une hausse du rendement des parts de fonds d'AIF. Lorsque les cessions de créances impactent directement l'octroi de crédit, le gonflement des bilans permet de limiter partiellement l'effet négatif du choc sur le revenu disponible des capitalistes à moyen et long terme. Enfin, lorsqu'une contrainte de fonds propres réglementaires s'applique aux créances sur les ménages à l'actif des banques, la hausse du levier des AIF et le transfert de créances en dehors du bilan des banques génère une hausse ponctuelle importante des dividendes versés aux capitalistes, alimentant d'autant plus leurs détentions d'actifs, permettant de compenser l'effet négatif du choc à moyen et long terme sur le revenu des capitalistes. Néanmoins, dans toutes les configurations, à long terme, la richesse nette des capitalistes passe sous son niveau de référence.

### *E) Scénario 3: Une baisse du taux d'intérêt rémunérant les parts de fonds de court terme des AIF*

Le scénario 3 vise à étudier les effets d'un changement dans la rémunération du coût du levier des AIF, au détriment des travailleurs, par rapport à la hausse de la rémunération de l'actif des AIF, réalisée dans le scénario 1. Ce nouveau scénario est réalisé par un choc négatif sur la rémunération des PFCT d'AIF détenus par les travailleurs. La marge unitaire des AIF appliquée aux intérêts versés sur les PCFT augmente d'environ 30% ( $m_1$ , équation 86). Le choc est réalisé sur le passif des AIF, affectant positivement leurs profits, et négativement les revenus des travailleurs. Ce choc produit des effets sur le rendement des fonds des capitalistes investis au sein des AIF, de même ampleur que le choc du scénario 1, réalisé sur l'actif des AIF, par une recomposition de leurs actifs au bilan, pour un volume de bilan constant. La hausse équivalente du rendement des parts de fonds génère des effets initiaux similaires sur le comportement de portefeuille des capitalistes, permettant de comparer les effets contraires sur les revenus des travailleurs de deux chocs positifs équivalents sur le bilan des AIF.

L'effet du choc est purement redistributif, à travers les flux générés par les positions sectorielles des ménages. L'effet d'une sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées sur les revenus est quasi-inexistant. D'une part, la hausse des profits distribués aux capitalistes par les AIF compense

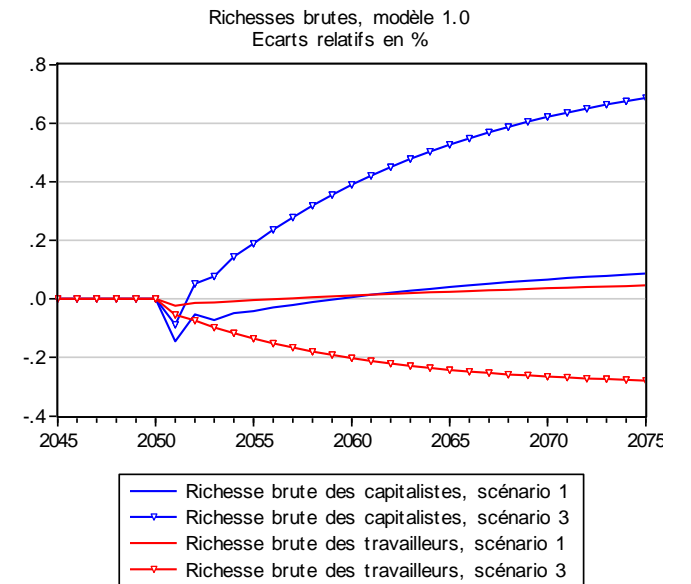
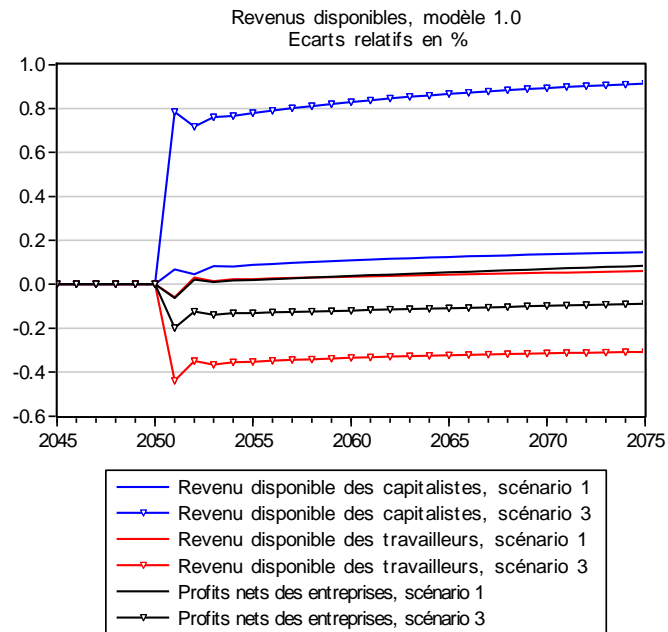
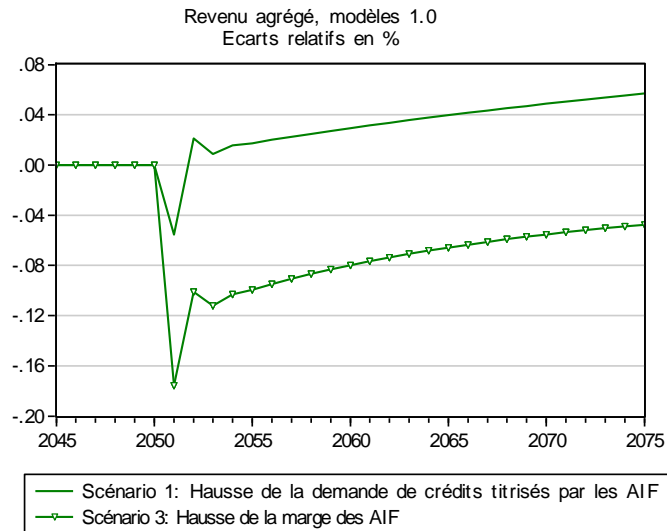
la baisse des dividendes versés par les banques, du fait du transfert des intérêts reçus par les banques, sur les créances cédées, aux AIF. D'autre part, l'absence de changement dans le volume de créances cédées aux AIF, suite au choc, ne provoque pas d'impact sur l'octroi de crédit, et sur l'endettement des ménages, par rapport au cheminement de référence.

Dans le cadre du modèle de base, l'effet de la hausse de la marge des AIF sur les intérêts versés aux travailleurs a un effet négatif sur le revenu agrégé plus important à court terme, et négatif à moyen et long terme, que la recomposition de l'actif du bilan des AIF dans le scénario 1 (graphique 4.13). Les effets sur les revenus sont faibles du fait du poids marginal des revenus financiers dans le revenu disponible des travailleurs. Les fluctuations des revenus, du fait de la réaction des capitalistes à la hausse du rendement de parts de fonds d'AIF, sont similaires, mais de plus grande ampleur dans le scénario 3. La décomposition des revenus par secteur institutionnel révèle le transfert de revenus financiers des travailleurs aux capitalistes. Ce transfert a pour contrecoup, dans le scénario 3, une activité économique moindre. Les revenus financiers des travailleurs baissant et leur demande d'immobilier reste sous son niveau du cheminement de référence, contrairement au scénario 1, accentuant la baisse du volume de construction, lorsque la demande d'immobilier des capitalistes diminue, et atténuant leur hausse lorsqu'elle augmente. La propension à consommer des capitalistes étant plus faible que celle des travailleurs, un transfert entre ces secteurs, au bénéfice des capitalistes, affecte structurellement la croissance de l'activité.

Les richesses nettes et l'endettement, par secteur des ménages, suivent la même tendance, mais la richesse nette des capitalistes est à un niveau supérieur que leur endettement, par rapport au cheminement de référence, du fait d'un revenu disponible structurellement plus important. De ce fait, les richesses brutes des ménages divergent plus rapidement dans le scénario 3 que dans le scénario 1 (graphique 4.13).

L'effet d'une contrainte de fonds propres bancaires réglementaires, sur le stock de créances, sur les ménages, à l'actif des banques, est présent à court terme sur les revenus. Dans la période suivant le choc, dans le modèle 2.0, l'effet négatif du choc sur les revenus et la demande d'immobilier des travailleurs, et positif sur la demande de parts de fonds des capitalistes, provoque une baisse de l'endettement des ménages, libérant des fonds propres à distribuer aux capitalistes. Ce sursaut initial du revenu disponible des capitalistes est limité, par rapport au modèle 1.0, et n'a pas d'effets significatifs à plus long terme.

Graphique 4.13: Effet comparatifs sur les revenus d'une hausse du rendement des parts de fonds d'AIF, modèle 1.0



#### *F) Scénario 4: Une hausse de la demande d'immobilier des ménages travailleurs*

Afin d'appréhender les effets de l'activité bancaire « originate-to-distribute » sur les ménages, à travers les interactions entre l'octroi de crédit bancaire et le marché de l'immobilier, nous simulons l'effet d'une légère recomposition du patrimoine brut des travailleurs, en faveur de la détention d'immobilier, de l'ordre de 1% de leur richesse brute, par une hausse du paramètre de demande autonome d'immobilier ( $\alpha_{60}$ , équation 12). Cela provoque une hausse importante des ventes d'immobilier durant la période du choc et un niveau plus élevé permanent des stocks d'immobiliers et d'endettements des travailleurs par rapport au cheminement de référence.

Nous comparerons des versions des modèles avec des paramètres de sensibilité plus ou moins élevés, du taux de croissance du prix à celui de la demande d'immobilier ( $\gamma_8$ , équation 55) et de l'octroi de crédit bancaire au ratio de créances cédées ( $\alpha_{33}$ , équation 6 bis ;  $\beta_{42}$ , équation 21 bis). Nous comparerons les résultats entre les versions du modèle 1, dans lequel le bilan des travailleurs se solde sur les parts de fonds de court terme (équation 11) et les versions du modèle 3, avec un bouclage alternatif de leur bilan sur les dépôts bancaires (équations 11 bis et 13 bis).

Huit configurations différentes du modèle sont étudiées dans ce scénario (tableau 4.8): le modèle 1.1.0 est caractérisé par de faibles sensibilités, du prix des terrains à la demande d'immobilier et de l'octroi de crédit aux créances cédées ; le modèle 1.1.1 est caractérisé par une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier, et une faible sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées ; le modèle 1.2.0 est caractérisé par une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier et une forte sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées ; le modèle 1.2.1 est caractérisé par de fortes sensibilités, du prix des terrains à la demande d'immobilier et de l'octroi de crédit aux créances cédées ; les modèles 3.1.0, 3.1.1, 3.2.0 et 3.2.1 sont caractérisées par des sensibilités correspondantes aux versions du modèle 1, avec un bouclage du bilan des ménages sur les dépôts bancaires plutôt que sur les PFCT.

Tableau 4.8: Les sensibilités caractérisant les différentes versions des modèles 1 et 3

Versions des modèles simulées dans le scénario 4		Sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier	
		Faible	Elevée
Sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées	Faible	1.1.0 3.1.0	1.1.1 3.1.1
	Elevée	1.2.0 3.2.0	1.2.1 3.2.1

1) *Modifications du modèle de base*

a) *La sensibilité différenciée de la croissance des prix des terrains à la croissance de la demande d'immobilier*

Un premier niveau de différenciation des différentes versions repose sur le niveau de la sensibilité de la croissance du prix des terrains à la croissance du stock d'immobilier demandé par les ménages. Ce paramètre influence le poids relatif des réévaluations et des transactions dans l'évolution de la valeur du stock d'immobilier, dans le cheminement de référence. Cela affecte la composition et l'évolution de la richesse nette des ménages.

Lorsque la sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier est faible, les réévaluations n'expliquent environ que 40% de la variation de la valeur du stock d'immobilier, contre 60% pour les transactions. Dans les modèles caractérisés par une sensibilité forte du prix des terrains à la demande d'immobilier, cette sensibilité est dix fois plus importante que dans les modèles dans lesquels elle est faible. Les réévaluations représentent alors environ 90% de l'évolution de la valeur du stock d'immobilier, contre 10% pour les transactions. Les constructions de logement ont un poids faible dans l'activité économique, ce qui accentue l'effet relatif de chocs sur le volume d'immobilier et sur son prix. L'évolution des richesses nettes des ménages travailleurs et

capitalistes dépend plus des gains en capitaux. Les travailleurs notamment, dont les gains en capitaux sur l'immobilier n'expliquent que 20-25% de la variation de leur richesse nette lorsque la sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier est faible, prennent un poids équivalent aux flux d'épargnes, dans la variation de la richesse nette, lorsque cette sensibilité est élevée. Pour les capitalistes, lorsque la sensibilité du prix des terrains à l'immobilier est élevée, le poids des ventes de terrains sont de 3%, et celui des gains en capitaux sur l'immobilier de 11%, dans la variation de la richesse nette, par rapport à 15% et 4,5% respectivement, dans les configurations marquées par un niveau plus faible de cette sensibilité. Lorsque la sensibilité du prix des terrains est élevée, le secteur de la construction est atrophié, des revalorisations conséquentes absorbant une grande partie de la demande d'immobilier exprimée en unités monétaires.

*b) La sensibilité différenciée de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances aux AIF*

Le deuxième niveau de différenciation des configurations prises en compte se situe au niveau de la sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux créances cédées. Lorsqu'elle est élevée, elle affecte fortement les ratios stock-stock de dette sur richesse nette des ménages, et les ratios stock-stock des entreprises.

Le niveau de la sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées détermine la répartition du stock de créances sur les ménages entre les secteurs bancaires et des AIF dans le cheminement de référence. Lorsque cette sensibilité est forte, la répartition des créances s'inverse au bénéfice des banques, le stock détenu par les AIF étant de 40% contre 60% lorsque cette sensibilité est faible. Cela provient de l'effet accélérateur des cessions de créances sur l'octroi de crédit, celles-ci augmentant de ce fait moins rapidement que ce dernier. Lorsque la sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées est plus importante, le taux d'endettement des ménages est très important, et le taux de couverture de la dette, par la valeur du stock d'immobilier, est inférieur à 1. Les nouveaux crédits accordés sont supérieurs à la variation du patrimoine immobilier en valeur, et le stock de dette des ménages est structurellement supérieur à sa garantie immobilière.

*c) Le bouclage du bilan des ménages travailleurs*

Le troisième niveau de différenciation entre les différentes configurations étudiées du modèle repose sur les différents bouclages du bilan des travailleurs. Ils jouent un rôle, à la marge, sur la



répartition du stock de créances sur les ménages entre les banques et les AIF, dans les cheminements de référence. Lorsque le bouclage du bilan des travailleurs se fait sur les parts de fonds de court terme (PFCT, modèle 1), la détention de titres adossés à des créances par les AIF, et donc le levier du secteur des AIF, par rapport au stock total de créances sur les ménages, est plus importante que lorsque ce bouclage se fait sur les dépôts (modèle 3), de l'ordre de 4,5 à 6%. Cet écart s'accroît lorsque la sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances est faible. De plus, lorsque les ménages bouclent leur bilan sur les PFCT, le taux d'endettement en flux des ménages est légèrement plus élevé.

Lorsque les ménages bouclent leur bilan sur les PFCT, une baisse relative de la demande de ces dernières compense une hausse de la part de l'immobilier dans le patrimoine. Au contraire, lorsque les ménages bouclent leur bilan sur les dépôts, la part de PFCT dans le patrimoine est préservée, et les dépôts servent de variable d'ajustement aux changements de demande d'immobilier. Le modèle 1 est donc caractérisé par un levier des AIF plus important que celui dans le modèle 3, mais également par une sensibilité plus importante de ce levier au comportement de demande d'immobilier des travailleurs.

#### *d) Les ratios stock-flux et stock-stock*

Nous catégorisons les modèles par le niveau de sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier, qui affecte fortement les cheminements de référence. Nous comparons ensuite les ratios des ménages (tableaux 4.9 et 4.10), des cheminements de référence des modèles 1 et 3 au sein de ces catégories, en fonction du niveau de sensibilité de l'octroi de crédit aux créances.

Dans les modèles 1.2.0 et 3.2.0, caractérisés par une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier et une forte sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances, par rapport aux modèles 1.1.0 et 3.1.0 : les ratios de richesse nette sur revenu disponible des ménages travailleurs et capitalistes sont supérieurs de 3% et ceux de richesse brute sur revenu disponible sont plus élevés de 25% et 8% respectivement. Cela se traduit par des ratios de richesse brute sur richesse nette d'environ 170% contre 140% pour les travailleurs, et 109% contre 104% pour les capitalistes. Les ménages sont donc plus endettés, notamment les travailleurs. Ce gonflement des bilans des ménages, par rapport aux modèles 1.1.0 et 3.1.0, alimente la richesse nette des

travailleurs autant que celle des capitalistes, pour un niveau d'endettement de ces derniers, par rapport à leur richesse nette, nettement plus limité.

Dans les modèles 1.2.1 et 3.2.1, caractérisés par de fortes sensibilités du prix des terrains à la demande d'immobilier et de l'octroi de crédit aux cessions de créances, par rapport aux modèles 1.1.1 et 3.1.1 : les ratios de richesse nette sur revenu disponible des travailleurs et des capitalistes sont plus élevés, de 7% et 3% respectivement, et les ratios de richesse brute sur revenu disponible de 30% et 8%, avec des ratios légèrement plus importants dans le modèle 1. Le ratio de richesse brute est plus important que celui de la richesse nette sur revenu disponible de 47% pour les travailleurs et de 5,5% pour les capitalistes, dans les modèles 1.1.1 et 3.1.1, et de 80% et 10% dans les modèles 1.2.1 et 3.2.1. En matière de patrimoine net, lorsque la sensibilité de l'octroi de crédit aux créances est élevée, les travailleurs bénéficient relativement plus que les capitalistes du gonflement de leur bilan, mais au prix d'un endettement relatif plus important que dans les modèles 1.2.0 et 3.2.0, caractérisés par une faible sensibilité du prix des terrains et une forte sensibilité de l'octroi de crédit, par rapport aux modèles 1.1.0 et 3.1.0 correspondants, avec une faible sensibilité de l'octroi de crédit.

Tableau 4.9: Ratios stock-flux du cheminement de référence des modèles avec une faible sensibilité du prix des terrains

Cheminement de référence Modèles 1.1.0/1.2.0 - 3.1.0/3.2.0		Ménages		Entreprises	Administrations publiques	Banques	AIF	Banque centrale
		Travailleurs	Capitalistes					
Ratios Stock-Flux	Dettes/Revenu	1.1/1.91	1.35/2.07	2.17/2.19	7.56/1 / 6.18/0.83 7.53/0.97	18.66/17.09	26.22/26.25	34.37/34.39
		1.1/1.86	1.35/2	2.18/2.2	/ 6.27/0.84	18.75/17.33	25.91/25.94	34.37/34.39
	Actifs financiers/ Revenu	2.36/2.93	13.42/14.48	x	x	20.58/18.59	30.46/30.49	34.37/34.39
		2.36/2.9	13.41/14.38	x	x	20.63/18.82	30.34/30.37	34.37/34.39
	Actifs non financiers/ Revenu	1.36/1.68	1.66/1.81	5.7/5.76	x	x	x	x
		1.35/1.66	1.66/1.8	5.7/5.76	x	x	x	x
	Richesse nette/ Revenu	2.62/2.71	13.74/14.22	-1.22/-2.1	-7.56/-1 / -6.18/-0.83 -7.53/-0.97	1.92/1.5	4.24/4.23	0/0
		2.62/2.7	13.73/14.19	-1.25/-2.07	/ -6.27/-0.84	1.88/1.49	4.43/4.42	0/0

Tableau 4.10: Ratios stock-flux du cheminement de référence des modèles avec une forte sensibilité du prix des terrains

Cheminement de référence Modèles 1.1.1/1.2.1 - 3.1.1/3.2.1		Ménages		Entreprises	Administrations publiques	Banques	AIF	Banque centrale
		Travailleurs	Capitalistes					
Ratios Stock-Flux	Dette/Revenu	1.42/2.56	1.47/2.18	2.31/2.41	7.67/1 / 5.99/0.83	18.46/16.79	26.7/26.78	34.35/34.35
		1.41/2.48	1.46/2.11	2.33/2.42	7.64/1 / 6.1/0.84	18.56/17.04	26.4/26.48	34.35/34.35
	Actifs financiers/ Revenu	2.79/3.64	13.34/14.3	x	x	20.26/18.18	30.64/30.67	34.35/34.35
		2.79/3.59	13.33/14.22	x	x	20.32/18.42	30.52/30.55	34.35/34.35
	Actifs non financiers/ Revenu	1.6/2.09	1.66/1.8	5.7/5.79	x	x	x	x
		1.6/2.05	1.66/1.79	5.71/5.79	x	x	x	x
	Richesse nette/ Revenu	2.97/3.17	13.53/13.92	-1.61/-2.72	-7.67/-1 / -5.99/-0.83	1.79/1.39	3.94/3.89	0/0
		2.97/3.16	13.53/13.9	-1.64/-2.68	-7.64/-1 / -6.1/-0.84	1.76/1.38	4.12/4.07	0/0

La différenciation de ces différentes configurations en fonction de trois dimensions - la sensibilité de la croissance du prix des terrains à la croissance de la demande d'immobilier, la sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances et le bouclage du bilan des travailleurs - permet de comparer l'ampleur des réactions au choc en fonction de l'intensité de sa transmission par différents canaux interagissant, dont l'activation ou le poids est conditionné par la structure comportementale des secteurs institutionnels composant notre économie théorique.

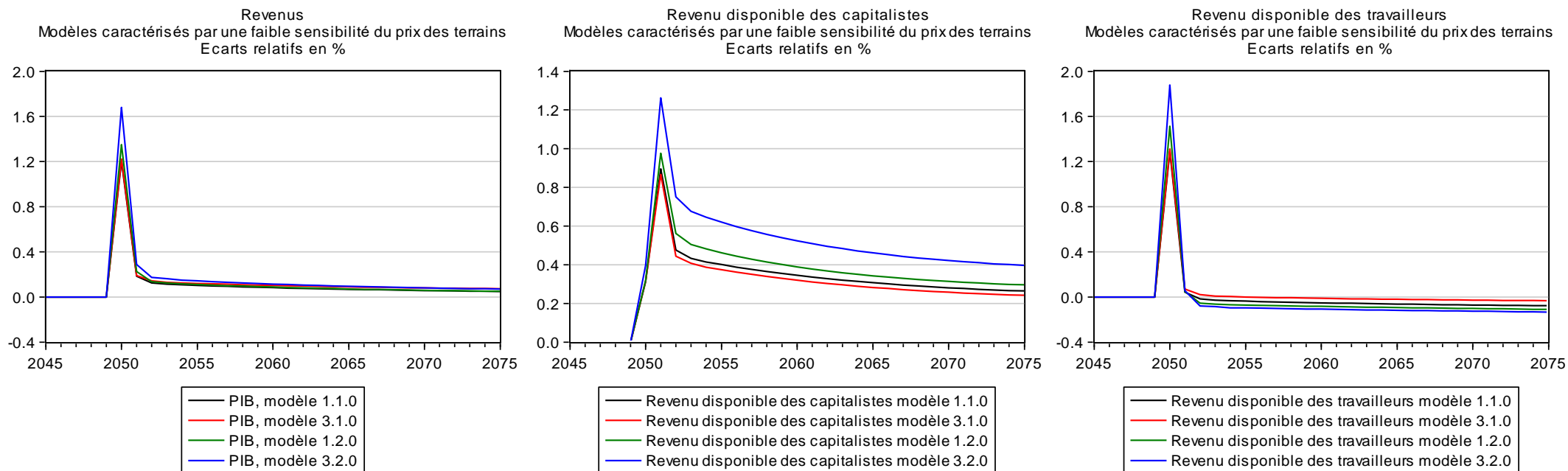
Nous comparerons les réactions au choc des versions des modèles catégorisés par la sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier, en fonction de la sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances.

*2) Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier*

Dans le cadre des modèles caractérisés par une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier, la recomposition du patrimoine des travailleurs en faveur de l'immobilier provoque un effet positif et significatif sur l'activité économique durant la période du choc et un rapprochement rapide du niveau du PIB à celui du cheminement de référence, dès la période suivant le choc.

L'effet sur les revenus, dans les différents modèles, est similaire mais d'ampleur légèrement différente (graphique 4.14). Durant la période du choc, l'activité économique bondit d'environ 1,2% dans les modèles 1.1.0 et 3.1.0, malgré un bouclage du bilan des travailleurs différent. Les effets sur le PIB de la sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances sont faibles mais très légèrement supérieurs lorsque les travailleurs bouclent leur bilan sur les dépôts, dans le cadre du modèle 3.1.0. Lorsque l'octroi de crédit bancaire est plus sensible aux cessions de créances, l'activité économique augmente plus à court terme, de 1,35% dans le modèle 1.2.0 et 1,7% dans le modèle 3.2.0. Il y a donc un écart relativement significatif d'un demi-point de PIB entre les modèles 1.1.0 et 3.2.0.

Graphique 4.14: Effets comparatifs sur les revenus d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, modèles caractérisés par une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier



Dans toutes ces configurations, l'effet positif est plus important sur le revenu disponible des travailleurs que sur le PIB et moins important sur le revenu disponible des capitalistes. Cependant, le revenu disponible des capitalistes augmente durant deux périodes et reste à un niveau plus élevé que son niveau de référence à moyen terme. Le revenu disponible des travailleurs rejoint, au bout d'une période, un niveau proche mais inférieur à celui de référence, et de manière légèrement plus marquée lorsque l'octroi de crédit bancaire est plus sensible aux cessions de créances, dans les modèles 1.2.0 et 3.2.0.

Le changement de comportement des travailleurs affecte leurs revenus de manière différenciée en fonction du bouclage de leur bilan. Dans les versions du modèle 1, la recomposition de leur patrimoine en faveur de l'immobilier se fait au détriment des PFCT, impactant négativement leurs revenus financiers. Dans les versions du modèle 3, les travailleurs ajustent leurs détentions de dépôts, n'impactant pas l'évolution de leurs revenus financiers suite au choc. Cependant, les intérêts nets versés par les travailleurs augmentent dans le modèle 3, contrairement au modèle 1, du fait d'un taux d'endettement plus important.

*a) Les impacts sur les revenus, compte tenu d'une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier*

Dans le modèle 1.1.0, caractérisé par une faible sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances, la baisse relative de la part de la richesse brute des travailleurs détenue sous forme de PFCT bénéficie aux capitalistes. Les intérêts versés par les travailleurs alimentent de manière plus importante les dividendes versés par les banques aux capitalistes, taxés mais non grevés des intérêts versés aux travailleurs par les AIF. Au contraire, dans le modèle 3.1.0, alors que les travailleurs ne répercutent pas la hausse de leur demande d'immobilier sur le levier des AIF, dont le rendement des parts de fonds est en hausse suite au choc, le revenu des capitalistes est inférieur à celui du modèle 1.1.0, à moyen terme, par rapport à sa valeur de référence.

Dans le modèle 1.1.0, l'endettement des travailleurs augmentant plus que leurs détentions de PFCT, la hausse de leur patrimoine brut alimente plutôt, à la marge, leur stock de dépôts. La baisse relative de la détention de PFCT affecte négativement la demande de titres adossés à des créances, par rapport aux nouveaux crédits, en hausse. Cela atténue l'effet des cessions de créances sur l'octroi de nouveaux crédits, mitigant la hausse du taux d'endettement en flux, de la

richesse brute et in fine, de la demande d'immobilier des ménages. Au contraire dans le modèle 3.1.0, l'acquisition d'immobilier des travailleurs ne se faisant pas au détriment de la détention de PFCT, la baisse initiale du ratio de créances cédées sur les nouveaux crédits bancaires octroyés, suite à l'accélération des volumes de crédits octroyés aux ménages, est plus faible, impactant moins l'octroi de nouveaux crédits.

Dans le modèle 3.1.0, le prix de l'immobilier et l'endettement des ménages augmentent légèrement plus. La demande d'immobilier est légèrement supérieure. A court terme, les revenus des firmes augmentent plus et leur taux d'endettement est moindre, ce qui fait baisser les fonds propres règlementaires des banques, alimentant les dividendes versés par les banques aux capitalistes, supérieures à ceux du modèle 1 durant la période du choc, et les dividendes versés par les firmes dans un second temps, légèrement supérieurs que ceux du modèle 1 à court, moyen et long terme. Les profits distribués aux capitalistes alimentent leur demande d'immobilier, et leur endettement, provoquant un niveau de salaires versés aux travailleurs légèrement plus élevé dans le modèle 3. Cependant, à moyen terme, cette configuration est légèrement défavorable aux capitalistes, par rapport au modèle 1, en matière de revenus. Effectivement, dans le modèle 3, les intérêts reçus des AIF par les travailleurs augmentent, relativement au cheminement de référence, ponctionnant ceux qu'ils versent sur leurs dettes.

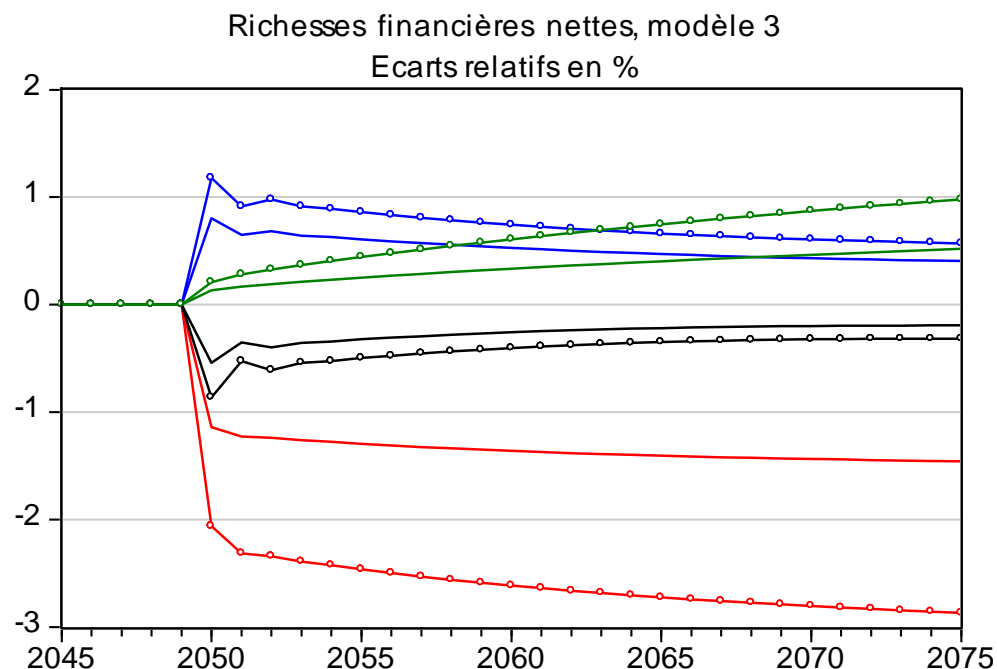
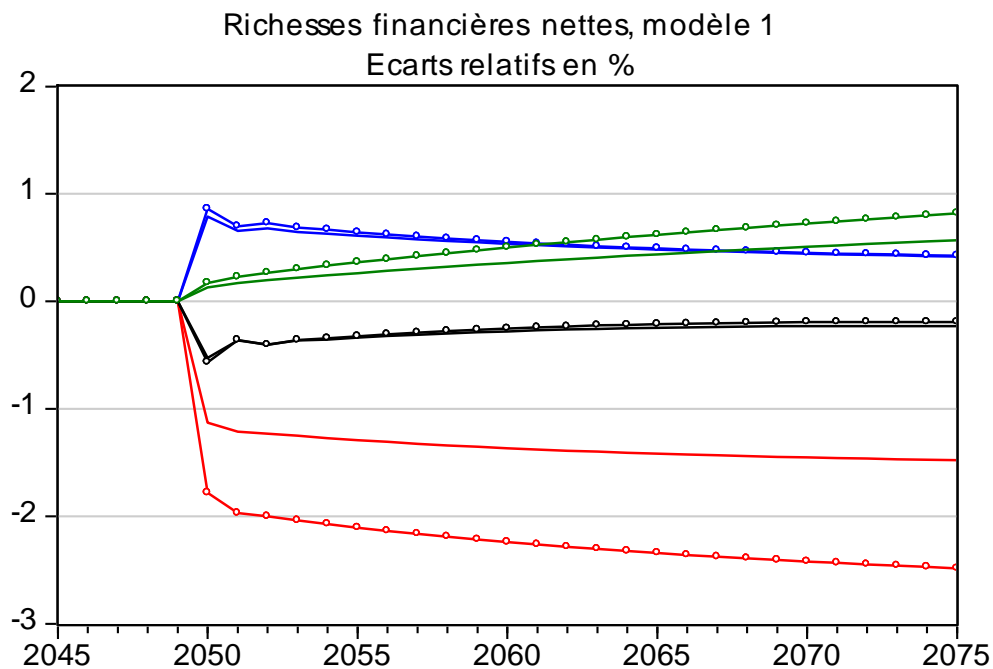
*b) Les impacts sur les richesses nettes, compte tenu d'une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier*

Les richesses financières nettes sectorielles suivent des tendances similaires, dans les modèles 1 et 3, quelle que soit la sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées (graphique 4.15). Leur évolution est relativement favorable aux ménages capitalistes et aux administrations publiques, dont les rentrées fiscales augmentent par rapport aux cheminements de référence, et relativement défavorable aux entreprises et aux travailleurs.

Le niveau de la richesse nette des capitalistes augmente d'environ 1% par rapport au cheminement de référence, et persiste à ce niveau, du fait de ventes de terrains supplémentaires et de gains en capitaux temporaires, sur l'immobilier et les actions d'entreprises. Ces effets sont plus marqués dans le modèle, ainsi que lorsque la sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de



Graphique 4.15: Effets comparatifs sur les richesses nettes financières d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, modèles caractérisés par une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier



- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESCAPITALISTES, modèle 1.1.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESCAPITALISTES, modèle 1.2.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESTRAVAILLEURS, modèle 1.1.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESTRAVAILLEURS, modèle 1.2.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ENTREPRISES, modèle 1.1.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ENTREPRISES, modèle 1.2.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ADMIN. PUB., modèle 1.1.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ADMIN. PUB., modèle 1.2.0

- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESCAPITALISTES, modèle 3.1.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESCAPITALISTES, modèle 3.2.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES MÉNAGES, modèle 3.1.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES MÉNAGES, modèle 3.2.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ENTREPRISES, modèle 3.1.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ENTREPRISES, modèle 3.2.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ADMIN. PUB., modèle 3.1.0
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ADMIN. PUB., modèle 3.2.0

créances est élevée. La richesse nette comptable du secteur des entreprises diminue, du fait de la hausse de la valeur des actions, bien que son taux d'endettement diminue.

Les travailleurs bénéficient, comme les capitalistes, d'un sursaut de gains en capitaux. Cependant, la poussée initiale de leur endettement, plus forte que celle des capitalistes, dégrade leur richesse nette financière, qui se maintient à un niveau inférieur à celui du cheminement de référence, dans toutes les configurations, pour la durée de la simulation. La hausse de la part de l'immobilier dans la composition du patrimoine des travailleurs déclenche un appauvrissement financier au profit des capitalistes.

De plus, le taux d'épargne des travailleurs, après une hausse initiale, du fait de l'effet positif du choc sur le revenu des travailleurs à travers le niveau d'activité, passe ensuite à un niveau inférieur à celui de référence, ne permettant pas aux travailleurs de redresser leur position financière nette à moyen terme. La hausse initiale du taux d'épargne des capitalistes est inférieure à celle des travailleurs, durant la période du choc et sa diminution est plus importante à moyen terme, quelles que soient les configurations. Cependant, l'alimentation de la richesse nette des capitalistes, par des gains en capitaux importants et des ventes de terrains, compensent largement cette dégradation, contrairement au cas des travailleurs.

Dans les modèles 1.2.0 et 3.2.0, caractérisés par une sensibilité plus forte de l'octroi de crédit aux créances cédées, et des taux d'endettement plus importants dans le cheminement de référence, les effets diffèrent légèrement. Les niveaux d'endettement des ménages augmentent moins dans le modèle 1.2.0 que dans le 1.1.0 et augmentent plus dans le modèle 3.2.0 que dans le 3.1.0, relativement à leurs niveaux de référence. Néanmoins le ratio de dette sur revenu des travailleurs augmente plus dans les modèles 1.2.0 et 3.2.0 que dans les modèles 1.1.0 et 3.1.0.

Cela se traduit, dans le modèle 1.2.0, après une hausse plus importante du taux d'épargne durant la période du choc que dans le modèle 1.1.0, par un taux d'épargne des travailleurs qui diminue plus fortement suite au choc, du fait d'intérêts nets versés, par rapport au revenu disponible, en hausse. Au contraire, le taux d'épargne des capitalistes diminue moins dans le modèle 1.2.0 que dans le modèle 1.1.0, après une hausse plus importante également, durant la période du choc. A moyen terme, les taux d'épargnes passent sous leur niveau de référence. Dans le modèle 1.2.0, la dégradation des taux d'épargne et les taux d'endettement importants gonflent les richesses

brutes et accentuent la divergence des richesses nettes entre ménages, par rapport au modèle 1.1.0.

De la même manière, dans le modèle 3.2.0, les taux d'épargne des travailleurs et des capitalistes augmentent plus par rapport au cheminement de référence, durant la période du choc, que dans le modèle 3.1.0. Dans les périodes suivantes, les taux d'épargne diminuent plus dans le modèle 3.2.0 que dans le modèle 3.1.0, du fait d'une hausse du poids des intérêts nets versés, par rapport au revenu disponible plus importants. Le poids des loyers augmente également, par rapport au modèle 3.1.0, contrairement au modèle 1.2.0 par rapport au modèle 1.1.0. Le gonflement des richesses brutes alimente la demande d'immobilier, les ventes de terrains, les gains en capitaux, sur l'immobilier et les actions, et les dividendes versés par les entreprises.

La hausse de la demande d'immobilier des travailleurs bénéficie aux capitalistes, d'autant plus lorsque les taux d'endettement du cheminement de référence sont élevés, du fait d'une sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances importante (modèle 3.2.0). Le bouclage du bilan des travailleurs sur les dépôts, dans le modèle 3.2.0, accentue le taux d'endettement et la dégradation de la richesse, générant une hausse des intérêts nets versés, plus importante que dans le modèle 1.2.0, et ce malgré la préservation de la part des PFCT dans le patrimoine. Le modèle 3.1.0 est le plus favorable aux travailleurs. Il est caractérisé par un taux d'endettement plus faible que lorsque la sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances est élevée, le bouclage de leur bilan sur les dépôts permettant de mieux préserver leurs revenus financiers.

*c) La dynamique de l'endettement des ménages, compte tenu d'une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier*

Les modèles 1 et 3 diffèrent dans l'ampleur de la variation du taux d'endettement des ménages par rapport aux cheminements de référence respectifs, notamment en fonction de la sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées (graphique 4.16). Par ailleurs, du fait des différences de bouclage du bilan des travailleurs, le ratio de créances cédées a un effet asymétrique sur l'octroi de crédits.

Suite à l'accélération du crédit, engendrée par la recomposition du patrimoine des travailleurs en faveur de l'immobilier, le taux d'octroi de crédit bancaire, ainsi que le taux de cession de créances aux AIF, à court terme, suivent une variation en trois temps consécutifs. Le taux d'octroi de crédit

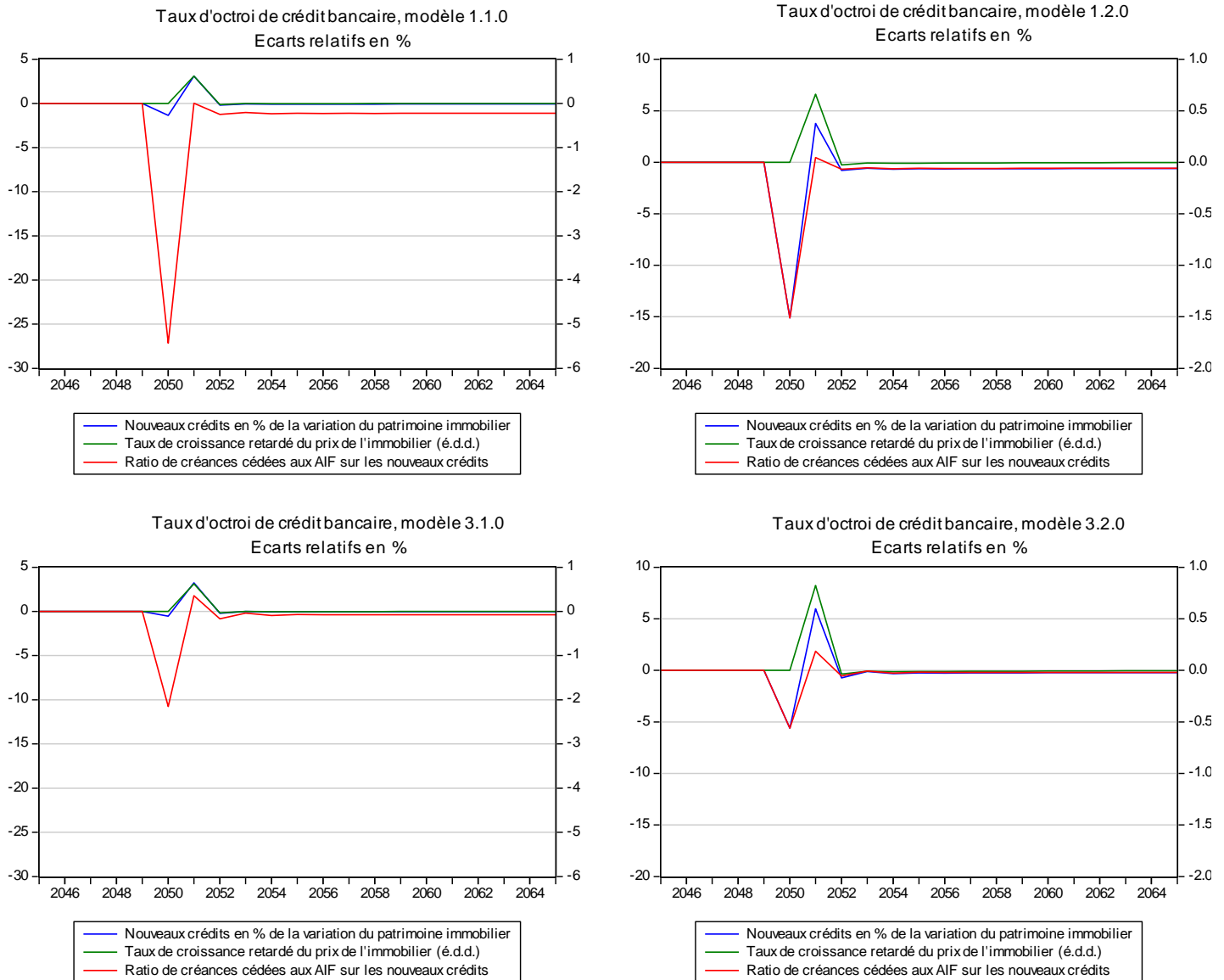
baisse durant la période du choc, puis remonte au-dessus de son niveau de référence, dans la période suivante, pour ensuite retomber proche de son niveau de référence et s'y stabiliser.

Le taux d'octroi de crédit baisse de manière plus marquée dans le modèle 1, durant la période du choc, les parts de fond de court terme servant de variable d'ajustement dans le bilan des travailleurs, affectant la demande de titres adossés à des créances des AIF. La baisse initiale est moins forte lorsque la sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées est élevée, dans les modèles 1.2.0 et 3.2.0. Le ratio de créances cédées sur les nouveaux crédits octroyés remonte dans la période suivant le choc, atteignant un niveau légèrement moindre dans le modèle 1 que dans le modèle 3, pour une sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées équivalente. Le niveau du taux d'octroi de crédit atteint est plus élevé, dans la période suivant le choc, lorsque la sensibilité d'octroi de crédit aux cessions de créances est élevée.

Dans le modèle 1, les ménages financent la hausse de leur demande d'immobilier par une détention relative plus faible de PFCT. Durant la période du choc, cela agit à la baisse sur le volume de titres adossés à des créances demandé par les AIF et sur le ratio de créances cédées par les banques. Le ratio de créances cédées sur les nouveaux crédits se rétablit en période suivante, puis se stabilise en deçà de son niveau de référence, mitigeant l'effet de la demande de titres adossés à des créances par les AIF sur la dynamique du crédit.

Dans le cheminement de référence du modèle 1.2.0, le taux d'octroi de crédit est supérieur de 50% à celui du modèle 1.1.0. Cependant, le taux de cession de créances aux AIF sur les nouveaux crédits est inférieur de 30% dans le modèle 1.2.0, et durant la période du choc, le volume de créances cédées et le ratio de cession de créances diminuent de manière moins marquée dans le modèle 1.2.0. Néanmoins, du fait d'un ratio d'endettement plus élevé avant le choc, et de la plus forte sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées, le crédit augmente moins dans le modèle 1.2.0, faisant chuter plus fortement le taux d'octroi de crédit durant la période du choc. Dans la période suivant le choc, la hausse du crédit ralentit moins dans le modèle 1.2.0, et les cessions de créances augmentent plus. A plus long terme, l'écart positif du volume de crédit par rapport à son niveau de référence est plus faible dans le modèle 1.2.0 que dans le modèle 1.1.0, et l'écart négatif des cessions de créances à leur niveau de référence légèrement plus importante.

Graphique 4.16: Taux d'octroi de crédit bancaire, modèles caractérisés par une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier



Au contraire, dans le modèle 3, du fait du financement résiduel de la hausse de la demande d'immobilier des travailleurs par une demande moins importante de dépôts, le volume de créances cédées aux AIF suit la même tendance que les nouveaux crédits aux ménages, augmentant durant la période du choc, bien que moins fortement que le crédit. Le volume de créances cédées s'affaïsse durant la période suivante, mais reste supérieur à son niveau de référence. Le volume de crédit diminuant plus fortement, tout en restant positif, le ratio de créances cédées augmente durant la période suivant le choc. A moyen terme, le volume de créances cédées se stabilise à un niveau proche de celui de référence.

Dans le modèle 3, les cessions de créances tirent moins le taux d'octroi de crédit vers le bas, durant la période du choc, et propulsent le taux d'endettement à un niveau plus élevé, dans la période suivante, par rapport au modèle 1. La hausse de l'endettement alimente la détention de PFCT des travailleurs, dont la part dans la richesse brute augmente légèrement, contrairement au modèle 1, et ce d'autant plus lorsque la sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances est élevée et que le gonflement de l'endettement des ménages est important.

#### *d) Conclusion préliminaire*

Dans le modèle 1.2.0, la sensibilité plus élevée de l'octroi de crédits au ratio de créances cédées a un effet relatif modérateur sur le taux d'endettement, du fait du bouclage du bilan des travailleurs sur les PFCT, qui est accentué par le surendettement des ménages dans le cheminement de référence. Dans le modèle 3.2.0, une sensibilité élevée de l'octroi de crédit aux cessions de créances amplifie la dynamique du crédit, le bouclage des travailleurs favorisant la hausse de leurs actifs financiers rémunérés, alimentant le levier des AIF, et à travers la hausse de la demande de titres adossés à des créances de ces derniers, l'octroi de crédit bancaire.

Le modèle le plus favorable à court terme, en matière de hausse des revenus consécutive au choc, est le modèle 3.2.0. A plus long terme, c'est le modèle le plus défavorable aux travailleurs et le plus favorable aux capitalistes. A la fin de la période de simulation, l'activité économique, par rapport au cheminement de référence, y est plus faible que dans le modèle 3.1.0. Le gonflement important de l'endettement des travailleurs implique des transferts aux capitalistes, qui grèvent le revenu des travailleurs, dont la consommation pèse plus dans la demande agrégée que celle des capitalistes.

Le modèle 3.1.0, caractérisé par un fort taux d'endettement des travailleurs, une faible sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées, et une préservation de la part d'actifs financiers rémunérés dans le patrimoine des travailleurs, est le modèle qui leur est le plus favorable, à moyen terme, en matière de revenu et de richesse nette. C'est également, à moyen terme, le modèle le plus défavorable aux capitalistes en matière de revenu. En fin de période de simulation, le modèle 3.1.0 est caractérisé par le niveau d'activité économique le plus élevé, par rapport à son niveau de référence. En matière d'évolution de la richesse nette, le modèle 3.1.0 est très légèrement plus défavorable aux travailleurs à court terme, mais leur est légèrement plus

favorable à moyen terme, par rapport au modèle 1.1.0. Effectivement, les intérêts nets versés augmentent relativement moins dans le modèle 1.2.0 que dans le modèle 3.1.0, de manière plus avantageuse pour les travailleurs. Cependant, le poids des intérêts net versés, par rapport au revenu, y augmente plus que dans le modèle 3.1.0, affectant plus fortement le taux d'épargne, et par extension, la richesse nette des travailleurs. Inversement, pour les capitalistes, leurs revenus sont affectés par la détention relativement plus importante d'actifs financiers rémunérés par les ménages travailleurs, dans le modèle 3.1.0, mitigeant la hausse des intérêts nets qu'ils versent.

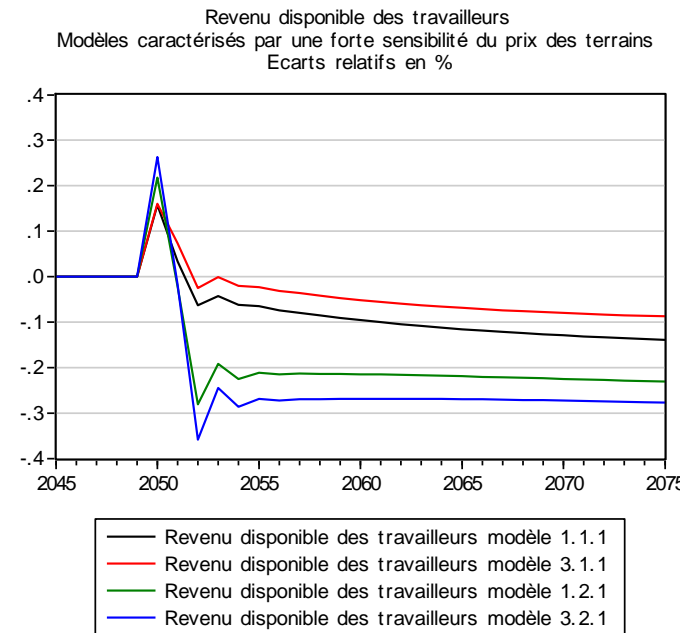
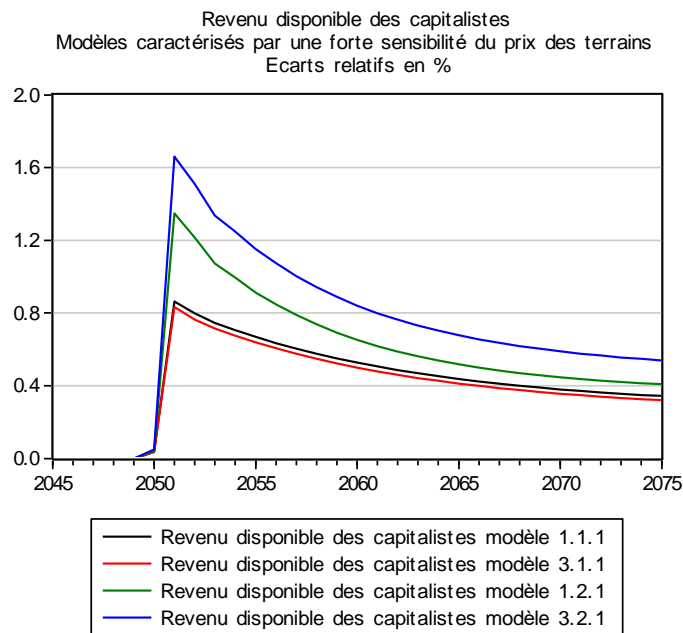
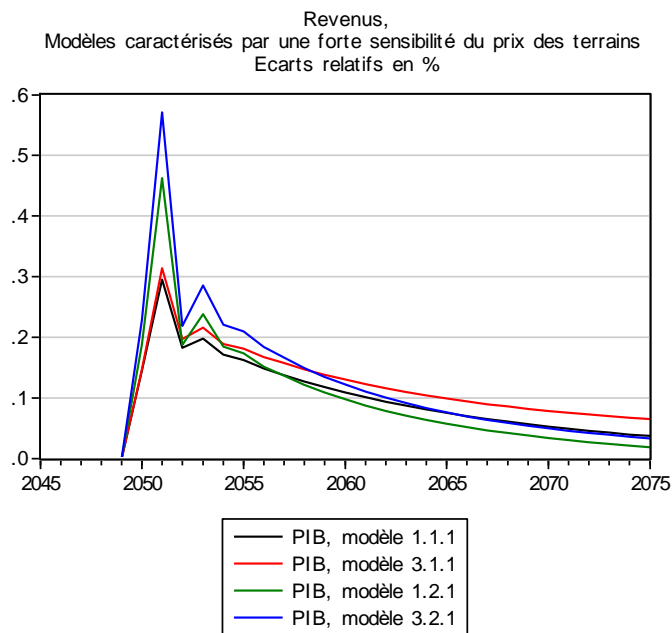
### *3) Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier*

Lorsque la sensibilité de la croissance des prix des terrains à la croissance de la demande d'immobilier en stock des ménages est élevée, une recomposition du patrimoine des travailleurs par une hausse de la part d'immobilier se traduit par un effet relativement faible sur l'activité économique agrégée, par rapport aux modèles antérieurs.

A court terme, l'écart du PIB à sa valeur de référence est faible, dans les modèles 1 et 3, lorsque l'octroi de crédit est peu sensible aux cessions de créances. Lorsque l'octroi de crédit est plus fortement sensible aux cessions de créances, l'impact du choc sur le PIB est relativement supérieur à court terme, notamment dans le modèle 3.2.1. Un pic est atteint après deux périodes d'augmentations, suivi de fluctuations allant en diminuant. A moyen terme, le modèle 3.1.1 est le plus favorable à l'activité agrégée et le modèle 1.2.1 y est le plus défavorable.

Dans ces configurations, à court et à moyen terme, les capitalistes bénéficient le plus, en matière de revenu, du changement de comportement des travailleurs. C'est notamment le cas lorsque la sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées est forte, dans les modèles 1.2.1 et 3.2.1. Le revenu disponible des capitalistes s'écarte positivement, de 1,35% et 1,66% respectivement, de sa valeur de référence, durant la période suivant le choc. Le revenu disponible des capitalistes diminue ensuite progressivement, sans fluctuations.

Graphique 4.17: Effets comparatifs sur les revenus d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, modèles caractérisés par une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier





Les travailleurs bénéficient d'une faible hausse de leur revenu disponible, durant la période du choc, puis sur deux périodes, d'une baisse plus importante, suivi de fluctuations subsidiaires, d'ampleur décroissante, jusqu'à ce que le revenu disponible se stabilise, à un niveau inférieur à celui de référence, dans toutes les configurations. Les modèles caractérisés par une forte sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances sont les moins bénéfiques aux travailleurs. Le modèle le moins défavorable aux travailleurs est le 3.1.1. C'est également le modèle le moins favorable aux capitalistes, et à long terme, le plus favorable à l'activité.

*a) Les impacts sur les ménages, compte tenu d'une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier, associée à une faible sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances*

Dans le modèle 1.1.0, le revenu disponible des travailleurs augmente suite à un léger rebond de la construction durant la période du choc, puis diminue jusqu'à rester sous son niveau de référence, du fait d'intérêts versés en nette hausse. Les loyers versés aux capitalistes augmentent également, du fait de la hausse du prix de l'immobilier, pesant néanmoins de manière plus faible sur le revenu disponible des travailleurs que les intérêts bancaires. Les fluctuations du revenu disponible proviennent principalement de la fluctuation du volume de salaires versés, dépendant du revenu agrégé, dans lequel le poids des capitalistes augmente.

La hausse limitée du revenu disponible des travailleurs provient de l'absorption de la hausse de la demande d'immobilier par la hausse du prix de l'immobilier plutôt que par le volume de constructions. Lorsque la sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier est forte, le cheminement de référence est caractérisé par un marché immobilier relativement atone en volume. De ce fait, l'effet sur l'activité, et les cessions de terrains, de la hausse de la demande d'immobilier par les travailleurs, est relativement faible. Le gonflement du bilan des travailleurs alimentant leur patrimoine en valeur, l'endettement monétisant des gains en capitaux sur l'immobilier.

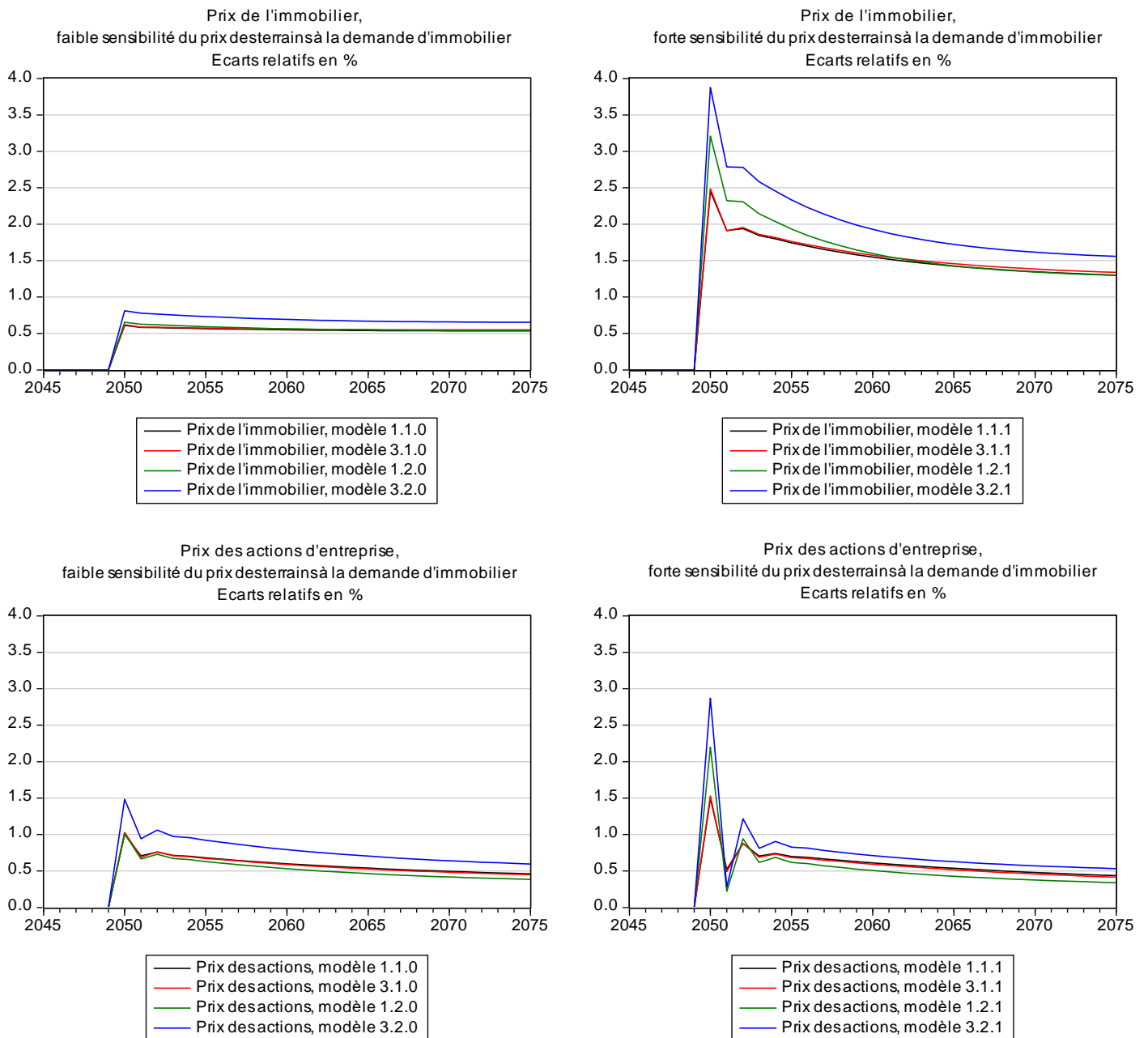
De ce fait, dans le modèle 1.1.1, et contrairement aux configurations caractérisées par une faible sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances, la demande de PFCT Des travailleurs est en hausse à court terme, et ce malgré une baisse de leur part dans le patrimoine brut. Le ratio de cessions de créances sur les nouveaux crédits octroyés subit des fluctuations similaires à celles du modèle 1.1.0. Cependant, le taux d'endettement remonte plus durant la période suivant le choc,

du fait de l'effet retardé d'une croissance significative des prix de l'immobilier, prolongeant la hausse de l'endettement, à rythme légèrement plus faible. Ce prolongement de l'accroissement de l'endettement des travailleurs intervient alors même que la demande d'immobilier en valeur se réduit légèrement, du fait d'un affaissement de la hausse relative du niveau du prix immobilier, et malgré un prolongement temporaire de l'accroissement de la demande d'immobilier en volume, durant la période suivant le choc.

La tendance de l'endettement des travailleurs détermine fortement celle des revenus des capitalistes. Dans le modèle 1.1.1, parmi les composantes du revenu disponible des capitalistes, seuls les dividendes versés des banques et les impôts augmentent durant la période du choc, la baisse de l'endettement des entreprises libérant des fonds propres règlementaires pour les banques. Tous les revenus financiers des capitalistes sont en hausse par la suite. Les profits distribués par les entreprises sont la composante du revenu disponible des capitalistes qui augmente le moins. La pérennité de la hausse du revenu disponible des capitalistes, s'affaissant néanmoins progressivement, provient principalement des profits distribués par les banques, qui suivent la tendance de l'endettement des travailleurs, plus important que dans le cheminement de référence, mais diminuant progressivement. A moyen terme, les profits distribués par les AIF sont la seule composante à passer sous leur valeur de référence, malgré une hausse initiale du levier des AIF, suite à une hausse temporaire de la demande de PFCT par les travailleurs. La volatilité des flux d'actifs financiers affectent peu les revenus des capitalistes, dont le revenu disponible ne subit pas de fluctuations dans les périodes suivant le choc.

Les capitalistes, dont l'endettement accélère également durant le choc, gonflent leurs détentions d'actifs, relativement plus par l'immobilier, et dans une moindre mesure par les actions d'entreprises, dans un premier temps. Les stocks de parts de fonds et d'obligations publiques augmentent, mais leur part dans le patrimoine brut des capitalistes diminue. Le rendement de l'immobilier est celui qui augmente le plus suite au choc, relativement à sa valeur de référence, suivi du rendement des actions, alors que la variation de la demande d'immobilier en volume des capitalistes, relativement à sa valeur de référence, est négative durant la période du choc, se traduisant par un ralentissement de l'augmentation en volume de du stock d'immobilier demandé par les capitalistes.

Graphique 4.18: Effets comparatifs sur les prix d'actifs d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs



Dans le modèle 1.1.0, les profits distribués des entreprises n'augmentent qu'à partir de la période suivant le choc, suite à l'activité supplémentaire entraînée par la hausse des constructions, tirée par la demande des travailleurs, durant la période du choc. C'est donc surtout un effet de hausses des prix de l'immobilier et des actions, alimentées par l'endettement, qui conduit à la recombinaison du patrimoine des capitalistes. Dans la période suivant le choc, il y a un ralentissement de la demande d'actifs immobiliers par les capitalistes, ainsi que de leur

endettement, et de la demande d'actions d'entreprises, dont les parts dans la richesse investie diminuent. Le niveau absolu d'acquisitions nouvelles d'immobilier en volume devient négatif pendant cette période. Les capitalistes monétisent leurs gains en capitaux en cédant de l'immobilier aux travailleurs, ce qui a un effet négatif mais limité sur le prix, restant néanmoins supérieur à son niveau de référence. De ce fait, l'effet de la variation nette négative et ponctuelle de la demande d'immobilier en volume et en flux des capitalistes, est également limité sur la valeur de leur patrimoine immobilier, qui reste supérieur à son niveau de référence.

La recomposition du patrimoine des capitalistes entraîne des recompositions subsidiaires, en réaction à l'évolution des taux de rentabilité des actifs. Les rendements évoluent avec une période de retard, dépendant des dividendes reçus en fonction de la valeur de l'actif en période précédente, générant des fluctuations dans les prix (graphique 4.18) et les bilans des secteurs de contrepartie aux investissements financiers capitalistes, ainsi que des recompositions subsidiaires du patrimoine de ces derniers, dont l'ampleur diminue cependant à chaque fluctuation.

Le modèle 3.1.1 est relativement plus favorable aux travailleurs, par rapport au modèle 1.1.1, du fait du financement résiduel de la demande d'immobilier par les dépôts. De plus, les ménages travailleurs augmentent leurs PFCT de manière plus importante dans le modèle 3.1.1, par rapport au modèle 1.1.1, que précédemment, dans le modèle 3.1.0 par rapport au modèle 1.1.0. Les intérêts nets qu'ils versent augmentent également moins que lorsque la sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier est faible. L'octroi de crédit augmente légèrement plus, dans le modèle 3.1.1, que dans le modèle 1.1.1, du fait d'un ratio de créances cédées sur les nouveaux crédits octroyés par les banques se dégradant moins. Cette hausse plus importante du crédit est néanmoins marginale, l'octroi de crédit ayant une faible sensibilité aux cessions de créances. Dans le modèle 3.1.1, par rapport au modèle 1.1.1, la détention de parts de fonds des capitalistes augmente plus fortement, mais les profits distribués par les AIF, grevés des intérêts versés aux travailleurs sur les PFCT, ne compensent pas de plus faibles dividendes versés par les banques. Notons cependant que l'amélioration de la richesse nette des administrations publiques, à moyen terme, est plus faible dans le modèle 3.1.1 que dans le modèle 1.1.1, du fait de l'absence d'imposition des profits des AIF.

*b) Les impacts sur les ménages, compte tenu de fortes sensibilités du prix des terrains à la demande d'immobilier et de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances*

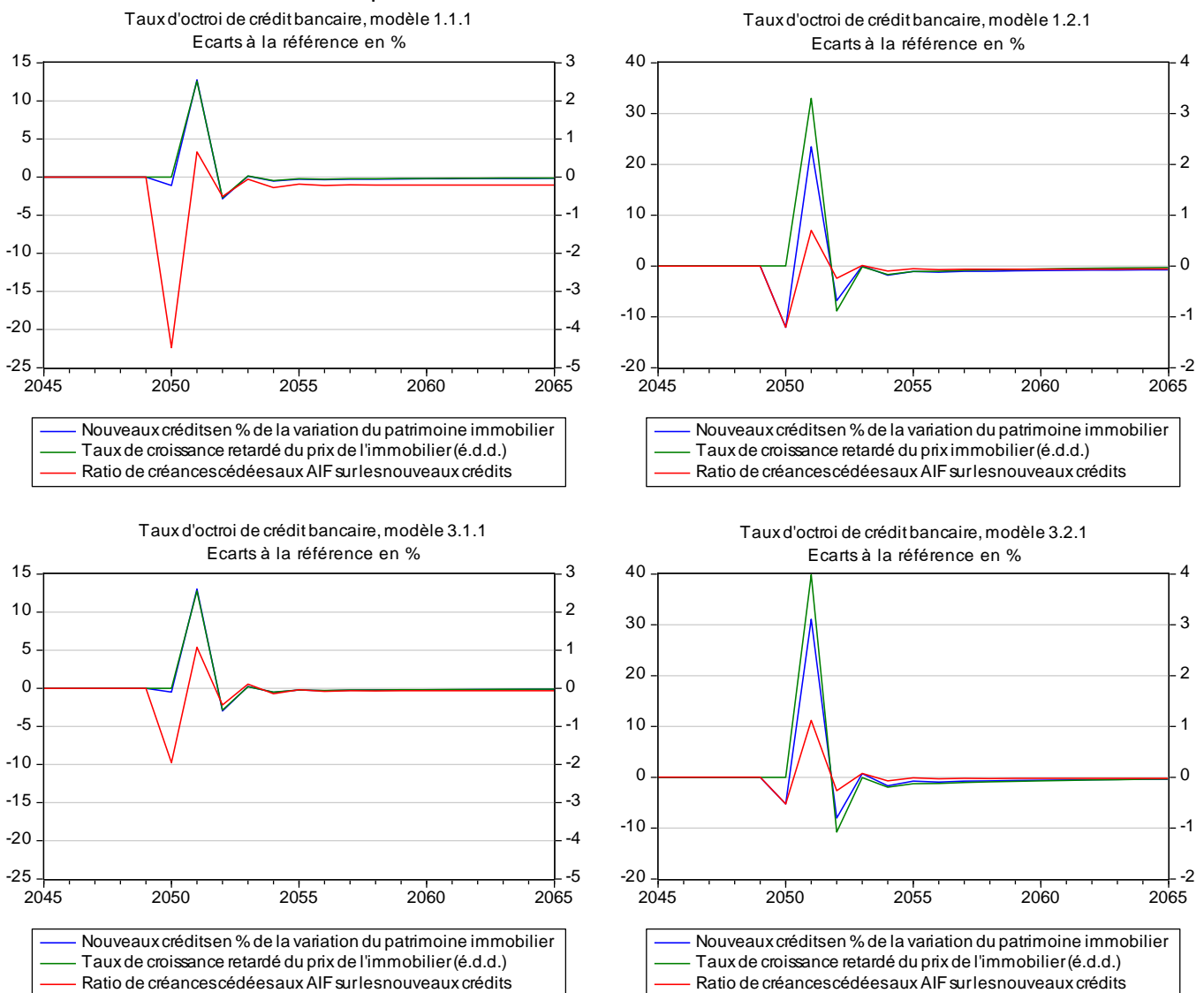
De la même manière que dans les configurations avec une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier, c'est le modèle 3.2.1, caractérisé par une sensibilité élevée de l'octroi de crédit aux cessions de créances, qui réagit le plus fortement au choc, en matière de hausse du crédit et des prix d'actifs, et de divergence des revenus et des richesses nettes. Dans cette configuration, le ratio de cessions de créances rapportées aux nouveaux crédits octroyés diminue le moins durant la période du choc. De plus, le taux d'octroi de crédit, en pourcentage de la variation de la valeur du patrimoine immobilier, augmente le plus dans la période suivant le choc. Cela fait suite à la hausse relative plus importante du levier des AIF générée par une augmentation plus conséquente de la demande de PFCT des travailleurs.

Dans le modèle 1.2.1, l'accélération de l'endettement des travailleurs est plus forte que dans le modèle 1.1.1, durant la période du choc, malgré : une sensibilité plus forte de l'octroi de crédit au ratio de créances cédées (graphique 4.19), qui diminue durant la période du choc, et un taux d'endettement des ménages plus élevé dans le cheminement de référence. Dans un premier temps, la croissance du patrimoine immobilier est supérieure à celle du stock d'endettement des ménages, elle-même supérieure à celle du stock de titres adossés à des créances détenus par les AIF. Le taux d'octroi de crédit est néanmoins plus élevé et permet un gonflement des bilans plus important, ainsi qu'une demande d'immobilier en volume des ménages supérieure à celle du modèle 1.1.1. La hausse plus importante du prix de l'immobilier soutient la hausse de l'endettement et se répercute sur le rendement de l'immobilier, alimentant la demande d'immobilier en volume des capitalistes, soutenant plus avant la hausse du prix de l'immobilier durant la période du choc.

Dans la période suivant le choc, la recombinaison du patrimoine des capitalistes est plus importante dans le modèle 1.2.1 que dans le modèle 1.1.1. Le levier des AIF ayant plus augmenté, du fait de la hausse précédente plus importante de la demande de PFCT des travailleurs, la hausse du rendement des parts de fonds des capitalistes est également plus importante. Les prix d'actions ayant également fortement augmenté, la hausse des dividendes versés par les firmes ne permet pas de maintenir la hausse du taux de rentabilité des actions relativement aux autres actifs. La croissance de la demande agrégée d'immobilier, en stock et en volume, est moins importante que dans le modèle 1.1.1, malgré une accentuation de la hausse du volume d'immobilier demandé par

les travailleurs, affectant le prix, le taux de rentabilité et la demande d'immobilier, en volume, des capitalistes, dont la variation nette absolue et relative au cheminement de référence est fortement négative. Les capitalistes monétisent des gains en capitaux en cédant de l'immobilier aux travailleurs, provoquant un ralentissement de la hausse du prix de l'immobilier, dont l'écart avec sa valeur de référence se réduit. L'endettement relatif des capitalistes diminue fortement, et tombe à un niveau proche, mais inférieur, à celui du cheminement de référence, s'y stabilisant à moyen terme. L'augmentation de l'endettement relatif des travailleurs s'accroît, malgré une croissance moins forte de leur patrimoine immobilier en valeur que celle de référence, et une baisse plus importante des gains en capitaux que dans le modèle 1.1.1., engendrant un resserrement de l'écart du patrimoine immobilier en valeur à son niveau de référence. Le taux

Graphique 4.19: Taux d'octroi de crédit bancaire, modèles caractérisés par une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier

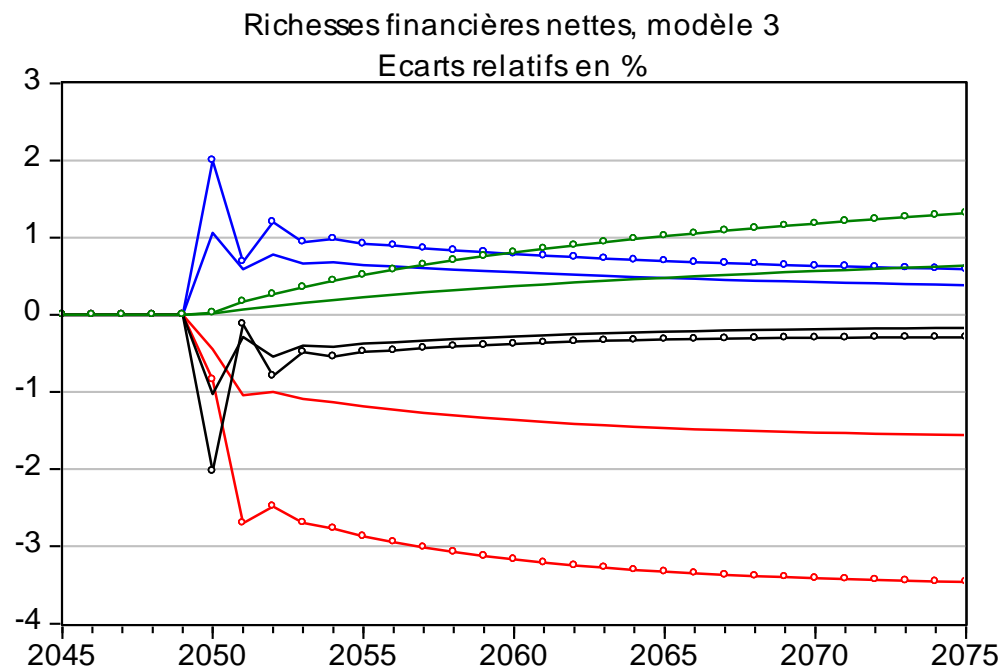
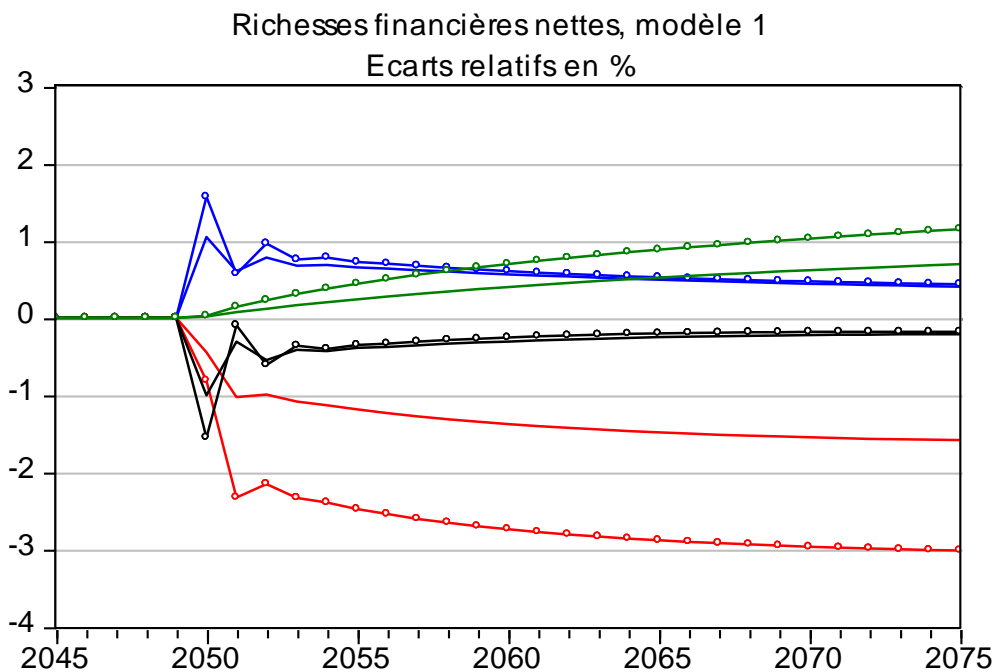


d'endettement est en forte hausse, du fait de l'effet du taux de croissance retardé du prix de l'immobilier et de la forte hausse du ratio de créances cédées sur les nouveaux crédits octroyés. Le ratio de créances cédées sur les crédits octroyés augmente, malgré une baisse relative de la demande de PFCT des ménages, du fait de la forte correction de la demande de crédit des capitalistes en flux, se traduisant par un niveau inférieur à celui de référence et la hausse relativement plus importante de leur demande de parts de fonds par rapport aux autres actifs.

A moyen terme, les écarts des niveaux d'endettement des ménages, relativement à leur niveau de référence, se réduisent plus rapidement que dans le modèle 1.1.0. Les recompositions successives du patrimoine des capitalistes génèrent des fluctuations plus importantes du taux de créances cédées, bien qu'allant en diminuant, accentuant l'effet correctif de la deuxième période suivant le choc. De même, le ralentissement du taux de croissance retardé du prix de l'immobilier et l'absence de gains en capitaux, à partir de la deuxième période, accentue la décrue des niveaux relatifs d'endettement. Cela provient du poids plus important des gains en capitaux, dans la variation du patrimoine immobilier et en contrepartie des flux de crédits octroyés, dans les modèles caractérisés par une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier. A moyen terme, le niveau agrégé des gains en capitaux et des acquisitions d'immobilier est très légèrement sous son niveau de référence, avant de le dépasser, à long terme, de manière plus tardive que dans le modèle 1.1.1.

Le modèle 3.2.1 produit des résultats similaires au modèle 1.2.1, mais plus amples (graphique 4.20). Bien que le ratio d'endettement sur immobilier soit légèrement plus élevé dans le cheminement de référence du modèle 1.2.1, la hausse relative de la détention de PFCT par les travailleurs, suite au choc, est plus importante dans le modèle 3.2.1, les travailleurs soldant leur bilan sur les dépôts. Du fait du taux de cession de créances diminuant moins, la baisse du taux d'octroi de crédit, durant la période du choc, est atténuée. Dans la période suivant le choc, le taux de cession de créances augmente plus fortement que dans le modèle 1.2.1, soutenant plus avant le retournement à la hausse du taux d'octroi de crédit bancaire. L'endettement plus important des ménages, durant la période du choc, alimente les richesses brutes et la demande d'immobilier, dont le prix augmente fortement. Cependant, plus la croissance du prix de l'immobilier est forte durant la période du choc, plus fort est son ralentissement en période suivante. Les capitalistes

Graphique 4.20: Effets comparatifs sur les richesses nettes financières d'une hausse de la demande d'immobilier des travailleurs, modèles caractérisés par une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier



- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESCAPITALISTES, modèle 1.1.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESCAPITALISTES, modèle 1.2.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESTRAVAILLEURS, modèle 1.1.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESTRAVAILLEURS, modèle 1.2.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ENTREPRISES, modèle 1.1.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ENTREPRISES, modèle 1.2.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ADMIN. PUB., modèle 1.1.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ADMIN. PUB., modèle 1.2.1

- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESCAPITALISTES, modèle 3.1.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESCAPITALISTES, modèle 3.2.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESTRAVAILLEURS, modèle 3.1.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DESTRAVAILLEURS, modèle 3.2.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ENTREPRISES, modèle 3.1.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ENTREPRISES, modèle 3.2.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ADMIN. PUB., modèle 3.1.1
- RICHESSE FINANCIÈRE NETTE DES ADMIN. PUB., modèle 3.2.1



réagissent d'autant plus fortement au ralentissement de la croissance des prix que sa hausse à été forte en période précédente, le rendement se tassant plus fortement. La variation nette absolue, de l'endettement des capitalistes, est négative durant la période suivant le choc, de manière plus importante que le modèle 1.2.1. La variation absolue, en valeur, de leur patrimoine immobilier, est également négative durant la période suivant le choc, contrairement au modèle 1.2.1. Les capitalistes se délestent d'une partie de leur patrimoine immobilier en le cédant aux travailleurs, dont la hausse de la demande en volume s'accroît. Les capitalistes, réduisent leur endettement et augmentent leurs détentions d'actifs financiers, notamment les parts de fonds.

Deux périodes après le choc, le rendement des parts de fonds s'affaiblit, la détention de PFCT des travailleurs ayant moins augmenté dans la période précédente, que celle des parts de fonds de capitalistes, agissant à la baisse sur le levier des AIF. Les capitalistes recomposent de nouveau leur patrimoine, provoquant une chute du taux de cession de créances en même temps que leur demande d'endettement repart à la hausse, tirant le taux d'octroi de crédit vers le bas.

A court terme, le flux d'endettement net des capitalistes est relativement volatile, du fait de leur comportement de placement, qui réagit par à-coups aux variations des taux de rentabilité des actifs composant leur patrimoine. Le comportement des travailleurs est plus linéaire, et une forte variation à la hausse de leur endettement dégrade leur richesse financière de manière pérenne (graphique 4.20), leur endettement augmentant plus rapidement que leurs actifs financiers, et le solde net des intérêts versés se dégradant plus fortement. La plus forte hausse de l'activité économique et la taxation des profits bancaires et des revenus des capitalistes permet à la richesse nette financière des administrations publiques de s'améliorer plus que dans le modèle 1.2.1. Cela correspond à un transfert de revenu des travailleurs aux administrations publiques, transitant par les secteurs capitalistes et bancaires.

### *G) Conclusion*

Dans ce chapitre, nous analysons les effets redistributifs directs et indirects de l'activité des AIF, dans le cadre de l'activité bancaire « originate-to-distribute » dans une économie théorique simulée. Celle-ci se caractérise par des secteurs de ménages interdépendants et différenciés en matière de comportement de placement. Les multiples canaux de transmission des chocs, par les revenus et les positions patrimoniales, permettent d'analyser ces interdépendances. Les

différentes versions du modèle produisent des cheminements de référence différenciés en matière de ratios stock-flux sectoriels, permettant une mise en perspective des résultats et des mécanismes à l'œuvre, en fonction des positions sectorielles impactés par les chocs.

Les effets les plus importants de l'activité des secteurs bancaires et financiers ont lieu lors d'accélération de l'octroi de crédit aux ménages et de libération de fonds propres distribués aux capitalistes sous forme de dividendes. L'accélération du crédit gonfle les bilans et produit des effets sur l'activité économique à travers le secteur de la construction par la demande d'immobilier. La libération de fonds propres produit des chocs positifs importants qui alimentent les revenus des capitalistes et se répercutent sur leur consommation et leur demande d'actifs. La volatilité de l'activité et des richesses nettes financières à court terme proviennent principalement du comportement de portefeuille des capitalistes, qui génère de la volatilité des prix d'actifs et de l'activité à travers leur demande d'immobilier. Les effets à plus long terme dépendent de la redistribution de revenus entre les ménages engendrée par l'évolution des positions patrimoniales. Les chocs affectant fortement l'endettement des travailleurs produiront des effets négatifs sur l'activité, à long terme - notamment du fait des versements nets d'intérêts bénéficiant aux capitalistes - étant donné le poids plus important de leur consommation dans le PIB.

Les quatre scénarios sont réalisés sur différentes configurations du modèle. Le modèle de base est modifié par l'introduction successive : d'une sensibilité plus ou moins élevée de l'octroi de crédit aux créances cédées, d'une contrainte de fonds propres réglementaires élargis à l'ensemble des créances détenues à l'actif des banques, d'une sensibilité plus forte du prix des terrains à la demande d'immobilier et d'un bouclage du bilan des travailleurs sur les dépôts.

L'introduction de la sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées vise à déterminer l'effet de l'activité du secteur financier sur les ménages, à travers l'impact direct de la demande de titres adossés à des créances par les AIF sur l'octroi de crédit, dans le cadre de l'activité bancaire « originate-to-distribute ». Cette sensibilité, lorsqu'elle est élevée, engendre des cheminements de référence dans lesquels les ménages sont fortement endettés, et a un effet accélérateur sur le crédit.

L'introduction d'une forte sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier vise à apprécier les effets du marché immobilier sur le crédit, les patrimoines et les revenus des ménages, dans le cadre de cheminements de référence caractérisés par des ratios d'endettement

élevés des ménages et une valeur du patrimoine immobilier dominée par la valeur des terrains plutôt que celle des logements. Dès lors, un choc affectant l'immobilier a un faible impact sur les constructions, l'activité et les revenus des travailleurs, et un fort impact sur le gonflement des bilans, générant des revenus et des gains en capitaux bénéficiant aux capitalistes. Cette modification, associée à une forte sensibilité de l'octroi de crédit aux créances cédées, dans le cadre de l'activité bancaire « originate-to-distribute », amplifie les effets d'un choc sur l'immobilier, au profit des capitalistes.

L'introduction d'une contrainte réglementaire sur le stock de créances sur les ménages, à l'actif des banques, vise à évaluer l'impact du rôle du secteur financier sur les revenus des banques et des capitalistes, dans le cadre d'un comportement d'arbitrage réglementaire des banques caractérisant l'activité bancaire « originate-to-distribute ». Un choc sur la demande de titres adossés à des créances par le secteur des AIF, affectant fortement et ponctuellement le volume de créances cédées, a un fort impact initial sur les revenus des banques, par la libération de fonds propres. Cela provoque une très forte hausse des dividendes distribués aux capitalistes, dont la hausse des dépenses courantes bénéficie, en partie aux travailleurs. Suite à un choc affectant la demande de titres adossés à des créances par une hausse du levier des AIF, la hausse des revenus des capitalistes est plus importante à court terme. Néanmoins, si ce choc est produit par une hausse de la demande de parts de fonds de court terme des travailleurs plus importante que la hausse de leur endettement, à long terme, l'effet sur les revenus des capitalistes est négatif et plus favorable aux travailleurs, du fait d'intérêts nets versés moins importants.

Enfin, le bouclage des travailleurs sur les dépôts, plutôt que sur des actifs financiers rémunérés tels que les parts de fonds de court terme, préserve les revenus financiers des travailleurs lors d'une recomposition de leur patrimoine. Cette modification vise à déterminer comment les actifs financiers rémunérés des travailleurs peuvent préserver leur revenu. Néanmoins, ce bouclage préserve néanmoins également le levier des AIF, et alimente l'octroi de crédit, lorsqu'il est sensible aux cessions de créance. L'effet net d'un choc sur les travailleurs, en matière de revenus et de charges financiers, dépendra de l'ampleur dont l'activité et les revenus courants des travailleurs bénéficieront du choc, du taux d'endettement des travailleurs précédant le choc, de l'évolution différenciée entre leur endettement et leur détention d'actifs financiers rémunérés, et de l'effet accélérateur de la demande de titres adossés à des créances des AIF sur l'octroi de crédit bancaire.

Le premier scénario décrit l'effet d'un changement de comportement de portefeuille des AIF, qui augmentent leur détention de titres adossés à des créances, au détriment de celle de bons du Trésor, plus faiblement rémunérés. Cela se traduit par un transfert d'intérêts versés par les ménages des banques aux AIF. Dans le cadre du modèle de base, sans effet direct des cessions de créances sur l'octroi de crédit bancaire, et compte tenu d'une faible sensibilité du prix des terrains à la demande d'immobilier des ménages, l'effet sur l'activité économique est faible et négatif à court terme. La reconstitution du portefeuille des capitalistes, en réaction à la hausse du rendement des parts de fonds d'AIF, se fait au détriment de l'immobilier, seul actif dont la demande affecte directement l'activité des firmes et le niveau du revenu agrégé. Cette baisse relative de la demande d'immobilier des capitalistes n'est pas compensée par la demande d'immobilier en volume des travailleurs, bien qu'elle augmente du fait d'une légère baisse du prix immobilier. Par ailleurs, l'effet positif de la baisse des loyers sur le revenu disponible des travailleurs ne compense pas l'effet négatif sur les salaires d'une moindre activité des firmes. Le rétablissement subsidiaire de la demande d'immobilier par les capitalistes permet néanmoins de placer l'économie sur un cheminement de croissance plus élevé que celui du cheminement de référence.

Dans ce premier scénario, les ajustements effectués par le modèle sont dictés par le comportement de placement des capitalistes. Leur ampleur est limitée, du fait de l'effet négatif du choc sur la richesse brute des travailleurs. Du fait de la baisse de leur revenu, les travailleurs augmentent la part de leur patrimoine détenue sous forme de PFCT, au détriment des dépôts. Néanmoins, la baisse de la richesse nette et brute des travailleurs provoque une baisse absolue de la détention de PFCT à court terme, faisant baisser le levier des AIF et le taux de rendement des parts de fonds, n'alimentant pas plus avant leur demande par les capitalistes. Par ailleurs, l'accroissement relatif du bilan des AIF, du fait de placements supplémentaires initiaux des capitalistes, est très limité et ne leur permet pas de dégager des revenus supplémentaires conséquents qui auraient un impact plus important sur les revenus des capitalistes, du fait de l'absence de taxes sur les profits que les AIF distribuent.

Lorsque le premier scénario est réalisé dans le cadre du modèle 1.1, marqué par l'introduction d'une faible sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances, l'effet à court terme sur l'activité économique est au contraire positif, grâce à un endettement plus important des

ménages. A moyen terme, cet endettement pèse de manière plus forte sur les revenus des travailleurs, au bénéfice des capitalistes.

L'introduction d'une contrainte de fonds propres réglementaires sur les crédits octroyés aux ménages par les banques, dans le modèle 2.0, fait apparaître un canal important de transmission du choc du premier scénario sur le comportement des AIF, par la libération de fonds propres réglementaires distribués aux capitalistes sous forme de dividendes. L'effet sur le revenu des capitalistes est conséquent, entraînant, de manière prononcée, une hausse de l'activité économique à court terme. Les effets se dissipent rapidement et seuls les capitalistes bénéficient d'un niveau de revenu, faiblement plus élevé, à plus long terme.

La combinaison de cette contrainte avec l'introduction d'une faible sensibilité de l'octroi de crédit bancaire aux cessions de créances produit un effet original sur la hausse de court terme des revenus des capitalistes. Dans ce cadre, cette hausse, est relativement plus faible dans le modèle 2.1 que dans le modèle 2.0. Effectivement, l'accroissement du crédit est plus important que celle des créances cédées, du fait de l'impact accélérateur de ces dernières sur l'octroi de crédit, libérant in fine relativement moins de fonds propres bancaires à distribuer aux capitalistes sous forme de dividendes. Les effets sur les revenus sont également faibles à plus long terme. Néanmoins, la poussée plus forte de l'endettement initial des travailleurs génère des intérêts nets versés plus importants, alimentant positivement le revenu disponible des capitalistes, qui est légèrement plus élevé à long terme. L'accroissement temporaire important du revenu des capitalistes et dans une moindre mesure du revenu agrégé se fait au prix de niveaux d'endettement des ménages durablement plus élevés.

Le second scénario permet d'étudier les effets de la recombinaison de l'actif des travailleurs bénéficiant au levier des AIF. Le gonflement du bilan des AIF a un impact positif sur les profits qu'elles distribuent. Dans le modèle 1.0 de base, les travailleurs bénéficient de leurs placements rémunérés, récupérant au travers des AIF une partie des intérêts versés aux banques, ponctionnant les profits agrégés distribués aux capitalistes par les secteurs bancaires et financiers. Le déplacement de l'hébergement de créances des banques aux AIF est donc bénéfique aux travailleurs, dans le cadre du modèle 1.0, alimentant d'autant plus l'activité économique.

Lorsque le choc sur la demande de PFCT des travailleurs est réalisé dans le cadre du modèle 1.1, les effets positifs sur le revenu des travailleurs et l'activité économique sont plus faibles. Du fait de

la sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances, la hausse du levier des AIF provoque un accroissement de l'endettement des travailleurs, générant une baisse plus faible des intérêts nets versés que dans le cadre du modèle 1.0. L'effet négatif sur le revenu disponible des capitalists est donc moins important que précédemment. Par ailleurs, la hausse de l'endettement des capitalistes limite la baisse de leur bilan brut, du stock d'immobilier, du prix de l'immobilier, et des loyers, amortissant la baisse de leurs revenus financiers provenant des travailleurs. Dans le modèle 1.1, la hausse relative du revenu des firmes et des administrations publiques est également plus importante que dans le modèle 1.0, bénéficiant de la hausse du revenu des travailleurs ainsi que de la moins forte baisse de celui des capitalistes.

Dans les modèles 2.0 et 2.1, suite au changement de comportement des ménages travailleurs quant à la composition de leur patrimoine brut, l'effet dominant est celui de la hausse importante et ponctuelle des profits distribués par les banques, suite à la libération de fonds propres règlementaires, par un volume de créances cédées plus important, impactant très fortement les revenus des capitalistes à court terme.

Le troisième scénario repose sur une baisse de la rémunération des placements des travailleurs effectués auprès des AIF. Il vise à comparer un effet de recomposition de la distribution des revenus financiers effectuée par les AIF, à bilan constant et au bénéfice des capitalistes, par la baisse du coût du passif, comparativement à la hausse de la rémunération de l'actif dans le scénario 1. Les effets sont limités mais la redistribution de revenus plus favorable aux capitalistes produit néanmoins un effet délétère sur l'activité et sur le revenu des travailleurs, et une divergence des richesses nettes et brutes en défaveur des travailleurs.

L'analyse du quatrième scénario, plus complexe, du fait de l'étude des effets de la hausse de la demande d'immobilier par les travailleurs dans le cadre de huit versions du modèle fait ressortir l'importance du niveau des ratios stock-flux de dette sur revenu des ménages, dans les cheminements de référence caractérisant les différentes versions du modèle. De fortes sensibilités de l'octroi de crédit aux créances cédées et du prix des terrains à la demande d'immobilier, génèrent des cheminements de référence caractérisés par des ratios stock-flux d'endettement des ménages plus importants que ceux du modèle de base. Le bouclage du bilan des ménages sur les dépôts produit un taux de cession de créances relativement plus faible, dans le cheminement de référence, rendant l'octroi de crédit plus sensible à son évolution.

Dans le cadre des modèles caractérisés par de faibles sensibilités, du taux de croissance du prix des terrains à la demande d'immobilier et de l'octroi de crédit aux cessions de créances, l'effet du choc est bénéfique sur l'activité économique, bénéficiant plus fortement aux travailleurs qu'aux capitalistes. Le modèle 3.1.0 associe un ratio stock-flux d'endettement faible, similaire au modèle de base, un bouclage du bilan des ménages sur leurs dépôts, permettant d'atténuer la détérioration de leurs revenus financiers par un endettement plus important, et une faible sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances. La hausse de l'endettement des ménages, suite au choc, y est plus limitée. Ce modèle est le plus favorable aux travailleurs, toute configuration confondue, et le plus défavorable aux capitalistes, en matière de revenus. Au contraire, parmi les modèles caractérisés par de faibles sensibilités du prix des terrains et de l'octroi de crédit, le modèle 3.2.0 est le plus défavorable aux travailleurs et le plus favorable aux capitalistes. Il est caractérisé par un ratio stock-flux d'endettement des ménages important et une sensibilité élevée de l'octroi de crédit aux cessions de créances. Suite au choc, le rationnement du crédit y diminue plus fortement, provoquant des taux d'endettement des ménages plus élevés.

Dans les modèles caractérisés par une sensibilité élevée du taux de croissance du prix de les terrains au taux de croissance de la demande d'immobilier, et des ratios d'endettement des ménages plus élevés, l'activité économique réagit de manière nettement moins forte à la hausse de la demande d'immobilier des travailleurs. La part des revalorisations est très importante dans l'évolution de la valeur de l'immobilier, et le volume de construction de logements est peu impacté par la hausse de la demande d'immobilier des travailleurs. Ces modèles sont plus favorables aux capitalistes, qui bénéficient d'intérêts et des loyers versés par les travailleurs plus importants, ainsi que de gains en capitaux conséquents. Les richesses financières nettes des secteurs institutionnels réagissent plus fortement au choc, et celle des travailleurs se dégrade plus que dans les modèles précédents. Durant la période du choc, le modèle le plus bénéfique pour l'activité économique est le modèle 3.2.1, du fait d'une hausse plus importantes de la construction de logements. Dans le modèle 3.1.1 l'impact du choc sur le revenu agrégé est plus mesuré. Cependant, des divergences moins marquées des richesses financières nettes sectorielles pèsent moins sur les revenus des travailleurs et l'activité à long terme. A court terme, le modèle 3.2.1 est le plus favorable à l'activité économique, aux revenus des capitalistes et à ceux des travailleurs. A plus long terme, c'est le modèle le moins favorable à l'activité, ainsi qu'aux travailleurs, en matière de revenu, étant celui dans lequel la richesse financière nette des travailleurs se dégrade le plus.

Dans ces différents scénarios, l'ampleur des effets des chocs, sur les revenus et les patrimoines des ménages, dépend fortement des différents cheminements de référence produit par des modifications du modèle de base. Les effets sont plus importants sur les revenus lorsque les chocs sont réalisés sur des modèles caractérisés par un plus faible endettement des ménages et une part importante de la variation de l'immobilier expliquée par le volume de logements construits et vendus. Dans ce cadre, des chocs affectant directement ou indirectement les revenus ou le crédit alimenteront la demande d'immobilier et l'activité par le biais des constructions. Au contraire, les effets sont moins importants sur les revenus, et plus importants sur les patrimoines, dans des modèles caractérisés par des ratios d'endettement des ménages élevés et un poids important de la revalorisation du patrimoine immobilier dans la variation en valeur de l'immobilier.

Un changement de comportement des AIF, s'il n'a pas d'impact direct sur l'octroi de crédit, aura peu d'effets sur les revenus et les patrimoines. Néanmoins, lorsque les cessions de créances ont un effet direct sur le comportement d'octroi de crédit bancaire, la demande de titres adossés à des créances des AIF joue un rôle amplificateur sur le crédit et ses effets dérivés, notamment du fait du comportement de portefeuille caractérisant le secteur des ménages capitalistes. Ces effets passent par la volatilité des prix d'actifs, engendrant une volatilité de l'activité à travers le marché immobilier, et suite au gonflement des bilans, à la redistribution de revenus entre ménages par les intérêts nets versés par les travailleurs au secteur bancaire. Le rôle des fonds propres règlementaires est important à court terme car les dividendes versés par les banques augmentent dès que la dette des entreprises baisse ou que les cessions de créances augmentent. Cela gonfle le patrimoine des capitalistes, alimentant la volatilité des marchés d'actifs financiers et immobiliers, et les répercussions sur les travailleurs, à travers l'activité de construction des firmes et l'octroi de crédit bancaire.



# Conclusion Générale

Nous avons tenté, dans cette thèse, de préciser les ressorts de l'activité bancaire « originate-to-distribute » et d'analyser, dans un cadre théorique post-keynésien, leurs implications et effets macroéconomiques sur le secteur des ménages en matière de revenu, d'endettement et de patrimoine. Nous nous inspirons du cas domestique américain, marqué par la montée des inégalités entre ménages depuis la fin des années 70 et la forte montée de l'endettement immobilier, notamment dans les années 2000.

Le premier chapitre précise le cadre théorique d'analyse du crédit que nous utilisons, par l'approche de la monnaie endogène, afin d'appréhender l'activité bancaire « originate-to-distribute » et ses implications pour le secteur financier non bancaire et celui des ménages. Dans le second chapitre, nous appliquons l'approche de la monnaie endogène au fonctionnement de l'activité bancaire « originate-to-distribute » associée à celle du « système bancaire de l'ombre », ayant participé à la montée de l'endettement immobilier des ménages américains des années 2000. Le « système bancaire de l'ombre » décrit la nébuleuse d'acteurs financiers participant à l'acquisition et l'hébergement de créances cédées, principalement par les banques, ainsi qu'au financement de ces activités. La distinction de rôle et de contrainte de financement entre les banques et les acteurs financiers permet d'élaborer, dans le troisième chapitre, une formalisation de la structure et des comportements des secteurs institutionnels bancaires, financiers et des ménages, dans un modèle macroéconomique théorique stock-flux cohérent (SFC) de croissance. Le quatrième chapitre présente les résultats de scénarios simulés du modèle macroéconomique, afin d'analyser les effets, sur les ménages, de l'activité « originate-to-distribute » des banques, tenant compte des interactions avec le secteur des autres institutions financières (AIF), dans le cadre d'une économie domestique marquée par la différenciation de classes de ménages en matière de sources de revenu, de comportements patrimoniaux et de niveaux de richesse nette.

Le premier chapitre explicite notre positionnement théorique du crédit, par l'approche de la monnaie endogène. Nous nous distinguons d'approches orthodoxes du crédit, par les fonds prêtables ou le multiplicateur monétaire, plus répandues dans la littérature interprétant théoriquement l'activité des acteurs financiers composant le « système bancaire de l'ombre ». L'approche de la monnaie endogène réfute la description de l'activité bancaire par l'intermédiation de fonds. Au contraire, la source de création monétaire, ex nihilo, provient du

crédit bancaire, octroyé à des emprunteurs considérés solvables. Le système bancaire n'est pas soumis, dans son activité, à des contraintes de financement préalable, étant à l'origine des moyens de paiement circulant dans l'économie, dont la spécificité réside dans l'acceptation de leur capacité à régler des dettes.

Individuellement, par le retrait du cautionnement ou l'absence de soutien des autorités publiques, les banques peuvent être soumises à des contraintes de refinancement, provoquées par des crises de confiance affectant le système interbancaire. Hors temps de crise, les banques animant le système interbancaire concèdent à la compensation de leurs soldes, émergeant des positions asymétriques des acteurs économiques en matière d'actif et de dette vis-à-vis du secteur bancaire agrégé et de la distribution de ces actifs et passifs parmi les banques.

Dans le cadre de l'approche endogène de la monnaie, les acteurs financiers empruntent les moyens de leur activité : auprès d'acteurs économiques détenant des réserves de moyens de paiements, provenant originellement de crédits bancaires, ou directement auprès des banques. Lorsque les fonds sont empruntés à des acteurs non bancaires, l'activité des acteurs financiers relève donc du redéploiement de moyens de paiement par des prêts ou des acquisitions d'actifs. L'effet immédiat de ces transferts de moyens de paiements se traduit, dans le cas de prêts, par un gonflement du bilan financier des emprunteurs, et dans le cas des acquisitions d'actifs, par des variations des prix d'actifs, affectant, par répercussion, la valorisation des bilans d'acteurs tiers en détenant également.

Ainsi, les flux monétaires de financement, qu'ils proviennent des banques ou d'acteurs financiers, affectent les bilans financiers des acteurs emprunteurs et ceux des bénéficiaires des dépenses subsidiaires de ces derniers. La distinction fondamentale entre les banques et les acteurs financiers réside dans la provenance de la monnaie créditée, créée par les banques elles-mêmes dans le cadre de leur activité et empruntée dans le cadre de l'activité des acteurs financiers. Les différences de conditions de survenance de monnaie à créditer éclairent sur l'ampleur des moyens pouvant être déployés par les banques et redéployés par les acteurs financiers.

Dans le second chapitre, nous appliquons cette approche du crédit, par la monnaie endogène, au fonctionnement de l'activité bancaire « originate-to-distribute », principale pourvoyeuse de crédits aux ménages américains durant les années 2000 (Unger, 2016), ainsi qu'aux activités

d'acteurs financiers impliqués par les cessions de créances des banques, dont les bilans sont décrits de manière exhaustive par Pozsar et al. (2010) dans le cas américain.

Dans un système caractérisé par une montée de l'endettement d'un secteur non financier, tel que celui des ménages, auprès du secteur bancaire, le financement de l'acquisition et de l'hébergement de ces créances, ou de titre qui y sont adossés, par le secteur financier non bancaire provient nécessairement du secteur bancaire ou du secteur réel. Effectivement, le secteur bancaire crée des moyens de paiements et le secteur réel détient à son actif, sous forme de réserves de moyens de paiement, la contrepartie de son propre endettement.

Dans le modèle d'activité bancaire « originate-to-distribute », les crédits bancaires aux acteurs financiers n'ont pas vocation à se substituer, à l'actif des banques, aux créances sur les ménages. De fait, le bouclage du financement des créances sur les ménages cédées, en dehors du bilan des banques, nécessite alors la canalisation de moyens de paiement détenus par le secteur réel, apportant, à travers un comportement de placement, des moyens au secteur financier. Néanmoins, le modèle de financement de l'hébergement de créances cédées par les banques, par et auprès d'acteurs financiers, repose, dans sa conception, sur la détention *préalable* de ces créances à l'actif des acteurs financiers les hébergeant, afin de pouvoir émettre des titres qui y sont adossés. L'agglomération initiale de créances, servant de garantie à des titres à émettre, était largement organisée au sein de conglomerats bancaires et financiers, afin de soustraire une partie de l'actif des banques à des contraintes de fonds propres réglementaires, coûteuses pour les bénéficiaires des profits distribués par les banques (Fein, 2013). Le transfert de créances, qu'elles proviennent de banques ou d'acteurs financiers, au sein de conduits les agglomérant, fut exclusivement financée par des banques (Pozsar et al., 2010). L'émission subsidiaire de titres adossés à ces créances permet de rembourser les banques et de boucler le financement de l'hébergement de ces créances en dehors de leur bilan.

Cette vision du soutien apporté par les banques aux acteurs financiers hébergeant des créances en dehors de leur bilan, dans le cadre de leur activité « originate-to-distribute », est résumée, dans le chapitre 2, sous le terme de « système bancaire augmenté ». L'application de l'approche du crédit par la monnaie endogène à l'activité des acteurs bancaires et financiers ayant participé à la montée de l'endettement, notamment immobilier, des ménages américains durant les années 2000, est encore peu répandue dans la littérature post-keynésienne (Michell, 2016 ; Bouguelli, 2018, 2019 ; Caverzasi et al., 2019 ; Lavoie, 2019). Afin d'étayer cette application, et de décrire les

mécanismes financiers expliquant les gonflements des bilans des secteurs financiers et des ménages, dans le cadre du fonctionnement de l'activité bancaire « originate-to-distribute », l'évolution détaillée des bilans de banques, d'acteurs financiers et de ménages, est présentée, de manière comptable et cohérente, prolongeant l'analyse de Bouguelli (2018, 2019) et Lavoie (2014 ; 2019).

Dans le troisième chapitre, nous décrivons un modèle macroéconomique théorique SFC formalisant les interrelations macroéconomiques entre secteurs bancaires, financiers et des ménages, marquées par l'activité bancaire « originate-to-distribute » et l'endettement immobilier des ménages. Botta et al. (2018) prennent en compte la redistribution de revenus entre classes de ménages, à travers le rôle des secteurs bancaires et financiers, dans le cadre d'un modèle macroéconomique SFC analytique. Dans leur analyse, les auteurs tiennent explicitement compte de l'activité « originate-to-distribute » des banques et du « système bancaire de l'ombre ». Nous nous distinguons de leur cadre d'analyse, analytique et de court terme, en explorant les interactions entre secteurs financiers et réels par la simulation de chocs de manière à obtenir des évolutions interprétables à court, moyen et long terme.

Les chocs réalisés affectent le secteur des autres institutions financières et l'endettement immobilier des ménages. Ces chocs sont réalisés dans le cadre de différentes versions du modèle, caractérisées par différents comportements sectoriels et différentes configurations de départ en matière de ratios stock-flux, notamment des ménages. La simulation du modèle nous permet de décrire explicitement l'octroi de crédit bancaire aux ménages et de prendre en compte des effets secondaires de l'évolution de l'endettement et de l'immobilier, notamment à travers la construction de logements par les firmes, la monétisation de gains en capitaux sur l'immobilier par le crédit, les cessions de terrains par des capitalistes, les versements de loyers entre ménages ainsi que les épargnes rémunérées des travailleurs, permettant de nuancer les effets nets des chocs sur la redistribution dynamique des revenus entre ménages à travers les secteurs bancaires et financiers.

Le modèle macroéconomique SFC simulé de Nikolaidi (2015) tient explicitement compte de la distribution des revenus entre ménages et du « système bancaire de l'ombre » pour analyser l'émergence de fragilités financières. Nous adoptons une approche simplifiée, circonscrivant de manière plus prononcée la formalisation de l'économie, décrivant des secteurs financiers et des

ménages moins désagrégés et de moins nombreuses hypothèses de comportements sectoriels, afin de faciliter la lecture et l'interprétation des résultats.

Nous décrivons un secteur des ménages désagrégé en deux sous-secteurs, différenciés par leurs sources de revenu et leur comportement patrimonial. Les travailleurs reçoivent des salaires et touchent des intérêts sur des placements faiblement rémunérés. Ils s'endettent pour acquérir de l'immobilier et monétiser des gains en capitaux. Leur comportement patrimonial est marqué par l'acquisition d'immobilier, en fonction du coût relatif du loyer par rapport à celui de l'endettement et en fonction de la rémunération de leurs épargnes. Les capitalistes reçoivent les profits distribués des firmes, des banques et des AIF, des loyers des travailleurs et des intérêts du secteur public. Ils monétisent des gains en capitaux par des cessions de terrains aux firmes. Ils s'endettent également pour acquérir de l'immobilier et monétiser des gains en capitaux. Cependant, les capitalistes ont un comportement de portefeuille, arbitrant entre différents actifs, immobilier inclus, en fonction de leur taux de rentabilité relatif.

Nous appliquons la distinction entre secteurs bancaires et financiers précédemment développée au travers de l'approche du crédit par la monnaie endogène. Par rapport à la description de l'activité des banques et des acteurs financiers du chapitre 2, nous simplifions les relations encadrant le fonctionnement de l'activité « originate-to-distribute » entre les secteurs : des ménages et des banques, des banques et des AIF, des AIF et des ménages. Les secteurs des ménages s'endettent auprès du secteur bancaire et y placent leurs dépôts non rémunérés. Par ailleurs, les capitalistes sont les détenteurs indirects des fonds propres du secteur bancaire. L'octroi de crédit bancaire aux ménages intègre des variables le rationnant. Il dépend : positivement de la dynamique du prix immobilier, améliorant les perspectives de la « garantie » des crédits et de futurs crédits supplémentaires potentiels, du niveau du taux d'intérêt, affectant la solvabilité et la demande de crédit des emprunteurs, du ratio de créances cédées par rapport aux nouveaux crédits octroyés, indiquant la part du volume de crédits octroyés échappant à la contrainte de fonds propres règlementaires et générant des revenus sans hébergement des créances au bilan des banques. Le secteur bancaire cède des créances au secteur des AIF sans restrictions. Le secteur des AIF demande des titres adossés aux créances sur les ménages en fonction du rendement des titres relativement à celui des bons du trésor. Les capitalistes apportent des fonds propres au secteur des AIF et les travailleurs placent une partie de leurs épargnes auprès du secteur des AIF, générant le levier macroéconomique de ce dernier.

La redistribution de revenus entre classes de ménages, par le biais des secteurs bancaires et financiers, est réalisée à travers les versements nets d'intérêts par les travailleurs et les dividendes reçus par les capitalistes. Cette redistribution du revenu entre ménages se différencie de la distribution de revenus effectuée par les firmes à travers les salaires, les dividendes et les intérêts versés au secteur bancaire, dont les contreparties sont les dépenses des secteurs réels. La redistribution de revenus, à travers les secteurs bancaires et financiers, repose sur le volume d'endettement des ménages, ne générant d'effets directs sur l'activité, bénéficiant aux travailleurs notamment, qu'à travers la construction de logement. Les effets indirects sur l'activité proviennent de l'effet richesse des revalorisations de patrimoines provoquées par le gonflement des bilans, sur la consommation des ménages en général mais également sur le comportement de portefeuille des capitalistes. Par ailleurs, la part de l'endettement bénéficiant directement aux travailleurs, par l'activité de construction de logements, est tributaire de la part de la valeur des logements dans la valeur de l'immobilier. Dans le cas d'une part importante de la valeur de l'immobilier provenant du prix des terrains, l'acquisition d'immobilier n'en bénéficiera que plus aux capitalistes ; par les intérêts consécutifs à l'endettement des travailleurs, ponctionnant leurs revenus et alimentant les profits distribués aux capitalistes.

Dans le chapitre 4, nous présentons les résultats des scénarios réalisés à partir de différentes configurations du modèle de base. Les chocs sont réalisés : sur le bilan du secteur des AIF, affectant la composition de son actif et son levier ; sur la clé de distribution des revenus par le secteur des AIF entre travailleurs et capitalistes ; et sur la demande d'immobilier des travailleurs, impactant leur endettement.

Dans le cadre des hypothèses de notre modèle, le comportement de placement du secteur des AIF et le volume de titres demandés, du fait du levier des AIF, jouent un rôle d'accélérateur de l'octroi de crédit aux ménages et d'amplificateur de la redistribution de revenus entre les ménages, s'ajoutant à l'effet accélérateur du prix de l'immobilier sur l'endettement des ménages. L'ampleur de la redistribution de revenus dépend, par ordre d'importance : du taux d'endettement des ménages précédant une accélération du crédit, en fonction, notamment, du niveau du prix immobilier et de la monétisation de gains en capitaux ; de la dynamique du prix de l'immobilier alimentant l'accélération du crédit ; de la sensibilité de l'octroi de crédit aux cessions de créances ; de la dynamique de placement des ménages travailleurs et capitalistes, alimentant la demande de

titres adossés à des actifs par les AIF. Ces différents facteurs interagissent entre eux et leurs différentes combinaisons produisent des effets plus ou moins importants.

Les effets des chocs sur l'activité dépendent : de leurs effets sur la construction de logements, à travers la demande d'immobilier ; de l'évolution des consommations des ménages, à travers leurs revenus et l'évolution de la valeur de leur patrimoine ; de l'investissement des firmes, à travers leur ratio d'endettement et le taux de production.

Les effets nets sur les revenus des travailleurs dépendront de l'évolution des intérêts versés, en fonction de l'évolution de leur dette et de leurs actifs financiers rémunérés, des loyers versés en fonction de l'évolution du prix de l'immobilier, de l'évolution du volume de salaires reçus en fonction de l'activité et notamment, de la construction de logements. Leur consommation sera également impactée par l'évolution de leur patrimoine, notamment à travers le prix de l'immobilier, ayant néanmoins des effets retours négatifs sur les intérêts versés, via l'endettement, et sur les loyers versés.

L'évolution des revenus des capitalistes dépendra positivement des dividendes versés par les secteurs des firmes, des banques et des AIF, qui dépendront : concernant les firmes, de l'évolution de l'activité ; de l'évolution de l'endettement des firmes et des travailleurs concernant les banques ; de l'évolution de l'endettement des travailleurs concernant les AIF. Les fonds propres libérés par les banques, suite à une baisse de l'endettement des firmes ou une hausse des cessions de créances aux AIF, ont un effet positif important à court terme sur les revenus des capitalistes via un accroissement substantiel et temporaire des dividendes versés par les banques. Les capitalistes bénéficieront également de la hausse du prix de l'immobilier à travers les loyers versés par les travailleurs qui y sont indexés. Le patrimoine des capitalistes évoluera à la faveur de leur endettement, des cessions de terrains, et de leur propre comportement de portefeuille, alimentant des hausses de prix d'actifs.

Les chocs pourront avoir des effets mitigés sur l'activité, malgré une redistribution de revenus entre classes de ménages, du fait de la compensation, partielle, de ces effets sur l'activité, tel que dans le scénario 3, ou à moyen et long terme dans le scénario 2 ou encore dans le cas d'un poids important de la valeur des terrains dans celle de l'immobilier dans le scénario 4. In fine, plus le taux d'endettement des travailleurs sera élevé et plus cela bénéficiera aux capitalistes, à travers des intérêts nets versés importants. Plus le prix de l'immobilier dépendra du prix des terrains et

plus la demande d'immobilier bénéficiera aux capitalistes, gonflant leur patrimoine valorisé par la monétisation de terrains cédés et des gains en capitaux. Au contraire, plus les travailleurs détiendront d'actifs financiers rémunérés et plus forte sera la rémunération de ces actifs, moins le poids des intérêts net versés sera important sur leur revenu. Egalement, plus élevée sera la part de la valeur des logements construits dans la valeur de l'immobilier et plus l'activité et les salaires bénéficieront de la demande d'immobilier. Enfin, plus la hausse des revenus des capitalistes alimentera leur consommation et leurs épargnes la demande d'actifs, hors immobilier et parts de fonds d'AIF, plus les travailleurs bénéficieront de cette hausse à travers leur revenu, sans supporter de hausse des loyers et des intérêts à verser sur un endettement excessif ponctionnant leur revenu.

Les fondamentaux du développement de l'activité bancaire « originate-to-distribute », servant la hausse de la rentabilité des fonds propres des banques par le contournement de fonds propres règlementaires et la génération de revenus financiers par des frais et des commissions sur les créances cédées et les titres structurés qui y sont adossés, repose sur la constitution d'actifs par le volume de crédits demandés par les emprunteurs, la cession de ces actifs et la canalisation d'épargnes vers le financement de ces créances en dehors du bilan des banques, détruisant leur contrepartie au bilan du secteur bancaire.

La distribution inégale des revenus entre ménages, renforcée par la redistribution inégale des revenus financiers, alimente la constitution d'épargnes, qui, gérées en dehors du secteur bancaire, sont à même de boucler le financement de l'endettement du secteur réel, à travers des marchés financiers, en dehors du bilan des banques, sous la condition que des volumes nets d'actifs *et* de passifs équivalents soient transférés du bilan du secteur bancaire au bilan du secteur financier non bancaire.

Dans le cadre de l'organisation de l'activité bancaire « originate-to-distribute » au sein de groupes bancaires et financiers, les voies de financement, par lesquelles des épargnes sont canalisées, de créances bancaires en dehors du bilan des banques sont structurées par les financements initiaux et le sceau permanent apportés par les banques aux acteurs financiers acquérant des créances et des titres qui y sont adossés.

L'élargissement du crédit immobilier aux ménages, sur la base de la valeur de la garantie immobilière, alimentant par là même la valeur de marché de cette garantie, par les volumes



octroyés, ainsi que le volume d'épargnes sous la gestion d'investisseurs institutionnels, génère une boucle auto-réalisatrice de hausses de volume de crédits octroyés, de créances cédées, de prix de l'immobilier et de profits financiers. Dans le contexte de circuits de distribution et de redistribution inégalitaires du revenu entre classes des ménages, l'accroissement du volume de crédits octroyés appelle un accroissement subsidiaire. Un accroissement plus rapide de la charge du crédit par rapport aux prix de l'immobilier ou à la hausse des revenus des emprunteurs détruit les ressorts non financiers soutenant la hausse de l'endettement, provoquant une destruction de la valeur des garanties existantes et de la valeur des crédits. Le poids de cette destruction sera porté par le plus grand nombre, à travers le resserrement du volume du crédit et la hausse de son coût, afin de reconstituer des fonds propres bancaires.

# Bibliographie

Acharya, V. V., & Öncü, T. S. (2013). *A Proposal for the Resolution of Systemically Important Assets and Liabilities: The Case of the Repo Market*. *International Journal of Central Banking* , 291-349.

Adrian, T., & Aschcraft, A. B. (2012). *Shadow banking: A review of the literature*. New York: Federal Reserve Bank of New York.

Aglietta, M. (1979). *A Theory of Capitalist Regulation, The US Experience*. London: Verso 2015.

Aglietta, M. (1998). *Le capitalisme de demain*. Notes de la fondation Saint-Simon.

Aglietta, M. (2008). *Comprendre la crise du crédit structuré*. Paris: La Lettre du CEPII.

Aglietta, M. (2016). *La Monnaie. Entre Dettes et Souveraineté*, en collaboration avec Ahmed, P.O. et Ponsot, J-F., Paris: Odile Jacob.

Alvarez, S. G. (2006, Juillet 12). *Testimony*. Récupéré de Board of Governors of the Federal Reserve System: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/testimony/alvarez20060712a.htm>

Alvarez, S. G. (2007, Octobre 4). *Testimony*. Récupéré de Board of Governors of the Federal Reserve System: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/testimony/alvarez20071004a.htm>

Avery, R. B., Brevoort, K. P., & Canner, G. B. (2006). *Higher-Priced Home Lending and the 2005 HMDA Data*. *Federal Reserve Bulletin* , 123-166.

Baklanova, V., Copeland, A., & McCaughrin, R. (2015). *Reference Guide to U.S. Repo and Securities Lending Markets*. Washington: Office of Financial Research.

Baklanova, V., Caglio, C., Cipriani, M., & Copeland, A. (2016). *The U.S. Bilateral Repo Market: Lessons from a New Survey*. Washington: Office of Financial Research.

Barth, J. R., Li, T., Angkinand, A., Chiang, Y.-H., & Lil, L. (2012). *Industrial Loan Companies: Where Banking and Commerce Meet*. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 1-69.

Barth, J. R., & Sun, Y. (2018). *Bank Funding Sources: A New Look at Brokered Deposits*. Auburn University.

Basel Committee on Banking Supervision. (2004). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, A Revised Framework*. Basel: Bank for International Settlements.

Bell, S. (2001). *The Role of the State and the Hierarchy of Money*. *Cambridge Journal of Economics*, 149-163.

Benanke, B. (2005, Mars 10). *The global saving glut and the U.S. current account deficit*. (R. Discours au "Sandridge Lecture", Interviewer)

Bhutta, N., & Canner, G. B. (2013). *Mortgage Market Conditions and Borrower Outcomes: Evidence from the 2012 HMDA Data and Matched HMDA–Credit Record Data*. *Federal Reserve Bulletin*.

Bank for International Settlements. (n.d.). *The Basel Committee - overview*. Récupéré de Bank for International Settlements: <https://www.bis.org/bcbs/index.htm>

Board of Governors of the Federal Reserve System. (2007). *Bank Holding Companies and Financial Holding Companies*. Récupéré de Partnership for Progress: <https://www.fedpartnership.gov/bank-life-cycle/grow-shareholder-value/bank-holding-companies>

Board of Governors of the Federal Reserve System. (2018, Novembre 20). *Reserve Maintenance Manual*. Récupéré de Board of Governors of the Federal Reserve System:

<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/reserve-maintenance-manual-calculation-of-reserve-balance-requirements.htm>

Board of Governors of the Federal Reserve System. (2018, Juin 26). *Survey of Finance Companies, 2015*. Récupéré de Federal Reserve Bulletin - 2018: <https://www.federalreserve.gov/publications/2018-june-survey-of-finance-companies-2015.htm>.

Borio, C., & Distayat, P. (2011). *Global imbalances and the financial crisis: Link or no link?* Bâle: Bank for International Settlements.

Botta, A., Caverzasi, E., & Tori, D. (2018). *The Macroeconomics of Shadow Banking*. *Macroeconomic Dynamics* , 1-30.

Bouguelli, R. (2018). *A note on "Rethinking liquidity creation : Banks, shadow banks and the elasticity of finance*. *Journal of Post Keynesian Economics* .

Bouguelli, R. (2019). *Is shadow banking really akin to banking? A critical analysis in light of monetary theory*. *Journal of Post Keynesian Economics* .

Boyer, R. (2000). *Is a Finance-led growth regime a viable alternative to Fordism? A preliminary analysis*. *Economy and Society* , 111-145.

Brady, S. A., Anadu, K. E., & Cooper, N. R. (2012). *The Stability of Prime Money Market Mutual Funds: Sponsor Support from 2007 to 2011*. Boston: Federal Reserve Bank of Boston.

Brainard, W., & Tobin, J. (1968). *Pitfalls in financial model building*. *American Economic Review* , 99-122.

Brunnermeier, M. K. (2009). *Deciphering the Liquidity and Credit crunch 2007-2008*. *Journal of Economic Perspectives* , 77-100.

- Cao, S. (2015). *A Stock-Flow Consistent Model of the Shadow Banking System with Some Minsky Dynamics*. Ottawa: University of Ottawa.
- Castro, D. I. (2017). *Structured Investment Vehicles (SIVs)*. Dans G. Strumeyer, & S. Swamy, *The Capital Markets* (pp. 304-388). Hoboken: Wiley.
- Caverzasi, E., & Godin, A. (2013). *Stock-flow Consistent Modelling through the Ages*. Annandale-on-Hudson: Levy Economics Institute.
- Caversazi, E., Botta, A., & Capelli, C. (2019). *Shadow Banking and the financial side of financialisation*. *Cambridge Journal of Economics* , 1029-1051.
- Cheffins, B. R. (2015). *The Corporate Governance Movement, Banks, and the Financial Crisis*. *Theoretical Inquiries in Law* .
- Chesnais, F. (2016). *Finance Capital Today, Corporations and Banks in the Lasting Global Slump*. Leiden: Brill.
- Clévenot, M. (2006). *Financiarisation, régime d'accumulation et mode de régulation. Peut-on appliquer le "modèle" américain à l'économie française?* Villetaneuse: Université Paris XIII.
- Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement. (2017). *Rapport sur le Commerce et le Développement, 2017*. New York et Genève: Nations Unies.
- Copeland, M. A. (1949). *Social Accounting for Moneyflows*. *The Accounting Review* , 254-264.
- Covitz, D., Liang, N., & Suarez, A. G. (2012). *The Evolution of a Financial Crisis: Collapse of the Asset-Backed Commercial Paper Market*. *Journal of Finance* .
- Dardot, P., & Laval, C. (2009). *La Nouvelle Raison du Monde, Essai sur la Société Néolibérale*. Paris: La Découverte.

Davidson, P. (2002). *Financial Markets, Money and the Real World*. Cheltenham: Edward Elgar.

Davidson, P. (2009). *The Keynes Solution: The Path to Global Economic Prosperity*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Davies, P. J., Sakoui, A., & Tett, G. (2008, Octobre 2). *Sigma collapse ends shadow bank project*. Récupéré de Financial Times: <https://www.ft.com/content/19db6e24-8fff-11dd-9890-0000779fd18c>

Deleplace, G., & Nell, E. J. (1996). *Introduction: Monetary Circulation and Effective Demand*. Dans G. Deleplace, & E. J. Nell, *Money in Motion: The Post Keynesian and Circulation Approaches* (pp. 1-42). Basingstoke: Macmillan Press Ltd.

Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). *Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity*. *The Journal of Political Economy*, 401-419.

Duménil, G., & Lévy, D. (2000). *Crise et sortie de crise, Ordre et désordres néolibéraux*. Paris: PUF.

Eichner, A. S. (1987). *The Macrodynamics of Advanced Market Economies*. Armonk: M. E. Sharpe.

Fein, M. L. (2013). *The Shadow Banking Charade*.

Financial Stability Board. (2012). *Securities Lending and Repos: Market Overview and Financial Stability Issues*. Bâle: Financial Stability Board.

Financial Stability Board. (2018). *Global Shadow Banking Monitoring, Report 2017*. Bâle: Financial Stability Board.

Fisher, E., & Bernardo, J. L. (2014). *The Political Economy of Shadow Banking: Debt, Finance, and Distributive Politics under a Kalecki-Goodwin-Minsky SFC Framework*. Annandale-on-Hudson: Levy Economics Institute of Bard College.

Folley, D. (1987). *Money in Economic Activity*. In J. Eatwell, M. Milgate, & P. Newman, *The New Palgrave: Money* (pp. 519-525). New York: W.W. Norton.

Fontana, G. (2000). *Post Keynesians and Circuitists on money and uncertainty: an attempt at generality*. *Journal of Post Keynesian Economics* , 27-48.

Fontana, O., & Godin, A. (2013). *Securitization, housing market and banking sector*. Kiel: Economics.

Gabor, D., & Vestergaard, J. (2016). *Towards a theory of shadow money*. Institute for New Economic Thinking.

Ginnie Mae. (2018, 10 16). *Our History*. Récupéré le 10/06/2019, de Ginnie Mae:  
[https://www.ginniemae.gov/about\\_us/who\\_we\\_are/Pages/our\\_history.aspx](https://www.ginniemae.gov/about_us/who_we_are/Pages/our_history.aspx)

Godley, W. (1999). *Seven Unsustainable Processes: Medium-Term Prospects and Policies for the United States and the World*. Annandale-on-Hudson: Levy Economics Institute.

Godley, W., & Cripps, F. (1983). *Macroeconomics*. Oxford: Fontana.

Goldey, W., & Lavoie, M. (2007). *Monetary Economics. An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Gorton, G. B. (Octobre 2008). *The Subprime Panic*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

Gorton, G. (Août 2008). *The Panic of 2007*. New Haven: Yale ICF.

Gorton, G. (2012). *Some Reflections on the Recent Financial Crisis*. Yale and NBER.

Gorton, G. B., & Metrick, A. (2009). *Securitized banking and the run on repo*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

Gorton, G., & Metrick, A. (2012). *Who ran on repo?* Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

Graziani, A. (1996). *Money as Purchasing Power and Money as a Stock of Wealth in Keynesian Economic Thought*. Dans G. Deleplace, & E. J. Nell, *Money in Motion. The Post Keynesian and Circulation Approaches* (pp. 139-154). Basingstoke: Macmillan Press LTD.

Guttman, R. (1994). *How Credit-Money Shapes the Economy: The United States in a Global System*. Armonk: M. E. Sharpe.

Guttman, R. (2016). *Finance-Led Capitalism: Shadow Banking, Re-Regulation, and the Future of Global Markets*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

He, D., & Robert, N. M. (2012). *Eurodollar banking and currency internationalisation*. BIS Quarterly Review , 33-46.

Helleiner, E. (1994). *States and the Reemergence of Global Finance, From Bretton Woods to the 1990s*. Ithaca: Cornell University Press.

Hicks, J. R. (1962). *Liquidity*. The Economic Journal , 787-802.

Hicks, J. (1967). *Critical Essays in Monetary Theory*. Oxford: Clarendon Press.

Hicks, J. (1989). *A Market Theory of Money*. Oxford: Clarendon Press.

Innes, A. M. (1913). *What is Money?* The Banking Law Journal , 377-408. Reproduit dans L.R. Wray (ed.), *Credit and State Theories of Money: The Contributions of A. Mitchell Innes*. Cheltenham, RU: Edward Elgar, 2004, 14-49.

Ivanova, M. N. (2015). *Inequality, Financialization, and the US Current Account Deficit*. Gênes: Rapport présenté à la 27ème Annual Conference of the European Association for Evolutionary Political Economy.



- Jakab, Z., & Kumhof, M. (2015). *Banks are not intermediaries of loanable funds - and why this matters*. London: Bank of England.
- Kacperczyk, M., & Schnabl, P. (2013). *How safe are Money Market Funds?* The Quarterly Journal of Economics , 1073-1122.
- Keynes, J. M. (1930). *A Treatise on Money*. London: Macmillan and Co.
- Keynes, J. M. (1938). *Comment (A reply to D.H. Robertson 1938)*. Economic Journal .
- Keynes, J. M. (1936). *Théorie Générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*. Traduit de l'Anglais par Jean de Largentaye. Paris: Payot 1942.
- Klein, M., Lantz, C., Sweeney, J., & Wilmot, J. (2009). *Long Shadows, Collateral Money, Asset Bubbles, and Inflation*. Zurich: Crédit Suisse.
- Knapp, G. (1905). *The State Theory of Money*. London: Routledge.
- Kohn, D. L. (2007, Avril 25). *Testimony*. Récupéré de Board of Governors of the Federal Reserve System: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/testimony/kohn20070425a.htm>
- Kregel, J. (2010). *Is Reregulation of the Financial System an Oxymoron?* Levy Economics Institute of Bard College.
- Kregel, J. (2012). *Using Minsky to simplify Financial Regulation*. Ford Foundation.
- Krishnamurthy, A., Nagel, S., & Orlov, D. (2014). *Sizing Up Repo*. The Journal of Finance , 2381-2417.
- Krugman, P. (2009, Mars 1). *Revenge of the glut*. New York Times.
- Lavoie, M. (1985). La thèse de la monnaie endogène face à la non-validation des crédits. *Economies et Sociétés* , 169-195.

Lavoie, M. (2000). *A Primer on Endogenous Credit-money*. Département d'Economie, Université d'Ottawa.

Lavoie, M. (2014). *Post-Keynesian Economics: New Foundations*. Cheltenham: Edward Elgar.

Lavoie, M. (2019). *Advances in the Post-Keynesian Analysis of Money and Finance*. Dans S. M. Arestis P., *Frontiers of Heterodox Macroeconomics. International Papers in Political Economy* (pp. 89-129). Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Lavoie, M., & Godley, W. (2002). Kaleckians Models of Growth in a Coherent Stock-Flow Monetary Framework: A Kaldorian View. *Journal of Post Keynesian Economics* , 277-311.

Lavoie, M., & Ponsot, J.-F. (2018). *Les courants et fondements théoriques de l'analyse post-keynésienne*. Dans E. Berr, V. Monvoisin, & J.-F. Ponsot, *L'économie post-keynésienne. Histoire, théories et politiques*. Paris: Seuil.

Lazonick, W. (2017). *The Functions of the Stock Market and the Fallacies of Shareholder Value*. New York: Institute for New Economic Thinking.

Lazonick, W., & O'Sullivan, M. (2010). *Maximizing shareholder value: a new ideology for corporate governance*. *Economy and Society* , 13-35.

Lefebvre, B., & Mouillart, M. (1986). *Logement et épargne des ménages : le modèle FANIE*. *Revue économique* , 521-570.

Lewis, M. (2010). *The Big Short*. New York: W. W. Norton & Company, Inc.

Lordon, F. (2008). *Jusqu'à quand? Pour en finir avec les crises financières*. Paris: Raisons d'agir.

Mazier, J., & Plihon, D. (2012). *Une approche stock-flux de la création monétaire*. Centre d'Economie de Paris-Nord.

Mazier, J., Clévenot, M., & Duwicquet, V. (2016). *Quand les Crises Reviennent*. Paris: Economica.

McCulley, P. (2007, Septembre). *Teton Reflections*. Récupéré de PIMCO Global Central Bank Focus.

McCulley, P. (2009). *The Shadow Banking System and Hyman Minsky's Economic Journey*. PIMCO Global Central Bank Focus.

McLeay, M., Radia, A., & Thomas, R. (2014). *Money creation in the modern economy*. Quaterly Bulletin, Bank of England.

McNamee, M. (2004, Novembre 29). *Lewis S. Ranieri: Your Mortgage Was His Bond*. Récupéré de Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2004-11-28/lewis-s-dot-ranieri-your-mortgage-was-his-bond>

Mehrling, P., & Fosler, G. (2012). *Understanding the Financial Crisis and The New Lombard Street: An Interview With Perry G. Mehrling*. Récupéré de <https://www.gailfosler.com/understanding-the-financial-crisis-and-the-new-lombard-street-an-interview-with-perry-g-mehrling>

Mehrling, P., Pozsar, Z., Sweeney, J., & Neilson, D. H. (2013). *Bagehot was a Shadow Banker: Shadow Banking, Central Banking, and the Future of Global Finance*.

Michell, J. (2016). *Do shadow banks create money? 'Financialisation' and the monetary circuit*. Bristol: University of West England.

Minsky, H. (1986). *Stabilizing an Unstable Economy*. New Haven: Yale University Press.

Minsky, H. P. (1996). *Uncertainty and the Institutional Structure of Capitalist Economies*. *Journal of Economic Issues* , 357-368.

Monvoisin, V., & Rochon, L.-P. (2018). *La monnaie endogène et la question du financement de l'économie*. Dans E. Berr, V. Monvoisin, & J.-F. Ponsot, *L'économie post-keynésienne. Histoire, théories et politiques*. Paris: Seuil.

Morin, F. (2015). *L'hydre mondiale: L'oligopole bancaire*. Montréal: Lux éditeur.

Moyer, L. (2007, Décembre 13). *Citigroup Goes It Alone To Rescue SIVs*. Récupéré de Forbes:  
[https://www.forbes.com/2007/12/13/citi-siv-bailout-markets-equity-cx\\_lm\\_1213markets47.html#63193ab14489](https://www.forbes.com/2007/12/13/citi-siv-bailout-markets-equity-cx_lm_1213markets47.html#63193ab14489)

Nell, E. J. (1996). *The Circuit of Money in a Production Economy*. Dans G. Deleplace, & E. J. Nell, *Money in Motion. The Post Keynesian and Circulation Approaches* (pp. 245-304). Basingstoke: Macmillan Press LTD.

Nikiforos, M., & Zezza, G. (2017). *Stock-Flow Consistent Macroeconomic Models: a Survey*. Annandale-on-Hudson: Levy Economics Institute of Bard College.

Nikolaidi, M. (2015). *Securitisation, wage stagnation and financial fragility: a stock-flow consistent perspective*. London: University of Greenwich.

Orléan, A. (2009). *De l'Euphorie à la Panique: Penser la Crise Financière*. Paris: Editions Rue d'Ulm.

Papadimitriou, D. B., Nikiforos, M., Zezza, G., & Hannsgen, G. (2014). *Is Rising Inequality a Hindrance to the US Economic Recovery?* Annandale-on-Hudson: Levy Economics Institute of Bard College.

Parguez, A., & Seccareccia, M. (2000). *The credit theory of money: the monetary circuit approach*. Dans J. Smithin, *What is money?* (pp. 101-123). London: Routledge.

Passarella, M. V. (2014). *Financialization and the Monetary Circuit: A Macro-accounting Approach*. *Review of Political Economy* , 128-148.

Poulon, F. (2018). *Le circuit keynésien: unde, ubi et quo*. Dans E. Berr, V. Monvoisin, & J.-F. Ponsot, *L'économie post-keynésienne. Histoire, théories et politiques*. Paris: Seuil.

Pozsar, Z. (2008). *The Rise and Fall of the Shadow Banking System*. *Moody's Regional Financial Review* , 13-25.

Pozsar, Z. (2014). *Shadow Banking: The Money View*. Washington: Office of Financial Research.

Pozsar, Z., Adrian, T., Ashcraft, A., & Boesky, H. (2010). *Shadow Banking*. New York: Federal Reserve Bank of New York.

Rehault, P.-N. (2015). *Intermédiation bancaire et finance parallèle: Essais sur les racines du Shadow Banking*. Limoges: Université de Limoges.

Ricks, M. (2011). *Regulating Money Creation after the Crisis*. Harvard Business Law Review , 75-143.

Robinson, J. (1956). *L'Accumulation du Capital*. Traduit de l'anglais par A. et C. Alcouffe. Paris: Dunod.

Rochon, L.-P. (1999). *The Creation and Circulation of Endogenous Money: A Circuit Dynamique Approach*. Journal of Economic Issues , 1-21.

Rochon, L.-P. (2018). *Joan Robinson. Une combattante à l'assaut de la citadelle orthodoxe*. Dans E. Berr, V. Monvoisin, Ponsot, & Jean-François, *L'économie post-keynésienne. Histoire, théories et politiques*. Paris: Seuil.

Rochon, L.-P., & Rossi, S. (2016). *An Introduction to Macroeconomics*. Cheltenham: Edward Elgar.

Sardoni, C. (2015). *The functions of money and the demand for liquidity*. Rome: Sapienza, Università di Roma.

Sawyer, M., & Passarella, M. V. (2015). *The Monetary Circuit in the Age of Financialisation: a Stock-Flow Consistent Model with a twofold Banking Sector*. Metroeconomica.

Schneider, E. (1962). *Money, Income and Employment*. London: Allen & Unwin.

Schumpeter, J. (1954). *History of Economic Analysis*. Taylor & Francis e-Library 2005.

Scialom, L., & Tadjeddine, Y. (2014). *Banques Hybrides et Règlementation des Banques de l'Ombre*. Paris: Terra Nova.

Segura, A. (2014). *Why did Sponsor Banks rescue their SIVs? A Signaling Model of rescues*. Madrid: CEMFI.

Sgambati, S. (2019). *The art of leverage: a study of bank power, money-making and debt finance*. Review of International Political Economy .

Shiller, R. J. (2007). *Historic Turning Points in Real Estate*. New Haven: Cowles Foundation.

Shiller, R. J. (2007). *Understanding recent trends in house prices and homeownership*. Economic Policy Symposium (pp. 89-123). Jackson Hole: Federal Reserve Bank of Kansas City.

Stigum, M., & Crescenzi, A. (2007). *Stigum's Money Market*. New York: McGraw-Hill.

Stockhammer, E. (2012). *Financialization, income distribution and the crisis*. Investigación Económica , 39-70.

Tabe, H., & Ameer, R. (2008). *Moody's Update on Structured Investment Vehicles*. New York: Moody's Investors Service.

Taylor, L. (1991). *Income Distribution, Inflation, and Growth: Lectures on Structuralist Macroeconomic Theory*. Cambridge MA: MIT Press.

Taylor, L. (2008). *A Foxy Hedgehog: Wynne Godley and Macroeconomic Modelling*. Cambridge Journal of Economics , 639-663.

The Joint Forum. (2009). *Report on Special Purpose Entities*. Bank for International Settlements.

Tobin, J. (1958). *Liquidity preference as behavior towards risk*. Review of Economic Studies , 65-86.

Tobin, J. (1982). *Money and Finance in the Macroeconomic Process*. Journal of Money, Credit and Banking , 171-204.

Tymoigne, E., & Wray, L. R. (2013). *The Rise and Fall of Money Manager Capitalism: Minsky's Half Century from World War Two to the Great Recession*. Abingdon: Routledge.

Unger, R. (2016). *Traditional banks, shadow banks and the US credit boom - credit origination versus financing*. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank.

Van der Zwan, N. (2014). *Making Sense of Financialization*. Socio-Economic Review .

Van Treeck, T. (2009). *The macroeconomics of "financialisation" and the deeper origins of the world economic crisis*. Düsseldorf: IMK.

Werdigier, J. (2007, Novembre 26). *HSBC Moves to Rescue 2 S.I.V.s*. Récupéré de The New York Times: <https://www.nytimes.com/2007/11/26/business/worldbusiness/26cnd-bank.html>

Wolff, E. N. (2003). *What's behind the rise in profitability in the US in the 1980s and 1990s?* Cambridge Journal of Economics , 479-499.

Wray, L. R. (1990). *Money and Credit in Capitalist Economies; The Endogenous Money Approach*. Aldershot, RU: Edward Elgar.

Wray, R. L. (2004). *Credit and State Theories of Money. The Contributions of A. Mitchell Innes*. Cheltenham: Edward Elgar.

Zeza, G. (2007). *U.S. Growth, the Housing Market and the Distribution of Income*. Dipartimento di Scienze Economiche, Cassino; Levy Institute of Economics, Annandale-On-Hudson.

Zeza, G. (2011). *Income Distribution and Borrowing: Growth and Financial Balances in the US Economy*. In P. Arestis, S. Rogério, & J. L. Oreiro, *The Financial Crisis, Origins and Implications* (pp. 87-113). Basingstoke: Palgrave Macmillan.

## Annexe 1: Valeurs des paramètres du modèle

### PARAMETRES

MENAGES TRAVAILLEURS		
----------------------	--	--

$\theta 1$	Taux d'imposition	0.1
$\alpha 1$	Propension marginale à consommer 1	0.8
$\alpha 2$	Propension marginale à consommer 2	0.05
$\alpha 30$	Octroi de crédit, constante	0.78
$\alpha 31$	Elasticité du crédit au taux d'intérêt	0.5
$\alpha 32$	Elasticité du crédit au taux de croissance des prix immobiliers	5
$\alpha 33$	Elasticité du crédit au ratio de cession de créances	0.05/1
$\alpha 4$	Demande de monnaie fiduciaire	0.02
$\alpha 50$	Demande de parts de fonds de court terme, constante	0.26
$\alpha 51$	Elasticité au taux de parts de fonds de court terme	0.5
$\alpha 52$	Elasticité au coût relatif de l'immobilier	0
$\alpha 53$	Elasticité au revenu disponible	0.05
$\alpha 60$	Demande d'immobilier, constante	0.37
$\alpha 61$	Elasticité au taux de parts de fonds de court terme	0
$\alpha 62$	Elasticité au coût relatif de l'immobilier	0.5
$\alpha 63$	Elasticité au revenu disponible	0.01



$\alpha_{70}$	Demande de dépôts, constante	0.35
$\alpha_{71}$	Elasticité au taux de parts de fonds de court terme	0.05
$\alpha_{72}$	Elasticité au coût relatif de l'immobilier	0.5
$\alpha_{73}$	Elasticité au revenu disponible	0.05

MENAGES CAPITALISTES
----------------------

$\theta_2$	Taux d'imposition	0.1
$\beta_1$	Propension à consommer 1	0.5
$\beta_2$	Propension à consommer 2	0.03
$\beta_3$	Demande de monnaie fiduciaire	0.07
$\beta_{40}$	Octroi de crédit, constante	0.78
$\beta_{41}$	Elasticité du crédit au taux d'intérêt	0.5
$\beta_{42}$	Elasticité du crédit au taux de croissance des prix immobiliers	5
$\beta_{43}$	Elasticité du crédit au ratio de cession de créances	0.05/1
$\beta_{50}$	Demande de parts de fonds, constante	0.03
$\beta_{51}$	Elasticité au rendement des parts de fonds	0.05
$\beta_{52}$	Elasticité à la rentabilité des obligations publiques	0.01
$\beta_{53}$	Elasticité à la rentabilité des actions d'entreprise	0.01
$\beta_{54}$	Elasticité à la rentabilité de l'immobilier	0.01
$\beta_{55}$	Elasticité au revenu disponible	0.01
$\beta_{60}$	Demande d'obligations publiques, constante	0.21
$\beta_{61}$	Elasticité au rendement des parts de fonds	0.01

$\beta 62$	Elasticité à la rentabilité des obligations publiques	0.05
$\beta 63$	Elasticité à la rentabilité des actions d'entreprise	0.01
$\beta 64$	Elasticité à la rentabilité de l'immobilier	0.01
$\beta 65$	Elasticité au revenu disponible	0.01
$\beta 70$	Demande d'actions d'entreprises, constante	0.51
$\beta 71$	Elasticité au rendement des parts de fonds	0.01
$\beta 72$	Elasticité à la rentabilité des obligations publiques	0.01
$\beta 73$	Elasticité à la rentabilité des actions d'entreprise	0.05
$\beta 74$	Elasticité à la rentabilité de l'immobilier	0.01
$\beta 75$	Elasticité au revenu disponible	0.01
$\beta 80$	Demande d'immobilier, constante	0.12
$\beta 81$	Elasticité au rendement des parts de fonds	0.01
$\beta 82$	Elasticité à la rentabilité des obligations publiques	0.01
$\beta 83$	Elasticité à la rentabilité des actions d'entreprise	0.01
$\beta 84$	Elasticité à la rentabilité de l'immobilier	0.05
$\beta 85$	Elasticité au revenu disponible	0.01

ENTREPRISES
-------------

$\gamma 1$	Part des salaires dans la valeur ajoutée	0.67
$\theta 3$	Taux d'imposition	0.1

$\gamma_2$	Profits distribués	0.35
$\gamma_3$	Investissement, constante	0.1
$\gamma_4$	Elasticité au taux de production	0.05
$\gamma_5$	Elasticité au taux d'intérêt pondéré du crédit	0.186
$\rho_1$	Ratio de terrain par logement	0.19
$\gamma_8$	Elasticité au taux de croissance de la demande d'immobilier	1.2/12

BANQUES
---------

$\theta_4$	Taux d'imposition	0.1
$\varepsilon_1$	Ratio de fonds propres	0.2
$\varepsilon_2$	Taux de réserves obligatoires	0.1
$\varepsilon_3$	Frais d'émission/de gestion des dérivés	0.08

AUTRES INSTITUTIONS FINANCIERES
---------------------------------

$\mu_{10}$	Demande de titres adossés à des créances, constante	0.8
$\mu_{11}$	Elasticité au rendement des titres adossés à des créances	0.5
$\mu_{12}$	Elasticité au taux d'intérêt sur les bons du Trésor	0.5

SECTEUR DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES
---------------------------------------

$\sigma_1$	Taux de croissance des dépenses publiques	0.03
------------	---	------

## Annexe 2: Programme du modèle de base et scénarios préliminaires

Copier-coller le programme dans EVIEWS afin de simuler le modèle de base et les scénarios préliminaires.

```
'-----  
wfcreate(wf=sb_model. page=annual) u 2001 2201  
  
'variables des ménages travailleurs  
  
'1  
series ydm = 56.6592233009709  
ydm.displayname Revenu disponible des ménages travailleurs  
  
'2  
series tm = 006.79708737864078  
tm.displayname Impôts sur le revenu des ménages travailleurs  
  
'3  
series cm = 052.6252427184443  
cm.displayname Consommation des ménages travailleurs  
  
'4  
series sm = 004.03398058252661  
sm.displayname Epargne brute des ménages travailleurs  
  
'5  
series dlm = 001.52912621359224  
dlm.displayname Nouveaux crédits aux ménages travailleurs  
  
'6  
series alpha3 = 0.75  
alpha3.displayname Proportion des nouveaux achats immobiliers financés par crédit  
  
'7  
series lm = 052.5  
lm.displayname Stock de dette des ménages travailleurs  
  
'8  
series cgm = 0  
cgm.displayname Gains en capitaux des ménages travailleurs  
  
'9  
series vm = 138.5  
vm.displayname Richesse nette des ménages travailleurs  
  
'10  
series hm = 001  
hm.displayname Stock de monnaie fiduciaire des ménages travailleurs  
  
'11  
series fstm = 050  
fstm.displayname Parts de court terme de fonds des ménages travailleurs  
  
'12  
series rem = 053.8461548218666  
rem.displayname Volume d_immobilier détenu par les ménages travailleurs  
  
'13
```

series bdm = 070  
bdm.displayname Demande de dépôts des ménages travailleurs

'variables des ménages capitalistes

'14  
series ydk = 16.4691262135922  
ydk.displayname Revenu disponible des ménages capitalistes

'15  
series tk = 1.97553398058252  
tk.displayname Impôts sur le revenu des ménages capitalistes

'16  
series ck = 14.5635996606713  
ck.displayname Consommation des ménages capitalistes

'17  
series sk = 1.90552655292094  
sk.displayname Epargne nette des ménages capitalistes

'18  
series lak = 0  
lak.displayname Stock de terrains détenus par les ménages capitalistes

'19  
series dlas = 000.672143349991685  
dlas.displayname Offre de terrains des ménages capitalistes

'20  
series dlk = 000.655339805825243  
dlk.displayname Nouveaux crédits aux ménages capitalistes

'21  
series beta4 = 0.75  
beta4.displayname Proportion des nouveaux achats immobiliers financés par crédit

'22  
series lk = 022.5  
lk.displayname Stock de dette des ménages capitalistes

'23  
series cgk = 3.7864077669903  
cgk.displayname Gains en capitaux des ménages capitalistes

'24  
series vk = 218.5  
vk.displayname Richesse nette des ménages capitalistes

'25  
series hk = 001  
hk.displayname Demande de monnaie fiduciaire par les ménages capitalistes

'26  
series vfk = 230  
vfk.displayname Richesse financière des ménages capitalistes

'27  
series fofik = 010  
fofik.displayname Parts de fonds d\_investissement des ménages capitalistes

'28  
series gb = 002.5  
gb.displayname Demande d\_obligations d\_Etat par les ménages capitalistes

'29  
series pef = 120  
pef.displayname Prix des actions d\_entreprise

'30  
series rek = 23.0769234950857  
rek.displayname Volume d\_immobilier détenu par les ménages capitalistes

'31  
series bdk = 020  
bdk.displayname Demande de dépôts des ménages capitalistes

'32  
series rofi = 0.205  
rofi.displayname Rentabilité des parts de fonds d\_investissement

'33  
series rgb = 0.05  
rgb.displayname Rentabilité des obligations d\_Etat

'34  
series ref = 0.078675  
ref.displayname Rentabilité des actions d\_entreprises

'35  
series rents = 001.45631067961165  
rents.displayname Loyers reçus par les ménages capitalistes

'36  
series rre = 0.05  
rre.displayname Rentabilité de l\_immobilier

'variables des firmes

'37  
series y = 100  
y.displayname Production agrégée

'38  
series w = 067  
w.displayname Salaires versés par les firmes

'39  
series pf = 029.6019417475728  
pf.displayname Profits des firmes

'40  
series tf = 002.96019417475728  
tf.displayname Impôts sur les profits payés par les firmes

'41  
series pnf = 026.6417475728155  
pnf.displayname Profits nets des firmes

'42  
series pdf = 9.166019417475720  
pdf.displayname Profits distribués par les firmes

'43  
series puf = 17.4757281553398  
puf.displayname Autofinancement des firmes

'44  
series vf= -20  
vf.displayname Richesse nette des firmes

'45  
series i = 18.9320388349515  
i.displayname Investissement des firmes

'46  
series k = 150  
k.displayname Stock de capital productif des firmes

'47  
series ef = 1  
ef.displayname Offre d\_actions en volume par les firmes

'48  
series lf = 50  
lf.displayname Stock d\_endettement des firmes

'49  
series drev = 2.24047800923163  
drev.displayname Vente d\_immobilier par les firmes

'50  
series d\_dw = 2.24047800923163  
d\_dw.displayname Nouvelles constructions en volume des firmes

'51  
series dlad = 0.672143349991685  
dlad.displayname Demande de terrains par les firmes

'52  
series ddw = 2.24047800923163  
ddw.displayname Nouvelles constructions en valeur des firmes

'53  
series pre = 1.3  
pre.displayname Prix de l\_immobilier

'54  
series p = 1  
p.displayname Niveau général des prix

'55  
series pla = 1  
pla.displayname Prix des terrains

'variables des banques

'56  
series pb = 5.56310679611651  
pb.displayname Profits des banques

'57  
series tb = 0.556310679611651  
tb.displayname Impôts sur les profits payés par les banques

'58  
series pnb = 005.00679611650486  
pnb.displayname Profits nets bancaires

'59

```

series pdb = 4.71553398058253
pdb.displayname Profits distribués par les banques

'60
series pub = 0.291262135922331
pub.displayname Profits retenus par les banques

'61
series bfb = 010
bfb.displayname Fonds propres des banques

'62
series res = 009
res.displayname Demande de réserves par les banques

'63
series ln = 025
ln.displayname Stock net de prêts aux ménages

'64
series dlw = 001.45631067961165
dlw.displayname Vente de créances aux OFI

'65
series gsb = 016
gsb.displayname Demande de bons d_Etat de court terme par les banques

'66
series fee = 0.005
fee.displayname Frais d_administration des dérivés de crédit

'variables des OFI

'67
series pdofi = 001.99029126213592
pdofi.displayname Profits distribués par les OFIs

'68
series abse = 050
abse.displayname Demande de dérivés de crédit en volume par les OFIs

'69
series gsofi = 010
gsofi.displayname Demande de bons d_Etat de court terme par les OFIs

'70
series yabs = 0.055
yabs.displayname Rendement des dérivés de crédit

'71
series mabs = 0.005
mabs.displayname Marge sur les dérivés de crédit

'72
series coupon = 0.055
coupon.displayname Taux de coupon sur les dérivés de crédit

'73
series pabs = 1
pabs.displayname Prix des dérivés de crédit

'variables banques centrales

```



'74  
series tcb = 000.320388349514563  
tcb.displayname Profits distribués par la banque centrale

'75  
series h = 002  
h.displayname Offre de monnaie fiduciaire par la banque centrale

'76  
series gscb = 011  
gscb.displayname Demande de bons d\_Etat de court terme par la banque centrale

'variables administrations publiques

'77  
series g = 11.638640776699  
g.displayname Dépenses publiques

'78  
series gd = 002.53398058252426  
gd.displayname Déficit public

'79  
series t = 12.6095145631068  
t.displayname Recettes des administrations

'80  
series gs = 037  
gs.displayname Offre de bons de court terme par les administrations

'81  
series vg = -087  
vg.displayname Richesse nette des administrations publiques

'82  
series ygb = 0.05  
ygb.displayname Rendement des obligations d\_Etat

'83  
series mgb = 0.02  
mgb.displayname Marge sur les obligations d\_Etat

'84  
series pgb = 20  
pgb.displayname Prix des obligations d\_Etat

'Taux

'85  
series istf = 0.02  
istf.displayname Taux d\_intérêt sur les parts de court terme de fonds

'86  
series m1 = 0.01  
m1.displayname Marge sur les parts de court terme de fonds

'87  
series il = 0.06  
il.displayname Taux d\_intérêt sur les crédits aux ménages

'88

```

series m2 = 0.03
m2.displayname Marge sur les crédits aux ménages

'89
series if = 0.07
if.displayname Taux d_intérêt sur les crédits aux entreprises

'90
series m3 = 0.04
m3.displayname Marge sur les crédits aux entreprises

'91
series igs = 0.03
igs.displayname Taux d_intérêt sur les bons de court terme

'92
series ires = 0.03
ires.displayname Taux d_intérêt sur les réserves

'93
series delta = 0.10
delta.displayname Taux de dépréciation du capital

'94
series tau = 0.05
tau.displayname Taux de loyer

'95
series core = -0.01
core.displayname Coût relatif de l_endettement des ménages travailleurs

'variables exogènes

series _p = 1
_p.displayname Niveau général des prix exogène

series _mgb = 0.02
_mgb.displayname Marge sur les obligations d_Etat exogène

series _m1 = 0.01
_m1.displayname Marge sur les parts de court terme de fonds exogène

series _m2 = 0.03
_m2.displayname Marge sur les crédits aux ménages exogène

series _m3 = 0.04
_m3.displayname Marge sur les crédits aux entreprises exogène

series _ires = 0.03
_ires.displayname Taux d_intérêt sur les réserves exogène

series _delta = 0.10
_delta.displayname Taux de dépréciation du capital exogène

series _tau = 0.05
_tau.displayname Taux de loyer exogène

'paramètres des ménages travailleurs

series omega1= 0.1
omega1.displayname Taux d_imposition des ménages travailleurs

series alpha1 = 0.8
alpha1.displayname Propension marginale à consommer du revenu disponible

```

series alpha2 = 0.0542729241877082  
alpha2.displayname Propension marginale à consommer de la richesse nette passée

series alpha30 = 0.78  
alpha30.displayname Constante dans la demande de crédit

series alpha31 = 0.5  
alpha31.displayname Effet du taux d'intérêt sur la demande de crédit

series alpha32 = 5  
alpha32.displayname Effet du taux de croissance des prix sur l'octroi de crédit

series alpha33 = 0.05  
alpha33.displayname Effet du ratio de cessions de créances sur l'octroi de crédit

series alpha4 = 0.0190022876540477  
alpha4.displayname Proportion de la consommation effectuée grâce à de la monnaie fiduciaire

series alpha50 = 0.263157894736842  
alpha50.displayname Constante dans la demande de parts de court terme de fonds

series alpha51 = 0.05  
alpha51.displayname Effets du taux des parts de court terme sur leur demande

series alpha52 = 0  
alpha52.displayname Effet du coût relatif de l'immobilier sur la demande de parts de court terme

series alpha53 = 0.0469473431690056  
alpha53.displayname Effet du revenu disponible sur la demande de parts de court terme

series alpha60 = 0.368421052631579  
alpha60.displayname Constante dans la demande d'immobilier

series alpha61 = 0  
alpha61.displayname Effets du taux des parts de court terme sur la demande d'immobilier

series alpha62 = 0.5  
alpha62.displayname Effet du coût relatif de l'immobilier sur sa demande

series alpha63 = 0.01  
alpha63.displayname Effet du revenu disponible sur la demande d'immobilier

series alpha70 = 0.348421052631579  
alpha70.displayname Constante dans la demande de dépôts bancaires

series alpha71 = 0.05  
alpha71.displayname Effets du taux des parts de court terme sur la demande de dépôts bancaires

series alpha72 = 0.5  
alpha72.displayname Effet du coût relatif de l'immobilier sur la demande de dépôts bancaires

series alpha73 = 0.0469473431690056  
alpha73.displayname Effet du revenu disponible sur la demande de dépôts bancaires

'paramètres des ménages capitalistes

series omega2 = 0.1  
omega2.displayname Taux d'imposition sur le revenu des ménages capitalistes

series beta1 = 0.499570563  
beta1.displayname Propension marginale à consommer du revenu disponible

series beta2 = 0.0298681568705256

beta2.displayname Propension marginale à consommer du patrimoine passé

series beta3 = 0.0729444966741204

beta3.displayname Demande de monnaie fiduciaire en proportion de la consommation

series beta40 = 0.78

beta40.displayname Constante dans la demande de crédit

series beta41 = 0.5

beta41.displayname Effet du taux d'intérêt sur la demande de crédit

series beta42 = 5

beta42.displayname Effet du taux de croissance des prix sur l'octroi de crédit

series beta43 = 0.05

beta43.displayname Effet du ratio de cessions de créances sur l'octroi de crédit

'paramètres de portefeuille

series beta50 = 0.027469223

beta50.displayname Constante dans la demande de parts de fonds d'investissement

series beta51 = 0.05

beta51.displayname Effet de la rentabilité des parts de fonds sur leur demande

series beta52 = 0.01

beta52.displayname Effet de la rentabilité des obligations d'Etat sur la demande de parts de fonds d'investissement

series beta53 = 0.01

beta53.displayname Effet de la rentabilité des actions d'entreprises sur la demande de parts de fonds d'investissement

series beta54 = 0.01'

beta54.displayname Effet de la rentabilité de l'immobilier sur la demande de parts de fonds d'investissement

series beta55 = 0.01

beta55.displayname Effet du revenu disponible sur la demande de parts de fonds d'investissement

series beta60 = 0.204487267

beta60.displayname Constante dans la demande d'obligations d'Etat

series beta61 = 0.01

beta61.displayname Effet de la rentabilité des parts de fonds d'investissement sur la demande d'obligations d'Etat

series beta62 = 0.05

beta62.displayname Effet de la rentabilité des obligations d'Etat sur leur demande

series beta63 = 0.01

beta63.displayname Effet de la rentabilité des actions d'entreprises sur la demande d'obligations d'Etat

series beta64 = 0.01

beta64.displayname Effet de la rentabilité de l'immobilier sur la demande d'obligations d'Etat

series beta65 = 0.01

beta65.displayname Effet du revenu disponible sur la demande d'obligations d'Etat

series beta70 = 0.504844593

beta70.displayname Constante dans la demande d'actions d'entreprises

series beta71 = 0.01

beta71.displayname Effet de la rentabilité des parts de fonds sur la demande d'actions d'entreprises

series beta72 = 0.01

beta72.displayname Effet de la rentabilité des obligations d'Etat sur la demande d'actions d'entreprises

series beta73 = 0.05  
beta73.displayname Effet de la rentabilité des actions d\_entreprises sur leur demande

series beta74 = 0.01  
beta74.displayname Effet de la rentabilité de l\_immobilier sur la demande d\_actions d\_entreprises

series beta75 = 0.01  
beta75.displayname Effet du revenu disponible sur la demande d\_actions d\_entreprises

series beta80 = 0.117530745  
beta80.displayname Constante dans la demande d\_immobilier

series beta81 = 0.01  
beta81.displayname Effet de la rentabilité des parts de fonds sur la demande d\_immobilier

series beta82 = 0.01  
beta82.displayname Effet de la rentabilité des obligations d\_Etat sur la demande d\_immobilier

series beta83 = 0.01  
beta83.displayname Effet de la rentabilité des actions d\_entreprises sur la demande d\_immobilier

series beta84 = 0.05  
beta84.displayname Effet de la rentabilité de l\_immobilier sur sa demande

series beta85 = 0.01  
beta85.displayname Effet du revenu disponible sur la demande d\_immobilier

'paramètres des firmes

series gamma1 = 0.67  
gamma1.displayname Part des salaires dans la valeur ajoutée

series omega3 = 0.1  
omega3.displayname Taux d\_imposition sur les profits

series gamma2 = 0.354368645457527  
gamma2.displayname Part des profits nets passés distribués

series gamma3 = 0.1  
gamma3.displayname Constante dans l\_équation d\_investissement

series gamma4 = 0.05  
gamma4.displayname Effet du taux de production sur l\_investissement

series gamma5 = 0.185684857142858  
gamma5.displayname Effet du taux d\_intérêt multiplié par le ratio d\_endettement sur l\_investissement

series rho1 = 0.3  
rho1.displayname Ratio de terrain par construction

series gamma8 = 1.2  
gamma8.displayname Effet de la variation du taux de croissance de l\_immobilier sur le prix des terrains  
'paramètres des banques

series omega4 = 0.1  
omega4.displayname Taux d\_imposition sur les profits bancaires

series epsilon1 = 0.2  
epsilon1.displayname Ratio de fonds propres sur les créances sur les ménages

series epsilon2 = 0.1  
epsilon2.displayname Taux de réserves sur les dépôts

series epsilon3 = 0.0833  
epsilon3.displayname Frais sur les intérêts versés aux OFI

'paramètres des OFI

series mu10 = 0.83  
mu10.displayname Constante dans la demande de dérivés

series mu11 = 0.5  
mu11.displayname Effet du rendement des dérivés de crédit sur leur demande

series mu12 = 0.5  
mu12.displayname Effet du taux des bons de court terme sur la demande de dérivés

'paramètres des administrations publiques

series sigma1 = 0.03  
sigma1.displayname Taux de croissance des dépenses publiques

'create a model object. and name it sfc\_sbmodel

model sfc\_sbmodel

'(1) Yd = Revenu disponible des ménages travailleurs  
sfc\_sbmodel.append ydm=w-tm+istf(-1)\*fstm(-1)-il(-1)\*lm(-1)-rents

'(2) Tm = Taxes sur le revenu des ménages trav.  
sfc\_sbmodel.append tm=omega1\*(w+istf(-1)\*fstm(-1))

'(3) Cm = Consommation des ménages travailleurs  
sfc\_sbmodel.append cm=alpha1\*ydm+alpha2\*vm(-1)

'(4) Sm = Epargne brute des ménages travailleurs  
sfc\_sbmodel.append sm=ydm-cm

'(5) dlm = Nouveaux crédits aux ménages travailleurs  
sfc\_sbmodel.append dlm=alpha3\*d(pre\*rem)

'(6) alpha3 = Ratio de dette des ménages travailleurs  
'sfc\_sbmodel.append alpha3 = alpha30-alpha31\*il+alpha32\*(d(pre(-1))/pre(-2))+alpha33\*(dlv/(dlm+dlk))  
sfc\_sbmodel.append alpha3=alpha30-alpha31\*il+alpha32\*(d(pre(-1))/pre(-2))

'(7) lm = Dette des ménages travailleurs  
sfc\_sbmodel.append lm = lm(-1)+dlm

'(8) Cgm = Gains en capitaux des ménages travailleurs  
sfc\_sbmodel.append cgm=d(pre)\*rem(-1)

'(9) Vm = Richesse nette des ménages travailleurs  
sfc\_sbmodel.append vm=vm(-1)+sm+cgm

'(10) Hm = Demande de monnaie fiduciaire des ménages travailleurs  
sfc\_sbmodel.append hm=alpha4\*cm

'(11) Fstm = Demande de parts de fonds de court terme  
'sfc\_sbmodel.append fstm=(vm+lm-hm)\*((alpha50+alpha51\*istf-alpha52\*core)-alpha53\*(ydm/(vm+lm-hm)))  
sfc\_sbmodel.append fstm=vm+lm-hm-bdm-pre\*rem

'(12) Rem = Demande d'immobilier des ménages travailleurs  
sfc\_sbmodel.append rem=(vm+lm-hm)\*((alpha60-alpha61\*istf+alpha62\*core)+alpha63\*(ydm/(vm+lm-hm)))/pre

'(13) Bdm = Demande de dépôts des ménages travailleurs  
'sfc\_sbmodel.append bdm=vm+lm-hm-fstm-pre\*rem  
sfc\_sbmodel.append bdm=(vm+lm-hm)\*((alpha70-alpha71\*istf-alpha72\*core)+alpha73\*(ydm/(vm+lm-hm)))

'(14) Ydk = Revenu disponible des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append ydk=pdf+pdb+pdofi+gb(-1)+rents-tk-il(-1)\*lk(-1)

'(15) Tk = Impôts des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append tk=omega2\*(pdf+pdb+pdofi+gb(-1)+rents)

'(16) Ck = Consommation des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append ck=beta1\*ydk+beta2\*vk(-1)

'(17) Sk = Epargne des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append sk=ydk-ck

'(18) Lak = Stock de terrains des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append lak=lak(-1)

'(19) Dlas = Vente de terrains par les capitalistes  
sfc\_sbmodel.append dlas=dlad

'(20) dlk = Nouveaux crédits aux ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append dlk=beta4\*d(pre\*rek)

'(21) beta4 = Ratio de dette des ménages capitalistes  
'sfc\_sbmodel.append beta4=beta40-beta41\*il+beta42\*(d(pre(-1))/pre(-2))+beta43\*(dlv/(dlm + dlk))  
sfc\_sbmodel.append beta4=beta40-beta41\*il+beta42\*(d(pre(-1))/pre(-2))

'(22) lk = Dette des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append lk=lk(-1)+dlk

'(23) Cgk = Gains en capitaux des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append cgk=d(pre)\*rek(-1)+d(pef)\*ef(-1)+d(bfb)+d(pgb)\*gb(-1)+d(pla)\*lak(-1)

'(24) Vk = Richesse nette des capitalistes  
sfc\_sbmodel.append vk=vk(-1)+sk+cgk+pla\*dlas

'(25) hk = Demande de monnaie fiduciaire des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append hk=beta3\*ck

'(26) vfk = Richesse financière  
sfc\_sbmodel.append vfk=vk+lk-hk-pla\*lak-bfb

'(27) fofik = Demande de parts de fonds d\_investissement des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append fofik=vfk\*(beta50+beta51\*rofi-beta52\*rgb-beta53\*ref-beta54\*rre-beta55\*(ydk/vfk))

'(28) gb = Demande d\_obligations des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append gb=vfk\*(beta60-beta61\*rofi+beta62\*rgb-beta63\*ref-beta64\*rre-beta65\*(ydk/vfk))/pgb

'(29) pef = Demande d\_actions d\_entreprises des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append pef=vfk\*(beta70-beta71\*rofi-beta72\*rgb+beta73\*ref-beta74\*rre-beta75\*(ydk/vfk))/ef

'(30) Rek = Demande d\_immobilier des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append rek=vfk\*(beta80-beta81\*rofi-beta82\*rgb-beta83\*ref+beta84\*rre-beta85\*(ydk/vfk))/pre

'(31) Bdk = Demande de dépôts des ménages capitalistes  
sfc\_sbmodel.append bdk=vfk-fofik-pgb\*gb-pef\*ef-pre\*rek

'(32) rofi = Rentabilité des parts de fonds d\_investissement  
sfc\_sbmodel.append rofi=pdofi/fofik(-1)

'(33) rgb = Rentabilité des obligations  
sfc\_sbmodel.append rgb=1/pgb(-1)

'(34) ref = Rentabilité des actions d\_entreprise  
sfc\_sbmodel.append ref=(pdf/(pef(-1)\*ef(-1)))+(d(pef)/pef(-1))

'(35) rents = loyers  
sfc\_sbmodel.append rents=tau\*(pre(-1)\*rek(-1))

'(36) rre = rentabilité de l\_immobilier  
sfc\_sbmodel.append rre=tau+(d(pre)/pre(-1))

'(37) y = Production  
sfc\_sbmodel.append y=cm+ck+ddw+i+g

'(38) w = Salaires  
sfc\_sbmodel.append w=gamma1\*y

'(39) pf = profits des firmes  
sfc\_sbmodel.append pf=y-w-if(-1)\*lf(-1)

'(40) tf = Taxes sur les profits des firmes  
sfc\_sbmodel.append tf=omega3\*pf

'(41) pnf = Profits nets  
sfc\_sbmodel.append pnf=pf-tf

'(42) pdf = Profits distribués  
sfc\_sbmodel.append pdf=gamma2\*pnf(-1)

'(43) puf = Profits retenus des firmes  
sfc\_sbmodel.append puf=pnf-pdf

'(44) vf= Richesse nette des firmes  
sfc\_sbmodel.append vf=vf(-1)+puf-d(pef)\*ef(-1)-delta\*k(-1)

'(45) i = Investissement des firmes  
sfc\_sbmodel.append i=k(-1)\*(gamma3+gamma4\*(y/k(-1))-gamma5\*if(-1)\*(lf(-1)/k(-1)))

'(46) k = Capital productif  
sfc\_sbmodel.append k=i-delta\*k(-1)+k(-1)

'(47) ef = Emission d\_actions par les entreprises  
sfc\_sbmodel.append ef=ef(-1)

'(48) lf = Demande de crédit des firmes  
sfc\_sbmodel.append lf=lf(-1)+i-puf

'(49) drev = Ventes d\_immobilier en volume  
sfc\_sbmodel.append drev=d(rem)+d(rek)

'(50) d\_dw = Nouvelles constructions en volume  
sfc\_sbmodel.append d\_dw=Drev

'(51) dlad = Demande de terrains des firmes  
sfc\_sbmodel.append dlad=rho1\*d\_dw

'(52) ddw = Nouvelles constructions en valeur  
sfc\_sbmodel.append ddw=p\*d\_dw

'(53) pre = Prix de l\_immobilier  
sfc\_sbmodel.append pre=p+rho1\*pla

'(54) p = Niveau général des prix  
sfc\_sbmodel.append p=\_p



'(55) pla = Prix des terrains  
sfc\_sbmodel.append pla=pla(-1)+pla(-1)\*gamma8\*(drev/(rek(-1)+rem(-1)))

'(56) pb = Profits des banques  
sfc\_sbmodel.append pb=if(-1)\*If(-1)+il(-1)\*ln(-1)+igs(-1)\*gsb(-1)+fee(-1)\*abse(-1)

'(57) Tb = Taxes sur les profits des banques  
sfc\_sbmodel.append tb=omega4\*pb

'(58) pnb = Profits nets des banques  
sfc\_sbmodel.append pnb=pb-tb

'(59) pdb = Profits distribués par les banques  
sfc\_sbmodel.append pdb=pnb-pub

'(60) pub = Profits retenus des banques  
'sfc\_sbmodel.append pub=epsilon1\*(d(lf)+d(ln))  
sfc\_sbmodel.append pub=epsilon1\*d(lf)

'(61) bfb = Fonds propres des banques  
sfc\_sbmodel.append bfb=bfb(-1)+pub

'(62) res = Demande de réserves banque centrale  
sfc\_sbmodel.append res=epsilon2\*(bdm+bdk)

'(63) ln = Demande de bons du trésor  
sfc\_sbmodel.append ln=d(lm)+d(lk)-dlv+ln(-1)

'(64) dlv = vente de crédits aux OFI  
sfc\_sbmodel.append dlv=pabs\*d(abse)

'(65) Gsb = Demande de bons du trésor par les banques  
sfc\_sbmodel.append gsb=bdm+bdk+bfb-res-lf-ln

'(66) fee = Frais d\_administration des dérivés de crédit  
sfc\_sbmodel.append fee=epsilon3\*il

'(67) pdofi = Profits des OFI  
sfc\_sbmodel.append pdofi=coupon(-1)\*abse(-1)+igs(-1)\*gsofi(-1)-istf(-1)\*fstm(-1)

'(68) abse = Volume de dérivés détenu par les OFI  
sfc\_sbmodel.append abse=((fstm+fofik)/pabs)\*(mu10+mu11\*yabs-mu12\*igs)

'(69) Gsofi = Demande de bons du trésor par les OFI  
sfc\_sbmodel.append gsofi=fstm+fofik-pabs\*abse

'(70) yabs = Rendement des dérivés de crédit  
sfc\_sbmodel.append yabs=ygb+mabs

'(71) mabs = Marge sur les dérivés de crédit  
sfc\_sbmodel.append mabs=il-fee-ygb

'(72) coupon = Taux de coupon sur les dérivés de crédit  
sfc\_sbmodel.append coupon=il-fee

'(73) pabs = Prix des dérivés de crédit  
sfc\_sbmodel.append pabs=coupon/yabs

'(74) tcb = Profits de la banque centrale  
sfc\_sbmodel.append tcb=igs(-1)\*gscb(-1)

'(75) h = Offre de monnaie fiduciaire  
sfc\_sbmodel.append h=hm+hk

```

'(76) gscb = Demande de bons du trésor par la banque centrale
sfc_sbmodel.append gscb=res+h

'(77) g = Dépenses publiques
sfc_sbmodel.append g=g(-1)*(1+sigma1)

'(78) gd = Déficit publique
sfc_sbmodel.append gd=g+igs(-1)*gs(-1)+gb(-1)-t

'(79) t = Recettes des administrations publiques
'sfc_sbmodel.append gbs=gb
sfc_sbmodel.append t=tm+tk+tf+tb+tc

'(80) gs = Offre de bons du trésor
sfc_sbmodel.append gs=gs(-1)+gd-pgb*d(gb)
'sfc_sbmodel.append gs=gsb+gscb+gsofi

'(81) vg = Richesse nette des administrations publiques
sfc_sbmodel.append vg=-gs-pgb*gb

'(82) ygb = Rendement des obligations du trésor
sfc_sbmodel.append ygb=igs+mgb

'(83) mgb = Marge sur les obligations du trésor
sfc_sbmodel.append mgb=_mgb

'(84) pgb = Prix des obligations du trésor
sfc_sbmodel.append pgb=1/ygb

'(85) istf = Taux sur les parts de fonds de court terme
sfc_sbmodel.append istf=igs-m1

'(86) m1 = Marge sur les parts de fonds de court terme
sfc_sbmodel.append m1=_m1

'(87) il = Taux d'intérêt sur les crédits aux ménages
sfc_sbmodel.append il=igs+m2

'(88) m2 = Marge sur les crédits aux ménages
sfc_sbmodel.append m2=_m2

'(89) if = Taux d'intérêt sur les crédits aux entreprises
sfc_sbmodel.append if=igs+m3

'(90) m3 = Marge sur les crédits aux entreprises
sfc_sbmodel.append m3=_m3

'(91) igs = Taux d'intérêt sur les bons du trésor
sfc_sbmodel.append igs=ires

'(92) ires = Taux d'intérêt directeur de la banque centrale
sfc_sbmodel.append ires=_ires

'(93) delta = Taux de dépréciation du capital
sfc_sbmodel.append delta=_delta

'(94) tau = Taux des loyers
sfc_sbmodel.append tau=_tau

'(95) core = Coût relatif du crédit immobilier au loyer
sfc_sbmodel.append core=tau-il

'Set the scenario. options and solve the model

```

```

sfc_sbmodel.scenario "Baseline"
sfc_sbmodel.solveopt(o=n, i=p, v=t)
sfc_sbmodel.solve

'Accounting identities

genr CHECK_0=-gs_0+gsb_0+gscb_0+gsofi_0

genr WEALTH_0= vm_0+vk_0+vg_0+vf_0-(k_0+pre_0*(rek_0+rem_0)+pla_0*lak_0)

'-----scénario préliminaire 1-----_ires=0.03

genr _ires_0=_ires

smpl 2050 @last
_ires=0.0275
smpl @all

sfc_sbmodel.scenario "Scenario 1"

smpl @first @last

sfc_sbmodel.solve

genr CHECK_1=-gs_1+gsb_1+gscb_1+gsofi_1

genr WEALTH_1= vm_1+vk_1+vg_1+vf_1-(k_1+pre_1*(rek_1+rem_1)+pla_1*lak_1)

genr _ires_1=_ires
_ires=_ires_0

smpl @all

'-----scénario préliminaire 2-----w=gamma1*y, gamma1 = 0.67

genr gamma1_0=gamma1

smpl 2050 @last
gamma1=0.66
smpl @all

sfc_sbmodel.scenario(n) "Scenario 2"

smpl @first @last

sfc_sbmodel.solve

genr CHECK_2=-gs_2+gsb_2+gscb_2+gsofi_2

genr WEALTH_2= vm_2+vk_2+vg_2+vf_2-(k_2+pre_2*(rek_2+rem_2)+pla_2*lak_2)

genr gamma1_2=gamma1
gamma1=gamma1_0

smpl @all

'-----

```

**Les impacts macroéconomiques du modèle bancaire “originate-to-distribute” sur les ménages  
Un modèle macroéconomique théorique stock-flux cohérent**

La thèse étudie le fonctionnement de l'activité bancaire “originate-to-distribute”, associée au “système bancaire de l'ombre” et ses impacts sur les ménages. Nous utilisons un cadre d'analyse théorique post-keynésien et circuitiste, appliquant l'approche du crédit par la monnaie endogène. Dans l'objectif de formaliser l'activité bancaire « originate-to-distribute » dans un cadre agrégé, nous analysons, dans un cadre comptable, les nécessités entourant l'acquisition de créances par des acteurs financiers non bancaires. Nous mettons en évidence la nécessité du soutien bancaire au gonflement des bilans d'acteurs financiers participant de l'hébergement de créances bancaires en dehors du bilan des banques, préalablement au bouclage financier de ces créances par la canalisation d'épargnes des ménages. Nous traduisons le fonctionnement de l'activité bancaire « originate-to-distribute » dans un modèle macroéconomique théorique de croissance, stock-flux cohérent, en économie fermée. Le modèle est caractérisé par deux sous-secteurs de ménages, travailleurs et capitalistes, différenciés par leurs sources de revenu et leur comportement patrimonial. Nous tenons compte de l'endettement immobilier des ménages et d'un marché immobilier. Nous analysons les répercussions différenciées des cessions de créances du secteur bancaire à un secteur financier non bancaire sur le revenu, le patrimoine et l'endettement des classes de ménages.

**Mots-clés:** originate-to-distribute, macroéconomie, système bancaire de l'ombre, modèle stock-flux cohérent

---

**The macroeconomic impacts on households of the ‘originate-to-distribute’ banking model  
A theoretical stock-flow consistent macroeconomic model**

This thesis investigates the functioning of the “originate-to-distribute” banking model, associated with the “shadow banking system” and its impacts on households at a macroeconomic level. We use a post-keynesian and circuitist theoretical framework by applying the endogenous money approach to credit. In the perspective to describe the “originate-to-distribute” banking model at an aggregate level, we analyse, in an accounting framework, the financial requirements surrounding the purchase of loans from banks by financial actors. We shed light on the banking credit prerequisite to the swelling of financial actors' balance sheets, participating in the buying of loans leading to their housing outside of banks' balance sheets, previously to the sealing of their funding by the channelling of savings from households. We further translate the functioning of the “originate-to-distribute” banking activities in a macroeconomic stock-flow consistent theoretical growth model, in a closed economy framework. We take two household sub-sectors into account, capitalists and workers, differentiated by their sources of income as well as by their behaviour in managing their wealth. We also take mortgages and real estate into account in the model. We then analyse the contrasting effects on households' revenue, wealth and indebtedness of the banking sector's sales of loans to a non banking financial sector.

**Keywords:** originate-to-distribute, macroeconomics, shadow banking system, stock-flow consistent model

---

**Discipline:** Sciences économiques

---

Centre d'Economie de Paris Nord (UMR CNRS 7234-CEPN)  
Université Paris 13  
99 avenue Jean-Baptiste Clément  
93430 Villetaneuse  
France  
+33 1 49 40 32 55 / 01 49 40 35 27  
cepn-secretariat@univ-paris13.fr  
<https://cepn.univ-paris13.fr>