



GESTION DU RISQUE DE LIQUIDITÉ

SEPTEMBRE 2021

LES CAHIERS
DE LA DIRECTION
DES RISQUES



SOMMAIRE

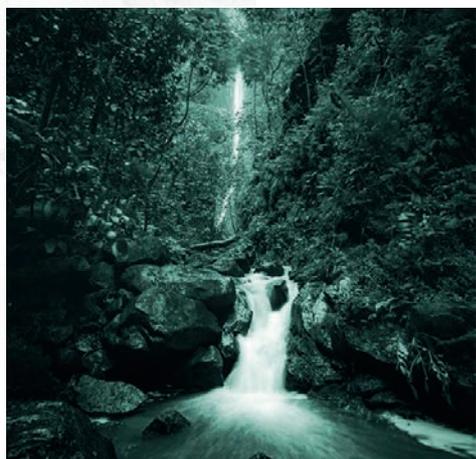
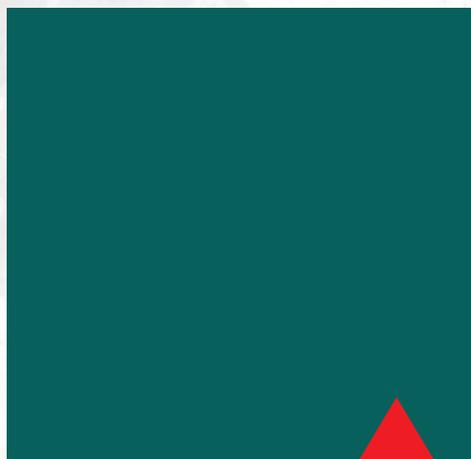
Définir le Risque de Liquidité	3
Préserver l'intérêt des porteurs	5
La mesure de la liquidité à l'actif	7
La mesure de la liquidité au passif	13
Confrontation Actif/Passif	17

Ensemble,
écouter & agir



DÉFINIR

LE RISQUE DE LIQUIDITÉ



Un fonds possède deux dimensions : l'actif, qui correspond à la valorisation de l'ensemble des titres investis, et le passif qui est constitué des parts souscrites par les porteurs. L'actif fournit une vision des encours par titres tandis que le passif fournit une vision de l'encours par client.

À l'actif, la liquidité du fonds correspond à la liquidité des titres qui le composent. La liquidité des titres sur le marché correspond à la quantité qui peut être vendue sans écart de prix significatif, en condition normale et stressée de marché.



Au passif, la liquidité repose sur les demandes de souscriptions et de rachats de la part des investisseurs. Mesurer la liquidité au passif, c'est estimer le risque de rachats que pourrait subir le fonds, en condition normale et stressée de marché.

Le risque de liquidité d'un fonds est donc une conséquence directe du décalage de liquidité entre l'actif et le passif : il naît de la différence entre la liquidité subie par le fonds sur les marchés et celle offerte aux porteurs de parts.

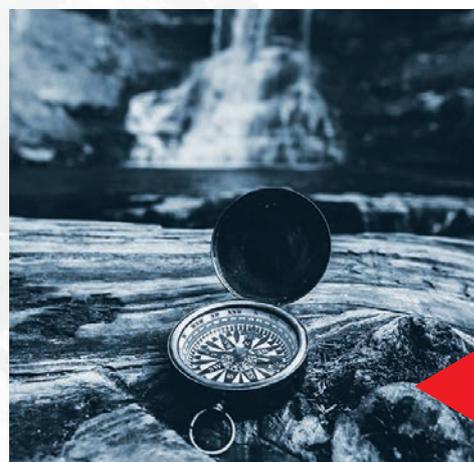
La gestion du risque de liquidité couvre ainsi trois volets distincts :

- Le risque de liquidité à l'actif (la liquidité des actifs investis),
- Le risque de liquidité au passif (le comportement des porteurs de parts),
- Le risque de liquidité du fonds (la capacité du fonds à faire face à ses obligations de remboursement)

La finalité de notre suivi est de disposer d'éléments permettant de juger de la capacité de nos fonds à générer des liquidités par la vente d'actifs dans des délais contraints tout en préservant l'intérêt de nos porteurs.

PRÉSERVER

L'INTÉRÊT DES
PORTEURS





Garantir l'intérêt des porteurs est une priorité dans notre Gestion du Risque de Liquidité.

L'objectif ici est de s'assurer que la liquidité des actifs du fonds permet de faire face aux demandes de remboursement, tout en préservant le principe d'égalité de traitement des porteurs.

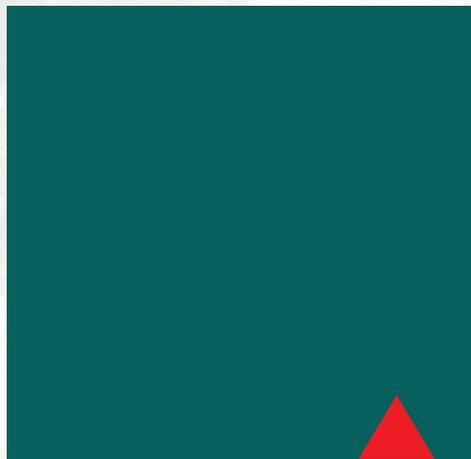
Ce principe d'égalité n'est respecté qu'à travers :

- le maintien du profil de risque du fonds,
- la préservation de la valeur des actifs.

Les résultats de nos simulations de crise de liquidité renforcent notre capacité à gérer la liquidité de nos fonds dans l'intérêt de nos porteurs, y compris en prévision de périodes durant lesquelles le risque de liquidité augmente.

LA MESURE

DE LA LIQUIDITÉ À L'ACTIF



MÉTHODOLOGIE DES SURFACES DE LIQUIDITÉ

Nous sommes convaincus que décrire la liquidité d'un actif d'après une seule dimension est une vision trop simpliste du risque de liquidité.

En effet, un actif peut être jugé illiquide si son Bid-Ask spread* est large, et de liquide à la fois s'il se positionne dans un marché plus profond. La liquidité est multi dimensionnelle et doit être modélisée comme telle.

Chez Crédit Mutuel Asset Management, la méthodologie quantitative que nous avons sélectionnée nous permet d'apprécier la liquidité d'un actif selon 3 dimensions : le coût de transaction, la taille de l'ordre et l'horizon de liquidité.



Ainsi, chaque actif est associé à une « surface de liquidité » qui représente le coût de transaction comme une fonction de la taille de l'ordre et de l'horizon de liquidité.

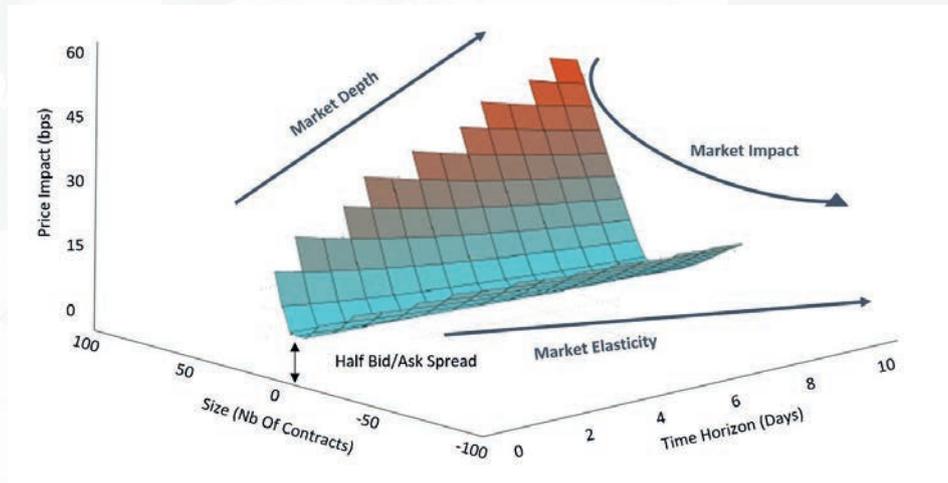
Les surfaces de liquidité permettent de répondre aux questions suivantes :

- Quel est le coût de liquidation d'un actif pour une quantité et une période donnée ?
- Quel est le temps nécessaire pour liquider un actif d'une quantité donnée selon une certaine limite de coût ?
- Quelle taille de la position peut-on liquider pour une période donnée selon une certaine limite de coût ?

Une surface de liquidité est composée de deux ailes qui décrivent la liquidité à l'achat et à la vente du titre. Une description complète de la liquidité d'un actif est donc possible à travers sa surface de liquidité. Ce modèle étant très consommateurs de données, nous utilisons les données MSCI du module LiquidityMetrics pour définir les surfaces de liquidité de tous nos actifs présents en portefeuille.

* Écart entre le prix acheteur et le prix vendeur

Quatre principales caractéristiques de liquidité peuvent ainsi être observées sur les surfaces de liquidité :



Source : MSCI

Bid Ask Spread

La moitié du Bid-Ask spread est le coût de transaction estimé pour de petits ordres échangés sur n'importe quel horizon. Sur la surface, cela correspond au coût pour une taille à 0 pour tous les horizons.

Market Impact

C'est la relation entre le coût de transaction et la taille de l'ordre. Des ordres d'une taille importante impliquent des coûts importants.

Market Elasticity

C'est la vitesse à laquelle le marché régénère la liquidité dégradée par un ordre et revient à son état initial. Cela détermine comment le coût de transaction diminue avec des horizons plus longs.

Market Depth

La profondeur du marché est définie, pour chaque horizon, comme la taille maximale au-delà de laquelle un ordre rencontrera des difficultés à l'achat ou à la vente avec des prix imprévisibles. Au-delà de cette limite, le modèle utilise un « worst case scenario* ».

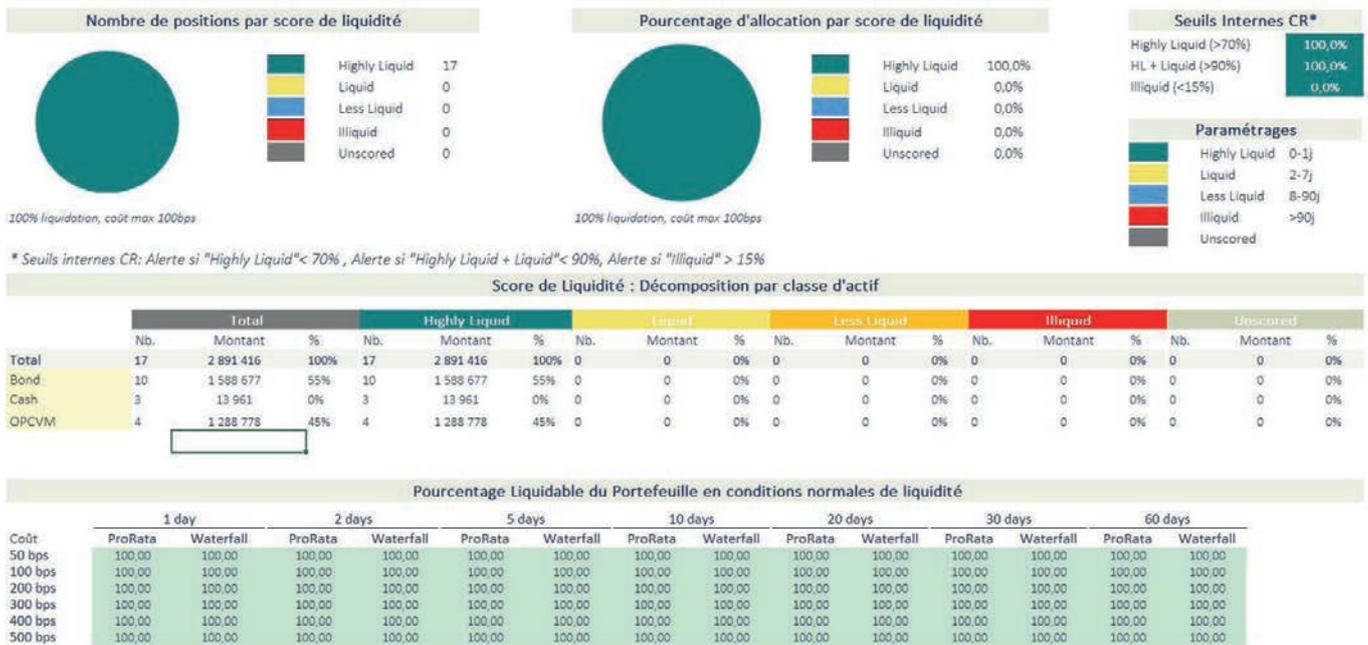
* Pire scénario

LE SUIVI À L'ACTIF - CONDITIONS NORMALES

L'analyse d'un portefeuille est d'abord réalisée ligne à ligne (en modélisant une surface pour chaque ligne du portefeuille) puis agrégée afin de décrire la liquidité au niveau global du portefeuille. Nous étudions la liquidité du fonds en condition normale de marché, notamment à travers :

1. Le classement de chaque position du portefeuille par score de liquidité
2. La décomposition des scores de liquidité par classe d'actif (quelle classe d'actif est la plus/moins liquide?)
3. Le pourcentage liquidable du fonds en fonction du coût de liquidation et d'un horizon de temps
4. Le respect des seuils internes

Extrait du rapport de suivi de la Liquidité Suivi à l'actif en régime normal



Nous cherchons ici à juger de la capacité du fonds, en conditions normales de marché, à générer des liquidités par la vente d'actifs dans des délais contraints tout en préservant l'intérêt des porteurs. Il convient d'éviter que la cession d'actifs ait un coût élevé et que celle-ci ne déforme pas sensiblement l'allocation initiale du fonds.



Notes : *Lors d'une simulation de crise de liquidité, la méthode de liquidation des actifs doit refléter que la gestion du Fonds se fait dans l'intérêt de tous les porteurs, tant les porteurs sortants que ceux qui souhaitent conserver leur participation.*

Ainsi, il est important d'estimer la liquidité d'un fonds sous contrainte de respect du profil de risque lorsque nous modélisons nos stress-tests. Une façon de prendre en compte cette contrainte est de faire en sorte que la structure du fonds reste identique face aux demandes nettes de rachats.

Deux approches existent afin de modéliser la stratégie de liquidation des actifs d'un portefeuille : la méthode Waterfall où le gérant liquide les actifs par ordre décroissant de liquidité et la méthode ProRata** où les actifs sont liquidés de manière égale afin de conserver l'allocation initiale du portefeuille. Il est important pour nous d'analyser le résultat de nos stress tests à travers ces deux méthodes de liquidation.*



* Stratégie de liquidation «Waterfall» : Le gérant liquide les actifs de son portefeuille par ordre décroissant de liquidité. Les actifs les plus liquides sont donc vendus en premier. Cette stratégie cependant avantage les premiers sortants et peut induire des rachats pro-cycliques en cas de stress. A travers cette stratégie, il y a distorsion de l'allocation du portefeuille et l'égalité entre les premiers sortants et les porteurs restants n'est pas respectée puisque les porteurs restants se retrouvent avec un portefeuille beaucoup moins liquide qu'initialement.

** Stratégie de liquidation «ProRata» : Le gérant vend les actifs au prorata de leur poids dans le portefeuille. Cette stratégie maintient la continuité de la stratégie de gestion car l'allocation initiale du portefeuille reste inchangée puisque tous les actifs sont liquidés de manière égale. A travers cette stratégie, les porteurs sortants et ceux restants sont traités de manière égale. Cette stratégie est considérée plus équitable et fidèle au mandat de gestion de l'ensemble des porteurs

LE SUIVI À L'ACTIF - CONDITIONS STRESSÉES

Les stress-test déterminent la part liquidable du fonds en conditions de crise, selon la fréquence de valorisation du fonds.

Notre approche multidimensionnelle nous permet de simuler des scénarios suffisamment nombreux et variés pour estimer le coût de liquidation et le temps de liquidation dans des conditions de crise, qui se caractérisent habituellement par une volatilité plus importante, un écartement des Bid-Ask spread ou encore un délai de liquidation plus long.

Chaque mois, nous simulons plusieurs scénarios de crises de liquidité à travers des modélisations basées sur des scénarios à la fois hypothétiques et historiques.

* Période de retour à la normale

1 SCÉNARIOS HYPOTHÉTIQUES

- **Scénario hypothétique 1 :** Augmentation des Bid-Ask spreads
- **Scénario hypothétique 2 :** Réduction de la Profondeur de marché
- **Scénario hypothétique 3 :** Augmentation de la Relaxation Time*
- **Scénario hypothétique 4 :** Augmentation de la Volatilité de marché
- **Scénario hypothétique 5 :** Réduction de la taille normale du marché

2 SCÉNARIOS HISTORIQUES

Les stress tests historiques sont quant à eux basés sur la grande crise de 2008. La crise est décomposée en 4 phases distinctes qui s'articulent autour de la chute de Lehman Brothers. Nous pouvons ainsi apprécier les distorsions éventuelles de la liquidité de nos fonds durant chaque sous-période, dans le cas où des conditions similaires venaient à se reproduire :

- **Scénario historique 1 :** Période de surchauffe (Scénario 'Build')
- **Scénario historique 2 :** Période de point de crise (Scénario 'Peak')
- **Scénario historique 3 :** Période de reprise (Scénario 'Recovery')
- **Scénario historique 4 :** La pire semaine (Scénario 'Worst Week'). Notre scénario le plus extrême

Extrait du rapport de suivi de la Liquidité Scénario historique 2 «Peak»

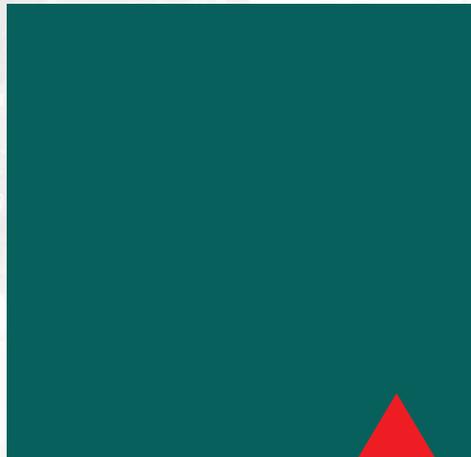
L'illustration ci-dessous nous permet d'apprécier la part liquidable du portefeuille dans des conditions de crise similaires à ce qui a été vu au pic de la crise de 2008 (sous-période définie de Septembre 2008 à Février 2009 pour un portefeuille d'actions*).

Coût	1 day		2 days		5 days		10 days		20 days		30 days		60 days	
	ProRata	Waterfall												
50 bps	82,14	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
100 bps	85,61	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
200 bps	96,99	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
300 bps	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
400 bps	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
500 bps	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

*Les sous périodes sont différentes en fonction du type d'actif. Par exemple, le point de crise pour les actions s'étend de Septembre 2008 à Février 2009 contre Septembre 2008 à Avril 2009 pour les Obligations Corporates.

LA MESURE

DE LA LIQUIDITÉ AU PASSIF



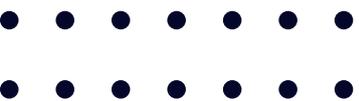
Les modélisations du passif visent à évaluer le risque de rachats que pourrait subir le fonds en condition normale et stressée de marché. La connaissance de notre passif est une composante essentielle dans l'identification des risques encourus.

Le risque de rachat peut prendre différentes formes, il est alors nécessaire d'utiliser des scénarios aussi variés que possible à condition que ceux-ci soient pertinents et adaptés aux caractéristiques inhérentes de nos fonds.

Ainsi, chaque mois, nous effectuons plusieurs scénarios de crise (ou stress-tests) afin de tenir compte des risques susceptibles d'avoir une incidence négative sur la liquidité de nos fonds. Ces stress-tests simulent des conditions extrêmes ou défavorables mais plausibles afin d'étudier les résultats sur notre capacité à honorer d'éventuelles demandes de rachats.

La calibration des chocs se base sur des éléments historiques et hypothétiques. Nous avons également fait le choix d'intégrer une approche à la fois qualitative et quantitative dans la modélisation de nos stress tests du passif :

1. La dimension quantitative vise à modéliser la dynamique des souscriptions et des rachats
2. La dimension qualitative vise à analyser la structure du passif au niveau du fonds et par type de parts



1.

LA DIMENSION QUANTITATIVE VISE À MODÉLISER LA DYNAMIQUE DES SOUSCRIPTIONS/RACHATS

SCÉNARIO DE RACHAT ÉQUIVALENT AU PIRE RACHAT HISTORIQUE OBSERVÉ

Ce scénario calibre le choc de rachat en se basant sur les rachats historiquement observés pour le fonds. Le rachat le plus important observé par le passé n'étant pas un indicateur du pire rachat qui peut survenir à l'avenir, nous majorons ce choc de 25% afin d'anticiper une situation encore plus extrême, tout en restant plausible.

SCÉNARIO DE RACHAT SELON UN INDICATEUR STATISTIQUE

Ce scénario se base sur une approche quantitative visant à modéliser la dynamique des souscriptions et des rachats afin d'obtenir un indicateur de type VaR (Value-at-Risk), sur un horizon donné.

SCÉNARIO DE RACHAT D'UN POURCENTAGE HYPOTHÉTIQUE

Nous modélisons ici plusieurs rachats arbitraires, allant de 1% à 50% pour notre scénario le plus extrême. L'ampleur de ce choc arbitraire est attribuée en fonction de la nature du fonds, de sa fréquence de valorisation ainsi que d'autres caractéristiques qui lui sont propres.

2.

LA DIMENSION QUALITATIVE VISE À ANALYSER LA STRUCTURE DU PASSIF AU NIVEAU DU FONDS ET PAR TYPE DE PARTS. NOUS UTILISONS ICI LA CONNAISSANCE DE NOTRE PASSIF POUR AFFINER NOS STRESS TESTS

SCÉNARIO HYPOTHÉTIQUE DE RACHAT BASÉ SUR LA CATÉGORIE DES PORTEURS

Il est pertinent de pouvoir apprécier les conséquences de mouvements importants liés à des catégories d'investisseurs. En effet, le risque de rachat peut varier selon le type d'investisseur. Concrètement, le modèle de simulation de crise applique différents chocs selon que nos investisseurs soient particuliers ou institutionnels.

SCÉNARIO HYPOTHÉTIQUE DE RACHAT DES PRINCIPAUX PORTEURS

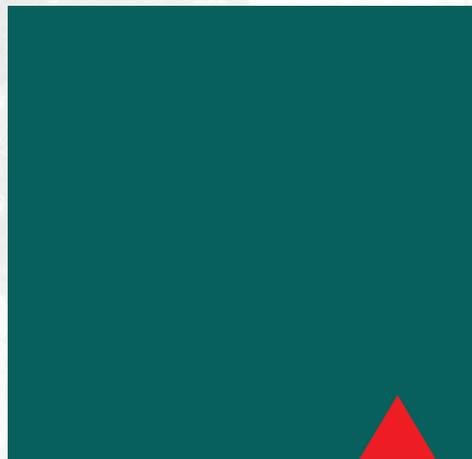
Un ou plusieurs investisseurs peuvent détenir une participation beaucoup plus importante au sein du fonds que d'autres, ce qui engendre un risque particulier pour la liquidité du fonds en cas de rachat de la part de ses principaux investisseurs. Ce scénario est calibré en fonction de la concentration du passif du fonds et des relations que nous entretenons avec les principaux porteurs du fonds. Nous stressons, pour chacun de nos fonds, un scénario de sortie des 2 plus gros porteurs du fonds.

Extrait du rapport de suivi de la Liquidité – La mesure du Passif

Données Stress Tests Passif						
Stress Test selon la Catégorie des Porteurs					Stress Test Concentration : Rachat des 2 principaux porteurs	
Catégorie	Montant	% de l'actif	Choc	Choc Pondéré	Montant	% de l'actif
Particuliers	9 418 976 €	3,1%	15%	0,5%	Porteurs 1	187 768 424 € 62,5%
Institutionnels + Fonds + Assurance Vie	262 192 981 €	87,3%	25%	21,8%	Porteurs 2	7 229 388 € 2,4%
Total Porteurs	271 611 957 €	90,4%			Total Porteur 1 + 2	194 997 812 € 64,9%
Non Conservé	28 883 461 €	9,6%	25%	2,4%	Total Autres Porteurs	105 497 607 € 35,1%
Actif Net Total	300 495 418 €	100,0%		24,69%	Actif Net Total	300 495 418 € 100,0%

CONFRONTATION

ACTIF/PASSIF



L'estimation du risque de liquidité du fonds est effectuée par confrontation des résultats de l'analyse de l'actif et les résultats de l'analyse du passif du fonds.

Cette confrontation actif / passif permet de s'assurer que la capacité de liquidation du fonds est supérieure à la proportion estimée de rachats pour un horizon de temps donné et ce, pour l'ensemble de nos scénarios. Si tel n'est pas le cas, sera émise une alerte qui pourra éventuellement aboutir à des mesures correctrices.

Ainsi, nous retrouvons dans l'analyse globale du portefeuille la confrontation :

1 De nos 10 scénarios à l'actif

- Régime Normal (Base Case Scénario)
- Stress tests Historiques (Great Financial Crisis : GFC Build, GFC Peak, GFC Recovering, GFC Worst Week)
- Stress tests Hypothétiques (Bid-ask, Market Depth, Relaxation time, Market Volatility, Typical Order)

2 Et de nos 8 scénarios du passif

- La dimension quantitative modélisée sur la dynamique des souscriptions et des rachats (Rachat 1%, 10%, 25%, 50%, CCFAR, Pire Souscriptions/Rachats +25%)
- La dimension qualitative modélisée sur la structure du passif (Catégorie des porteurs, Top 2 porteurs)



Extrait du rapport de suivi de la Liquidité – Les résultats Combinés Actif/Passif

Fréquence de valorisation/ Périodicité = 5 jour(s)	Passif : Chocs exprimés en % de l'actif net								Actif
	Rachat 1%	Rachat 10%	Rachat 25%	Rachat 50%	CCFAR	Pire sous/rach 1 an + 25%	Catégorie des porteurs	Top 2 Porteurs	% Liquidable 5j, coût max:1%
	1,00%	10,00%	25,00%	50,00%	4,71%	3,34%	24,69%	64,89%	
LSM Base Scenario	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
LSM GFC Build	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
LSM GFC Peak	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
LSM GFC Recovering	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
LSM GFC Worst Week	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
Score Composite ST historiques	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
Bid-Ask Spread 300 percent	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
Market Depth -50 percent	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
Relaxation Time 100 percent	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
Market Volatility 20 percent	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
Typical Order -20 percent	100,00	10,00	4,00	2,00	21,25	29,95	4,05	1,54	100,00
Score Composite ST hypothétiques	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	

} % de l'actif liquidable sous 5 jour(s), pour un coût maximum de 1%, selon différents scénarios de stress

Le seuil des stress tests combinés est fixé à 1: Si le résultat du ratio Actif/Passif est inférieur à 1, le fonds n'est pas capable de faire face à 100% aux obligations de remboursement définies par le choc.



Retrouvez-nous sur
www.creditmutuel-am.eu

Crédit Mutuel Asset Management
Société de gestion d'actifs de Crédit Mutuel Alliance Fédérale
Société anonyme au capital de 3 871 680 €
Société de gestion de portefeuille – SGP
N° d'agrément AMF : GP 97-138
Siège social et bureaux Paris : 4 rue Gaillon 75002 Paris
Bureaux Strasbourg : 4 rue Frédéric-Guillaume Raiffeisen
67000 Strasbourg
RCS Paris 388 555 021
TVA intracommunautaire : FR 70 388 555 021
Code APE 6630 Z

SEPTEMBRE 2021

Toute reproduction ou utilisation de ce document est
formellement interdite sauf autorisation expresse de
Crédit Mutuel Asset Management

