

Louvain School of Management

Comparaison des solutions d'épargne belges, allemandes et grecques

Auteur : Duc Anh VO
Promoteur : Frédéric VRINS
Année académique 2018-2019
Master [120] en sciences de gestion, à finalité spécialisée (horaire décalé)

Table des matières

| | |
|---|----|
| Liste des tableaux | ii |
| Liste des figures | ii |
| Liste des annexes..... | iv |
| Introduction | 1 |
| 1. Notions principales | 3 |
| 1.1. Épargne des particuliers belges : la tendance actuelle..... | 3 |
| 1.2. Caractéristiques des comptes d'épargne belges..... | 5 |
| 1.2.1. Comptes d'épargne réglementés et non réglementés | 5 |
| 1.2.2. Rendement théorique d'un compte d'épargne..... | 6 |
| 1.2.3. Risques de dépôt..... | 8 |
| 1.3. Les systèmes de garantie des dépôts..... | 14 |
| 1.3.1. Rôle des systèmes de garantie des dépôts | 14 |
| 1.3.2. Dispositions générales belges et transfrontalières..... | 15 |
| 1.3.3. Financements..... | 16 |
| 1.4. Les Credit Default Swap (CDS) souverains | 17 |
| 2. Méthodologie de recherche..... | 20 |
| 2.1. Hypothèses de travail..... | 20 |
| 2.2. TRIs et VANs | 23 |
| 2.3. Primes de risque et primes de liquidité..... | 24 |
| 3. Présentation des résultats | 27 |
| 3.1. Comparaison des TRIs et des VANs des obligations d'État | 27 |
| 3.2. Comparaison des TRIs et des VANs des solutions d'épargne | 30 |
| 3.2.1. Solutions d'épargne belges..... | 30 |
| 3.2.2. Solutions d'épargne allemandes..... | 33 |
| 3.2.3. Solutions d'épargne grecques..... | 35 |
| 3.3. Comparaison trilatérale des solutions d'épargne | 37 |
| 3.4. Prime de risque et prime de liquidité..... | 41 |
| 3.4.1. Comparaison des liquidités des comptes d'épargne..... | 41 |
| 3.4.2. Prime de risque, prime de liquidité, et CDS des institutions bancaires | 48 |
| 3.5. Retrait anticipé de capital | 50 |
| Conclusion..... | 55 |
| Références bibliographiques | 60 |
| Annexes..... | 64 |

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Exemple de solutions d'épargnes belges | 22 |
| Tableau 2 : CDS 10A souverains | 26 |
| Tableau 3 : Caractéristiques principales des obligations d'État choisie | 27 |
| Tableau 4 : Exemples de réduction de taxes locales prévus par des accords bilatéraux avec la Belgique | 29 |
| Tableau 5 : Belgique – Solutions d'épargne choisies | 30 |
| Tableau 6 : Allemagne – Solutions d'épargne choisies | 33 |
| Tableau 7 : Grèce – Solutions d'épargne choisies | 36 |
| Tableau 8 : Caractéristiques principales des obligations d'État 5A choisies..... | 51 |
| Tableau 9 : TRIs, VANs et montants accumulés des obligations d'État | 65 |
| Tableau 10 : TRIs, VANs et montants accumulés des solutions d'épargne belges | 65 |
| Tableau 11 : TRIs, VANs et montants accumulés des solutions d'épargne allemandes | 66 |
| Tableau 12 : TRIS, VANs et montants accumulés des solutions d'épargne grecques | 66 |
| Tableau 13 : CDS 10A bancaires | 67 |
| Tableau 14 : Primes de risque et primes de liquidité des obligations d'État | 67 |
| Tableau 15 : Primes de risque et primes de liquidité des solutions d'épargne belges | 68 |
| Tableau 16 : Primes de risque et primes de liquidité des solutions d'épargne allemandes | 68 |
| Tableau 17 : Primes de risque et primes de liquidité des solutions d'épargne grecques | 68 |
| Tableau 18 : TRIs et VANs des obligations d'État à maturité et avec retrait..... | 69 |
| Tableau 19 : TRIs et VANs des comptes à terme belges à maturité et avec retrait | 69 |
| Tableau 20 : TRIs, VANs et montants à terme des obligations d'État allemande et grecque avec double et simple imposition | 70 |
| Tableau 21 : TRIs, VANs et montants à terme des solutions d'épargne allemandes avec double et simple imposition | 71 |
| Tableau 22 : TRIs, VANs et montants accumulés des solutions d'épargne grecques avec double et simple imposition | 72 |
| Tableau 23 : TRIs et VANs des obligations d'État sans et avec inflation..... | 75 |
| Tableau 24 : TRIs et VANs des solutions d'épargne belges sans et avec inflation..... | 75 |
| Tableau 25 : TRIs et VANs des solutions d'épargne allemandes sans et avec inflation..... | 76 |
| Tableau 26 : TRIs et VANs des solutions d'épargne grecques sans et avec inflation..... | 77 |

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Évolution du taux d'épargne nette des ménages belges, allemands et grecs, et de la zone euro entre 2000 et 2019 (OCDE 2019 – Données extraites en août 2019)..... | 4 |
| Figure 2 : Types d'actifs financiers détenus par les ménages belges entre 2010 et 2018 (Banque Nationale de Belgique – Données extraites en août 2019) | 4 |
| Figure 3 : Évolution du taux d'inflation en Belgique entre janvier 2015 et janvier 2019 (Banque Nationale de Belgique – Données extraites en août 2019) | 8 |
| Figure 4 : Exemple notation de la banque Belfius par Fitch Ratings, Moody's et Standard & Poor's (décembre 2018)..... | 10 |

| | |
|--|----|
| Figure 5 : Évolution des taux d'intérêt directeurs de la BCE entre janvier 2007 et janvier 2019 (Banque Nationale de Belgique – Données extraites en août 2019) | 13 |
| Figure 6 : Fonctionnement d'un CDS d'après (Herberger, 2016) | 18 |
| Figure 7 : Comparaison des valeurs actuelles nettes des obligations d'État 10 ans et des taux de rendement interne associés | 28 |
| Figure 8 : Belgique - Comparaisons des taux de rendement interne des solutions d'épargne avec le taux de rendement interne de l'obligation souveraine et valeurs actuelles nettes associées | 31 |
| Figure 9 : Allemagne - Comparaisons des taux de rendement interne des solutions d'épargne avec le taux de rendement interne de l'obligation souveraine et valeurs actuelles nettes associées | 35 |
| Figure 10 : Grèce - Comparaisons des taux de rendement interne des solutions d'épargne avec le taux de rendement interne de l'obligation souveraine et valeurs actuelles nettes associées. | 36 |
| Figure 11 : Comparaison des taux de rentabilité interne des solutions d'épargne allemandes, belges et grecques et des obligations d'État allemande et belge 10 ans | 39 |
| Figure 12 : Comparaison des valeurs actuelles nettes des solutions d'épargne belges, allemandes, et grecques, et des obligations d'État allemande et belge 10 ans | 40 |
| Figure 13 : Comparaison des montants accumulés à terme par les solutions d'épargne belges, allemandes et grecques | 41 |
| Figure 14 : CDS 10A des institutions bancaires et CDS souverains (Source : Bloomberg).... | 42 |
| Figure 15 : Comparaison des primes de risque et des primes de liquidité des obligations du souverain | 43 |
| Figure 16 : Belgique - Comparaison des primes de liquidité des solutions d'épargne..... | 44 |
| Figure 17 : Allemagne - Comparaison des primes de liquidité des solutions d'épargne..... | 45 |
| Figure 18 : Grèce - Comparaison des primes de liquidité des solutions d'épargne..... | 46 |
| Figure 19 : Comparaison des primes de liquidité des solutions d'épargne belges, allemandes et grecques, et des différentes obligations d'État | 47 |
| Figure 20 : Primes de risque des solutions d'épargne en fonction des CDS 10A des institutions bancaires classées par ordre croissant | 48 |
| Figure 21 : Primes de liquidité des solutions d'épargne en fonction des CDS 10A des institutions bancaires classées par ordre croissant | 49 |
| Figure 22 : Comparaison des taux de rendement interne et des valeurs actuelles nettes des obligations d'État à maturité et avec retrait..... | 52 |
| Figure 23 : Comparaison des taux de rendement interne et des valeurs actuelles nettes des comptes à terme belges à maturité et avec retrait..... | 53 |
| Figure 24 : Corrélation entre les frais de sortie des comptes à terme belges et leurs primes de liquidité..... | 54 |
| Figure 25 : TRIs et VANs des obligations d'État allemande et grecque avec double et simple imposition..... | 70 |
| Figure 26 : TRIs et VANs des solutions d'épargne allemandes avec double et simple imposition..... | 71 |
| Figure 27 : TRIs et VANs des solutions d'épargne grecques avec double et simple imposition | 72 |
| Figure 28 : Comparaison des taux de rendement interne des solutions d'épargne belges, allemandes et grecques avec simple imposition..... | 73 |
| Figure 29 : Comparaison des valeurs actuelles nettes des solutions d'épargne allemandes, belges et grecques et des obligations d'État, avec simple imposition | 73 |

| | |
|---|----|
| Figure 30 : Comparaison des montants accumulés à terme par les solutions d'épargne belges, allemandes et grecques, avec simple imposition..... | 74 |
| Figure 31 : TRIs et VANs des obligations d'État avec inflation | 75 |
| Figure 32 : TRIs et VANs des solutions d'épargne belges avec prise en compte de l'inflation..... | 76 |
| Figure 33 : TRIs et VANs des solutions d'épargne allemandes avec prise en compte de l'inflation..... | 77 |
| Figure 34 : TRIs et VANs des solutions d'épargne grecques avec prise en compte de l'inflation | 78 |
| Figure 35 : Comparaison des taux de rentabilité interne des solutions d'épargne allemandes, belges et grecques et des obligations d'État allemande et belge, avec prise en compte de l'inflation..... | 78 |
| Figure 36 : Comparaison des valeurs actuelles nettes des solutions d'épargne allemandes, belges et grecques et des obligations d'État, avec prise en compte de l'inflation..... | 79 |

Liste des annexes

| | |
|--|----|
| Annexe I : Tableaux des taux de rendement interne, des valeurs actuelles nettes, et des montants accumulés | 65 |
| Annexe II : Tableaux des primes de risque et de liquidité | 67 |
| Annexe III : Tableaux des résultats avec retrait | 69 |
| Annexe IV : Tableaux et graphiques des résultats avec et sans double imposition | 70 |
| Annexe V : Tableaux et graphiques des résultats avec prise en compte de l'inflation..... | 75 |

Introduction

Aujourd'hui, les comptes d'épargne proposés par les banques belges sont nombreux. Ils diffèrent entre eux par des critères d'ordre pratique tels que le nombre d'opération possibles en ligne, les frais de gestion et d'assurance, les modalités d'ouverture et de clôture, l'accessibilité, etc. Toutefois, il est évident que pour le consommateur désirant déposer un capital et dégager un bénéfice, l'élément le plus important est le taux d'intérêt offert par l'institution bancaire. Or, déposer son argent sur un compte d'épargne peut poser quelques inconvénients et il est important pour le particulier de se poser quelques questions avant d'envisager toute épargne : y a-t-il un risque que je perde mon dépôt ? Pourrais-je au besoin retirer mon argent et en quelle quantité ? Qu'est-ce qui justifie les différences entre les taux d'intérêt affichés par les banques ? Une épargne à l'étranger est-elle plus intéressante ? Est-ce au moins possible ? Quels bénéfices pourrais-je revendiquer et pour quelles contraintes ? Ces interrogations sont d'autant plus importantes que le compte d'épargne est le moyen de dépôt le plus simple et le plus accessible aux quidams et nombreux sont les ménages à opter pour ces produits.

Ce travail est donc destiné répondre à ces questions au travers de la comparaison des principales formules d'épargne belges en termes de rendement et de liquidité, et à mettre les résultats en vis-à-vis des performances de solutions allemandes et grecques. Cette mise en parallèle s'avère intéressante étant donné que l'Allemagne fait office de référence économique de l'eurozone, et que la Grèce, au vu de la crise économique qu'elle a traversée en 2009, peut représenter aux yeux des particuliers des opportunités d'investissement répulsives en raison de risques de crédit plus importants. En fait, le but est de savoir si un citoyen belge peut espérer obtenir des taux d'intérêt plus élevés en Grèce en compensation de cette incertitude de dépôt, et au contraire, s'il doit s'attendre en Allemagne à des faibles taux d'intérêt en échange d'une certaine sécurité de crédit. La liquidité des solutions d'épargne, d'où qu'elles viennent, rentre aussi en jeu. L'épargnant doit ainsi apprécier sa disposition à pouvoir se priver d'un capital pendant une durée plus ou moins longue, et nous verrons par la suite que les taux d'intérêt octroyés par les banques sont en relation directe avec les contraintes de liquidité. Au travers de toutes ces comparaisons, ce sont finalement les notions de prime de risque et de prime de liquidité des comptes d'épargne qui sont exploitées. Ce travail propose une manière de quantifier ces deux critères fondamentaux.

Le rapport se divise en trois parties. La première partie est consacrée à un rappel des caractéristiques principales d'un compte d'épargne belge. Est aussi présenté brièvement le fonctionnement des systèmes de protection des dépôts et des couvertures de défaillance, plus communément Credit Default Swap (CDS). La deuxième partie se penche sur la méthodologie adoptée pour calculer les taux de rendement interne et les valeurs actuelles nettes des formules d'investissement avant de pouvoir les comparer. Un moyen d'aborder et de chiffrer les primes de risque et les primes de liquidité est également exposé. Enfin, la troisième partie du rapport s'emploie à commenter et à interpréter les résultats ainsi obtenus. La conclusion synthétise en dernier lieu les principales observations et enseignements, et elle veille également à souligner les limites de l'étude ainsi que les difficultés rencontrées lors de ce travail.

1. Notions principales

Cette première partie est dédiée à une présentation succincte de la situation des ménages belges en termes d'épargne, des caractéristiques essentielles des solutions d'épargne en Belgique, et des risques encourus pour les déposants. Un descriptif sommaire des fonds de garantie européens est aussi proposée, et le fonctionnement des Credit Default Swap (CDS) est rappelé, car ces actifs servent à appréhender les risques de crédit souverains dans la suite de ce travail.

1.1. Épargne des particuliers belges : la tendance actuelle

Le taux d'épargne brut est défini comme le rapport entre l'épargne brute des ménages et le revenu disponible brut (INSEE, 2016). Il a tendance à s'accroître lorsque le revenu disponible brut augmente car il existe une corrélation positive entre ce dernier et le montant épargné par ménage (Anderson, Kay Gugerty, & Klawitter, 2012). Aussi, d'après la Direction générale statistique et Information économique de Belgique, les ménages possédant un revenu brut élevé seront moins sensibles à une augmentation de revenu et auront moins tendance à augmenter leur épargne. Les ménages les plus modestes quant à eux ont une épargne négative : ils sont obligés de désépargner afin de pouvoir répondre aux besoins immédiats et à court terme (Ledent, 2009). Le taux d'épargne ne dépend pas uniquement du revenu des particuliers mais aussi d'autres facteurs évidents tels que le patrimoine de base, la présence d'un endettement hypothécaire, la composition du ménage, la tranche d'âge des épargnants, voire même la culture et la religion (Du Caju, 2016).

La Figure 1 montre l'évolution du taux d'épargne nette de la Belgique, de l'Allemagne, de la Grèce et de la zone euro des précédentes années. L'épargne nette désigne elle le montant total de l'épargne en pourcentage du revenu disponible net des ménages, c'est-à-dire le revenu brut de ceux-ci ajusté de la variation de leurs droits à pension net diminué de leurs dépenses de consommation (OCDE, 2019). On peut voir sur le graphique que l'épargne nette des ménages grecs n'a fait que diminuer drastiquement depuis la crise économique. L'épargne nette des particuliers belges a légèrement baissé tandis que le taux d'épargnes des ménages allemands est resté plus ou moins constant. Selon les chiffres de l'OCDE, en 2017 les numéraires et dépôts représentaient 39,25 % des actifs financiers possédés par les ménages allemands. Pour les ménages belges et grecs, ce chiffre était respectivement de 29,73 % et 60,91 %.

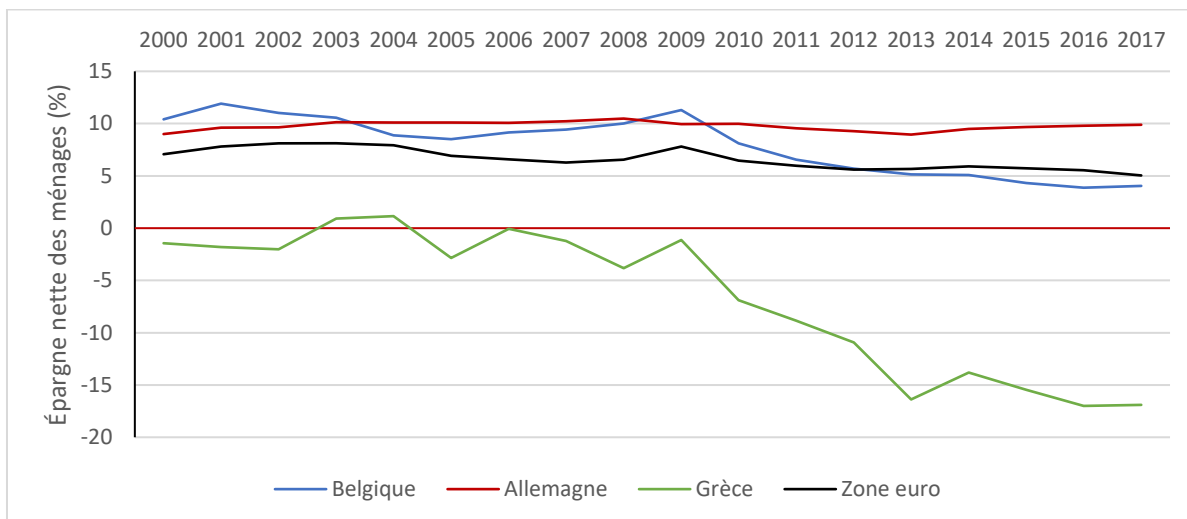


Figure 1 : Évolution du taux d'épargne nette des ménages belges, allemands et grecs, et de la zone euro entre 2000 et 2019 (OCDE 2019 – Données extraites en août 2019)

Il y a lieu de distinguer l'épargne brute et l'épargne à proprement dit, c'est-à-dire le montant déposé sur un compte d'épargne, actif qui fait l'objet de ce travail. En effet, l'épargne brute peut servir à développer un portefeuille d'actifs dont les comptes d'épargne font partie (Van Breusegem, 2016). La Figure 2 expose l'évolution des actifs financiers détenus par les ménages belges entre 2010 et 2019. Au troisième quadrimestre de 2018, les dépôts d'épargne représentaient 256.322 millions d'euros sur 1.345.523 millions d'actifs, soit une proportion de 19,04%.

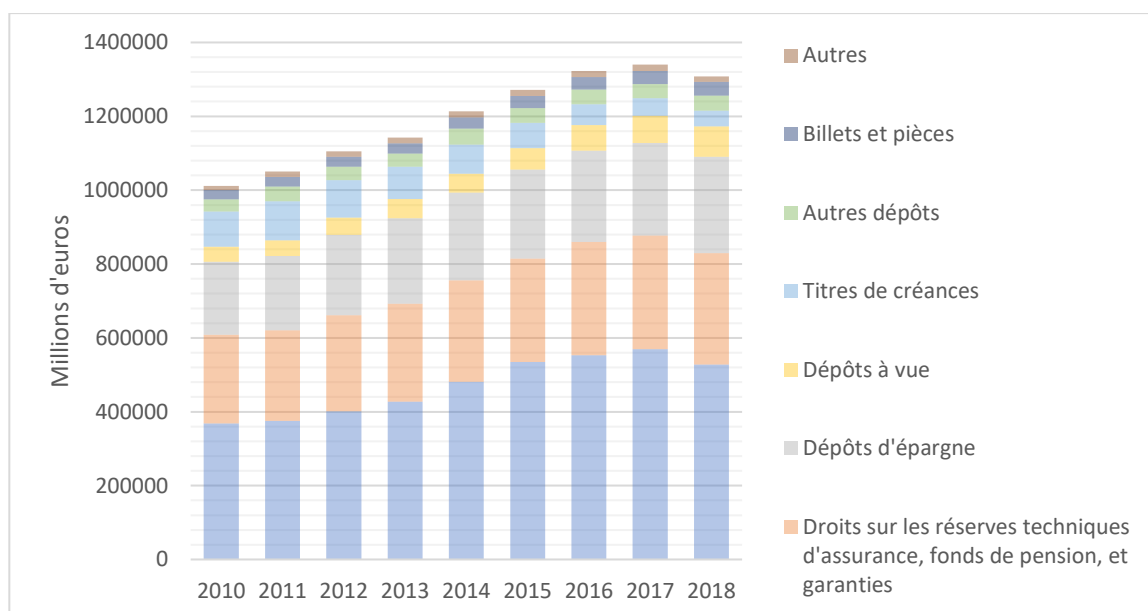


Figure 2 : Types d'actifs financiers détenus par les ménages belges entre 2010 et 2018 (Banque Nationale de Belgique – Données extraites en août 2019)

Enfin, relevons que selon un sondage effectué en 2017 sur 14.000 personnes par la Banque ING, les comptes d'épargne et les dépôts à terme sont les actifs qui sont perçus les moins risqués d'après les consommateurs européens (ING Group, 2017).

1.2. Caractéristiques des comptes d'épargne belges

1.2.1. Comptes d'épargne réglementés et non réglementés

Il existe en Belgique deux grands types de comptes d'épargne : les comptes réglementés ou défiscalisés et les comptes non réglementés ou fiscalisés. On appelle compte d'épargne réglementé le compte d'épargne qui répond à cinq conditions issues du troisième paragraphe de l'article 2 de l'Arrêté Royal d'exécution du Code d'impôt sur le revenu de 1993. Ces clauses ont été modifiées à la suite de la dernière crise économique par l'article 1 de l'Arrêté Royal concernant les conditions d'exonération des revenus des dépôts d'épargne de 2008. Ces cinq conditions sont résumées ci-dessous (Van Geyte, 2018) :

- La rémunération des dépôts d'épargne comporte obligatoirement un intérêt de base et une prime de fidélité. Le taux de base est d'application pour chaque jour qu'un certain montant se trouve sur le compte. Il pourra être adapté tous les jours. La prime de fidélité est d'application sur l'argent qui restera (au moins) durant douze mois sur le compte. À partir du moment du versement, elle sera fixée pour toute l'année.
- Le taux de base ne peut pas dépasser le pourcentage le plus élevé parmi les deux pourcentages suivants : 3% ou le pourcentage pour les transactions de refinancement de base de la Banque Centrale Européenne.
- La prime de fidélité s'élève au moins à 25% du taux de base proposé et au plus à 50% du taux de base légalement autorisé. Elle doit être payée chaque trimestre.
- L'utilisation d'un compte d'épargne réglementé est limitée en ce qui concerne les transactions. Il est permis d'effectuer des virements vers son propre compte à vue ou vers un autre compte d'épargne, d'effectuer des investissements et payer un coffre bancaire. Il n'est pas possible d'effectuer de paiements vers des comptes de tiers.
- Les banques ne peuvent proposer que six comptes d'épargne réglementés, éventuellement avec différentes compositions entre le taux de base et la prime de fidélité.

Les comptes d'épargne non réglementés sont les comptes qui ne se plient pas à une ou plusieurs de ces conditions.

La différence entre ces deux genres de comptes d'épargne est surtout d'ordre fiscal : le précompte mobilier, c'est-à-dire l'impôt sur les revenus mobiliers tels que les dividendes, les intérêts, les redevances ou les droits d'auteurs, est différent. Pour les comptes non réglementés, ce précompte s'élève à 30% (25% jusqu'en 2017), tandis qu'il est de 15% dans l'autre cas. De plus, il n'existe pas d'abattement pour les comptes non réglementés, alors qu'à contrario, pour les comptes défiscalisés, l'épargnant profite d'une exonération de précompte mobilier sur les premiers 960 euros d'intérêt (1880 euros jusqu'en 2017) et sera imposé à 15% sur le montant dépassant cette limite.

Pourquoi dès lors certaines personnes optent tout de même pour un compte d'épargne fiscalisé ? Pour la simple raison que même si ces derniers n'offrent généralement pas de prime de fidélité, la rémunération est plus importante pour un investissement de longue durée – pour un dépôt de 10 ans, de l'ordre du pourcent en lieu et place d'un rendement inférieur au demi pourcent pour un compte réglementé. Le compte d'épargne réglementé offre néanmoins l'avantage d'être plus flexible et il est possible de retirer son dépôt endéans les douze mois bien que certaines banques exigent un préavis. La garantie de dépôts offerte par l'État belge est de 100.000 euros quel que soit le type de compte (voir chapitre 1.3.).

1.2.2. Rendement théorique d'un compte d'épargne

L'imposition peut influencer le rendement d'un actif financier (Pogue, 1970). Par souci de simplicité, nous prenons donc ici l'hypothèse d'un compte d'épargne réglementé ayant un solde d'intérêt inférieur à 960 euros, c'est-à-dire exonéré du précompte mobilier.

Les principales variables du rendement d'un compte d'épargne belge défiscalisé non imposable sont donc :

- Le taux de base : Pour rappel, il s'agit d'une rémunération journalière sur le montant déposé sur le compte. Il est calculé dès le premier jour jusqu'au jour de retrait. Le taux de base est acquis par le simple dépôt du montant sur le compte sans autre condition, sauf mention contraire indiquée par la banque (la condition d'un montant minimum de dépôt par exemple). Le taux de base n'est jamais

garanti et la banque peut l'ajuster à tout moment en fonction des conditions du marché, sous réserve d'en informer le client. La législation belge interdit qu'un intérêt débiteur soit appliqué au titulaire d'un dépôt d'épargne : Le taux ne peut pas être négatif.

- La prime de fidélité : Selon l'Arrêté Royal du Code d'impôt sur le revenu de 1993, la prime de fidélité est allouée sur les dépôts restés inscrits sur le même compte durant douze mois consécutifs. Si le montant est retiré du compte endéans l'année, il n'y a donc aucune rémunération de fidélité.
- Le taux commercial : Il s'agit du taux appliqué par la banque qui est donc la somme du taux de base et de la prime de fidélité. Au regard de la législation en vigueur présentée au chapitre 1.2.1 précédent, le taux proposé par les banques belges doit être au moins de 0,11% soit 0,1% de prime de fidélité et 0,01% de taux de base. Des exemples de taux commerciaux appliqués par des banques belges sont disponibles au chapitre 3.2.1.
- Le taux d'inflation : La prise en compte du taux d'inflation permet à l'épargnant d'appréhender de manière plus réaliste le rendement de son dépôt (Crowder & Hoffman, 1996). En effet, au cours de la période d'épargne le coût de la vie peut évoluer et il y a tout intérêt à convertir le taux nominal en taux réel (Shome, Smith, & Pinkerton, 1988).

Avec r le taux d'intérêt réel, i le taux d'intérêt nominal et π le taux d'inflation, la formule de (Fisher, 1930) donne :

$$r = i - \pi \quad (1)$$

Nous pouvons voir directement que si le taux d'inflation est supérieur au taux d'intérêt nominal, le taux d'intérêt réel devient négatif et le client perd du pouvoir d'achat même si le taux de base de son compte d'épargne ne peut être négatif. Le graphique ci-dessous montre que depuis le premier trimestre 2015 les Belges possédant un compte d'épargne réglementé avec un taux plancher de 0,11% perdent du pouvoir d'achat, car le taux réel r est négatif. (Van Breusegem, 2016).

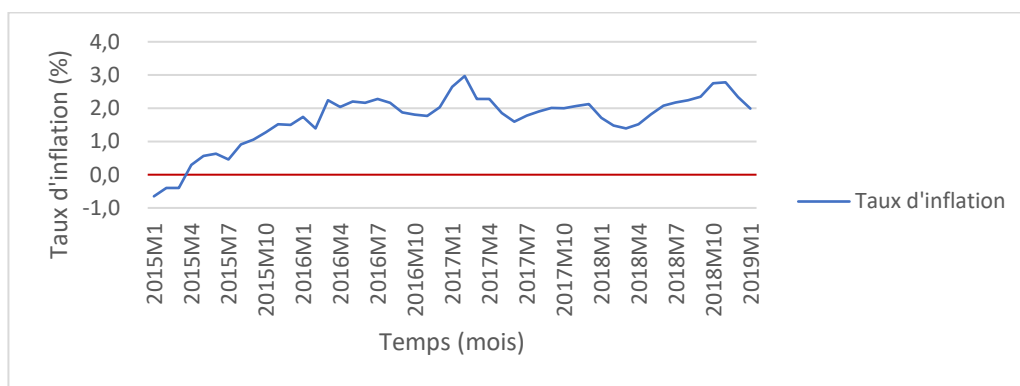


Figure 3 : Évolution du taux d'inflation en Belgique entre janvier 2015 et janvier 2019 (Banque Nationale de Belgique – Données extraites en août 2019)

- **Les frais bancaires** : Les frais bancaires se réfèrent généralement aux frais d'ouverture, de gestion, de redevance annuelle et de clôture. La rémunération des comptes d'épargne belge étant déjà très faible, ces frais ne sont généralement pas appliqués. Notons toutefois que beaucoup de banques proposent d'autres frais qui ne sont pas indispensables tels que les frais d'assurances, les plus répandus. Ils ont trait au décès du client et aux indemnités versées aux proches.

En conclusion, nous pouvons dire qu'en plus d'être très bas, les taux commerciaux affichés dans les brochures des différentes banques belges n'offrent pas de garantie de rémunération et ce, à cause de l'inflation grandissante. Il est alors légitime de se demander s'il existe, à la portée des particuliers, en Belgique ou ailleurs, des solutions d'investissement financier plus rentables.

1.2.3. Risques de dépôt

Les comptes d'épargne peuvent être vus comme des actifs financiers au sens de l'article 5.04 du Règlement européen de 2013 relatif au système européen des comptes nationaux et régionaux dans l'Union européenne. Effectivement, un actif financier y est considéré comme une réserve de valeur représentant un avantage ou une série d'avantages revenant à un propriétaire économique du fait de la détention de l'actif ou de son utilisation pendant une période déterminée. Ces avantages perçus par le détenteur peuvent prendre la forme de paiements.

À l'instar de tout actif, les comptes d'épargne sont sujets à des incertitudes de paiement, appelés généralement risques de dépôts. La théorie moderne du portefeuille (Markowitz, 1952) et le CAPM (Sharpe, 1964) admettent que chaque actif supporte deux types de risque :

le risque spécifique d'une part, c'est-à-dire un risque indépendant des événements extérieurs et intrinsèque à la nature ou à la gestion de l'actif, et d'autre part, le risque systématique qui lui est associé à l'environnement dans lequel évolue l'actif (taux d'intérêt, cours boursiers, etc.). Seul le risque spécifique peut être diminué par un processus de diversification de portefeuille. Celle-ci peut se traduire par l'achat d'action, l'achat d'obligation, l'achat de titres de créances, etc. Une analyse complète de la théorie du portefeuille sortirait néanmoins du cadre de ce travail.

Bien que les actifs sans risque n'existent qu'en théorie, dans la pratique les bons du Trésor des émetteurs souverains de grande qualité sont généralement réputés comme tels car la probabilité que ces derniers fassent défaut est perçue comme très faible. Ceci tient notamment à la capacité des pays, contrairement à une entreprise, de lever des impôts pour rembourser ses dettes (Boeckx, Cordemans, & Dossche, 2013).

S'agissant ici de comptes d'épargne, le risque de crédit, le risque de liquidité et le risque opérationnel constituent l'ensemble des risques spécifiques. Les risques systématiques, eux, sont représentés par le risque de marché et très marginalement le risque de fraude. Nous nous proposons ci-dessous de passer brièvement en revue les différents risques.

1.2.3.1. Risque de crédit

Le risque de crédit est lié à la solvabilité du débiteur, en l'occurrence la banque dans laquelle le dépôt est assigné. Afin d'apprécier cette solvabilité, il est possible de se référer à certaines agences de notation (Hau, Langfield, & Marques-Ibanes, 2012) et les plus connues sont Standard & Poor's, Moody's, et Fitch Rating qui forment *The Big Three*. Les notations sont des indicateurs de risque mais le risque de crédit d'un compte d'épargne ne découle pas directement du rating de l'institution bancaire. En effet, il peut exister des établissements avec une même notation mais offrant des solutions présentant des primes de risque différentes et inversement.

La Figure 4 montre un exemple de notation effectuée par *The Big Three* sur la banque belge Belfius. Chaque agence a sa propre méthodologie de cotation mais il apparaît somme toute que la banque peut être considérée comme étant solvable. La note de Moody's quant à la solvabilité de l'institution à long terme est de A2, ce qui signifie « Qualité moyenne

supérieure ». À court terme et pour Fitch Ratings, la cotation est F2 « Qualité moyenne inférieure ». La perspective est stable ou positive.

| | Long-term rating | Outlook | Short-term rating |
|-------------------|------------------|----------|-------------------|
| Fitch | A- | Stable | F2 |
| Moody's | A2 | Positive | Prime-1 |
| Standard & Poor's | A- | Stable | A-2 |

Figure 4 : Exemple notation de la banque Belfius par Fitch Ratings, Moody's et Standard & Poor's (décembre 2018).

Une institution bancaire est jugée comme étant en défaut lorsqu'elle obtient une note de C ou D, suivant l'agence de notation. Cette banque risque alors d'être déclarée en faillite et dans ce cas, et à condition que l'institution soit bien inscrite au Fond de Garantie belge, l'État belge intervient au travers d'un fond de garantie de 100.000 euros (voir paragraphe 1.3). Cela signifie simplement que pour des montants inférieurs ou égaux à 100.000 euros, le remboursement est assuré en cas de faillite de la banque dépositaire (le remboursement est de 20.000 euros en cas de faillite frauduleuse). La législation permet aussi au client lésé d'un dépôt supérieur à 100.000 euros d'obtenir sans frais des titres de créances envers l'institution en défaut dans l'espoir d'un futur remboursement.

1.2.3.2. Risque de liquidité

D'après (Beaulieu, Carrier, & Guimond, 2016), la liquidité d'un actif désigne « sa capacité à être échangé à sa valeur intrinsèque rapidement et avant son échéance. Un agent qui désire se procurer un actif illiquide perçoit (ou attribue) moins de valeur dans celui-ci comparativement à un actif identique qui est continuellement négocié ». Cela résulte du fait qu' « en prendre possession l'expose au risque de ne pas trouver preneur lorsqu'il voudra le revendre ». Cette prime de rendement attribuable à la liquidité est la prime de liquidité. Pour un compte d'épargne, vu qu'il n'est pas possible de le vendre, la liquidité désigne plutôt la capacité pour le possédant de déposer et de retirer de l'argent lorsqu'on il le souhaite. Les retraits néanmoins, dans le cas de compte d'épargne défiscalisé, entraînent la perte de la prime de fidélité sur les douze derniers mois antérieurs. Aussi, certaines banques limitent les montants des retraits ou des dépôts. C'est le cas par exemple des comptes à terme qui sont des comptes non réglementés. Pour ce type de solution d'épargne, la liquidité est donc différente de celle des comptes « classiques ».

1.2.3.3. Risque opérationnel

Selon (Gatzert & Kolb, 2012), le risque opérationnel est le risque de pertes financières qui sont dues à des erreurs ou des opérations inadéquates internes à l'institution, c'est-à-dire :

- Une faille dans les systèmes informatiques et/ou dans les procédures : La cybercriminalité constitue le risque opérationnel le plus important vu les progrès techniques de ces dernières années dans le domaine du paiement électronique et des opérations à distance. Par exemple, la Fédération belge du secteur financier relève pour les neuf premiers mois de 2018 3.350 cas de fraude à la banque en ligne dont le préjudice total s'élève à environ 5,5 millions d'euros (Febelfin, 2018). Les méthodes sont variées : *phishing*, *spyware*, *shoulder surfing*, *card trapping*, etc. Il a cependant été remarqué que les hackers s'attaquaient davantage aux utilisateurs plutôt que directement aux systèmes bancaires à proprement dits.
- Le personnel employé : Cette problématique est associée aux à la gestion des ressources humaines au sein des institutions financières. Elle a trait principalement à la capacité du personnel à s'adapter aux contraintes et aux besoins de l'institution et aux évolutions technologiques. Adopter une attitude constructive par rapport à ces difficultés est primordial (Janand, 2011).
- Les risques légaux : Ils sont en rapport aux changements législatifs potentiels en matière bancaire et fiscale. Citons par exemple l'accord du gouvernement fédéral du 26 juillet 2017 réduisant la tranche d'abattement des comptes d'épargne réglementés de 1880 à 940 euros (Gouvernement Fédéral, 1997).
- Les risques stratégiques et marketing : Ces derniers risques sont en rapport avec la réputation et l'image de marque que se crée l'institution de par ses initiatives d'investissement. Nous pouvons donner le cas de la banque BNP Paribas, qui montrée du doigt pour avoir investi plus de 12,8 milliards d'euros dans les énergies fossiles sur la période 2016-2017 (Poidatz, 2018), subit des pressions politiques.

1.2.3.4. Risque de marché

Les risques de marché proviennent des fluctuations des taux d'intérêt, des taux de change et des cours de bourse. Il s'agit donc du risque de pertes qui évoluent avec les changements de conditions de marché (Van Basselaere, 2017).

Pour rappel, le taux de rémunération minimum légal autorisé pour les comptes d'épargne réglementés belges est de 0,11 %. Cette valeur est prescrite par l'article 2 de l'Arrêté Royal d'exécution du Code d'impôt sur le revenu de 1993 et par l'article 1 de l'Arrêté Royal concernant les conditions d'exonération des revenus des dépôts d'épargne de 2008. Un compte offrant ce rendement n'est donc pas soumis au risque de marché car ce rendement est simplement imposé par le législateur. Cela dit, rien n'empêche une banque de proposer des produits dont les taux sont plus élevés et seront soumis au risque de marché.

Prenons le cas par exemple du compte « Epargne+ » disponible chez la banque Belfius. Son intérêt de base est de 0,01% et sa prime de fidélité de 0,30%. Le document d'information « Information clef pour l'épargnant » que toute banque doit mettre à disposition de ses clients, indique que le tarif de l'intérêt de base peut être modifié par la banque à tout moment. Il stipule également que les taux d'intérêt de base du passé ne présentent aucune garantie pour les taux futurs. Belfius n'assure donc pas le maintien du taux commercial sur ce produit à cause des conditions de marché et c'est en fait le cas de toutes les banques belges analysées dans ce travail sur beaucoup de leurs produits.

Ces conditions de marché sont, dans le cas des banques belges et étrangères, en grande partie assujetties à la politique de la Banque Centrale Européenne, laquelle via la modération des taux directeurs a un impact sur les taux d'intérêt des dépôts d'épargne. Cette politique vise à retrouver une inflation positive et stimuler la consommation par la baisse du taux de rémunération des dépôts des banques auprès de la banque centrale. Cette revue à la baisse de ce taux directeur, négatif depuis 2016, oblige les banques nationales à payer afin de pouvoir déposer leurs liquidités dans les coffres de la Banque Centrale Européenne. Par conséquent, cela incite les banques à répondre de deux manières (Van Breusegem, 2016) :

- Injecter leur argent dans des investissements d'entreprises et augmenter les prêts aux ménages. Ces opérations sont facilitées par un taux de refinancement nul depuis mars 2016 entre les banques et la BCE. Les banques peuvent alors emprunter sans paiement d'intérêts auprès de la banque centrale et par la suite alimenter l'économie réelle (Banque Nationale de Belgique, 2015).

- Répercuter les taux de la Banque Centrale Européenne sur les taux de leurs propres carnets d'épargne à destination des ménages afin d'éviter de perdre trop d'argent (Woelfe, 2016) . Cette mesure se veut être dissuasive : les particuliers sont invités à ne plus effectuer de dépôt et à se tourner vers la consommation. Un retrait massif des comptes d'épargne n'est pas envisagé car les banques restent des lieux sûrs limitant les montants de retrait mensuels.

En conclusion, nous pouvons dire que les banques adoptent la même logique de baisse de taux que la Banque Centrale Européenne. Le risque de marché d'un compte d'épargne belge est donc fonction de la politique monétaire de l'Europe. Le graphique ci-dessous (Banque Centrale Européenne, 2017) montre l'évolution du taux de refinancement et du taux de rémunération des dépôts de la BCE entre 2009 et 2019. Ces taux devraient rester au plus bas jusqu'à l'été 2019 et les investisseurs n'attendent pas de hausses de taux jusqu'à l'horizon 2020 (Koranyi, Canepa, & Rouillon, 2019).

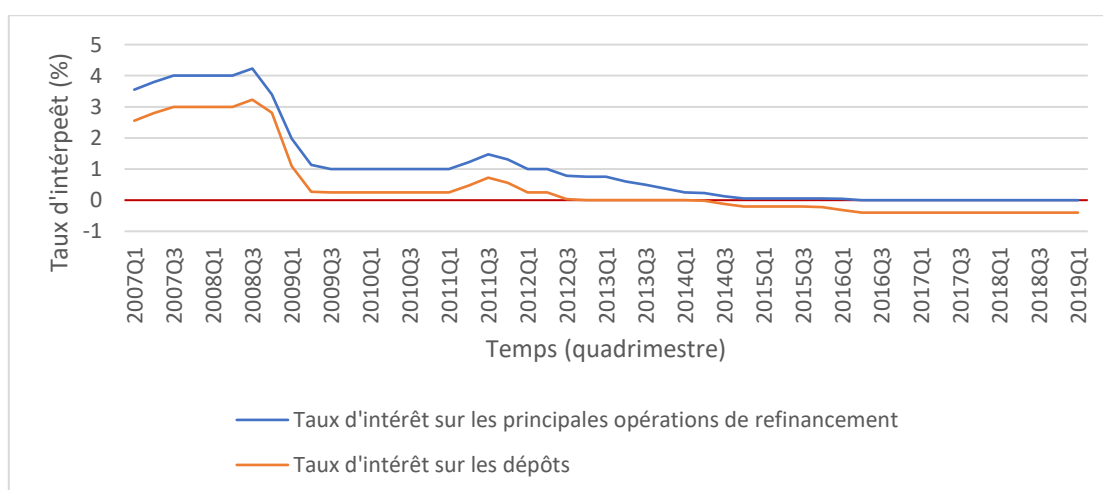


Figure 5 : Évolution des taux d'intérêt directs de la BCE entre janvier 2007 et janvier 2019 (Banque Nationale de Belgique – Données extraites en août 2019)

1.2.3.5. Risque de fraude

Le risque de fraude est défini par (Agarwal & Sharma, 2014) comme « la possibilité qu'un tiers, de par sa position interne ou externe à l'institution financière, tire une rémunération de cette dernière et de telle sorte qu'il puisse y avoir rupture de contrat entre ce tiers et cette institution ». Ce risque découle du risque opérationnel et il est marginal.

1.3. Les systèmes de garantie des dépôts

La nécessité de disposer d'un régime de garantie des dépôts dans chaque État membre de l'Union européenne et d'assurer une couverture des dépôts pour les épargnants a été formalisée dès 1994 (Parlement européen, 1994). La directive de l'époque exigeait la mise en place d'une couverture minimale de 20.000 €, les États membres étant toutefois libres de fixer un plafond plus élevé. Actuellement, ce montant s'élève à 100.000 € et son application est formalisée par l'Arrêté royal de 2008 concernant la protection des dépôts. Concrètement, cela signifie qu'en cas de faillite d'une banque belge, l'épargnant est assuré d'être remboursé si le capital déposé est en deçà de cette somme.

Ce plafond de 100.000 € permet de couvrir une large part des dépôts. La Commission européenne a calculé que cette limite assure un taux de couverture moyen de 71,8 % du montant total des dépôts éligibles aux systèmes de garantie des dépôts et de 95,4 % du nombre de ces dépôts. Porter la garantie à 200.000 € n'aurait par ailleurs permis d'augmenter ce nombre de couvertures que de 2% (European Commission, 2010), et la Commission Européenne a estimé que cette somme s'avère symbolique et qu'une diminution aurait un impact négatif sur la confiance dans le secteur bancaire. Jusqu'à la fin de l'année 2018, l'Allemagne et l'Autriche accordaient à leurs banques la possibilité de constituer une garantie supplémentaire sur base volontaire.

1.3.1. Rôle des systèmes de garantie des dépôts

De manière générale, un système de garantie des dépôts a le rôle d'assurer la protection des dépôts des particuliers et de maintenir la stabilité financière. La mise en place de tels dispositifs de garantie implique des avantages et des inconvénients.

L'intérêt de la sécurisation des dépôts et de préserver le patrimoine financier des épargnants et de renforcer la confiance aux institutions. Selon (Didderen, 2015), « des conditions de concurrence égale entre les banques sont créées au profit des plus petites institutions en favorisant la stabilité financière. Les plus grandes banques sont en effet davantage susceptibles de bénéficier de mesures de sauvetage vu leur importance pour l'économie ». Le système permet aussi de limiter le risque de panique bancaire, qui se produit lorsque les déposants souhaitent retirer massivement leurs dépôts auprès de leur banque par crainte de perdre leurs avoirs. Suite à la circulation d'informations véridiques ou erronées, le sentiment

de défiance peut se généraliser à l'égard d'autres établissements et donner lieu à une réaction en chaîne de retraits massifs, déstabilisant ainsi tout un secteur bancaire si les institutions touchées sont systémiques. Étant donné que les dépôts particuliers ont pris une importance croissante dans le financement de ces banques (Wruuck, 2014), assurer la stabilité de la source de financement des ménages est alors primordial.

Le désavantage des systèmes est la présence d'un « aléa moral ». D'après (Didderen, 2015), « si une intervention financière est assurée en toute circonstance, les agents économiques, que ce soit les particuliers ou les institutions financières, auront tendance à adopter un comportement plus risqué. Il y a alors un effet inverse à celui escompté car la stabilité financière s'en retrouve menacée ». Pour les particuliers, cet aléa moral se traduit par le choix de la banque dans laquelle ils désirent déposer leur argent ou par le choix de la solution d'épargne. Par exemple, les consommateurs choisiront la formule qui offre le rendement le plus élevé en faisant fi des risques encourus. En outre, en raison d'un problème d'asymétrie d'informations, le coût de la recherche sur le comportement à risque de la banque peut sembler élevé pour les particuliers par rapport aux bénéfices qu'ils pourraient en recueillir.

Il existe ainsi un arbitrage entre les deux objectifs poursuivis par un système de garantie des dépôts (Didderen, 2015) : « une protection trop élevée augmente le risque d'aléa moral et met en danger la stabilité financière, alors qu'une protection trop faible porte atteinte à la crédibilité du régime de garantie et entame la confiance des déposants ».

1.3.2. Dispositions générales belges et transfrontalières

Le texte européen initial a été transposé dans le Droit belge par la loi du 22 mars 1993, maintenant abrogée par la nouvelle loi bancaire du 25 avril 2014. La dernière directive européenne 2014/49/UE est actuellement en vigueur en Belgique depuis 2015. Divers arrêtés royaux encadrent aujourd'hui le fonctionnement du système de garantie des dépôts qui s'articule autour de deux fonds :

- Le Fond de protection des dépôts et des instruments financiers, qui est une institution autonome de droit public créée en 1998. Les autorités et les établissements financiers adhérents sont représentés au sein de son Comité de direction. Il fait partie des sociétés d'assurances.

- Le Fond spécial de protection pour les dépôts, les assurances vie et les capitaux de sociétés coopératives agréées. Ce fond est une entité du pouvoir fédéral belge.

Les systèmes de garanties ayant comme champ d'application des domaines bancaires qui sortent du cadre de ce travail, ci-dessous sont établis les dispositifs principaux en application en Belgique et qui concernent strictement les dépôts d'épargne des particuliers :

- Le montant garanti de 100.000 € s'applique par bénéficiaire individuel, pour l'ensemble de ses dépôts détenus auprès d'un même établissement qui est membre du Fonds de protection, et quel que soit le nombre de comptes ouverts ou leur nature. Le lieu de résidence ou la nationalité de l'épargnant n'a pas d'influence ;
- En cas d'intervention du Fond de protection, l'indemnisation s'effectue sur une base brute, c'est-à-dire en tenant compte du montant des dépôts de l'épargnant tels quels, en ne prenant pas en compte les dettes éventuelles contractées auprès d'institutions défailiantes ;
- L'indemnisation doit s'effectuer dans un délai de 15 jours ;
- Un établissement de crédit ne peut accepter de dépôt s'il n'est pas membre du Fond de Protection ;
- Les succursales d'un établissement bancaire relevant du droit d'un pays membre de l'Espace économique européen ont la faculté d'adhérer au système de protection belge. Dans le cas contraire, c'est le système de garantie de la société mère qui est d'application ;
- Si une succursale d'une institution européenne fait défaut, c'est le régime de garantie du pays d'accueil qui constitue le seul point de contact pour les démarches administratives et il indemniserait également le déposant au nom du système de garantie étranger. Ce dernier, après avoir fourni toutes les instructions et informations nécessaires, procèderait au remboursement.

Enfin, il est important de souligner que le fond de protection des dépôts s'applique également au compte d'épargne à terme et aux obligations d'État.

1.3.3. Financements

Les systèmes de garantie des dépôts européens requièrent un financement ex ante, c'est-à-dire que les institutions participantes versent des contributions sur une base régulière de façon à

constituer une réserve financière. Les fonds sont donc directement disponibles ce qui n'aurait pas été le cas dans le cadre d'un financement ex post, dans lequel les fonds nécessaires aux indemnités ne sont sollicités que lors de la survenance d'un défaut. Ce type de financement, bien que moins coûteux à gérer, est toutefois jugé inéquitable car ce sont les établissements sains qui sont chargés d'apporter une contribution pour sauver une institution défaillante. Actuellement, les contributions ex ante doivent être fixées à un niveau de sorte que les moyens du Fonds de garantie belge atteignent en 2024 un niveau-cible de minimum 0,8 % des avoirs couverts (Service Public Fédérale Finances, 2016).

Depuis 2011 en Belgique, le calcul des cotisations dues par une banque est fonction de son profil de risque. Des coefficients de risque sont définis sur base de trois indicateurs en accord avec la directive : l'adéquation des fonds propres, la qualité des actifs et la liquidité. Un score est attribué à chaque indicateur selon la valeur reçue. Un score composite est ensuite établi ce qui permet de déterminer un coefficient de pondération des risques pour chaque institution concernée.

La contribution annuelle C_i à un système de garantie des dépôts pour chaque institution membre i se calcule par la formule de base (European Banking Authority, 2015) :

$$C_i = CR \times ARW_i \times CD_i \times \mu \quad (2)$$

Avec :

- CR le taux de contribution, identique pour tous les établissements membres au cours d'une année déterminée, et avec une pondération des risques égale à 100 %, afin d'atteindre le niveau-cible fixé pour le système de garantie des dépôts ;
- ARW_i la pondération des risques agrégée pour l'établissement i , calculée à partir d'indicateurs de risque de cet établissement tels que la qualité des actifs, le modèle de gouvernance, la masse de fonds propres, etc. ;
- CD_i les dépôts garantis pour l'établissement i ;
- μ le coefficient d'ajustement, identique pour tous les établissements, permet d'éviter que le total des contributions ne soit trop élevé ou trop faible.

1.4. Les Credit Default Swap (CDS) souverains

Dans la suite de ce travail, le risque de crédit d'une institution bancaire est quantifié par la prime du CDS de son pays. Les Credit Default Swap sont décrits par le Parlement européen comme « un contrat d'instruments dérivés aux termes duquel l'une des parties verse à l'autre une prime en contrepartie d'un paiement ou d'une autre prestation en cas d'évènement de crédit affectant une entité de référence ou de toute autre défaillance, liée à ce contrat d'instruments dérivés, ayant un effet économique analogue » (Parlement Européen, 2012).

Le schéma de la Figure 6 illustre le fonctionnement d'un CDS. Concrètement, un CDS permet de se protéger contre le risque de défaut d'un actif, appelé sous-jacent du CDS. L'acheteur d'un CDS va payer une prime de CDS (ou spread du CDS) en échange d'une protection de l'entité référencée dans le contrat. Dans le cas d'un CDS souverain, l'entité référencée est un État, et le sous-jacent, généralement une obligation émise directement par ce dernier. Le contrat CDS se déclenche si un événement de crédit a lieu : défaut de paiement, restructuration, rejet de l'obligation ou moratoire sur celle-ci. Le détenteur d'un CDS reçoit alors une compensation soit en se faisant verser un montant égal à la différence entre le prix initial du sous-jacent et sa valeur après l'évènement de crédit, soit en échangeant ses titres avec le vendeur de protection, avec des titres repris dans le contrat, à la valeur initiale avant événement de crédit. Pour ce qui est de la prime de CDS, elle est calculée en fonction du montant notionnel du CDS, c'est-à-dire en fonction du montant de l'actif qu'il couvre (Mohymont, 2016).

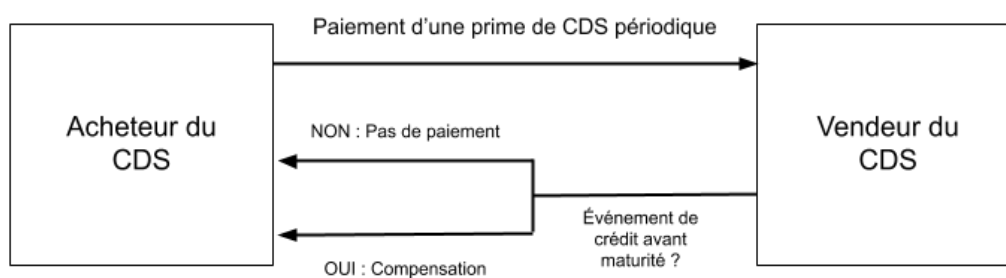


Figure 6 : Fonctionnement d'un CDS d'après (Herberger, 2016)

Un CDS constitue un contrat financier et non un contrat d'assurance. À l'inverse d'une assurance, où il y a lieu de posséder le bien à assurer, il est possible de faire appel à un CDS sans pour autant être ou devenir propriétaire de l'actif qu'il couvre (Stulz, 2010). De plus, la personne souscrivant une assurance n'a pas intérêt à ce que l'évènement pour lequel elle se couvre survienne, ce qui est à l'opposé d'un CDS pour lequel nous ne détenons pas le sous-jacent car dans ce cas, le détenteur du contrat CDS a tout intérêt à ce que l'évènement de crédit ait lieu (Mohymont, 2016).

Ce contrat n'est pas indéfini dans le temps car il prend fin à une date spécifiée dans le contrat. La durée la plus courante d'un CDS est de 5 ans mais la maturité d'un CDS peut être de moins d'un an à plus de 10 ans. Si aucun événement de crédit n'a eu lieu, le contrat prend fin, le CDS est dit à maturité et aucun paiement n'est dû au détenteur du CDS. Les vendeurs de CDS peuvent être des « reporting dealers », en l'occurrence des organisations financières comme les grandes banques commerciales ou d'investissement, mais aussi des organisations non financières peuvent également fournir des CDS. C'est le cas des gouvernements et de certaines entreprises (ESMA, 2019).

L'Union européenne régule les marchés financiers au travers notamment de l'European Securities and Market Authority (ESMA). Cet organisme a été créé en 2010, particulièrement à cause du manque de transparence des agences de notation dans leurs évaluations et du risque de conflits d'intérêts. Son rôle est de veiller, entre autres, à contrôler et réguler le marché des CDS, évaluer les risques auprès des investisseurs et mettre en place une réglementation générale pour les marchés financiers européens et promouvoir la convergence de la surveillance des marchés (ESMA, 2019).

2. Méthodologie de recherche

Cette deuxième partie expose la méthodologie utilisée pour la comparaison des solutions d'épargne de la Belgique, de l'Allemagne, et de la Grèce. Le choix de comparer la Belgique avec ces deux pays n'est pas anodin. L'Allemagne est en effet une référence économique car le taux des obligations 5A allemandes est généralement considéré comme un taux de référence. Quant à la Grèce, à cause de la crise économique amorcée en 2009 l'ayant gravement touchée, elle peut être vue comme un pays où les placements sont risqués malgré les plans de refinancement européens. Hormis la prise en compte du risque de crédit des États, le produit intérieur brut par habitant (en standard de pouvoir d'achat) a aussi été pris en compte et donc a fortiori le niveau de vie moyen de ces derniers aussi. En 2017, l'Allemagne avait un PIB de 36.800€, talonnée par la Belgique avec 34.900€. Le PIB par habitant de la Grèce était de 20.100€ (Toute l'Europe, 2018).

Les différentes solutions d'épargne sont également comparées aux obligations du souverain de l'État correspondant afin de savoir s'il est plus intéressant d'investir dans une formule d'épargne d'un pays ou dans son obligation souveraine. Investir dans une obligation souveraine revient effectivement essentiellement à endosser le risque que l'État fasse faillite. Si l'on considère que le risque souverain est au moins égal au risque bancaire, c'est-à-dire si l'on estime que la banque fait toujours faillite avant l'État, toutes les solutions d'épargne ayant une rentabilité inférieure à l'obligation d'État correspondante sont à proscrire. Pour un risque de crédit équivalent, il vaudra alors mieux investir dans l'obligation du souverain. Le calcul des taux de rendement interne des obligations d'État s'avère de toute façon indispensable aux calculs d'actualisation des flux financiers.

2.1. Hypothèses de travail

Afin de limiter le champ d'investigation des comptes d'épargne et faciliter les calculs, la recherche été effectuée en considérant que :

- L'épargnant est un adulte de nationalité belge, domicilié en Belgique, et célibataire ;
- Son exercice fiscal est exercé en Belgique ;
- Il a à sa disposition 100.000€. Ce montant a surtout été choisi pour des raisons de facilité de lecture, les taux d'intérêt étant généralement très faibles. Ce capital est

par ailleurs nécessaire pour exploiter au maximum les comptes d'épargne à versement périodique limité (voir point 3.2.1) ;

- Il désire épargner à long terme : 10 ans. En effet, il a été constaté au fil de la recherche qu'en Allemagne les comptes à terme sur 10 ans étaient couramment proposés par les institutions bancaires. Dans ce travail, les comptes à terme de durée inférieure à la décennie ne sont donc pas considérés, à l'instar des comptes « jeunes » ;
- Son portefeuille d'actifs ne peut être constitué que d'un seul et même actif ;
- Ses activités sont d'ordre privé. Les comptes bancaires réservés aux personnes morales sont exclus de la recherche ;
- Dans le cas d'un dépôt dans une banque étrangère, l'épargnant possède déjà un compte à vue dans la même banque ;
- Tous les dépôts s'effectuent en euros car certains comptes à terme allemands permettent par exemple d'épargner en dollars ;
- Les intérêts sont payés annuellement mais directement réinvestis ;
- Puisque les taux d'intérêt belges sont extrêmement bas, les abattements fiscaux sont d'application quel que soit le montant cumulé des intérêts, car ceux-ci ne dépassent généralement pas les 1200€, soit environ 200€ au-dessus de la limite d'abattement.
- Les intérêts allemands sont toujours fiscalisés car l'abattement y est rare et le plafond très bas : environ 700€ mais cette limite varie selon les Länder et le type de banque, publique ou privée. La même hypothèse est étendue aux intérêts grecs.
- L'épargnant est laïc. L'Allemagne fait partie des rares pays européens avec l'Autriche ou l'Italie à appliquer un impôt religieux dont les laïcs sont exemptés. Cet impôt est appelé « taxe paroissiale », et les intérêts bancaires en sont tributaires ;
- Les frais de transaction éventuels pour rapatrier le capital et les intérêts sont négligeables ;
- L'inflation est nulle ;
- La date d'aujourd'hui est le 18 mars 2019.

La première étape a donc été de constituer un panel de solution d'épargne à analyser, tout en veillant un maximum à ce que la garantie de 100.000€ dont bénéficie le compte soit bien issue du pays dans lequel il est assigné. En effet, tel qu'expliqué au point 1.3.3, le fond de garantie d'un pays est essentiellement financé par les institutions financières de ce dernier. Il dépend du risque de crédit de celles-ci, et donc a fortiori de la bonne santé économique de l'État en

question. Vu que dans la suite de ce travail, le risque de crédit d'un compte d'épargne sera assimilé au risque de crédit du pays via son spread de CDS, il vaut mieux alors s'abstenir de considérer des solutions d'épargne dont la garantie n'est pas directement liée au risque de crédit du pays dont elle est issue. Les succursales de banques étrangères ont donc été évitées à moins que le fond de garantie ne soit pas celui du pays d'origine mais celui du pays hôte. La recherche a été réalisée via guide-epargne.be et son équivalent allemand tagesgeldvergleich.net, mais aussi directement sur les sites officiels des institutions bancaires. Les caractéristiques des obligations d'État, quant à elles, proviennent des sites des différents Trésors, c'est-à-dire debtagency.be, deutsche-finanzagentur.de, et helex.gr.

Le Tableau 1 illustre en exemple les caractéristiques que peuvent présenter les comptes d'épargne et par lesquelles ils peuvent différer. En l'occurrence, il s'agit ici des formules proposées par la banque belge AXA. Bon nombre d'informations ont été tirées des documents d'informations clés pour l'épargnant qui sont des fiches reprenant toutes les caractéristiques utiles d'une solution d'épargne et qui sont imposées par l'Arrêté Royal du 18 juin 2013.

| | Start2bank | Start2bank Fidelity | Certirente Income |
|---------------------------|--|-----------------------|--|
| Taux de base | 0,02 % | 0,01 % | Fixe et en fonction de la durée du dépôt : entre 0,05 % et 1,00 % (non linéaire) |
| Prime de fidélité | 0,10 % | 0,15 % | Compte non réglementé |
| Objectif | Épargner moins d'un an ou plus | Épargner plus d'un an | |
| Montant minimum | Non | | 125€ |
| Montant maximum | 1.000.000€ | | |
| Durée | Indéterminée | | Maximum 10 ans |
| Variation de taux | Les tarifs de l'intérêt de base et de la prime de fidélité peuvent être modifiés à tout moment. Les nouveaux taux et primes sont communiqués via la fiche d'information clef, par extraits de compte ou par l'un des moyens prévus par le règlement général des opérations. | | Aucune |
| Garantie | Les montants versés par les particuliers et certaines personnes morales tombent sous le mécanisme européen de protection des dépôts à concurrence de 100.000€ par personne. | | |
| Fiscalité | Le précompte mobilier n'est pas dû sur la première tranche d'intérêts (à concurrence d'un plafond de 980€ pour l'année de revenus 2019) perçus par compte, par personne physique résidente en Belgique et par année. Ce montant est doublé pour les comptes ouverts au nom de conjoints mariés ou cohabitants légaux (soit un plafond de 1.960€ pour l'année de revenus 2019). Le précompte mobilier est de 15% pour tout intérêt qui dépasse le plafond. Il est retenu à la source automatiquement par la banque. | | Les intérêts sont soumis au précompte mobilier de 30 %. Le précompte mobilier est perçu à la source au moment du paiement des intérêts et est libératoire dans la mesure où les intérêts précomptés ne doivent plus être mentionnés à l'Impôt des Personnes Physiques. |
| Liquidité | Dans les limites imposées par la loi, l'argent peut être retiré à tout moment. Les possibilités de transférer l'argent sont limitées par la loi. Le compte ne peut donc pas être utilisé comme un compte à vue. | | Retrait et versement possibles sous réserve d'acceptation de la banque |
| Ouverture | L'ouverture peut se faire sur demande dans l'agence bancaire ou sur le site internet de la banque. | | |
| Utilisation | Uniquement en ligne | | En agence et en ligne |
| Frais bancaires | Non | | Indemnité de clôture en fonction du montant et de la durée du dépôt. |
| Frais additionnels | Assurance (5€/an) | | Non |

Tableau 1 : Exemple de solutions d'épargne belges (AXA)

2.2. TRIs et VANs

Les solutions d'épargne ont toutes été comparées sur base de deux valeurs clefs : le taux de rendement interne (TRI) et la valeur actuelle nette (VAN). La première valeur est un indicateur de rentabilité d'un investissement qui correspond au taux d'actualisation qui annule les flux financiers futurs, tel qu'avec N le nombre de flux, $Flux_i$ le cashflow pour la période i , et I (ou $Flux_0$) l'investissement initial :

$$\sum_{i=1}^N \frac{Flux_i}{(1 + TRI)^i} - I = 0 \quad (3)$$

En ce qui concerne les comptes d'épargne, les intérêts étant réinvestis directement, le calcul est trivial car il n'y a que deux cashflows séparés par une période de 10 ans : le dépôt et le retrait. Pour estimer l'investissement initial des comptes belges à versement périodiques, les cashflows ont tous été actualisés avec le taux équivalent mensuel du taux d'actualisation. Afin de prendre en compte le risque de faillite des États, le taux d'actualisation choisi est le TRI de l'obligation 10A de l'État considéré, $TRI_{obligation}$ car ce taux intègre le risque souverain. Cela nous permet alors de définir la valeur actuelle nette qui est un critère de choix entre plusieurs investissements et consiste en la somme de tous les flux futurs actualisés. Si N est le nombre de périodes, $Flux_t$ le cashflow pour la période t , et I l'investissement initial, la formule générale de la valeur actuelle nette est :

$$VAN = \sum_{t=1}^N \frac{Flux_t}{(1 + TRI_{obligation})^t} - I \quad (4)$$

Les calculs de ces deux valeurs ont été effectués à l'aide du logiciel Excel, sauf pour la recherche des taux de rendement interne des obligations du souverain, pour laquelle l'utilisation du service internet WolframAlpha a été jugée nécessaire afin d'éviter les racines multiples ou la non-convergence des itérations numériques. Trouver le TRI d'une obligation 10A à coupon constant et à remboursement 100% revient en fait à résoudre l'équation générale :

$$Prix_{obligation} = \frac{coupon}{(1 + TRI)^{\frac{x}{365}}} + \frac{coupon}{(1 + TRI)^{\frac{x}{365}+1}} + \dots + \frac{100\% + coupon}{(1 + TRI)^{\frac{x}{365}+9}} \quad (5)$$

Dans laquelle $x = \frac{(z-n)}{z}$ avec z le nombre de jours entre le dernier et le prochain détachement de coupon, et n le nombre de jours entre la date du dernier détachement de coupon et aujourd'hui.

Enfin, des hypothèses analogues au point précédent ont été posées pour les calculs relatifs aux obligations d'État :

- L'investisseur est un adulte de nationalité belge, domicilié en Belgique ;
- Son exercice fiscal est exercé en Belgique et il est soumis aux accords de double imposition (voir Tableau 4) ;
- Il a à sa disposition 100.000€ ;
- Son portefeuille d'actifs ne peut être constitué que d'un seul et même actif ;
- Il souhaite investir dans des obligations de maturité 10 ans ;
- Il a accès aux marchés obligataires primaires de la Belgique, de l'Allemagne et de la Grèce. ;
- Les frais de transaction éventuels pour rapatrier le capital et les intérêts sont négligeables, tout comme les frais de transaction liés à la revente de l'obligation avant maturité ;
- L'inflation est nulle ;
- La convention de base est ACT/365 ;
- La date d'aujourd'hui est le 18 mars 2019.

2.3. Primes de risque et primes de liquidité

Comme soulevé plusieurs fois précédemment, le risque d'une formule d'investissement d'une banque est assimilé au risque de faillite du pays hôte. En effet, l'existence des Systèmes de Fonds de Garantie des Dépôts permet d'émettre l'hypothèse que le risque de dépôt de la formule d'épargne, donc le risque de crédit de la banque, est aussi celui du pays si l'on considère que le pays est toujours plus sûr que ses banques domestiques. La Figure 14 du chapitre 3.4 permet d'appuyer ce postulat.

En pratique, il vaut mieux aborder la notion de risque au travers de la prime de risque d'un investissement. Cette prime de risque est un taux supplémentaire que l'investisseur doit pouvoir exiger afin d'avoir la compensation juste du risque de crédit supporté, c'est-à-dire le risque du pays. On apprécie alors cette prime de risque par la prime du CDS souverain.

Donc formellement, la prime de risque de chaque solution d'épargne $solution_i$ du pays i vaut alors la prime de CDS du pays i :

$$Prime\ de\ risque_{solution_i} = CDS_i \quad (6)$$

Notons que dans le cas d'une obligation, le terme de prime de risque est souvent remplacé par celui de « prime de terme ». Cette prime reflète la rémunération supplémentaire que les investisseurs perçoivent au titre du risque lié à l'incertitude entourant l'évolution future des taux d'intérêt sur la durée de l'investissement, et pour le risque de perte en capital qui y est associé. Cette prime de terme est habituellement perçue comme étant croissante avec la maturité résiduelle d'une obligation (Boeckx, Cordemans, & Dossche, 2013).

Un moyen d'appréhender la prime de liquidité d'un compte d'une banque de nationalité i est de considérer que son taux de rendement interne peut être décomposé en trois facteurs : le taux sans risque du pays i R_{fi} , la prime de CDS 10A de ce pays CDS_i , et la prime de liquidité de cette solution :

$$TRI_{solution} = R_{fi} + CDS_i + Prime\ de\ liquidité_{solution} \quad (7)$$

En posant l'hypothèse que la prime de liquidité de l'obligation d'État allemande est nulle, on peut dès lors en déduire le taux sans risque allemand R_{fDE} :

$$Prime\ de\ liquidité_{obligation_{DE}} = 0 \quad (8)$$

$$R_{fDE} = TRI_{obligation_{DE}} - CDS_{DE} = -0,0819\% - 0,0818\% = 0,0001\% \quad (9)$$

Puisque le taux sans risque dépend de la devise et non du pays, et que le taux allemand est considéré comme le plus sûr d'Europe (Coudert & Gex, 2010) , il est possible d'utiliser ce

dernier pour trouver les primes de liquidité des solutions d'épargne en euros d'une banque de nationalité i :

$$\text{Prime de liquidité}_{\text{solution}} = TRI_{\text{solution}} - CDS_i - 0,0001 \% \quad (10)$$

Dans le cadre de ce travail, les valeurs des CDS 10A souverains utilisées sont :

| Pays | Notations M/S&P/FLT | CDS 10A | Ticker |
|-------------|--------------------------------|----------------|---------------|
| Belgique | Aa3/Aau/AA- | 0,5221 % | YCGT0006 |
| Allemagne | Aaa/AAAu/AAA | 0,0818 % | YCGT0016 |
| Grèce | B1/B+/BB- | 3,7313 % | YCGT0156 |

Tableau 2 : CDS 10A souverains

3. Présentation des résultats

Dans cette partie sont présentées et interprétées les comparaisons des solutions d'épargne belges, allemandes et grecques sur base de leur taux de rendement interne, de leur valeur actuelle nette et de leur prime de liquidité. Une tentative de corrélation des primes de risque et des primes de liquidité avec les primes de CDS des institutions bancaires est aussi proposée. La partie se termine avec une simulation de retrait du capital des comptes à terme belges à la moitié de l'horizon d'investissement, donc après cinq années de dépôts. Les tableaux de résultats sont disponibles en Annexe I pour les taux de rendement interne, les valeurs actuelles nettes et les montants accumulés des obligations et des formules d'épargnes. En Annexe II se trouvent les tableaux des primes de risque et des primes de liquidité.

3.1. Comparaison des TRIs et des VANs des obligations d'État

Les caractéristiques principales des obligations d'État retenues sont les suivantes :

| Pays | Belgique | Allemagne | Grèce |
|-------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| Nom | OLO 87 | Bundeslanleihe 2019 | G051217B2 |
| ISIN | BE0000347568 | DE0001102465 | GR0124034688 |
| Cours aujourd'hui | 103,81% | 101,68% | 101,79% |
| Date d'émission | 15 janvier 2019 | 9 janvier 2019 | 4 juin 2018 |
| Date de jouissance | 15 janvier 2019 | 11 janvier 2019 | 4 juin 2018 |
| Date de maturité | 22 juin 2029 | 15 février 2029 | 30 janvier 2028 |
| Coupon annuel | 0,90% | 0,25% | 3,75% |
| Date du prochain coupon | 22 juin 2019 | 15 février 2019 | 30 janvier 2020 |
| Date du dernier coupon | / | / | 30 janvier 2019 |
| Valeur nominale | 100,00€ | 100,00€ | 100,00€ |
| Remboursement | 100% | 100% | 100% |

Tableau 3 : Caractéristiques principales des obligations d'État choisies

La Figure 7 présente les taux de rentabilité interne des obligations d'État considérées en vis-à-vis de leur valeur actuelle nette. De manière évidente, l'obligation grecque a un TRI significativement plus élevé que les obligations belge et allemande, à hauteur de 2,176 %, par rapport à 0,283 % et - 0,02 % respectivement pour les deux autres actifs. Le rendement élevé de l'obligation grecque est en contrepartie du risque de crédit encouru. Le CDS souverain grec est en effet très élevé par rapport aux deux autres (3,73 %) et il traduit la perception très risquée que le marché accorde à la solvabilité de la Grèce.

Si on compare les primes de CDS avec les rendements des obligations correspondantes, on constate que les différentes sont positives. Le gap vaut 0,239 % pour l'actif belge, 0,102 %

pour l'actif allemand et 1,555 % pour l'actif grec. En théorie, ces écarts devraient être nuls, car le rendement d'une obligation auquel on retire la prime du CDS est censé valoir le taux sans risque vu que la prime de CDS doit couvrir le risque de crédit de l'entité sous-jacente, en l'occurrence l'obligation d'État. Ce n'est pas le cas ici, car les rendements sont tous inférieurs aux spreads de CDS, et cela signifie qu'un investisseur aura intérêt à vendre un CDS et à acheter une obligation à taux sans risque. Dans le cas inverse, si les rendements avaient été supérieurs aux primes de CDS, l'investisseur aurait pu acheter une protection de CDS avec le taux supplémentaire offert par l'obligation, laquelle aurait payé uniquement le taux sans risque. L'investisseur aurait ainsi joui d'une obligation sans risque entraînant un profit certain. En fait, le spread de crédit d'une obligation devrait toujours être égal au spread de CDS associé de telle sorte à éviter tout phénomène d'arbitrage.

Les calculs des valeurs actuelles nettes ont été effectués en prenant soin de calculer le nombre d'actifs que l'épargnant pouvait acheter avec 100.000€. La VAN de l'obligation hellénique est négative à hauteur de -10.377,79 € malgré un taux de rendement interne largement supérieur. La valeur actuelle nette étant un critère décisif de choix d'investissement, l'obligation belge s'avère être un investissement convenable malgré un TRI inférieur à celui de l'obligation grecque. Sa VAN est de -990,96 €. L'obligation allemande Bundesanleihe est la moins intéressante en termes de rapport rentabilité et valeur actuelle (-2.271,01 €). Quoiqu'il en soit, ces valeurs actuelles nettes sont à prendre avec précaution, car les dates de jouissance des obligations diffèrent, les maturités ne sont pas les mêmes, un coupon est déjà tombé pour l'obligation grecque, et un coupon supplémentaire est compris pour l'obligation allemande.

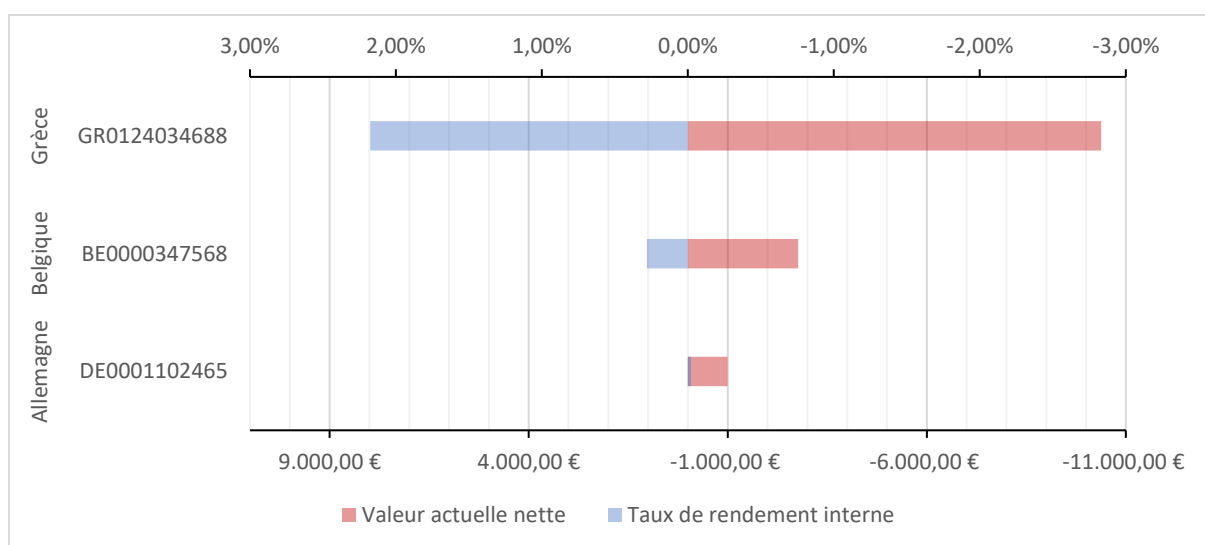


Figure 7 : Comparaison des valeurs actuelles nettes des obligations d'État 10 ans et des taux de rendement interne associés

Les taux de rendement ci-dessus ont été calculés en prenant en compte les différents taux d'imposition sur les valeurs mobilières propres à chaque pays. Lors de la perception par un investisseur belge d'un revenu mobilier d'origine étrangère, celui-ci est confronté à une double taxation de ce revenu : un précompte mobilier, ou taxe locale, est de rigueur dans le pays étranger, et ensuite, les autorités fiscales belges prélèvent le précompte de 30%, appliqué sur le même revenu brut lequel est déjà diminué de la taxe locale. Afin d'éviter une imposition trop lourde sur un même revenu, la Commission européenne a invité en 2005 les États membres de l'Union européenne à négocier des accords bilatéraux afin de réduire la taxe locale, voire supprimer ce phénomène de double imposition. Chaque accord prévoit des modalités spécifiques pour son application. Ainsi le précompte finalement appliqué varie en fonction du pays où le revenu est établi et le pays où ce dernier est perçu. Le Tableau 4 présente quelques exemples de réduction de précompte mobilier domestique prévus par des accords bilatéraux entre la Belgique et le pays d'origine des revenus. L'objectif est généralement de réduire la taxe locale à 15% (LeLeux Associated Brokers, s.d.). Enfin, puisque les taux d'actualisation doivent être vus comme des benchmarks, les taux de rendement interne utilisés pour les calculs des valeurs actuelles nettes ne prennent pas en compte ces différentes taxations.

| Pays d'origine des intérêts | Taux de la taxe locale | Taux réduit |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| France | 30,00% | 12,80% |
| Allemagne | 26,375% | 15,00% |
| Pays-Bas | 15,00% | 15,00% |
| Italie | 26,00% | 15,00% |
| Irlande | 20,00% | 15,00% |
| Finlande | 30,00% | 15,00% |
| Suède (hors zone euro) | 30,00% | 15,00% |
| Suisse (hors UE) | 35,00% | 15,00% |
| Norvège (hors UE) | 25,00% | 15,00% |
| Canada (hors UE) | 25,00% | 15,00% |
| États-Unis (hors UE) | 30,00% | 15,00% |

Tableau 4 : Exemples de réduction de taxes locales prévus par des accords bilatéraux avec la Belgique

Les cours des obligations à la date du 18 mars 2019 permettent d'acquérir avec 100.000 € de capital 963 obligations belges, 983 obligations allemandes et 982 obligations grecques pour des montants respectifs de 99.967,10€, 99.959,30 €, et 99.957,78 €. Les capitaux accumulés à maturité sont alors de 102.973,59 €, 99.762,21 € et 119.079,78 €.

3.2. Comparaison des TRIs et des VANs des solutions d'épargne

3.2.1. Solutions d'épargne belges

Les principales offres d'épargne belges qui ont été choisies dans le cadre de ce travail figurent sur le tableau ci-dessous.

| Banque | M/S&P/FLT | Solution | Type | Taux d'intérêt | Prime de fidélité | Remarque |
|-------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|
| Belfius | Aa3/A-/A- | Épargne Belfius | Classique réglementé | 0,01 % | 0,10 % | |
| | | Épargne+ | Classique réglementé | 0,01 % | 0,30 % | |
| AXA | A2/A-/A | Start2bank | Classique réglementé | 0,02 % | 0,10 % | |
| | | Star2bank Fidelity | Classique réglementé | 0,01 % | 0,15 % | |
| | | Certirente Income | À terme, fiscalisé | 1,00 % | Non | Demande une pénalité de sortie |
| ING | Aa3/A+/A+ | Livret Orange/Vert | Classique réglementé | 0,01 % | 0,10 % | |
| | | Épargne Tempo | À versement périodique, réglementé | 0,01 % | 0,55 % | |
| | | Long Term Account | À terme, fiscalisé | 0,80 % | Non | Demande une pénalité de sortie |
| Bpost | -/A/- | Épargne Bpost | Classique réglementé | 0,01 % | 0,10 % | |
| | | Épargne Cocoon | À versement périodique, réglementé | 0,40 % | 0,15% | |
| BNP Paribas | Aa3/A+/AA- | Épargne BNP | Classique réglementé | 0,01 % | 0,10 % | |
| | | Compte à terme | À terme, fiscalisé | 0,85 % | Non | Demande une pénalité de sortie |
| Beobank | Aa3/A/A+ (Crédit Mutuel Nord Europe) | Excellence/Fidelity | Classique réglementé | 0,05 % | 0,10 % | |
| | | Step Up | À versement périodique, réglementé | 0,10 % | 0,70 % | |
| KBC | Aa3/A+/A+ | Épargne KBC | Classique réglementé | 0,01 % | 0,10 % | |
| | | Épargne Croissance | Classique réglementé | 0,01 % | 0,10 % | Sert à épargner pour un tiers |

Tableau 5 : Belgique – Solutions d'épargne choisies

Les taux de rentabilité internes et les valeurs actuelles nettes des principales solutions d'épargne belges sont indiqués sur la Figure 8. Le TRI de l'obligation du souverain de 0,283 % est identifié comme référence. L'axe secondaire des valeurs actuelles est inversé. On observe directement que les rendements des formules d'épargne sont tous supérieurs au rendement de l'obligation souveraine. Étant donné que par hypothèse le risque d'une banque équivaut au risque que l'État correspondant fasse faillite, il n'est donc pas ici intéressant

d'investir dans l'obligation belge, car les comptes d'épargne offrent un rendement plus intéressant pour le même niveau de risque de crédit. Néanmoins, l'obligation belge a l'avantage de pouvoir être revendue, ce qui n'est pas le cas pour les comptes d'épargne.

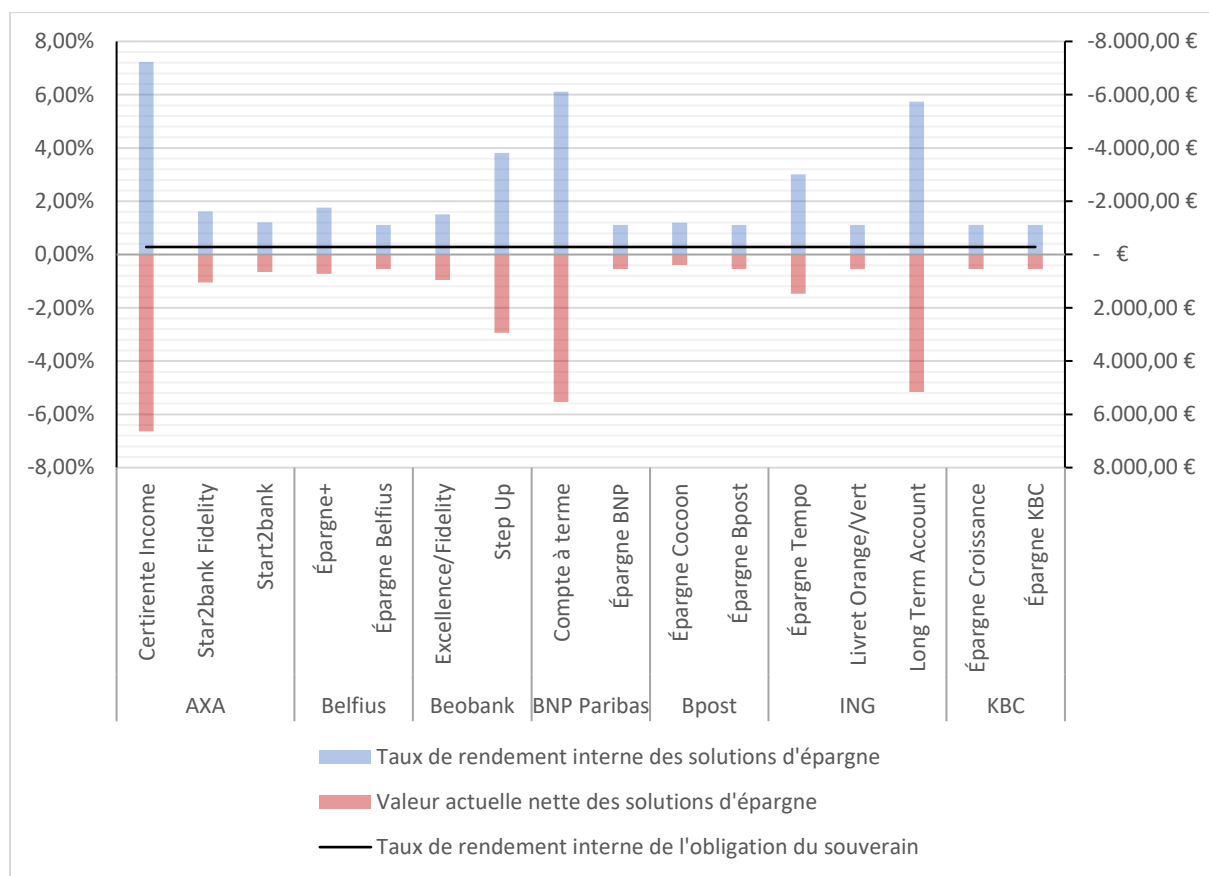


Figure 8 : Belgique - Comparaisons des taux de rendement interne des solutions d'épargne avec le taux de rendement interne de l'obligation souveraine et valeurs actuelles nettes associées

Les trois taux de rendement interne les plus élevés correspondent à des comptes à terme. Il s'agit des formules Certirente Income d'AXA, du compte à terme de BNP Paribas et du Long Term Account d'ING, et ce pour des valeurs respectives de 7,225 %, 6,112 % et 5,743 %. Ce résultat est logique, car ce genre de compte, bien que non réglementé et donc fiscalisé, offre un taux d'intérêt généralement plus important que les comptes d'épargne réglementés mais au détriment d'une certaine liquidité (voir chapitre 3.4). Avec des TRI de 3,816 %, 3,013 % et 1,76 % ce sont les solutions Step Up de Beobank, Épargne Tempo d'ING et Épargne+ de Belfius qui arrivent ensuite. Ce sont des offres d'épargne particulières qui se destinent à l'épargne à long terme, et qui ont la particularité d'avoir une limite de dépôt mensuelle, en l'occurrence de 750€ pour le compte Beobank et 500€ pour les deux autres comptes. Malgré leurs taux de rendement internes relativement élevés, ces comptes d'épargne sont à capital cumulatif et ne permettent donc pas de placer directement 100.000€ et de les faire fructifier pendant dix ans. Les sommes totales déposées sont également en deçà du capital de départ

disponible. Ainsi, les montants accumulés à terme sont respectivement de 90.500,86 €, 60.333,91 € pour les autres. Les solutions suivantes dans le classement sont les comptes Start2bank Fidelity d'AXA et Excellence/Fidelity de Beobank, avec des TRIS de respectivement 1,612 % et 1,51 %. Ces formules se diffèrent des comptes d'épargne plus classiques par une prime de fidélité plus élevée : elles sont destinées aux épargnants pouvant se passer de capitaux au moins 12 mois. C'est donc en fin de classement que se trouvent les comptes d'épargne classique réservés à des économies que le consommateur souhaite disponibles à tout moment. Cette liquidité supérieure se fait aux dépens du rendement. En effet, les comptes Épargne de Belfius, Livret Orange/Vert d'ING, Épargne de KBC, par exemple, ne présentent qu'un TRI de 1,105 %. Remarquons que le compte Épargne Cocoon de Bpost, bien qu'il soit un compte à versement périodique maximum de 500 €, n'a un rendement que de 1,196 %. Cela vient du fait que sa prime de fidélité soit très faible (0,15 %).

Pour ce qui est des valeurs actuelles nettes, elles ont tendance à être d'autant plus grandes que le taux de rendement interne correspondant est grand. Toutefois, les comptes à capital cumulatif Épargne+ de Belfius et Épargne Cocoon de Bpost font figure d'exceptions et cela montre que le TRI n'est pas un critère suffisant dans le choix d'un investissement. En effet, le compte Épargne+ présente un TRI de 1,76 %, supérieur au TRI du compte Start2bank Fidelity d'AXA (1,612 %), alors que sa VAN lui est inférieure ; 725,26 € comparés à 1.054,16 €. Pareillement, la VAN du compte Épargne Cocoon est de 386,81 € pour un TRI de 1,196 %, alors que le compte Épargne Croissance de KBC a une VAN de 550,83 € pour un TRI de 1,105 %. Les valeurs actuelles nettes inférieures des comptes à versement périodique sont dues au fait que ces versements sont actualisés progressivement avec des taux mensuels équivalents au taux sur 10 ans, alors que le cashflow de sortie est quant à lui actualisé une seule fois avec le taux décennal.

L'observation de l'histogramme des valeurs actuelles nettes confirme aussi que les comptes à terme offrent une rentabilité supérieure bien que leurs intérêts soient sujets au précompte mobilier belge de 30%. Les trois valeurs les plus grandes correspondent aux comptes Certirente Income d'AXA (6.636,47 €), compte à terme de BNP Paribas (5.529,77 €) et Long Term Account d'ING (5.163,18 €). Les VANs les moins importantes sont associées à des comptes d'épargne classiques. Les valeurs les plus faibles sont de 550,83 € : Épargne KBC, BNP, et Bpost par exemple. Il n'y a aucune valeur actuelle négative. Rappelons enfin que la valeur actuelle de l'obligation du souverain est de -2.771,01 €, ce qui appuie la conclusion

que cet actif n'est pas intéressant par rapport aux comptes d'épargne belge en matière de rendement.

3.2.2. Solutions d'épargne allemandes

Il n'existe pas outre-Rhin de différenciation entre comptes d'épargne réglementés et comptes d'épargne non réglementés, c'est-à-dire entre comptes non fiscalisés et compte fiscalisé. Cette disposition émane effectivement de la législation belge. En Allemagne, les intérêts perçus sont donc tous soumis à l'impôt. Par hypothèses, il n'y a pas d'abattement fiscal et tous les comptes sont sujets au précompte mobilier domestique, qui s'élève à 26,375%, donc légèrement inférieur au précompte belge. Les comptes allemands considérés dans ce travail se trouvent au Tableau 6.

| Banque | M/S&P/F LT | Solution | Type | Taux d'intérêt | Remarque |
|--------------------|--------------|---------------------|-----------|----------------|--------------------|
| Deutsche Bank | A3/BBB+/BBB+ | Geldmarksparen | Classique | 0,01 % | |
| | | SparCard | | | |
| RaboDirect | Aa2/A+/AA- | RaboDay | Classique | 0,30 % | |
| | | RaboDay30 | | 0,40 % | |
| | | RaboDay90 | | 0,50 % | |
| | | RaboFestgeld | À terme | 1,10 % | Retrait impossible |
| Cronbank | -/-/- | Sparbuch | Classique | 0,30 % | |
| | | Festgeld | À terme | 1,40 % | Retrait impossible |
| BMW Banking | A1/A+/- | Mobile Letter | | 1,00 % | |
| Volkswagen Banking | A1/A-/- | Sparkonto | Classique | 0,20 % | |
| | | Plus Sparbrief | À terme | 1,30 % | Retrait impossible |
| | | Direkt Sparplan | | 1,40 % | |
| VTB | Baa3/BBB-/- | Direktbank Sparbuch | Classique | 0,30 % | |
| | | Direktbank Festgeld | À terme | 1,20 % | Retrait impossible |
| Berliner Sparkasse | Aa2/-/- | Tagelfeld | Classique | 0,01 % | |
| | | Sparkassenburg Gold | | | |

Tableau 6 : Allemagne – Solutions d'épargne choisies

Les taux de rentabilité internes et les valeurs actuelles nettes des formules d'épargne allemandes sont indiqués sur la Figure 9 de la page 35. Comme précédemment, le taux de rentabilité interne de l'obligation allemande y est placé à titre comparatif. Il vaut -0,02 %. L'application de la double imposition après réduction de la taxe domestique donne un précompte mobilier unique équivalent de 40,50%. À l'instar de l'obligation belge, l'actif allemand n'est clairement pas rentable par rapport aux formules d'épargne à risque de crédit équivalent. Le TRI de l'obligation est en effet quasiment confondu avec l'axe des abscisses du graphique. Sa valeur actuelle nette est de -990,96 €.

Les six TRIs les plus élevés, et qui se démarquent clairement sur le graphique, correspondent toujours à des comptes à terme. Il s'agit par ordre décroissant des comptes Direkt Sparplan de la Volkswagen Banking et Festgeld de Cronbank (8,649 %), puis des comptes Plus Sparbrief

également de la Volkswagen Banking (8,01 %), Direktbank Festgeld de VTB (7,374 %), Rabofestgeld de Rabodirect (6,741 %) et Mobile Letter de BMW Banking (6,112 %). Comme en Belgique, les écarts entre les rendements des comptes à terme et les rendements des autres comptes sont importants. Ces derniers sont des comptes d'épargne classiques si ce n'est qu'en Allemagne, les comptes d'épargne de base présentent une liquidité plus forte qu'en Belgique. En effet, les particuliers belges ne peuvent pas effectuer des paiements bancaires directement à partir de leur compte d'épargne, ce qui est possible pour les clients allemands, sous certains montants limites. Les retraits en espèces sont aussi permis. Les comptes d'épargnes allemands de base peuvent donc s'apparenter à des comptes à vue à liquidité limitée et payant des intérêts. Les comptes RaboDay de Rabodirect (1,79 %), Sparbuch de Cronbank (1,79 %) et Sparkonto de Volkswagen Banking (1,196 %) sont des exemples de ce genre de compte « hybride ». Les offres d'épargne les moins intéressantes sont les comptes de la Berliner Sparkass et de la Deutsche Bank qui offrent tous un taux de rendement interne de 0,06 %. Il y a donc une différence en termes de rentabilité entre les offres des banques publiques et des banques privées en Allemagne. La Deutsche Bank propose toutefois un compte à terme intéressant mais de durée maximale de 8 ans. Cette solution sort donc du cadre des hypothèses de recherche. En fait, et de manière générale, les banques allemandes proposent plus de comptes à terme que les banques belges et leur maturité atteint souvent la décennie.

Concernant les valeurs actuelles nettes, des constats analogues au cas belge peuvent être observés : plus le taux de rendement interne est grand, plus la valeur actuelle est grande. Ainsi, les comptes Direkt Sparplan de VW Banking, Festgeld de Cronbank, Plus Sparbrief de VW Banking, Direktbank Festgeld de VTB, Rabofestgeld de Rabodirect et Mobile Letter de BMW Banking dominent les autres avec des valeurs respectives de 8.560,33 € pour les deux premiers, 7.921,43 €, 7.285,91 €, 6.653,77 € et 6.024,98 €. Les comptes bancaires de la Berliner Sparkasse et de la Deutsche Bank présentent des VANs légèrement négatives (-22,41 €).

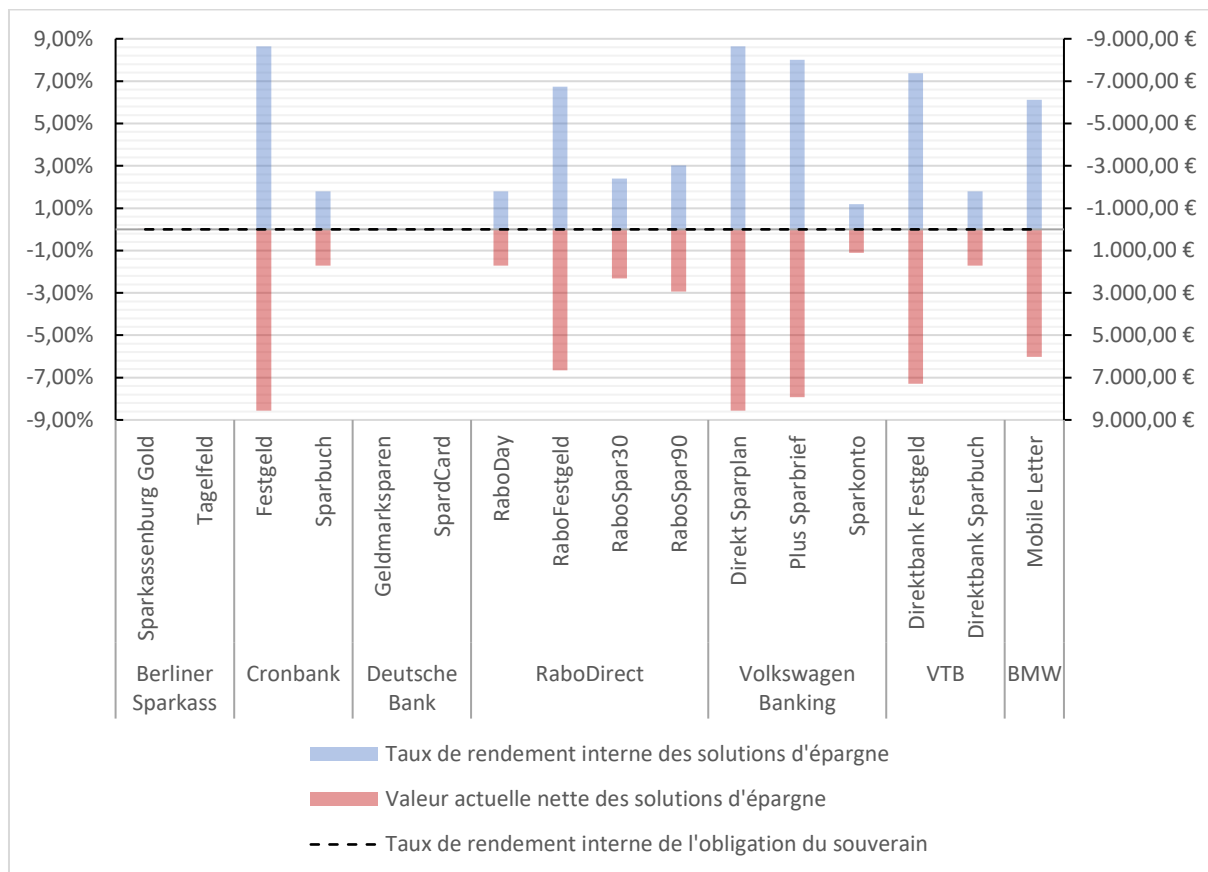


Figure 9 : Allemagne - Comparaisons des taux de rendement interne des solutions d'épargne avec le taux de rendement interne de l'obligation souveraine et valeurs actuelles nettes associées

3.2.3. Solutions d'épargne grecques

Les dispositions de diminution du précompte mobilier étranger évoquées précédemment visent de manière générale à réduire la taxe locale à 15%. Certains pays ont néanmoins une fiscalité plus avantageuse et imposent un précompte inférieur ou égal à 15%. C'est le cas de la Grèce où la taxe bancaire domestique est seulement de 10%, et les accords bilatéraux de double imposition ne présentent donc aucun intérêt. Les taux commerciaux présentés aux clients incluant déjà ce précompte de 10%, le précompte mobilier belge de 30% a directement été appliqué sur les intérêts bancaires.

Les institutions bancaires sont peu nombreuses en Grèce, et la plupart sont des succursales de banques étrangères, parfois hors Union européenne, par exemple Deutsche Bank, HSBC, Bank of American, Crédit Suisse, ou Royal Bank of Scotland. Les comptes d'épargne issus de ces banques ne sont donc pas soumis au fonds de garantie de l'État grec mais ont leurs propres arrangements (voir chapitre 1.3.2). De plus, il n'existe pas de compte à terme à proprement dit, car les seuls comptes à terme disponibles ne peuvent se garder plus d'un an.

Enfin, la plupart des comptes d'épargne sont dits à taux progressif par tranche, c'est-à-dire que le taux d'intérêt dépend du capital déposé et peut augmenter au fur et à mesure que les intérêts sont perçus et réinvestis. Ce n'est pas le cas en Belgique et en Allemagne où les taux, constants sur toute la durée du contrat, dépendent de l'horizon d'investissement. Par exemple, le compte Diplo de Piraeus Bank offre un taux d'intérêt de 0,01% si le capital investi est inférieur à 5.000€ et de 0,20% si le montant devient supérieur. Cette disposition encourage les épargnants à déposer des sommes importantes. Les solutions d'épargne helléniques considérées sont celles du Tableau 7.

| Banque | M/S&P/FLT | Solution | Type | Taux d'intérêt (taxe mobilière comprise) | Remarque |
|-------------------------|------------|------------------|-----------|--|--|
| Alpha Bank | B3/B-/CCC+ | Savings Plus | Classique | 0,0086 % | |
| | | Save Smart | | 0,0259 % | |
| National Bank of Greece | B2/B-/CCC+ | Savings | | 0,009 % | Montant minimum de 10.000 €. Taux indexé sur les taux de la BCE. |
| | | European Savings | | 0,009 % | |
| Piraeus Bank | B3/B-/CCC | Axizei | | 0,0085 % | Le taux d'intérêt est doublé sur les montants laissés plus d'un mois |
| | | Diplo | | 0,17 % | |
| | | Proodevo | | 0,34 % | |

Tableau 7 : Grèce – Solutions d'épargne choisies

La Figure 10 présente les taux de rendement interne et les valeurs actuelles des principales offres de ces trois banques grecques. Le TRI de l'obligation souveraine est de 2,176 %.

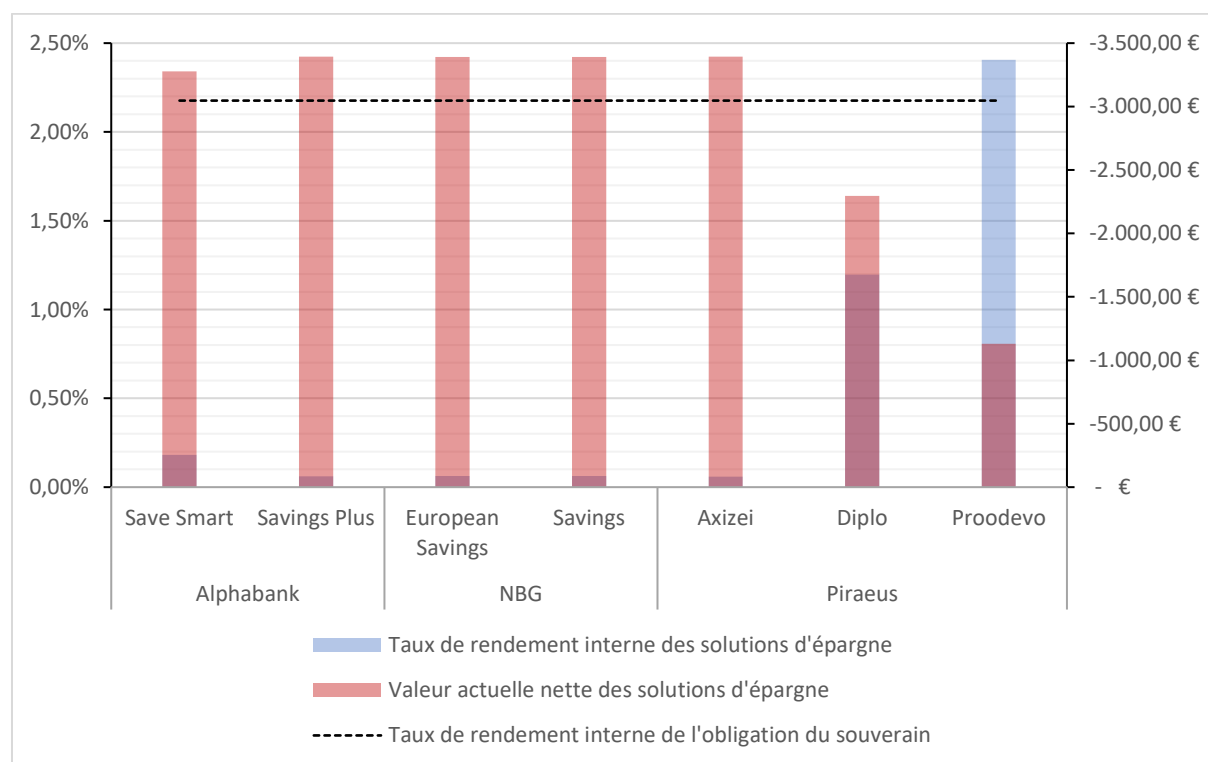


Figure 10 : Grèce - Comparaisons des taux de rendement interne des solutions d'épargne avec le taux de rendement interne de l'obligation souveraine et valeurs actuelles nettes associées

Les taux de rendement interne sont extrêmement bas. Les comptes Savings plus D'Alpha Bank, Savings et European Savings de la National Bank of Greece, et Axizei de Piraeus Bank montrent un TRI valant 0,06 % ou 0,063 %. Avec des TRIs de respectivement 1,196 % et 2,406 %, les comptes Diplo et Proodevo de Piraeus Bank tiennent le haut du classement. Ces comptes Diplo et Prodevo proposent un intérêt double pour tout capital resté plus qu'un mois, en l'occurrence des intérêts respectifs de 0,20% et 0,40%. Les épargnants sont donc rémunérés pour laisser leur argent le plus possible sur le compte, à l'instar de la disposition des primes de fidélité en Belgique. L'observation réside dans le fait que contrairement aux cas belge et allemand, l'obligation du souverain est ici plus intéressante que les formules d'épargne, excepté pour Proodevo de Piraeus Bank. Par conséquent, l'investisseur, s'il souhaite investir en Grèce et pour un risque de crédit équivalent, préférera l'actif que les formules d'épargne si cet actif ne présente pas de contraintes de liquidité plus importantes que celles des comptes bancaires. Ce constat est à mettre en contraste avec la valeur actuelle nette très faible de l'obligation. Vu que le taux de rendement interne de l'obligation du souverain est très important, les valeurs actuelles nettes sont en fait toutes négatives. En effet, ce TRI a été pris comme taux d'actualisation et cela donne des VANs oscillant entre -3.393,29 € pour le compte Savings Plus d'Alpha Bank par exemple, et -3.276,44 € pour le compte Save Smart. Les solutions les plus performantes de Piraeus Bank ont des VANs de -2.296,33 € pour le compte Diplo, et de -1.128,80 € pour le compte Proodevo.

3.3. Comparaison trilatérale des solutions d'épargne

Jusqu'à présent, les comparaisons se limitaient à comparer les différentes solutions d'épargne au sein d'un même pays. Or le plus intéressant, du point de vue du particulier belge, est de savoir si oui ou non il est opportun d'investir dans un compte d'épargne belge, dans un compte d'épargne étranger, dans une obligation d'État belge ou dans une obligation d'État étrangère. La Figure 11 rassemble tous les taux de rentabilité interne calculés dans les chapitres précédents, en les classant par ordre décroissant. Le graphique inclut également les TRIs des obligations belge, allemande et grecque.

Les formules d'épargne allemandes tiennent largement le haut du classement avec les comptes à terme Festgeld de Cronbank, Direkt Sparplan de VTB, Plus Sparbrief de Volkswagen Banking et Direktbank Festgeld de VTB. Le compte à terme belge Certirente Income se positionne ensuite, suivi par d'autres comptes à terme allemands. Viennent après la plupart des comptes à terme belges à l'exemple du compte à terme de BNP Paribas, ou du

Long Term Account d'ING. Se placent également à ce niveau des comptes à capital cumulatif, les comptes Step Up de Beobank, Épargne Cocoon de Bpost et Épargne Tempo d'ING. Le premier compte grec du classement est le compte Proodevo de Piraeus Bank. Pour rappel, ce compte n'est pas un compte à terme ni un compte d'épargne à capital cumulatif comme il est possible d'en trouver en Belgique. Son taux de rentabilité interne est donc élevé puisqu'il s'agit seulement d'un compte d'épargne classique. Il talonne les comptes d'épargne allemands Rabospar30 et 90 qui sont également des comptes de dépôts classiques bien qu'étant plus liquides que le commun des comptes d'épargne belges. En fait, ces comptes ne jouissent pas de la liquidité quasi totale des comptes d'épargne classique et il est nécessaire de poser un préavis, d'un mois ou de trois mois selon la solution, avant d'envisager tout retrait de capital. Les comptes à terme et les comptes d'épargne classiques constituent donc des extrêmes de liquidité et il existe donc un entre-deux. Le reste du classement se partage entre les comptes d'épargne usuels belges et allemands. Les dernières solutions proviennent soit des banques grecques, soit des banques publiques allemandes comme le compte SpardCard de la Deutsche Bank ou le compte Tagelfeld de la caisse d'épargne berlinoise.

Si l'épargnant regarde strictement le taux de rendement interne, il peut constater qu'il sera toujours plus intéressant de déposer son capital dans un compte d'épargne fusse-t-il grec plutôt que dans une obligation d'État allemande : le taux de rendement interne de cette dernière est quasiment nul. Par contre, s'il veut avoir une rentabilité supérieure à celle de l'obligation d'État belge, investir dans les comptes à terme allemands ou belges devrait être une option intéressante. Il devra toutefois se soumettre aux contraintes de retrait et donc avoir une liquidité très faible par rapport à la flexibilité que lui offrirait l'obligation du souverain.

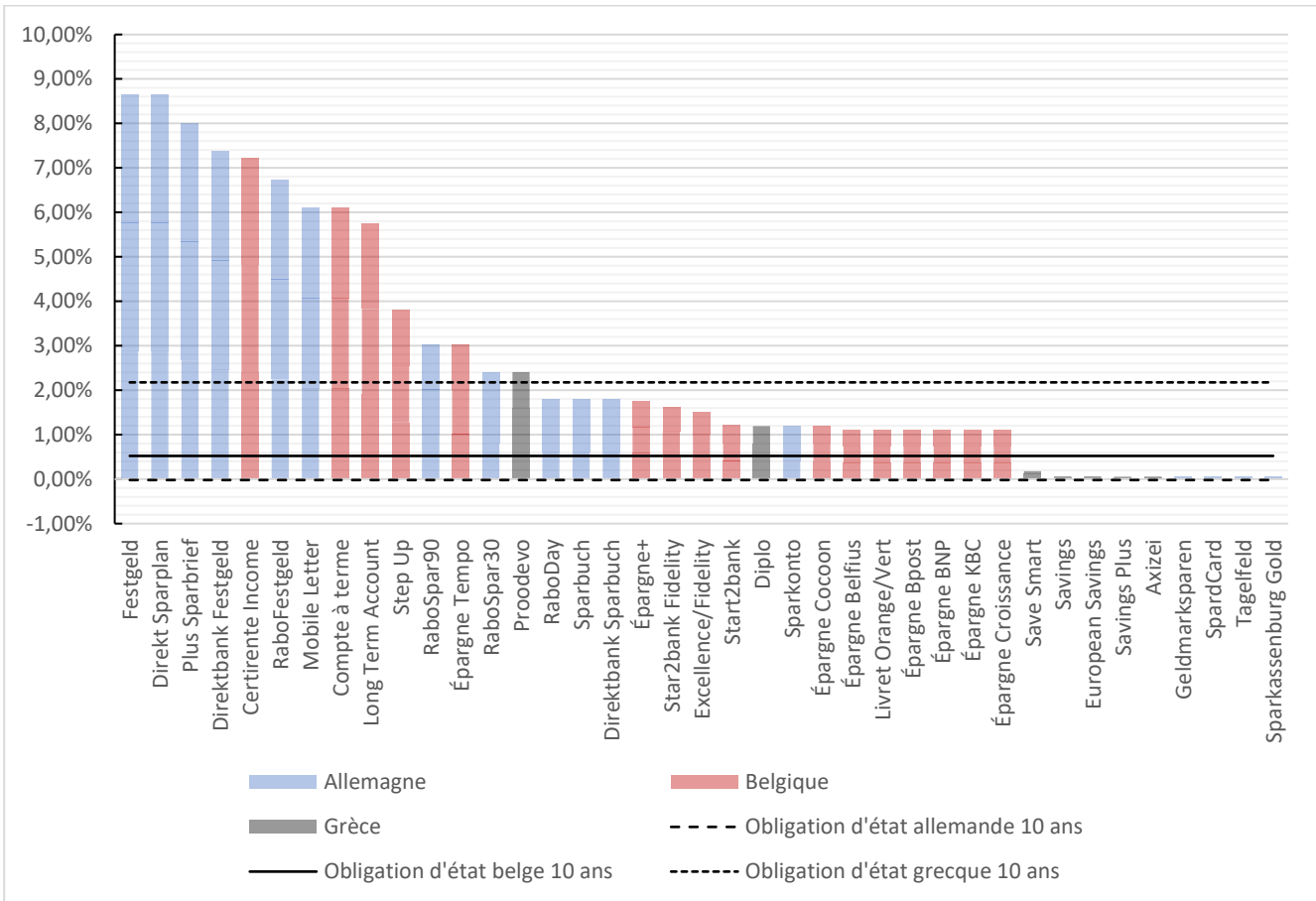


Figure 11 : Comparaison des taux de rentabilité interne des solutions d'épargne allemandes, belges et grecques et des obligations d'État allemande et belge 10 ans

La Figure 12 présente les valeurs actuelles des comptes d'épargne calculées jusqu'ici. Les valeurs actuelles nettes des obligations belge et allemande sont indiquées à titre de repère. La valeur relative à l'obligation grecque ne figure pas sur le graphique pour une raison de lisibilité. La valeur actuelle de cette obligation d'État est pour rappel de -10.377,79 €.

Comme déjà dit précédemment, tout épargnant souhaitant appréhender la rentabilité de son investissement devrait s'assurer que la valeur actuelle nette de ce dernier soit positive. Ainsi, les trois obligations peuvent d'emblée être écartées pour un choix judicieux de placement, à l'instar de tous les comptes d'épargne grecs et des solutions de dépôts proposées par les banques publiques allemandes. Sans surprise, les meilleurs comptes d'épargne en termes de valeur actuelle nette restent les comptes à terme allemands, les mêmes qu'à la figure précédente. Les seuls comptes belges remarquables sont les comptes à terme.

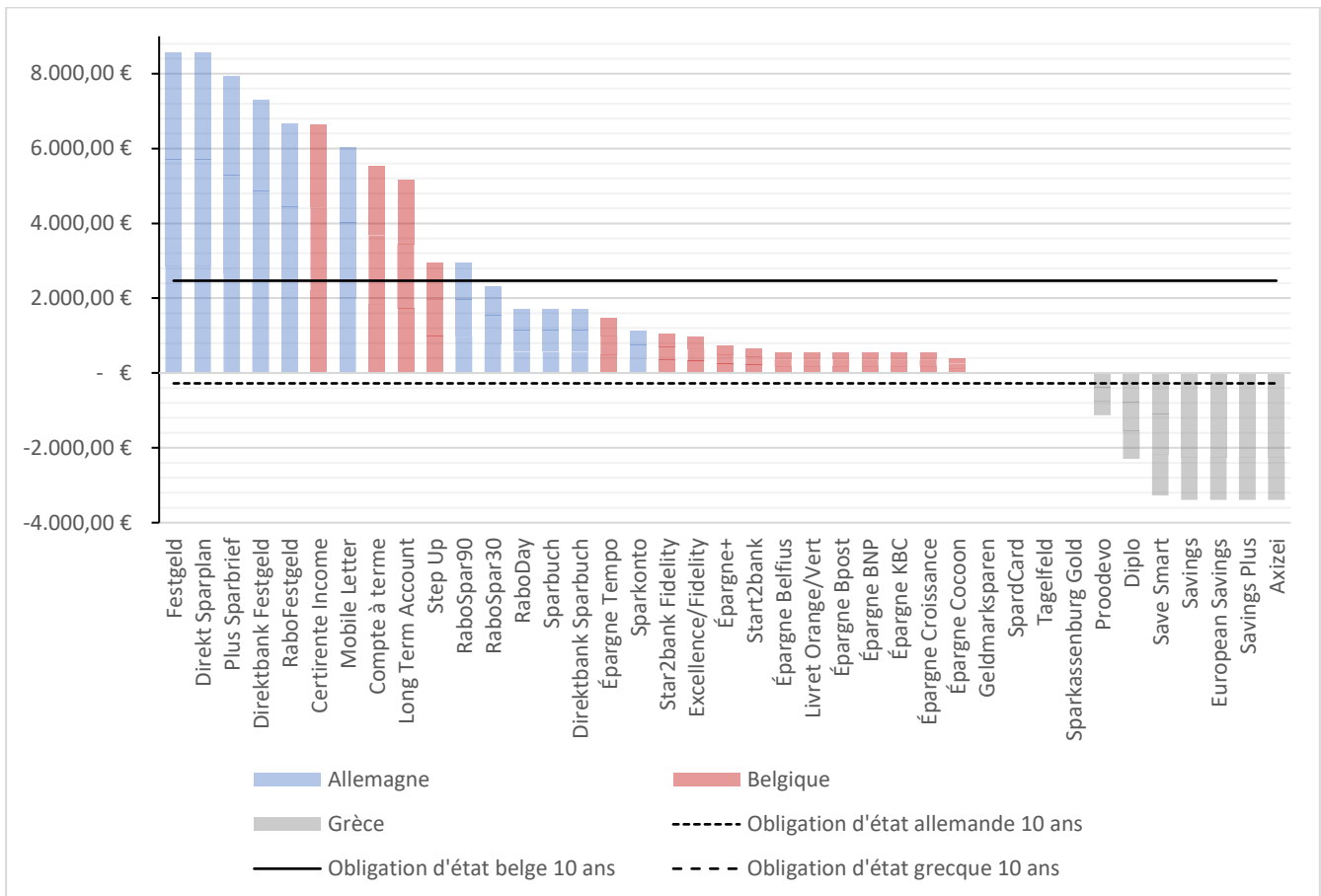


Figure 12 : Comparaison des valeurs actuelles nettes des solutions d'épargne belges, allemandes, et grecques, et des obligations d'État allemande et belge 10 ans

Une décision de placement uniquement basée sur les taux de rendement interne et les valeurs actuelles nettes n'est pas non plus pertinente : le niveau de risque encouru est aussi important. Ce risque est en fait déjà pris en compte dans les valeurs actuelles nettes car les taux de rendement interne des obligations souveraines utilisés en tant que taux d'actualisation « captent » les risques de crédit étatiques. Les valeurs actuelles sont donc à mettre en confrontation avec le profil de risque de l'investisseur. S'il est plutôt enclin au risque, l'obligation héliénique semble être le placement le plus rentable bien que l'État grec ait un risque de crédit largement supérieur aux deux autres pays. Inversement, si l'épargnant montre une aversion au risque, il pourrait préférer jouer la carte de la sécurité de crédit plutôt que celle du rendement. Placer son capital sur un compte d'épargne belge ou allemand est alors concevable, tout comme dans l'obligation belge. Un rendement supérieur est possible moyennant le placement dans un compte à terme, mais cette option implique la contrainte de la liquidité.

Il est finalement intéressant de regarder ce que toutes ces formules d'épargne rapportent en terme monétaire. La Figure 13 montre le classement des montants accumulés pour les

différentes solutions d'épargne. Il ne s'agit donc pas de sommes actualisées, mais du capital à maturité, en date du 18 mars 2029. Logiquement, le classement est identique à celui des taux de rendement interne. Les deux comptes à terme allemands les plus performants engendrent un capital à terme de 108.649,29 €, et le compte belge le plus rentable un montant de 107.224,67 € tandis que le compte Proodevo de Piraeus Bank génère une somme de 102.405,65 €. Les montants les plus faibles proviennent des comptes d'épargne de la Deutsche Bank, de la Berliner Sparkasse et de Piraeus Bank pour le compte Axizei : la plus-value n'est que de 59,52 €. Les solutions belges à versements périodiques Épargne+, Step Up, Épargne Cocoon et Épargne Tempo ne sont pas représentées, car ces comptes ne permettent pas de placer l'intégralité du capital disponible par hypothèse.

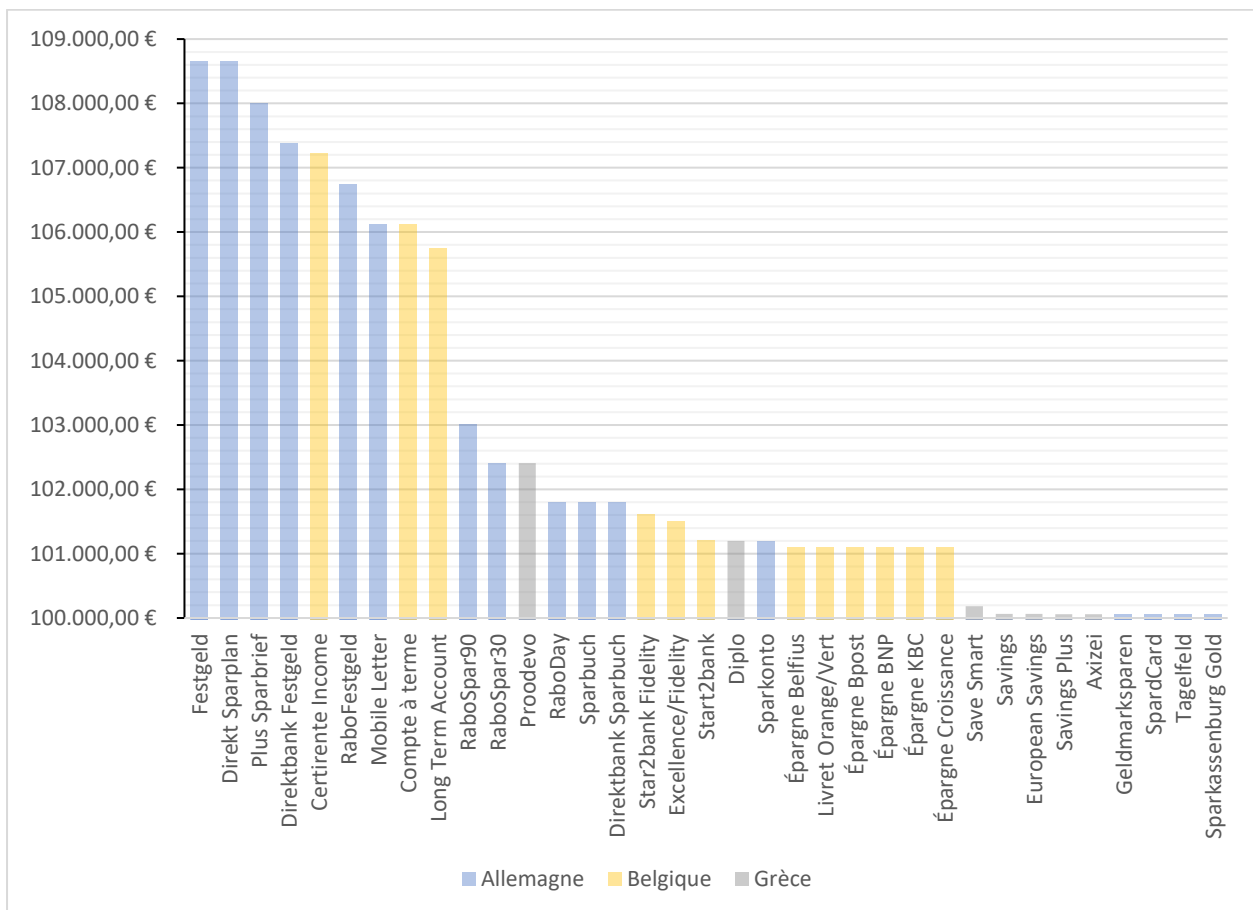


Figure 13 : Comparaison des montants accumulés à terme par les solutions d'épargne belges, allemandes et grecques

3.4. Prime de risque et prime de liquidité

3.4.1. Comparaison des liquidités des comptes d'épargne

Par hypothèse, il a été supposé que le risque d'une formule d'épargne était au moins égal au risque de crédit du pays de la banque dont elle est issue, si l'on considère que le pays est toujours plus sûr que ses banques domestiques. On a donc, pour rappel, pour chaque solution_i d'épargne du pays i :

$$\text{Prime de risque}_{\text{solution}_i} = \text{CDS}_i \quad (6)$$

La Figure 14 confirme ce postulat en montrant que les CDS 10A des banques étudiées sont toujours plus élevés que les CDS souverains. Cela ne signifie pas obligatoirement que dans le scénario d'une grave crise économique, les banques soient en défaut avant les États, mais seulement que le marché considère qu'il est plus probable que ces dernières fassent faillite avant les pays. Au niveau des primes de CDS bancaire, il y a une exception qui est celle de la Banque ING dont le CDS 10A est inférieur à la prime de CDS belge à hauteur de 0,046%. Ce chiffre est à prendre avec prudence, car cela peut être simplement dû à une variation de taux en date d'aujourd'hui (18 mars 2019), et compte tenu du fait que ING Belgique est une filiale du groupe ING néerlandais dont le CDS est supérieur au spread de CDS belge (1,1052 %). De plus, l'existence d'un fond de protection des dépôts dans chaque pays européen couvrant au minimum 100.000 € de capital vient conforter cette hypothèse. Les CDS portés sur Bpost et Cronbank n'existent pas, et le CDS de la Berliner Sparkass n'est pas disponible à la date d'aujourd'hui (Bloomberg).

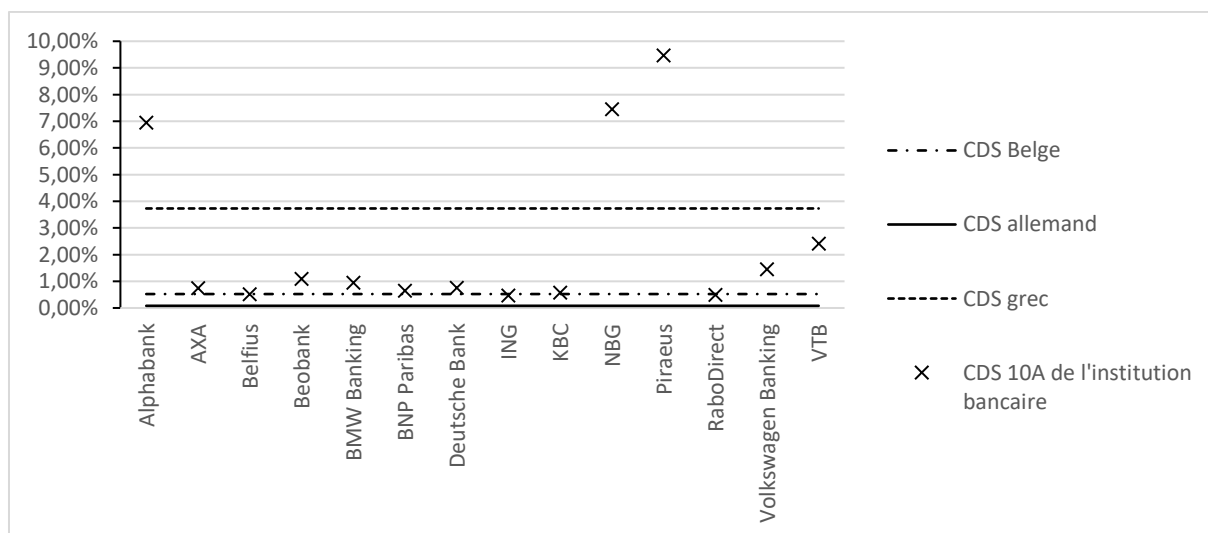


Figure 14 : CDS 10A des institutions bancaires et CDS souverains (Source : Bloomberg)

En plus du taux de rendement interne, de la valeur actuelle nette, et du risque de crédit endossé, c'est donc la liquidité qui s'avère être un critère très important à prendre en compte

dans le choix d'un investissement. En effet, se priver totalement d'un capital de 100.000€ pendant 10 ans n'est pas chose aisée à moins d'exiger en contrepartie un rendement plus important. Ce rendement supplémentaire correspond à la prime de liquidité.

Cette prime de liquidité a pu être appréhendée en posant une deuxième hypothèse selon laquelle la prime de liquidité de l'obligation allemande était nulle, c'est-à-dire en supposant que l'investisseur qui possède cet actif n'est pas rémunéré par rapport au fait que son capital ne soit pas disponible. La résolution de la formule (9) donne un taux sans risque allemand de 0,0001 %. Cela signifie que pour effectuer un placement dépourvu de risque, l'investisseur devrait accepter que ce placement ne génère pratiquement aucun revenu. Ce taux sans risque a ensuite été utilisé comme base de calcul pour les primes de liquidité puisque les devises sont identiques.

La Figure 15 montre ainsi les primes de risques et les primes de liquidité des obligations d'État, calculées avec les formules (6) et (10). Avec une valeur de -1,55 %, la prime de liquidité de l'obligation grecque est la plus faible. La prime de liquidité de l'obligation belge est quant à elle de -0,24 %. Ces valeurs négatives peuvent refléter une forte demande ponctuelle du marché pour ces obligations, ces actifs étant surtout destinés à des financiers et non à de simples épargnants. Ces primes de liquidité négatives pourraient aussi être liées au fait que les possédants de ce genre d'actifs puissent les revendre, vu le risque non négligeable de vendre à perte avant maturité.

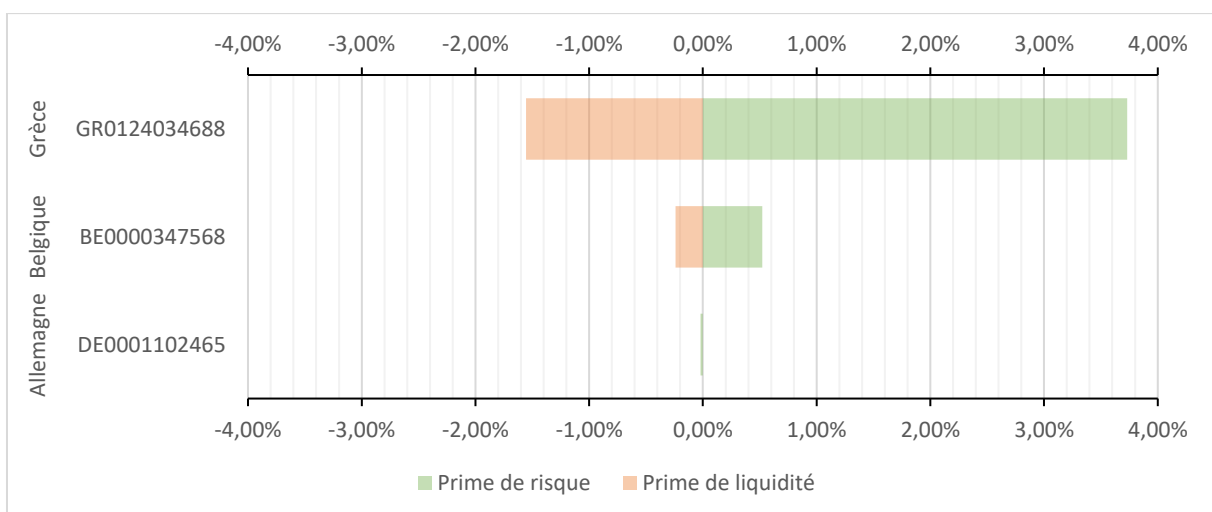


Figure 15 : Comparaison des primes de risque et des primes de liquidité des obligations du souverain

Sur la Figure 16 illustrant les résultats pour les comptes d'épargne belges, les primes de liquidité les plus élevées sont celles des comptes à terme, Certirente Income d'AXA (6,702 %), Compte à terme de BNP Paribas (5,589 %), et Long Term Account d'ING (5,221 %). Les comptes à capital cumulatif Step Up de Beobank et Épargne Tempo d'ING arrivent après avec des primes de 3,293 % et 2,491 %. Les primes des autres formules se situent entre 0,583 % pour le compte d'épargne Belfius par exemple, et 1,238 %, valeur qui correspond au compte Épargne+ également de Belfius. L'analyse des primes de liquidité montre donc que celles-ci sont plus grandes pour les comptes à terme, pour lesquels retirer son capital avant échéance n'est possible que moyennant le paiement d'une pénalité, que pour les comptes d'épargne classiques (voir chapitre 3.5). Le manque de liquidité est en fait compensé par un taux d'intérêt plus intéressant.

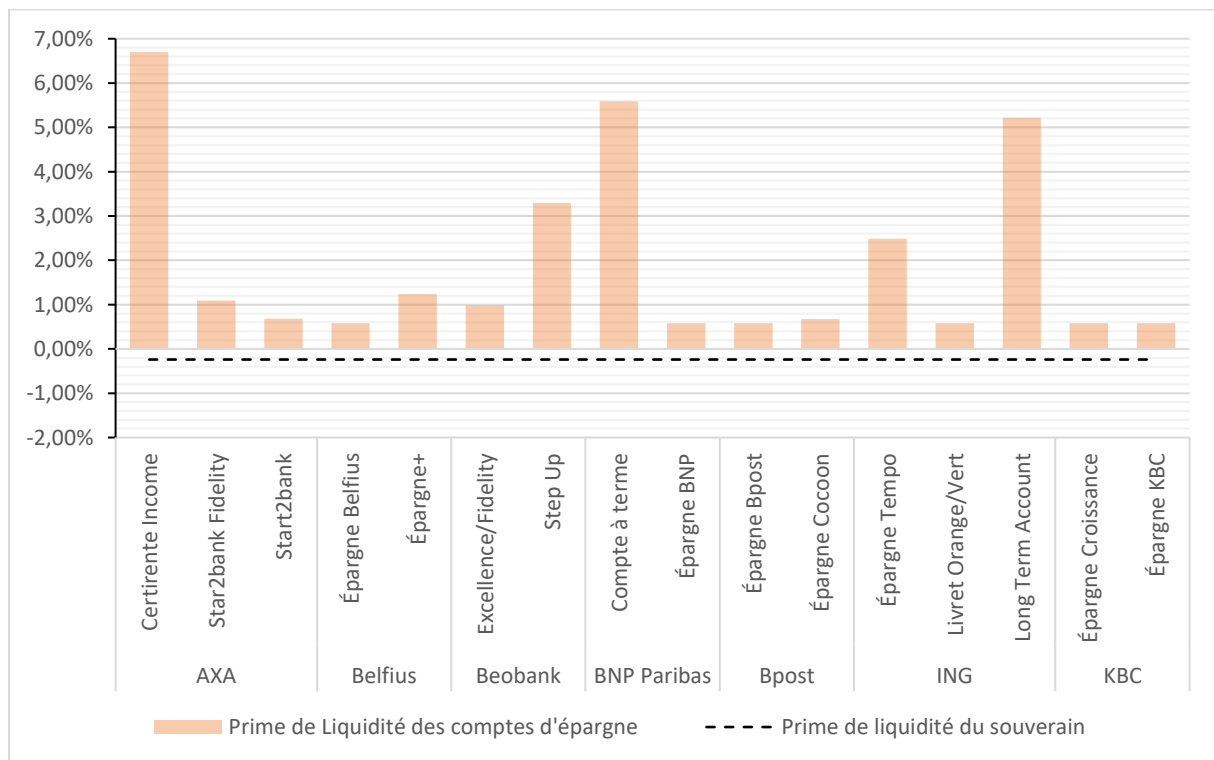


Figure 16 : Belgique - Comparaison des primes de liquidité des solutions d'épargne

Dans le cas de l'Allemagne (Figure 17), les primes de liquidité les plus importantes sont aussi associées aux comptes à terme, et les primes de liquidité les plus basses aux comptes d'épargne classiques des banques publiques allemandes. La prime la plus haute est celle du compte Festgeld de Cronbank (8,567 %) et les primes les plus faibles valent -0,022 %, soit une différence approximative d'un facteur 100. Les valeurs très élevées des comptes à terme allemands viennent directement du fait qu'en réalité, la liquidité de ces formules est quasiment nulle. Il n'est pas possible de retirer son capital à moins d'invoquer des motifs

impérieux. Les comptes Raboday, RaboSpar30 et Rabospar90 de RaboDirect offrent une bonne illustration de la corrélation positive entre la prime de liquidité et les contraintes de retrait. Dans le nom de la solution, le chiffre désigne le nombre de jours de préavis nécessaires avant tout retrait d'argent. Le compte Raboday est donc le compte procurant le plus de liquidité, car l'argent de l'épargnant est tout de suite disponible. Le compte RaboSpar30, qui exige un préavis de 30 jours, est donc plus liquide que le compte RaboSpar90, qui en demande 90. Cela se constate par leur prime de liquidité de respectivement 1,717 %, 2,324 % et 2,933 %. Au vu de la formule (10), et sachant que par postulat les primes de risque pour un même pays équivalent toutes au CDS souverain de ce dernier, ce constat est par ailleurs logique.

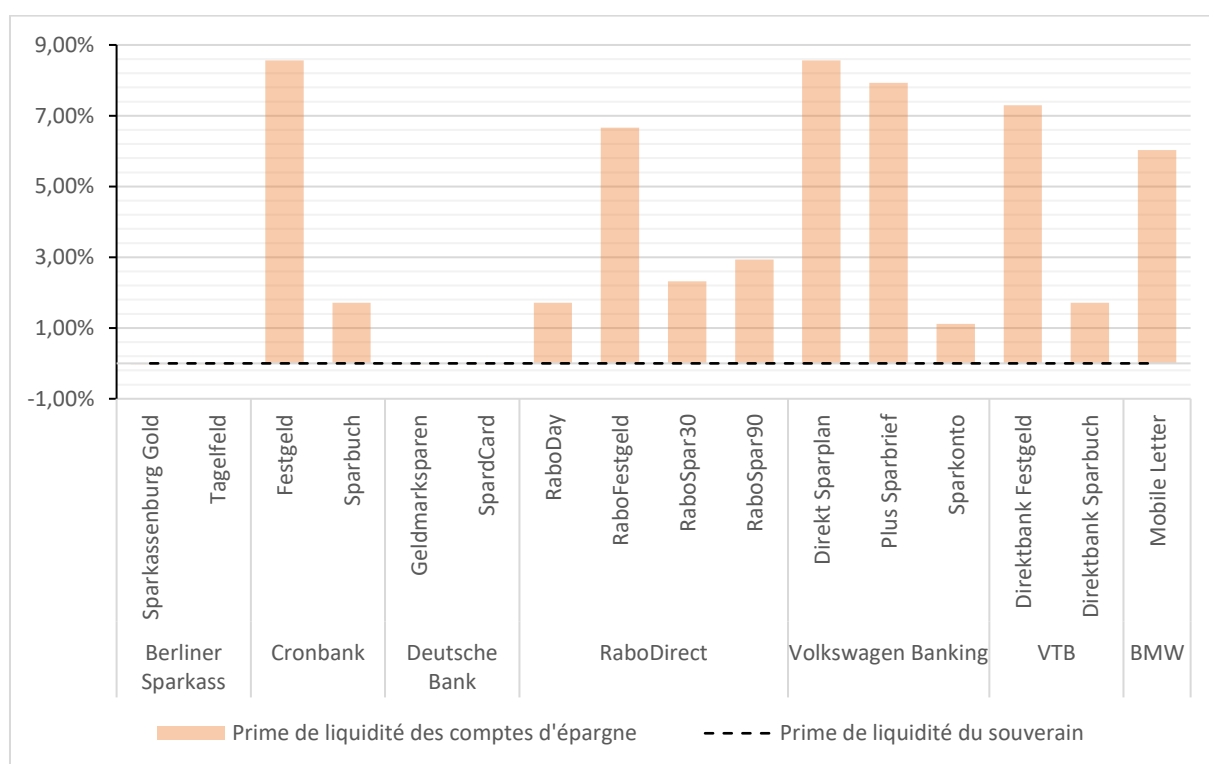


Figure 17 : Allemagne - Comparaison des primes de liquidité des solutions d'épargne

La Figure 18 illustre les primes de liquidité des solutions grecques par rapport à la prime de liquidité de l'obligation d'État. Elles sont toutes négatives et mathématiquement, cela provient de la prime très importante du CDS souverain, couplée à des taux de rendement interne très modestes. Pour les formules provenant d'Alpha Bank et de la National Bank of Greece, les primes vont de -3,671 % à - 3,55 %. Les comptes Diplo et Proodevo ont des primes respectives de -2,535 % et -1,325 %. Cette dernière offre est la seule dont la décompensation de l'inconvénient de liquidité est inférieure à celle de l'obligation du souverain. La prime de liquidité la plus élevée correspond au compte Proodevo de Piraeus Bank, lequel nécessite un

préavis de retrait d'un mois. Les primes de liquidité négatives peuvent être interprétées comme un excès de liquidité : l'épargnant peut retirer son capital à souhait. C'est en fait aussi le cas pour la grande majorité des comptes d'épargne belges à la différence que leur prime de liquidité est positive. Cette différence est due à la présence d'une prime de fidélité offerte par les comptes réglementés belges. Retirer le capital fait perdre automatiquement aux consommateurs les intérêts perçus par cette prime depuis le début de la période annuelle, et cela peut être vu comme une contrainte de liquidité qui doit être compensée par un rendement supplémentaire.

Si la formule (6) assimilant le risque de crédit d'un compte d'épargne au risque du souverain s'avère satisfaisante pour les cas belges et allemands tel qu'on le voit sur la Figure 14, cette simplification est moins pertinente pour les banques grecques. Les différences entre le CDS du souverain grec et les CDS des établissements grecs sont en effet beaucoup plus importants : le marché perçoit différemment le risque de crédit bancaire et le risque de crédit souverain. Les primes de liquidité calculées pour la Grèce sont donc surestimées par rapport à ce qu'il en aurait été si on avait pris en compte les CDS bancaires.

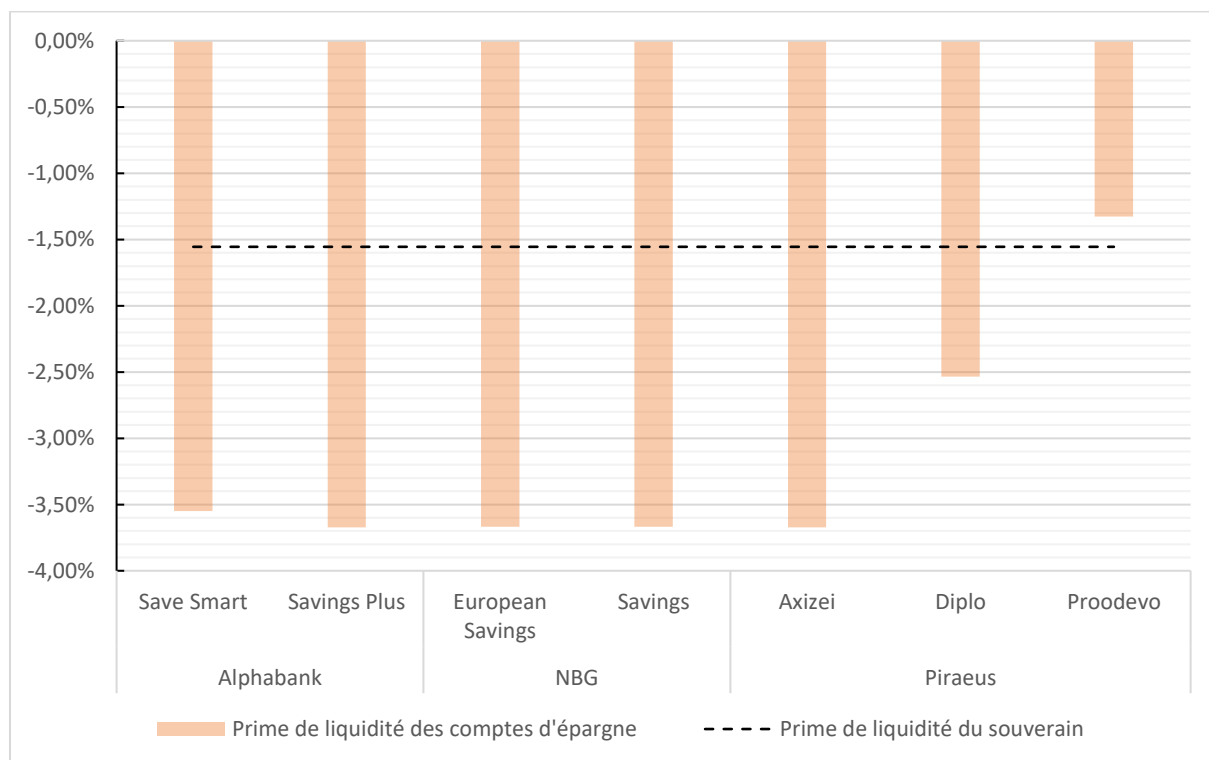


Figure 18 : Grèce - Comparaison des primes de liquidité des solutions d'épargne

Enfin, le graphique Figure 19 met en parallèle toutes les primes de liquidité des solutions d'épargne et des obligations d'État. Logiquement, ce graphique a la même allure que la

Figure 11 aux différentes valeurs de CDS près vu que le taux sans risque allemand est négligeable. En fonction des types de formules, les comptes allemands et belges rémunèrent plus ou moins bien la contrainte de liquidité imposée aux épargnants. En temps de crise, il est logique de concevoir que les investisseurs privilégient davantage la liquidité et la sécurité d'un actif par rapport à son rendement. Dans cette optique, les comptes à terme seront à éviter, car soit le capital y est bloqué, soit il peut être retiré mais au prix d'une pénalité de retrait. De même, l'obligation grecque, bien que montrant un très bon rendement, est à proscrire vu son risque de crédit très élevé. En fait, si avoir une prime de liquidité positive peut être corrélé à une liquidité restreinte de l'actif, ce qui est le cas pour les comptes à terme par exemple, une prime de liquidité négative n'est pas nécessairement synonyme de liquidité. Ainsi, l'obligation héliénique possède ici une prime de liquidité négative, mais cela ne veut pas nécessairement dire qu'il soit facile de revendre un tel actif sur le marché. Cela a été particulièrement le cas lors de la crise grecque durant laquelle revendre une obligation a été très difficile, sinon à un prix dérisoire ce qui a mené à d'énormes pertes.

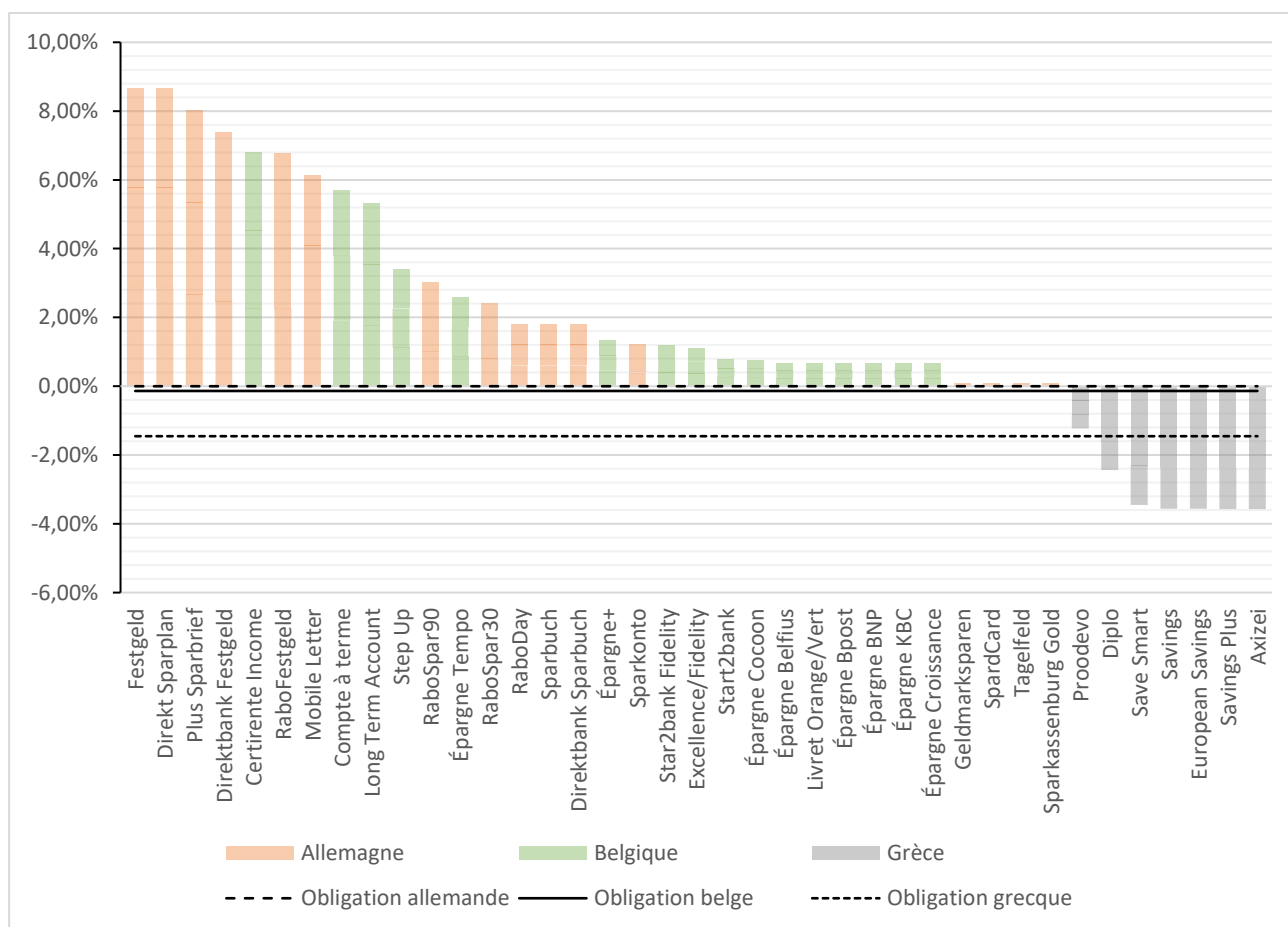


Figure 19 : Comparaison des primes de liquidité des solutions d'épargne belges, allemandes et grecques, et des différentes obligations d'État

3.4.2. Prime de risque, prime de liquidité, et CDS des institutions bancaires

Ce chapitre se penche sur un lien éventuel entre les primes de risque et les primes de liquidité des solutions d'épargne, et le CDS des institutions bancaires. Si on constate que plus le CDS de l'institution est élevé, au plus la prime de risque de ses comptes d'épargne est importante, cela suggérerait que le marché demande une prime de risque excédentaire pour un risque qui n'existe pas. La Figure 20 classe par ordre croissant les CDS institutionnels en mettant les primes de CDS correspondantes en vis-à-vis. Pour rappel, les primes de CDS ont été assimilées aux primes de risques des comptes d'épargne du pays ad hoc et c'est pour cela que le nuage de points relatif aux primes de risque forme trois droites horizontales qui correspondent aux valeurs des trois CDS Étatiques. Les CDS de Cronbank, de la Berliner Sparkass et de Bpost n'existant pas ou n'étant pas disponibles à la date d'aujourd'hui, leurs offres d'épargne ne sont pas représentées.

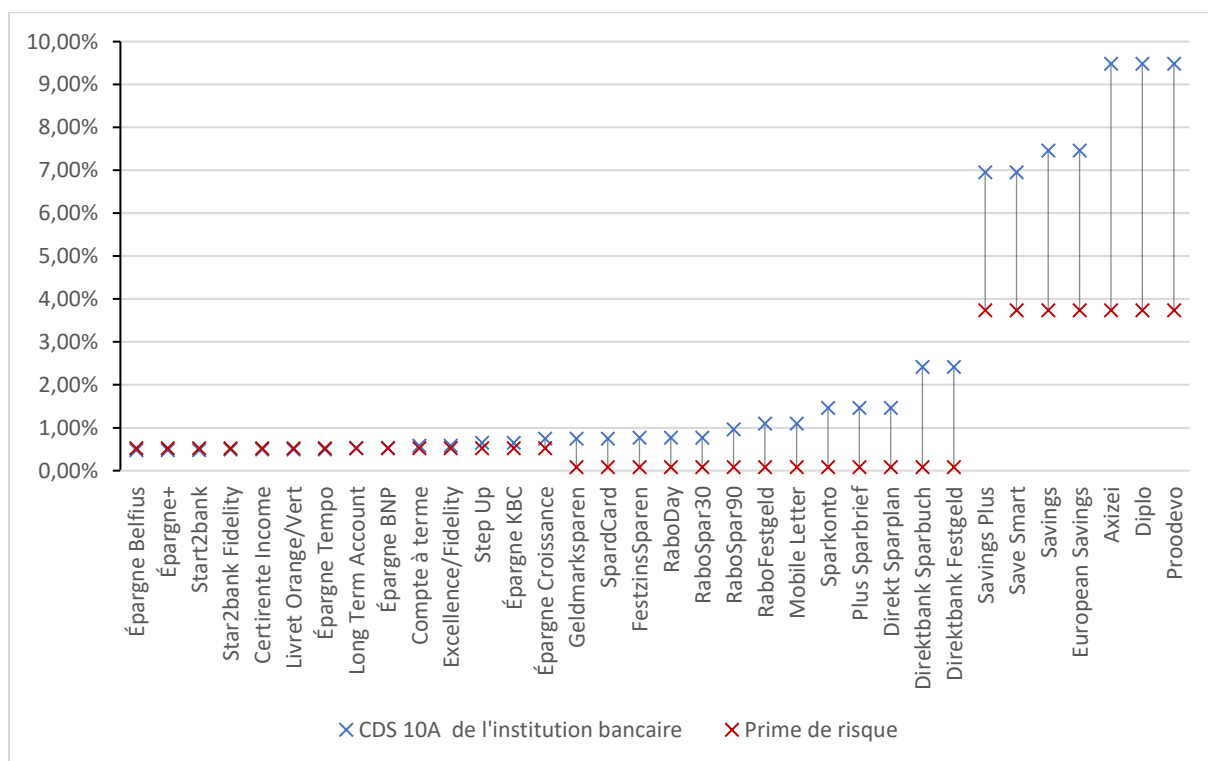


Figure 20 : Primes de risque des solutions d'épargne en fonction des CDS 10A des institutions bancaires classées par ordre croissant

Vu qu'une seule prime de risque est associée à toutes les solutions d'un même pays, qu'elle peut correspondre à des formules très différentes (comptes à terme, comptes classiques, comptes « hybrides , ...), et que le nombre d'institutions prises en compte est limité, il est

difficile d'établir avec certitude une tendance claire. Le seul enseignement que l'on peut en tirer est ainsi analogue à celui de la Figure 14 : le CDS de l'institution financière est généralement supérieur au CDS du souverain correspondant, et ce surtout pour les institutions risquées. En effet, l'augmentation des primes de CDS bancaires s'effectue en parallèle avec une augmentation des écarts par rapport aux primes de risque. Autrement dit, plus la protection demandée par le marché en vue de couvrir les solutions bancaire est grande, plus cette protection est insuffisante par rapport au risque encouru.

Par exemple, ces écarts valent pour les comptes Proodevo de Piraeus Bank et Direktbank Festgeld de VTB respectivement 5,745 % et 2,334 %, alors qu'ils sont presque nuls pour les comptes d'épargne belges dits classiques, les banques belges étant jugées globalement comme plus sûres que les banques allemandes et grecques.

La Figure 21 montre un graphique semblable construit par rapport aux primes de liquidité. Globalement, plus la banque est sûre plus ses solutions d'épargne récompensent l'épargnant via une prime de liquidité, mais la tendance observée est surtout due aux primes de liquidité grecques fortement négatives, car si l'on omet ces dernières, la corrélation entre primes institutionnelles et primes de liquidité n'est pas établie.

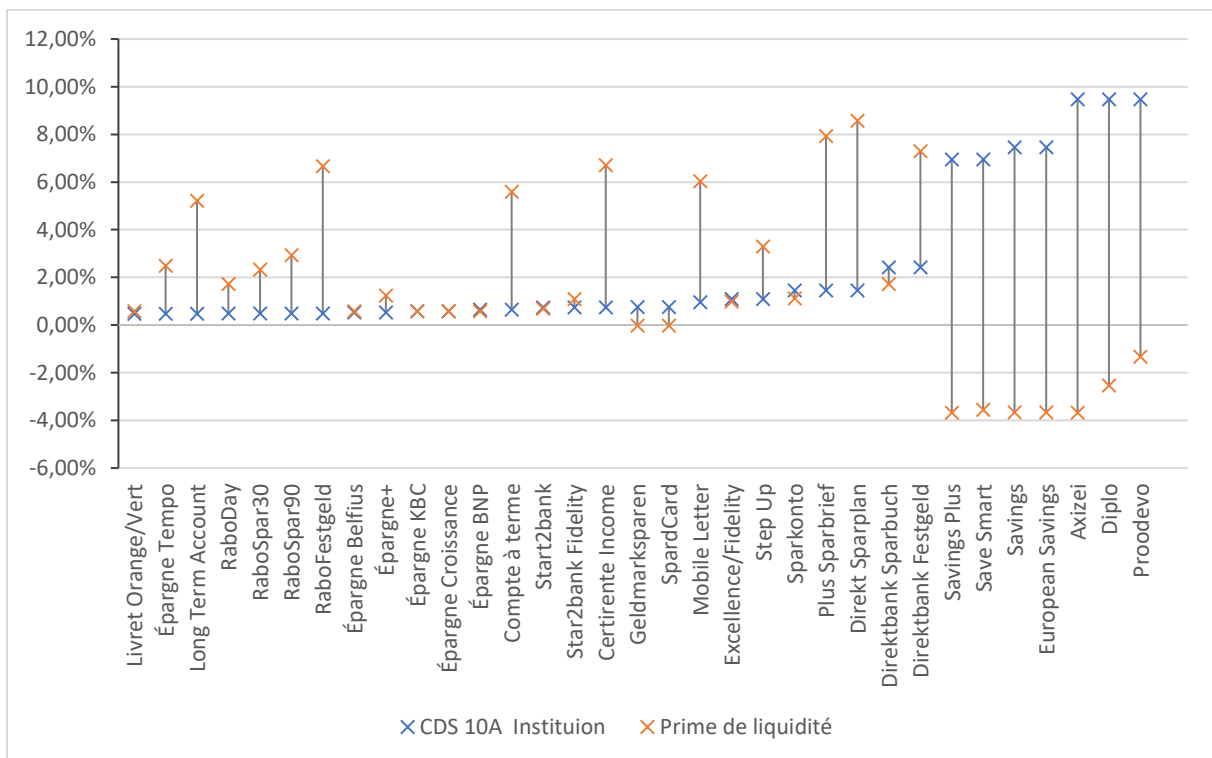


Figure 21 : Primes de liquidité des solutions d'épargne en fonction des CDS 10A des institutions bancaires classées par ordre croissant

3.5. Retrait anticipé de capital

Au regard des graphiques précédents, il est clair que les comptes à terme belges et allemands offrent une rentabilité supérieure aux comptes d'épargne normaux. Cependant, un horizon d'investissement peut paraître long et la majorité des comptes d'épargne propose des contrats de durée inférieure. L'hypothèse d'un retrait avant le terme du contrat peut être envisagée en Belgique, moyennant paiement de frais de rétractation. En Allemagne, le retrait du capital avant clôture d'un compte à terme est tout simplement interdit, sauf en cas de force majeure telle qu'une saisie ou un décès. Ceci explique les primes de liquidité très élevées des comptes à terme allemands. En Grèce, les comptes à terme supérieurs avec durée de dépôt supérieure à l'année n'existent pas. Les autres comptes d'épargnes sont considérés comme très liquides et un retrait du capital s'effectue sans pénalité. Certaines banques demandent cependant un préavis de 2 ou 3 mois avant retrait. C'est le cas de Rabodirect ou d'Alphabank.

Dans le cas des banques belges, chacune à sa propre politique de rétractation, et les pénalités de retrait sont propres à chaque banque :

- Chez AXA, la formule est utilisée :

$$Frais = M \times (Max(TR - TO; 0) + 0,50\%) \times \frac{d}{12} \quad (11)$$

dans laquelle M est le montant à rembourser anticipativement, TR le taux EONIA (Euro OverNight Index Average), le taux de référence des dépôts interbancaires du jour de la demande de retrait, TO le taux octroyé à la prise d'effet du dépôt à terme à rembourser et d la durée restante exprimée en mois. En prenant comme hypothèse simplificatrice que le taux EONIA du jour de la demande de retrait est égal à celui d'aujourd'hui, le 18 mars 2019, les frais de rétractation demandés par AXA s'élèvent à 2.588,73€.

- Pour BNP Paribas Fortis, le client est tenu de payer une pénalité sur le montant remboursé anticipativement, calculée au 2% et appliquée au prorata temporis sur la durée restante du placement. Si M est le montant à rembourser anticipativement et d la durée restante exprimée en mois, alors :

$$Frais = M \times \frac{d}{12} \times 2\% \quad (12)$$

Dans notre situation, la pénalité s'élève à 1.030,11€.

- ING exige une pénalité équivalente à la somme du précompte mobilier perçu jusqu'à la date de retrait et de 0,25% du capital à rembourser. Les frais sont donc de 495,42€.

Le calcul des valeurs actuelles nettes des comptes à terme 10 ans avec retrait au bout de 5 ans requiert la connaissance d'un benchmark qui permet d'actualiser les valeurs depuis cet horizon. Le calcul des taux de rendement interne des obligations d'État 5A s'avère ainsi nécessaire. Les obligations d'État choisies sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| Pays | Belgique | Allemagne | Grèce |
|-------------------------|-----------------|---------------------|----------------|
| Nom | OLO 82 | Bundeslanleihe 2019 | G051219A2 |
| ISIN | BE0000342510 | DE0001141794 | GR0114031561 |
| Cours aujourd'hui | 103,20 % | 101,73 % | 99,314 % |
| Date d'émission | 14 février 2017 | 23 janvier 2019 | 5 février 2019 |
| Date de jouissance | 25 juin 2018 | 25 janvier 2019 | 5 février 2019 |
| Date de maturité | 22 octobre 2024 | 4 mai 2024 | 2 avril 2014 |
| Coupon annuel | 0,50 % | 0,00 % | 2,00 % |
| Date du prochain coupon | 22 octobre 2019 | 4 mai 2019 | 2 avril 2019 |
| Date du dernier coupon | / | / | / |
| Valeur nominale | 100,00€ | 100,00€ | 100,00€ |
| Remboursement | 100% | 100% | 100% |

Tableau 8 : Caractéristiques principales des obligations d'État 5A choisies

La résolution de la formule (5) via WolframAlpha donne respectivement pour l'obligation belge, allemande et grecque des valeurs de TRI de -0,0392 %, -0,2934 %, et 2,1863 %. À titre de comparaison, les taux de rendement interne bruts des obligations 10A étudiées, c'est-à-dire exemptés de tout impôt, étaient de 0,5516 %, 0,0819 %, et 3,5748 %.

Par hypothèse, les frais de transaction sont considérés comme nuls et la revente s'effectue le jour du paiement du coupon de la cinquième année. Le prix de revente a été estimé en supposant que le rendement R de l'obligation laissée à terme aujourd'hui reste constant et est égal au rendement à échéance calculé dans cinq ans, soit le système à résoudre pour trouver P_5^{10} où coupon_i représente le coupon reçu l'année i :

$$P_0^{10} = \sum_{i=1}^{10} \frac{\text{coupon}_i}{(1+R)^i} + \frac{100\%}{(1+R)^{10}} \quad (13)$$

$$P_5^{10} = \sum_{i=6}^{10} \frac{\text{coupon}_i}{(1+R)^{i-5}} + \frac{100\%}{(1+R)^5} \quad (14)$$

La Figure 22 montre qu'une revente à demi échéance augmente le taux de rendement interne des obligations. Les TRIs des obligations belge, allemande et grecque augmentent respectivement de 0,31 %, 0,08 % et 0,99 %. Cette augmentation est logique, car la valeur d'une obligation décroît au fur et à mesure qu'elle se rapproche de l'échéance. Quant à l'impact d'une revente sur les valeurs actuelles nettes, il est significatif : Les VANs deviennent positives en augmentant de 5.862,26 €, 2.818,68 € et 14.981,64 €. D'après tous ces chiffres, il semble que l'investisseur aura donc intérêt à revendre son actif avant maturité. Les prix des obligations trouvés par les équations (13) et (14) sont de 103,668 %, 101,351 % et 105,966 % pour les actifs belge, allemand et grec.

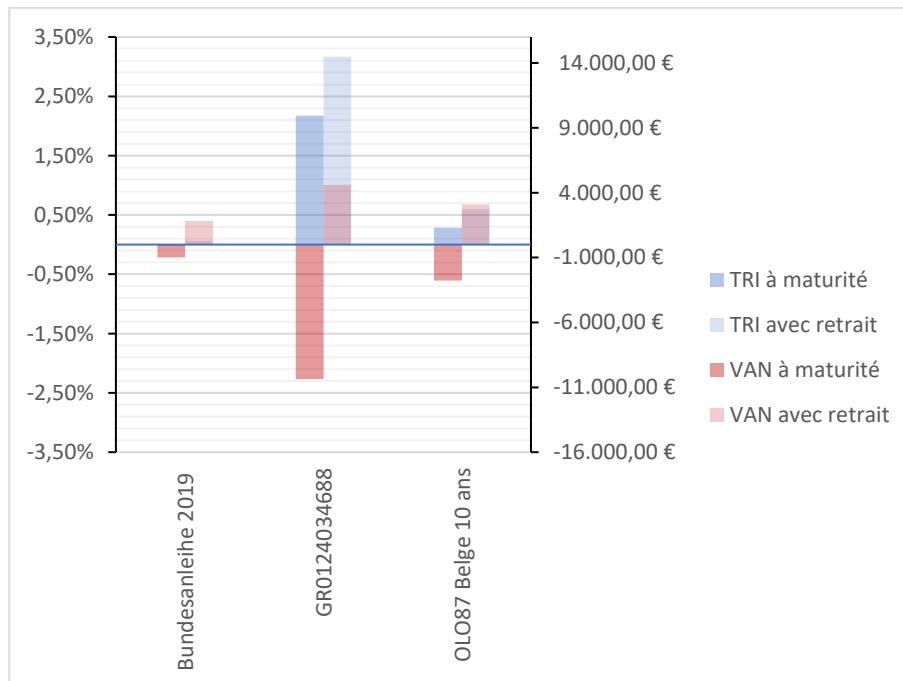


Figure 22 : Comparaison des taux de rendement interne et des valeurs actuelles nettes des obligations d'État à maturité et avec retrait

La Figure 23ci-dessous compare les taux de rendement interne et les valeurs actuelles nettes des comptes à terme belges dans le cas d'un capital fructifié à maturité et dans le cas d'un retrait au bout de 5 ans. Les calculs prennent en compte les pénalités de retrait propres à chaque banque. En cas de retrait, des comptes à terme Certirente Income, Compte à terme, et Long Term Account diminuent respectivement de 6,264 %, 4,131 % et 3,407 %. Il est évident qu'AXA, en raison de la grande pénalité appliquée en cas de rétractation, voit le taux de rendement interne de son compte d'épargne diminuer de manière drastique. L'épargnant se

doit alors d'être vigilant : le compte Certirente Income présente le TRI le plus élevé des tous les comptes d'épargne belge (7,225 %), ainsi que la valeur actuelle nette la plus grande des comptes à terme belges (6.636,47 €) mais un retrait anticipé s'avèrerait lourd de conséquences sur la rentabilité espérée du placement. Pour ce qui est des VANs, elles diminuent logiquement, également de manière importante pour le compte d'AXA à cause de la pénalité. Pour les comptes Certirente Income, compte à terme et Long Term Account se réduisent de 5.636,25 €, 3.509,25 € et 2.786,91 €. Tous les résultats sont disponibles en Annexe III.

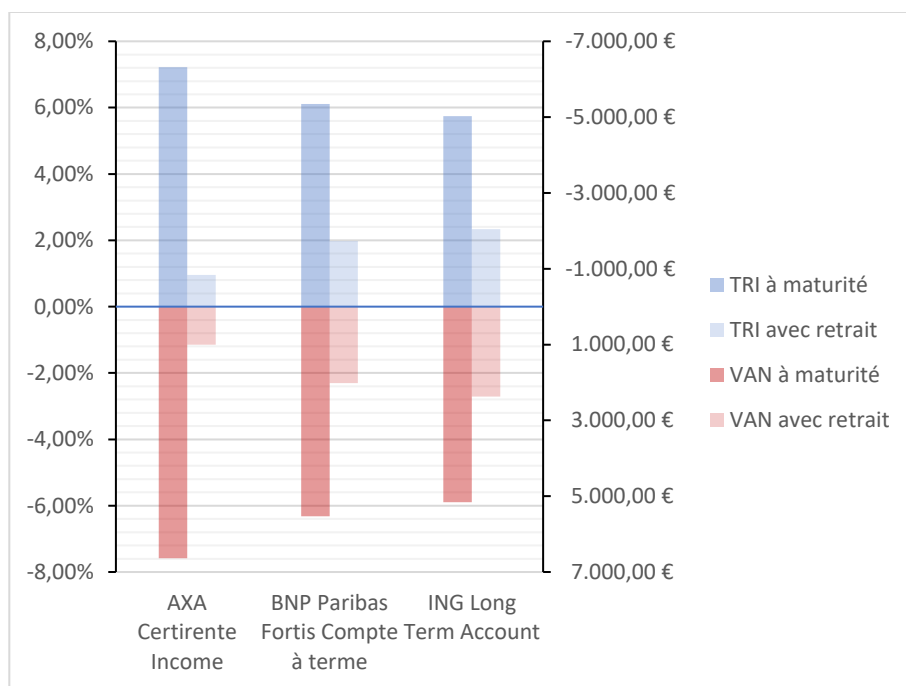


Figure 23 : Comparaison des taux de rendement interne et des valeurs actuelles nettes des comptes à terme belges à maturité et avec retrait

Enfin, une corrélation peut être effectuée entre les montants des frais de sortie et les primes de liquidité des comptes à terme belges calculées dans le chapitre 3.4.1. On constate en effet sur la Figure 24, qui représente les primes de liquidité des trois comptes à terme en fonction des pénalités de résiliation, que plus les frais sont élevés, plus la prime de liquidité offerte par la formule d'épargne est importante. Cela semble intuitif : la solution récompense davantage le consommateur si les contraintes de liquidité sont grandes donc si les frais de sortie sont élevés.

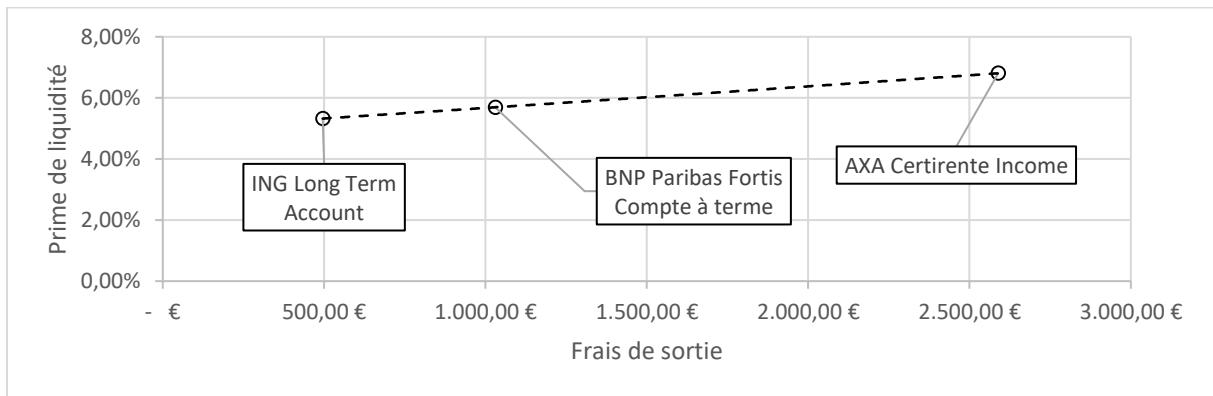


Figure 24 : Corrélation entre les frais de sortie des comptes à terme belges et leurs primes de liquidité

Conclusion

Lors de ce travail, la diversité des comptes d'épargne disponibles aux consommateurs a été mise à jour. Il en existe donc deux grandes familles non exclusives : les comptes d'épargne dits classiques, et les comptes d'épargne à terme, ces derniers privant toujours l'épargnant d'une relative liquidité. On s'attend donc à ce qu'un compte à terme génère un rendement supérieur à celui d'un compte d'épargne classique. Tous ces comptes d'épargne varient aussi selon plusieurs modalités de fonctionnement propre à chaque institution bancaire et à chaque pays : fréquence de paiement des intérêts, limite mensuelle de dépôt, possibilité de gestion en ligne, frais de gestion, retrait maximum, possibilité de paiement, possibilité de retrait d'espèce, etc.

Tous les calculs et les comparaisons entre solutions d'épargne ont été effectués en se mettant à la place d'un citoyen belge, et sous certaines hypothèses parfois simplificatrices en l'absence d'informations complémentaires. Le constat général est que, quel que soit le risque de crédit inhérent à une solution d'épargne, le rendement de celle-ci est avant tout lié à la prime de liquidité qu'il comporte : un épargnant se doit de regarder s'il est justement rémunéré pour la privation de capital que son investissement implique. De ce fait, s'il ne voit aucun problème à se priver d'un capital de 100.000€ pendant 10 ans, il apparaît très clairement que les comptes à terme allemands sont les plus intéressants et lui rapporteront une rentabilité élevée combinée à un risque de crédit faible. Leurs contraintes de liquidité sont néanmoins très strictes : il n'est pas possible de retirer son capital sans faire mention d'un motif impérieux. Ces rendements élevés par rapport à ceux des comptes d'épargne belges classiques sont d'autant plus remarquables que la taxe locale allemande et le précompte mobilier belge ont été tous les deux pris en compte dans leur calcul. Un épargnant allemand possédant un tel compte aura donc une rentabilité encore supérieure. Si un consommateur belge souhaite malgré tout déposer son capital en Belgique, l'analyse suggère qu'un comportement rationnel devrait mener à choisir le compte Certirente Income d'AXA. S'agissant d'un compte à terme, il devra également accepter de se priver son capital jusqu'à maturité mais contrairement aux comptes à terme allemands, une résiliation de contrat est possible moyennant le paiement une pénalité de sortie. Pour ce qui est des comptes grecs, ils ne présentent aucun intérêt aussi bien en termes de valeur actuelle nette que de risque de crédit. Ce risque est dû au CDS souverain grec très élevé ainsi qu'à une prime de liquidité très basse. L'éventualité d'un dépôt grec pour un citoyen belge est donc totalement à exclure.

Par ailleurs, les taux de rentabilité internes et les valeurs actuelles nettes des comptes d'épargne ont été comparés à celles des obligations d'État belge, allemande et grecque. Pour ces dernières, le calcul des valeurs actuelles permet de conclure qu'il ne s'agit pas d'investissements intéressants si l'on en prend en compte le risque encouru. C'est en particulier le cas pour l'obligation grecque, toujours en raison du CDS très élevé du pays. Si toutefois l'investisseur n'a pas d'aversion au risque, l'obligation grecque s'avère être un actif particulièrement rentable si on regarde le capital accumulé à terme : un investissement de 99.957,78 € donne à terme à capital de 119.079,78 €. Par ailleurs, la liquidité des obligations est par ailleurs un avantage à exploiter. Les simulations de retrait à mi-échéance ont effectivement permis de constater qu'il est possible d'améliorer le rendement de tels placements et donc d'éventuellement les préférer à certains comptes d'épargne.

Au-delà de la comparaison des offres en matière de rendement, de risque et de prime de liquidité, il y a aussi lieu de savoir si ces rapprochements sont possibles ou même si ceux-ci ont du sens. En fait, les hypothèses sur lesquelles se base l'étude étouffent certaines difficultés pratiques qui soit rendent difficile la gestion d'un compte d'épargne à l'étranger, soit rendent la susdite comparaison inutile, soit rendent les solutions d'épargne et les solutions obligataires inintéressantes :

- Les taux d'intérêt de base, globalement, dépendent des taux directeurs de la Banque Centrale Européenne qui sont au plus bas, comme l'évoque le point 1.2.3.4 sur les risques de marché. Il ne faut pas espérer de différences significatives entre les différents taux au niveau européen, à moins d'opter pour des comptes à terme et se priver de liquidité.
- Certaines banques, généralement les plus modestes, refusent d'ouvrir des comptes d'épargne aux étrangers pour des raisons de « patriotisme économique, comme évoqué ci-dessus, mais aussi pour des raisons de frais bancaires. En effet, les banques doivent vérifier que les épargnants soient bien exempts de tout soupçon de blanchiment d'argent et cela demande du temps et des moyens (Cleeren, 2017). Les plus petites banques sont dès lors réticentes. La majorité des banques acceptent néanmoins les dépôts étrangers, mais la procédure peut être longue.

- Une réglementation internationale visant à lutter contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme oblige les banques à exiger des preuves de régularité et d'identité aux particuliers étrangers souhaitant ouvrir un compte bancaire (Parlement Européen, 2015). De plus, et c'est le cas pour la Grèce, il faut apporter un projet concret qui pourrait bénéficier à l'économie réelle du pays : achat d'un immeuble et domiciliation, ouverture d'une entreprise, ou certificat de résidence fiscale en Grèce par exemple. L'existence d'un taux d'intérêt plus élevé n'est pas une raison suffisante pour pouvoir ouvrir un compte et les démarches administratives peuvent décourager les futurs investisseurs.

- Afin d'éviter les systèmes de double imposition qui peuvent prélever un précompte final très important, il est possible pour un épargnant belge de déclarer ses intérêts étrangers avant les mêmes avantages fiscaux que les comptes d'épargne réglementés belges (abattement sur les premiers 960€). Cependant, il faut prouver que le compte d'épargne étranger obéit aux mêmes caractéristiques que les comptes d'épargne réglementés belges. Vu que celles-ci sont issues d'un Arrêté royal, on ne peut pas être certains que ces exigences soient exactement les mêmes dans un autre pays et cela est très difficile à vérifier (Cleeren, 2017). Par conséquent, les avantages fiscaux belges ne peuvent pas être appliqués a priori aux comptes bancaires étrangers.

- Dans ce travail, nous avons supposé que la double imposition était effectuée automatiquement alors qu'en réalité, il y a deux modes de prélèvement d'impôts : le prélèvement à la source, et le remboursement du surplus de taxe payé. Le prélèvement à la source est le mode le plus simple pour le particulier, mais ce dernier doit d'abord remplir un formulaire de manière rigoureuse et qui ne sera valable que pendant une durée déterminée. Ce formulaire doit être cacheté par l'administration fiscale belge puis être validé par l'administration étrangère. Les intérêts payés ensuite par des banques de ce pays bénéficieront directement du taux réduit. Le deuxième mode d'imposition est le mode par lequel l'épargnant récupère le surplus qui a été taxé. C'est une procédure compliquée et longue (entre 6 mois et 240 mois selon les pays). Il s'agit du seul moyen d'imposition pour bénéficier du taux réduit en Allemagne (LeLeux Associated Brokers, s.d.).

- Comme dit supra, tous les calculs ont été effectués du point de vue d'un particulier belge souhaitant épargner ou investir dans un compte d'épargne ou un actif obligataire souverain belge, allemand ou grec, ce qui limite le champ de l'étude. L'Annexe IV donne une idée de ce que donneraient les taux de rendement interne et les valeurs actuelles nettes si l'épargnant était domicilié dans le pays de son placement, donc si la double imposition n'était pas appliquée. La taxe mobilière allemande étant à hauteur 26,375 %, l'imposition unique procure des rendements supplémentaires. Les comptes d'épargne d'outre-Rhin offrent aux Allemands une rentabilité supérieure à ce qu'elle serait si ces comptes étaient possédés par des Belges. La taxe mobilière hellénique de 10 % permet d'observer des différences encore plus significatives sans toutefois permettre aux formules d'épargne grecques de supplanter les comptes belges et allemands en matière de taux de rentabilité interne. L'obligation grecque conforte toutefois sa position d'obligation la plus rentable. Le TRI de cet actif pour un particulier grec est en effet de 3,197 %, au lieu de 2,176 % avec application du précompte mobilier belge.

- Les frais bancaires ont été négligés dans les cashflows utilisés pour le calcul des taux de rendement interne. S'ils s'avèrent négligeables par rapport aux intérêts perçus par les comptes à terme, ils le sont moins quand ils ont trait aux comptes d'épargne classiques. Même si ces frais ne sont généralement pas obligatoires ni indispensables en Belgique, certaines banques allemandes demandent des frais supplémentaires pour une utilisation en ligne. C'est le cas par exemple pour la Caisse d'Épargne berlinoise ou pour Cronbank, et leurs comptes d'épargne de base deviennent davantage inintéressants.

- L'équation (6) a été une hypothèse simplificatrice qui associait directement la prime de risque d'une formule d'épargne au risque de défaut du pays dont elle est issue via la prime du CDS souverain. Or, la prime d'un CDS n'est pas uniquement liée au risque de défaut mais aussi à la liquidité qui peut être un composant majeur jusqu'à hauteur de 45 % (Mohymont, 2016). La hausse constatée durant la crise économique serait en majeure partie expliquée par le risque de liquidité. Les risques de défaut souverains ont dès lors été surévalués et de par la formule (10), les primes de liquidité ont quant à elles été sous-estimées.

- L'inflation a été considérée comme nulle par hypothèse. Or, elle ne l'est plus depuis 2015 tel que l'atteste la Figure 3 et les prévisions de l'inflation pour l'année 2020 donnent un taux de croissance de 1,5% pour la Belgique, 1,7% pour l'Allemagne, 1,3% pour la Grèce, et 1,5% sur toute l'eurozone (OCDE, 2019). En supposant ces taux de croissance annuelle constants pour les dix prochaines années, et en l'intégrant dans les taux d'actualisation, les valeurs actuelles nettes diminuent fortement. L'Annexe V présente une simulation des valeurs actuelles nettes ainsi obtenues. On peut y avoir, par exemple, que les solutions belges dites classiques ont des VANs d'environ -13.000€. L'obligation allemande reste toutefois plus intéressante que la plupart des comptes grecs. Toutes les valeurs actuelles de tous les actifs passent de toute façon en négatif. Les taux de rendement interne des comptes à versements périodiques deviennent supérieurs aux TRIs des comptes à terme, car le montant initial trouvé en actualisant tous les cashflow positifs est inférieur au montant initial sans inflation.

Enfin, il serait intéressant de changer l'horizon d'investissement. En effet, dix ans semblent très longs pour un dépôt d'épargne et pour un investisseur, cette période correspond davantage à la durée d'un remboursement hypothécaire. Un terme à 5 ans semble plus raisonnable.

Références bibliographiques

- Agarwal, N., & Sharma, M. (2014, September). Fraud risk prediction in merchant-bank relationship using regression modeling. *The Journal For Decision Makers*, pp. 67-75.
- Anderson, C. L., Kay Gugerty, M., & Klawitter, M. M. (2012, June 1). Savings and personal discount rates in a matched savings program for low-income families. *Contemporary Economic Policy*, 31(3), pp. 468-585.
- Banque Centrale Européenne. (2017). *Rapport Annuel*. Francfort-sur-le-Main.
- Banque Nationale de Belgique. (2005, novembre 21). Incertitude de revenu et consommation globale. *Research series*(77).
- Banque Nationale de Belgique. (2015). *Développements économiques et financiers : Épargne et financement de l'économie belge*. Consulté le janvier 16, 2019, sur https://www.nbb.be/doc/ts/publications/nbbreport/2015/fr/t1/rapport2015_tii_h3.pdf
- Beaulieu, M.-C., Carrier, S., & Guimond, J.-F. (2016, août 9). Liquidité du marché des actions et rendements des fonds mutuels en temps de crise : Évidence canadienne. *L'Actualité économique*, p. 401. Récupéré sur http://expertise.hec.ca/actualiteeconomique/wp-content/uploads/2017/03/ae_91_4_2015_beaulieu_carrier_guimond_399_420.pdf
- Boeckx, J., Cordemans, N., & Dossche, M. (2013, septembre). *Causes et implications de la faiblesse des taux d'intérêt sans risque*. Récupéré sur Banque Nationale de Belgique: https://www.nbb.be/doc/ts/publications/economicreview/2013/revecoii2013_h4.pdf
- Cleeren, E. (2017, mars 30). *Est-il rentable d'ouvrir un compte d'épargne à l'étranger?* Récupéré sur L'Écho: <https://www.lecho.be/monargent/dossier/lstdla17/est-il-rentable-d-ouvrir-un-compte-d-epargne-a-l-etranger/9877926.html>
- Coudert, V., & Gex, M. (2010). Marché des CDS et marché obligataire : qui dirige l'autre ? . *Revue de la stabilité financière*, 183-189.
- Crowder, W., & Hoffman, D. (1996, February). The long-run relationship between nominal interest rates and inflation: The fisher equation revisited. *Journal of Money, Credit and Banking*, pp. 102-118.
- Curley, J., Ssewamala, F., & Sherraden, M. (2009, September 3). Institutions and savings in low-income households. *The Journal of Sociology & Social Welfare*, 36, pp. 3-32.
- Didderen, D. (2015). *Les systèmes de garantie des dépôts : Évolutions belge et européenne*. Récupéré sur Service Public Fédéral Finances: https://finances.belgium.be/sites/default/files/downloads/BdocB_2015_Q1f_Didderen_fr.pdf
- Du Caju, P. (2016). *La répartition du patrimoine en Belgique : Premiers résultats de la deuxième vague de la Household Finance and Consumption Survey*. Frankfurt am Main: The Household Finance and Consumption Network.
- ESMA. (2019, juin 27). *List of market makers and authorised primary dealers who are using the exemption under the Regulation on short selling and credit default swap*. Récupéré

sur European Securities and Market Authority:
https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/list_of_market_makers_and_primary_dealers.pdf

European Banking Authority. (2015, septembre 22). *Orientations de l'ABE sur les méthodes de calcul des contributions aux systèmes de garantie des dépôts*. Récupéré sur EBA Europa: https://eba.europa.eu/documents/10180/1199246/EBA-GL-2015-10_GL+on+Calculation+of+Contributions+DGS_FR.pdf/a13a31e2-3633-467e-a38c-69d023e696d3

European Commission. (2010). Document to the proposal for a directive of the European Parliament and the Council on deposit guarantee schemes and to the report from the Commission to the European Parliament and to the Council review of directive 94/19/EC on deposit guarantee schemes. Dans S. w. document.

Febelfin. (2018). *Nombre de fraude*. Récupéré sur Safe Internetbanking.be: <https://safeinternetbanking.be/fr/chiffres/nombre-de-fraudes>

Fisher, I. (1930). *The theory of interest, as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. New-York: The Macmillan Company.

Gatzert, N., & Kolb, A. (2012). Rist measurement and management of operational risk in insurance companies under solvency II. *AFIR/ERM Colloquium*. Mexico City: Friedrich-Alexander-University of Erlangen-Nuremberg.

Gouvernement Fédéral. (1997). Des réformes ambitieuses pour doper l'emploi, le pouvoir d'achat et la cohésion sociale. *Conseil des Ministres thématique*. Récupéré sur <https://www.dropbox.com/s/w16uw22g4xn0p6a/17088%20Zomerakkoord%20FR.pdf?dl=0>

Hau, H., Langfield, S., & Marques-Ibanes, D. (2012). Bank ratings : What determines their quality ? *Swiss Finance Institute Research Paper*, 12-31.

Herberger, J. (2016, juillet 23). *Les Credit Default Swaps (CDS) - définitions, exemples et applications*. Récupéré sur Iotfinance: <http://www.iotafinance.com/Article-Fiche-d-instrument-Les-Credit-Default-Swaps-CDS.html>

Huggett, M. (2003). *Precautionary wealth accumulation*. Georgetown University, Economics Department, Washington DC.

ING Group. (2017). *Will you take a hit to your savings ?* Récupéré sur https://think.ing.com/uploads/reports/ING_International_Survey_Savings_2017_FINAL.pdf

INSEE. (2016, octobre 13). *Taux d'épargne (comptabilité nationale)*. Consulté le janvier 16, 2019, sur <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1824>

Investing.com. (2019). *Sovereign CDS*. Récupéré sur World Government bonds: <http://www.worldgovernmentbonds.com/sovereign-cds/>

Janand, A. (2011). Les métiers de risk management au sein de la banque : Un enjeu RH. *Management & Avenir*, 8(48), pp. 342-361.

- Koranyi, B., Canepa, F., & Rouillon, J. (2019, janvier 16). L'économie de la zone euro plus faible que prévu. *Reuters*.
- Ledent, P. (2009). *Le Belge face à l'épargne*. ING Belgique. Economic Research.
- LeLeux Associated Brokers. (s.d.). *La double imposition*. Consulté le 2019, sur LeLeux Online: <https://www.leleux.be/Leleux/website.nsf/vLUPage/INFOS-DTA?OpenDocument>
- Lintner, J. (1965). Security prices, risk and maximal gains from diversification. *Journal Of Finance*(20), 587-615.
- Markowitz, H. (1952, March). Portfolio selection. *The Journal Of Finance*, VII(1), pp. 77-91.
- Mohymont, S. (2016). *Le Credit Default Swaps responsables de la crise grecque ?* Université Catholique de Louvain, Louvain School of Management.
- Mossin, J. (1966, October). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*(35), pp. 768-783.
- OCDE. (2019). *Épargne des ménages*. Récupéré sur OCDE Data: <https://data.oecd.org/fr/hha/epargne-des-menages.htm>
- OCDE. (2019). *Prévisions de l'inflation*. Récupéré sur OCDE Data: <https://data.oecd.org/fr/price/previsions-de-l-inflation.htm>
- Parlement européen. (1994, Mai 31). *Directive 91/19/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 1994 relative aux systèmes de garantie des dépôts*. Consulté le Mars 2019, sur EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31994L0019:FR:HTML>
- Parlement Européen. (2012, mars 14). *Règlement (UE) n°236/2012 du Parlement Européen et du Conseil sur la vente à découvert et certains aspects des contrats d'échange sur risque de crédit*. Récupéré sur Eur-LEX: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:086:0001:0024:FR:PDF>
- Parlement Européen. (2015, mai 20). *Directive (UE) 2015/849 du Parlement européen et du Conseil relative à la prévention de l'utilisation du système financier aux fins du blanchement de capitaux ou du financement du terrorisme*. Récupéré sur EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L0849&from=FR>
- Pogue, G. (1970, December). An extension of the Markowitz portfolio selection model to include variable transactions' costs, short sales, leverage policies and taxes. *Journal of Finance*, 25(5), pp. 1005-1027.
- Poidatz, A. (2018). *Banques française, les fossiles raflent la mise*. Oxfam France.
- Saelens, N. (2019, août 26). *Pourquoi ce n'est pas une bonne idée de mettre votre argent sous un matelas*. Récupéré sur Moneytalk: <https://moneytalk.levif.be/finance-et-bourse/epargne/pourquoi-ce-n-est-pas-une-bonne-idee-de-mettre-votre-argent-sous-un-matelas/article-normal-543291.html>
- Service Public Fédérale Finances. (2016, mai 12). *Loi transposant la directive 2014.49/UE relative aux systèmes de garantie des dépôts et portant des dispositions diverses*.

Récupéré sur Banque Nationale de Belgique:
https://www.nbb.be/doc/cp/moniteur/2016/20160512_loi20160422.pdf

- Sharpe, W. (1964, September). Capital Asset Prices : A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, pp. 425-442.
- Shome, D., Smith, S., & Pinkerton, J. (1988, December). The purchasing power of money and nominal interest rates: A re-examination. *Journal of Finance*, 43(5), pp. 1113-1125.
- Stinglhamber, P., Van Nieuwenhuyze, C., & Zachary, M.-D. (2011, Septembre). Incidence du bas niveau des taux d'intérêt sur le comportement financier des ménages. *Revue économique*, pp. 81-97. Récupéré sur https://www.nbb.be/doc/ts/publications/EconomicReview/2011/revecoII2011_H5.pdf.
- Stulz, R. M. (2010). Credit Default Swaps and the Credit Crisis. *The Journal of Economic Perspectives*, 24(1), 73-92.
- Toute l'Europe. (2018, septembre 28). *Le PIB par habitant des pays de l'UE*. Récupéré sur Toute l'Europe: <https://www.touteurope.eu/actualite/le-pib-par-habitant-des-pays-de-l-ue.html>
- Treynor, J. (1962). Toward a theory of market value of risky assets. Dans R. Korajczyk, *Asset pricing and portfolio performance* (pp. 15-22). London: Risk Books.
- Van Basselaere, B. (2017). *Baisse des taux d'intérêt et rentabilité des banques commerciales : Analyse empirique*. Université catholique de Louvain, Louvain School of Management.
- Van Breusegem, M. (2016). *L'étude des titres reçus en contrepartie du crowdfunding comme une alternative possible aux comptes d'épargne réglementés pour les particuliers belges*. Université catholique de Louvain, Louvain School of Management.
- Van Geyte, J. (2018, Février). *Quelle est la différence entre l'épargne réglementée et l'épargne non réglementée?* Récupéré sur [guide-epargne.be](https://www.guide-epargne.be/epargner/actualites-generales/quelle-est-la-difference-entre-l-epargne-reglementee-et-l-epargne-non-reglementee.html): <https://www.guide-epargne.be/epargner/actualites-generales/quelle-est-la-difference-entre-l-epargne-reglementee-et-l-epargne-non-reglementee.html>
- Woelfe, G. (2016, mars 2). *Taux négatifs : les banques belges dans le même esprit que la BCE*. Consulté le janvier 16, 2018, sur La Libre: <https://www.lalibre.be/economie/libre-entreprise/taux-negatifs-les-banques-belges-dans-le-meme-esprit-que-la-bce-56d5935d3570e6ca6af8af0f>
- Wruuck, P. (2014, December 19). Deposit guarantee reform in Europe : A systemic perspective. (D. B. Research, Éd.) *Global Financial Markets*, p. 5.

Annexes

Annexe I : Tableaux des taux de rendement interne, des valeurs actuelles nettes, et des montants accumulés

| Pays | Obligation | TRI | VAN | Montant investi | Montant à terme |
|-----------|--------------|---------|------------------|-----------------|-----------------|
| Belgique | BE0000347568 | 0,283% | - 2.771,01 € | 99.967,10 € | 102.973,59 € |
| Allemagne | DE0001102465 | -0,020% | - 990,96 € | 99.959,30 € | 99.762,21 € |
| Grèce | GR0124034688 | 2,176% | - 10.377,79 € | 99.957,78 € | 119.079,78 € |

Tableau 9 : TRIs, VANs et montants accumulés des obligations d'État

| Pays | Banque | Solution | TRI | VAN | Montant à terme |
|----------|-------------|---------------------|--------|------------|-----------------|
| Belgique | Belfius | Épargne Belfius | 1,105% | 550,83 € | 101.105,46 € |
| Belgique | Belfius | Épargne+ | 1,760% | 725,26 € | 61.395,97 € |
| Belgique | AXA | Start2bank | 1,207% | 651,32 € | 101.206,50 € |
| Belgique | AXA | Star2bank Fidelity | 1,612% | 1.054,16 € | 101.611,57 € |
| Belgique | AXA | Certirente Income | 7,225% | 6.636,47 € | 107.224,67 € |
| Belgique | ING | Livret Orange/Vert | 1,105% | 550,83 € | 101.105,46 € |
| Belgique | ING | Épargne Tempo | 3,013% | 1.476,90 € | 62.151,75 € |
| Belgique | ING | Long Term Account | 5,743% | 5.163,18 € | 105.743,25 € |
| Belgique | Bpost | Épargne Bpost | 1,105% | 550,83 € | 101.105,46 € |
| Belgique | Bpost | Épargne Cocoon | 1,196% | 386,81 € | 61.055,65 € |
| Belgique | BNP Paribas | Épargne BNP | 1,105% | 550,83 € | 101.105,46 € |
| Belgique | BNP Paribas | Compte à terme | 6,112% | 5.529,77 € | 106.111,87 € |
| Belgique | Beobank | Excellence/Fidelity | 1,510% | 953,32 € | 101.510,17 € |
| Belgique | Beobank | Step Up | 3,816% | 2.937,91 € | 93.954,17 € |
| Belgique | KBC | Épargne KBC | 1,105% | 550,83 € | 101.105,46 € |
| Belgique | KBC | Épargne Croissance | 1,105% | 550,83 € | 101.105,46 € |

Tableau 10 : TRIs, VANs et montants accumulés des solutions d'épargne belges

| Pays | Banque | Solution | TRI | VAN | Montant à terme |
|-----------|---------------|----------------|--------|--------------|-----------------|
| Allemagne | Deutsche Bank | Geldmarksparen | 0,060% | - 22,41 € | 100.059,52 € |
| Allemagne | Deutsche Bank | SpardCard | 0,060% | - 22,41 € | 100.059,52 € |
| Allemagne | RaboDirect | RaboDay | 1,799% | 1.716,05 € | 101.799,41 € |

| | | | | | |
|-----------|--------------------|---------------------|--------|--------------|--------------|
| Allemagne | RaboDirect | RaboSpar30 | 2,406% | 2.321,80 € | 102.405,65 € |
| Allemagne | RaboDirect | RaboSpar90 | 3,015% | 2.930,80 € | 103.015,15 € |
| Allemagne | RaboDirect | RaboFestgeld | 6,741% | 6.653,77 € | 106.741,17 € |
| Allemagne | Cronbank | Sparbuch | 1,799% | 1.716,05 € | 101.799,41 € |
| Allemagne | Cronbank | Festgeld | 8,649% | 8.560,33 € | 108.649,29 € |
| Allemagne | BMW | Mobile Letter | 6,112% | 6.024,98 € | 106.111,87 € |
| Allemagne | Volkswagen Banking | Sparkonto | 1,196% | 1.113,53 € | 101.196,39 € |
| Allemagne | Volkswagen Banking | Plus Sparbrief | 8,010% | 7.921,43 € | 108.009,87 € |
| Allemagne | Volkswagen Banking | Direkt Sparplan | 8,649% | 8.560,33 € | 108.649,29 € |
| Allemagne | VTB | Direktbank Sparbuch | 1,799% | 1.716,05 € | 101.799,41 € |
| Allemagne | VTB | Direktbank Festgeld | 7,374% | 7.285,91 € | 107.373,83 € |
| Allemagne | Berliner Sparkass | Tagelfeld | 0,060% | - 22,41 € | 100.059,52 € |
| Allemagne | Berliner Sparkass | Sparkassenburg Gold | 0,060% | - 22,41 € | 100.059,52 € |

Tableau 11 : TRIs, VANs et montants accumulés des solutions d'épargne allemandes

| Pays | Banque | Solution | TRI | VAN | Montant à terme |
|-------|-----------|------------------|--------|-----------------|-----------------|
| Grèce | Alphabank | Savings Plus | 0,060% | - 3.393,29 € | 100.060,22 € |
| Grèce | Alphabank | Save Smart | 0,181% | - 3.276,44 € | 100.181,24 € |
| Grèce | NBG | Savings | 0,063% | - 3.390,58 € | 100.063,02 € |
| Grèce | NBG | European Savings | 0,063% | - 3.390,58 € | 100.063,02 € |
| Grèce | Piraeus | Axizei | 0,060% | - 3.393,96 € | 100.059,52 € |
| Grèce | Piraeus | Diplo | 1,196% | - 2.296,33 € | 101.196,39 € |
| Grèce | Piraeus | Proodevo | 2,406% | - 1.128,80 € | 102.405,65 € |

Tableau 12 : TRIS, VANs et montants accumulés des solutions d'épargne grecques

Annexe II : Tableaux des primes de risque et de liquidité

| Banque | CDS 10A Institution | Ticker |
|--------------------|---------------------|----------|
| Belfius | 0,5225% | YCGT0006 |
| AXA | 0,7430% | YCCD0240 |
| ING | 0,4754% | YCCD1189 |
| ING Group | 1,1052% | YCCD1188 |
| BNP Paribas | 0,6477% | YCCD0353 |
| Beobank | 1,0935% | YCCD1240 |
| KBC | 0,5812% | YCCD1304 |
| Deutsche Bank | 0,7616% | YCCD0777 |
| RaboDirect | 0,4923% | YCCD1934 |
| BMW | 0,9554% | YCCD0347 |
| Volkswagen Banking | 1,4601% | YCCD2531 |
| VTB | 2,4164% | YCCD3470 |
| Alphabank | 6,9489% | YCCD1151 |
| NBG | 7,4610% | YCCD1627 |
| Piraeus | 9,4769% | YCCD3421 |

Tableau 13 : CDS 10A bancaires

| Pays | Obligation | Risque | Liquidité |
|-----------|--------------|----------|-----------|
| Belgique | BE0000347568 | 0,5221% | -0,2396% |
| Allemagne | DE0001102465 | -0,0204% | 0 |
| Grèce | GR0124034688 | 3,7313% | -1,5551% |

Tableau 14 : Primes de risque et primes de liquidité des obligations d'État

| Pays | Banque | Solution | Risque | Liquidité |
|----------|-------------|---------------------|---------|-----------|
| Belgique | Belfius | Épargne Belfius | 0,5221% | 0,5832% |
| Belgique | Belfius | Épargne+ | 0,5221% | 1,2381% |
| Belgique | AXA | Start2bank | 0,5221% | 0,6843% |
| Belgique | AXA | Star2bank Fidelity | 0,5221% | 1,0893% |
| Belgique | AXA | Certirente Income | 0,5221% | 6,7024% |
| Belgique | ING | Livret Orange/Vert | 0,5221% | 0,5832% |
| Belgique | ING | Épargne Tempo | 0,5221% | 2,4907% |
| Belgique | ING | Long Term Account | 0,5221% | 5,2210% |
| Belgique | Bpost | Épargne Bpost | 0,5221% | 0,5832% |
| Belgique | Bpost | Épargne Cocoon | 0,5221% | 0,6740% |
| Belgique | BNP Paribas | Épargne BNP | 0,5221% | 0,5832% |
| Belgique | BNP Paribas | Compte à terme | 0,5221% | 5,5896% |
| Belgique | Beobank | Excellence/Fidelity | 0,5221% | 0,9879% |
| Belgique | Beobank | Step Up | 0,5221% | 3,2935% |

| | | | | |
|----------|-----|--------------------|---------|---------|
| Belgique | KBC | Épargne KBC | 0,5221% | 0,5832% |
| Belgique | KBC | Épargne Croissance | 0,5221% | 0,5832% |

Tableau 15 : Primes de risque et primes de liquidité des solutions d'épargne belges

| Pays | Banque | Solution | Risque | Liquidité |
|-----------|--------------------|---------------------|---------|--------------|
| Allemagne | Deutsche Bank | Geldmarksparen | 0,0818% | - 0,0224% |
| Allemagne | Deutsche Bank | SpardCard | 0,0818% | - 0,0224% |
| Allemagne | RaboDirect | RaboDay | 0,0818% | 1,7175% |
| Allemagne | RaboDirect | RaboSpar30 | 0,0818% | 2,3237% |
| Allemagne | RaboDirect | RaboSpar90 | 0,0818% | 2,9332% |
| Allemagne | RaboDirect | RaboFestgeld | 0,0818% | 6,6592% |
| Allemagne | Cronbank | Sparbuch | 0,0818% | 1,7175% |
| Allemagne | Cronbank | Festgeld | 0,0818% | 8,5673% |
| Allemagne | BMW | Mobile Letter | 0,0818% | 6,0299% |
| Allemagne | Volkswagen Banking | Sparkonto | 0,0818% | 1,1144% |
| Allemagne | Volkswagen Banking | Plus Sparbrief | 0,0818% | 7,9279% |
| Allemagne | Volkswagen Banking | Direkt Sparplan | 0,0818% | 8,5673% |
| Allemagne | VTB | Direktbank Sparbuch | 0,0818% | 1,7175% |
| Allemagne | VTB | Direktbank Festgeld | 0,0818% | 7,2919% |
| Allemagne | Berliner Sparkass | Tagelfeld | 0,0818% | - 0,0224% |
| Allemagne | Berliner Sparkass | Sparkassenburg Gold | 0,0818% | - 0,0224% |

Tableau 16 : Primes de risque et primes de liquidité des solutions d'épargne allemandes

| Pays | Banque | Solution | Risque | Liquidité |
|-------|-----------|------------------|---------|--------------|
| Grèce | Alphabank | Savings Plus | 3,7313% | - 3,6712% |
| Grèce | Alphabank | Save Smart | 3,7313% | - 3,5502% |
| Grèce | NBG | Savings | 3,7313% | - 3,6684% |
| Grèce | NBG | European Savings | 3,7313% | - 3,6684% |
| Grèce | Piraeus | Axizei | 3,7313% | - 3,6719% |
| Grèce | Piraeus | Diplo | 3,7313% | - 2,5351% |
| Grèce | Piraeus | Proodevo | 3,7313% | - 1,3258% |

Tableau 17 : Primes de risque et primes de liquidité des solutions d'épargne grecques

Annexe III : Tableaux des résultats avec retrait

| Produit | TRI à maturité | TRI avec retrait | VAN à maturité | VAN avec retrait |
|--------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| OLO87 Belge 10 ans | 0,28% | 0,596% | - 2.771,01 € | 3.091,26 € |
| Bundesanleihe 2019 | -0,02% | 0,062% | - 990,96 € | 1.827,71 € |
| GR0124034688 | 2,18% | 3,169% | - 10.377,79 € | 4.603,84 € |

Tableau 18 : TRI et VANs des obligations d'État à maturité et avec retrait

| Produit | TRI à maturité | TRI avec retrait | VAN à maturité | VAN avec retrait |
|-----------------------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
| AXA Certirente Income | 7,225% | 0,961% | € 6.636,47 | € 1.000,22 |
| ING Long Term Account | 5,743% | 2,336% | € 5.163,18 | € 2.376,27 |
| BNP Paribas Fortis Compte à terme | 6,112% | 1,981% | € 5.529,77 | € 2.020,52 |

Tableau 19 : TRI et VANs des comptes à terme belges à maturité et avec retrait

Annexe IV : Tableaux et graphiques des résultats avec et sans double imposition

| Pays | Obligation | TRI double imposition | TRI simple imposition | VAN double imposition | VAN simple imposition | Montant à terme double imposition | Montant à terme simple imposition |
|-----------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Allemagne | DE0001102465 | -0,020% | 0,015% | - 990,96 € | - 645,35 € | 99.762,21 € | 100.109,33 € |
| Grèce | GR0124034688 | 2,176% | 3,197% | - 10.377,79 € | - 2.804,88 € | 119.079,78 € | 128.028,25 € |

Tableau 20 : TRIs, VANs et montants à terme des obligations d'État allemande et grecque avec double et simple imposition

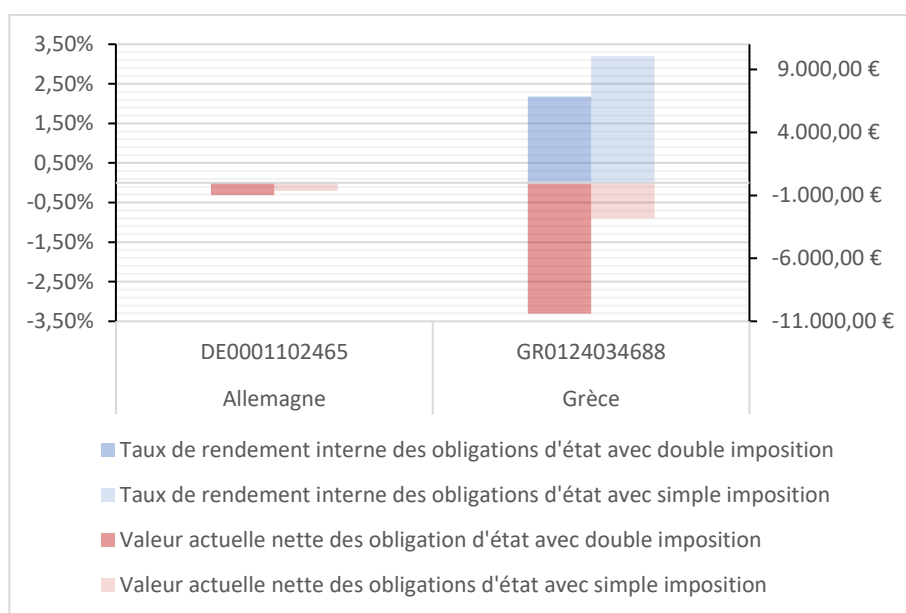


Figure 25 : TRIs et VANs des obligations d'État allemande et grecque avec double et simple imposition

| Banque | Solution | TRI double imposition | TRI simple imposition | VAN double imposition | VAN simple imposition | Montant à terme double imposition | Montant à terme simple imposition |
|---------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Deutsche Bank | Geldmarksparen | 0,060% | 0,074% | - 22,41 € | - 8,29 € | 100.059,52 € | 100.073,65 € |
| Deutsche Bank | SpardCard | 0,060% | 0,074% | - 22,41 € | - 8,29 € | 100.059,52 € | 100.073,65 € |
| RaboDirect | RaboDay | 1,799% | 2,231% | 1.716,05 € | 2.147,13 € | 101.799,41 € | 102.230,83 € |
| RaboDirect | RaboSpar30 | 2,406% | 2,984% | 2.321,80 € | 2.900,01 € | 102.405,65 € | 102.984,34 € |
| RaboDirect | RaboSpar90 | 3,015% | 3,743% | 2.930,80 € | 3.657,89 € | 103.015,15 € | 103.742,83 € |
| RaboDirect | RaboFestgeld | 6,741% | 8,400% | 6.653,77 € | 8.311,61 € | 106.741,17 € | 108.400,37 € |

| | | | | | | | |
|--------------------|----------------------|--------|---------|------------|-------------|--------------|--------------|
| Cronbank | Sparbuch | 1,799% | 2,231% | 1.716,05 € | 2.147,13 € | 101.799,41 € | 102.230,83 € |
| Cronbank | Festgeld | 8,649% | 10,799% | 8.560,33 € | 10.708,26 € | 108.649,29 € | 110.798,98 € |
| BMW | Mobile Letter | 6,112% | 7,611% | 6.024,98 € | 7.523,17 € | 106.111,87 € | 107.611,28 € |
| Volkswagen Banking | Sparkonto | 1,196% | 1,482% | 1.113,53 € | 1.399,20 € | 101.196,39 € | 101.482,30 € |
| Volkswagen Banking | Plus Sparbrief | 8,010% | 9,994% | 7.921,43 € | 9.904,13 € | 108.009,87 € | 109.994,19 € |
| Volkswagen Banking | Direkt Sparplan | 8,649% | 10,799% | 8.560,33 € | 10.708,26 € | 108.649,29 € | 110.798,98 € |
| VTB | Direktbank Sparbuch | 1,799% | 2,231% | 1.716,05 € | 2.147,13 € | 101.799,41 € | 102.230,83 € |
| VTB | Direktbank Festgeld | 7,374% | 9,195% | 7.285,91 € | 9.105,25 € | 107.373,83 € | 109.194,66 € |
| Berliner Sparkass | Tagelfeld | 0,060% | 0,074% | - 22,41 € | - 8,29 € | 100.059,52 € | 100.073,65 € |
| Berliner Sparkass | Sparkassenb urg Gold | 0,060% | 0,074% | - 22,41 € | - 8,29 € | 100.059,52 € | 100.073,65 € |

Tableau 21 : TRI, VANs et montants à terme des solutions d'épargne allemandes avec double et simple imposition

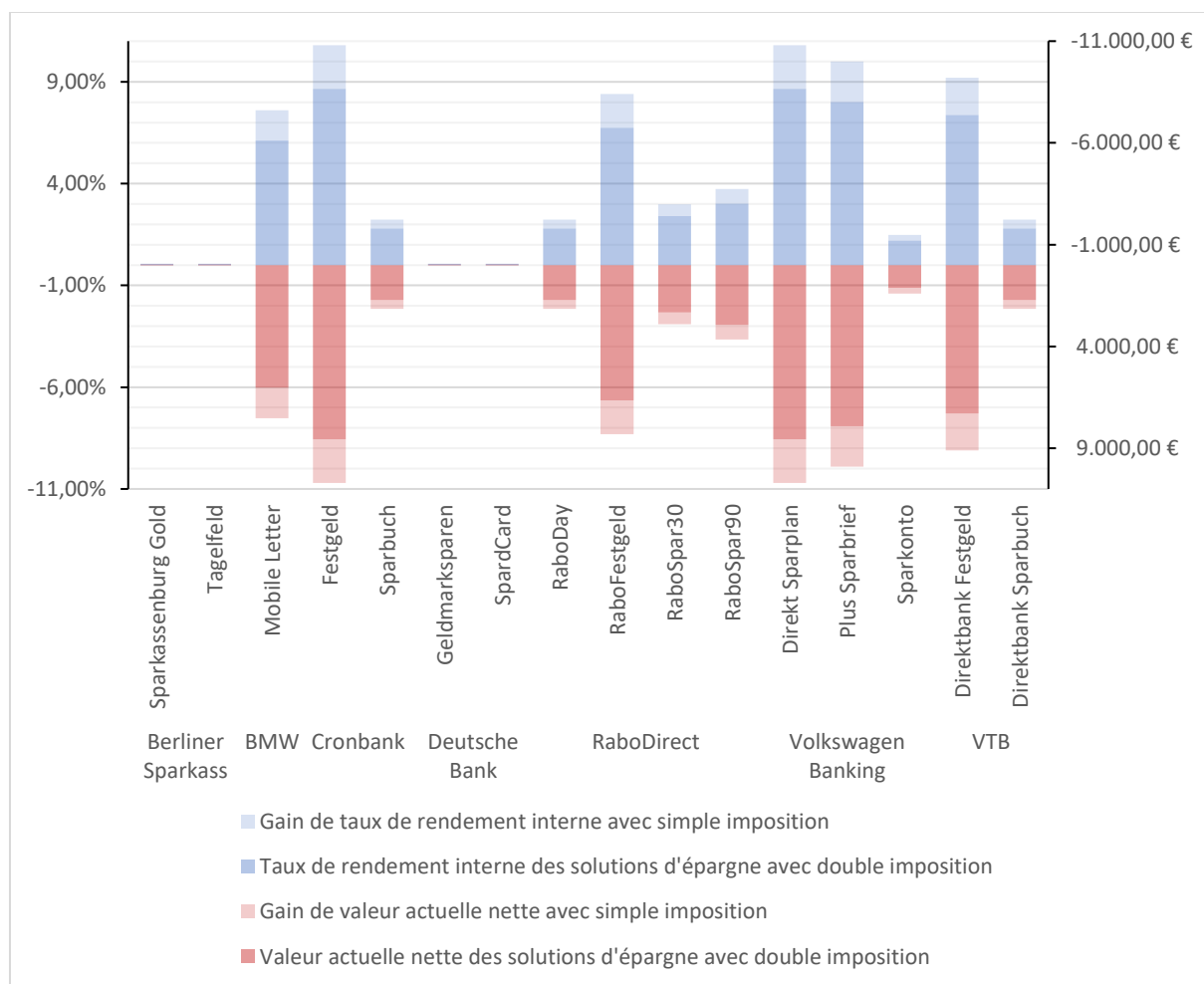


Figure 26 : TRI et VANs des solutions d'épargne allemandes avec double et simple imposition

| Banque | Solution | TRI double imposition | TRI simple imposition | VAN double imposition | VAN simple imposition | Montant à terme double imposition | Montant à terme simple imposition |
|-----------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Alphabank | Savings Plus | 0,060% | 0,086% | - 3.393,29 € | - 3.368,36 € | 100.060,22 € | 100.086,03 € |
| Alphabank | Save Smart | 0,181% | 0,259% | - 3.276,44 € | - 3.201,36 € | 100.181,24 € | 100.259,00 € |
| NBG | Savings | 0,063% | 0,090% | - 3.390,58 € | - 3.364,50 € | 100.063,02 € | 100.090,04 € |
| NBG | European Savings | 0,063% | 0,090% | - 3.390,58 € | - 3.364,50 € | 100.063,02 € | 100.090,04 € |
| Piraeus | Axizei | 0,060% | 0,085% | - 3.393,96 € | - 3.369,33 € | 100.059,52 € | 100.085,03 € |
| Piraeus | Diplo | 1,196% | 1,713% | - 2.296,33 € | - 1.797,49 € | 101.196,39 € | 101.713,06 € |
| Piraeus | Proodevo | 2,406% | 3,452% | - 1.128,80 € | - 118,09 € | 102.405,65 € | 103.452,49 € |

Tableau 22 : TRIs, VANs et montants accumulés des solutions d'épargne grecques avec double et simple imposition



Figure 27 : TRIs et VANs des solutions d'épargne grecques avec double et simple imposition

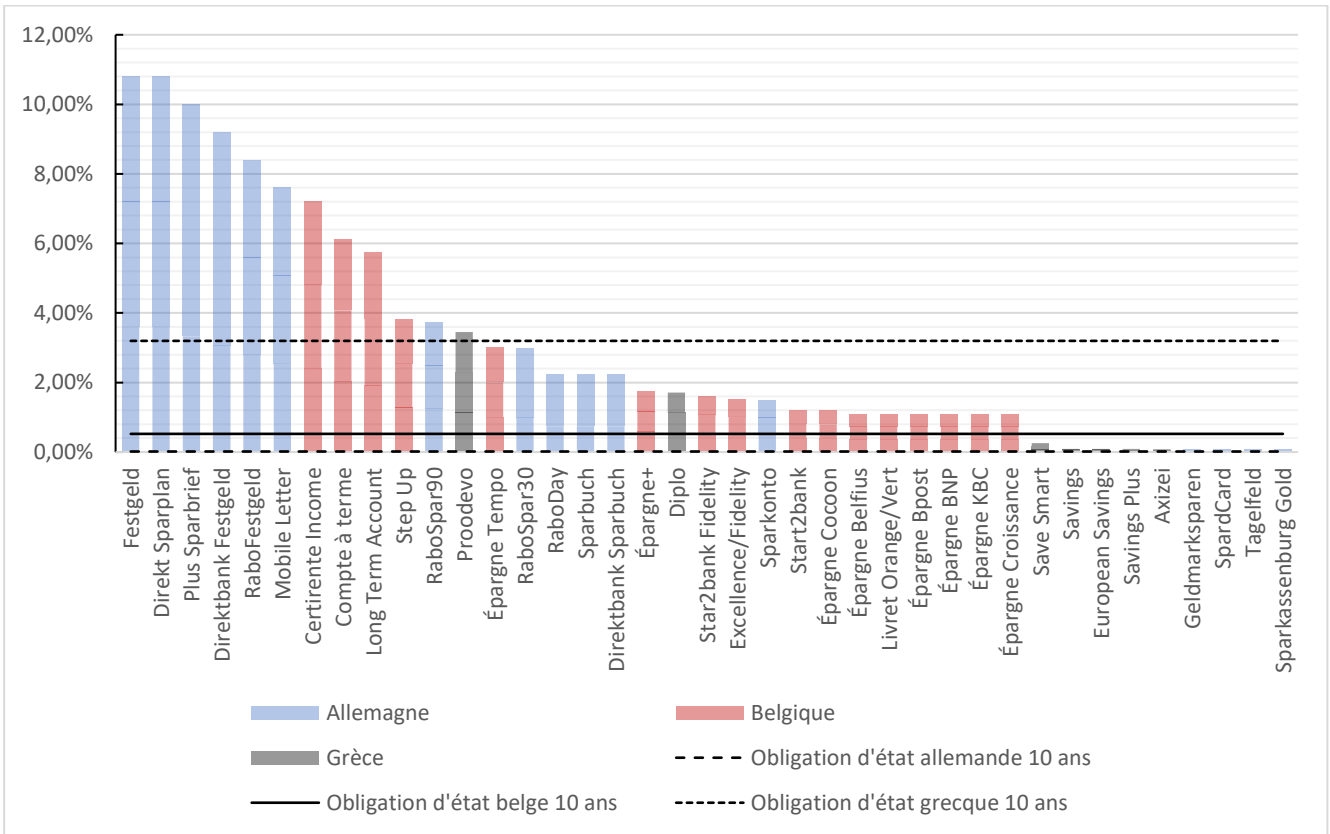


Figure 28 : Comparaison des taux de rendement interne des solutions d'épargne belges, allemandes et grecques avec simple imposition

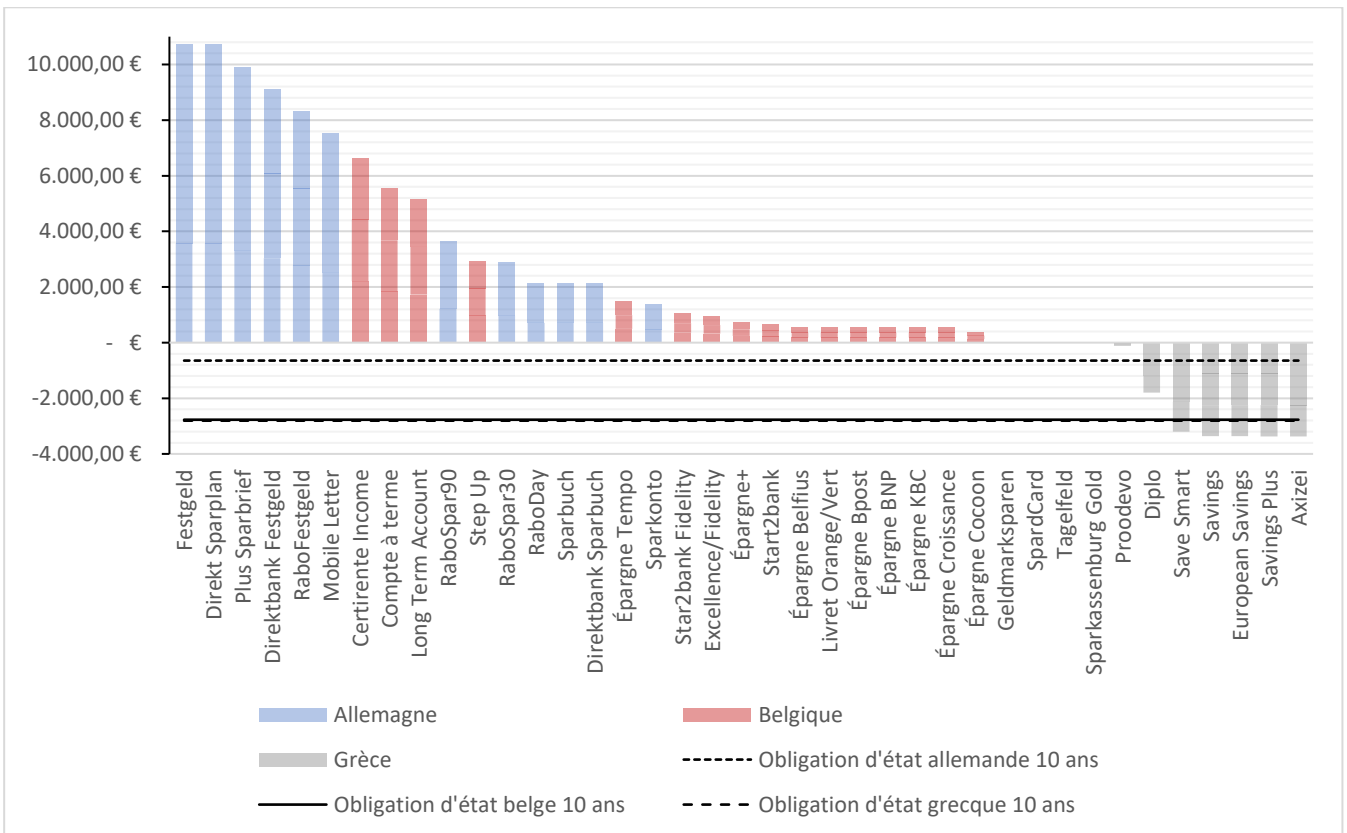


Figure 29 : Comparaison des valeurs actuelles nettes des solutions d'épargne allemandes, belges et grecques et des obligations d'État, avec simple imposition

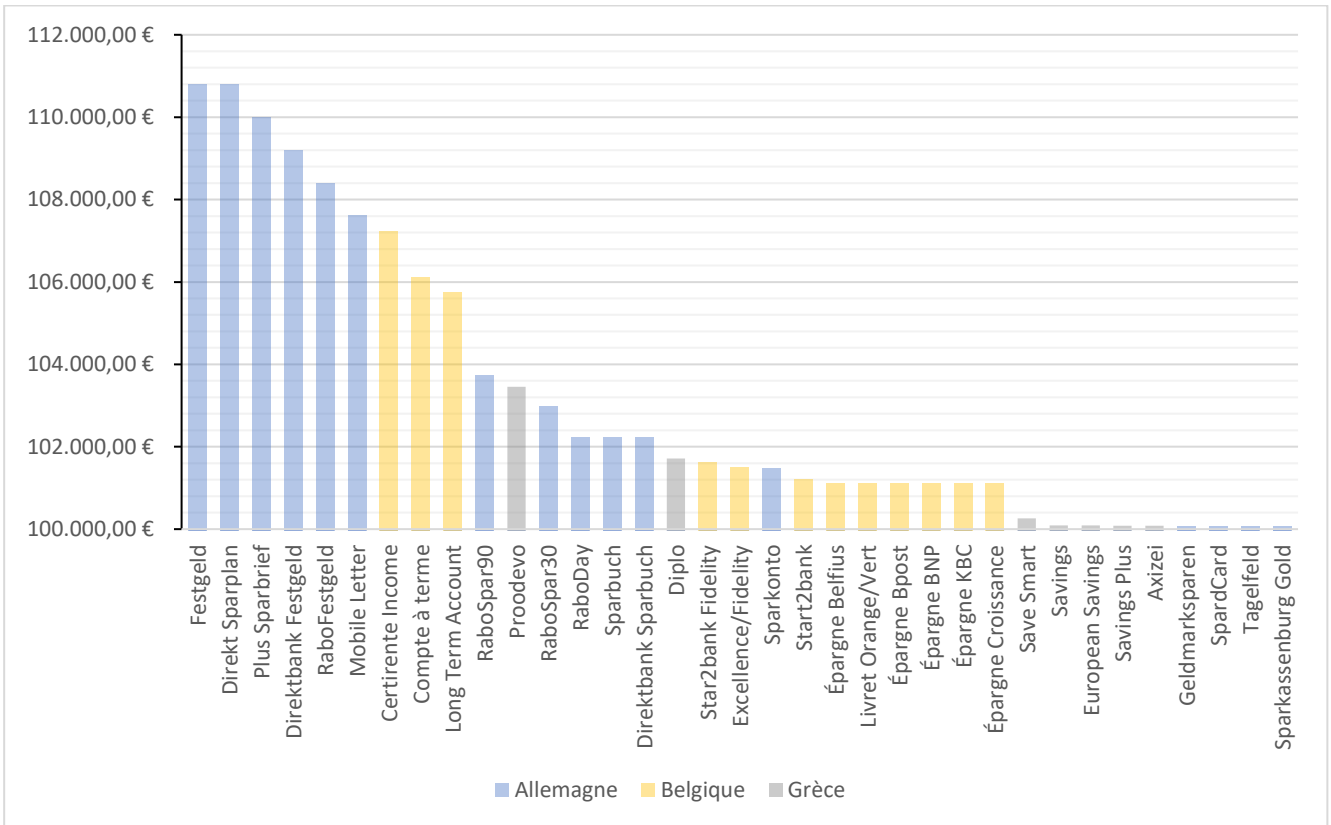


Figure 30 : Comparaison des montants accumulés à terme par les solutions d'épargne belges, allemandes et grecques, avec simple imposition

Annexe V : Tableaux et graphiques des résultats avec prise en compte de l'inflation

| Pays | Obligation | TRI sans inflation | TRI avec inflation | VAN sans inflation | VAN avec inflation |
|-----------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Belgique | BE0000347568 | 0,283% | 0,283% | - 2.771,01 € | - 16.733,60 € |
| Allemagne | DE0001102465 | -0,020% | -0,020% | - 990,96 € | - 14.353,60 € |
| Grèce | GR0124034688 | 2,176% | 2,176% | - 10.377,79 € | - 20.117,14 € |

Tableau 23 : TRI et VANs des obligations d'État sans et avec inflation

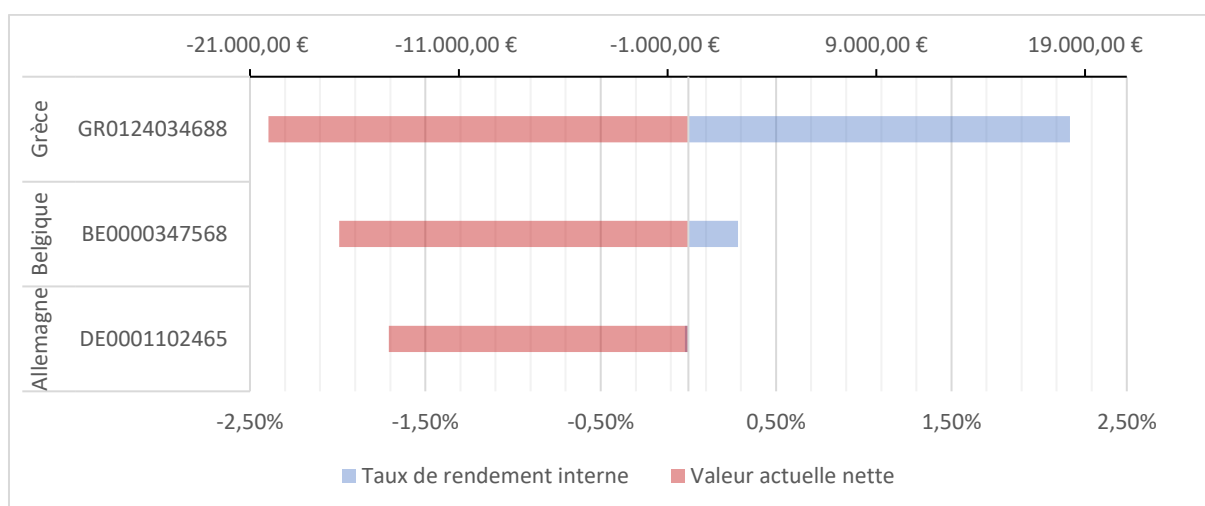


Figure 31 : TRI et VANs des obligations d'État avec inflation

| Banque | Solution | TRI sans inflation | TRI avec inflation | VAN sans inflation | VAN avec inflation |
|-------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Belfius | Épargne Belfius | 1,105% | 1,105% | 550,83 € | - 13.292,85 € |
| Belfius | Épargne+ | 1,760% | 9,474% | 725,26 € | - 3.430,16 € |
| AXA | Start2bank | 1,207% | 1,207% | 651,32 € | - 13.206,20 € |
| AXA | Star2bank Fidelity | 1,612% | 1,612% | 1.054,16 € | - 12.858,81 € |
| AXA | Certirente Income | 7,225% | 7,225% | 6.636,47 € | - 8.045,07 € |
| ING | Livret Orange/Vert | 1,105% | 1,105% | 550,83 € | - 13.292,85 € |
| ING | Épargne Tempo | 3,013% | 10,821% | 1.476,90 € | - 2.782,00 € |
| ING | Long Term Account | 5,743% | 5,743% | 5.163,18 € | - 9.315,52 € |
| Bpost | Épargne Bpost | 1,105% | 1,105% | 550,83 € | - 13.292,85 € |
| Bpost | Épargne Cocoon | 1,196% | 8,867% | 386,81 € | - 3.722,01 € |
| BNP Paribas | Épargne BNP | 1,105% | 1,105% | 550,83 € | - 13.292,85 € |
| BNP Paribas | Compte à terme | 6,112% | 6,112% | 5.529,77 € | - 8.999,40 € |
| Beobank | Excellence/Fidelity | 1,510% | 1,510% | 953,32 € | - 12.945,77 € |
| Beobank | Step Up | 3,816% | 11,685% | 2.937,91 € | - 3.549,92 € |
| KBC | Épargne KBC | 1,105% | 1,105% | 550,83 € | - 13.292,85 € |
| KBC | Épargne Croissance | 1,105% | 1,105% | 550,83 € | - 13.292,85 € |

Tableau 24 : TRI et VANs des solutions d'épargne belges sans et avec inflation

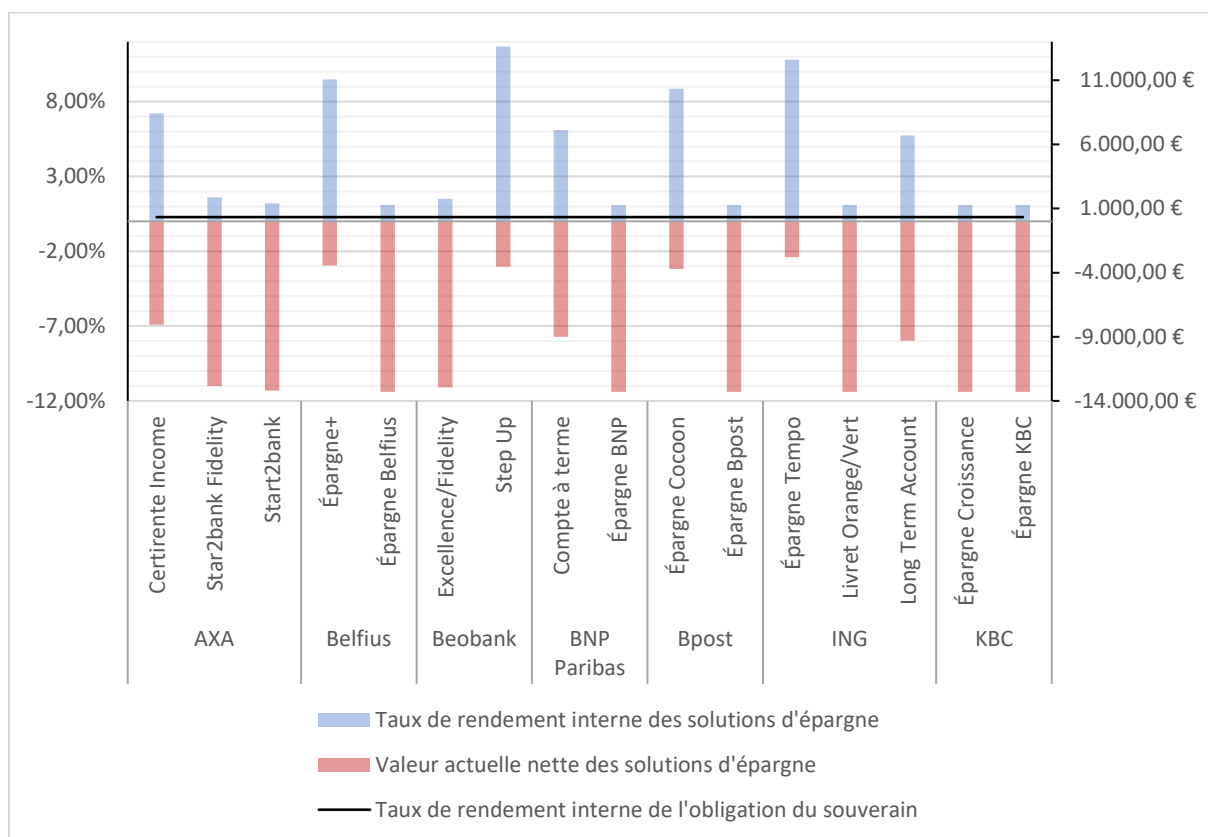


Figure 32 : TRI et VANs des solutions d'épargne belges avec prise en compte de l'inflation

| Banque | Solution | TRI sans inflation | TRI avec inflation | VAN sans inflation | VAN avec inflation |
|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Deutsche Bank | Geldmarksparen | 0,060% | 0,060% | - 22,41 € | - 13.842,83 € |
| Deutsche Bank | SpardCard | 0,060% | 0,060% | - 22,41 € | - 13.842,83 € |
| RaboDirect | RaboDay | 1,799% | 1,799% | 1.716,05 € | - 12.344,68 € |
| RaboDirect | RaboSpar30 | 2,406% | 2,406% | 2.321,80 € | - 11.822,67 € |
| RaboDirect | RaboSpar90 | 3,015% | 3,015% | 2.930,80 € | - 11.297,86 € |
| RaboDirect | RaboFestgeld | 6,741% | 6,741% | 6.653,77 € | - 8.089,53 € |
| Cronbank | Sparbuch | 1,799% | 1,799% | 1.716,05 € | - 12.344,68 € |
| Cronbank | Festgeld | 8,649% | 8,649% | 8.560,33 € | - 6.446,53 € |
| BMW | Mobile Letter | 6,112% | 6,112% | 6.024,98 € | - 8.631,40 € |
| Volkswagen Banking | Sparkonto | 1,196% | 1,196% | 1.113,53 € | - 12.863,91 € |
| Volkswagen Banking | Plus Sparbrief | 8,010% | 8,010% | 7.921,43 € | - 6.997,11 € |
| Volkswagen Banking | Direkt Sparplan | 8,649% | 8,649% | 8.560,33 € | - 6.446,53 € |
| VTB | Direktbank Sparbuch | 1,799% | 1,799% | 1.716,05 € | - 12.344,68 € |
| VTB | Direktbank Festgeld | 7,374% | 7,374% | 7.285,91 € | - 7.544,77 € |
| Berliner Sparkass | Tagefeld | 0,060% | 0,060% | - 22,41 € | - 13.842,83 € |
| Berliner Sparkass | Sparkassenburg Gold | 0,060% | 0,060% | - 22,41 € | - 13.842,83 € |

Tableau 25 : TRI et VANs des solutions d'épargne allemandes sans et avec inflation

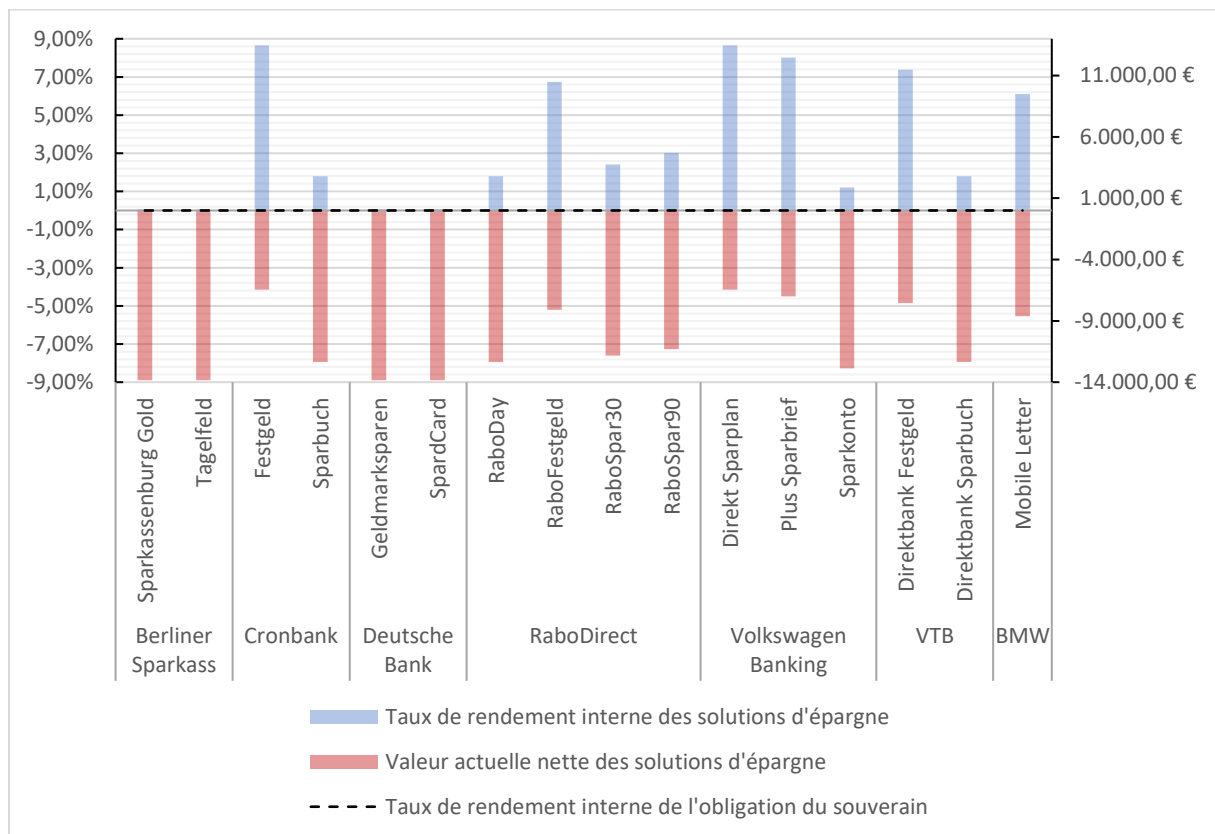


Figure 33 : TRIs et VANs des solutions d'épargne allemandes avec prise en compte de l'inflation

| Banque | Solution | TRI sans inflation | TRI avec inflation | VAN sans inflation | VAN avec inflation |
|-----------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Alphabank | Savings Plus | 0,060% | 0,060% | - 3.393,29 € | - 16.357,82 € |
| Alphabank | Save Smart | 0,181% | 0,181% | - 3.276,44 € | - 16.256,65 € |
| NBG | Savings | 0,063% | 0,063% | - 3.390,58 € | - 16.355,47 € |
| NBG | European Savings | 0,063% | 0,063% | - 3.390,58 € | - 16.355,47 € |
| Piraeus | Axizei | 0,060% | 0,060% | - 3.393,96 € | - 16.358,40 € |
| Piraeus | Diplo | 1,196% | 1,196% | - 2.296,33 € | - 15.408,07 € |
| Piraeus | Proodevo | 2,406% | 2,406% | - 1.128,80 € | - 14.397,22 € |

Tableau 26 : TRIs et VANs des solutions d'épargne grecques sans et avec inflation

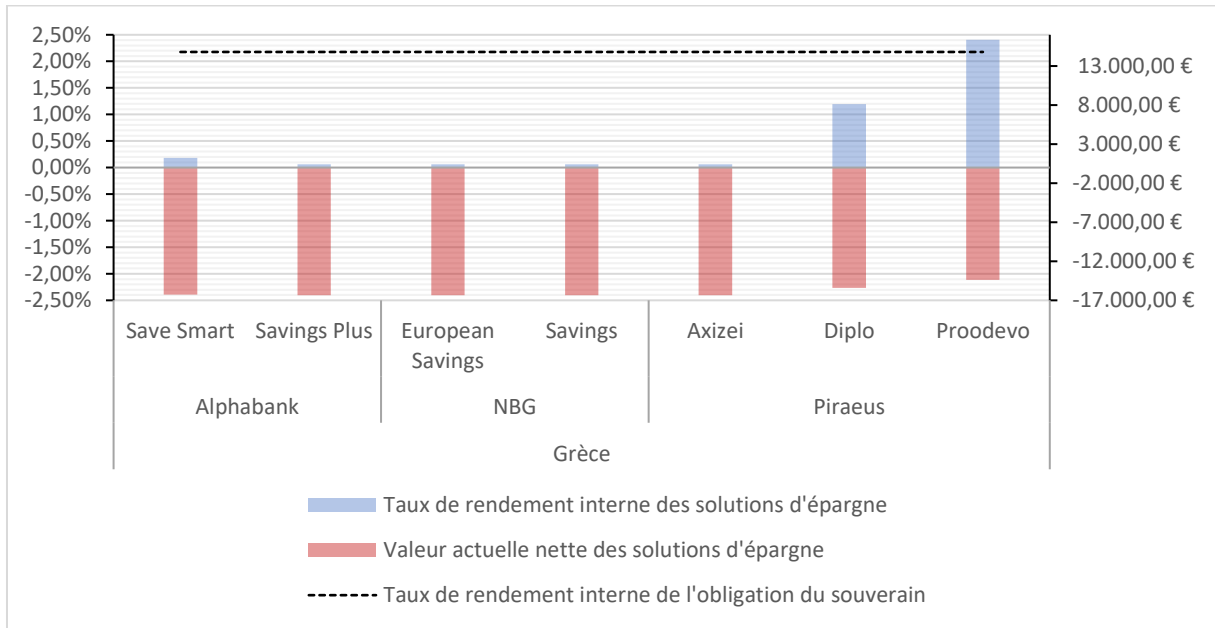


Figure 34 : TRI et VANs des solutions d'épargne grecques avec prise en compte de l'inflation

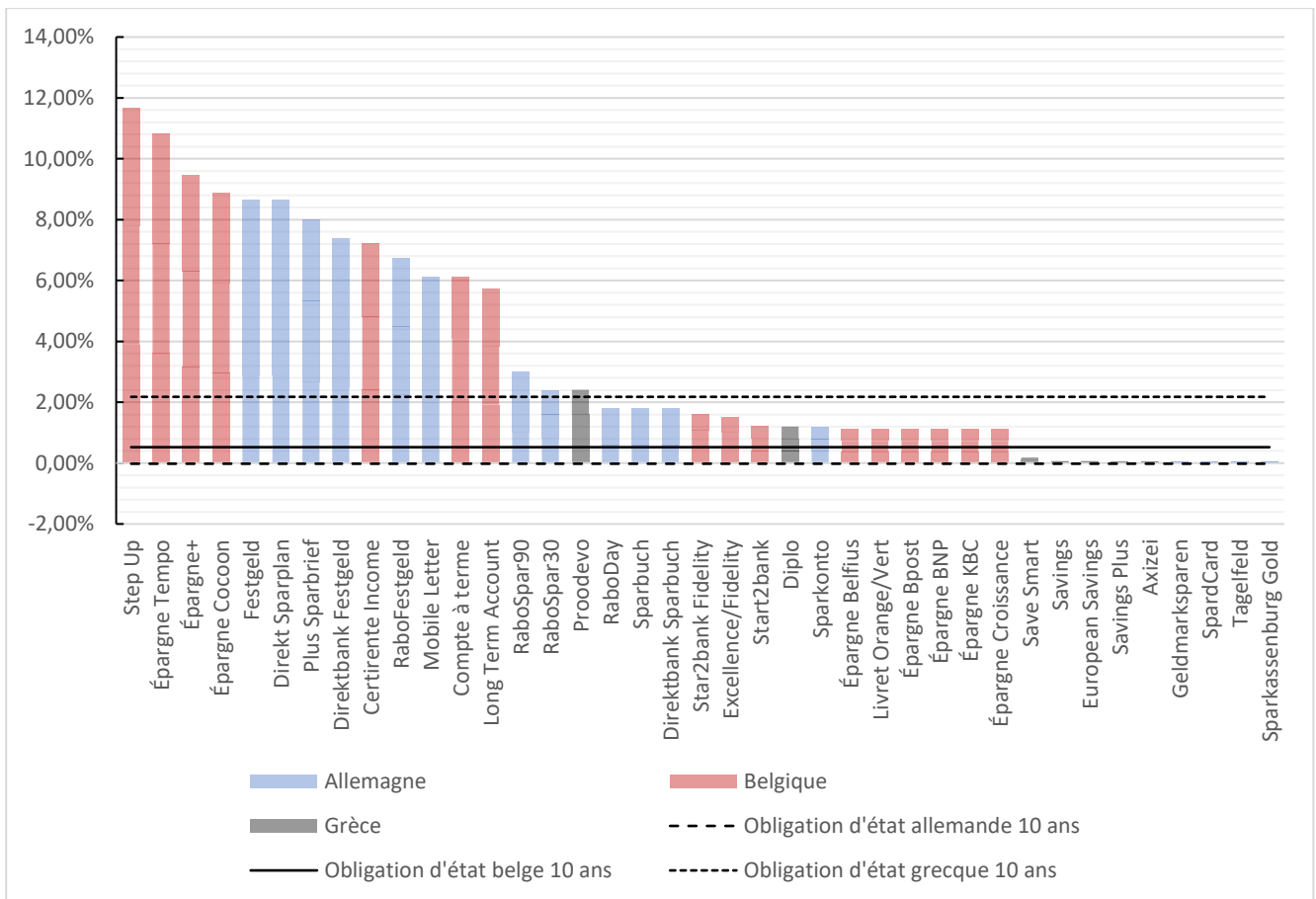


Figure 35 : Comparaison des taux de rentabilité interne des solutions d'épargne allemandes, belges et grecques et des obligations d'État allemande et belge, avec prise en compte de l'inflation

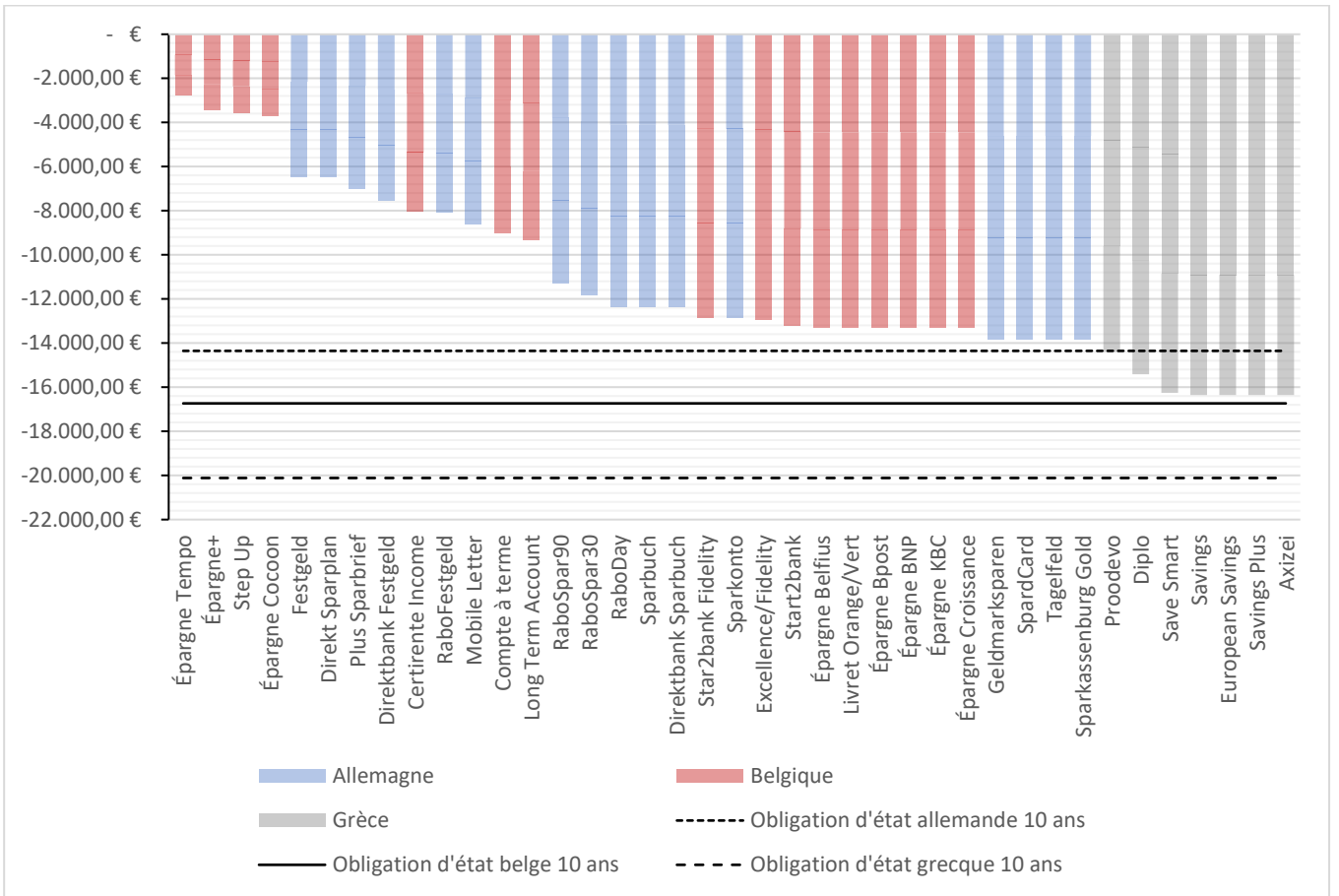


Figure 36 : Comparaison des valeurs actuelles nettes des solutions d'épargne allemandes, belges et grecques et des obligations d'État, avec prise en compte de l'inflation

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Louvain School of Management

Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique | www.uclouvain.be/lsm