



ETUDE SUR LE RISQUE DE LIQUIDITÉ POUR UN ASSUREUR-VIE ET IMPACT DE MESURES D'ATTÉNUATION

Galea & Associés – La France Mutualiste – Fractales

Pierre-Alexis Pasquet – Anahita Dufour-Lamartinie – Martin Jimenez

Plan de la présentation



1. Le risque de liquidité

- Le risque de liquidité dans l'actualité assurantielle : sorties sur les UC immobilières et introduction du non coté dans les produits d'épargne-retraite
- Rappel de la réglementation

2. Etude sur le risque de liquidité pour un assureur-vie

- Retour d'expérience d'un assureur-vie français, ORSA avec risque de liquidité
- Définition d'indicateurs d'illiquidités et d'un budget d'actifs illiquides

3. Mise en place de mesures d'atténuation

- Modèle ALM en assurance vie, retour d'expérience de l'éditeur du logiciel Solveo
- Modélisation d'un stress test de liquidité et mesures d'atténuation
- Complément sur les Repurchase Agreement (REPO) et les haircut



Le risque de liquidité

Le risque de liquidité dans l'actualité assurantielle

Le risque de liquidité dans l'actualité assurantielle



Sauvetage d'Eurovita suite à une baisse de la solvabilité :

- Eurovita a été placé sous administration extraordinaire par l'IVASS (superviseur des assurances) en mars 2023, en raison d'une chute de solvabilité liée à la dépréciation de son portefeuille obligataire due à la hausse des taux d'intérêt.
- Pour éviter une ruée sur les rachats, l'IVASS a suspendu les rachats de contrats jusqu'au 30 juin 2023.
- Un plan de sauvetage a été mis en place fin juin 2023 entièrement financé par le secteur privé, sans recours aux fonds publics.
- La liquidation d'Eurovita a été officialisée en octobre 2023, avec le transfert des contrats vers une nouvelle structure (Cronos Vita). Les assurés ont été protégés, les demandes de rachats sont restées maîtrisées et la solvabilité de Cronos Vita est estimée à 150 %.
- Cette crise a conduit à la proposition d'un fonds de garantie pour les assureurs-vie en difficulté, financé par les assureurs eux-mêmes, afin de renforcer la stabilité du secteur.

Le risque de liquidité dans l'actualité assurantielle



Problème de liquidité d'UC immobilières dans les contrats d'épargne-retraite en France :

- Avec la hausse des taux d'intérêts en 2022, certains contrats d'assurance-vie en France, notamment ceux investis en unités de compte (UC) immobilières, ont rencontré des problèmes de liquidité.
- Ces UC sont souvent investies dans des SCPI, des OPCV ou des foncières cotées, dont la valorisation est affectée par la remontée des taux d'intérêt.
- La hausse des taux a diminué la demande pour les actifs immobiliers, réduisant leur liquidité et impactant la capacité des assureurs à répondre aux demandes de rachats.
- Certains fonds immobiliers ont suspendu ou limité les rachats de parts, obligeant les détenteurs de parts à patienter ou à accepter des conditions moins favorables. Dans certains cas la valorisation des parts était gelée, contraignant les assureurs à rembourser les parts d'UC immobilières des assurés à une valeur différente de la valeur réelle de ces parts.

Le risque de liquidité dans l'actualité assurantielle



Et demain avec l'introduction du non coté dans les produits d'épargne-retraite ?

- La loi industrie verte de 2023 impose aux contrats d'assurance-vie et de plans d'épargne retraite (PER) une part minimale d'actifs non cotés, variant selon le profil de gestion : de 4 % et 8 % pour les profils équilibré et dynamique pour l'assurance-vie, et respectivement de 3 % à 8% et de 5 à 12% pour les profils équilibré et dynamique pour les PER en fonction du temps avant l'échéance.
- Bien que ces actifs offrent des rendements potentiellement attractifs à long terme, ils sont par nature peu liquides ce qui pose un défi majeur pour les assureurs, qui doivent garantir la disponibilité des fonds pour les assurés souhaitant effectuer des rachats ou lors du dénouement d'un contrat. Cela accroît le risque de liquidité pour les assureurs, surtout si un grand nombre d'épargnants souhaitent récupérer leur épargne en même temps.
- L'intégration croissante des actifs non cotés dans les portefeuilles d'assurance-vie nécessite une gestion rigoureuse du risque de liquidité, afin d'assurer la solvabilité des assureurs et la protection des épargnants. Des dispositifs comme le recours à des fonds evergreen peuvent être explorés pour mieux gérer ce risque.

Le risque de liquidité

Rappel de la réglementation

Rappel de la réglementation



L'EIOPA a publié en janvier 2021 des principes méthodologiques pour la construction d'exercices de stress-tests de liquidité :

- Ceci afin d'évaluer la vulnérabilité des assureurs aux chocs de liquidité.
- Ce document donne une définition du risque de liquidité : « Le risque que les entreprises d'assurance et de réassurance ne soient pas en mesure de vendre leurs investissements et d'autres actifs afin de régler leurs obligations financières lorsqu'elles arrivent à échéance ».
- Il développe trois approches pour mesurer le risque de liquidité :
 - Une approche basée sur le stock, avec un indicateur

$$Liquidity_{stock} = \frac{Liquid\ Assets}{Liquid\ Liabilities}$$

- Une approche basée sur les flux, avec deux versions d'un indicateur

$$Flow_t^{Net} = Inflows_t - Outflows_t \quad \text{ou} \quad Flow\ ratio_t = \frac{Inflows_t}{Outflows_t}$$

Rappel de la réglementation



- Une approche basée sur la durabilité de la position de liquidité de l'assureur qui combine les approches basées sur le stock et les flux, avec aussi deux versions

$$Sustainability_t = Flow_t^{Net} + Liquid\ assets_t \quad \text{ou} \quad Sustainability_t = \frac{Liquid\ assets_t}{Flow_t^{Net}}$$

- Pour calculer les indicateurs de stock et de durabilité, il est nécessaire de classer les actifs et les passifs en fonction de leur liquidité. Plusieurs méthodes de classification sont proposées par l'EIOPA.
- La manière de choquer la position de liquidité est exposée, illustrée par l'exhibition de trois scénarios de stress de liquidité pour trois horizons temporels (court-terme, moyen-terme, long-terme), et complétée par des recommandations sur l'implémentation des scénarios.
- Ce document ne proposait pas d'approche commune à tous les (ré)assureurs européens, l'EIOPA reconnaissant que la construction des stress-tests de liquidité devait prendre en compte la diversité des situations des (ré)assureurs et être adaptés à leur business model pour évaluer au mieux le risque de liquidité dans le secteur de l'assurance.

Rappel de la réglementation



L'EIOPA a publié en octobre 2024 un document de consultation pour des standards techniques réglementaires sur les plans de gestion du risque de liquidité.

Les principaux points à retenir de ce RTS sont :

	Standard technique réglementaire
Evaluation globale du risque de liquidité	<p>Le plan comprend une évaluation globale du profil de risque de liquidité. Cette évaluation doit permettre de vérifier si l'entreprise respecte ses limites de tolérance au risque de liquidité, identifie les changements matériels depuis la dernière mise à jour et évalue les vulnérabilités de la position de liquidité de l'assureur.</p> <p>Des actions correctives doivent être documentées pour résoudre les éventuelles faiblesses dans le système de gestion du risque de liquidité.</p>
Horizon temporel de l'analyse de liquidité	<p>L'analyse de liquidité est segmentée en deux horizons temporels :</p> <ul style="list-style-type: none">• Court terme : les flux de trésorerie (entrants et sortants) sont projetés sur 3 mois• Moyen et long terme : cette analyse s'étend sur une période d'au moins un an, et couvre jusqu'à ce que les risques de liquidité deviennent immatériels



Standard technique règlementaire

Projections des flux de trésorerie

L'EIOPA propose de détailler la projection des cashflows suivants dans le LRMP, en situation normale et stressée :

- Les CF entrants : primes brutes, revenus financiers, vente d'actifs, encaissement de réassurance, flux entrants intragroupe et les financements non garantis
- Les CF sortants : les décès, arbitrages, primes cédées, frais d'un côté et de l'autre les rachats, bonus, dividendes et dettes subordonnées et tout CF sortant que l'autorité de contrôle peut restreindre en cas de crise

Buffers d'actifs liquides

Les réserves d'actifs liquides (buffers) doivent être ventilées par :

- Classes d'actifs
- Valeur de marché initial
- Haircuts appliqués
- Valeur après ajustement

L'assureur doit démontrer que ces buffers sont des sources de liquidités fiables pour couvrir les besoins de liquidité en conditions stressées et sa capacité opérationnelle à les convertir en liquidité dans les délais requis.



	Standard technique réglementaire
Indicateurs de risque de liquidité	<p>Pour surveiller et gérer les risques de liquidité, les assureurs doivent mettre en place des indicateurs de risque spécifiques permettant d'identifier, de suivre et de traiter les situations de stress potentielles à différents horizons temporels.</p> <p>L'EIOPA recommande l'utilisation du Liquidity Coverage Indicator (LCI) qui mesure la capacité à couvrir les besoins de liquidité projetés en condition de stress par les actifs liquides.</p>
Fréquence de mise à jour	<p>La mise à jour est immédiate en cas de changement significatif du profil de risque de liquidité. Autrement, la fréquence de mise à jour est :</p> <ul style="list-style-type: none">• Trimestrielle pour l'horizon court terme• Annuelle pour les horizons moyen et long-terme
Critères pour le besoin d'analyse de liquidité à moyen et long terme	<p>Une analyse de la liquidité à moyen et long terme est requise en plus de celle à court terme pour les entreprises avec des actifs excédant 12 milliards d'euros.</p> <p>Les autorités de supervision peuvent imposer cette analyse à des assureurs plus petits en fonction de la nature, de la complexité et de l'ampleur des risques de liquidité auxquels ils font face.</p>



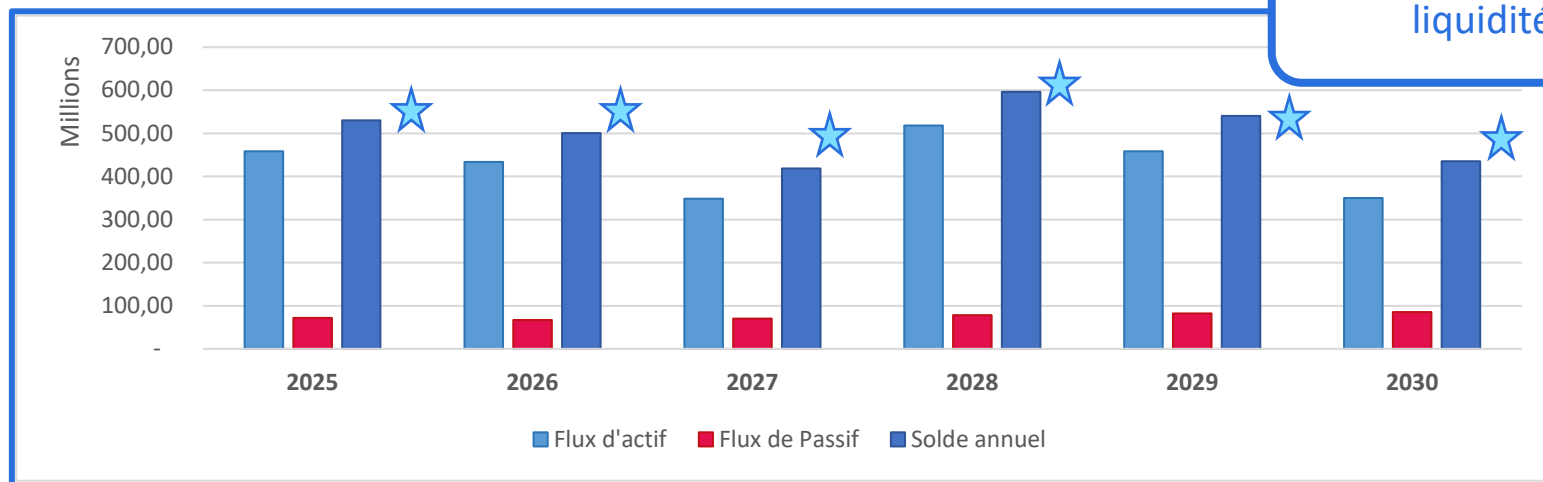
Analyse de liquidité sur un ORSA

Besoins de liquidité futurs

24^e CONGRÈS DES ACTUAIRES BY Institut A



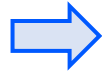
Vision continuité d'activité (avec production issue du BP ORSA)



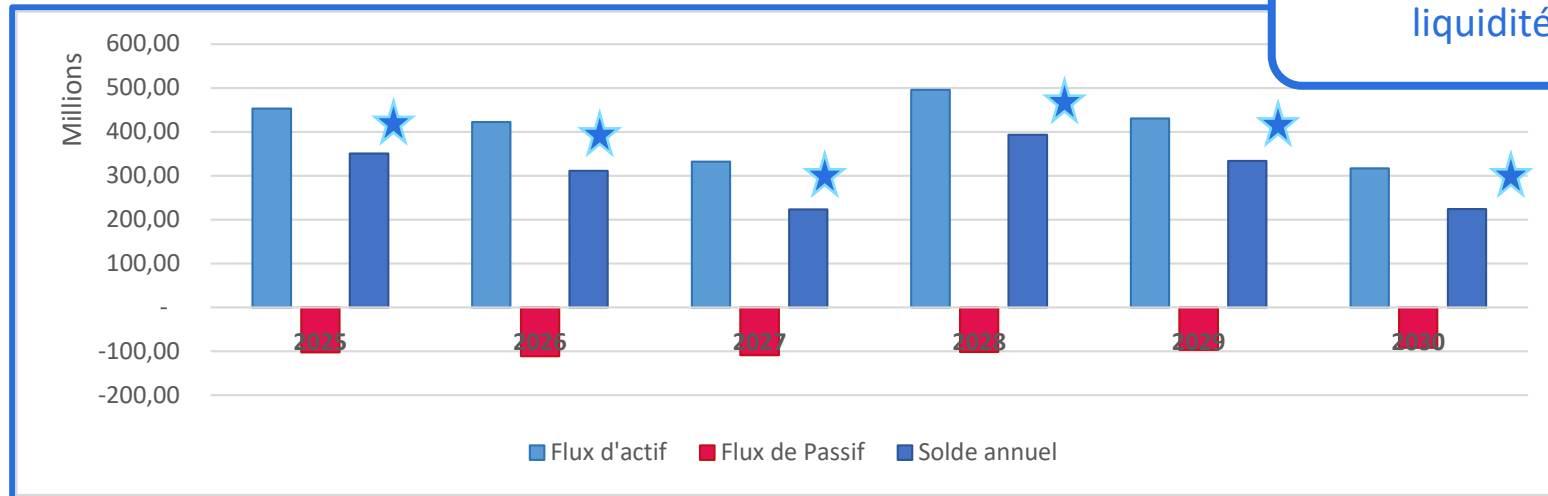
★ Pas de besoin de liquidité

Flux d'actif : échéances obligataires + dividendes et loyers
Flux de passif : prestations – primes + frais – chargements UC

Besoins de liquidité futurs



Vision échec de la politique commerciale (production et versements /2)



Flux d'actif : échéances obligataires + dividendes et loyers
Flux de passif : prestations – primes + frais – chargements UC

Analyse de liquidité sur un Annuel

Vision par année de projection

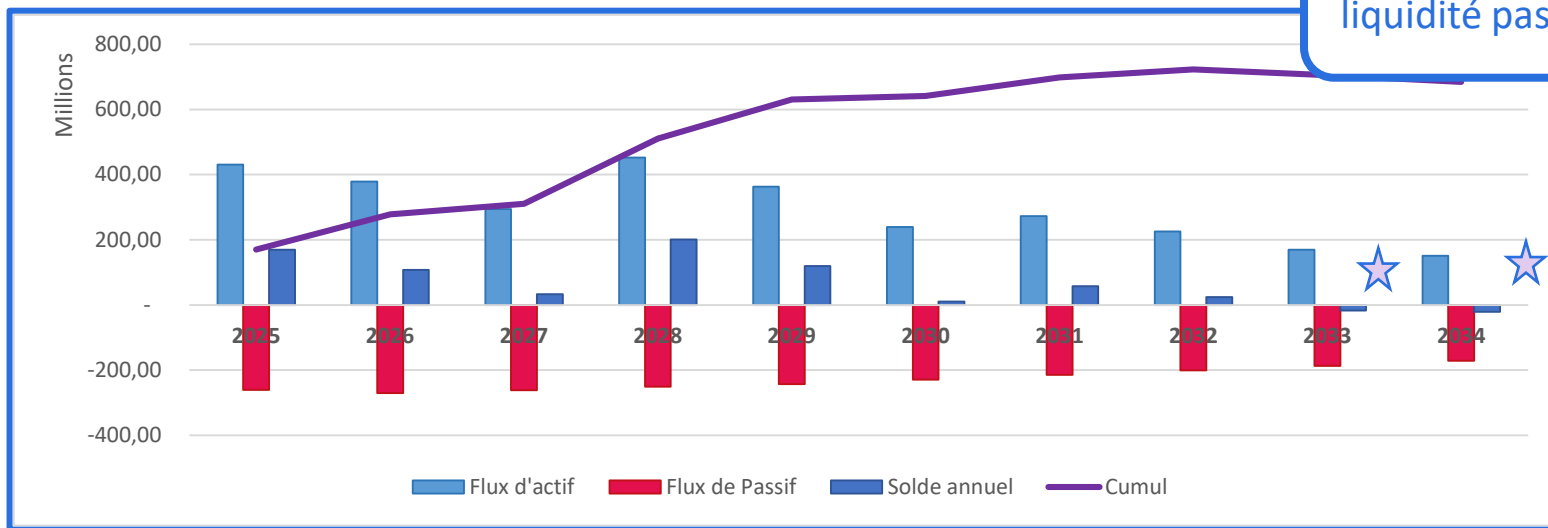
Besoins de liquidité futurs

24^e CONGRÈS DES ACTUAIRES BY Institut A

★ Faible besoin de liquidité passé 8 ans



Vision run off sans réinvestissement



Flux d'actif : échéances obligataires + dividendes et loyers
Flux de passif : prestations + frais –chargements UC

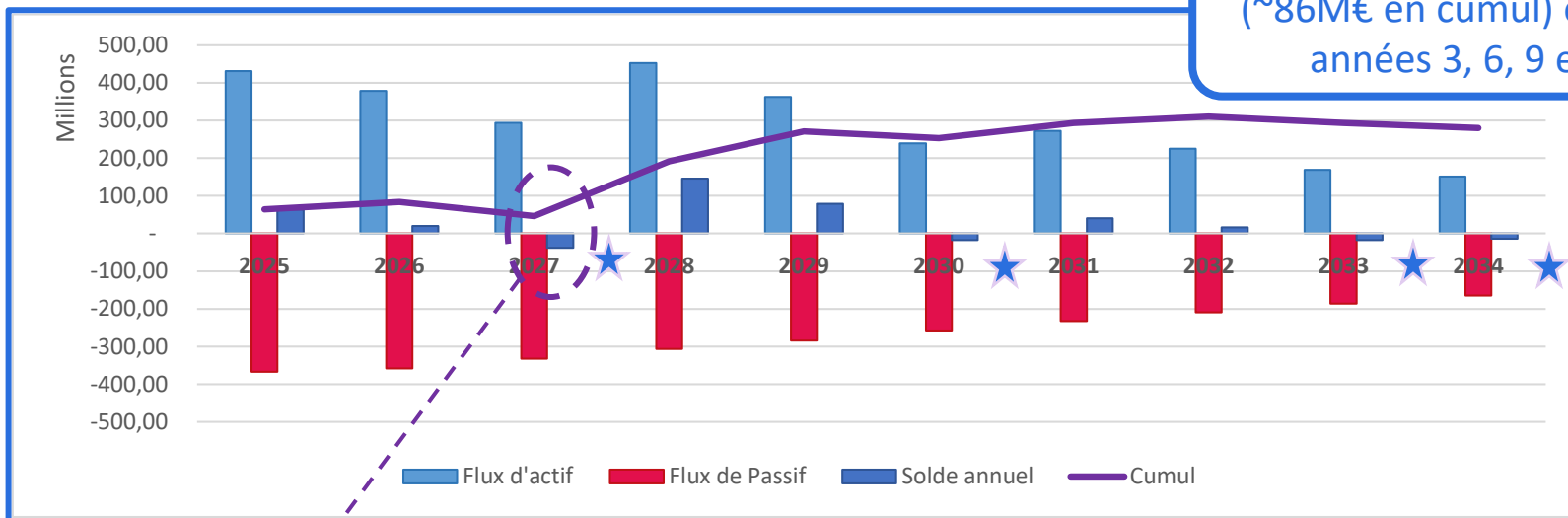
Besoins de liquidité futurs

24^e CONGRÈS DES ACTUAIRES BY Institut A



Vision de stress sur le passif (rachats x2, hausse de mortalité)

★ Faible besoin de liquidité (~86M€ en cumul) entre les années 3, 6, 9 et 10



Le solde annuel négatif
mais le cumul reste positif.

Flux d'actif : échéances obligataires + dividendes et loyers
Flux de passif : prestations + frais –chargements UC



Analyse de liquidité sur un Annuel

Vision par mois de projection sur la première année

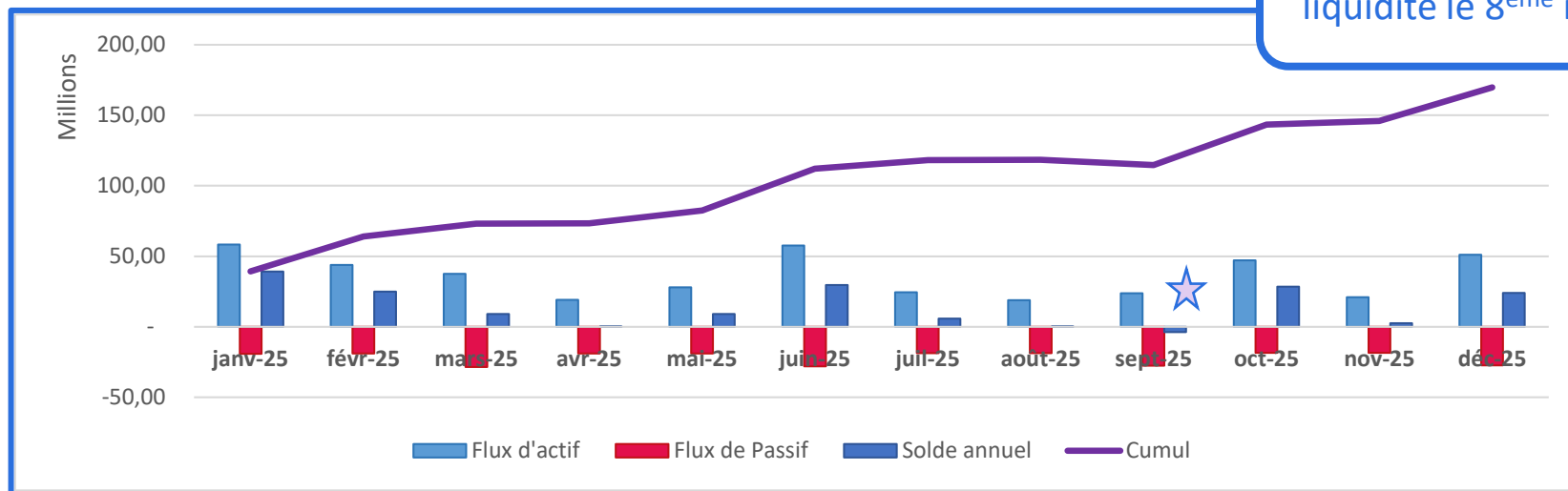
Besoins de liquidité futurs

24^e CONGRÈS DES ACTUAIRES BY Institut A



Vision run off sans réinvestissement

★ Faible besoin de liquidité le 8^{ème} mois



Flux d'actif : échéances obligataires + dividendes et loyers
Flux de passif : prestations + frais –chargements UC

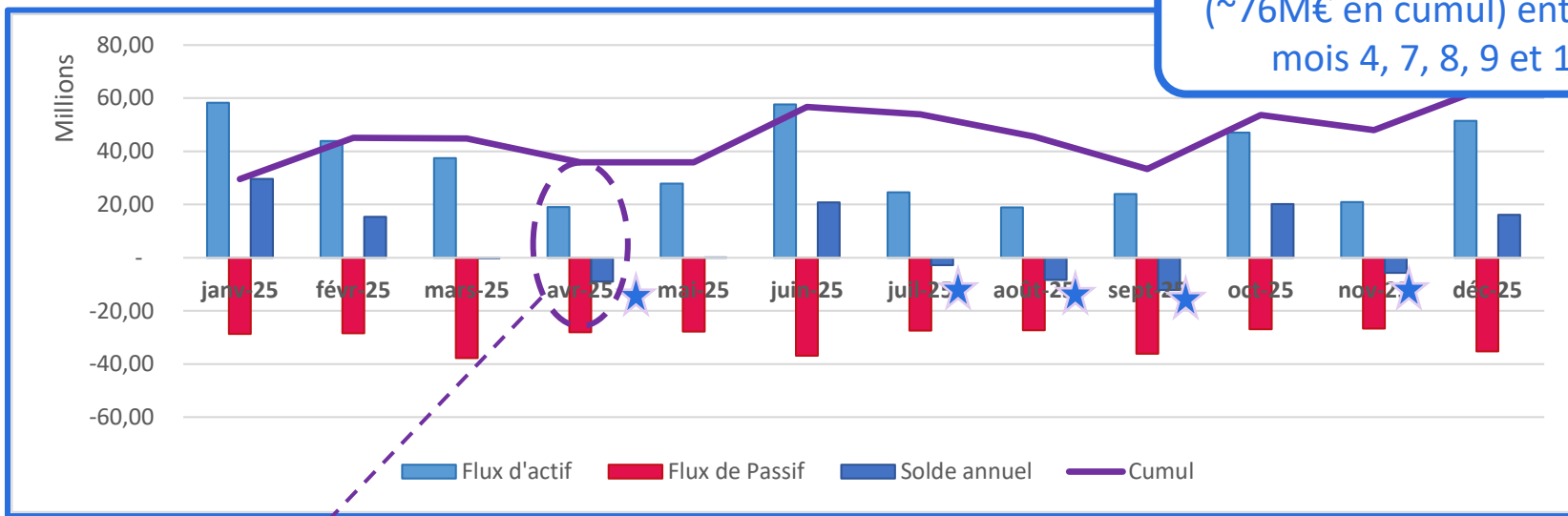
Besoins de liquidité futurs

24^e CONGRÈS DES ACTUAIRES BY Institut



Vision de stress sur le passif (rachats x2, hausse de mortalité)

★ Faible besoin de liquidité (~76M€ en cumul) entre les mois 4, 7, 8, 9 et 11



Le solde annuel négatif mais le cumul reste positif.

Flux d'actif : échéances obligataires + dividendes et loyers
Flux de passif : prestations + frais - chargements UC



Indicateurs de liquidité

Indicateur et mesure de liquidité

Définition des indicateurs



Indicateur de liquidité 1

L'indicateur prend en compte les **besoins de liquidité** de La Mutuelle en **situation de stress** de mortalité et de rachats **avant 8 ans** et la valeur de marché de nos **actifs liquides**.

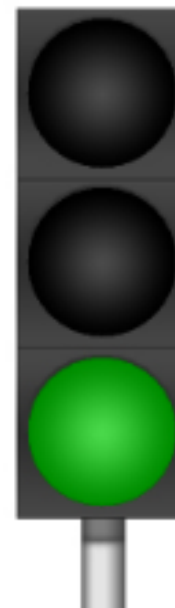
> 100%



Indicateur de liquidité 2

L'indicateur prend en compte les engagements longs de La Mutuelle en situation de stress de mortalité et de rachats **après 8 ans** et la valeur de marché de nos **actifs non liquides**.

< 100%



Actifs liquides : Obligations, Actions cotées, Monétaire, OPCVM obligataires

Actifs non liquides : Immobilier, Private Equity, Dette privée

Calcul des indicateurs



VM actifs liquides

3 385M€

Flux de BE stressés de maturité <= 8 ans

2 324M€

VM actifs non liquides

1 422M€

Flux de BE stressés de maturité > 8 ans + 50% des FP au-delà du SCR

1 901M€

Indicateur de liquidité

$$= \frac{\sum \text{Valeur de marché des Actifs liquides}}{\sum \text{Flux de BE stressés de maturité} \leq 8 \text{ ans}}$$

Cet indicateur doit être > 100%

146%

Mesure de liquidité

$$= \frac{\sum \text{Valeur de marché des Actifs non liquides}^{(1)}}{\sum \text{Flux de BE stressés de maturité} > 8 \text{ ans}}$$

Cette mesure est une borne supérieure au poids des actifs illiquides dans l'allocation.

(1) Immobilier, private equity, dette privée et produits structurés

75%



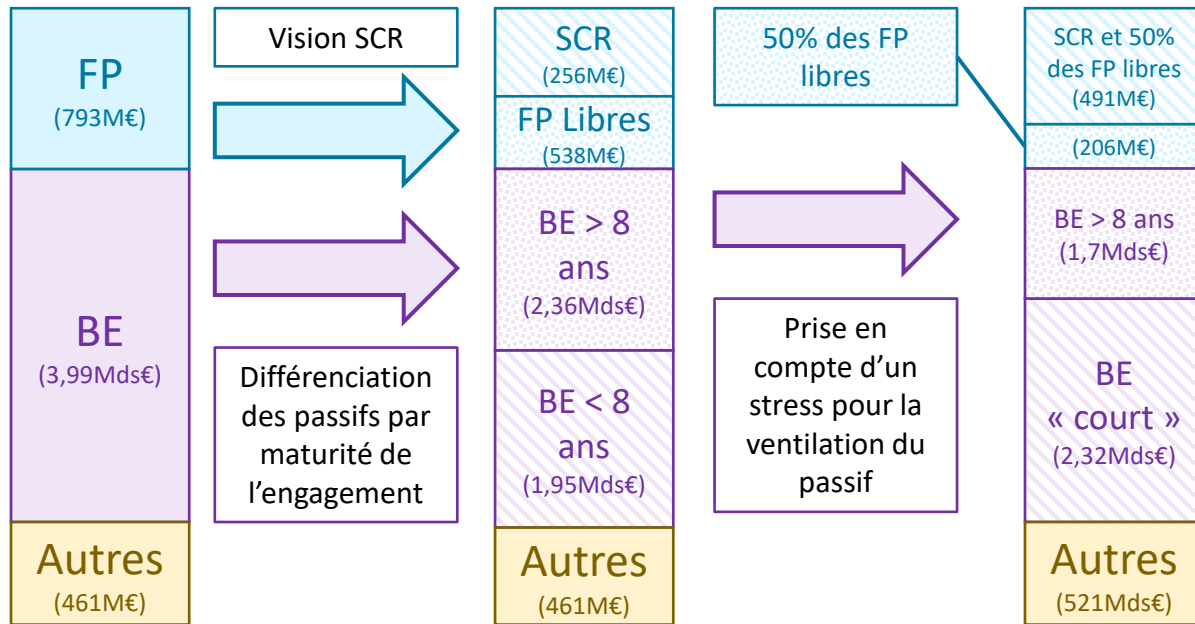
Risque de liquidité

Vision bilancielle

Vision bilancielle



Objectif : regarder les postes du bilan en face desquels il serait possible d'investir



Possibilité d'investissement sur des actifs peu liquides
Limite : 1,90Mds€

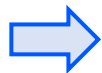
Vision grossière des postes du bilan en face desquels les actifs non liquides peuvent être placés :

- Fonds propres libres
- BE > 8 ans

Vision prudente des postes du bilan en face desquels les actifs non liquides peuvent être placés :

- 50% des fonds propres libres
- BE > 8 ans après un stress de rachat et de mortalité

Estimation du budget d'actifs illiquides



Possibilité d'investissements sur des actifs peu liquides

Limite :
1,9Mds€

Positions actuelles à l'actif : 1,42Mds€



478M€ de marge à pouvoir investir en non liquide

+ 177M€ d'engagements en actifs non cotés



301M€ de marge à pouvoir investir en non liquide après la prise en compte des engagements dans le non coté

Engagement Dette Privée : 70M€

Engagement Private Equity : 107M€



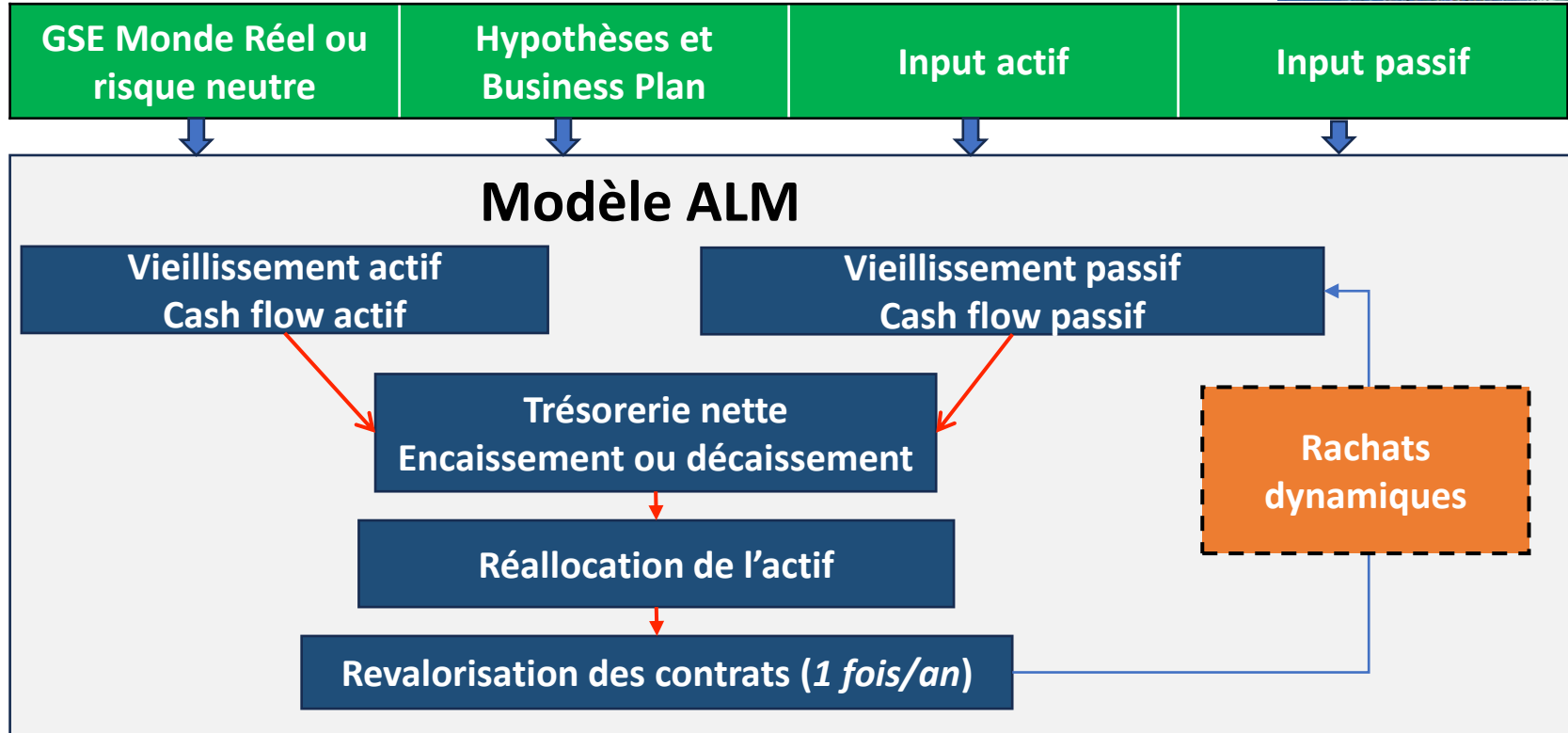
Environ 301M€ de marge sur ce critère



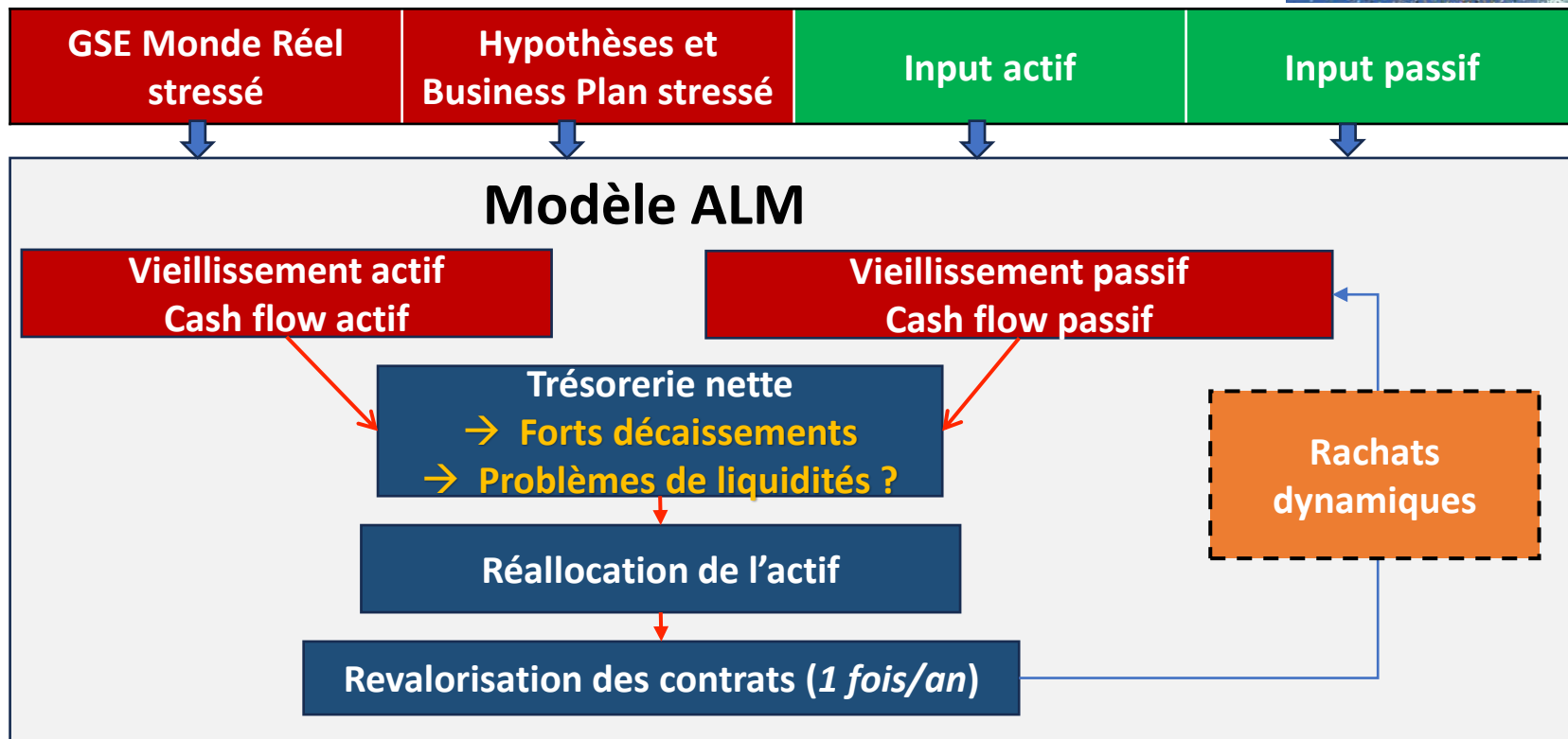
Risque de liquidité

Modélisation de stress test de liquidité avec mesures
d'atténuation dans un modèle ALM

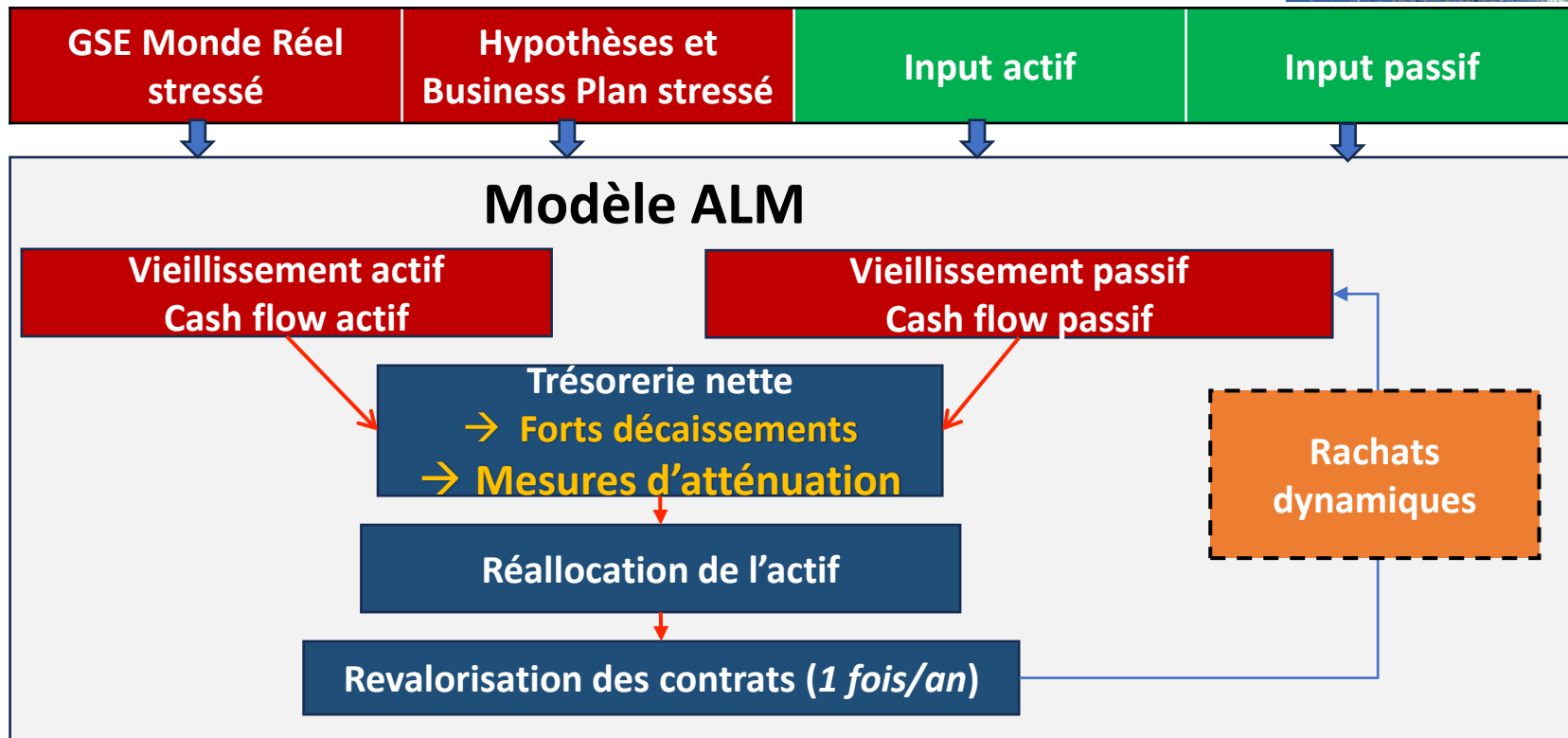
Modèle ALM d'un assureur vie



Modèle ALM – stress de liquidité



Modèle ALM – stress de liquidité – mesure d'atténuation



GSE MR stressé
(Courbe des taux, indice action, indice immobilier, inflation, devises)

Hypothèses stressées
(Business plan, lois de mortalité, rachats, etc.)

Input actif
(Obligations, Actions, Immobilier, Monétaire, Produits dérivés, etc.)

Input passif
(Model points, caractéristiques des contrats)

24^e CONGRÈS DES ACTUAIRES



Modèle ALM détaillé à pas mensuel - stress test de liquidité - implémentation Solveo

Vieillessement actif
(cash flow: coupons, dividendes, loyers, frais financiers, appels de marge)
Modélisation d'haircut par classe d'actif

Vieillessement passif
(cash flow: affaires nouvelles, versements du stock, prestations décès, rachats échéances, annuités, frais)

Modélisation fine contractuelle et mesures possibles

- Bonne adéquation actif/passif
- Limites contractuelles/rachats
- Actifs bloqués à la vente
- Plafond d'UC illiquides (immo)
- Buffer d'actifs liquides
- Contrats de réassurance
- Mise en REPO
- Prêt dynamique
- Transferts intra groupe
- Stratégie financière de crise

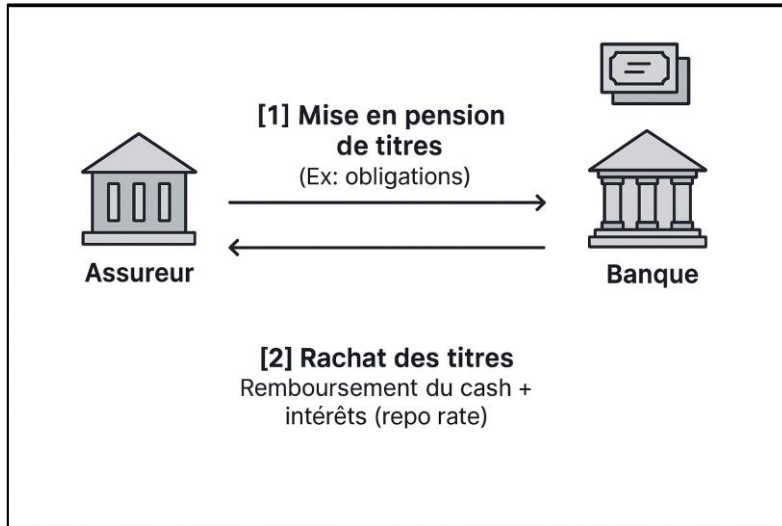
Trésorerie nette y compris haircut
Forts décaissements
Mesures d'atténuations

Réallocation de l'actif
en tenant compte des VM des actifs avec haircut

Revalorisation des contrats (1 fois/an)
Taux cible = $f(\text{taux concurrence, marché financier})$
Taux servi = $f(\text{taux cible, richesses disponibles, objectif marge})$
Taux servi < Minimum de PB → dotation PPB

Rachats dynamiques =
 $f(\text{taux servi, taux concurrence})$

Focus sur les Repurchase Agreement (REPO)



Fonctionnement de la mise en pension d'un titre

- L'assureur met en pension un titre chez une banque.
- Le titre sera récupéré par l'assureur à une date future fixée en avance.
- Cela permet à l'assureur d'avoir immédiatement du cash pour payer un pic de prestations.
- En cas de variation de la valeur de marché du titre, réalisation d'un appel de marge.
- A l'échéance, l'assureur récupère son titre et paye des intérêts à la banque.

Focus sur les Repurchase Agreement (REPO) – Exemple Mise en pension d'une OTF



Point de vue	t = 0 Mise en repo	t+1 mois	t+2 mois Détachement d'un coupon	t+3 mois = Échéance repo
Caractéristiques du collatéral (obligation - OTF)	VM = 100 Taux haircut = 5% Haircut = 95	VM = 100 → 96 Taux haircut = 5% Haircut = $96 * 0,95 = 91,2$	VM = 96 Taux haircut = 5% Haircut = 91,2 Coupon = 1	VM = 96 Taux haircut = 5% Haircut = 95
Emprunteur (assureur)	Reçoit 95 de cash du prêteur	Paye 3,8 d'appel de marge au prêteur	Reçoit de la banque le 1€ de coupon	Rachat de l'obligation à 95 + environ 3% de taux intérêt repo = $95 + 1 = 96$ Récupération appel de marge = 3,8
Prêteur (banque)	Donne 95 de cash au vendeur	Reçoit 3,8 d'appel de marge	Reçoit 1 € de coupon mais le reverse au vendeur, flux net = 0	Reçoit $95 + 1 = 96$ Restitution des 3,8 d'appels de marge

Focus sur les haircut



Table 2 - ILR Liquidity Sources – Factors 2022 for 1Y and 3M time horizons

Factors 3M time horizon	Factors 1Y time horizon	Liquidity Sources	Rows
100%	100%	Cash	9.4.a
95%	100%	Sovereigns rated AA- and above	9.5.1
95%	100%	Sovereigns in local currency	9.5.2
75%	85%	Sovereigns rated A- and above	9.5.3
60%	70%	Sovereigns rated BBB- and above	9.5.3.BBB
75%	85%	GSE securities senior to preferred shares rated above A-	9.5.7a & 9.5.7b
50%	70%	Investment-grade covered bonds	9.5.4
60%	70%	Investment-grade PSE debt	9.5.8
50%	70%	Non-financials: Investment-grade corporate debt securities	9.5.5
40%	50%	Non-financials: Common equity	9.5.6
40%	50%	Financials: Investment-grade corporate debt securities	9.5.5.F
30%	40%	Financials: Common equity	9.5.6.F
40%	50%	Certificates of Deposit	9.5.9
10%	10%	Undrawn committed lines	11.1
15%	25%	Investment funds: Liquid mutual and MMFs	9.10.1.L & 9.10.2.L
10%	25%	Investment funds: Liquid ETFs	9.10.3.L
20%	85%	Non-life net earned premiums in the last year	61.2.N

Fonctionnement des haircut

En cas de crise de liquidité, les actifs seront vendus à un prix inférieur à leur valeur de marché.

$$\text{Prix de vente} = VM \times (1 - \text{taux haircut})$$

Le taux de haircut peut être un tableau d'inputs ou bien le fruit d'un calcul historique.

Intérêt de la modélisation de haircut

Intégrer une notion d'haircut dans un modèle ALM permet de construire une stratégie d'allocation d'actif plus robuste au risque de liquidité et de mieux reproduire le comportement réel des scénarios stressés de liquidité.

Sources



	Document	Période
1	Industry practices and recommendations for CROs CRO Forum CRO Forum Managing-liquidity-risk 2019 Final-1.pdf	01/09/2019
2	METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF INSURANCE STRESS TESTING EIOPA-BoS-20/760 Methodological principles of insurance stress testing - liquidity component - EIOPA	13/01/2021
3	Liquidity metrics as an ancillary indicator International Association of Insurance Supervisors (IAIS) IAIS finalises liquidity metrics as an ancillary indicator for its Global Monitoring Exercise - International Association of Insurance Supervisors	18/11/2022
4	Draft Regulatory Technical Standards to specify the highly liquid financial instruments with minimal market risk, credit risk and concentration risk under Article 38(5) of Regulation (EU) 2023/1114 https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/2024-06/d92b94f8-8260-43b6-abae-d21e022414ed/Final%20report_draft%20RTS%20to%20specify%20the%20HLFI%20in%20the%20reserve%20of%20assets%20Article%2038%205.pdf	13/06/2024
5	CONSULTATION PAPER on the draft Opinion on the supervision of liquidity risk management of IORPs EIOPA-BoS-24-318 CP on draft Opinion on supervision of IORP liquidity risk management	26/09/2024
6	CONSULTATION PAPER on the proposal for Regulatory Technical Standards on liquidity risk management plans EIOPA-BoS-24/320 Consultation on liquidity risk management plans - Solvency II Review - EIOPA	01/10/2024
7	Response to EIOPA's consultation paper on liquidity risk management plans Consultation on liquidity risk management plans - Solvency II Review - EIOPA	24/12/2024