

Louvain School of Management

Les taux d'intérêt négatifs, une décision de politique monétaire
confrontée à l'Histoire

Mémoire recherche réalisé par
Antoine Degavre

en vue de l'obtention du titre de
Master 120 crédits en sciences de gestion, à finalité spécialisée

Promoteur
Prof. Bruno Colmant

Année académique 2016-2017

En préambule, je souhaite adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire.

Tout d'abord, à mon promoteur, Prof. Bruno Colmant, qui a accepté de m'encadrer dans la réalisation de ce mémoire.

Ensuite, je souhaiterais adresser mes salutations au recteur de l'UCL et à la présidente du jury, Prof. Nathalie Delobbe.

Finalement, je remercie également ma famille, mes amis et tous ceux qui m'ont soutenu au cours de ce travail.

“Inflation is an old, old disease. We’ve had thousands of years of experience of it. There is nothing simpler than stopping an inflation - from the technical point of view”

Milton Friedman

Table des matières

Chapitre 1 : Introduction générale.....	1
1.1 Problématique.....	2
1.1.1 Le problème.....	2
1.1.2 Description du contexte.....	2
1.2 Enoncé du problème	3
1.2.1 Les sous-questions de recherche	3
1.3 Motivations de la recherche.....	3
1.3.1 Motivations scientifiques	3
1.3.2 Motivations sociétales	4
Chapitre 2 : Revue de littérature	5
2.1 Cadre théorique.....	5
2.1.1 Définitions des concepts, mots clés utilisés	5
2.2 Modèle (résumé et visualisation des relations).....	28
2.2.1 Relations entre les concepts développés	28
2.3 Liste des hypothèses à tester.....	36
Chapitre 3 : Analyse historique et actuelle.....	37
3.1 Jadis jusqu'au 21 ^{ème} siècle.....	37
3.2 Analyse qualitative	42
3.2.1 Le cas : Suisse	42
3.2.2 Le cas : Japon	54
3.2.3 Le cas : zone euro.....	65
Chapitre 4 : Comparaison des analyses.....	76
4.1 Eléments convergents et divergents	76
4.2 Limites de la comparaison.....	77
4.3 Hypothèses : confirmation – infirmation.....	78
Chapitre 5 : Conclusion générale	79
Bibliographie.....	81

Chapitre 1 : Introduction générale

Suite au krach boursier de 2008, l'économie mondiale fut plongée dans un marasme profond. En réaction, plusieurs banques centrales décidèrent de modifier le cadre opérationnel de leur politique monétaire. Comme principal levier : le taux d'intérêt négatif.

Il s'agira dans un premier temps de comprendre les concepts clés de la problématique grâce à une revue de littérature approfondie. Sur base de celle-ci et des questions de recherche préalablement établies, je formulerai des premiers éléments de réponses à travers des hypothèses. L'ensemble composera ma base pour construire les différents cas qui serviront à répondre aux hypothèses formulées.

Pour déterminer si le cas de la zone euro relève d'une situation « normale » d'un point de vue historique, je le confronterai à des cas historiques, à celui du Japon et de la Suisse. D'abord, pour chaque cas, j'analyserai le contexte économique dans lequel s'est implémenté cette politique monétaire de taux d'intérêt négatifs. Ensuite, je décrirai la stratégie de la banque centrale en question et ses instruments de politique monétaire pour intervenir sur les marchés. Finalement, je décomposerai les effets sur l'économie des cas « comparables » suite à l'introduction de taux d'intérêt négatifs

A la question de savoir si le cas de la zone euro relève d'une situation « normale » historiquement, deux réponses possibles. Si oui, je détaillerai les éléments de convergences et de divergences pour faire émerger dans quelle mesure ils peuvent être comparés. Si non, je proposerai de remettre en question les concepts évoqués lors de mon analyse. De plus, j'essaierai d'offrir une vision différente sur les futures implications de ce type de politique monétaire non conventionnelle. Et je conclurai sur des éléments de réflexion personnels quant à l'évolution future des économies ayant implémenté de telles mesures.

1.1 Problématique

1.1.1 Le problème

« *Est-ce que la mise en place d'une politique de taux d'intérêt négatifs par les institutions économiques et financières dans notre économie, devrait être considérée comme une situation normale historiquement* » ?

1.1.2 Description du contexte

Cette problématique s'inscrit dans un contexte économique et politique relativement récent. Au contraire de ses idées qui furent discutées à travers les siècles. Mon approche consistera en une comparaison des politiques monétaires implémentées dans deux pays (à savoir la Suisse et le Japon) et celle menée par la Banque Centrale Européenne, à l'aide des banques centrales des pays membres, au sein de la zone euro¹ depuis 2014. De part une analyse détaillée du contexte dans lequel ces mesures ont été appliquées, reprenant d'un côté les objectifs visés et de l'autre les effets sur leur économie domestique, je donnerai des éléments de réponse quant aux hypothèses formulées (voir 2.3 *Liste des hypothèses à tester*, p.36).

Il conviendra d'identifier des indicateurs économiques clés afin de pouvoir décrire leur évolution suite à l'implémentation de taux d'intérêt négatifs sur les marchés monétaires, toutes choses égales par ailleurs. En établissant ce point de référence et en comparant les différents cas à celui de l'Eurozone, je répondrai à ma problématique sous réserve d'éléments jugés « suffisants ».

Finalement, lorsque le terme *taux d'intérêt* est évoqué, il se réfère au taux nominal. S'il doit se présenter sous une autre forme, il sera alors explicité. Souvent défini comme « *le prix du temps* » (Colmant, 2015), ou encore “*the price of money*” (Faure, 2015), il s'agit d'un concept fondamental en économie. Je le développerai plus largement dans ma revue de littérature en essayant de démystifier l'ensemble de ses rôles et implications.

¹ Pays ayant pour monnaie officielle l'euro (€).

1.2 Enoncé du problème

1.2.1 Les sous-questions de recherche

Pour alimenter ma réflexion, voici plusieurs sous-questions de recherche :

- Est-ce que la mise en place d'une politique de taux d'intérêt négatifs sur les « facilités de dépôts » (ou en anglais, “*deposit facility*”) par la BCE², résulte en une décision de politique monétaire déjà prise antérieurement ?
- Une politique de demande visant le taux d'intérêt et *de facto* la quantité de monnaie en circulation, qui confronte les liquidités excédentaires des banques commerciales à des taux d'intérêt négatifs, pourrait-elle être considérée comme un remède économique adapté au regard de l'Histoire ?
- Est-ce que la BCE peut justifier son choix de politique monétaire d'imposer des taux d'intérêt négatifs sur ses « facilités de dépôts », afin de garantir la stabilité des prix dans la zone euro, s'appuyant sur des faits historiques ?

1.3 Motivations de la recherche

1.3.1 Motivations scientifiques

Selon Vallerand et Thill (1993, p.18) : « *le concept de motivation représente le construit hypothétique utilisé afin de décrire les forces internes et/ou externes produisant le déclenchement, la direction, l'intensité et la persistance du comportement.* »

Personnellement, je perçois la motivation comme un phénomène dynamique, non constant, influencée par de nombreux facteurs. Plus modestement que la théorie psychanalytique des pulsions inassouviées de Sigmund Freud, j'aime croire qu'elle prend sa source dans un mélange d'expériences passées et de projections, de rêves futurs. J'interprète ma motivation scientifique par une volonté de créer un dialogue sur base de mon analyse qualitative. Conscient de ne pas inventer une théorie nouvelle, j'espère toutefois pouvoir extraire assez d'éléments intéressants de mes analyses que pour construire une réflexion sur le sujet.

² Banque Centrale Européenne

1.3.2 Motivations sociétales

Sociétal, « *qui se rapporte aux divers aspects de la vie sociale des individus, en ce qu'ils constituent une société organisée* » (Larousse, 2017a).

Mes motivations sociétales sont doubles :

- D'une part, j'aspire à pouvoir éclairer des personnes qui souhaiteraient comprendre davantage le contexte économique dans lequel nous vivons actuellement. C'est-à-dire, aborder un environnement complexe que constitue l'ensemble des mécanismes monétaires, et d'en saisir les tenants et aboutissants. Par exemple, qu'un individu puisse, sans maîtriser l'entièreté des fondamentaux, comprendre si nous faisons face à une situation « normale » ou encore, si nous subissons les impacts d'une politique de taux d'intérêt négatifs.

- D'autre part, remettre en question les mesures prises par nos institutions européennes, et cela sur base des éléments historiques extraits de mon analyse comparative. Autrement dit, appréhender les solutions imposées aux citoyens européens et voir si elles semblent « adaptées » à notre environnement économique.

Chapitre 2 : Revue de littérature

2.1 Cadre théorique

En parallèle du développement de mon cadre théorique, cher lecteur, je vous invite à prendre connaissance du schéma n°8 (p.150).

2.1.1 Définitions des concepts, mots clés utilisés

Hérodote, appelé « père de l'Histoire » par Cicéron (*De legibus, I, 1*), fut considéré comme l'un des premiers historiens grecs. Son œuvre maîtresse *historía* (en grec) signifie « enquête », en d'autres termes une « recherche » ou plutôt « une connaissance acquise par l'enquête » de faits passés (Larousse, 2017b).

Le mot *historiquement*, utilisé dans ma question de recherche³ fait donc référence à cette « enquête » du passé dans un but de comprendre les éléments du présent.

- **Taux d'intérêt**

Etudions-le en deux parties pour mieux le comprendre :

Taux, vient de l'ancien français *tauxer*, variante de *taxer*, qui peut être défini comme une « *grandeur exprimée en pourcentage* » (Larousse, 2017c).

Intérêt, substantivation du latin *interest*, troisième personne de l'indicatif présent de *intersum* : de *sum* (« être ») avec le préfixe *inter* (« entre ») peut se traduire par « être entre », « être dans l'intervalle », « être parmi », etc... (Gaffiot, 1934, p.846).

Ensemble, « *le taux d'intérêt est le prix du temps, puisqu'il s'agit d'appliquer à un segment de temps (un jour, un mois, un an, ...) un pourcentage de valeur conventionnel. L'intérêt représente donc le prix de la dépossession du temps* » (Colmant, 2015).

« *Le prix de la dépossession du temps* » cité dans le paragraphe précédent, se retrouve dans l'origine du mot *taux*. Selon moi, cette dépossession peut s'apparenter à une forme de taxe sur le temps.

De manière générale, le taux d'intérêt peut être défini comme étant :

³ Rappel : « *Est-ce que la mise en place d'une politique de taux d'intérêt négatifs par les institutions économiques et financières dans notre économie, devrait être considérée comme une situation normale historiquement* » ?

- Le prix ou les frais payés par un emprunteur à un prêteur pour la détention d'argent au cours d'une période, divisé par le montant emprunté (Faure, 2015, p.17) ;
- [...] « *l'inverse du rapport existant entre une somme de monnaie et ce qu'on peut obtenir en abandonnant pour une période déterminée la libre disposition de cette somme en échange d'une créance* » (Keynes, 1942b, p.27-28) ;
- La compensation payée par un emprunteur (débiteur) à un prêteur (créancier) pour l'utilisation d'une somme d'argent au cours d'une période donnée, exprimée en pourcentage *per annum* (pa), afin de rendre tous les différents taux comparables (Faure, 2015, p.9) ;
- “*The bridge or link between income and capital is the rate of interest. We may define the rate of interest as the per cent of premium paid on money at one date in terms of money to be in hand one year later*” (Fisher, 1930, p.14);

En d'autres termes, l'emprunteur avance sa consommation et paie pour ce privilège, alors que le prêteur accepte de retarder sa consommation, d'une durée équivalente au prêt, en échange d'une compensation (Faure, 2015, p.17).

Ces définitions sont directement liées à un concept extrêmement important en économie et en finance : *the time value of money (TVM)*, ou en français, la valeur temps de l'argent. “*The principle that money received early from an investment or paid back early on a loan is worth more than if that amount of money were received or paid back at a later time*” (Cambridge Business English Dictionary, 2017). Cette notion met simplement en exergue le futur comme étant incertain, comprenant des risques. Plus précisément, si un individu décide de retarder sa consommation en prêtant une partie de son argent à un autre agent économique, sa compensation prendra en compte un risque de crédit et d'inflation (risque d'érosion de la valeur de l'argent) (Faure, 2015, p.19). Cette contrepartie ou prime est appelée l'intérêt.

Sur le marché des fonds prêtables, « *le taux d'intérêt est déterminé par le jeu de l'offre et de la demande* » (Sloman, 2008, p.279). Sur le graphique n°1 (p.95), la courbe de l'offre représente « *l'épargne accumulée* » et celle de la demande nous indique « *la demande de crédit des ménages et de fonds des entreprises désirant financer leurs investissements* » (Sloman, 2008, p.279). La pente négative de cette dernière peut s'expliquer par le fait que : d'une part, « *les ménages empruntent davantage lorsque le taux d'intérêt diminue, rendant de fait l'achat de biens moins coûteux* » ; et d'autre part, « *la courbe reflète la baisse du taux de rendement à mesure que l'investissement s'accroît, en vertu de la loi des rendements décroissants* » (Sloman, 2008, p.279).

Dans la pratique, pouvons-nous dire que les taux d'intérêt à court terme, comme à long terme, sont fixés par « *le jeu de l'offre et de la demande* » ? Cela suppose-t-il que les individus et entreprises évoluent dans une économie de marché, où les décisions sont prises sans la moindre intervention étatique ?

Taux d'intérêt : nominal vs réel

Le Professeur Irving Fisher fut l'un des premiers érudits à scinder le taux d'intérêt nominal (nr) en deux composants : le taux d'intérêt réel (rr) et les anticipations d'inflation ($e\pi$) (Faure, 2015, p. 73).

$$nr = rr + e\pi$$

“*The real interest rates are obtained by subtracting from the money rate⁴ for any period the rate of annual change in the price level for the same period*” (Fisher, 1930, p.173). Le taux annuel du changement dans le niveau des prix se réfère au taux d'inflation qui « *mesure l'accroissement annuel des prix* » (Sloman, 2008, p.441), et qui sera abordé au point suivant. Irving Fisher émit comme hypothèse que les prêteurs exigent un *premium*, une prime, en plus du taux d'intérêt réel pour compenser l'attrition induite par l'inflation aux sommes prêtées (Faure, 2015, p.73).

En ce qui concerne la composition des taux d'intérêt nominaux, je vous propose d'aller plus loin. Au-delà de la théorie de Fisher, certains économistes ont incorporé d'autres éléments à cette équation. C'est le cas de Blake, la complétant avec une prime de liquidité, *liquidity premium* (lp), qui augmente avec la durée de l'échéance⁵ (Blake, 2000, p.83). En effet, les créanciers préfèrent prêter à court terme car les titres sont plus liquides et moins susceptibles de perdre de la valeur en capital (Faure, 2015, p.74). Au contraire des débiteurs qui préféreront le long terme dû au risque de refinancement, *rollover risk*, c'est-à-dire la crainte de réinvestir ses emprunts à des conditions défavorables (Faure, 2015, p.74). J'en déduis de par la pente ascendante de la courbe de rendement sur le graphique n°2 (p.95), *yield curve 1*, que les emprunteurs seront plus enclins à payer une prime importante pour surseoir l'échéance du prêt. Le dernier élément de l'équation de Blake est la prime de risque, *risk premium* (σ), composée

⁴ Dans son livre, *Theory of Interest*, “*money rate*” est un synonyme de “*nominal rate*”.

⁵ Aussi appelé “*term to maturity*”.

d'un risque spécifique, *specific risk*⁶, et du risque de marché, *market risk*⁷ (Blake, 2000, p.84). L'équation complète donne :

$$nr = rr + e\pi + lp + \sigma$$

Des analyses alternatives ont également été proposées par d'autres économistes, en incluant le *risk-free rate* comme point de départ de l'équation, mais par souci de clarté et de cohérence il n'en sera pas débattu ici.

Taux d'intérêt : court terme vs long terme

Les taux d'intérêt à long terme sont « *ceux des obligations d'État à échéance de 10 ans* » et « *dépendent essentiellement du prix facturé par le prêteur, du risque propre à l'emprunteur et de la réduction de la valeur du capital* » (OCDE, 2017a). D'après Tokic (2016, p.245), les taux d'intérêt long terme reflètent le taux d'intérêt réel et les anticipations inflationnistes à long terme ou communément appelées prime d'inflation (*inflation premium*) :

De même, Bernanke vient confirmer que « *les taux d'intérêt à long terme sont la somme de l'inflation attendue, des taux d'intérêt réels attendus à court terme et d'une prime de durée, appelée term premium* » (Bernanke, 2013, p.4). Par conséquent, « *les acteurs du marché (tels que les institutions financières et les investisseurs) peuvent utiliser les obligations d'État à long terme pour se protéger de l'inflation dans leur portfolio* » (Tokic, 2016, p.245).

En revanche, les taux d'intérêt à court terme sont « *les taux d'emprunt à court terme appliqués entre institutions financières ou les taux des titres d'État à court terme sur le marché primaire ou secondaire* » (OECD, 2017b). Habituellement « *désignés par les termes normalisés "taux du marché monétaire" et "taux des bons du Trésor", [...] lorsqu'ils sont disponibles se définissent comme taux du marché monétaire à trois mois* » (OECD, 2017b). Avec des maturités à moins d'un an, les taux d'intérêt à court terme sont « *considérablement influencés par la politique de taux d'intérêt de la Banque Centrale*⁸, *ou par une politique monétaire plus large* » (Tokic, 2016, p.245). En effet, la politique monétaire de la BCE opère en fixant les taux

⁶ Egalement appelé : "*unsystematic risk*" ou "*diversifiable risk*", qui signifie qu'ils peuvent être mitigés par la diversification (Investopedia, 2017a). Ce risque a quatre dimensions: *management risk, business/operating risk, financial risk and collateral risk* (Faure, 2015, p.74).

⁷ Egalement appelé : "*systematic risk*" ou "*undiversifiable risk*", risque qui affecte l'entière des marchés et qui est imprévisible, donc difficile à éviter (Investopedia, 2017b). Il se définit par le risque de défaut de l'émetteur, le risque de changements de la valeur de capital et le risque de réinvestissement (Faure, 2015, p.74).

⁸ Dans le cas de la zone euro, cette politique sera du ressort de la Banque Centrale Européenne.

d'intérêt à court terme⁹, influençant ainsi les développements économiques, « *afin de maintenir les prix stables dans la zone euro à moyen terme* » (ECB, 2017a).

Donc, un taux d'intérêt négatif à court terme reflète une stratégie de politique monétaire pour booster délibérément les anticipations inflationnistes [...] quand les acteurs du marché anticipent une inflation très faible, voire négative, à long terme (Tokic, 2016, pp.245-246). Ce qui décrit une relation extrêmement importante entre « *les taux d'intérêt à long terme (qui reflètent l'inflation attendue, " expected inflation ") et les taux d'intérêt à court terme (qui renvoient à l'inflation désirée, " desired inflation ")* » (Tokic, 2016, p.246).

“Natural interest rate” (taux d'intérêt naturel)

L'hypothèse qu'un taux d'intérêt naturel puisse exister, fut émise en 1898 par le professeur suédois Knut Wicksell, sous la forme suivante :

“THERE is a certain rate of interest on loans which is neutral in respect to commodity prices, and tends neither to raise nor to lower them. This is necessarily the same as the rate of interest which would be determined by supply and demand if no use were made of money and all lending were effected in the form of real capital goods. It comes to much the same thing to describe it as the current value of the natural rate of interest on capital” (Wicksell, 1936, p.102).

Selon AP Faure, le professeur Wicksell embrassait l'idée qu'il existe un taux d'intérêt « naturel » qui pourrait amener l'économie à un état d'équilibre (Faure, 2015, p.169). Ce taux, bien que non observable directement, donc “hypothétique”, permettrait une balance optimale entre ΔGDP_r ¹⁰- à son niveau de potentiel durable à long terme - et ΔP ¹¹- faible et stable - (parallèle à l'hypothèse de Wicksell : “*commodity prices*”) dans l'équation (Faure, 2015, pp.141,168-169) :

$$\Delta GDP_N = \Delta GDP_r + \Delta P$$

Pourquoi les acteurs des marchés financiers et les autorités monétaires s'y intéressent, ou encore essaient de l'estimer ?

⁹ Se réfèrent aux taux d'intérêt directs, qui seront développés ultérieurement.

¹⁰ “Gross Domestic Product” signifie Produit Intérieur Brut (PIB), et « r » pour real = réel

¹¹ La lettre « P » se réfère à l'inflation

Selon la Federal Reserve Bank of San Francisco, les “*monetary policymakers*” montrent un certain intérêt car des taux d’intérêt réels au-dessus ou en-dessous du NIR¹² tendent à saper ou à stimuler la croissance économique, alors que les participants aux marchés financiers y voient l’opportunité de prévoir les taux d’intérêt à court terme sur plusieurs années afin de calculer les rendements des obligations d’État et privées à long terme (FRBSF, 2003).

Dans le marché des biens et services, chaque point sur la courbe IS représente un point d’équilibre entre l’investissement (I) et l’épargne (S) en fonction du taux d’intérêt (Sloman, 2008, pp. 534-535). Cet équilibre provient du modèle keynésien de fuites et injections du circuit économique où l’hypothèse, que l’épargne est la seule fuite et que les investissements sont les seules injections, a été formulée dans un souci de simplification (Sloman, 2008, p.534). La courbe IS, sur le graphique n°3 (p.96), indique une relation négative entre les dépenses et le taux d’intérêt réel, et la ligne verticale du PIB potentiel est supposée parfaitement inélastique (FRBSF, 2003). Par conséquent, à l’intersection des deux courbes, on obtient le taux d’intérêt naturel.

De manière générale, on peut conclure en disant que le taux d’intérêt naturel est: “*the real interest rate that would prevail if resource utilisation in the economy was normal today and was expected to remain normal in the future*” (Lundvall & Westermark, 2011, p.7).

“Zero lower bound” et “Effective lower bound”

Le phénomène de “*zero lower bound*” sur les taux d’intérêt nominaux renvoie principalement à la Grande Dépression aux Etats-Unis dans les années 1929-1930, où le taux ‘T-bill’ à 3 mois était proche de zéro. Il apparaît, de nouveau, entre février 1999 et août 2000, mais cette fois dans une économie capitaliste moderne, à savoir le Japon, où le taux cible¹³ de la Banque Centrale était virtuellement à zéro (Ullersma, 2003). Aussi appelé, *la contrainte du palier de taux à 0 %* (ZLB pour “*zero lower bound*”), [...] » (Blot & Hubert, 2016, p.2).

Alors que dans un *speech* intitulé “*Deflation: Making Sure ‘It’ Doesn’t Happen Here*”, l’ancien président de la Réserve Fédérale des Etats-Unis¹⁴, Ben Bernanke stipulait: “*Deflation of sufficient magnitude may result in the nominal interest rate declining to zero or very close to zero. Once the nominal interest rate is at zero, no further downward adjustment in the rate can*

¹² “*Natural Interest Rate*”

¹³ *The uncollateralised overnight call rate*

¹⁴ Communément appelée la Fed.

occur, since lenders generally will not accept a negative nominal interest rate when it is possible instead to hold cash. At this point, the nominal interest rate is said to have hit the ‘zero bound’” (Bernanke, 2002).

Résumons pourquoi les arguments avancés par Bernanke semblent admissibles au point de vue théorique, mais relativement décalés de la réalité :

« Le fait de considérer qu’un taux nominal ne peut être négatif ou du moins qu’il existe une limite à la baisse du taux nominal s’explique par l’existence de la monnaie – sous forme de pièces et billets – qui est un actif spécifique ne portant pas d’intérêt. [...] Théoriquement [...], un arbitrage peut donc toujours être effectué entre les autres actifs et la monnaie, ce qui devrait déterminer une limite « naturelle » en dessous de laquelle les banques commerciales ou les agents concernés par les taux négatifs préféreraient détenir du cash » (Blot & Hubert, 2016, p.14). Cependant, « en pratique, l’arbitrage ne se fait pas lorsque le taux de l’actif financier est nul puisqu’il existe en effet des coûts de détention¹⁵ de monnaie sous forme de billets, ce qui explique que l’ELB¹⁶ peut être négative » (Blot & Hubert, 2016, p.14).

Benoît Cœuré, membre du Conseil d’administration de la BCE, confirmait à une conférence¹⁷ que: *“because storage and transportation costs of cash are non-negligible in reality, the notion of an ‘effective lower bound’ of policy rates has emerged that is lower than zero” (Cœuré, 2015).*

Taux d’intérêt négatif – “Negative interest rate”

Il convient maintenant d’appréhender le concept clé de ma problématique, à savoir le(s) taux d’intérêt négatif(s). *« Si l’existence de taux réels négatifs est courante, elle l’est moins pour un taux nominal » (Blot & Hubert, 2016, p.26). Cela est-il réellement possible ?*

« Mathématiquement, il est évident que les taux d’intérêt nominaux peuvent se retrouver négatifs si l’inflation attendue négative (ou déflation) excède le taux d’intérêt réel. Dans un tel scénario, les investisseurs auraient tout de même une incitation à investir dans des obligations d’État long terme avec des rendements nominaux négatifs, étant donné que le taux d’intérêt réel reste positif » (Tokic, 2016, p.245). Pour conceptualiser ce raisonnement mathématique, je

¹⁵ *« Ces coûts sont notamment liés aux coûts de transaction, au coût de stockage de la monnaie sous forme de billets mais aussi au risque de vol qui engendre un coût d’assurance et surveillance et de conformité » (Blot & Hubert, 2016, p.14).*

¹⁶ *“Effective lower bound”*

¹⁷ Intitulée: *“Removing the zero lower bound on interest rates”*

vous invite cher lecteur à relire l'explication concernant la relation entre taux d'intérêt nominal et réel, sous l'équation du professeur Irving Fisher à la page n°7.

« Lorsque le taux d'intérêt devient nul, l'avenir se rapproche, puisque le passage du temps n'est plus récompensé par l'intérêt. Lorsque le taux d'intérêt devient négatif, c'est comme si le temps devenait lui-même négatif » (Colmant, 2015). Si le passage du temps n'était plus récompensé, cela reviendrait-il à faire le choix de détenir du cash ? Où aucun intérêt n'y est appliqué, comme nous l'explique Benoît Cœuré: “*From a portfolio choice perspective, cash is, under normal circumstances, a strictly dominated asset, because it is subject to the same inflation risk as bonds but, in contrast to bonds, it yields zero return*” (Cœuré, 2015).

Si le parallèle est dressé entre un taux d'intérêt négatif et le temps, serait-on dans un paradoxe de l'inversion du temps où la cause ne précéderait plus la conséquence ? Comment attester de la normalité d'une situation où les taux d'intérêt négatifs sont en vigueur ?

- **Inflation**

Par définition, le taux d'inflation « *mesure l'accroissement annuel des prix* » (Sloman, 2008, p.441). L'indice le plus utilisé dans la zone euro pour mesurer ce taux est l'IPCH¹⁸, indice des prix à la consommation harmonisé, ou en anglais l'HICP¹⁹ (ECB, 2017a). Il permet en autres une « *comparaison correcte des taux d'inflation des États membres* » [...], utilisant une méthodologie commune, « *l'IPCH est également utilisé par la Banque centrale européenne pour la conduite de sa politique monétaire* » (SPF économie, 2017).

L'OCDE précise : « *l'inflation mesurée par l'indice des prix à la consommation (IPC) est la variation du coût d'un panier de biens et de services généralement achetés par des groupes spécifiques de ménages. Il se décompose en inflation globale, incluant l'alimentation et l'énergie et en l'inflation sous-jacente, hors énergie et alimentation. L'inflation mesure l'érosion du niveau de vie. [...]* » (OECD, 2017c). Plus largement, Paul Donovan (2015) le décrit : “*at its most crude, inflation is the rate of change in prices*”. Il entend par « prix » : “*a standardised and mutually agreed measure of what one person is prepared to receive in exchange for whatever goods or services that they can provide*” (Donovan, 2015, p.3).

¹⁸ « *Il s'agit toutefois d'un impact théorique dans la mesure où le calcul suppose que les changements de taxation sont directement et intégralement répercutés sur les prix payés par les consommateurs* » (SPF économie, 2017).

¹⁹ Harmonised Index of Consumer Price

En macroéconomie, l'inflation est représentée par π et se calcule grâce à la formule suivante (Sloman, 2008, p.441) :

$$\pi_t = \left(\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \right) \times 100$$

Où P_t représente l'indice des prix à l'année t , et P_{t-1} ceux de l'année précédente.

Pour illustrer ce concept, prenons l'exemple de l'Eurosystème. La BCE y mène une politique monétaire ayant pour objectif premier de maintenir la stabilité des prix. Cette stabilité se définit par *“a year-on-year increase in the Harmonised Index of Consumer Prices (HICP) for the euro area of below 2%. In the pursuit of price stability, the ECB aims at maintaining inflation rates below, but close to, 2% over the medium term”* (ECB, 2017a).

Concernant les origines de l'inflation, économistes et législateurs sont divisés sur le sujet (Donovan, 2015, p.10). Le but ici est de caractériser les différentes causes, sans pour autant en étudier la véracité, afin de comprendre les analyses historiques et actuelles qui seront décrites dans les chapitres suivants.

- Le rôle de la monnaie

Ce thème sera vu en profondeur au point suivant : à quoi se réfère la monnaie, comment fonctionnent et s'équilibrent l'offre et la demande de monnaie, et le mécanisme de transmission du taux d'intérêt, concepts clés de ce mémoire. Néanmoins, son rôle dans l'influence de l'inflation sera discuté ci-dessous.

Introduisons d'abord la théorie quantitative de la monnaie, sous la formule communément appelée la *“Fisher equation of exchange”* :

$$M \times V = P \times T \quad , \text{exprimée aussi : } M \times V = P \times Y$$

Où, selon Professeur Irving Fisher (Fisher, 1922, pp.24-26): M = *“the average amount of money in circulation in the community during the year”*; V = *“velocity of circulation of money”*; P = *“represents in one magnitude the level of prices”*; T = *“represents in one magnitude the volume of trade”*.

Pour l'histoire, cette « équation » ou plutôt cette relation n'a pas été découverte par Fisher mais par Stuart Mill plus d'un demi-siècle avant lui (Donovan, 2015, p.10). Les économistes classiques considèrent la partie gauche de l'équation, MV , comme correspondant aux dépenses totales de consommation (Sloman, 2008, p.518). J'en déduis qu'elle se réfère à la demande

nominale étant donné que l'ensemble des dépenses dans le circuit économique correspond à la somme des dépenses de consommation (C), des investissements (I), des dépenses de l'État (G) et les exportations moins les dépenses d'importation (X-M)²⁰ (Sloman, 2008, pp.400,518). La partie droite de l'équation semble logique, multipliant le nombre de transactions par leur valeur, nous donne le PIB nominal (Donovan, 2015, p.10).

Les arguments autour de l'équation de Fisher et sur le « comment » les législateurs devraient faire pour la contrôler, sont contestés. L'assertion des monétaristes quant à l'inflation stipule que tout est en rapport à l'offre de monnaie (assumant V relativement stable ainsi que le PIB réel principalement influencé par d'autres facteurs, ce qui crée un lien direct entre l'offre de monnaie et le niveau des prix), alors que ceux plaidant en faveur d'une inflation influencée par la demande en réfutent les arguments (Donovan, 2015, pp.10-11).

- Inflation créée par la demande

« *L'inflation peut être créée par une augmentation continue de la demande globale* » (Sloman, 2008, p. 444).

Les entreprises augmentent leur production, ce qui a pour effet un déplacement vers la droite de la demande globale (AD₁ vers AD₂) – voir graphique n°4 (p.96). Par conséquent, les quantités et prix s'accroissent. « *Comme la courbe AS a une pente qui devient de plus en plus forte, au fur et à mesure que la demande se déplace vers la droite, les prix augmentent plus vite que les quantités et créent de l'inflation* » (Sloman, 2008, p.444).

Dans la théorie keynésienne, l'hypothèse d'un niveau de production maximal existe, et donc un revenu réel maximal (Sloman, 2008, p.481). Selon Keynes (1942b), un « écart d'inflation » surgit lorsque le revenu national d'équilibre est supérieur au revenu de plein-emploi. Il en résulte une demande globale excédentaire. Sur le graphique n°5 (p.97), on constate que : « *comme la production maximale de l'économie correspond au niveau Y_f, le niveau de Y_e ne peut pas être atteint. L'excédent de demande globale va alors uniquement créer de l'inflation* »²¹ (Sloman, 2008, p.482). D'où l'expression, « écart d'inflation ».

Le professeur Diemer explique cette approche keynésienne sur le schéma n°1 (p.147): « *lorsqu'un tel désajustement²² apparaît sur un grand nombre de marchés, un « écart*

²⁰ AD = C+I+G+(X-M), mesurés en prix courant (Sloman, 2008, p.400).

²¹ « *Cet écart représente la quantité excédentaire de demande globale par rapport aux dépenses globales, et aussi la quantité excédentaire d'injections par rapport aux fuites. Ce qui correspond respectivement aux distances e-f et g-h* » (Sloman, 2008, p.482).

²² Entre l'offre et la demande.

inflationniste » naît, conduisant à une hausse du niveau général des prix. Dans la théorie keynésienne, l'inflation est due à un déséquilibre entre la demande globale et l'offre globale. Plus précisément, l'excès de demande n'est porteur d'inflation que lorsqu'il s'appuie sur une création monétaire supplémentaire » (Diemer, 2015, p.197).

- Inflation créée par les coûts

Lorsque les coûts des entreprises gonflent en continu, la courbe d'offre globale AS_1 glisse vers la gauche en AS_2 . « *Si les coûts de production augmentent, les entreprises vont essayer de les transférer sur les consommateurs en vendant leurs produits plus chers ou en réduisant les quantités produites* » (Sloman, 2008, p.444). On constate sur le graphique n°6 (p.97), une hausse des prix, passant de P_1 à P_3 , et ensuite une diminution des quantités produites au niveau de l'économie, de Q_1 vers Q_3 .

Cette augmentation des coûts modifiant l'offre globale AS peut avoir plusieurs origines (voir schéma n°2, p.147). L'inflation peut être également créée par l'augmentation simultanée de la demande globale, AD, et des coûts de production, montrant un déplacement de l'offre global AS. Il en résultera une forte augmentation des prix.

- Inflation structurelle

« *A l'origine (F. Perroux), le terme visait à définir un état des « relations et proportions » caractéristique d'une économie concrète [...]. Par la suite, certaines caractéristiques structurelles s'étant révélées communes à nombre de pays occidentaux développés, on est passé à une conception élargie : ce n'est plus à telle ou telle économie nationale que s'applique le concept, mais au système capitaliste arrivé à un stade que l'on peut qualifier d'organisé* » (André, 1962, p.532).

Un changement structurel, soit sur les marchés ou dans les comportements des agents économiques, peut résulter en une augmentation de l'inflation (voir schéma n°3, p.147). « *Lorsque les goûts des consommateurs ou les modes de consommation changent, certains secteurs de l'économie connaissent une forte croissance de la demande, tandis que d'autres voient leur consommation décliner* » (Sloman, 2008, p.445).

Ensuite, les anticipations des ménages et entreprises peuvent aussi résulter d'une poussée de l'inflation. Il peut apparaître lorsque « *ces acteurs économiques anticipent une hausse des prix* » (Sloman, 2008, p.446), adaptant leurs comportements respectifs, par exemple, en réclamant plus de salaire, augmentant les prix pour couvrir les coûts, etc...

Un point maintenant sur l'optimalité du taux d'inflation, deux courants de pensée dominant : Friedman rule versus New-Keynesians (voir CT n°1, p.154).

Pour finir ce point sur l'inflation, définissons-la sous un autre angle : elle « *est la perte du pouvoir d'achat de la monnaie qui se traduit par une augmentation générale et durable des prix. Elle doit être distinguée de l'augmentation du coût de la vie. La perte de valeur des unités de monnaie est un phénomène qui frappe l'économie nationale dans son ensemble, sans discrimination entre les catégories d'agents* (Insee, 2016a). Cette souffrance de croire à une augmentation du coût de la vie, s'appelle l'illusion monétaire²³, autrement dit « *les agents économiques font [...] des erreurs d'ajustement lorsque les prix et salaires varient* » (Sloman, 2016, p.442).

- **Déflation – Stagflation**

Par un souci d'allègement du cadre théorique, la définition de ces deux concepts sera reportée en annexe, voir CT n°18 (p.171).

- **La monnaie**

Ce concept sera décrit dans le but d'établir les bases pour appréhender le concept suivant, à savoir la politique monétaire.

« *La monnaie ne se limite pas aux pièces et aux billets [...] la majeure partie de la monnaie se trouve sur les comptes bancaires ou déposée auprès d'autres institutions financières, et seulement une faible part est conservée par les banques sous la forme de billets. La plus grande partie des dépôts bancaires correspond à un jeu comptable* » (Sloman, 2008, p.491)²⁴. Selon l'OCDE, « *la masse monétaire désigne la quantité de monnaie en circulation dans une économie pour lui permettre de satisfaire à ses besoins monétaires courants* » (OECD, 2014).

Dans la Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie, Keynes observait que : « *la quantité de monnaie détermine l'offre de ressources liquides, par-là elle gouverne le taux de l'intérêt et jointe à d'autres facteurs [...] l'incitation à investir ; celle-ci à son tour fixe le niveau des revenus, de la production et de l'emploi et (à chaque stade combinée avec d'autres facteurs)*

²³ « *Comportement irrationnel conduisant un agent à confondre la valeur nominale d'un montant monétaire (salaire, encaisse, loyer) avec son pouvoir d'achat dépendant de l'évolution des prix* » (Larousse, 2000).

²⁴ Pour plus d'information, « *on appelle base monétaire, ou s'en agrégat monétaire M1, l'ensemble des billets et pièces en circulation non détenus par la banque centrale. La base monétaire omet par définition la grande quantité de monnaie représentée par la monnaie scripturale. [...] L'agrégat le plus utilisé, car il correspond à l'ensemble de la masse monétaire au sens large, s'appelle M3* » (Sloman, 2008, p.497). L'Union Européenne a été obligée d'harmoniser les différents agrégats monétaires afin de les rendre comparables entre états membres.

le niveau général des prix par l'intermédiaire de l'offre et de la demande ainsi établies » (Keynes, 1942a, p.8).

Son rôle principal dans notre économie est de « *permettre l'achat et la vente de biens et services* » (Sloman, 2008, p.491), mais elle a également quatre autres fonctions (IMF, 2000, p.4) : voir CT n°19 (p.172).

L'offre de monnaie

La fondation du monétarisme est la théorie quantitative de la monnaie (Jahan & Papageorgiou, 2014, p.38), identité comptable déjà évoquée précédemment. « *La relation entre la quantité de monnaie et les prix dépend fondamentalement des réactions de V et de Y. Ces réactions ont été au cœur de nombreux débats entre économistes, opposant notamment les keynésiens aux monétaristes et néoclassiques* » (Sloman, 2008, p.518). Les monétaristes opinent en faveur d'une vitesse généralement stable à long terme (V, vitesse de circulation de la monnaie), ce qui implique que : « *nominal income is largely a function of the money supply. Variations in nominal income reflect changes in real economic activity (the number of goods and services sold) and inflation (the average price paid for them)* » (Jahan & Papageorgiou, 2014, p.38). Au contraire des keynésiens, qui défendent l'idée d'une vitesse intrinsèquement instable et ne soutiennent pas directement la théorie quantitative de la monnaie (Jahan & Papageorgiou, 2014, p.39). Pour des informations additionnelles sur les keynésiens : voir CT n°9 (p.165).

Dans la théorie économique, deux hypothèses sont émises. Soit l'offre de monnaie est *exogène*, c'est-à-dire totalement indépendante du taux d'intérêt et dépendra des besoins de liquidités du marché, décisions prises par le gouvernement et la banque centrale (voir graphique n°8, p.98). Ou alors, *endogène* qui lie les quantités de monnaie au taux d'intérêt (Sloman, 2008, pp.503-504).

La demande de monnaie

« *La demande de monnaie correspond au désir de détenir de la monnaie, de conserver sa richesse, son capital, en monnaie au lieu de consommer des biens ou d'acheter des titres financiers* » (Sloman, 2008, p.505). Deux principaux courants s'opposent, les « keynésiens » à travers les travaux de Keynes, versus les « monétaristes » à travers ceux de leur chef de file Milton Friedman.

Keynes distingue trois motifs différents poussant à la détention de monnaie :

➤ Un motif de transaction

Il fait référence « *aux disponibilités nécessaires aux agents pour effectuer leurs transactions* » (Diemer, 2015, p.439). Plus généralement, « *le besoin de monnaie pour la réalisation courante des échanges personnels et commerciaux* » (Keynes, 1942b, p.30).

➤ Un motif de précaution

Une quantité additionnelle de monnaie est détenue par les ménages et entreprises pour faire face en cas de besoins inattendus (Sloman, 2008, p.505).

Pour les économistes, la somme de la demande de monnaie pour motifs de transaction et de précaution est appelée L_1 , faisant référence à la « *préférence pour la liquidité* » (Sloman, 2008, p.505). Pour Keynes, la préférence pour la liquidité²⁵ d'un individu se définit comme « *étant donnée par la courbe figurant le montant de ses ressources qu'il désire conserver sous forme de monnaie en différentes séries de circonstances* » (Keynes, 1942b, p. 27).

➤ Un motif de spéculation

Appelé L_2 , les agents économiques doivent choisir comment conserver leur capital, « *soit sur des grands comptes courants, soit en faisant des placements qui peuvent être très variés. [...]* Deux dimensions sont à prendre en compte : *la liquidité du placement et son taux d'intérêt* » (Sloman, 2008, p.506). Cette relation antinomique incite les agents à opérer des arbitrages entre monnaie et titres. Keynes résume ce dernier motif en le définissant comme : « *le désir de tirer profit du fait qu'on sait mieux que le marché ce que réserve l'avenir* » (Keynes, 1942b, p.30). Les trois déterminants à la détention de monnaie dans un but spéculatif sont : « *le rendement des actifs, la volatilité des prix des actifs, le taux de change monétaire* » (Sloman, 2008, p.506).

Demande de monnaie : $L_1 + L_2 = L$ s'agrège sur le graphique n°9 (p.99) et l'équilibre keynésien se visualise sur le graphique n°10 (p.99). Précisons, sur le graphique n°10 (p.99), « *là où on parle d'équilibre général sur le marché de la monnaie, il faudrait en réalité parler d'équilibres simultanés sur l'ensemble des marchés monétaires d'une même zone (comme la zone euro)* » (Sloman, 2008, p.510). De plus, il convient de souligner qu'il n'existe pas qu'un seul taux d'intérêt, il y a autant d'actifs différents qu'il y a de taux.

²⁵ Autrement dit, elle s'exprime par « *une demande d'encaisse monétaire dite parfois thésaurisation* » (Diemer, 2015, p.443).

En ce qui concerne les monétaristes, ils ouvrent « *une perspective sur le comportement de demande de monnaie en proposant une analyse à partir du patrimoine des individus. Pour Friedman, la monnaie est un actif patrimonial comme un autre* » (Diemer, 2015, p.444).

Dans le cours du Professeur Arnaud Diemer, la demande de monnaie « friedmanienne » se rattache à la théorie microéconomique du choix du consommateur. En voici les implications (Diemer, 2015, p.445) :

- « *Les agents prennent leurs décisions en fonction de leur stock d'actifs (monétaire et non monétaire) [...] s'étendant à l'ensemble des actifs existants [...] et non par rapport à leurs flux de revenus comme dans la théorie keynésienne* » ;
- « *Les agents ont une échelle de préférences individuelle* » ;

Il met en exergue les différences essentielles entre la conception « friedmanienne » et « keynésienne » en deux points : voir CT n°10 (p.165).

Pour résumer, sur le graphique n°11 (p.100), les keynésiens représentent la courbe de demande de monnaie comme une courbe relativement élastique, à l'opposé des monétaristes qui la considèrent comme inélastique.

• **Politique monétaire**

Avant de définir ce concept, le lecteur pourrait s'interroger : pourquoi l'aborder ? Simplement car c'est un élément essentiel de ma problématique. « La mise en place d'une politique de taux d'intérêt négatifs » s'inscrit dans les mesures d'une politique dite « monétaire ». Un focus particulier sera mis sur celle de la BCE, point de comparaison avec les autres cas²⁶.

Une politique monétaire est « *l'ensemble des moyens mis en œuvre par un État ou une autorité monétaire pour agir sur l'activité économique par la régulation de sa monnaie* » (Banque de France, 2016a). De manière générale, « *les politiques budgétaire et monétaire partagent le même objectif : contrôler la demande globale. Une demande globale trop élevée crée de l'inflation ; une demande trop faible entraîne une récession. Une croissance économique forte et stable exige un contrôle efficace de la demande globale* » (Sloman, 2008, p.551).

²⁶ Ceux de la BNS et de la BoJ.

Trois formes de relations existent entre le gouvernement d'un pays et la banque centrale, soit (Sloman, 2008, p.565) :

- « *La banque centrale est totalement inféodée au gouvernement, et c'est ce dernier qui décide de l'objectif de la politique monétaire et des moyens à mettre en œuvre* » ;
- « *Le gouvernement décide de l'objectif et c'est à la banque centrale de respecter cet objectif* » ;
- « *La banque centrale est libre de choisir ses objectifs et les moyens à mettre en œuvre* » ;

Dans le cas de l'Eurosystème, c'est la BCE qui choisit ses objectifs et comment les mettre en œuvre. Cependant, de par la ratification du *Traité de Maastricht* (1992), le Conseil des gouverneurs de la BCE s'est engagé au maintien de la stabilité des prix dans la zone euro comme objectif principal de la politique monétaire (NBB, 2017).

Concernant l'implémentation de la politique monétaire de la BCE, il y a deux piliers essentiels :

- a) *“The first pillar, the monetary policy strategy, determines what level of interest rate is required to maintain price stability over the medium term”* (Delivorias, 2015, p.4);
- b) *“The second pillar, the operational framework, is the set of instruments and procedures the ECB has at its disposal to determine how to achieve the desired interest rate”* (Delivorias, 2015, p.4).

Cette stratégie de politique monétaire est basée sur (ECB, 2017b) – voir schéma n°4 (p.148):

- ❖ *“a quantitative definition of price stability”*;

“The ECB's Governing Council has defined price stability as a year-on-year increase in the Harmonised Index of Consumer Prices (HICP) for the euro area of below 2%” (ECB, 2017b).

- ❖ *“a two-pillar approach to the analysis of the risks to price stability”*;

Cette approche combine une analyse économique et monétaire.

Les décisions de politique monétaire

Les décisions concernant la politique monétaire sont prises par le Conseil des gouverneurs de la BCE, réunis chaque mois afin d'analyser et évaluer les évolutions économiques et monétaires, les risques envers la stabilité des prix, et prend une décision sur le niveau approprié des taux d'intérêt directeurs (ECB, 2017c).

i. Taux d'intérêt directeurs (“key interest rates”)

- Le taux de refinancement (« taux refi »), c'est-à-dire le taux d'intérêt sur les “*main refinancing operations*” (MROs) qui fournit l'essentiel des liquidités au système bancaire. “*The Eurosystem may execute its tenders in the form of fixed rate or variable rate tenders*” (ECB, 2017c).
- Le taux de facilités des dépôts (“*deposit facility*”), “*which banks may use to make overnight deposits with the Eurosystem*” (ECB, 2017c).
- Le taux de facilités de prêts marginal (“*marginal lending facility*”), “*which offers overnight credit to banks from the Eurosystem*” (ECB, 2017c).

ii. Mesures non-standards

« *En réponse aux nouveaux enjeux apparus au cours de la décennie, des mesures dites « non conventionnelles » ont complété le cadre traditionnel de politique monétaire de l'Eurosysteme : taux négatifs, programmes d'achat de titres, opérations de refinancement ciblées à long-terme* » (Banque de France, 2016b).

iii. Forward guidance

“*Forward guidance contributes to the ECB's pursuit of its mandate of maintaining price stability effectively, within the framework and in full respect of its strategy*” (ECB, 2017c).

Les mécanismes de transmission de la politique monétaire – voir schémas n°5 et 6 (pp.148-149)

La stratégie de politique monétaire est « *transmise à l'économie réelle via un mécanisme qui opère principalement à travers la fixation du taux d'intérêt et des anticipations du marché* » (Delivorias, 2015, p.1). Selon la BCE, le mécanisme de transmission de la politique monétaire est: “*the process through which monetary policy decisions affect the economy in general and the price level in particular. The transmission mechanism is characterised by long, variable and uncertain time lags. Thus it is difficult to predict the precise effect of monetary policy actions on the economy and price level*” (ECB, 2017d).

Ça fonctionne en deux étapes (Delivorias, 2015, p.6):

- *“In the first stage, changes in the policy interest rate or in base money lead to changes in market interest rates, asset prices, exchange rates and general credit conditions, which affect the demand for credit and investment”;*
- *“In the second stage, the aforementioned changes affect spending on goods and services by households and firms which influences demand and, finally, the price level”;*

Pour avoir un impact sur l'économie, la BCE utilise comme levier principal ses taux d'intérêt directs en les fixant dans le cadre de son *operational framework*, instruments fournissant des liquidités aux banques. *“By doing so, it affects directly the interest rates in the money market (short-term) and the expectations of future rate changes (in the medium to long term)”* (Delivorias, 2015, p.6).

The operational framework

❖ *Open market operations (OMO)*

“Open market operations play an important role in steering interest rates, managing the liquidity situation in the market and signalling the monetary policy stance » (ECB, 2017e). Ce qui signifie que la BCE achète et vend des titres dans l'*open market*. *“In essence, OMO is an adjunct to the primary central bank monetary policy weapon: interest rate manipulation”* (Faure, 2015, p.98).

Les quatre principaux types d'OMO sont à consulter dans le CT n°3 (p.157). De manière générale, les OMOs se rapportent à la vente et à l'achat d'obligations d'État et de bons du Trésor par la banque centrale. *« Si celle-ci souhaite réduire la quantité de monnaie en circulation, elle vend plus de titres. Lorsque les ménages et les entreprises les achètent, ils les payent via leurs banques, dont les comptes se réduisent. Les banques détenant alors moins de monnaie, peuvent accorder moins de crédits »* (Sloman, 2008, p.567).

❖ *Standing facilities*

“The Eurosystem offers two overnight standing facilities: the marginal lending facility and the deposit facility. The marginal lending facility allows counterparties to quickly cover short-term liquidity requirements. The deposit facility allows counterparties to deposit funds with the Eurosystem” (Oesterreichische Nationalbank, 2015). *“Standing facilities aim to provide and*

absorb overnight liquidity, signal the general monetary policy stance and bound overnight market interest rates” (ECB, 2017e).

“*The marginal lending rate and the deposit rate normally provide a ceiling and a floor, respectively, for the overnight interest rate in the money market*” (Oesterreichische Nationalbank, 2015). En déterminant les taux sur les “*standing facilities*”, le Conseil des gouverneurs crée un couloir, appelé *corridor* (voir schéma n°7, p.149), dans lequel le taux “*overnight money market*” peut fluctuer (Delivorias, 2015, p.10).

❖ *Minimum reserve requirements for credit institutions*

“*All euro-area banks are required to hold a certain amount of minimum reserves on current accounts with their respective [...] NCB*”²⁷ (Delivorias, 2015, p.10). “*These are called ‘minimum’ or ‘required’ reserves (MMR)*” (ECB, 2017e). “*The intent of the minimum reserve system is to pursue the aims of stabilising money market interest rates and creating (or enlarging) a structural liquidity shortage*” (ECB, 2017e). En créant ce “*liquidity shortage*”²⁸ par des opérations d’open-market, la BCE contraint en quelque sorte les banques à emprunter pour combler ce manque de liquidité. Grâce à cette manœuvre, “*the central bank supplies the required liquidity (BR*²⁹) *at the PIR*³⁰, *thus making the PIR effective*” (Faure, 2015, p.64).

“*According to the ECB, by means of those reserves, central banks are able to stabilise money-market interest rates by giving institutions an incentive to smooth the effects of temporary liquidity fluctuations,*³¹ *and also to create or enlarge ‘the structural liquidity shortage of the banking system’, i.e. the need and demand of banks for central bank credit. This need, in turn, gives the ECB the possibility to steer money-market rates through open market operations, since the ECB allocates liquidity to the banks at a price that matches its policy intentions and therefore [...] influences the money-market interest rates*” (Delivorias, 2015, p.10).

Le cas de la zone euro sera abordé en profondeur au *chapitre 3.2.3 Le cas : zone euro (p.65)*.

• “**Liquidity trap**” (« piège de la liquidité »)

Ce phénomène attribué à John M. Keynes dans sa *Théorie générale* en 1936, fut transcrit par John Hicks (1937) en termes néoclassiques, nommé aussi “*the Keynesian ‘liquidity trap’*”, et

²⁷ “*National Central Bank*”

²⁸ Aussi appelé “*money market shortage – MMS – in some countries*” (Faure, 2015, p.64).

²⁹ “*Borrowed reserves*”

³⁰ “*Policy Interest Rate*”

³¹ “*By making use of averaging provisions over the maintenance period*” (Delivorias, 2015, p.10).

peut se définir comme : “*a situation in which low short-term interest rates engineered with monetary policy prove to be ineffective in stimulating an economy in a deep depression*” (Sutch, 2014, p.2). Autrement dit, « *il s'agit d'une situation rarissime qui est caractérisée par le fait que la préférence pour la liquidité n'est pas surmontée par l'érosion du capital* » (Colmant, 2014, p.49). Cette théorie de la préférence pour la liquidité fut développée par Keynes (1942b) dans sa Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie.

Pour comprendre ce concept, il convient de préciser que: “*the floor to long-term lending rates is predicated on the requirement that the short-term rate is at the lower bound. To be clear, we should call this the ‘zero bound trap’, or ZLB trap for short*” (Sutch, 2014, pp.9-10). Ce qui peut être interprété, en parallèle à la première définition donnée ci-dessus, comme étant un phénomène démontrant une politique monétaire inefficace à stimuler l'économie réelle lorsque les taux d'intérêt à court terme font face à la limite du *zero lower bound*.

Keynes l'évoque dans sa théorie de la préférence absolue pour la liquidité : « *il se peut que, une fois le taux d'intérêt rendu à un certain niveau, la préférence pour la liquidité devienne virtuellement absolue, en ce sens que presque tout le monde aime mieux garder un avoir liquide qu'une créance rapportant un taux d'intérêt aussi faible. L'autorité monétaire perd alors la direction effective du taux de l'intérêt. Peut-être ce cas limite prendra-t-il une importance pratique dans l'avenir* » (Keynes, 1942b, p.55).

Contextualisons pour le cas d'investisseurs: “*If investors believe that there will not be ‘enough money’ in the next period (relative to the current one), then the economy enters a global liquidity trap: the short-term interest rate shrinks to zero (as the stock of money increases), while real cash balances held by households increase with no effect on the real economy. As economic agents share rational expectations, and would use money to consume in period 0 if they hold inflationary expectations about the next period, we could rephrase this phenomenon equivalently by saying: if the Central Bank cannot commit to sufficiently increasing future stocks of Bank money so as to increase second period prices, then, anticipating deflation (or, at least, insufficient inflation on tomorrow’s spot commodity prices), households will hold more and more money in their portfolios without any inducement from changing prices in period 0 —which remain fixed even whenever the Central Bank keeps injecting more money*”³² (Giraud and Pottier, 2012, pp.4-5).

³² “*Existence of such a robust liquidity trap had been already shown by Dubey and Geanakoplos (2006) in a model without default*” (Giraud and Pottier, 2012, p.5).

Dubey et Geanakoplos ont démontré que le piège de liquidité se « ferme » lorsque: *“the public comes to believe that the supply of bank money will grow too slowly. For example, if the central bank increases the supply of money for short-term loans today but is expected to restore the normal supply in the future, the public will be anticipating a decrease in the supply of money which, if sufficiently extreme, will inevitably render further monetary injections today powerless”* (Dubey & Geanakoplos, 2006, p.295).

En simplifiant au maximum, représentons graphiquement la trappe à la liquidité keynésienne mettant en relation la demande de monnaie et le taux d'intérêt (voir graphique n°12, p.100): *« Selon les keynésiens, la demande de monnaie pour des motifs spéculatifs varie fortement en fonction du taux d'intérêt »* (Sloman, 2008, p.520). Ils défendent l'idée que *« si les ménages anticipent une hausse du taux d'intérêt (et donc une baisse du prix des obligations et des autres titres), ils seront très peu nombreux à souhaiter acheter ce type d'actif financier. Par contre, la demande pour des actifs liquides comme la monnaie sera élevée. C'est pourquoi elle est une fonction élastique par rapport au taux d'intérêt (la courbe est plate) [...] »* (Sloman, 2008, p.520).

On constate sur le graphique n°12 (p.100) qu'un accroissement de l'offre de monnaie, de M à M' , n'engendre qu'une faible baisse du taux d'intérêt, de r_1 à r_2 . *« A partir d'un certain point, le taux d'intérêt ne réagit plus. Toute variation supplémentaire à la hausse de M reste sans effet sur le taux d'intérêt. La monnaie supplémentaire est perdue dans ce que les keynésiens appellent la trappe à liquidité. Keynes concevait la trappe à liquidité comme un cas particulier, correspondant à une économie en récession profonde. Dans une telle situation, l'accroissement de la masse monétaire n'aurait aucun effet sur l'économie »* (Sloman, 2008, p.520). Le graphique l'illustre parfaitement, un déplacement de l'offre de monnaie, de M' à M'' , ne modifie pas le niveau du taux d'intérêt.

Quelques éléments de réflexion personnels à ce stade : est-ce que la politique monétaire de la BCE, en utilisant les instruments de son cadre opérationnel, peut permettre un retour à la « normale » des paramètres économiques ? Ou faut-il nécessairement utiliser des outils non-conventionnels pour sortir de ce marasme économique ? Si tel est le cas, comment peut-on être sûr qu'en implémentant ces mesures non-conventionnelles, l'état de l'économie s'améliorera sans perturber indéfiniment les lois naturelles de la monnaie ?

- « *Situation normale* »

Ce concept semble être le plus subjectif d'entre tous. Il vient du latin, *normalis*, « *qui est conforme à une moyenne considérée comme une norme, qui n'a rien d'exceptionnel* » (Larousse, 2017d). Il s'agira de vérifier si une politique monétaire de taux d'intérêt négatifs est un phénomène nouveau en recherchant des données historiques.

De plus, il serait intéressant de dresser une liste d'indicateurs qui permettront de définir ce que représente une situation « *normale* », cette fois-ci, d'un point de vue économique. Cela me permettrait d'établir un *benchmark* avec lequel je comparerai les divers contextes économiques des cas du Japon, de la Suisse et de la zone euro, où une politique de taux d'intérêt négatifs a été mise en place.

Le *benchmark* qui sera utilisé pour quantifier les indicateurs ci-dessous et comme point de comparaison, est la moyenne des pays membres de l'**Union européenne**³³ entre 2008 et 2015.

En confrontant les rapports de données de l'OCDE (2017), de la NBB (2017), de l'Insee (2016) et Eurostat (2017), il en ressort que les principaux indicateurs économiques sont :

a) Produit Intérieur Brut (PIB) réel

« *Le PIB correspond à la production globale du pays, c'est-à-dire la valeur marchande des biens et des services produits dans le pays au cours des douze derniers mois* » (Sloman, 2008, p.405).

Benchmark : 0,51 % de moyenne d'accroissement annuel du PIB réel entre 2008 et 2015 (IMF, 2017a).

b) Le taux d'inflation, avec l'IPCH

Voir définition p.12.

Benchmark : 1,61 % de moyenne d'accroissement annuel du taux d'inflation entre 2008 et 2015 (IMF, 2017b).

c) Taux de chômage harmonisés (HUR, *Harmonised unemployment rate*)

« *Dans les taux de chômage harmonisés, les chômeurs sont les individus en âge de travailler sans travail, disponibles sur le marché du travail et qui ont accompli des démarches spécifiques*

³³ Les 28 pays membres de l'UE (voir https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_fr#tab-0-0)

pour trouver du travail. [...] Cet indicateur est mesuré en nombre de personnes au chômage en pourcentage de la population active et est désaisonnalisé. La population active est définie comme le nombre total de personnes au chômage plus la population active civile occupée » (OECD, 2017d).

Benchmark : 9,51 % de moyenne annuelle du taux de chômage entre 2008 et 2015 (Eurostat, 2017a).

d) Taux d'intérêt à trois mois

Voir définition p.8.

Benchmark : 1,13 % de moyenne entre 2008 et 2015 (Eurostat, 2017b).

e) Taux de change effectif nominal de l'euro

« Le taux de change est le cours d'une monnaie par rapport à celui d'une autre monnaie. [...] Selon que les autorités interviennent pour les fixer et/ou selon leur multiplicité dans un pays, les taux de change sont classés en trois grandes catégories par le Fonds monétaire international : le taux de marché, ce taux étant « flottant » et largement fixé par les mécanismes du marché ; le taux officiel, « fixé » par les autorités du pays; et les dispositifs situés entre les deux, dans le cadre desquels le taux a une valeur stable par rapport à une autre monnaie ou à un panier d'autres monnaies. Cet indicateur est exprimé en parité de la monnaie nationale et du dollar US » (OECD, 2017e).

Benchmark : 100,65 niveau moyen annuel - 42 partenaires commerciaux (Eurostat, 2017c).
Indice, 2005=100.

f) Taux d'épargne brut des ménages

« L'épargne est estimée en soustrayant les dépenses de consommation des ménages de leur revenu disponible augmenté de la variation des droits nets sur les fonds de pension. Elle reflète ainsi le revenu résiduel utilisé pour acquérir des actifs financiers et non financiers. [...] Cet indicateur est mesuré en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) » (OECD, 2017f).

Benchmark : 11,20% de moyenne annuelle entre 2008 et 2015 (Eurostat, 2017d).

g) Taux d'investissement brut des sociétés non-financières

Selon l'Insee, c'est le « rapport de l'investissement à la valeur ajoutée » (Insee, 2016b).

Benchmark : 21,89% de moyenne annuelle entre 2008 et 2015 (Eurostat, 2017e).

2.2 Modèle (résumé et visualisation des relations)

2.2.1 Relations entre les concepts développés

L'établissement des relations entre les concepts définis au point 2.1.1 *Définitions des concepts, mots clés utilisés*, sera axé autour de la partie principale de la problématique, à savoir « la mise en place d'une politique de taux d'intérêt négatifs ». Cette partie combine deux concepts clés : taux d'intérêt et politique monétaire – voir schéma n°8, p.150.

La première chose à comprendre est : par quel mécanisme une décision de politique monétaire, visant à diminuer les taux d'intérêt jusqu'à devenir négatifs, peut impacter l'économie réelle ? Ensuite, comment la BCE peut atteindre son objectif de stabilité des prix³⁴ en influençant l'offre de monnaie sur le marché monétaire grâce aux instruments à sa disposition ? Et, est-ce que la théorie classique qui sous-entend une offre de monnaie exogène³⁵, c'est-à-dire pour laquelle la BCE en serait le « souverain », correspond à la réalité ?

Commençons par aborder le sujet d'un point de vue macroéconomique.

Pour visualiser le mécanisme sous-jacent à ces changements dans l'économie réelle, il faut tout d'abord mettre en relation le marché des biens et des services avec le marché de la monnaie. Cette approche, bien que théorique à l'extrême et sujette à de nombreuses critiques, servira de point de départ pour expliquer les relations entre les concepts de la problématique.

Le modèle IS-LM

Dans un premier temps, la courbe IS s'est construite sur base de la représentation keynésienne des fuites³⁶ et des injections³⁷ du cycle économique : « *tout changement de celles-ci entraîne un changement du revenu national* » (Sloman, 2008, pp.533-534). Où l'hypothèse est faite de prendre comme seule fuite l'épargne, et comme seules injections les investissements³⁸. Il en résulte une pente décroissante de la droite du revenu national en fonction du taux d'intérêt (voir graphique n°13, p.101).

³⁴ C'est-à-dire, un taux d'inflation en-dessous, mais proche de 2%, sur le moyen terme (ECB, 2017c).

³⁵ « *L'offre de monnaie est exogène (c'est-à-dire déterminée d'une façon indépendante aux autres facteurs économiques) si elle peut être fixée par les autorités et qu'elle ne soit pas influencée par la demande globale ou le taux d'intérêt. La courbe M est alors verticale [...] et elle se déplace si les autorités monétaires décident de la modifier* » (Sloman, 2008, p.532).

³⁶ Fuites (W) = L'épargne nette (S), les taxes et impôts nets (T), les importations (M) (Sloman, 2008, pp.468-469).

³⁷ Injections (J) = Les investissements (I), les dépenses de l'état (G), les exportations (X) (Sloman, 2008, p.472).

³⁸ On peut constater des effets identiques lorsque l'ensemble des éléments des fuites et injections sont pris en compte.

La courbe IS « *représente toutes les combinaisons du taux d'intérêt (r) du revenu national (Y) pour lesquelles $I = S$ », ainsi que « *tous les équilibres sur le marché du travail ($I=S$) en fonction du taux d'intérêt : à un taux d'intérêt bas correspond un revenu national élevé et inversement* » (Sloman, 2008, pp.534-535). J'en déduis que l'élasticité de la droite IS dépendra à la fois du niveau de variation des investissements et de l'épargne, et également de l'importance de l'effet multiplicateur.*

Pour cette première partie du modèle, les keynésiens « *supposent que la courbe IS est plutôt inélastique [...] par le fait que les investissements et l'épargne ne réagissent que faiblement aux variations du taux d'intérêt* », alors que les monétaristes, au contraire, « *supposent que les investissements et l'épargne réagissent fortement aux changements du taux d'intérêt, de ce fait la courbe IS est relativement élastique* » (Sloman, 2008, p.535).

Dans un deuxième temps, la courbe LM se forme par l'équilibre entre l'offre et la demande sur le marché monétaire. « *Elle représente toutes les combinaisons de taux d'intérêt et de revenu national pour lesquelles l'offre de monnaie est égale à la demande de monnaie ($M=L$)* » (Sloman, 2008, p.536). Sur le graphique n°14 (p.102), je constate que lors d'une hausse du revenu national (de Y_1 à Y_2), une demande de monnaie plus forte s'en suit (déplacement de L' vers L'' sur la droite M). Une augmentation du taux d'intérêt est alors nécessaire pour rétablir l'équilibre sur le marché. J'en déduis que l'élasticité de la courbe LM dépendra principalement des variations du revenu national et de celles du taux d'intérêt. Par exemple, « *plus la propension marginale à consommer est élevée, plus la demande de monnaie pour un motif de transaction va réagir fortement suite à une croissance du revenu national* » (Sloman, 2008, p.537).

Dans cette deuxième partie du modèle, les keynésiens « *décrivent la demande de monnaie comme une courbe relativement plate, en conséquence de quoi la courbe LM est, elle aussi, plutôt plate* », à l'opposé des monétaristes qui « *dessinent la courbe LM plutôt verticale car pour eux la demande de monnaie est insensible au changement du taux d'intérêt* » (Sloman, 2008, p.537).

Comment cet équilibre fonctionne ? Les deux marchés à l'équilibre sont représentés sur le graphique n°15 (p.102).

Prenons comme point de départ le revenu national Y_1 (voir graphique n°15, p.102), auquel correspondent une demande de monnaie et un taux d'intérêt d'équilibre r_1 (// voir graphique n°14 – point c, p.102). Nous nous situons sur la courbe LM au point a . Un taux d'intérêt

relativement faible engendrera une augmentation des investissements³⁹ et une diminution de l'épargne⁴⁰, constatées le long de la courbe IS (// voir graphique n°13, p.101), toutes choses égales par ailleurs. Ce déplacement vers le point *b* accroît le revenu national (de Y_1 à Y_2). Cependant, une hausse du revenu national génère mécaniquement une demande de monnaie plus forte, ce qui crée une augmentation du taux d'intérêt. De ce fait, les investissements se réduiront et l'épargne grossira, réduisant alors le revenu national à un niveau inférieur à Y_2 . Cet effet fera se déplacer le point *b* vers le haut et le long de la courbe IS. « *Les mouvements sur les courbes LM et IS s'arrêtent lorsque le taux d'intérêt r_e est atteint. Les deux marchés sont alors à l'équilibre* » (Sloman, 2008, p.538).

A la page 19, l'objectif général d'une politique monétaire avait été décrit au côté de celui d'une politique budgétaire⁴¹. Si nous assumons que le contrôle efficace de la demande globale est primordial, alors le prochain point à développer serait la déduction de la courbe AD⁴² à partir du modèle IS-LM, en prenant en compte l'inflation (voir graphique n°16, p.103).

Le point d'équilibre *a* entre le marché des biens et services et le marché de la monnaie, pour un revenu national Y_1 et un taux d'intérêt r_1 , correspond au point *a'* sur la courbe AD, pour un revenu national identique (Y_1) et un niveau de prix P_1 . Imaginons une augmentation du niveau de prix, de P_1 à P_2 , cela entraînera « *une hausse de la demande de monnaie (les prix étant plus élevés, les ménages ont besoin d'une plus grande quantité de monnaie pour régler leurs transactions)* » (Sloman, 2008, p.541). S'en suit alors un accroissement du taux d'intérêt, et la courbe LM₁ se déplace vers le haut pour devenir LM₂ afin d'atteindre un nouveau point d'équilibre en *b*, faisant ainsi chuter le revenu national à Y_2 . « *Une hausse des prix entraîne une diminution du revenu national* » (Sloman, 2008, p.541).

Si un objectif de taux d'inflation est fixé par un gouvernement ou une banque centrale⁴³, l'autorité monétaire en charge de le contrôler agira sur le taux d'intérêt nominal pour que cet objectif soit maintenu. En ce sens, « *lorsque le taux d'inflation est supérieur à l'objectif, la banque centrale augmente le taux d'intérêt réel (c'est-à-dire le taux d'intérêt qui tient compte*

³⁹ Déplacement vers le haut de la droite J (= injections).

⁴⁰ Déplacement vers la droite de la courbe W (= fuites).

⁴¹ « *Les politiques budgétaire et monétaire partagent le même objectif : contrôler la demande globale. Une demande globale trop élevée crée de l'inflation ; une demande trop faible entraîne une récession. Une croissance économique forte et stable exige un contrôle efficace de la demande globale* » (Sloman, 2008, p.551).

⁴² "Aggregate Demand" (AD)

⁴³ Dans le cas de la zone euro, c'est la BCE qui fixe cet objectif comme expliqué précédemment.

de l'excès d'inflation) de façon à limiter la demande globale et ainsi réduire l'inflation » (Sloman, 2008, p.542).

Le modèle IS-LM et le concept de "liquidity trap" (« piège à la liquidité »)

La caractéristique principale du modèle développé par John Hicks (1937) "*is the identification of the assumption that there is a floor to the rate of interest on the left part of the LM curve as the central difference between John Maynard Keynes's 1936 General Theory and 'classical' economics*" (Boianovsky, 2004, p.92). Dans un contexte plus récent, la littérature ne définit pas ce plancher, "*floor*", comme positif mais l'associe plutôt au concept de "*zero lower bound*", déjà évoqué précédemment. L'approche du modèle IS-LM au piège de liquidité fut en revanche déclenché par Alvin Hansen (1949, 1953), qui est plus proche de "*Keynes's 1936 original exposition than to Hicks's 1937 reformulation, which is in some aspects similar to the modern discussion*" (Boianovsky, 2004, p.93). En effet, comme Don Patinkin (1976) le souligne, l'approche de Hicks ne reflète pas celle utilisée en macroéconomie aujourd'hui: "*Hicks based his formulation of the liquidity trap on the notion that the short-run nominal interest rate cannot be negative and that the long rate is formed by expectations about the future value of the short rate plus a risk premium*" (Boianovsky, 2004, p.93). De plus, les attentes en termes de politique économique et ses impacts sur le modèle IS-LM ne sont que trop peu mentionnées dans son modèle, en comparaison à "*the modern optimizing approach*" (Boianovsky, 2004, p.94). Cependant, "*the recent literature shares with Hicks ([1939] 1946) the view that under liquidity trap conditions the central bank loses its ability to control the price level*" (Boianovsky, 2004, p.94).

Sous l'hypothèse d'une élasticité nulle des attentes en termes de prix et d'une "*cash-in-advance constraint*", Boianovsky interprète les conclusions de Krugman (1998), en énonçant que: "*any increase in the current money supply—for a given long-run money supply and expected price level in future periods—past point 2 has no effect on the price level, since, at zero nominal interest rates, the cash in-advance demand for real money balances is indeterminate because money is also held as a store of value*" (Boianovsky, 2004, p.118). Il avance également qu'un piège à la liquidité peut surgir si l'économie est affectée par des attentes déflationnistes qui déplacent la courbe *CC* vers la gauche (voir graphique n°17, p.104) ou si le taux d'intérêt naturel est négatif à cause des préférences temporelles des individus. "*Krugman [...] applies to the Japanese economy in the late 1990s*" (Boianovsky, 2004, p.118) le deuxième facteur évoqué.

Ensuite, lorsqu'il investigua le rôle de la politique monétaire dans une situation de "liquidity trap"⁴⁴, une fois encore : " [...] expansionary money supply will not be able to increase output beyond [...] voir graphique n°17, point 2 (p.104) [...]. Nevertheless, in Krugman's framework, this is true only if individuals see monetary expansion as transitory, that is, if the future money supply is held constant" (Boianovsky, 2004, p.118).

Comment résumer la possibilité d'un piège à la liquidité ?

Selon Krugman (1998, p.142): "*The answer lies in a little-noticed escape clause in the standard argument for monetary neutrality: an increase in the money supply in the current and all future periods will raise prices in the same proportion. There is no corresponding argument that a rise in the money supply that is not expected to be sustained will raise prices equiproportionally-or indeed at all. In short, approaching the question from this high level of abstraction suggests that a liquidity trap involves a kind of credibility problem. A monetary expansion that the market expects to be sustained (that is, matched by equiproportional expansions in all future periods) will always work, whatever structural problems the economy might have; if monetary expansion does not work-if there is a liquidity trap-it must be because the public does not expect it to be sustained*". Donc, une politique monétaire se révèle inefficace seulement si les agents économiques ne croient pas que l'expansion monétaire sera maintenue dans le futur. D'où, ce problème de crédibilité sous-jacent à ce phénomène de "liquidity trap". Giraud and Pottier (2012, p.9) partagent cette conclusion: "*in order to avoid the threat of the liquidity trap, the Bank should convince economic actors that it will not tighten its monetary policy in the future. Long-term interest rates emerge as a good instrument for this purpose*". Selon Ullersma (2003), le manque de confiance rejoint ce problème de crédibilité: "*a lack of confidence is the main force driving the emergence of a liquidity trap*" (Ullersma, 2003, pp.10-11).

Pour conclure, "*by focusing analytically on the short-rate minimum, the recent literature is led to stress deflationary expectations (just like some pre-Keynesian authors) or a negative natural rate of interest as necessary conditions for the emergence of a liquidity trap. Both elements are sufficient but not necessary conditions for the 1937 demonstration of a Hicksian liquidity trap*" (Boianovsky, 2004, p.121).

⁴⁴ "*Under the assumption that the price level in the current period is predetermined and that the consumption good is produced*" (Boianovsky, 2004, p.118).

Critiques du modèle IS-LM

De nombreux auteurs (ex : Blanchard et Cohen, 2013) critiquent ce modèle en remettant en cause son approche quant à la création monétaire. Il n'en sera toutefois pas fait état dans ce mémoire par souci de clarté et de cohérence. Si ce modèle est utilisé pour interpréter les mécanismes de la création de monnaie, les hypothèses sous-jacentes seront alors exposées.

Comment les taux d'intérêt négatifs impactent l'économie réelle ?

Expliquons théoriquement le cas de la zone euro, point de référence de mon analyse future⁴⁵. Le but est de comprendre la logique du mécanisme derrière l'implémentation d'une politique de taux d'intérêt négatifs, en mettant en relation les concepts définis dans le cadre théorique. Autrement dit, se familiariser avec les mécanismes du marché interbancaire (IBM, *interbank market*) afin de faire la liaison avec l'économie réelle.

« *L'action des banques centrales en matière de politique monétaire s'appuie le plus souvent sur la fixation de plusieurs taux d'intérêt leur permettant d'influencer les taux d'intérêt bancaires et de marché et plus largement l'ensemble des conditions de financements des agents non financiers* » (Blot & Hubert, 2016, p.3). Ces deux auteurs de l'Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE) résument simplement, en une phrase, la logique intrinsèque à une politique monétaire visant à diminuer les taux d'intérêt.

Dans le cas de la BCE, déjà abordé précédemment, ses trois taux directeurs⁴⁶ forment le *corridor* dont le taux central (appelé taux « refi ») « *est un taux minimum appliqué pour les opérations d'octroi de liquidités (MRO [...] ou LTRO [...]) aux établissements de crédits de la zone euro* (Blot & Hubert, 2016, p.3). En faisant fluctuer ce taux, la BCE peut influencer « *le taux pratiqué par les établissements de crédits pour les prêts interbancaires (EONIA pour Euro overnight index average), puis, par ce biais, l'ensemble des taux bancaires et des taux de marché* » (Blot & Hubert, 2016, p.3).

Spécifiquement “*the IBM is where the settlement of interbank claims takes place and where monetary policy begins*” (Faure, 2015, p.52). Dans certains pays, les banques possèdent deux comptes à la banque centrale, tandis que dans d'autres pays ils n'en ont qu'un seul: “*a reserve*

⁴⁵ Sans entrer dans les détails chiffrés car ils seront exposés au *chapitre 3.2 : Analyse qualitative*.

⁴⁶ Pour rappel : le taux de refinancement (« *taux refi* »), le taux de facilités des dépôts (“*deposit facility*”), et le taux de facilités de prêts marginal (“*marginal lending facility*”).

account on which required reserves (RR) are held and a settlement account (SA) over which the settlement of interbank claims takes place, and excess reserves (ER) are held” (Faure, 2015, p.52). Si nous considérons l’hypothèse d’AP Faure (2015), il existerait trois « marchés » interbancaires :

- a. *“Bank-to-central bank interbank market” (b2cb IBM)* - voir CT n°11 (p.166).
- b. *“Central bank-to-bank interbank market” (cb2b IBM)* - voir CT n°11 (p.166).
- c. *“Bank-to-bank interbank market” (b2b IBM)*;

Ce troisième est un marché réel (voir schéma n°9, p...). Les deux précédents ont été appelés par l’auteur « marché » pour représenter plus simplement la réalité : voir CT n°11 (p.166).

$$\Delta RR = \Delta BD \times rr$$

Où BD = bank deposits, et rr = ratio des réserves minima à détenir ; cette équation se traduit comme ceci : les *required reserves* augmentent proportionnellement aux dépôts bancaires multipliés par un ratio fixé par la banque centrale.

Par conséquent, la BCE via ses achats et ventes de titres (OMO), essaiera de créer un *“liquidity shortage”* que les banques commerciales devront combler en empruntant sur le marché interbancaire ou auprès de la BCE, afin de se conformer aux *“reserves requirements”*. *“It is also important to know that whenever a central bank does a deal itself (an open market operations – OMO) it brings about a change in its balance sheet. This a critical element in monetary policy, because it means that the central bank can influence its balance sheet at will, and specifically the amount that it lends to banks (BR) at its PIR. In other words, the central bank, depending on the deal, will be a part of the interbank clearing (apart from assisting banks to settle amongst themselves)”* (Faure, 2015, p.62).

“The bottom end of the yield curve (specifically the one-day rate) is heavily influenced [...] by the central bank through ‘manipulating’ the liquidity condition of the banks. Through open market operations the central bank ensures (in most countries) that the banks at all times are in liquidity shortage (LS) condition (also called the money market shortage – MMS – in some countries). This means that they are kept (by the central bank) perennially short of liquidity and the central bank supplies the required liquidity (BR) at the PIR, thus making the PIR effective” (Faure, 2015, p.64). Autrement dit, l’objectif est d’influencer *“the cost of bank liabilities, specifically bank deposits, and via the sticky bank margin, the banks’ lending rates. The level*

of bank lending rates affects the demand for credit which, when satisfied, creates BD (money)” (Faure, 2015, p.64).

Dans le cas précis de la zone euro, en septembre 2014, des taux d'intérêt négatifs ont été appliqués aux facilités de dépôts, *deposit facility*⁴⁷, ainsi qu'aux réserves excédentaires des banques détenues auprès de la BCE afin d'éviter un arbitrage (Kasongo Kashama, 2014, p.100). « *Ces taux d'intérêt négatifs sont possibles parce que les banques commerciales utilisent la banque centrale comme leur banque* » (Blot & Hubert, 2016, p.5). Les effets de ces mesures se transmettent à l'économie réelle via différents canaux⁴⁸, appelés *transmission channels* (voir schémas n°5 et n°6, pp.148-149) :

- ❖ *Interest rate channel* : voir CT n°12 (p.167).
- ❖ *Balance sheet channel* : voir CT n°12 (p.167).
- ❖ *Exchange rate channel* : voir CT n°12 (p.167).
- ❖ *Credit channel*: voir CT n°12 (p.167).

Pour conclure, *“the general reduction in interest rates both on the financial markets and in the banking system should – all other things being equal – encourage business investment and household spending, eventually inducing a higher inflation rate”* (Kasongo Kashama, 2014, p.102). De plus, pour la banque centrale [...] *“the actual aim of easing monetary policy is to make savings less attractive (and credit more attractive) for economic agents. Thus, by reducing interest rates, the Eurosystem does not really mean to penalise savers but rather to encourage households and businesses to spend their money or invest today rather than tomorrow, since the diagnosis is that current savings are too high to permit economic recovery and a more rapid rise in prices”* (Kasongo Kashama, 2014, p.104). Comprendre les risques et surtout évaluer si cette politique de taux d'intérêt négatifs mise en place par la BCE est une anomalie sur le plan économique, en la comparant à différents cas, tels seront les objectifs des prochains chapitres.

⁴⁷ *“Which enables banks to place their liquidity with the central bank overnight”* (Kasongo Kashama, 2014, p.100).

⁴⁸ Seulement les plus importants seront abordés dans cette section.

2.3 Liste des hypothèses à tester

Rappel de la problématique : « *Est-ce que la mise en place d'une politique de taux d'intérêt négatifs par les institutions économiques et financières dans notre économie, devrait être considérée comme une situation normale historiquement* » ?

Hypothèses à tester :

- La mise en place d'une politique de taux d'intérêt négatifs dans la zone euro relève d'une situation « normale » d'un point de vue historique, lorsque l'on analyse les politiques similaires menées antérieurement au Japon et en Suisse.
- La Banque Centrale Européenne s'appuie sur des faits historiques et économiques similaires, desquels elle a tiré un bilan, afin de mettre en place sa politique de taux d'intérêt négatifs.
- Une politique de taux d'intérêt négatifs constitue la meilleure décision à prendre sur le marché monétaire pour relancer l'économie réelle de la zone euro au regard des politiques similaires mises en place à travers l'Histoire.
- La Banque Centrale Européenne peut justifier son choix de politique monétaire d'imposer des taux d'intérêt négatifs sur la facilité de dépôt et sur les réserves excédentaires des banques commerciales en s'appuyant sur des faits historiques.

Chapitre 3 : Analyse historique et actuelle

3.1 Jadis jusqu'au 21^{ème} siècle

J'aborderai dans cette section les origines historiques des taux d'intérêt négatifs, sous différentes formes, en mettant en relation les concepts développés précédemment. En examinant, dans un premier temps, leurs implications pratiques et ensuite, dans quel contexte économique ces propositions ont été faites. Je conclurai sur la possibilité de les implémenter et partagerai quelques réflexions.

L'idée d'implémenter des taux d'intérêt négatifs signifie briser cette contrainte du “*zero lower bound*”, c'est-à-dire du taux d'intérêt nominal à zéro, pour constituer une contrainte effective (*ELB* – “*effective lower bound*”). Portons un regard sur l'Histoire et ses propositions de « taxer » la monnaie.

Silvio Gesell (1862-1930), système de « monnaie franche » (Freigeld) ou « monnaie fondante »

Dans son article paru au journal *The New-York times* (2009), Grégory Mankiw mit en avant la possibilité de taux d'intérêt négatifs comme mesure pouvant booster les emprunts et la demande globale. La Fed ayant diminué ses taux au maximum, pourquoi ne pas embrasser cette négativité ? Malgré la réticence des ménages à cette hypothèse, préférant intelligiblement garder son argent « sous le matelas »⁴⁹, il évoque deux idées intéressantes. La première, il explique celle d'un de ses étudiants de la prestigieuse université d'Havard: “*Imagine that the Fed were to announce that, a year from today, it would pick a digit from zero to 9 out of a hat. All currency with a serial number ending in that digit would no longer be legal tender. Suddenly, the expected return to holding currency would become negative 10 percent. That move would free the Fed to cut interest rates below zero. People would be delighted to lend money at negative 3 percent, since losing 3 percent is better than losing 10. Of course, some people might decide that at those rates, they would rather spend the money — for example, by buying a new car. But because expanding aggregate demand is precisely the goal of the interest rate cut, such an incentive isn't a flaw — it's a benefit*” (Mankiw, 2009). La seconde part de la thèse mathématique: “*The idea of negative interest rates may strike some people as absurd, the concoction of some impractical theorist. Perhaps it is. But remember this: Early*

⁴⁹ Comme expliqué précédemment : « *l'existence de la monnaie – sous forme de pièces et de billets – [...] est un actif spécifique ne portant pas d'intérêt* » (Blot & Hubert, 2016, p.14). C'est-à-dire, 0%. Mais sans oublier les coûts de détention et les risques de vol.

mathematicians thought that the idea of negative numbers was absurd. Today, these numbers are commonplace. Even children can be taught that some problems (such as $2x + 6 = 0$) have no solution unless you are ready to invoke negative numbers. Maybe some economic problems require the same trick” (Mankiw, 2009). Aussi, d’après une publication interne, la Fed aurait évalué son taux d’intérêt « idéal » à hauteur de moins cinq pourcent (Guha, 2009). D’autres pays ont également connu des taux négatifs, ils seront abordés sous formes de cas ultérieurement.

Toutefois, le précurseur ouvrant la voie à ce débat sur les taux d’intérêt négatifs s’appelle Silvio Gesell. Il a, dans le courant du 19^{ème} siècle, basé ses premières réflexions d’autodidacte sur le système monétaire instigué par la crise économique en Argentine, où il détenait son propre commerce (Ilgmann & Menner, 2011, p.5). Dans sa première publication, *Die Reformation im Münzwesen als Brücke zum sozialen Staat*⁵⁰ (1891), Gesell y présente son principal concept, familier aux taux d’intérêt négatifs. Il justifiera par la suite la théorie gesellienne de l’intérêt dans son œuvre maîtresse, à savoir *The Natural Economic Order* (1958), s’apparentant à celle de Wicksell⁵¹ « dans la mesure où tous deux distinguent le taux d’intérêt monétaire du taux d’intérêt réel » (Blanc, 2002, p.11). Il détaillera clairement l’influence de la sphère monétaire sur la sphère réelle - voir CT n°13 (p.168).

Gesell scinde ce taux en trois parties : « une prime de risque (le risque lié au prêt), une prime de hausse (le taux d’inflation anticipé) et surtout un intérêt fondamental ou “ tribut ”. Ce tribut est ce sur quoi Gesell fonde son raisonnement⁵². On peut retrouver dans le tribut le “ droit d’aubaine ” de Proudhon ; Keynes parlera quant à lui de “ prime de liquidité ” et y trouvera, a posteriori, une justification pour son concept d’efficacité marginale du capital⁵³. Le tribut est le taux d’intérêt fondamental qui rémunère les avantages naturels de la monnaie sur les autres biens » (Blanc, 2002, p.11).

Le point de départ fut l’observation du caractère cumulatif des crises de surproduction dont il essaya d’en trouver les conditions propres à sa réforme. « Son raisonnement s’élabore à partir de l’idée selon laquelle le taux d’intérêt fondamental nuit à l’activité économique. Celui-ci, comme rémunération nécessaire des avantages de la monnaie, constitue la limite inférieure du

⁵⁰ « La réforme du régime monétaire, étape vers un État social ».

⁵¹ Déjà développé dans la revue de littérature, l’équation de Wicksell, voir p.9.

⁵² « Voir l’exposé synthétique de ce raisonnement par Herland » (1992).

⁵³ Herland, M. (1992). *L’utopie monétaire de S. Gesell : un cas d’hétérodoxie entre Wicksell et Keynes*. Paris : PUF, 59- 80

rendement de tout acte économique. Il signifie en effet que le détenteur de monnaie va agir dans trois circonstances seulement »⁵⁴ (Blanc, 2002, pp.11-12) : voir CT n°14 (p.168).

Selon Gesell, « sans le rendement anticipé du prêt ou de la revente et sans la perspective d'une hausse des prix, tout acte économique ne sera pas entrepris et l'agent thésaurisera sa monnaie. La conception de Gesell suppose que l'acheteur, qui est dans son idée un capitaliste, dispose d'un temps dont le vendeur ne dispose pas : c'est l'idée selon laquelle seule la monnaie ne supporte pas de coût de conservation. Dans cette perspective, le détenteur de monnaie, c'est-à-dire le capitaliste, possède le privilège dangereux de pouvoir interrompre l'activité économique en s'abstenant de tout acte économique. Cet attentisme se traduit donc par la thésaurisation. Celle-ci est identifiée comme l'élément qui rompt la dynamique économique, et sa cause est identifiée dans l'existence de l'intérêt fondamental, le tribut. À cet égard, l'abaissement du taux d'intérêt au-dessous de ce taux d'intérêt fondamental dont l'histoire montre, selon Gesell, qu'il est de 3 à 4%, serait catastrophique. Gesell est en effet conduit à concevoir l'existence d'une situation où le taux d'intérêt est si faible que les agents économiques ne placent plus leur argent mais le conservent par devers eux en le thésaurisant » (Blanc, 2002, p.12).

Selon Gesell, il y a donc une limite à la diminution du taux d'intérêt : « Plus l'intérêt baisse, plus le courant s'amplifie ; bien avant que le marché soit saturé de capitaux réels, dès que l'intérêt tombe à 1%, le dernier épargnant a renoncé à porter quoi que ce soit à la caisse d'épargne. Chacun préfère veiller lui-même sur son argent. Toute l'épargne nationale rejoint les cassettes » (Gesell, 1948, p.191).

En prenant du recul quant à cette approche, on remarque une similitude avec l'approche du piège à la liquidité de Keynes (1936), repris par Hicks (1937) dans son modèle IS-LM.

« Au demeurant, Gesell considère que la baisse des taux d'intérêt, même limitée au-dessus de ce seuil, n'est pas susceptible d'accroître l'activité économique. La solution ne se trouve donc pas du côté du taux d'intérêt qui est justement l'élément qui bloque la dynamique de l'économie, mais du côté de la dépréciation de la monnaie afin de compenser ce frein irréductible que représente l'intérêt fondamental » (Blanc, 2002, p.12).

Pour Gesell, pratiquement, ce n'est pas l'abolition du taux d'intérêt qui semble être la solution, mais plutôt privilégier la circulation monétaire en imposant des frais de conservation de la

⁵⁴ Gesell, S. (1948). *L'ordre économique naturel*. (Félix Swinne de la 8e édition allemande, Trad.). Paris: Marcel Rivière éd., (1948), 402.

monnaie (Blanc, 2002, p.13). « *Gesell propose un système de “monnaie franche” (Freigeld), ou monnaie libérée (affranchie) des taux d'intérêt. Dans le cadre de la monnaie franche, les billets en circulation voient leur valeur nominale baisser de jure au fil des mois. Plusieurs dispositifs sont envisageables pour imposer cette fonte. Le premier dispositif qu'envisage Gesell dans son premier ouvrage [...] est une “monnaie tabulaire”. La valeur d'un billet baisse au fil des jours et des semaines selon une table de fonte imprimée au dos du billet. Cette table indique, dans l'ouvrage de 1891, une dépréciation de 10% sur l'année de cette monnaie qui rouille (“Rostende Banknoten”)*⁵⁵. La publication en 1906 de ce qui constituera la base de l'Ordre économique naturel retient encore ce dispositif mais n'indique plus qu'une fonte de 5,2% sur l'année, à partir d'une dépréciation hebdomadaire de 0,1%⁵⁶. Le billet est utilisable un an et doit être échangé en fin de période. Cependant, à partir de la publication de l'Ordre économique naturel en 1916 il propose un autre dispositif, qui lui a été suggéré par un négociant suisse, George Nordmann. Il s'agit désormais d'une monnaie estampillée — celle à laquelle Keynes fait référence dans la “note” de sa Théorie générale. L'idée est que les billets ne portent pas au dos une table de fonte mais une grille subdivisée en plusieurs cases dans lesquelles à date régulière les porteurs doivent coller un timbre préalablement acheté auprès des bureaux de poste, de sorte que la valeur du billet reste toujours la même (Blanc, 2002, p.13).

Un cas concret qui peut être apparenté à la théorie de Gesell : La commune de Wörgl (Autriche) – voir CT n°4 (pp.158-159).

Conclusion de la théorie de Gesell

Le système préconisé par Gesell relève d'un dispositif « anti-thésaurisation » dans lequel l'estampillage au dos des billets fait penser à une inflation que l'on fait subir à la monnaie. Pour dresser le parallèle avec l'actualité, le Prof. Colmant (2015) confirme : « *En imposant des taux d'intérêt négatifs, c'est comme si on imposait, à l'instar de l'inflation, une perte de pouvoir d'achat à la monnaie. Un taux d'intérêt négatif est une inflation imposée destinée à stimuler...l'inflation* ». Autrement dit, « *ce système produit de l'inflation, mais elle se manifeste non sous la forme d'une hausse du niveau général des prix, que Gesell refuse, mais sous la forme d'une dépréciation monétaire programmée et annoncée* » (Blanc, 2002, p.13). Un des

⁵⁵ Gesell, S. (1891). Die Reformation im Münzwesen als Brücke zum Socialen Staat. (Gesammelte Werke, Band 1: “1891-1894”). Hann. Münden : Fachverlag für Sozialökonomie. (1988), 25-68.

⁵⁶ Gesell, S. (1906). Die Verwirklichung des Rechtes auf den Vollen Arbeitsertrag durch die geldund Bodenreform. (Gesammelte Werke, Band 4: “1906”). Lütjenburg: Fachverlag für Sozialökonomie. (1989), 11-297.

aspects positifs de la taxe Gesell “*combined with a low inflation target however can avoid the distortions of considerable inflation and can be used to escape from a liquidity trap while a higher inflation target cannot achieve this goal. Therefore, negative interest rates offer an additional short-term policy option in the event of a large deflationary shock, if even such a scheme may come with some costs*” (Ilgmann & Menner, 2011, p.22).

Néanmoins, il faut souligner que la théorie de Gesell s’inscrit uniquement dans un contexte de crise visant à restaurer l’économie réelle. “*With depreciative fiat currency, money involves carrying charges, and those possessing it are no longer able to hoard, which in turn would render the velocity of circulation and effective demand constant. This enables the authorities to ensure price stability by steering the amount of money in circulation by means of an independent monetary policy*⁵⁷” (Ilgmann & Menner, 2011, pp.7-8). Plusieurs économistes, tels que Fisher (1933) et Keynes (1936), l’ont rejoint dans sa manière d’approcher le taux d’intérêt comme un phénomène purement monétaire mais s’en sont fortement détachés quant à sa théorie générale.

Personnellement, je conçois l’idée de « taxer » la monnaie dans un contexte de crise, faisant augmenter considérablement le volume de transactions et stimulant la demande globale, pour relancer l’activité économique. Cependant, stimuler l’économie réelle tout en contraignant les agents économiques à consommer sous peine de voir leur capital s’éroder, ne constitue pas selon moi une mesure viable sur le long terme. D’une part, car le contexte dans lequel s’est développé la théorie gesellienne, c’est-à-dire avant-guerre, n’est pas comparable à celui de la zone euro au point de vue économique et monétaire (création de l’euro, libre-échange, internationalisation des marchés, etc...). D’autre part, implémenter une telle mesure, impactant directement les agents économiques, sous-entendrait que la monnaie fiduciaire est le principal moyen de paiement et que cette mesure soit conduite à large échelle pour éviter la fuite de capitaux. En bref, j’en vois les difficultés d’application, relevant plus d’une solution productiviste et consumériste. De plus, le taux annuel de dépréciation de la monnaie officielle ferait à partir d’un certain niveau substituer les agents économiques avec un autre moyen d’échange.

⁵⁷ “*Gesell's matter of concern was the achievement of price stability in an environment where money keeps circulating steadily and interest rates are low. His periodic tax on money was meant to disincentivate the hoarding of money without recurring to high interest rates or positive inflation rates. Therefore, it is not comprehensible that Gesell was labelled an 'inflationist' by Ludwig von Mises (1952), F.A. Hayek (1976) and other Austrian economists*” (Ilgmann and Menner, 2011, p.8).

Malgré le peu d'attention porté à la possibilité de taux d'intérêt négatifs dans l'ère d'après-guerre, allant jusqu'à être appelé de "typical monetary crank" par les théoriciens de l'histoire économique (Garvy, 1975), l'idée de Gesell de taxer la monnaie fut récemment réexaminée lorsque le cas du Japon⁵⁸ apparut (Ilgmann & Menner, 2011, p.3). "*Interest in Gesell's proposal was only renewed through the Japanese experience when the country faced a liquidity trap like situation during the 1990s, which rendered monetary policy useless in fighting deflation and recession*"⁵⁹ (Ilgmann & Menner, 2011, p.10). En effet, d'importantes pressions déflationnistes et une stagnation économique ont relancé le débat sur le moyen de dépasser la contrainte du *zero bound* sur les taux d'intérêt.

D'autres idées de taux d'intérêt négatifs – voir CT n°5 (p.160).

3.2 Analyse qualitative

Grâce à cette étude de cas, reprenant celui de la Suisse et du Japon, je construirai la base qui me permettra de comparer le cas de la zone euro afin de répondre aux différentes hypothèses formulées. Pour chaque cas, il s'agira d'introduire le contexte dans lequel se sont implémentées les politiques de taux d'intérêt négatifs, comprendre la nature et les implications de cette politique monétaire, et finalement analyser les effets sur l'économie du pays en question à travers l'observation d'indicateurs clés.

3.2.1 Le cas : Suisse

3.2.1.1 Contexte économique

A la suite de la crise financière de 2008, les taux d'intérêt à long terme comme à court terme ont été historiquement bas pendant quelques années. Ce fut le cas dans les économies avancées, mais en particulier pour la Suisse (Danthine, 2013, p.2). En réaction, les banques centrales « *ont profondément modifié le cadre opérationnel de leur politique monétaire par la mise en œuvre de mesures exceptionnelles dites non conventionnelles* » (Blot & Hubert, 2016, p.2). En

⁵⁸ Ce cas sera abordé dans l'étude qualitative.

⁵⁹ "*Krugman (1998), in his seminal work, argued that Japan faced a liquidity trap like situation at that time. We use the term in the sense of Krugman (1998, p. 137), who defines it as 'that awkward condition in which monetary policy loses its grip because the nominal interest rate is essentially zero, in which the quantity of money becomes irrelevant because money and bonds are essentially perfect substitutes'. A deflationary spiral is described as a situation, 'where inflation and expected inflation fall, nominal interest rates at some point come up against the zero bound, real interest rates rise, aggregate demand and expected inflation fall even further, real rates rise by yet more, and so on' (Yates, 2004, p. 427)*" (Ilgmann and Menner, 2011, p.10).

intensifiant leur rôle dans les économies, *“central banks around the world lowered their policy rates sharply; they then adopted unconventional measures, often to exert direct downward pressure on long-term rates and risk premia”* (Danthine, 2013, p.2). L’incertitude accrue gagnant les marchés financiers a fait augmenter la demande pour les actifs plus « sûrs », tels que les bons d’Etat. En même temps, les investisseurs commencèrent à remettre en question la fiabilité des titres autrefois considérés comme sûrs, ce qui provoqua la baisse des notations de plusieurs obligations souveraines et ainsi diminua l’offre de ces titres. Cela se traduisit mécaniquement par une hausse des prix et un décroissement de leur rendement. Ces changements dans l’offre et la demande d’actifs « sûrs » reflètent singulièrement le cas de la Suisse. Selon Danthine (2013, pp.4-5): *“while Switzerland has historically experienced lower interest rates than its peers, the exceptionally low levels that have prevailed since 2009 can largely be explained by the increased demand for risk-free investments and the perception that Swiss franc assets constitute one of the ultimate safe havens in times of global uncertainty”*.

Malgré que la Suisse ait relativement bien résisté à la crise financière, étant une des premières économies avancées à atteindre son niveau de production pré-crise et bénéficiant d’un *debt-to-GDP ratio* en-dessous des 40% (Danthine, 2013, p.5), les pressions sur le franc suisse se sont intensifiées (Yesin, 2015). *“Between 2007 and 2011, the Swiss franc appreciated against the euro by almost 38%. Foreign exchange interventions from 2008 onward expanded the balance sheet of the Swiss National Bank (SNB) by more than 200% but could not stop the Swiss franc from appreciating”* (Scheiber, Silgoner, & Stern, 2016, p.16).

Ce boom dans la demande d’actifs en franc suisse, à partir de fin 2008, a largement contribué au déclin des taux d’intérêt suisses (voir graphique n°19, p.105). *“In September 2011, the three-month Libor⁶⁰ fell to a low of 0.003% while the yield on 10-year Swiss government bonds fell to an all-time low of 0.376% in December 2012. Temporarily, futures contracts on the three-month Libor even implied negative future rates. At the same time, the safe haven flows have put unprecedented upward pressure on the Swiss franc. At its peak in early August 2011, nominal appreciation reached about 60% against the euro and the US dollar compared to mid-2007 levels”* (Danthine, 2013, p.5).

Dans un contexte de demande globale faible, la surévaluation du franc suisse supposa la menace d’une récession, engendrant des risques de mouvements déflationnistes. Pour gérer ces risques, la Banque nationale suisse décida de prendre des mesures sans précédent en augmentant

⁶⁰ Taux de référence pour les prêts interbancaires à trois mois en franc suisse.

d'abord les liquidités à des niveaux historiques (Danthine, 2013, p.5), et ensuite, en septembre 2011, elle imposa un taux minimum d'échange à 1,20 entre le franc suisse et l'euro – qui fut maintenu pendant trois ans (Scheiber et al., 2016, p.16).

Lorsque l'on compare le niveau des taux d'intérêt de référence à court terme suisse, le Libor à 3 mois, avec celui de la zone euro, l'Euribor à 3 mois, on constate que les taux d'intérêt ont toujours été plus bas en Suisse (voir graphique n°20, p.105). L'avantage historique naissant de l'écart entre les deux cours (zone bleutée) reflète un niveau de taux d'inflation généralement plus faible en Suisse qu'à l'étranger, toutes choses égales par ailleurs. Cependant, comme le souligne le vice-président de la BNS (Zurbrügg, 2016, p.3) : *« la stabilité politique de notre pays joue également un rôle à cet égard, au même titre que la solidité de sa politique budgétaire et la crédibilité de sa politique monétaire. C'est pourquoi les investisseurs sont prêts à accepter des rendements plus bas sur leurs placements en francs. Aussi a-t-on longtemps considéré cet avantage comme allant de soi »*.

Cette différence s'est peu à peu réduite au fil des années, commençant dans les années 80' par une tendance séculaire baissière jusqu'à la crise financière de 2008, qui a totalement remis en question cet avantage. De plus, les programmes d'assouplissement quantitatifs mis en place par la Banque Centrale Européenne l'a également réduit mais a surtout entraîné une plus forte pression sur le franc suisse. Cette pression a conduit la politique monétaire suisse vers un besoin d'assouplissement, *« les cours de change ayant une grande influence sur l'évolution de l'inflation et de l'économie en Suisse »* (Zurbrügg, 2016, p.4). Zurbrügg ajoute que : *« une telle appréciation exerce des pressions à la baisse sur les prix des biens et services importés. Ces derniers entrent à hauteur d'environ 25% dans l'indice suisse des prix à la consommation. Par conséquent, une revalorisation de notre monnaie se traduit par un repli du taux d'inflation. En outre, elle nuit à la compétitivité-prix de nos branches exportatrices et freine la demande de biens et services suisses à l'étranger, ce qui impacte à son tour la croissance et donc, indirectement, réduit l'inflation dans notre pays »* (Zurbrügg, 2016, p.4).

Pour finir, analysons les principaux indicateurs économiques de la Suisse pour tirer un compte-rendu de sa situation avant l'implémentation de taux d'intérêt négatifs.

Entre 2008 et fin 2013, l'indice des prix à la consommation a fortement décliné (voir graphique n°21, p.106). C'est en partie dû au recul des prix du pétrole et à l'appréciation du franc suisse. Les entreprises suisses ont été contraintes de diminuer leurs prix afin de rester concurrentielles sur le marché face aux importations. Au lendemain de la crise de 2008, l'économie suisse est

très vite remontée en selle, prenant de vitesse ses principaux partenaires commerciaux. Jusqu'en 2013, elle était devant les Etats-Unis en termes de PIB réel (voir graphique n°22, p.106). C'est sa politique de taux d'intérêt très bas et le plafond fixé sur le taux de change CHF/EUR en 2011 qui ont permis ce rebond.

Concernant le taux de chômage (voir graphique n°23, p.107), la Suisse conserve un des taux les plus bas de l'OCDE (OECD, 2015a), aux alentours de 4%. Sur le graphique n°25 (p.108), on constate que le taux d'épargne des ménages est relativement stable. Depuis la crise, il a toutefois augmenté mais garde une certaine logique d'accroissement en fonction du revenu disponible.

La courbe représentant le taux d'investissement est quant à elle restée linéaire aux cours des dernières années, même si on constate une légère baisse après la crise mondiale de 2008 (voir graphique n°26, p.108). Ensuite, par rapport à la croissance du crédit hypothécaire pour les sociétés non financières, le taux annuel a oscillé entre 4% et 8% pour la période 2008-2013 (voir graphique n°27, p.109), contre 3% et 6% pour les ménages. Cette progression « *reste supérieure aux moyennes historiques sur longues périodes* » (OECD, 2015b, p.34).

Le graphique n°28 (p.109) compare les taux d'intérêt déterminants de la politique monétaire suisse et de la zone euro. On perçoit que depuis 2011, c'est-à-dire trois ans après la crise financière, l'écart entre les taux s'est peu à peu réduit. En juin 2014, lors de l'introduction de taux d'intérêt négatifs par la BCE, la relation s'est inversée (zone rougeâtre) avant de voir la BNS s'aligner sur cette décision. La Suisse étant une « petite » économie ouverte sur le monde, c'est-à-dire que ses exportations contribuent massivement à son évolution, elle ne peut pas se permettre d'avoir une monnaie trop forte.

3.2.1.2 Objectifs, stratégies et instruments de politique monétaire

Le mandat de la Banque nationale suisse, délimité par la loi sur la Banque national (LBN), concernant sa politique monétaire a pour objectif que : « *la monnaie garde sa valeur et que l'économie puisse se développer de manière appropriée* » (SNB, 2017a). Tout en servant les intérêts généraux du pays, la Constitution suisse précise que la BNS agira en tant que banque centrale indépendante assurant la stabilité des prix tout en tenant compte de l'évolution de la conjoncture (SNB, 2017a). Sans cette stabilité, le développement de l'économie serait entravé, perturbant à la fois les consommateurs ainsi que les producteurs quant à leurs prises de décisions. S'en suivrait une mauvaise allocation du capital et du travail qui pénaliserait

fondamentalement les plus démunis sur le plan économique. La BNS définit son objectif de stabilité des prix comme étant : « *une hausse annuelle de l'indice suisse des prix à la consommation (IPC) inférieure à 2% - il s'agit du premier élément de la stratégie de politique monétaire* » (SNB, 2017b).

Sa stratégie de politique monétaire sous-entend comment remplir son mandat légal, qui lui-même consiste en cette stabilité des prix décrite ci-dessus. Cette stratégie comporte trois éléments : « *une définition de la stabilité des prix, une prévision d'inflation conditionnelle portant sur les douze trimestres suivants et une marge de fluctuation assignée à un taux d'intérêt de référence, le Libor⁶¹ pour les dépôts à trois mois en francs* » (SNB, 2017c). En influant sur le Libor à 3 mois via ses opérations de politique monétaire, la BNS s'assure qu'elle demeure dans la zone médiane de cette marge de fluctuation⁶² (voir tableau n°2, p.137). « *Après la crise financière, les taux d'intérêt se sont progressivement rapprochés de zéro et ont entraîné un rétrécissement de la marge de fluctuation du Libor. Du 6 septembre 2011 au 15 janvier 2015, la mise en œuvre de la politique monétaire était axée sur le cours plancher de 1,20 franc pour 1 euro. Le 18 décembre 2014, la Banque nationale a décidé de prélever un intérêt de -0,25% sur les avoirs en comptes de virement. Conjointement avec l'annonce du taux d'intérêt négatif, elle a fait passer pour la première fois dans la zone négative la marge de fluctuation du Libor, qui a retrouvé sa largeur habituelle de 1 point. Le 15 janvier 2015, la Banque nationale a abaissé le taux d'intérêt à -0,75% et a adapté vers le bas la marge de fluctuation du Libor à trois mois, qui est depuis lors comprise entre -1,25% et -0,25%. L'intérêt négatif est prélevé depuis le 22 janvier 2015* » (SNB, 2017d).

Pour implémenter sa stratégie, la BNS possède différents instruments servant à gérer les liquidités sur le marché monétaire et à influencer ainsi le niveau des taux d'intérêt. Ayant comme *benchmark* le Libor à trois mois, elle le guide indirectement via des « *opérations sur le marché monétaire destinées à injecter ou à résorber des liquidités* » (SNB, 2017e). Cela lui permet aussi de fixer le volume et les conditions de ces opérations. De plus, la retenue d'un intérêt sur les avoirs en compte de virement, c'est-à-dire sur les actifs les plus liquides des banques détenus auprès de la banque centrale pour remplir les conditions en matière de réserves minimales, permet d'influencer le niveau des taux sur le marché monétaire en francs. Voyons en détails ces instruments :

⁶¹ "London Interbank Offered Rate"

⁶² Elle est normalement de 100 points de base (1 point de pourcentage).

❖ Opérations d'*open market*

Grâce à ses opérations, la Banque nationale suisse peut contrôler l'ensemble des liquidités sur le marché monétaire. « *La BNS gère le Libor à trois mois principalement par des pensions de titres visant à injecter ou à résorber des liquidités* » (SNB, 2015, p.2). Elle l'influence par le taux d'intérêt appliqué à ces opérations d'*open market*, ainsi qu'au volume de celles-ci. « *La BNS peut passer des pensions de titres au moyen d'appels d'offres ou directement avec ses contreparties. Dans les pensions de titres conclues dans le cadre d'opérations d'open market, l'emprunteur doit couvrir le montant obtenu en permanence, et à 100% au moins, par des titres éligibles. Les appels d'offres pour pensions de titres se déroulent à taux fixe ou à taux variable. [...] les conditions auxquelles elle conclura les pensions de titres. Celles-ci sont conclues pour des durées allant d'un jour (overnight) à plusieurs mois* » (SNB, 2015, p.2).

❖ Facilités permanentes

« *La BNS met une facilité pour resserrements de liquidités à la disposition de ses contreparties afin de leur permettre de faire face à un manque inattendu et passager de liquidités. Les contreparties peuvent y faire appel notamment en cas de retard de paiements attendus, si elles ne peuvent lever des fonds à temps sur le marché interbancaire, ou encore vers la fin d'une période d'application des réserves minimales, pour satisfaire aux exigences légales dans ce domaine* » (SNB, 2015, p.3).

« *Le recours à la facilité pour resserrements de liquidités peut se faire au moyen de pensions de titres au taux spécial jusqu'au prochain jour bancaire ouvrable (overnight). Le taux spécial est calculé sur la base du SARON (Swiss Average Rate Overnight), assorti d'une majoration* » (SNB, 2015, p.3). Cette majoration a pour principal objectif de décourager les banques d'utiliser cette facilité comme source récurrente de financement. En sus, la Banque nationale suisse « *met des liquidités à la disposition de ses contreparties au moyen de pensions de titres conclues dans le cadre de la facilité intrajournalière, sans intérêts et pendant la journée, en vue de faciliter le déroulement du trafic des paiements dans le SIC (Swiss Interbank Clearing) et des opérations de change dans le système CLS (Continuous Linked Settlement)* » (SNB, 2015, p.3)⁶³.

⁶³ « *Les liquidités intrajournalières doivent être couvertes à 110% au moins par des titres admis par la BNS dans ses pensions. Les liquidités ainsi obtenues doivent être remboursées au plus tard à la fin du même jour bancaire ouvrable. C'est pourquoi la facilité intrajournalière ne peut être prise en compte pour satisfaire aux dispositions de la BNS régissant les réserves minimales et aux prescriptions légales sur les liquidités* » (SNB, 2015, p.3).

- ❖ Autres instruments : ne seront pas évoqués dans ce mémoire par souci de clarté et de cohérence.

On peut résumer simplement en disant que la Banque nationale suisse interviendra sur le marché monétaire via divers instruments lorsque le système semble tendanciellement sous-alimenté – en injectant des liquidités à court terme, ce qui augmente les avoirs à vue auprès de la BNS – ou suralimenté – en résorbant alors le surplus de liquidités.

3.2.1.3 Taux d'intérêt négatifs

Au cours de son histoire, la Suisse a par deux fois conduit ses taux d'intérêt dans des territoires négatifs via sa politique monétaire. Bien que antagoniques dans leur nature, leurs objectifs ne sont pas si éloignés.

La première fois, de façon plus anecdotique, « *la Banque de Suisse a [...] introduit un taux négatif en 1972 sur les dépôts en francs suisses effectués par des non-résidents* » (Blot & Hubert, 2016, p.2)⁶⁴. L'objectif était de lutter contre la spéculation du franc suisse en diminuant les entrées de capitaux et *de facto* en ralentissant l'appréciation de la monnaie domestique (Arteta, Ayhan Kose, Stocker, & Taskin, 2016, p.9). “*In the 1970s the Swiss used negative interest rates together with a range of capital controls as the policy of first resort to control currency appreciation. This failed because such technical measures were inconsistent with the thrust of tight domestic monetary policy, which was the ultimate source of the capital inflows into the country. The Swiss only managed to get a grip of the currency when the overriding goal of monetary policy – price stability - was subordinated to the goal of preventing currency appreciation. A country can pursue price stability or a weaker exchange rate but very rarely both. It is the old ‘one-tool, one target’ constraint that binds all central banks*” (Meggyesi, 2010, p.2).

Plus récemment, fin 2014, la Banque nationale suisse a annoncé le prélèvement d'un intérêt à hauteur de -0,25% sur les avoirs en comptes de virement, prenant effet le 22 janvier 2015. « *Par cette mesure, elle vise un Libor à trois mois situé dans la zone négative. Aussi étend-elle la marge de fluctuation assignée à ce dernier. La marge de fluctuation est désormais comprise entre -0,75% et 0,25% et retrouve ainsi sa largeur habituelle de 1 point. L'intérêt négatif sera*

⁶⁴ “[...] a penalty charge of 2% per quarter was levied on the increase in CHF deposits from non-residents (this measure followed the failure of 100% reserve requirements on nonresident deposits and then the prohibition of interest payments to non-residents to curb capital inflows). The *de facto* negative interest rate regime lasted until October 1973” (Meggyesi, 2010, p.1).

prélevé sur les avoirs en comptes de virement qui excèdent un certain montant exonéré » (SNB, 2014, p.1). Cette décision intervient de façon à anticiper les décisions de la BCE et éviter un renforcement du franc suisse vis-à-vis de l'euro. Ainsi, « *lorsque la BCE baisse ses taux, la BNS doit les baisser encore plus*⁶⁵ » (Blot & Hubert, 2016, p.9). Cette décision se veut éloquente, renforçant le cours plancher de 1,20 francs pour 1 euro et démontrant que ce dudit cours représente un « *instrument central pour prévenir le durcissement inopportun des conditions monétaires qu'entraînerait une appréciation du franc* » (SNB, 2014, p.1). Grâce à l'introduction d'un taux d'intérêt négatif, l'attractivité des placements en franc suisse s'atténue et, de ce fait, consolide le cours plancher. Le seuil avant le prélèvement d'un taux d'intérêt négatif a été fixé à 10 millions de francs suisses (SNB, 2014, p.2). Calculé sur base journalière, le prélèvement vise la part des avoirs en comptes de virement excédant le montant exonéré.

La principale raison pour implémenter des taux d'intérêt négatifs était la forte appréciation du franc suisse par rapport à l'euro (voir graphique n°29, p.110). “*With the negative interest rates, the SNB intends to reduce the incentive to hold Swiss Francs and thus reduce the capital inflow. This should alleviate the upwards pressure on the Swiss Franc*”⁶⁶ (Ruprecht, 2016, p.7).

3.2.1.4 Analyse des effets sur l'économie

Dresser un bilan objectif de l'implémentation d'une telle mesure sur l'économie d'un pays revêt une certaine complexité. En quantifier et démontrer les effets, l'isolant des mesures complémentaires mises en place par la BNS, nécessiterait une analyse économétrique poussée. Par ailleurs, le but ici sera de faire le lien avec la théorie explicitée dans la revue de littérature, c'est-à-dire d'expliquer comment ces mesures ont impacté l'économie suisse, et d'identifier les conséquences par l'observation d'indicateurs clés.

Dans un premier temps, grâce à l'introduction d'un taux d'intérêt négatif, l'écart initial entre le taux de référence suisse et européen à court terme a pu être rétabli (voir graphique n°20, p.105). Pour rappel, la motivation première de mener une politique de taux d'intérêt négatifs en Suisse était le besoin de répondre à la forte appréciation du franc suisse et aux pressions des entrées

⁶⁵ « *La crainte d'effets de débordements négatifs de la politique monétaire de la BCE explique de fait le mouvement de baisse des taux et les décisions de taux négatifs pris dans les banques centrales des petites économies dont l'interdépendance avec la zone euro est très forte : Bulgarie ou Bosnie-Herzégovine, notamment qui sont en régime de currency board* » (Blot & Hubert, 2016, p.9).

⁶⁶ Schweizerische Nationalbank. (2014). *Swiss national bank introduces negative interest rates*. Schweizerische Nationalbank Press Release. Online https://www.snb.ch/en/mmr/reference/pre_20141218/source/pre_20141218.en.pdf.

de capitaux (Arteta et al., 2016, p.44). Sur le graphique n°29 (p.110), on remarque que quelques jours avant la mise en application du taux d'intérêt négatif⁶⁷ sur les avoirs en comptes de virement, le cours du franc suisse versus l'euro s'envolait de 0.83 à 0.99 avant de se stabiliser. Depuis lors, il semble relativement stable oscillant entre 0.90 et 0.95. Selon moi, la combinaison d'une politique monétaire « interventionniste », communiquée clairement par la BNS en fonction du besoin, et d'un taux d'intérêt négatif limitant les dépôts auprès de la BNS ont contribué à réduire la pression haussière sur le franc suisse. Le vice-président de la BNS, Fritz Zurbrügg (2016, p.4) l'évoque clairement : « *cet effet sur le cours du franc revêt actuellement une importance cruciale pour l'accomplissement de notre mandat de politique monétaire. Il permet d'enrayer les répercussions, [...], d'une appréciation du franc sur l'évolution de l'économie et de l'inflation. Sans le taux d'intérêt négatif, les taux de croissance et d'inflation seraient plus bas en Suisse* »⁶⁸.

Ensuite, comment cette décision de politique monétaire a affecté l'économie suisse ? Autrement dit, à travers quels canaux se sont transmis les effets de cette mesure.

Dans le cas de la Suisse, l'inquiétude première résidait dans l'effet de la politique monétaire sur le taux de change, qui est capturé par l'*exchange rate channel*. Ruprecht l'aborde dans sa thèse : “*This transmission channel simply states the relationship between monetary policy and the level of imports and exports. If the central bank reduces the interest rate, the return on domestic assets falls relative to foreign assets, which causes a depreciation of the domestic currency. This leads to a decrease in prices of domestic goods relative to foreign goods and thus to an increase in exports*”⁶⁹ (Ruprecht, 2016, p.17). Cela se traduit, en période de taux d'intérêt négatifs, par une diminution des entrées de capitaux dans l'économie étant donné que les investisseurs pourraient bénéficier d'un rendement plus élevé à l'étranger. Par la suite, les pressions à la hausse sur le cours du franc devraient s'atténuer. Ruprecht (2016) évoque l'extension du *New-Keynesian model* développé par Smets et Wouters (2002) qui incorpore les effets d'une politique monétaire sur le taux de change. Il en résume les aboutissants : “*If both import prices and domestic prices are sticky, the central bank faces a trade-off between*

⁶⁷ Dans un communiqué de presse, la BNS définit la mise en application : « *L'intérêt négatif est prélevé à compter du 22 janvier 2015 et jusqu'à nouvel avis* » (Zurich, le 18 décembre 2014).

⁶⁸ Pour une présentation exhaustive du fonctionnement du taux d'intérêt négatif, voir Jordan, Thomas (2016): «Politique de taux d'intérêt négatifs: un état des lieux», exposé tenu auprès de l'Association des économistes bâlois (Vereinigung Basler Ökonomen), 24 octobre 2016, www.snb.ch/fr/mmr/speeches/id/ref_20161024_tjn.

⁶⁹ Boivin, J., Kiley, M. T., & Mishkin, F. S. (2010). How has the monetary transmission mechanism evolved over time?. *Finance and Economics Discussion Series*, 26, 1-88. Online <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2010/201026/201026pap.pdf>

stabilizing the domestic price level and stabilizing the exchange rate. They show that a central bank, that targets price stabilization cannot react solely on the change of the price level in the domestic country, but has to consider the effects on the exchange rate and thus the price level of imported goods as well” (Ruprecht, 2016, p.17).

La baisse des taux d'intérêt a également exercé ses effets par le *bank credit channel*⁷⁰. Pour faire simple, lorsque que la Banque nationale décide d'augmenter le niveau de réserves (voir graphique n°24, p.107), s'en suit une augmentation de l'offre de crédits disponibles sur le marché. Si la plupart des emprunteurs dépendent de crédits bancaires pour investir, alors cela résulte en une hausse du volume de crédits accordés, et donc de la consommation et de l'investissement, toutes choses égales par ailleurs.

Finalement, résumons comment les principaux indicateurs économiques ont réagi face à l'implémentation d'un taux d'intérêt négatif.

On remarque sur le graphique n°31 (p.111), après une période d'ajustement, que l'introduction d'un taux d'intérêt négatif a permis une stabilisation du cours du franc suisse par rapport aux monnaies étrangères. Autrement dit, la valeur extérieure du franc s'est dégradée en termes réels depuis le mi-2015. Cette stabilité reste surprenante alors que les marchés ont démontré une forte volatilité durant certaines périodes, tel que le referendum sur la sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne en 2016. Mon opinion est que, sans cet alignement sur la politique monétaire de la BCE, la Suisse aurait pu voir sa monnaie domestique s'apprécier. Si au contraire d'une diminution du taux d'intérêt la BNS avait gardé (ou pire augmenté) son niveau, alors cela aurait entraîné une injection de capitaux provenant de l'étranger pour profiter de taux supérieurs. La demande de monnaie nationale aurait augmenté fortement et l'offre de monnaie sur le marché aurait diminué. Simultanément, le taux de change se serait apprécié provoquant une baisse des exportations et une hausse des importations. En conséquence, poursuivant cette logique économique, le revenu national du pays aurait chuté. Sa dépendance sur le commerce extérieur aurait impacté sa performance économique, et donc sa croissance. De fait, « *en 2015, les exportations ont contribué pour plus de 50% au produit intérieur brut* » (Jordan, 2016, p.6), voir graphique n°22 (p.106).

« Depuis que le taux d'intérêt appliqué aux avoirs à vue détenus par les banques à la BNS est passé à -0,75% en janvier 2015, les rendements des emprunts de la Confédération de longue

⁷⁰ “The bank credit channel refers to the change in reserves of banks with a change in monetary policy and is based on frictions in the credit market, which are overcome by banks” (Ruprecht, 2016, p.15).

durée ont reculé de plus d'un demi-point » (Jordan, 2016, p.6), voir graphique n°32 (p.111). On constate également que les taux d'intérêt appliqués aux obligations d'entreprises ont sensiblement décliné. Cela permet à l'Etat et aux entreprises de se financer sur les marchés des capitaux à moindre coût. Par ailleurs, l'attractivité des obligations s'est amenuisée au regard des investisseurs, qui préféreront peut-être se tourner vers d'autres placements afin de préserver leur capital ou le faire fructifier.

Bizarrement, du côté des taux d'intérêt appliqués aux crédits bancaires (graphique n°33, p.111), c'est par une légère augmentation que les organismes financiers ont répercuté la mesure. Le président de la direction générale de la BNS l'explique par : « *le fait que les banques ont essayé de compenser le nouveau recul de leur marge d'intérêts par l'accroissement de leurs recettes dans le domaine des crédits* » (Jordan, 2016, p.7). Personnellement, j'entrevois cette réaction comme « impulsive » dans un environnement encore méconnu par ces acteurs du monde bancaire. L'idée de vouloir capter des recettes et donc de couvrir sur le court terme une perte de rentabilité peut être envisagée. Cependant, on remarque sur le graphique que les taux ont progressivement diminué pour retrouver un niveau plus en ligne avec la politique monétaire menée par la BNS.

En termes de volumes de crédits, les années 2015 et 2016 ne se sont pas démarquées de 2014. La croissance de la courbe représentant les crédits octroyés aux ménages reste linéaire, et présente même un déclin fin 2015. Quant à ceux octroyés aux entreprises non financières du secteur privé, sa croissance fut très faible en 2015 avant de rebondir en 2016.

Selon la théorie économique, lorsque les banques commerciales diminuent leurs taux d'intérêt pour l'octroi de crédits, les agents économiques devraient être incités à contracter un emprunt pour bénéficier de ces conditions favorables. Cependant, leurs anticipations d'inflation, d'évolution de la conjoncture, ainsi que la confiance envers les institutions sont des facteurs à prendre en compte. Ma première intuition est, que ce soient les ménages ou les entreprises non financières, l'introduction de taux d'intérêt négatifs dans l'économie suisse n'a pas permis de rétablir la confiance et donc n'a pas stimulé dans un premier temps la consommation et l'investissement. Sur le graphique n°35 (p.112), les entreprises capables de se financer sur les marchés contredisent mon message précédant. Elles ont très largement profité des taux d'intérêt faibles, en émettant davantage d'obligations, pour se financer sur le marché des capitaux.

Analysons les indicateurs plus généraux dont les caractéristiques ont été développées dans la revue de littérature.

Le taux de chômage augmente très légèrement entre le premier quadrimestre 2015 et 2017 (voir graphique n°23, p.107 et n°36 p.112), mais termine sur une tendance baissière avant d'entamer le deuxième quadrimestre. Au contraire, la zone euro voit son taux de chômage diminuer depuis l'introduction de taux d'intérêt négatifs en juin 2014, mais reste largement au-dessus du niveau de la Suisse.

Concernant l'évolution du PIB de la Suisse (graphique n°22, p.106) : 2015 se solde par une progression vertigineuse principalement soutenue par la consommation domestique, et ce malgré une forte diminution des exportations durant les deux premiers quadrimestres. Dans la seconde partie de l'année, un regain des exportations et une consommation totale linéairement en hausse ont permis de terminer l'année au niveau le plus haut depuis cinq ans. Ensuite, 2016 commença par un déclin général, déclenché par un ralentissement des exportations similaire à celui du deuxième quadrimestre 2015 et une légère baisse de la consommation. Le PIB de la Suisse récupéra au deuxième quadrimestre jusqu'à la fin de l'année 2016, où il atteignit un niveau historique, conduit par une hausse générale des injections dans le circuit économique.

Pour terminer, le taux d'épargne des ménages (voir graphique n°25, p.108) s'est réduit en 2015 par rapport à 2014, passant de 24,2% à 23,2%. Cette diminution survient après cinq années d'accroissement, de 2010 à 2014. Malgré le manque de données pour analyser son évolution sur 2016, on peut intuitivement dire que dans la première année, suivant l'introduction de taux d'intérêt négatifs, les ménages ont réduit leur niveau d'épargne et accéléré leur consommation (voir graphique n°22, p.106). Un dernier point sur l'IPC, indice des prix à la consommation, qui de manière générale oscille d'un 1 pp. vers le haut ou le bas (voir graphique n°21, p.106) entre 2015 et 2016. La BNS semble avoir relativement bien géré ses liquidités sur les marchés pour remplir son objectif de stabilité des prix.

3.2.1.5 Conclusion sur le cas de la Suisse

La Suisse a été, et reste toujours, un pays considéré comme prospère qui repose sur une économie solide. En quelque sorte, un refuge en cas d'incertitude mondiale où un investisseur pourrait toujours placer ses liquidités dans des actifs « sûrs ». Cependant, comme la plupart des pays du monde, la Suisse a été impactée par la crise de 2008. Cette petite économie ouverte sur le monde dépend fortement de ses exportations, qui contribuent à une large part de son PIB.

L'indicateur économique directement lié aux exportations d'un pays est son taux de change vis-à-vis des autres devises de ses partenaires commerciaux.

Au lendemain de la crise, l'économie suisse faisait face à deux problèmes majeurs : une forte pression des entrées de capitaux étrangers et une appréciation du franc suisse (due en partie à la suppression du cours plafond par rapport à l'euro en 2011). Pour les contrer, la BNS décida d'implémenter un taux d'intérêt négatif fin 2014 sur les avoirs en comptes de virement excédant un certain montant exonéré⁷¹. Les effets de cette mesure se sont principalement transmis à l'économie via l'*exchange rate channel* et le *bank lending channel*.

Après sa mise en application, la croissance du PIB réel rebondit, le taux de chômage resta stable, l'épargne diminua légèrement, mais l'inflation déclina tout de même entre 2012 et 2013. A cause des prix concurrentiels sur le marché des importations, les entreprises suisses ont été contraintes de s'aligner à la baisse. Par ailleurs, grâce aux taux d'intérêt négatifs, le cours du franc suisse face à l'euro s'est stabilisé après le pic de 2011. Cette nouvelle politique monétaire a entraîné une baisse des rendements des obligations d'Etat, d'entreprises et des prêts hypothécaires, ce qui a diminué l'entrée de capitaux étrangers. De manière générale, le coût de financement pour les ménages et les entreprises a diminué et la situation est maintenant plus favorable.

Pour terminer, cette analyse reste du court, voire moyen terme, pour se prononcer définitivement sur l'évolution des indicateurs économiques. Il sera intéressant de voir comment la BNS se positionnera vis-à-vis de la BCE quant à une future possible diminution ou augmentation de ses taux d'intérêt directeurs. S'alignera-t-elle ? Ou gardera-t-elle ses taux intacts ?

3.2.2 Le cas : Japon

3.2.2.1 Contexte économique

Historiquement, "*yields on some Japanese government bonds were negative for a brief period during the downturn of the late 1990s*" (Arteta et al., 2016, p.5).

De 1990 à 2013, l'économie japonaise a fait face à de nombreuses récessions (voir graphique n°38, p.113). Durant ces deux décennies, les déclin de l'activité économique ont emprisonné le Japon dans un environnement macroéconomique instable. Selon une étude de l'Organisation

⁷¹ Conjugué à la disposition de la BNS d'intervenir sur les marchés quand nécessaire.

de Coopération et de Développement Économiques, la combinaison d'une période prolongée de faible croissance et d'une déflation persistante ont réduit le niveau de vie des japonais en-dessous du niveau moyen de l'OCDE – voir graphique n°39 (p.114) (OECD, 2015c, p.4).

Tout a commencé par l'éclatement de la bulle spéculative sur les prix des actifs au début des années 90'. Immobiliers ou financiers, l'effondrement de leurs valeurs a plongé le pays dans une vague de restructuration d'entreprises et dans une crise bancaire profonde. Cette période de croissance atone engendra un problème fiscal sérieux en amoindrissant les recettes de l'état. De 1990 à 2013, la dette publique brute est passée de 65% à 220% du PIB (voir graphique n°40, p.114), niveau le plus élevé jamais enregistré dans l'OCDE (OECD, 2015c, p.8), qui a été notamment causé par l'augmentation des dépenses sociales et des revenus insuffisants. L'une des sources de ce problème est le vieillissement de la population japonaise (voir graphique n°41, p.115), défi économique majeur financé en grande partie par de la dette et qui, de ce fait, met beaucoup de pression sur les dépenses publiques. En outre, l'abîme que représente la déflation, a contribué à l'envolée du ratio de dette en réduisant le PIB nominal (voir graphique n°38, p.113).

En 1992, la croissance de la machine économique japonaise a brutalement chuté aux alentours de 1% (et à 0,2% en 1993) alors qu'elle connaissait une croissance annuelle de l'ordre de 4% dans les années 80' (Sloman, 2008, p.562). Malgré les cinq tentatives de relance via des politiques budgétaires au cours de la période 1992-1996, le Japon s'est retrouvé avec un déficit budgétaire de 5% du PIB – voir graphique n°44 (p.116) (augmentation des dépenses, baisse substantielle des impôts, ...). Une réflexion intéressante ici serait de comprendre pourquoi cette relance budgétaire massive s'est vu inopérante sur la demande globale⁷². Trois éléments émergent : une appréciation du yen de 150% entre 1985 et 1995 (ce qui entraîne une forte diminution des exportations), baisse des dépenses d'investissement des entreprises à partir de 1991 (diminution des exportations combinée à un pessimisme détériorant l'esprit d'entreprendre) et une transmission de cet état d'esprit aux ménages malgré une baisse de l'impôt (cela se traduit par une hausse de l'épargne et de la consommation de biens importés) (Sloman, 2008, p.563).

En 1996, un soupçon de reprise naquit mais fut très vite heurté par la crise financière de 1997 qui frappa alors de nombreux pays asiatiques. De nouveau, l'économie japonaise ralentit (voir

⁷² Dans les composants de la demande globale, seule la composante G peut être altéré par le gouvernement. Les autres non, à savoir, l'investissement (I), la consommation intérieure (C), les exportations (X) ou les importations (M). $AD = I+C+G+X-M$.

graphique n°38, p.113), pour ensuite décliner au cours de l'année 1998. « *La réponse du gouvernement japonais fut à nouveau budgétaire* » (Sloman, 2008, p.564). Environ 184 000 milliards de yens ont été déversés en vain dans l'économie, sous diverses formes (réductions des impôts aux ménages et entreprises, distribution de bons d'achat pour les familles, etc...). « *L'un des principaux problèmes rencontrés par le gouvernement était le fort taux d'épargne. Les ménages, inquiets pour leur avenir professionnel, préféraient épargner plutôt que consommer* » (Sloman, 2008, p.564). Avec un taux d'intérêt quasiment nul et un seuil d'endettement battant des records, il ne restait plus beaucoup de marge de manœuvre au gouvernement pour décourager l'épargne et stimuler la consommation.

Selon moi, le pays a fait face pendant les années 1990 à un piège de la liquidité (*"liquidity trap"*). C'est un parallèle intéressant à dresser pour ce cas japonais. La raison principale pour évoquer ce concept est que l'implémentation des politiques budgétaire et monétaire ont résulté en un remède incapable de combattre la spirale déflationniste et la récession, alors que les taux d'intérêt nominaux étaient très proches de zéro⁷³. Ce qui remet en question l'existence du ZLB, et donc de savoir si le Japon n'aurait pas dû dépasser cette limite afin d'implémenter une politique monétaire non-conventionnelle, tels que des taux d'intérêt négatifs, pour s'extirper de cette stagnation séculaire.

Début 2013, le Japon dévoila un plan de relance massif dénommé « Abenomics », du nom de leur premier ministre Shinzo Abe. Une approche à trois piliers, *the "Three Arrows"*, qui combine une politique monétaire agressive, une expansion budgétaire flexible et des réformes structurelles (voir schéma n°10, p.151). Celle-ci a pour principal objectif de stimuler la demande intérieure et la croissance du PIB tout en ranimant l'inflation jusqu'à 2% (Council on Foreign Relations, 2017). Le premier pilier, *the "first Arrow"*, a été introduit au début de l'année 2013 en même temps que le programme "*Quantitative and Qualitative Easing*" (QQE). Ensuite, le second via un stimulus fiscal axé sur la demande qui avait pour but de relancer l'activité économique. Et finalement, le troisième, *the "third Arrow"* - rebaptisé "*Japan Revitalization Strategy*" – fut lancé en juin 2013 et modifié un an plus tard.

Plus précisément :

- "*First arrow*": ***Bold Monetary Easing***

⁷³ 0,47% en 1996 – 0,06% en 1999 (Eurostat, 2017).

“In a nutshell, the Bank conducts aggressive monetary easing with a view to achieving the price stability target of 2 percent. The intention is to close the negative output gap and put Japan's economy back on track to a sustainable growth path, or potential growth path” (Iwata, 2013, p.2). Il a été lancé début 2013 avec l'introduction du programme *“Quantitative and Qualitative Easing”* (QQE).

➤ *“Second arrow”*: **Flexible Fiscal Policy**

“While the first arrow is an extremely powerful policy measure, it takes some time until favorable effects from this permeate the economy. It is for this reason that flexible fiscal stimulus by the government is necessary at an initial stage of the policy package in order to underpin economic activity from the demand side” (Iwata, 2013, p.2).

➤ *“Third arrow”*: **Growth Strategy to encourage private investment**

“This is aimed at raising the sustainable growth path itself and enhancing the room for Japan's economy to grow, whereas both the first arrow of monetary policy and the second arrow of fiscal policy are aimed at returning Japan's economy to the sustainable growth path by expanding the size of the aggregate demand” (Iwata, 2013, p.2).

L'objectif fondamental était de vaincre la déflation. Pour ce faire, les effets combinés de ces trois piliers visaient à renforcer l'investissement et la consommation domestique, en vue de booster la croissance réelle de 2% annuellement d'ici 2022 et d'atteindre un objectif d'inflation de 2% aussi vite que possible (OECD, 2015c, p.8). Les résultats à court terme des deux premiers piliers étaient encourageants. Sur le graphique n°38 (p.113), on remarque une remontée du PIB nominal de 1,5 points entre 2013 et 2014, aidée par une augmentation de l'indice CPI⁷⁴, évoluant de 0,4% à 1,2% (voir graphique n°42, p.115), et reflétant une large dépréciation du yen au cours de cette même période (voir graphique n°43, p.116). Dans une analyse similaire sur le Japon, l'OCDE rapporte sur d'autres indicateurs après cette réforme de 2013 : *“Output growth reached 1.6% in 2013, as business and consumer confidence soared and the stock market rose by 57%. Following a contraction in the wake of the consumption tax hike, growth resumed in late 2014”* (OECD, 2015c, p.8).

Concernant la période post QQE – c'est-à-dire, entre mai 2013 et décembre 2015 - on remarque que la taille du bilan de la banque centrale et la part de la dette publique détenue par la BoJ ont augmenté abondamment (voir graphique n°45, p.117). *“Under the current program,*

⁷⁴ *“Excluding the impact of the consumption tax hike in April 2014”* (OECD, 2015c, p.12).

*government bond purchases will cover roughly half of newly issued debt expected for fiscal year 2016*⁷⁵. The BoJ committed to purchase other types of assets, such as exchange-traded funds, real estate investment trusts, and corporate bonds, before deciding to introduce NIRP to signal a further extension of policy easing measures” (Arteta et al., 2016, p.13). Quant aux taux d’intérêt sur les marchés financiers, le 3-month Japanese Yen LIBOR a diminué graduellement (voir graphique n°46, p.117), alors que le *deposit rate* est resté relativement stable proche de zéro reflétant une certaine rigidité (voir graphique n°47, p.118). Par ailleurs, sur le même graphique, le *lending rate* a été très volatile oscillant entre 0,8% et 1,2%. De manière plus générale, l’indice d’inflation est sorti de la zone rouge à la mi-2013, continuant de croître jusque début 2014 et pour finalement chuter près de zéro à la fin 2015 (voir graphique n°48, p.118). Concernant le PIB, il a suivi la même tendance en atteignant les 2% à la fin 2013 pour ensuite se contracter en 2014 de 0,3 pp. (OECD, 2017j, p.11) et augmenter de 1 pp. en 2015.

En conclusion, l’activité économique et les prix au Japon se sont nettement améliorés pendant cette période. L’économie japonaise n’est plus en déflation. Cependant, la dette publique s’est considérablement alourdie et l’objectif de stabilité des prix⁷⁶ n’a pas été atteint malgré l’assouplissement monétaire mené à grande échelle par la banque centrale.

3.2.2.2 Objectifs, stratégies et instruments de politique monétaire

C’est en janvier 2013, seulement, que la Banque du Japon a opéré un changement dans la conduite de sa politique monétaire. Désormais, à travers le *Bank of Japan Act*, la politique monétaire de la banque centrale a pour objectif principal d’atteindre une stabilité des prix, en contribuant ainsi au bon développement de l’économie nationale. Elle définit cette stabilité des prix comme étant : “*a state where various economic agents including households and firms may make decisions regarding such economic activities as consumption and investments without being concerned about the fluctuations in the general price level*” (Bank of Japan, 2013, p.1). Par conséquent, cette stabilité doit être construite sur une base durable.

Concrètement, la BoJ a décidé de placer sa “*price stability target*” à “*2 percent in terms of the year-on-year rate of change in the consumer price index (CPI) in January 2013, and has made a commitment to achieving this target at the earliest possible time*” (Bank of Japan, 2017a). Le

⁷⁵ Japan Ministry of Finance. (2016). Newsletter: “*JGB Issuance Plan for Fiscal Year 2016*”. Online <http://japan.kantei.go.jp/index.html>

⁷⁶ “*2 percent in terms of the year-on-year rate of change in the consumer price index (CPI)*” (Bank of Japan, 2017a).

mot “*goal*”, précédemment utilisé dans le positionnement de sa politique monétaire, a été substitué par l’expression “*target*” depuis 2013. Cela reflète une prise de conscience dans les rangs japonais quant à l’importance de la flexibilité dans la conduite d’une politique monétaire. Avec sa nouvelle *cible*, le Japon s’aligne en partie sur les objectifs de la BCE.

Concernant sa stratégie de politique monétaire, c’est le Conseil d’orientation de la Banque qui en esquisse les fondements. Pour servir au mieux son mandat de garant de la stabilité des prix, la BoJ axera sa stratégie en fonction de l’évaluation de l’activité économique et des prix à partir de deux perspectives :

- *“The first perspective is examining, as regards economic activity and prices over the next two years or so, whether the outlook deemed most likely by the Bank of Japan follows a path of sustainable growth under price stability”* (Bank of Japan, 2013, p.3);
- *“The second perspective is examining, in a longer term, various risks that are most relevant to the conduct of monetary policy aimed at achieving sustainable growth under price stability. In particular, financial imbalances will be examined as a risk that will significantly impact economic activity and prices when they materialize, although the probability of their emergence is low”* (Bank of Japan, 2013, p.3);

De manière générale, concernant ses engagements repris dans sa *forward guidance* :

- i. *“The Bank will achieve the 2% target at the earliest possible time with a time horizon of about two years. 2 %, in about two years, doubling the amount outstanding of the monetary base and JGB holdings . . .”* (Bank of Japan, 2014, p.1);
- ii. *“The Bank will continue with QQE, aiming to achieve the 2% target, as long as necessary for maintaining it in a stable manner (based on examining risks to economic activity and prices)⁷⁷* (Bank of Japan, 2014, p.1).

3.2.2.3 Taux d’intérêt négatifs

« Plus récemment, la Banque du Japon (BoJ) a également franchi cette étape annonçant qu’elle appliquerait un taux négatif de -0,1 % en janvier 2016 sur certaines réserves détenues par les

⁷⁷ La BoJ a introduit le QQE programme en avril 2013, l’a étendu en octobre 2014, et ensuite a ajouté des mesures supplémentaires en Décembre 2015. Le programme “*Quantitative and Qualitative Monetary Easing with a Negative Interest Rate*” fut introduit en janvier 2016, et renforcé par un assouplissement monétaire en juillet 2016. Finalement, en septembre 2016, la banque centrale a décidé d’implémenter une nouvelle extension du programme, appelée : “*QQE Quantitative and Qualitative Monetary Easing with Yield Curve Control*” (Bank of Japan, 2017a).

banques commerciales auprès de la banque centrale » (Blot & Hubert, 2016, p.4). Le 29 janvier 2016, le *Policy Board of the Bank of Japan* décida de joindre une extension au programme QQE introduit en avril 2013, à savoir : "**Quantitative and Qualitative Monetary Easing (QQE) with a Negative Interest Rate**" afin d'atteindre son objectif de stabilité des prix fixé à 2%, le plus rapidement possible. "*Going forward, the Bank will pursue monetary easing by making full use of possible measures in terms of three dimensions; quantity, quality, and interest rate*" (Bank of Japan, 2016a, p.1):

Interest-rate dimension

Les taux d'intérêt négatifs ont été implémentés sur base d'un système progressif à trois couches afin d'éviter une détérioration excessive de la rentabilité des institutions financières dans leur rôle d'intermédiaires. Ces trois niveaux s'appliqueront sur le solde débiteur des comptes courants détenus par chaque institution financière auprès de la banque centrale.

"The Three-Tier System" (voir schéma n°11, p.151) – voir CT n°15 (p.169):

- a. **"Basic Balance: a positive interest rate of 0.1 percent will be applied"**
- b. **"Macro Add-on Balance: a zero-interest rate will be applied"**
- c. **"Policy-rate Balance: a negative interest rate of minus 0.1 percent will be applied"**

Quantity dimension

La Banque du Japon mènera des opérations sur le marché monétaire de sorte que la base monétaire augmente à un rythme annuel de plus ou moins 80 trillions de yens (Bank of Japan, 2016a, p.2).

Quality dimension

Cette dimension définit les contours du programme d'achats d'actifs ("asset purchases") – voir CT n°6 (p.162).

3.2.2.4 Analyse des effets sur l'économie

La difficulté pour le cas japonais réside dans le manque de recul face aux effets des mesures mises en place dans l'économie. En effet, les données récoltées dans mon analyse ci-dessous s'étendent avant tout sur l'année 2016⁷⁸. A peine un an donc entre la mise en application du

⁷⁸ Exceptés certains indicateurs pour lesquels des données jusqu'à mars 2017 ont pu être extraites.

taux d'intérêt négatif et le bilan de ses répercussions. Ce qui relève du court terme pour se prononcer quant à la pérennité d'une reprise. L'objectif principal ici sera d'observer comment ont évolué les indicateurs économiques clés après la mise en place de cette mesure.

“The BoJ’s decision to implement NIRP in January 2016 was unexpected by many market participants. However, the rationale behind the decision—continued deflation risks amid volatility in global financial markets and slowdown in major emerging markets—was by that point familiar to policy makers” (Arteta et al., 2016, p.11).

Globalement, depuis l'introduction du programme “*QQE*” avec un taux d'intérêt négatif, le PIB du Japon s'est amélioré de 1,1 pp. entre janvier et décembre 2016 alors que les prix à la consommation sont restés relativement stables, déclinant au troisième quadrimestre mais progressant de 0,7 pp. en fin d'année (voir tableau n°3, p.138). Cette mesure, en combinaison avec les achats massifs d'obligations d'Etat (JGBs), a poussé vers le bas non seulement les taux d'intérêt à court terme mais également à long terme. L'ensemble des mesures coalisées démontre qu'elles représentent un moyen efficace pour influencer la totalité de la *yield curve*.

Concrètement, les rendements des obligations de l'Etat japonais, les taux d'emprunt, et les taux d'intérêt sur les *corporate bonds* et *CP*⁷⁹ ont fortement diminué (voir graphiques n°49 et n°50, pp.119-120) suite à la mise en place des taux d'intérêt négatifs. Ce qui peut se traduire par une réaction des marchés financiers et des institutions financières en ligne avec les attentes de la Banque du Japon, du moins sur le court terme (Bank of Japan, 2016b).

Comment cette décision de politique monétaire a affecté l'économie japonaise ? Autrement dit, à travers quels canaux se sont transmis les effets de cette mesure.

Dans le cas du Japon, les effets du taux d'intérêt négatif ont été principalement transmis via le *interest rate channel* qui, théoriquement, ferait baisser les taux auxquels les intermédiaires financiers conduisent leurs activités d'emprunt et de prêt (Arteta et al., 2016, p.14). Toutefois, si je prends du recul par rapport à mon analyse, les canaux de transmission devraient être les mêmes que pour l'implémentation du programme “*QQE*” en avril 2013, mais cette fois plus prononcés sous le programme “*QQE with a Negative Interest Rate*”. Partant de cette hypothèse, le programme “*QQE*” a, dans premier temps, fait augmenter les attentes en matière d'inflation à travers l'engagement fort de la BoJ quant à l'accomplissement de son objectif de stabilité des prix fixé à 2% (voir schéma n°12, p.152), le plus tôt possible, et à travers l'action conjointe

⁷⁹ “*Commercial paper*”

d'assouplissement monétaire pour soutenir cet engagement. Dans un second temps, via l'achat massif d'obligations d'Etat (JGBs) (voir graphique n°57, p.125), le programme “*QQE*” a exercé une pression à la baisse sur les taux d'intérêt nominaux le long de la *yield curve* (Kuroda, 2016b, p.5). Les deux canaux ont résulté en une diminution des taux d'intérêt réels. Car si nous reprenons la formule du Professeur Irving (voir *taux d'intérêt : nominal vs réel*, p.7)⁸⁰, une hausse des anticipations d'inflation, parmi d'autres facteurs, cause une baisse des taux d'intérêt réels, *ceteris paribus*. Mécaniquement, cela redonna une impulsion à l'investissement des entreprises et des ménages grâce au déclin des taux d'intérêt sur les prêts octroyés. Sur les marchés financiers, le programme a soutenu les prix à la hausse, en outre du fait de la baisse du taux de rendement, et a aidé à inverser la courbe du taux de change du yen, qui permit en retour de booster les exportations et les profits des entreprises (voir schéma n°12, p.152). Pour revenir au taux d'intérêt négatif, son implémentation impacte directement les taux d'intérêt à court terme, alors que les achats massifs de JGBs à long terme diminuent les rendements à long terme⁸¹. On remarque sur le graphique n°51 (p.121) que la combinaison de ces deux mesures a exercé une forte pression vers le bas sur la *yield curve*. J'analyserai, ci-dessous, par l'observation d'indicateurs clés si les effets du “*QQE with a Negative Interest Rate*” ont été similaires à ceux du programme “*QQE*” de 2013.

Enfin, résumons comment les principaux indicateurs économiques ont réagi face à l'implémentation d'un taux d'intérêt négatif.

Déjà mentionné précédemment, le PIB brut a crû de 1,1 pp. au cours de l'année 2016 (voir tableau n°3, p.138 et graphique n°53, p.123), en croissance par rapport à 2015. Cette performance est principalement expliquée par les exportations et la demande privée (investissements des non-résidents), en hausse au quatrième trimestre (voir graphique n°54, p.123).

Comme suggéré par le *interest rate channel*, une réduction du *policy rate*, dans le cas du Japon le taux de dépôt de compte courant, est généralement répercutée sur les taux du marché monétaire. Similairement aux effets qu'on pourrait espérer d'une politique monétaire conventionnelle, les taux du *uncollateralized overnight*, *T-bill 1-month*, *3-month* et *1-year* ont

⁸⁰ Rappel: $nr = rr + e\pi$ (nominal rate = real rate + expected inflation)

⁸¹ “*The introduction of the negative interest rate on current accounts that financial institutions hold at the Bank reduces their incentive to sell JGBs in exchange for current accounts at the Bank. The reason is that JGBs with a positive interest rate become more valuable for financial institutions that attach great importance to interest income. As a result, purchases of long-term JGBs by the Bank will have stronger effects*” (Kuroda, 2016b, pp.5-6).

tous plongé en-dessous de zéro suite à l'annonce du programme "*QQE with a Negative Interest Rate*" (voir graphique n°52, p.122 et graphique n°59, p.126). La baisse des rendements des JGB (voir graphique n°49, p.119), à court et à long terme, s'est traduite par une amélioration des conditions d'emprunt pour les ménages auprès des banques (voir graphique n°58, p.125). De même, pour les taux d'intérêt sur les *corporate bonds* et les *commercial paper (CP)* (voir graphique n°50, p.120). Un déclin de ces taux de financement à large échelle a permis aux grandes entreprises, ayant un accès direct à ces marchés, de réduire leurs coûts de financement alors que les taux d'intérêt négatifs ont encouragé les investisseurs à se tourner vers des actifs plus risqués, offrant de meilleurs rendements, et à plus long terme (Arteta et al., 2016, p.16). En particulier, la diminution des coûts de financement pour les banques s'est reflétée dans les taux de prêt, mais les rigidités à la baisse du taux de dépôt peuvent avoir contribué à museler la transmission dans certains cas (voir graphique n°50, (D), p.120). En effet, il est compréhensible de voir les banques assez réticentes quant à l'idée d'imposer des taux d'intérêt négatifs sur les dépôts des particuliers, étant une source de financement importante.

Le taux de chômage au Japon continue sur une tendance baissière malgré les fluctuations. On remarque sur le graphique n°55 (p.124) qu'après une hausse au quatrième quadrimestre, la tendance générale a fini par reprendre en 2017. Si nous analysons l'indice du taux de chômage harmonisé (voir tableau n°4, p.139), il témoigne une baisse générale de 0,1 pp. au cours de l'année 2016, et de 0,3 pp. entre janvier 2016 et 2017, principalement expliquée par un déclin du chômage chez les femmes (OECD, 2017j).

Après l'introduction du programme "*QQE with a Negative Interest Rate*", l'indice CPI a continué à décroître (voir graphique n°56, p.124). Les dégradations de projections d'inflation sur le moyen terme ont reflété le choc pétrolier et la diminution du prix des matières premières. En effet, on constate depuis la mi-2014 cette tendance baissière. Toutefois, une inflexion survint en septembre 2016, lorsqu'un nouveau programme est introduit par la BoJ : "*Quantitative and Qualitative Monetary Easing (QQE) with Yield Curve Control*"⁸². Il vise, comme le précédent, à atteindre le plus rapidement possible l'objectif de stabilité des prix fixé à 2%. Les deux principaux composants sont le "*yield curve control*", c'est-à-dire le contrôle des taux d'intérêt à court et à long terme, et un "*inflation-overshooting commitment*" pour lequel la banque centrale s'engage à étendre la base monétaire jusqu'à l'accomplissement de l'objectif (Bank of Japan, 2016c, p.1). Sur le graphique n°57 (p.125), on constate que la courbe indiquant la base

⁸² Ce programme ne sera pas détaillé pleinement au sein de ce mémoire par souci de clarté et de cohérence.

monétaire et la détention de JGBs par la banque centrale s'est accrue. Grâce à l'implémentation de ce nouveau programme, l'*output gap*, qui montre l'utilisation du travail et du capital, s'est réduit en même temps que les anticipations d'inflation à moyen et long terme se sont améliorées.

En ce qui concerne les taux de change, on remarque sur le graphique n°60 (p.126) que le cours du yen versus l'euro ou l'U.S. dollar a continué à s'apprécier, même après l'introduction d'une politique monétaire de taux d'intérêt négatifs. Selon Arteta et al. (2016, p.21), "*the appreciation of the yen appeared to be mostly driven by capital inflows due to flight to safety considerations and concerns about deflation risks raising expected real interest rates*". En outre, le prolongement de cette tendance haussière pourrait également refléter un certain temps de latence avant de voir l'impact de cette mesure. Vers la mi-2016, le cours a commencé à se déprécier jusqu'en 2017 où il s'est stabilisé, voire légèrement apprécié. Cette inflexion dans la deuxième partie de l'année 2016 pourrait expliquer pourquoi les exportations du Japon se sont redressées au quatrième trimestre, contribuant ainsi à la croissance du PIB.

3.2.2.5 Conclusion sur le cas du Japon

Dans un contexte mondial de croissance anémiée et d'anticipations d'inflation hésitantes, certaines banques centrales ont été contraintes de montrer beaucoup de détermination pour atteindre leurs objectifs. Ce fut le cas du Japon en 2016, qui a été tenu de dépasser la contrainte du *zero lower bound* afin de démontrer son engagement pour combattre la déflation, stabiliser les prix et relancer la croissance.

Depuis les années 1990, le Japon a été emprisonné dans un environnement déflationniste. Passant par des politiques budgétaires expansionnistes en 1992 et 1997, jugées inefficaces pour stimuler la demande globale, la Banque du Japon s'est orientée ensuite vers une politique d'assouplissement monétaire. En 2013, via son programme "*QQE*" et par la suite, en 2016, avec le programme "*QQE with a Negative Interest Rate*", où l'introduction d'un taux d'intérêt négatif concernait le prélèvement de 0,1% sur le solde débiteur des comptes courants détenus par chaque institution financière auprès de la banque centrale.

Les effets de ces mesures se sont transmis à l'économie réelle via différents canaux. Cet engagement de la BoJ d'entrer dans des territoires négatifs a de manière générale fait décliner les taux d'intérêt sur les marchés financiers, ainsi que les rendements des obligations d'Etat (JGBs) à court et à long terme. Malgré le fait que les banques commerciales aient été

confrontées à un taux d'intérêt négatif sur l'excédent de leurs réserves, elles ont décidé de ne pas répercuter, dans les mêmes proportions, cette décision sur les déposants de peur de voir une ruée vers l'accumulation de monnaie fiduciaire.

Concernant les principaux indicateurs économiques : l'indice CPI et les anticipations d'inflation ne se sont pas améliorés suite à l'introduction d'une politique monétaire de taux d'intérêt négatifs. Les principales raisons étaient la forte tendance baissière provenant de 2014 due à la chute des prix du pétrole et des matières premières. Cependant, cela n'a pas empêché le PIB de croître en 2016 grâce à une hausse des exportations et de la demande privée. D'autre part, la réaction du taux de change du yen versus l'U.S. dollar a été surprenante. L'indicateur a continué de s'apprécier dans la première partie de l'année 2016, pour ensuite se déprécier en fin d'année, permettant une relance des exportations japonaises.

Mon opinion sur le cas complexe du Japon est que la BoJ n'a pas encore réussi à avoir un impact durable sur l'économie japonaise. Elle a, certes, permis la sortie de la déflation et de relancer la croissance via ses programmes d'assouplissement monétaire, mais les indicateurs économiques nous montrent chaque fois une rechute après le « dopage » des circuits monétaires. Je ne mets pas en cause les mesures prises. Mon intuition se porte plutôt sur le manque de confiance des agents économiques qui diminue l'impact des moyens mis en œuvre dans l'économie réelle. Pour la justifier, je vous invite cher lecteur à consulter le *Consumer Confidence Index* pour le Japon. Finalement, je suis convaincu que le poids de la dette publique japonaise (*Gross Government Debt*) posera un sérieux problème dans les années à venir.

3.2.3 Le cas : zone euro

3.2.3.1 Contexte économique

« L'histoire de la zone euro a été marquée par l'introduction de la monnaie unique et son adoption, en plusieurs étapes, par dix-neuf pays⁸³ ainsi que par la mise en place d'une institution de l'Union européenne, la Banque centrale européenne » (ECB, 2017h). Dès 1988, un premier pas est fait vers la création de la Banque Centrale Européenne. A cette époque, c'est la volonté de mettre en place une Union économique et monétaire qui rassemble. « *Liberté de circulation des capitaux, autorité monétaire commune et politique monétaire unique* » (ECB, 2017h) en sont ses fondements. C'est à partir du 1^{er} janvier 1999⁸⁴, date officielle de

⁸³ Mise à jour en 2017.

⁸⁴ Phase III de l'Union économique et monétaire.

l'introduction de l'euro⁸⁵, que la BCE a pris fonction d'unique responsable de la mise en œuvre de la politique monétaire dans la zone euro.

Dans cette partie, le contexte d'avant crise, c'est-à-dire entre 2002 et 2007, ne sera pas analysé. Ni les détails de la crise mondiale survenue à l'automne 2008. En revanche, les répercussions économiques de celle-ci qui ont joué un rôle dans la mise en place de la politique monétaire de taux d'intérêt négatifs, pourraient être évoquées ci-dessous.

Suite au krach boursier de 2008, l'économie mondiale fut plongée dans un marasme profond. La zone euro n'a pas été épargnée. Le graphique n°61 (p.127) fait état d'une année 2008-2009 « noire » pour cette zone monétaire. En effet, en 2008, le PIB réel a maigrement augmenté de 0,4 pp., absorbant les premiers effets de la crise, et s'est ensuite effondré de -4,5 pp. en 2009 (voir graphique n°62, p.127), par rapport à l'année précédente. Les années post-crise, de 2010 à 2013, ont été marquées par une forte récession. Prenant le contre-pied du programme de la Fed, qui visait en autres à relancer l'économie par l'injection de liquidités sur les marchés et à diminuer ses taux d'intérêt, la BCE mit en place en 2011 des mesures d'austérité de façon à réduire le déficit budgétaire et réhaussa ses taux d'intérêt directeurs (voir graphique n°63, p.128). Cette décision représente l'écart de croissance sur le graphique n°61 (p.127), en 2013, entre la courbe "Euro Area" et "US". Dans un rapport publié, l'OFCE⁸⁶, le WIFO⁸⁷ et d'autres organisations soulignaient que les mesures d'austérité dans la zone euro provoquèrent un ralentissement économique significatif dans de nombreux pays européens (OFCE, 2012). En 2013, sur le graphique n°62 (p.127), le PIB réel de la zone euro accusa une baisse de -0,3 pp. par rapport à 2012.

"The ECB has used both conventional and unconventional tools to maintain price stability over the medium term, and to support demand and bank funding in the face of large economic slack, fiscal consolidation and impaired monetary transmission channels" (OECD, 2014, p.13). En effet, la politique monétaire menée par la BCE a été très accommodante depuis mi-2012, essayant de corriger l'erreur de 2011 (hausse prématurée des taux d'intérêt directeurs). Cela se reflète par le niveau record de ses taux d'intérêt directeurs (voir graphique n°63, p.128), et par l'approvisionnement des marchés en liquidités de manière illimitée dans le cadre d'appels d'offres à taux fixe, y compris les LTROs. En conséquence, le bilan de la zone euro a rapidement gonflé entre 2011 et fin 2012 par rapport au PIB (voir graphique n°64, p.128), mais

⁸⁵ Cependant, la mise en circulation de l'euro dans l'économie a eu lieu le 1^{er} janvier 2002 (ECB, 2017I).

⁸⁶ Observatoire français des conjonctures économiques.

⁸⁷ Institut autrichien de recherche économique.

s'est réduit en 2013 grâce aux taux des dépôts bancaires et aux risques de refinancement plus faibles, ce qui a permis aux pays les plus vulnérables de rembourser anticipativement (LTRO) une large part des liquidités obtenues (OECD, 2014, p.13).

Cependant, les conditions financières, bien que favorables, restent fragmentées. Ce qui diminue l'effet de transmission de la politique monétaire sur l'économie réelle. Plus précisément, sur le graphique n°65 (p.129), on remarque que l'amélioration des conditions de financement de crédit du secteur privé ne s'est pas encore transmise aux conditions de prêts bancaires pour les ménages et les entreprises non-financières entre 2012 et 2014. Avec une tendance accentuée pour les pays les plus vulnérables. Selon le *Euro Area Bank Lending Survey* (ECB, 2013), cela reflèterait une activité économique faible au sein de la zone euro, une divergence dans la perception des risques, et une fragilité dans le bilan des banques.

Le niveau des encours de réserves excédentaires et de facilités de dépôts dans la zone euro, à cette période, soulève le même problème. Le graphique n°66 (p.130) montre que, jusqu'à fin 2008, les encours des comptes de facilités de dépôts et de réserves excédentaires étaient faibles. Logique car normalement les banques détiennent uniquement les réserves nécessaires pour répondre aux exigences de "*minimum reserve requirements*", et se financent via le marché interbancaire en cas de besoin. Toutefois, depuis la crise, « *les banques centrales ont créé d'énormes volumes de liquidités et se sont de fait substituées au marché interbancaire* » (Blot & Hubert, 2016, p.6). De plus, la BCE endossa le rôle supranational de fournisseur de liquidités et de refuge pour les dépôts. Ce qui veut dire que les banques commerciales, n'ayant plus confiance entre elles, se finançaient via la BCE plutôt que sur le marché interbancaire. De même, elles préféreraient déposer leurs réserves excédentaires auprès de la BCE, quitte à percevoir un rendement nul, à la place de les convertir en octroi de prêt aux entreprises et ménages.

Concernant l'indice des prix à la consommation harmonisé, il reste sur une tendance baissière depuis 2011 (voir tableau n°8, p.143), malgré une hausse des impôts indirects. Pointant à 2,7% d'accroissement annuel en 2011, il est descendu à 1,3% en 2013. Ce mouvement se confirme lorsque l'on regarde les projections d'inflation pour 2014 et 2015, établies à 1,2% de hausse annuelle par rapport à l'année précédente. Le taux d'inflation de la zone euro s'écarte petit à petit de son objectif de croissance annuelle, proche mais en-dessous de 2% sur le moyen terme, mais ne constitue pas encore une menace à la stabilité des prix.

Les évolutions sur le marché du travail entre 2008 et 2013 sont très hétérogènes à travers la zone euro (voir graphique n°67, p.130). Le taux de chômage est plus élevé dans les pays du sud que dans les pays du nord. Plus largement, l'indice pour la zone euro a augmenté de 2,1 pp. entre 2011 et 2013 (voir tableau n°8, p.143). Selon les projections, le chômage devrait se stabiliser dès 2014, et commencer à décroître en 2015.

Enfin, en matière d'investissement, la zone euro est toujours très loin de son niveau de 2007 (voir graphique n°68, p.131), en particulier dans les pays les plus touchés par la crise (Espagne, Italy et Grèce⁸⁸). L'écart entre la zone euro et les Etats-Unis s'est principalement creusé en 2013. Divergence évoquée au début de cette section sur la politique monétaire menée après la crise de 2008. Selon un rapport de l'OCDE en 2016, ce résultat peut être expliqué par : « *l'atonie de la demande mais aussi à l'importance de l'encours de créances douteuses et litigieuses et, dans de nombreux pays, au niveau élevé d'endettement des entreprises, qui entravent le crédit (OCDE, 2015a)* »⁸⁹ (OECD, 2016b, pp.14-15). D'autre part, le ratio net d'épargne des ménages, exprimé en pourcentage de leur revenu disponible, est resté relativement stable entre 2011 et 2013 (voir tableau n°8, p.143), et se maintiendra en 2014 et 2015.

3.2.3.2 Objectifs, stratégies et instruments de politique monétaire (BCE)

Voir page 19 à 23.

3.2.3.3 Taux d'intérêt négatifs

Le 5 juin 2014, la BCE annonçait sa décision de diminuer ses taux d'intérêt directeurs, et en particulier le taux d'intérêt sur les facilités de dépôt à **-0,10%** :

- « *La diminution du taux d'intérêt de la facilité de dépôt entrera en vigueur à compter du 11 juin 2014* » (ECB, 2014a);
- « *Le taux d'intérêt négatif s'appliquera aussi aux avoirs de réserve moyens dépassant les réserves obligatoires et aux autres dépôts auprès de l'Eurosystème* » (ECB, 2014a);
- Pour connaître le cadre général d'application : voir CT n°7 (p.163).

Mentionnés précédemment, les taux d'intérêt étaient au plus bas à l'aube de cette décision (voir graphique n°63, p.128). Dès lors que zéro était considéré comme la limite ("zero lower bound"),

⁸⁸ Pas présente sur le graphique n°68.

⁸⁹ OCDE (2015a), *Réformes économiques 2015 : Objectif croissance*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/growth-2015-fr>.

la BCE avait déjà été contrainte de modifier le cadre opérationnel de sa politique monétaire par la mise en œuvre de mesures non-conventionnelles, telles que : *forward guidance*, *asset purchase programs* et *credit easing*, afin de stimuler la croissance et stabiliser l'inflation.

Malgré cela, début 2014, les indicateurs économiques clés n'atteignaient pas les objectifs fixés. Particulièrement, le taux d'inflation de la zone euro était loin des 2%⁹⁰ ciblé par la BCE, de même que les indicateurs de projections d'inflation suivis par les banques centrales (voir tableau n°8, p.143). En outre, il y avait cette perception de faire face : (1) à des contraintes trop rigides sur la possibilité d'un nouvel assouplissement de la politique monétaire, étant donné que les taux d'intérêt étaient déjà proches de zéro, ou encore, (2) au fait que les banques commerciales préféraient accumuler des réserves excédentaires au lieu de les injecter dans le circuit économique, c'est-à-dire sous forme de prêts aux ménages et aux entreprises. Au regard de ces observations, la BCE prit la décision de briser cette contrainte du ZLB et d'amener le taux d'intérêt sur les *deposit facility* en territoire négatif.

Le 4 septembre 2014, la BCE communiquait une nouvelle décision de politique monétaire : voir CT n°16, p.170. Ensuite, le 3 décembre 2015, « *le Conseil des gouverneurs de la BCE a décidé d'abaisser le taux d'intérêt de la facilité de dépôt de 10 points de base, à -0,30 %, à partir du 9 décembre 2015* » (ECB, 2015). Les autres taux directeurs restent inchangés. Finalement, le 10 mars 2016⁹¹, la BCE modifiait une nouvelle fois la position de sa politique monétaire : voir CT n°17, p.170.

Deux éléments me semblent pertinents à commenter pour comprendre la suite.

D'une part, comment ces taux d'intérêt négatifs sont possibles. Simplement, comme l'évoquent Blot et Hubert (2016, p.5) : « *ces taux négatifs sont possibles parce que les banques commerciales utilisent la banque centrale comme leur banque* ». Autrement dit, les banques commerciales détiennent des fonds placés auprès de la BCE, appelés réserves. Déjà expliquées précédemment, elles-mêmes doivent satisfaire aux exigences de réserves obligatoires ("*minimum reserve requirements*"), pour des questions de contrôle de liquidité et de réglementation. Toutes réserves supplémentaires détenues sur un compte de dépôt auprès de la BCE sont dites « excédentaires ». En temps normal, les banques commerciales utilisent ces

⁹⁰ En-dessous mais proche de 2%, selon la définition de la BCE: "*The ECB has defined price stability as a year-on-year increase in the Harmonised Index of Consumer Prices (HICP) for the euro area of below 2%. In the pursuit of price stability, the ECB aims at maintaining inflation rates below, but close to, 2% over the medium term*" (ECB, 2017a).

⁹¹ Toujours valable à ce jour, voir CT n°8 (p.164) pour consulter le dernier communiqué de presse présenté par la BCE concernant ses décisions de politique monétaire.

réserves pour gérer leurs transactions sur le marché interbancaire⁹². Cependant, depuis la crise, les banques préfèrent recourir à la BCE pour placer leurs réserves excédentaires (perte de confiance, incertitude des marchés, etc...). Ce surplus de liquidités constitue donc un indicateur de « friction » entre les banques, et peut également être le signe d'un besoin d'intermédiation via le bilan de l'Eurosystème. A ce point précis, interviendra la BCE pour prélever un taux d'intérêt négatif sur les avoirs de réserves moyens (dépassant les réserves obligatoires).

D'autre part, le dernier point d'application de la décision du 10 mars 2016 (ci-dessus) concernant les TLTRO II nécessite un complément d'informations. Les banques commerciales pourront bénéficier de ce type de refinancement ciblé en fonction des crédits qu'elles octroient (Blot & Hubert, 2016, p.5). La particularité de ces opérations est que cela permet de se refinancer « *aussi bas que le taux d'intérêt de la facilité de dépôt* » (ECB, 2016a), c'est-à-dire à un taux d'intérêt négatif. En d'autres termes, le BCE paiera les banques commerciales qui en bénéficieront, sous réserve de certains critères d'octroi, pour qu'elles en fassent bénéficier à leur tour l'économie réelle via des crédits.

3.2.3.4 Analyse des effets sur l'économie

Les objectifs de cette section seront de dresser un bilan général⁹³ de l'économie de la zone euro après l'implémentation de sa politique monétaire de taux d'intérêt négatifs, d'en comprendre les canaux de transmission et d'observer l'évolution des indicateurs économiques clés commentés précédemment.

Dans un contexte d'atonie économique, bridé par des risques déflationnistes persistants, la BCE s'est engagée un peu plus encore dans l'inconventionnel. Déterminée à satisfaire son mandat axé sur la stabilité des prix, elle a adressé un message fort aux marchés par la mise en place d'un taux d'intérêt négatif. Elle démontre ainsi son intention de réagir agressivement face aux risques de déflation, quitte à renforcer le caractère expansionniste de sa politique monétaire.

Un élément frappant avant de commencer avec le bilan global, qui pourrait expliquer en partie pourquoi la BCE continue de diminuer ses taux d'intérêt directeurs en 2016-2017⁹⁴. Sur le graphique n°69 (p.131), on constate que le niveau de réserves excédentaires détenues auprès des banques centrales de la zone euro a augmenté considérablement entre 2013 et 2016, alors

⁹² En prêter lorsqu'une banque est en surplus de liquidités et emprunter lorsqu'elle est en manque pour faire face aux "*minimum reserve requirements*".

⁹³ Données disponibles jusque 2016.

⁹⁴ Voir décision de politique monétaire du 10 mars 2016 (CT n°17, p.170).

qu'un taux d'intérêt négatif équivalent à celui sur la facilité de dépôt y a été introduit. Cela reflète que, depuis la crise financière mondiale, les banques évoluent dans un environnement macroéconomique instable où règne une certaine incertitude sur les marchés. C'est ce qui a encouragé les banques commerciales à maintenir un niveau de réserves excédentaires plus élevé que d'habitude, substituant ainsi la BCE au marché interbancaire (tendance similaire pour le Japon).

Globalement, la croissance s'est progressivement accélérée entre 2013 et 2016 (voir graphique n°61, p.127). Le PIB réel s'est accru à un rythme annuel de 1% en 2014, 1,6% en 2015 (graphique n°62, p.127), et jusqu'à 1,7% en 2016 (voir tableau n°10, p.145). Sur fond de politique monétaire accommodante, l'indice d'inflation reste toutefois en-dessous de l'objectif, le taux de chômage diminue en 2016 mais reste élevé dans certains pays, et l'investissement manque toujours de dynamisme. L'implémentation du paquet de mesures par la BCE a poussé vers le bas le taux Eonia⁹⁵, les taux du marché interbancaire à différentes maturités, ainsi que les taux sur l'ensemble du marché monétaire.

Comment cette décision de politique monétaire a affecté l'économie de la zone euro ? Autrement dit, à travers quels canaux se sont transmis les effets de cette mesure.

D'après un article publié en 2014 dans l'*economic review* de la Banque National Belge, un auteur avançait cet argument : *“the deposit facility rate is the benchmark interest rate on the money market in the context of excess liquidity prevailing since the financial crisis. By reducing that rate, the Eurosystem therefore exerted direct pressure on the Eonia rate, which is the starting point for the monetary transmission mechanism”* (Kasongo Kashama, 2014, p.102). En effet, en diminuant le taux d'intérêt sur la facilité de dépôt, la BCE espérait, d'une part, pouvoir limiter la volatilité du taux de référence interbancaire. Et d'autre part, dans la continuité, pouvoir exercer une pression vers le bas sur les taux de prêts bancaires grâce aux nouvelles conditions des marchés financiers. Ce qui est pertinent dans la mesure où les entreprises et les ménages, dans la zone euro, obtiennent des financements principalement auprès des banques. Comment le mécanisme fonctionne ? En simplifiant, la diminution du taux Eonia résulte d'un ajustement entre l'offre et la demande. Due à l'abondance de liquidités fournies par la BCE, les banques commerciales essaient de se prêter leurs réserves excédentaires sur le marché interbancaire (offre > demande), ce qui ajuste le taux vers le bas, c'est-à-dire proche de celui sur la facilité de dépôt.

⁹⁵C'est le taux d'intérêt interbancaire de référence pour la zone euro avec une échéance de 1 jour.

Le premier canal est directement lié. Il est appelé *interest rate channel*, et concerne la diffusion de ces taux d'intérêt négatifs à l'ensemble des autres taux du marché monétaire. Il confirme l'idée que le coût d'utilisation du capital diminue avec des taux d'intérêt plus bas, et donc les entreprises pourraient contracter un crédit moins cher (Ruprecht, 2016, p.15). Cependant, lorsque la « diffusion des taux » est évoquée, c'est une baisse des taux qui est sous-entendue, car les banques commerciales pourraient se montrer réticentes quant au prélèvement d'un taux d'intérêt négatif sur les épargnants ou entreprises privées, de peur de voir ceux-ci se ruer vers le cash ou d'autres actifs financiers qui diminueraient leur base de dépôt.

Ensuite, selon moi, le deuxième canal regroupe deux sous-mécanismes de transmission : le *balance sheet channel* et le *portfolio channel*. Le premier (voir schéma n°6, p.149) incite les banques commerciales détenant un surplus de liquidités, sur lequel la BCE impose un taux d'intérêt négatif, à chercher un moyen de minimiser cette charge via des ajustements de bilan. J'entends par là, augmenter les octrois de crédits aux particuliers et aux entreprises ou acheter des titres à des agents dits « non-financiers » afin de transformer leurs réserves excédentaires en réserves obligatoires, et percevoir ainsi un taux d'intérêt à 0% au lieu de -0,40%. Le second oriente les banques commerciales vers la quête de rendements plus élevés. Toutefois, cela entraîne un certain risque, c'est-à-dire le ratio d'une demande solvable en fonction d'un risque donné. En outre, elles peuvent également être incitées à « favoriser une réallocation des portefeuilles au profit d'actifs et de crédits compensant la perte subie sur la partie des réserves rémunérées à un taux négatif par la banque centrale (ou afin de compenser le fait qu'elles ne puissent pas ajuster leurs passifs, c'est-à-dire appliquer des taux négatifs aux déposants). En pratique, le taux négatif sur les facilités de dépôts devrait également détourner les banques d'acheter des obligations d'États (type bons du Trésor allemand) dont les rendements sont eux aussi négatifs au profit d'actifs plus risqués » (Blot & Hubert, 2016, p.7).

Le dernier canal de transmission, représenté sur les schémas n°5 et n°6 (pp.148-149), concerne l'*exchange rate channel*. Dans une économie ouverte, où les taux d'intérêt à court terme ont été diminués suite à une décision de politique monétaire et qui, par la suite se transmet aux rendements fixes des actifs, théoriquement la monnaie domestique se déprécie. Cet ajustement permet d'équilibrer le risque sur les rendements réels des différents instruments de dette (Arteta et al., 2016, p.15). En règle générale, via ce canal, la demande intérieure sera stimulée grâce notamment au regain des exportations nettes.

Finalement, résumons comment les principaux indicateurs économiques ont réagi face à l'implémentation d'un taux d'intérêt négatif.

Indiqué précédemment, la politique très accommodante menée par la BCE sur les marchés a permis de redresser la croissance au cours des dernières années. Le PIB réel pour la zone euro s'élève à 1,7% en 2016 et les projections jusqu'en 2019 restent sur la même tendance (voir tableau n°10, p.145), principalement soutenus par des facteurs de croissance favorables, tels qu'une demande intérieure forte, une prolongation de l'assouplissement monétaire et un renforcement des exportations (regain du commercial mondial et taux de change propice) (ECB, 2017l, p.1). Ce redressement progressif a contribué à adoucir les tensions sur le marché des dettes souveraines (voir graphique n°70, p.132).

Malgré cela, certains domaines de l'économie n'ont pas encore réussi à émerger du marasme d'après crise. En autres, le taux de chômage reste élevé dans la zone euro avec un indice⁹⁶ culminant à 10% en 2016. Il a, certes, diminué de 2 pp. entre 2013 et 2016 (voir tableau n°9, p.144) mais la dispersion des taux est forte entre les pays du nord et du sud (voir graphique n°71, p.132). De plus, l'investissement demeure très en deçà de son niveau d'avant crise, et ce malgré une hausse constante depuis 2013 (voir graphique n°68, p.131). Le retard avec les Etats-Unis n'arrive pas à être comblé.

Les taux d'intérêt directeurs ont évolué conformément aux décisions de politique monétaire. De même, le caractère expansionniste de la politique monétaire conduite par la BCE, en autres via la diminution de ses taux d'intérêt directeurs et programmes quantitatifs, s'est diffusé aux taux d'intérêt à court terme entre 2008 et 2012 (voir graphique n°72, p.133). Néanmoins, en 2013-2014, sa politique monétaire est devenue moins accommodante (partie B.). Cette inflexion peut s'expliquer par la baisse de l'inflation, déclinante depuis 2011 (voir graphique n°75, p.134).

Comme suggéré par le *interest rate channel*, les taux d'intérêt du marché monétaire ont réagi à mesure que les taux d'intérêt directeurs étaient abaissés. Sur le graphique n°52 (partie A. Euro Area, p.122), le taux *Eonia*, point de départ du mécanisme de transmission aux côtés du taux *one-month Euribor*, s'est réduit depuis l'annonce des taux d'intérêt négatifs. L'objectif était donc de faire fluctuer ces deux taux de référence dans ce *corridor* (voir schéma n°7, p.149) délimité par le *marginal lending rate* et le *deposit rate*. La baisse des coûts de financement à large échelle ne s'est reflétée qu'à moindre mesure sur les taux de prêts aux ménages : "*Mortgages-HH*" (voir graphique n°73, p.133). En revanche, les taux d'intérêt sur les dépôts ont rapidement diminué après l'annonce des taux d'intérêt négatifs. De manière générale, cela

⁹⁶ Taux de chômage harmonisés.

reflète certaines rigidités quant à la transmission à l'économie réelle des mesures prises par la BCE. En ce qui concerne les taux d'intérêt sur les prêts aux entreprises, les canaux de transmission ont permis de faire graduellement converger les taux des différents pays de la zone euro depuis 2014 (voir graphique n°74, p.134). Par ailleurs, pour les prêts inférieurs à 1 million EUR, destinés aux petites et moyennes entreprises, les taux restent majoritairement au-dessus de 2%, voire 3%. On remarque encore cette inégalité entre les pays du nord et du sud, bien qu'elle reflète en partie des problèmes macroéconomiques inhérents à chaque pays.

En ce qui concerne l'indice des prix à la consommation, et même l'inflation sous-jacente ("*core*") qui exclut les prix soumis à l'intervention de l'Etat (gaz, tabac, etc...) et les plus volatiles (alimentation, etc...), restent bien inférieurs à la cible fixée par la BCE (voir graphique n°75, p.134). Malgré l'assouplissement quantitatif, l'IPCH⁹⁷ pointe à 0,2% en 2016 (voir tableau n°10, p.145). Selon l'OCDE, « *certaines facteurs temporaires, tels que la forte diminution du prix du pétrole et la baisse du coût des importations, en particulier depuis la Chine, contribuent à la faiblesse de l'inflation mais ne peuvent pas l'expliquer entièrement* » (OECD, 2016b, p.25). D'autre part, le taux d'épargne net des ménages est resté stable depuis 2013 (voir tableau n°11, p.146).

Finalement, la dépréciation du taux de change entre 2014 et 2015, combinée à un redressement de la croissance économique sur les marchés importants (Etats-Unis, UK, etc...), a permis de booster les exportations de la zone euro (voir graphique n°76, p.135). Cela a contribué en outre au regain de croissance du PIB à la même période. Cependant, depuis début 2015, dû au ralentissement des principales économies émergentes, l'euro s'est apprécié vis-à-vis des devises de ses différents partenaires commerciaux, ce qui a freiné la croissance des exportations.

3.2.3.5 Conclusion sur le cas de la zone euro

Au lendemain de la crise de 2008, l'économie mondiale se retrouvait totalement ébranlée. L'ensemble des indicateurs économiques plongeait alors dans le rouge. En réaction, de nombreuses banques centrales décidèrent de profondément modifier le cadre opérationnel de leur politique monétaire. S'en suivait une traversée dans des eaux jusqu'ici inexplorées.

Juin 2014, la Banque Centrale Européenne prit la décision de fixer un taux d'intérêt nominal négatif sur la facilité de dépôt à -0,10%. Ce fut le premier pas dans l'inconventionnel, brisant la contrainte du *zero lower bound*, et redéfinissant ainsi une nouvelle frontière appelée *effective*

⁹⁷ Total.

lower bound. Cette mesure véhicule un message clair et autoritaire, outre son caractère exceptionnel, qui s'inscrit dans le mandat de la BCE comme une décision parmi d'autres pour atteindre son objectif de stabilité des prix. Elle réitéra plusieurs baisses de ses taux d'intérêt directeurs jusqu'en mars 2016. Pour appuyer ces mesures, un programme d'achats d'actifs (80 milliards d'euro mensuels), d'obligations bien notées et de refinancement ciblés à plus long terme (TLTRO II).

De 2014 à 2016, le bilan est mitigé. Certes, on assiste à un retour progressif de la croissance depuis 2013, mais l'objectif d'accroissement annuel de l'IPCH fixé par la BCE à 2% est loin d'être atteint. En effet, les risques de déflation persistent. Malgré que le chômage soit sur une tendance baissière, il reste élevé (10% en 2016) et présente une forte dispersion entre les différents pays de la zone euro. Quant à l'investissement, il manque cruellement de dynamisme et n'a toujours pas retrouvé son niveau d'avant crise. Il reste loin derrière les Etats-Unis. Concernant les taux d'intérêt sur les marchés, les taux de dépôts se sont rapidement réduits alors que sur les prêts, on constate une certaine rigidité des banques à diminuer les taux en faveur des ménages et entreprises. Finalement, entre 2014 et 2016, la dépréciation du taux de change a permis un regain des exportations mais, s'est ensuite de nouveau apprécié dû au ralentissement de certaines économies émergentes.

Personnellement, mes interrogations portent sur le futur. Si l'on revient un instant à la théorie économique selon laquelle le taux d'intérêt est le prix du temps ou encore « le prix de la dépossession du temps ». Combien de temps pouvons-nous encore valoriser le temps négativement ? Est-ce devenu une nouvelle norme que d'imposer des taux d'intérêt négatifs ? Et ne sommes-nous pas en train de « doper » les marchés financiers de sorte qu'ils ne pourraient plus s'en passer lorsqu'il sera temps de retourner vers une « situation normale » ? Finalement, est-ce que la BCE a fixé le bon objectif d'accroissement d'inflation annuel, et est-ce que la *natural interest rate* pourrait être négatif ? Je pense qu'une partie de la réponse se trouve dans la confiance générale que portent les agents économiques envers les mesures implémentées car c'est ce qui détermine l'efficacité de la transmission à l'économie réelle.

Chapitre 4 : Comparaison des analyses

4.1 Éléments convergents et divergents

Dans cette partie, seront abordés les éléments convergents et divergents entre le Japon, la Suisse et la zone euro⁹⁸. Il n'est pas question ici de mettre en exergue chaque détail, similaire ou différent, mais plutôt les composants qui pourraient étayer mes réponses aux hypothèses formulées.

Le principal élément convergent repose sur le fait que c'est un phénomène récent, et que la zone euro en a été le précurseur⁹⁹ (2014). Néanmoins, cette idée de taxer la monnaie remonte à l'époque de Gesell (1948) et de son concept de monnaie « franche ». Le contexte n'en est en aucun point comparable mais, conceptuellement, le lien de vouloir déprécier la monnaie à travers le temps peut être établi. Un autre point comparable est l'environnement d'après crise (2008) auquel la zone euro, le Japon et la Suisse, ont dû faire face. Particulièrement, le Japon et la zone euro ont été contraints d'évoluer dans un contexte déflationniste. Malgré qu'ils aient été affectés de manières différentes, la confiance des agents économiques était au plus bas envers les institutions financières. Pour y répondre, les trois ont ciblé les taux d'intérêt sur les dépôts détenus par les banques commerciales auprès de leur banque centrale. La similitude ici s'inscrit dans la volonté de dissuader les banques d'accumuler des réserves¹⁰⁰ excédentaires, d'où le taux négatif pour déprécier le capital ou autrement dit, imposer une inflation en vue de stimuler la croissance et d'atteindre l'objectif de stabilité des prix. Donc les banques centrales souhaitent que les banques commerciales réorientent ces surplus de liquidités vers l'économie réelle, par exemple, en améliorant les conditions de crédit pour les ménages et entreprises ainsi qu'en investissant en titres de sociétés non financières. Des politiques monétaires à proprement parler, les trois cas convergent dans l'utilisation d'instruments divers afin de gérer les liquidités sur le marché monétaire et d'influencer ainsi le niveau des taux d'intérêt. Pour en contrôler les fluctuations, la BoJ, la BCE et la BNS fixent un taux d'intérêt minimum pour le *deposit rate* qui détermine le *corridor* du taux de référence sur le marché monétaire (Eonia, Euribor, Sabor, etc...).

⁹⁸ En prenant compte également des faits historiques de la partie 3.1 Jadis jusqu'au 21^{ème} siècle (pp.37-42).

⁹⁹ Malgré que la Suisse ait introduit anecdotiquement un taux négatif en 1972 sur les dépôts en francs suisses effectués par des non-résidents. Mais ce cas ne constitue pas un point de comparaison valable dans son ensemble.

¹⁰⁰ Au-dessus du montant de réserves obligatoires.

Les raisons principales de l'implémentation de cette politique de taux d'intérêt négatifs caractérisent la première divergence. Alors que la BCE et la BoJ avaient besoin de stabiliser les anticipations d'inflation et de soutenir la croissance, la BNS devait répondre à la forte appréciation du franc suisse et aux pressions des entrées de capitaux étrangers. Ensuite, les caractéristiques propres à chaque cas les rendent uniques. Le Japon est un pays qui lutte contre une spirale déflationniste depuis les années 1990, marqué par une population vieillissante et une dette publique brute dépassant les 220% du PIB. La Suisse est une petite économie solide et ouverte sur le commerce mondial, dépendant principalement de ses exportations, et qui a rapidement rebondi après la crise de 2008. La zone euro, finalement, une union monétaire récente, qui est en « mode rattrapage » (par rapport aux Etats-Unis) dus aux échecs de ses mesures d'austérité en 2011. Elle présente une forte dispersion entre les pays du nord (Allemagne, France, ...) et les pays du sud (Espagne, Italie, ...). Un dernier point de divergence majeur repose sur les propriétés des taux d'intérêt négatifs. Les trois cas ont adopté un modèle différent. Le Japon avec son système progressif à trois couches ("*Three-tier system*") se limite à capter qu'une petite partie de l'excédent du solde débiteur des comptes courants détenus auprès de la banque centrale pour éviter une détérioration excessive de la rentabilité des institutions financières. Concernant la BCE, elle impose un taux négatif sur l'ensemble de la facilité de dépôt et des réserves excédentaires tandis que la BNS « taxe » les avoirs en comptes de virement qui excèdent un certain montant exonéré.

4.2 Limites de la comparaison

Tout d'abord, une des limites porte sur l'exhaustivité. Bon nombre de similitudes et de différences ne sont pas reprises dans l'analyse ci-dessus. Pour rappeler le contexte, il ne s'agissait pas de comparer l'ensemble des résultats de l'évolution des indicateurs économiques avant et après l'implémentation de taux d'intérêt négatifs mais de mettre en exergue certains éléments clés pour aider au traitement des hypothèses. La deuxième limite se réfère au caractère récent des politiques monétaires non-conventionnelles menées dans les différents cas. Il était donc difficile de prendre du recul quant aux éléments rencontrés. Finalement, une autre limite se fonde sur l'impossibilité de trouver un cas historique permettant l'analyse et la comparaison avec les cas traités plus récemment.

4.3 Hypothèses : confirmation – infirmation

Hypothèses à tester :

- La mise en place d'une politique de taux d'intérêt négatifs dans la zone euro relève d'une situation « normale » d'un point de vue historique, lorsque l'on analyse les politiques similaires menées antérieurement au Japon et en Suisse.

J'infirmes cette hypothèse car, au travers des éléments analysés dans ce mémoire, la zone euro figure comme précurseur de la mise en œuvre d'une politique de taux d'intérêt négatifs (2014) parmi les cas observés. En effet, les politiques monétaires en Suisse et au Japon ont été implémentées a posteriori. De plus, malgré certains concepts partagés, aucun des faits historiques ne constitue un cas pouvant être considéré comme « comparable » et exhaustif. Par conséquent, je peux conclure que la situation que nous vivons actuellement dans la zone euro ne relève pas d'une situation « normale » d'un point de vue historique, sous réserves de recherches plus approfondies.

- La Banque Centrale Européenne s'appuie sur des faits historiques et économiques similaires, desquels elle en a tiré un bilan, afin de mettre en place sa politique de taux d'intérêt négatifs.

J'infirmes cette hypothèse puisque aucun fait historique et économique pouvant servir de base de comparaison n'a été rencontré au cours de mes recherches. Cependant, cela n'implique pas la possibilité de trouver des concepts ou représentations partiels d'un phénomène partageant des caractéristiques à celui étudié.

- Une politique de taux d'intérêt négatifs constitue la meilleure décision à prendre sur le marché monétaire pour relancer l'économie réelle de la zone euro au regard des politiques similaires mises en place à travers l'Histoire.

Infirmée : voir deuxième hypothèse.

- La Banque Centrale Européenne peut justifier son choix de politique monétaire d'imposer des taux d'intérêt négatifs sur la facilité de dépôt et sur les réserves excédentaires des banques commerciales en s'appuyant sur des faits historiques.

Infirmée : voir deuxième hypothèse.

Chapitre 5 : Conclusion générale

Conclusion

Ces dernières années, de nombreuses banques centrales ont adopté une politique monétaire de taux d'intérêt négatifs. De nos jours, ces mesures dites non conventionnelles soulèvent toujours un tas de questions. L'orientation principale de ce mémoire était l'analyse de faits historiques de façon à pouvoir comprendre des faits actuels. Les points de comparaison extraits de l'analyse qualitative des différents cas (Suisse, Japon et zone euro) ont permis de traiter partiellement les hypothèses formulées.

Tout d'abord, le manque de cas historiques permettant la comparaison aux cas du Japon, de la Suisse et de la zone euro ont conduit à une infirmation directe des hypothèses formulées sur base de la problématique. Sous réserves de recherches plus poussées, aucun cas n'a offert le recul nécessaire pour construire une base de comparaison d'analyse. Par conséquent, la politique de taux d'intérêt négatifs dans la zone euro ne relève pas d'une situation « normale » d'un point de vue historique, sous réserves de recherches plus approfondies.

Ceci étant dit, l'analyse développée à travers ce mémoire autorise la remise en question des concepts évoqués. Premièrement, le caractère expansionniste des politiques monétaires menées par les banques centrales. Les vastes programmes d'achats d'actifs, combinés à des taux d'intérêt négatifs sur les facilités de dépôts et sur les réserves excédentaires, ont poussé les taux d'intérêt à la baisse puis les ont ensuite renforcés de manière à ce que les banques commerciales soient incitées à faciliter l'octroi de crédit aux ménages et aux entreprises, faire des réallocations de portefeuille, etc... Sauf que pour l'instant, les canaux de transmission sont quelque peu « grippés ». D'où mon interrogation quant à la frontière des politiques monétaires non-conventionnelles, c'est-à-dire jusqu'où les banques centrales seront prêtes à aller – versus l'augmentation du poids de la dette au sein de leur bilan.

De plus, l'idée de taxer la monnaie, c'est-à-dire de lui imposer une inflation en vue de stimuler l'inflation (car c'est l'objectif des banques centrales comme la BCE, qui cherche à sortir définitivement des risques déflationnistes qui l'entourent), rejoint le taux d'intérêt négatif imposé sur les réserves excédentaires détenues auprès des banques centrales (BCE, BoJ et BNS)¹⁰¹. Et c'est exactement cette volonté de contraindre les banques commerciales à réorienter

¹⁰¹ Approche et modèle différents selon les cas.

leurs actions pour en faire bénéficier l'économie réelle qui, selon moi, posera problème dans le futur.

Le manque de recul fait que les économies dans lesquelles sont implémentées ces mesures, naviguent jusqu'ici dans des eaux inexplorées. C'est pour cette raison qu'il est intéressant de débattre sur les implications futures de ce type de politique monétaire. De nombreux colloques s'organisent dans la sphère économique où des idées sont discutées, telles que : le concept d'*helicopter money*, des façons durables de briser la contrainte du *zero lower bound*, ou encore la possibilité de supprimer progressivement la monnaie fiduciaire. Et finalement, si continuer de diminuer le taux d'intérêt était la bonne voie pour atteindre l'objectif d'inflation fixé par la BCE. Rentrerions-nous dans une nouvelle école de pensée économique ? Et si le *natural interest rate* était négatif après tout ?

Implications et limites théoriques

L'ensemble du mémoire s'est concentré sur l'aspect purement économique des concepts analysés. Que ce soit pour l'analyse des indicateurs clés ou des taux d'intérêt négatifs, les environnements politique, social ou technologique n'ont pas été évoqués. Et même pour l'aspect économique, par exemple, les conséquences sur la rentabilité des banques n'ont pas été abordées. De plus, il faut considérer le caractère très récent des politiques monétaires de taux d'intérêt négatifs dans l'économie mondiale. Ce qui a rendu difficile la collection de données dans certains cas et le manque de recul quant aux évolutions à court terme. Finalement, mon analyse de manière générale est restée relativement simple dans un souci de vulgariser, dans les limites du possible, pour que quiconque intéressé par le sujet puisse se familiariser rapidement avec les concepts et comprendre le message général. Un dernier point serait parfois le manque de corrélation entre la partie théorique et pratique. Cela représente aussi un fossé existant entre la théorie, qui nous est enseignée à l'université, et la réalité économique.

Suggestions : analyse future

Mes suggestions pour les analyses futures sont :

- Étendre les recherches historiques en vue de trouver un cas comparable.
- Analyser le cas de la Suède et du Danemark qui pourraient être porteurs d'éléments très intéressants. Tout dépendra de la problématique envisagée.
- Développer une problématique plus ouverte.
- Considérer le débat actuel sur les perspectives économiques futures.
- Entreprendre des entretiens/interviews avec des économistes et/ou historiens afin de confronter les éléments de réponses aux hypothèses formulées.

Bibliographie

- André, N. (1962). L'inflation comme régulation. *Revue économique*, 13(4), 521-547. En ligne http://www.persee.fr/docAsPDF/reco_0035-2764_1962_num_13_4_407518.pdf
- Arteta, C., Ayhan Kose, M., Stocker, M., & Taskin, T. (2016). Negative Interest Rate Policies: Sources and Implications. *Policy Research Working Paper*, 7791, 64. doi: <http://dx.doi.org/10.1596/1813-9450-7791>
- Arteta, C., et al. (2016). Negative Interest Rate Policies: Sources and Implications. *Policy Research Working Paper*, 7791, 64. doi: <http://dx.doi.org/10.1596/1813-9450-7791>
- Banque de France. (2016a). *Définition de la politique monétaire*. En ligne <https://www.banque-france.fr/en/node/996>, consulté le 16 novembre 2016
- Banque de France. (2016b). *Les mesures non-conventionnelles*. En ligne <https://www.banque-france.fr/politique-monnaire/cadre-operationnel-de-la-politique-monnaire/les-mesures-non-conventionnelles>, consulté le 16 novembre 2016
- Bank of Canada. (2017). *Policy interest rate*. En ligne <http://www.bankofcanada.ca/core-functions/monetary-policy/key-interest-rate/>, consulté le 28 avril 2017
- Bank of Japan. (2013). *The "Price Stability Target" under the Framework for the Conduct of Monetary Policy*. En ligne http://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2013/k130122b.pdf, consulté le 17 avril 2017
- Bank of Japan. (2014). *From Abenomics to the Adoption of QQE*. En ligne https://www.boj.or.jp/en/announcements/press/koen_2014/data/ko140228a2.pdf, consulté le 17 avril 2017
- Bank of Japan. (2016a). *Introduction of "Quantitative and Qualitative Monetary Easing with a Negative Interest Rate"*. En ligne http://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2016/k160129a.pdf, consulté le 17 avril 2017
- Bank of Japan. (2016b). *Comprehensive Assessment: Developments in Economic Activity and Prices as well as Policy Effects since the Introduction of Quantitative and Qualitative Monetary Easing (QQE)*. Speech presented at Tokyo En ligne http://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2016/rel160930d.pdf
- Bank of Japan. (2016c). *New Framework for Strengthening Monetary Easing: "Quantitative and Qualitative Monetary Easing with Yield Curve Control"*. En ligne http://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2016/k160921a.pdf, consulté le 17 avril 2017

- Bank of Japan. (2017a). *Outline of Monetary Policy*. En ligne <http://www.boj.or.jp/en/mopo/outline/index.htm/>, consulté le 17 avril 2017
- Bank of Japan. (2017b). Outlook for Economic Activity and Prices: April 2017. *Outlook for Economic Activity and Prices*, 2017(2), 103. En ligne <http://www.boj.or.jp/en/mopo/outlook/gor1704b.pdf>
- Bartnik, M. (2016). *Une banque allemande taxe les dépôts des particuliers*. En ligne <http://www.lefigaro.fr/conso/2016/08/16/05007-20160816ARTFIG00134-une-banque-allemande-taxe-pour-la-premiere-fois-les-depots-de-ses-clients.php>, consulté le 17 novembre 2016.
- Bernanke, B.S. (2002). *Deflation: Making Sure "It" Doesn't Happen Here*. Remarks before the National Economists Club, Washington, D.C. En ligne <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2002/20021121/default.htm>
- Bernanke, B.S. (2013). *Long-Term Interest Rates*. Speech presented at the Annual Monetary/Macroeconomics Conference: The Past and Future of Monetary Policy (FRBSF), San Francisco, California. En ligne <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20130301a.htm>
- Bhattacharya, J., Haslag, J., Martin, A., & Singh, R. (2005). Who Is Afraid of the Friedman Rule?. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, (208), 1-30. En ligne https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr208.pdf
- Black, J., & Hirsch, J. (2016). *Negative Rates for the People Arrive as German Bank Gives In*. En ligne <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-08-11/negative-rates-for-the-people-arrive-as-german-bank-gives-in>, consulté le 17 novembre 2016.
- Blake, D. (2000). *Financial Market Analysis* (2è éd.). Chichester, Royaume-Uni : John Wiley & Sons Ltd.
- Blanc, J. (2002). « *Silvio Gesell, socialiste proudhonien et réformateur monétaire* ». Document de travail n°253, Centre Auguste et Léon Walras. En ligne <http://userpage.fu-berlin.de/~roehrigw/french/french2.pdf>
- Blinder, A.S. (1979). *Economic Policy and the Great Stagflation*. New York: Academic Press, Inc. Online <https://books.google.be/books?hl=fr&lr=&id=ZnqLBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=stagflation&ots=6GqXDR4Vgr&sig=900Dy1fBvA5rlgjqdXdGKqD7sJc#v=onepage&q=stagflation&f=false>
- Blot, C., & Hubert, P. (2016). Perspectives économiques 2016-2018 : Causes et Conséquences des taux d'intérêt négatifs. *Revue de l'OFCE*, 4(148), 219-247. En ligne <http://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/revue/148/revue-148.pdf>

- Boianovsky, M. (2004). The IS-LM Model and the Liquidity Trap Concept: From Hicks to Krugman. *History of Political Economy* 36(5), 92-126. Duke University Press. Retrieved April 3, 2017, from Project MUSE database.
- Boivin, J., Kiley, M. T., & Mishkin, F. S. (2010). How has the monetary transmission mechanism evolved over time?. *Finance and Economics Discussion Series*, 26, 1-88. Online <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2010/201026/201026pap.pdf>
- Buiter, W. H., & Panigirtzoglou, N. (2003). Overcoming the Zero Bound on Nominal Interest Rates with Negative Interest on Currency: Gesell's Solution. *The Economic Journal*, 113(490), 723–746. doi: 10.1111/1468-0297.t01-1-00162
- Cambridge Business English Dictionary. (2017). *Definition of "time value of money"*. En ligne <http://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/time-value-of-money>, consulté le 12 avril 2017
- Chai, C. (2016). "The tale of negative yields." *Australian Journal of Actuarial Practice*, 4, 51-56. En ligne <http://actuaries.asn.au/Library/AJAP/2016/AJAP4Final100816.pdf>
- Coeuré, B. (2015). *How binding is the zero lower bound?*. Speech presented at the conference "Removing the zero lower bound on interest rates", organised by Imperial College Business School/Brevan Howard Centre for Financial Analysis, CEPR and the Swiss National Bank, London. En ligne <https://www.bis.org/review/r150519d.htm>, consulté le 17 janvier 2017
- Colmant, B. (2014). *De gigantesques soustractions socio-économiques*. Limal, Belgique : Anthemis.
- Colmant, B. (2015). *Un taux d'intérêt négatif, c'est une inflation imposée!*. En ligne sur le site web de la banque Degroof Petercam <https://blog.degroofpetercam.com/fr/economie/815/un-taux-dinteret-negatif-cest-une-inflation-imposee>
- Council on Foreign Relations. (2017). *Abenomics and the Japanese Economy*. En ligne <https://www.cfr.org/backgrounder/abenomics-and-japanese-economy>, consulté le 10 avril 2017
- Danthine, J-P. (2013). *Causes and consequences of low interest rates: Swisscanto Market Outlook 2014*. Speech presented at Lausanne. Online https://www.snb.ch/en/mmr/speeches/id/ref_20131114_jpd/source/ref_20131114_jpd.en.pdf
- Delivorias, A. (2015). *The Monetary Policy Of The ECB: Strategy, Conduct And Trends*. European Union: European Parliamentary Research Service. doi: 10.2861/388683
- Diemer, A. (2015). *Economie générale*. Document non publié, syllabus, Université IUFM, Auvergne.

- Donovan, P. (2015). *The truth about inflation*, London; New York: Routledge. En ligne https://books.google.be/books?hl=fr&lr=&id=1aasBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=iNkxFJWzjP&sig=pP2sj-74d56Z-eoRBTrvuSS_-U8#v=onepage&q&f=false
- Dubey, P., & Geanakoplos, J. (2006). Money and production, and liquidity trap. *International Journal of Economic Theory*, 2(3-4):295–317. En ligne <http://www.stonybrook.edu/commcms/economics/research/papers/2006/sbliq.pdf>
- ECB. (2013). The Euro Area Bank Lending Survey, 2nd Quarter of 2013. *The Euro Area Bank Lending Survey*, 1-45. En ligne http://www.ecb.europa.eu/stats/pdf/blssurvey_201307.pdf
- ECB. (2014a). *Press release: Monetary policy decisions*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2014/html/pr140605.en.html>, consulté le 4 mars 2016
- ECB. (2014b). *Press release: Monetary policy decisions*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2014/html/pr140904.fr.html>, consulté le 20 mars 2016
- ECB. (2015). *Press release: Monetary policy decisions*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2015/html/pr151203.fr.html>, consulté le 7 mars 2016
- ECB. (2016a). *Press release: Monetary policy decisions*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2016/html/pr160310.fr.html>, consulté le 16 juin 2016
- ECB. (2017a). *Monetary policy: Introduction*. En ligne <https://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/html/index.en.html>, consulté le 25 février 2017
- ECB. (2017b). *Monetary policy: Strategy*. En ligne <https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/html/index.en.html>, consulté le 22 février 2017
- ECB. (2017c). *Monetary policy: Monetary policy decisions*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/mopo/decisions/html/index.en.html>, consulté le 16 mars 2017
- ECB. (2017d). *Monetary policy: Transmission mechanism of monetary policy*. En ligne <https://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/transmission/html/index.en.html>, consulté le 14 avril 2017
- ECB. (2017e). *Monetary policy: The Eurosystem's instruments*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/html/index.en.html>, consulté le 30 avril 2017
- ECB. (2017h). *À propos de la Banque centrale européenne: L'historique*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/ecb/history/html/index.fr.html>, consulté le 14 février 2017

- ECB. (2017i). *L'utilisation de l'euro*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/euro/intro/html/index.fr.html>, consulté le 13 mars 2017
- ECB. (2017j). *Press release: Monetary policy decisions*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2017/html/ecb.mp170427.fr.html>, consulté le 20 avril 2017
- ECB. (2017k). ECB staff macroeconomic projections for the euro area, March 2017. *Macroeconomic projections, 2017, 1-14*. En ligne <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecbstaffprojections201703.en.pdf?3ede794c41dc0837c21adb121fa60571>
- ECB. (2017l). *ECB euro reference exchange rate: Swiss franc (CHF)*. En ligne https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-chf.en.html, consulté le 28 avril 2017
- Eurostat. (2017a). *Base de données : Taux de chômage - données annuelles*. En ligne http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=tipsun20, consulté le 14 mars 2016
- Eurostat. (2017b). *Base de données : Taux d'intérêt à 3 mois*. En ligne http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=teimf040, consulté le 18 mars 2016
- Eurostat. (2017c). *Base de données : Taux de change effectif nominal pour la zone euro*. En ligne http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=tipser12, consulté le 14 mars 2017
- Eurostat. (2017d). *Base de données : Taux d'épargne des ménages*. En ligne http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=teina500, consulté le 22 mars 2016
- Eurostat. (2017e). *Base de données : Taux d'investissement des sociétés non-financières*. En ligne http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=tec00099, consulté le 22 mars 2016
- Faia, E. (2004). Comments on "Mark-up fluctuations and fiscal policy stabilization in a monetary union". *Journal of Macroeconomics*, 26(2): 381-384.
- Faure, A.P. (2015). *Interest rates – An introduction* (1st éd). London: Bookboon.com. En ligne <http://bookboon.com/en/interest-rates-an-introduction-ebook>
- Fisher, I. (1922). *The Purchasing Power of Money* (2nd éd). New York: The Macmillan Co. En ligne <http://www.econlib.org/library/YPDBooks/Fisher/fshPPMcover.html>
- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest, as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it* (1st éd). New York: The Macmillan Co.

- Fisher, I. (1933). *Stamp scrip: chapitre III*. En ligne <http://userpage.fu-berlin.de/~roehrigw/fisher/stamp3.html>, consulté le 17 avril 2017
- FRBSF. (1997). What is the Optimal Rate of Inflation?. *FRBSF Economic Letter*. En ligne <http://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/1997/september/what-is-the-optimal-rate-of-inflation/>
- FRBSF. (2003). The Natural Rate of Interest. *FRBSF Economic Letter*. En ligne <http://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2003/october/the-natural-rate-of-interest/>
- Friedman, M. (1969). *Optimum Quantity of Money and other essays*. Chicago: Aldine. En ligne https://books.google.be/books/about/The_Optimum_Quantity_Of_Money.html?id=DZ9OTS6LbEcC&redir_esc=y
- Friedman, M. (1987). *Quantity theory of Money* (1st ed.). Palgrave Macmillan
- Gaffiot, F. (1934). *Dictionnaire Latin Français*. Paris: Hachette.
- Garvy, G. (1975). Keynes and the Economic Activists of Pre-Hitler Germany, *The Journal of Political Economy*, 83 (2), 391-405. En ligne <http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/260329>
- Gesell, S. (1891). Die Reformation im Münzwesen als Brücke zum Socialen Staat. (Gesammelte Werke, Band 1: "1891-1894"). Hann. Münden: Fachverlag für Sozialökonomie. (1988), 25-68.
- Gesell, S. (1906). *Die Verwirklichung des Rechtes auf den Vollen Arbeitsertrag durch die geldund Bodenreform*. (Gesammelte Werke, Band 4: "1906"). Lütjenburg: Fachverlag für Sozialökonomie. (1989), 11-297.
- Gesell, S. (1948). *L'ordre économique naturel*. (Félix Swinne de la 8e édition allemande, Trad.). Paris: Marcel Rivière éd., (1948), 402.
- Giraud, G., & Pottier, A. (2012). *Debt-Deflation versus the Liquidity Trap: the Dilemma of Nonconventional Monetary Policy*. Paris : Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne. doi: 10.1007/s00199-015-0914-7
- Goodfriend, M. (2000). Overcoming the Zero Bound on Interest Rate Policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 32(4), 52. En ligne https://www.richmondfed.org/~media/richmondfedorg/publications/research/working_papers/2000/pdf/wp00-3.pdf
- Goodhart, C.A.E. (2013). The Potential Instruments of Monetary Policy. *Financial Markets Group*, (129), 1-15. Online <http://www.lse.ac.uk/fmg/workingPapers/specialPapers/PDF/SP219.pdf>

- Guha, K. (2009). *Fed study puts ideal US interest rate at -5%*. The Financial Times, Online <http://www.ft.com/cms/s/0/37877644-32c9-11de-8116-00144feabdc0.html>, Retrieved January 21, 2017
- Herland, M. (1992). *L'utopie monétaire de S. Gesell : un cas d'hétérodoxie entre Wicksell et Keynes*. Paris : PUF, 59- 80.
- IMF. (2000). *Chapter 6. Money, Liquidity, Credit, and Debt*. Document non publié, International Monetary Fund. En ligne <https://www.imf.org/external/pubs/ft/mfsmcg/c6.pdf>
- IMF. (2017a). *IMF datamapper: Real GDP growth*. En ligne http://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPC@WEO/EU, consulté le 4 mars 2016
- IMF. (2017b). *IMF datamapper: Inflation rate, end of period consumer prices*. En ligne <http://www.imf.org/external/datamapper/PCPIEPCH@WEO/EU>, consulté le 4 mars 2016
- Insee. (2016a). *Définitions : Inflation*. En ligne <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1473>, consulté le 17 janvier 2017
- Insee. (2016b). *Définitions : Taux d'investissement (comptabilité nationale)*. En ligne <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1759>, consulté le 17 janvier 2017
- Investopedia. (2017a). *Unsystematic Risk*. En ligne <http://www.investopedia.com/terms/u/unsystematicrisk.asp>, consulté le 10 mars 2017
- Investopedia. (2017b). *Systematic Risk*. En ligne <http://www.investopedia.com/terms/s/systematicrisk.asp>, consulté le 10 mars 2017
- Iwata, K. (2013). *Quantitative and Qualitative Monetary Easing and its Transmission Mechanism: Logic behind the First Arrow*. Speech presented at a Meeting Held by the Kyoto Chamber of Commerce and Industry (KCCI). En ligne http://www.boj.or.jp/en/announcements/press/koen_2013/data/ko130828a1.pdf, consulté le 17 avril 2017
- Jahan, S., & Papageorgiou, C. (2014). *What Is Monetarism?. Back to Basics – Finance & Development*, 51(1), 38-39. En ligne <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2014/03/pdf/basics.pdf>
- Japan Ministry of Finance. (2016). *Newsletter: "JGB Issuance Plan for Fiscal Year 2016"*. En ligne <http://japan.kantei.go.jp/index.html>
- Jordan, T. (2016). *Politique de taux d'intérêt négatifs : un état des lieux*. Conférence présentée au Vereinigung Basler Ökonomen, Bâle. En ligne https://www.snb.ch/fr/mmr/speeches/id/ref_20161024_tjn/source/ref_20161024_tjn.fr.pdf

- Kasongo Kashama, M. (2014). The how and why of a negative interest rate for the deposit facility. *NBB Economic Review*, (2), 99-107. En ligne https://www.nbb.be/doc/ts/publications/economicreview/2014/ecorevii2014_h6.pdf
- Keynes, J.M. (1942a). *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie* (livres I à III) (J. De Largentaye, Trad.). Paris : Éditions Payot (Œuvre originale publiée en 1936).
- Keynes, J.M. (1942b). *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie* (livres IV à VI) (J. De Largentaye, Trad.). Paris : Éditions Payot (Œuvre originale publiée en 1936).
- Krugman, P. R. (1998). It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap. *Brookings Papers on Economic Activity*, (2), 137-205. En ligne https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1998/06/1998b_bpea_krugman_dominquez_rogoff.pdf
- Kuroda, H. (2016a). *Introduction of "Quantitative and Qualitative Monetary Easing with a Negative Interest Rate"*. Speech presented at the Kisaragi-kai Meeting, Tokyo. En ligne http://www.boj.or.jp/en/announcements/press/koen_2016/data/ko160203a1.pdf
- Kuroda, H. (2016b). *Answers to Frequently Asked Questions on "Quantitative and Qualitative Monetary Easing (QQE) with a Negative Interest Rate"*. Speech at a Meeting Held by the Yomiuri International Economic Society, Tokyo. En ligne http://www.boj.or.jp/en/announcements/press/koen_2016/data/ko160307a1.pdf
- Larousse. (2000). *Archives : dictionnaire de l'économie*. En ligne <http://www.larousse.fr/archives/economie/page/129>, consulté le 10 février 2017
- Larousse. (2017a). *Dictionnaire de français*. En ligne http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/soci%C3%A9tal_soci%C3%A9tale_soci%C3%A9taux/73148, consulté le 26 janvier 2017
- Larousse. (2017b). *Encyclopédie*. En ligne <http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/histoire/58380>, consulté le 26 janvier 2017
- Larousse. (2017c). *Dictionnaire de français*. En ligne <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/taux/76863?q=taux#75966>, consulté le 26 janvier 2017
- Larousse. (2017d). *Dictionnaire de français*. En ligne <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/normal/54992?q=normal#54611>, consulté le 16 janvier 2017
- Ilegmann, C., & Menner, M. (2011). Negative nominal interest rates: history and current proposals. *International Economics and Economic Policy*, 8(4), 383–405. En ligne https://www.researchgate.net/publication/225701604_Negative_Nominal_Interest_Rates_History_and_Current_Proposals

- Lundvall, H., & Westermark, A. (2011). What is the natural interest rate?. *Sveriges Riksbank Economic Review*, (2), 7-26. En ligne http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/POV/2011/er_2011_2.pdf
- Mankiw, G. (2009). *It May Be Time for the Fed to Go Negative*. The New York Times, Online http://scholar.harvard.edu/files/mankiw/files/it_may_be_time.pdf, consulté le 19 février 2017
- Meggyesi, P. (2010). *Reflections on Negative Interest Rates in Switzerland*. J.P. Morgan. En ligne <https://snbchf.com/wp-content/uploads/2012/10/JP-Morgan-on-Negative-Interests.pdf>, consulté le 25 mars 2017
- Mialane, M. (2009). *L'expérience de « monnaie fondante » de Wörgl a pris fin il y a 75 ans - Une solution pour des temps de crise?*. En ligne http://www.alterinfo.net/L-experience-de-monnaie-fondante-de-Worgl-a-pris-fin-il-y-a-75-ans-Une-solution-pour-des-temps-de-crise_a29371.html, consulté le 25 mars 2017
- Nelson, E. (2007). Milton Friedman on Inflation, *Economic Synopses*, (1), 1. En ligne <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/es/07/ES0701.pdf>
- NNB. (2017). *Stratégie de la politique monétaire*. En ligne <https://www.nbb.be/fr/politique-monetaire/cadre-general-de-la-politique-monetaire-europeenne/strategie-de-la-politique>, consulté le 13 mars 2017
- OCDE (2015a). Principaux indicateurs économiques. *Principaux indicateurs économiques (PIE)*, 2015(11), 250. doi : <http://dx.doi.org/10.1787/mei-v2015-11-fr>
- OECD (2014). *Agrégats monétaires (indicateur)*. En ligne <https://data.oecd.org/fr/money/agregats-monetaires.htm>, consulté le 19 mars 2017
- OECD (2015a). OECD Economic Surveys: Switzerland 2015. *OECD Economic Surveys*, 2015(3), 125. doi: http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-che-2015-en
- OECD (2015b). Études économiques de l'OCDE : Suisse 2015. *Études économiques de l'OCDE*, 2015(3), 125. doi: http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-che-2015-en
- OECD (2015c). OECD Economic Surveys: Japan 2015. *OECD Economic Surveys*, 2015(14), 48. doi: http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-jpn-2015-en
- OECD (2016a). OECD Economic Surveys: Euro Area 2016. *OECD Economic Surveys*, 2016(13), 76. doi: http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-euz-2016-en
- OECD (2016b). Études économiques de l'OCDE : Zone Euro 2016. *Études économiques de l'OCDE*, 2016(13), 76. doi: http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-euz-2016-fr

- OECD (2017a). *Taux d'intérêt à long terme (indicateur)*. En ligne <https://data.oecd.org/fr/interest/taux-d-interet-a-long-terme.htm>, consulté le 13 mars 2017
- OECD (2017b). *Taux d'intérêt à court terme (indicateur)*. En ligne <https://data.oecd.org/fr/interest/taux-d-interet-a-court-terme.htm>, consulté le 19 mars 2017
- OECD (2017c). *Inflation (IPC) (indicateur)*. En ligne <https://data.oecd.org/fr/price/inflation-ipc.htm>, consulté le 19 mars 2017
- OECD (2017d). *Taux de chômage harmonisés (HUR) (indicateur)*. En ligne <https://data.oecd.org/fr/unemp/taux-de-chomage-harmonises-hur.htm>, consulté le 24 mars 2017
- OECD (2017e). *Taux de change (indicateur)*. En ligne <https://data.oecd.org/fr/conversion/taux-de-change.htm>, consulté le 24 mars 2017
- OECD (2017f). *Taux d'épargne (indicateur)*. En ligne <https://data.oecd.org/fr/natincome/taux-d-epargne.htm>, consulté le 29 mars 2017
- OECD (2017j). OECD Economic Surveys: Japan 2017. *OECD Economic Surveys*, 2017(9), 172. doi: http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-jpn-2017-en
- OECD (2017k). Principaux indicateurs économiques. *Principaux indicateurs économiques (PIE)*, 2017(5), 257. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/mei-v2017-5-fr>
- OFCE. (2012). *Les mesures d'austérité dans la zone euro ralentissent l'économie européenne*. En ligne <http://www.ofce.sciences-po.fr/blog/les-mesures-dausterite-dans-la-zone-euro-ralentissent-1%E2%80%99economie-europeenne/>, consulté le 15 Mai 2017
- OFS. (2016a). *Revenu disponible et épargne des ménages et des ISBLSM. Aux prix courants*. En ligne <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/economie-nationale/comptes-nationaux.assetdetail.80781.html>, consulté le 10 avril 2017
- OFS. (2016b). *Taux d'investissement*. En ligne <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/themes-transversaux/mesure-bien-etre/tous-indicateurs/economie/taux-investissement.assetdetail.1361157.html>, consulté le 9 avril 2017
- Oesterreichische Nationalbank. (2015). *Standing facilities*. En ligne <https://www.oenb.at/en/Monetary-Policy/Monetary-Policy-Implementation/Interest-Rate-Policy/Standing-Facilities.html>, consulté le 21 novembre 2016
- Reeve, J. E. (1943). *Monetary Reform Movements*. Washington D. C.: American Council on Public Affairs. En ligne https://books.google.be/books/about/Monetary_Reform_Movements.html?id=STheQwAACAAM&redir_esc=y

- Ruprecht, R. (2016). *Negative Interest Rates as Monetary Policy Tool* (Master's Thesis). Universität Basel, Basel. Online https://wwz.unibas.ch/fileadmin/wwz/redaktion/witheo/personen/aleks/Master_Thesis_Ruprecht_2016.pdf
- Scheiber, T., Silgoner, M., & Stern, C. (2016). The development of bank profitability in Denmark, Sweden and Switzerland during a period of ultra-low and negative interest rates. *Focus on European Economic Integration*, (3), 8-28. En ligne http://econpapers.repec.org/article/onboenbf/y_3a2016_3ai_3a3_3ab_3a1.htm
- Scheiber, T., et al. (2016). The development of bank profitability in Denmark, Sweden and Switzerland during a period of ultra-low and negative interest rates. *Focus on European Economic Integration*, (3), 8-28. En ligne http://econpapers.repec.org/article/onboenbf/y_3a2016_3ai_3a3_3ab_3a1.htm
- SECO. (2017). *Secrétariat d'Etat à l'économie SECO*. En ligne <https://www.seco.admin.ch/seco/fr/home.html>
- Sloman, J. (2008). *Principes d'économie* (6è éd.). (P. Cohendet, T. Burger-Helmchen, J. Gallo, & J. Pénin, Trad.). Paris: Pearson Education France. (Œuvre originale publiée en 2006).
- SNB. (2014). *Communiqué de presse : La Banque nationale introduit un taux d'intérêt négatif*. En ligne https://www.snb.ch/fr/mmr/reference/pre_20141218/source/pre_20141218.fr.pdf, consulté le 3 mars 2017
- SNB. (2015). *Directives générales de la Banque nationale suisse sur ses instruments de politique monétaire*. En ligne https://www.snb.ch/fr/mmr/reference/snb_legal_geldpol_instr2015/source/snb_legal_geldpol_instr.2015.fr.pdf, consulté le 5 mars 2017
- SNB. (2017a). *Questions et réponses sur la stratégie de politique monétaire*. En ligne https://www.snb.ch/fr/iabout/monpol/id/qas_gp_strat_1, consulté le 8 mars 2017
- SNB. (2017b). *Questions et réponses sur la stratégie de politique monétaire*. En ligne https://www.snb.ch/fr/iabout/monpol/id/qas_gp_strat_1#t6, consulté le 8 mars 2017
- SNB. (2017c). *Questions et réponses sur la stratégie de politique monétaire*. En ligne https://www.snb.ch/fr/iabout/monpol/id/qas_gp_strat_1#t5, consulté le 8 mars 2017
- SNB. (2017d). *Questions et réponses sur la stratégie de politique monétaire*. En ligne https://www.snb.ch/fr/iabout/monpol/id/qas_gp_ums_1, consulté le 11 mars 2017
- SNB. (2017e). *Questions et réponses sur la stratégie de politique monétaire*. En ligne https://www.snb.ch/fr/iabout/monpol/id/qas_gp_ums_1#t7, consulté le 25 mars 2017

- SPF économie. (2017). *Indice des prix à la consommation harmonisé (IPCH)*. En ligne <http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/economie/IPCH/>, consulté le 12 février 2017
- Sutch, R. (2014). The Liquidity Trap, the Great Depression, and Unconventional Policy: Reading Keynes at the Zero Lower Bound. *Berkeley Economic History Laboratory (BEHL) Working Papers*, WP2014(05), 62. En ligne http://behl.berkeley.edu/files/2014/11/BEHLWP2014-05_Sutch_10-30-14.pdf
- Schweizerische Nationalbank. (2014). *Swiss national bank introduces negative interest rates*. Schweizerische Nationalbank Press Release. Online https://www.snb.ch/en/mmr/reference/pre_20141218/source/pre_20141218.en.pdf
- Tokic, D. (2016). Negative interest rates: Causes and consequences. *Journal of Asset Management*, 18(4): 243-254. doi: 10.1057/s41260-016-0035-2
- Ullersma, C. A. (2003). The Zero Lower Bound on Nominal Interest Rates and Monetary Policy Effectiveness: a Survey. *De Economist*, 150(3). En ligne https://www.dnb.nl/binaries/ms2001-09_tcm46-147308.pdf
- Vallerand, R. J. et Thill, E. E. (1993). Introduction à la psychologie de la motivation. *Revue des sciences de l'éducation*, 20(2), 411– 414. doi: 10.7202/031733ar
- Warner, J. (2010). Stamp Scrip in the Great Depression: Lessons for Community Currency for Today?. *International Journal of Community Currency Research*, 14(A), 29-45. En ligne <https://ijccr.files.wordpress.com/2012/05/ijccrvol142010a29-45warner.pdf>
- Wicksell, K. (1936). *Interest and Prices* (R. F. Kahn, Trad.). New York: Sentry Press. (Œuvre originale publiée en 1898). En ligne https://mises.org/system/tdf/Interest%20and%20Prices_2.pdf?file=1&type=document
- Williams, J. C. (2016). *Whither Inflation Targeting ?*. Presentation to Hayek Group, Reno. En ligne <http://www.frbsf.org/our-district/files/Williams-Speech-Whither-Inflation-Targeting.pdf>
- Yeşin, P. (2015). Capital flow waves to and from Switzerland before and after the financial crisis. *SNB Working Papers*, 151(I). 2-42. En ligne https://www.snb.ch/n/mmr/reference/working_paper_2015_01/source/working_paper_2_015_01.n.pdf
- Zurbrügg, F. (2016). *Taux d'intérêt négatif : une nécessité du point de vue de la politique monétaire, mais à quels risques pour les banques?*. Exposé présenté au Volkswirtschaftliche Gesellschaft des Kantons Bern, Berne. En ligne https://www.snb.ch/fr/mmr/speeches/id/ref_20161124_zur/source/ref_20161124_zur.fr.pdf

Place des Doyens, 1 bte L2.01.01, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique www.uclouvain.be/lsm

