

# Évaluation du risque systémique bancaire

## DÉTERMINER LES BONS CRITÈRES



**YANN  
BRAOUEZEC**

Enseignant-  
chercheur  
IESEG School  
of Management



**LAKSHITHE  
WAGALATH**

Enseignant-  
chercheur  
IESEG School  
of Management

Le Comité de Bâle a élaboré une méthodologie pour évaluer l'importance systémique d'une banque, qui se mesure par un score final fondé sur cinq indicateurs. Cette approche présente l'avantage d'être simple, mais elle confère à la taille un rôle prédominant. Or les auteurs montrent que ce score final peut conduire à classer un établissement bancaire comme systématiquement important alors qu'il ne présente pas de risque systémique. Les indicateurs les plus importants de ce point de vue sont ceux qui mesurent l'interconnexion de l'établissement avec les « marchés financiers », par exemple ses positions risquées sur des produits dérivés OTC.

**L**e bilan d'une entreprise renseigne d'une part sur l'origine des fonds (passif) et d'autre part sur l'allocation ou l'utilisation de ces fonds (actifs). La valeur totale des actifs fournit aussi une indication sur ce que « possède » l'entreprise à un instant donné. Lorsque l'on examine la taille des bilans de géants américains non spécialisés dans l'industrie bancaire ou financière, tels que Microsoft, IBM, Apple, Exxon Mobil, Google ou Walmart, on observe au titre de l'année 2014 que la valeur totale des actifs inscrite au bilan est comprise entre 117,5 milliards de dollars pour IBM et

349,5 milliards de dollars pour Exxon Mobil. Lorsque l'on examine maintenant le bilan de la banque américaine JP Morgan, la valeur totale de ses actifs s'élève à 2 573 milliards de dollars, soit approximativement 10 % de plus que le PIB de la France en 2014 et plus de vingt fois la valeur des actifs d'IBM. Du côté des banques françaises, BNP Paribas, Crédit Agricole ou Société Générale, le constat est identique, la valeur totale des actifs s'élève au titre de l'année 2014 respectivement à 2 077, 1 589 et 1 308 milliards d'euros. Certaines banques sont parfois qualifiées de « géants bancaires » ou de

« surdimensionnées ». Cela signifie-t-il que la taille d'une banque, typiquement mesurée par la valeur totale de ses actifs, est synonyme de risque ?

### Quels sont les indicateurs de risque systémique d'une banque ?

Dans cet article, nous souhaitons montrer à l'aide d'exemples très simples que la taille du bilan (et/ou l'exposition aux produits dérivés mesurée en montants notionnels) ne constitue pas, en soi, un critère pour évaluer le risque systémique d'une banque. Les indicateurs les plus

importants de ce point de vue sont ceux qui mesurent l'interconnexion de la banque en question avec les « marchés financiers », par exemple ses positions risquées sur des produits dérivés OTC<sup>1</sup>. En principe, il faudrait connaître le réseau international des interconnexions entre institutions financières, c'est-à-dire la « cartographie des risques » à un instant donné, pour évaluer convenablement le risque systémique d'un établissement financier (banque, fonds). Pour de multiples raisons, ce réseau est complexe et opaque<sup>2</sup>.

Depuis quelques années, le Comité de Bâle a élaboré une méthodologie assez simple à mettre en œuvre pour évaluer l'importance systémique d'une banque, notion distincte du risque systémique, qui se mesure par un score final, exprimé en points de base et fondé sur cinq indicateurs. Cette approche, fondée sur l'importance systémique plutôt que sur le risque systémique, présente l'avantage d'être simple, de ne pas reposer sur la connaissance de ce réseau complexe des interconnexions et de ne pas utiliser de modèle probabiliste (au sens large) pour évaluer le risque systémique. De fait, elle confère à la taille un rôle prédominant. Ainsi, une banque relativement importante au regard de sa taille, dont les actifs seraient essentiellement des prêts aux ménages et aux entreprises et qui se financerait exclusivement en émettant de la dette à long terme, serait classée comme un établissement financier d'importance systémique mondial. Pour simplifier la présentation, tout au long de cet article, nous ferons l'hypothèse, à l'instar de la méthodologie adoptée par l'Autorité Bancaire Européenne pour les *stress-tests* des banques, d'un bilan bancaire statique.

### La taille du bilan...

Considérons le cas d'une banque européenne dont la valeur totale des

actifs est égale à 2 000 milliards d'euros, comparable à la taille du bilan du groupe BNP Paribas.

Au passif, la dette se décompose en une dette obligataire à taux fixe de maturité 10 ans et de valeur de 1 700 milliards et une dette sans maturité sous forme de dépôts dont la valeur est égale à 100 milliards. Le capital, disons la somme des profits non distribués, est comptabilisé pour une valeur de 200 milliards.

À l'actif, les réserves, qui représentent la valeur du compte de la banque fictive à la Banque Centrale Européenne, sont égales à 150 milliards et les prêts de maturité (moyenne) égale à 10 ans sont comptabilisés pour un montant égal à 1 800 milliards. Enfin, les équipements tels que les bâtiments s'élèvent à 50 milliards. Le bilan à la date *t* est donc tel que présenté dans le Tableau 1.

Au regard du bilan de la banque, celle-ci est soumise essentiellement au seul risque de crédit, c'est-à-dire le risque de perte engendré par les défauts des prêts aux ménages et/ou aux PME. Ce risque de crédit est en principe le plus important pour une banque ; le secteur bancaire dispose depuis longtemps d'outils statistiques divers pour l'évaluer de manière assez fine. Au regard de ce risque, notre banque est bien capitalisée au sens du ratio de capital appelé *leverage ratio* défini comme le capital (Tier 1) divisé par la valeur totale des actifs. Ce ratio est en effet est égal à 10 %, alors que la contrainte réglementaire est de 3 %.

Puisque la banque finance ici les prêts qu'elle accorde aux ménages (en général à taux fixe) par émission de dette obligataire également à taux fixe et dont la maturité est la même que celle des prêts, il n'y a donc pas risque de liquidité lié à la transformation de maturité, ni de risque (de taux) lié au refinancement. Par ailleurs, puisque notre banque n'a pas de position sur des actifs financiers tels que des actions, des obligations d'entreprises privées ou d'États<sup>3</sup>,

### 1. Exemple 1 : Bilan à la date de clôture (date *t*) (en milliards d'euros)

Actif		Passif	
Réserves (BCE)	150	Dépôts	100
Prêts (10 ans)	1 800	Dette oblig. (10 ans)	1 700
Immo. Corp	50	Capital	200
<b>Total actif</b>	<b>2 000</b>	<b>Total passif</b>	<b>2 000</b>

ou encore des produits dérivés, elle n'est soumise à aucun risque de marché. Un choc systémique tel qu'une baisse importante et généralisée du prix des actifs financiers sur les marchés financiers serait donc sans conséquence sur le bilan (i. e., l'actif) de la banque.

La banque considérée est-elle elle-même source de risque systémique ? Puisqu'elle a émis un important montant de dettes obligataires, il n'est pas exclu *a priori* que le défaut de cette banque engendre le défaut d'autres institutions financières par effet domino. Toutefois, le risque d'insolvabilité de cette banque est extrêmement faible en raison de son capital important mais aussi du caractère largement diversifiable (et donc prévisible) du risque de crédit qui apparaît comme le seul risque auquel la banque est soumise. Ce risque de crédit n'est pas lié aux marchés financiers ni à ses fluctuations, mais essentiellement à l'état de l'économie réelle et, en particulier, au taux de chômage. En effet, une augmentation du taux de chômage impliquerait une diminution de revenus (en faisant l'hypothèse qu'il n'y a aucune assurance chômage) pour un nombre plus important de ménages, ce qui impliquerait vraisemblablement une augmentation du nombre de défauts<sup>4</sup>, et donc du

le 16 mars 2016. Ces obligations d'États servent notamment de collatéral à la BCE. Selon les titres éligibles au titre de collatéral, (voir <http://www.ecb.europa.eu/paym/coll/assets/html/list-MID.en.html>), un haircut peut être pratiqué, i. e., lorsque la banque souhaite emprunter<sup>1</sup>, la BCE demande un titre financier qui a une valeur par exemple de 1.05. En théorie, ce haircut est lié à la volatilité du titre donné ; plus ce titre est volatil, plus ce haircut est important.

<sup>4</sup>. Cette augmentation du nombre de défauts est à l'origine de la crise des *subprime* aux États-Unis. Toutefois, ces défauts étaient largement dus

<sup>1</sup>. Ceci n'est bien entendu pas équivalent à dire que des produits dérivés OTC implique risque, cela dépend de leur utilisation.

<sup>2</sup>. Une revue récente et complète de la contagion dans les réseaux financiers a été faite par Paul Glasserman et Peyton Young et est à paraître dans le *Journal of Economic Literature*.

<sup>3</sup>. En pratique, les banques européennes détiennent des obligations d'États afin notamment de se refinancer (chaque semaine si elles le souhaitent) à la BCE au taux fixe des MRO, égal à 0 % depuis

## 2. Exemple 2 – Bilan à la date de clôture (date t) (en milliards d'euros)

Actif du bilan		Passif du bilan	
Réserves (BCE)	150	Capital	200
Prêts (10 ans)	1 800	Dettes à court terme	1 500
		Dettes (10 ans)	300
Immo Corp	50	-	
<b>Total actif</b>		<b>Total passif</b>	<b>2 000</b>

coût du risque pour la banque. Toutefois, nous verrons en dernière section de ce document qu'en raison du montant relativement important de la dette émise, cette banque serait classée en établissement bancaire d'importance systémique mondiale (EBIS<sup>m</sup>) selon la méthodologie proposée par le Comité de Bâle alors que son risque systémique (ici risque de défaut) est très faible. Importance systémique et risque systémique ne coïncident donc pas.

Une question intéressante reste cependant en suspens : ce modèle bancaire présenté est-il profitable ? Pour y répondre, supposons que la banque se finance à taux fixe égal à 2 % sur les marchés lorsqu'elle émet une obligation de maturité 10 ans. En 2015, l'État français empruntait à 10 ans à environ <sup>5</sup> 1 %, ce qui signifie que le *spread* de crédit de notre banque est de 100 points de base, chiffre plutôt élevé compte tenu de ses caractéristiques de risque. Supposons par ailleurs qu'elle prête à 3 % aux ménages pour un prêt de maturité 10 ans. La marge d'intermédiation de la banque, incluant celle liée au risque de crédit des prêts accordés, est donc elle aussi égale à 100 points de base. Vu de l'année t, le produit net bancaire attendu en t + 1 est donc égal à  $(1\,800 \times 0,03 - 1\,700 \times 0,02) = 20$  milliards d'euros.

Si l'on suppose que les charges générales d'exploitation (i. e., frais de personnel incluant les salaires et traitements) sont connues et représentent 7 milliards, le résultat brut d'exploitation attendu de la banque est égal à 13 milliards. Il ne s'agit toutefois que d'un résultat attendu puisque le coût du risque, c'est-à-dire la dépréciation de la valeur des prêts liée aux défauts d'un certain nombre d'entre eux, (i. e., les pertes), n'est pas pris en compte. C'est d'ailleurs le rôle du capital (Tier 1) que d'absorber ces pertes dans la continuité de l'exploitation (*going-concern*), c'est-à-dire sans que les autres partenaires de la banque (déposants, détenteurs d'obligations, fonds de garantie des dépôts et de résolution...) subissent la moindre perte.

Considérons le scénario défavorable en t + 1 dans lequel 1 % des prêts ont fait défaut avec un taux de recouvrement (moyen) égal à 50 %. Dans ce cas, le résultat d'exploitation en t + 1 est égal 13 milliards moins le coût du risque, égal à  $1\,800 \times 0,01 \times 0,5 = 9$  milliards, soit 4 milliards. Si l'on suppose que le taux d'imposition est de 50 % pour simplifier les calculs (il est en réalité autour de 35 %), le résultat net de la banque est égal à 2 milliards d'euros. Ce modèle économique bancaire rappelle le fameux modèle 3-6-3 (financement à 3 %, prêts à 6 % et au golf à 3 heures !) et reste profitable, même en période de taux bas <sup>6</sup>.

Ce modèle bancaire, profitable, ne fait apparaître ni risque de liquidité lié à la transformation de maturité, ni risque de refinancement, ni risque de marché. Compte tenu de la forte capitalisation de cette banque et du seul risque de crédit auquel elle est soumise, cette banque ne présente aucun risque systémique. Il résulte de cette discussion que la taille du bilan de cette banque, pourtant com-

parable à celle des deux géants français BNP Paribas et Crédit Agricole, classés par l'Autorité Bancaire Européenne comme des banques systématiquement importantes sur le plan mondial (EBIS<sup>m</sup>), ne constitue pas, en soi, un indicateur de risque systémique. Cette banque fictive, on l'a dit, serait pourtant classée comme EBIS<sup>m</sup>. En réalité, elle pourrait être une banque nationale qui n'accepterait pas les dépôts et qui se financerait directement sur les marchés en émettant des obligations, à l'instar des États aujourd'hui...

### ...ou le montant notionnel des dérivés OTC

Les grandes banques internationales telles que Barclays, BNP Paribas, Crédit Agricole, HSBC, JP Morgan, Société Générale pour n'en citer que quelques-unes, ont un recours beaucoup plus important aux dépôts bancaires au sens large, reflétant le fait qu'en réalité, une partie significative des crédits font des dépôts. En pratique, le montant des prêts est approximativement égal aux montants des dépôts pour les banques distributrices de crédit. Par exemple, si l'on considère le dernier document disponible sur le site de BNP Paribas (états financiers consolidés au 30 décembre 2015), on constate que les prêts et créances à la clientèle sont comptabilisés pour un montant total de 682 milliards d'euros et les dettes envers la clientèle <sup>7</sup> pour un montant total de 700 milliards d'euros. Par ailleurs, la dette représentée par des titres financiers est comptabilisée pour un montant total de 160 milliards d'euros, dont la moitié avec une maturité de moins de un an. D'une manière générale, le financement d'une partie des activités de la banque tels que les prêts à la clientèle est effectué par des dépôts à vue, qui n'ont pas de maturité et qui doivent donc pouvoir être restitués sur simple demande des déposants et/ou par de la dette à court terme (par exemple de la dette sous forme de

aux particularités des contrats d'endettement à taux révisables, typiquement un taux fixe faible et constant durant les deux premières années du contrat, mais ensuite indexé sur un taux de référence. Lorsque ces taux de référence ont augmenté, le nombre de défaut des agents classés *subprime* a alors aussi fortement augmenté.

5. Voir le site de l'Agence France Trésor (AFT), [http://www.aft.gouv.fr/rubriques/courbe-des-taux-sur-titres-d-etat-francais\\_158.html](http://www.aft.gouv.fr/rubriques/courbe-des-taux-sur-titres-d-etat-francais_158.html).

6. Il faudrait en réalité diminuer les profits en considérant le fait que, sur une base annuelle, les réserves excédentaires de la banque à la BCE se voient appliquer le taux de la facilité à la BCE qui est négatif, égal à -0,4 % depuis le 16 mars 2016. Puisque les dépôts sont très faibles, si l'on suppose que le montant de 150 milliards constitue des réserves excédentaires stables dans le temps, il faudrait donc diminuer les profits de  $1500 \times 0,003 = 0,45$  milliard.

7. Les dépôts à vue (comptes ordinaires créditeurs) représentent un montant de 400 milliards. Le reste est essentiellement constitué de comptes à termes (160 milliards) et de comptes d'épargne (135 milliards).



titres financiers). Ce type de financement fait donc apparaître un risque de liquidité lié à la transformation de maturité mais aussi un risque de taux. En effet, si la majorité des prêts (aux ménages) sont effectués à taux fixe, disons 3 %, et qu'une partie du financement se fait à un taux interbancaire, disons « Euribor 3 mois », la banque prend un risque, extrêmement faible aujourd'hui parce que l'Euribor 3 mois est négatif (proche de -0,2 %), que le taux d'intérêt du refinancement devienne plus élevé que le taux d'intérêt du prêt. Une telle banque peut alors être conduite, par prudence et ce malgré les très faibles risques, à se protéger contre ce risque de taux en prenant des positions dans des dérivés tels que des swaps de taux ou des options. Supposons qu'à la date  $t$ , le bilan de notre banque fictive soit maintenant tel que présenté dans le Tableau 2.

Contrairement au modèle bancaire présenté dans la section précédente, la banque finance désormais une importante proportion de ses prêts de maturité 10 ans, dont le taux fixe est égal à 3 %, par de la dette à court terme (dépôts, compte d'épargne, emprunts interbancaires...). Supposons, pour simplifier l'analyse, que les 1 500 milliards soient rémunérés sur une base annuelle à 0,22 % plus Euribor 3 mois, ce qui donne un taux d'intérêt net proche de zéro parce que l'Euribor 3 mois est égal à -0,213 % début mars 2016. Supposons par ailleurs que la dette à 10 ans (titres financiers) soit rémunérée à 2,22 % + Euribor 3 mois, ce qui donne un taux net proche de 2 %. On notera l'Euribor 3 mois courant par « Eur(3 mois) ». Sur une base annuelle, le produit net bancaire attendu de la banque est donc égal à :

$$1\,800 \times 3\% - 1\,500 \times (0,22\% + \text{Eur}(3 \text{ mois})) - 300 \times (2,2\% + \text{Eur}(3 \text{ mois})),$$

ce qui est égal à 44,1 - 1 800 × Eur(3 mois).

Ainsi, si l'Euribor 3 mois reste stable autour de sa valeur de mars 2016, c'est-à-dire -0,21 %, le produit net bancaire attendu est égal à 48 milliards et est nettement plus important que celui de la banque considérée à la section précédente et qui finançait les prêts accordés aux clients par de la dette long terme. Cependant, ce

produit net bancaire peut fluctuer dans le futur car il dépend de l'évolution du taux Euribor 3 mois.

Supposons que pour s'immuniser contre le risque de taux, la banque décide de rentrer dans des contrats de swaps de taux de maturité 10 ans : elle va alors payer le taux fixe du swap (plus faible bien entendu que le taux fixe des prêts, égal à 3 %) et recevoir le taux variable, à savoir Euribor 3 mois. Pour simplifier de nouveau la discussion, faisons comme s'il s'agissait d'un unique swap OTC dont le notionnel serait de 1 800 milliards d'euros et notons «  $R_{\text{Swap}}$  » le taux fixe du swap. Sur une base annuelle, le produit net bancaire attendu est désormais égal à 1 800 × [Eur(3 mois) -  $R_{\text{Swap}}$ ] + 44,1 - 1 800 × Eur(3 mois), ce qui est égal à 44,1 - 1 800 ×  $R_{\text{Swap}}$ , et ne dépend plus des fluctuations de l'Euribor 3 mois grâce à l'utilisation du swap de taux<sup>8</sup>.

Cette banque qui couvre son risque de taux présente-t-elle un risque systémique ? Après un choc systémique important, et si l'ensemble du secteur bancaire est affecté, à l'instar de ce qui s'est passé en 2008, les taux interbancaires pourraient considérablement augmenter engendrant potentiellement un défaut de la contrepartie du swap et une possible non-reconduction de la dette à court terme. Dans une telle situation, dont la probabilité est sans doute très faible, notre banque pourrait à son tour être en difficulté. La faillite d'une grande banque internationale (par exemple Lehman Brothers en 2008) peut mettre en péril d'autres institutions financières en raison des liens contractuels qu'elles ont avec cette banque, « l'entrelacs des obligations contractuelles qui les lie » pour reprendre l'expression du Comité de Bâle. Dans un tel contexte, la taille du bilan et/ou les notionnels des dérivés deviennent bien entendu des facteurs aggravants, particulièrement lorsque la banque en question a une importante activité de marché, trading et/ou de market-making, qui l'amène à prendre du risque (de marché et/ou de contrepartie) en traitant des

instruments financiers tels que des produits dérivés.

### L'activité de marché des banques en pratique

Les rapports annuels des grandes banques françaises classées comme établissements financiers d'importance systémique mondiale (EBIS<sup>m</sup>) font tous apparaître une activité de marché importante. Par exemple, au 31 décembre 2015, le groupe BNP Paribas fait apparaître une exposition égale à 258 milliards d'euros en actifs financiers disponibles à la vente, un portefeuille de transaction comptabilisé à 133 milliards d'euros à l'actif et des instruments financiers dérivés (hors instruments dérivés à usage de couverture) dont la valeur à l'actif est égale à 336 milliards d'euros. Il est toutefois important de noter qu'en ce qui concerne le portefeuille de transaction et les instruments financiers dérivés, la valeur au passif est respectivement égale à 82 milliards d'euros et 326 milliards d'euros. Il est donc tentant de vouloir faire la différence, i. e., 133 - 82 et 336 - 326, pour obtenir une exposition nette. Toutefois, compte tenu de l'information disponible dans le rapport annuel, ce calcul d'exposition nette n'aurait pas de sens. Concernant les instruments financiers dérivés, on ne connaît que la ventilation du montant à l'actif par type de dérivés (taux, change, crédit...) et le niveau des actifs (1, 2, ou 3). On sait alors que les dérivés de taux représentent approximativement 70 % de la valeur totale des instruments financiers dérivés à l'actif (contre seulement 13 % pour les dérivés de change et 9 % pour les dérivés sur actions) et que 97 % de ces dérivés de taux sont classés en niveau 2. Les actifs de niveau 3, qui sont ceux dont la valeur de marché est calculée en utilisant des modèles (mathématiques) de valorisation dont les paramètres significatifs ne sont pas observables dans le marché<sup>9</sup>, représentent approximativement 2,5 %. Comme on ne dispose pas d'information produit par produit, vouloir calcu-

8. Le notionnel du swap apparaît bien entendu hors-bilan.

9. Le montant des actifs de niveau 3 compte parmi les douze indicateurs utilisés par le Comité de Bâle pour mesurer l'importance systémique d'une banque.

## 3. Les trois sous-indicateurs de complexité (en milliards d'euros)

	Montant notionnel	Actifs de niveau 3	Actifs dispo. vente
BNP Paribas	35 228	27,5	207
Banque Postale	60	0.25	14,6
BPCE	10 737	15,3 <sup>8</sup>	18,8
Crédit Agricole	13 018	6,5	52,7
Crédit Mutuel	611,2	7	30,3
Société Générale	18 527	7.2	108, 5

## 4. Les trois sous-indicateurs de complexité (en points de base – bps)

	Score montant notionnel	Score actifs de niveau 3	Score actifs dispo. vente
BNP Paribas	553	418	631
Banque Postale	1	4	44,5
BPCE	168,5	234	57
Crédit Agricole	162	99	161
Crédit Mutuel	9,6	106	92
Société Générale	291	109	330,8

ler une exposition nette reviendrait à ajouter et à soustraire des valeurs de produits financiers hétérogènes, ce qui n'a pas de sens et est de toute manière une pratique interdite par le régulateur.

Par ailleurs, les banques doivent désormais publier à compter du 31 décembre 2013 le montant total des notionnels. Par exemple, pour BNP Paribas, le montant notionnel des dérivés de taux tel qu'il apparaît dans les états financiers consolidés au 31 décembre 2015 s'élève à 21 700 milliards et approximativement 39 % de ce montant concerne des dérivés OTC. La somme totale des notionnels (incluant les dérivés de change, crédit...) s'élève à

27 700 milliards d'euros. Ces chiffres qui donnent le vertige ne reflètent pas, comme l'indique d'ailleurs BNP Paribas, les risques de marché attachés à ces instruments. Ces informations sont par ailleurs insuffisantes, même lorsqu'elles sont disponibles banque par banque (ce qui est le cas), pour estimer le réseau des interconnexions et donc l'impact systémique d'une banque. Pour ce faire, et c'est l'objet de la prochaine section, le Comité de Bâle a développé une approche fondée sur douze indicateurs afin d'évaluer cette importance systémique.

## Indicateurs d'importance systémique et scores

Suite aux recommandations en 2010 du Conseil de Stabilité Financière, le Comité de Bâle a proposé une méthodologie<sup>10</sup> assez simple à mettre en œuvre et qui repose sur cinq indicateurs équipondérés, à savoir la

taille<sup>11</sup>, l'interdépendance, l'infrastructure financière/substituabilité, l'activité transfrontière (qui mesure l'importance des activités d'un établissement bancaire en dehors de sa juridiction d'origine) et enfin la complexité (sur laquelle nous allons revenir). À l'exception de la taille, ces indicateurs se déclinent tous en deux ou trois sous-indicateurs. Par exemple, la complexité dépend de trois sous-indicateurs que sont le montant des notionnels des instruments dérivés OTC, les actifs de niveau 3 et les actifs disponibles à la vente. Ces sous-indicateurs étant eux-mêmes équipondérés, ceci signifie donc que la taille de la banque, dont le poids est de 20 %, est considérée comme trois fois plus importante que le montant notionnel des dérivés, dont le poids est égal à 6,6 %. Les trois indicateurs que sont l'interdépendance, l'activité transfrontière et la complexité fournissent une manière simple d'appréhender, en vérité d'approximer, le réseau mondial opaque des interconnexions entre institutions financières.

Le Comité de Bâle n'évalue donc pas le « risque systémique » d'un établissement bancaire mais son « importance systémique ». Il est ainsi concevable qu'un établissement bancaire présente un risque systémique faible mais soit considéré comme systématiquement important, du fait de sa taille. Le Comité de Bâle indique clairement que « l'importance systémique mondiale devrait être mesurée par l'impact de la défaillance d'une banque sur le système financier mondial et l'ensemble de l'économie, plutôt que par le risque de défaillance ». On l'a dit en introduction, cette approche présente l'avantage de ne pas reposer sur l'utilisation d'un modèle (probabiliste) pour estimer le risque systémique d'une institution bancaire. Cette estimation probabiliste pourrait en effet différer selon le modèle mais aussi selon les hypothèses retenues sur le réseau des interconnexions de l'institution en question. Ce faisant, cette approche non probabiliste confère,

## 5. Scores associés à l'indicateur complexité et taille (en points de base – bps)

	Score complexité	Taille	Score taille
BNP Paribas	534	2 252 mds	305
Banque Postale	16,5	223 mds	30
BPCE	153	1 336 mds	181
Crédit Agricole	141	1 720 mds	233
Crédit Mutuel	69	695 mds	94
Société Générale	244	1 410 mds	190

10. Voir BCBS (2013), « Banques d'importance systémique mondiale : méthodologie révisée d'évaluation et exigence additionnelle de capacité d'absorption des pertes », Banque des règlements internationaux. Un document tout à fait intéressant sur le sujet a aussi été publié par l'ACPR en décembre 2014 dans la rubrique « Analyses et Synthèses » : « L'identification des groupes bancaires et d'assurance d'importance systémique mondiale ».

11. La taille est mesurée par les expositions totales telles que définies pour le calcul du ratio de levier de Bâle III. Pratiquement, ce chiffre reste assez proche de la taille du bilan de la banque.

implicitement ou explicitement, un rôle prédominant à la taille.

Chaque indicateur, calculé comme une proportion, donne lieu au calcul d'un score<sup>12</sup>, exprimé en points de base. On considère ainsi la valeur de l'indicateur pour la banque en question, que l'on divise par la somme des valeurs (de l'indicateur) du panel de banques considéré et on multiplie ce chiffre par 10 000 pour obtenir un score associé à l'indicateur en points de base. Par exemple, si la taille de la banque est de 2 000 milliards et que la somme des tailles est de 80 000 milliards, le score final est alors égal  $(2\,000/80\,000) \times 10\,000$ , soit 250 points de base. Le score final en points de base est obtenu en calculant la moyenne arithmétique des cinq scores, et le score d'un indicateur est lui-même obtenu par moyenne arithmétique des scores des sous-indicateurs<sup>13</sup>. Le site de la Banque des Règlements Internationaux fournit le dénominateur à utiliser pour l'année 2014 et le site de l'Autorité bancaire européenne<sup>14</sup> les informations relatives au numérateur pour le calcul de chaque indicateur. En revanche, aucun score final n'est calculé.

Considérons le cas de l'indicateur complexité, fondé nous l'avons vu sur les trois sous-indicateurs que sont le montant notionnel des dérivés, les actifs de niveau 3 et enfin les actifs disponibles à la vente. Les dénominateurs à utiliser au titre de l'exercice pour l'année 2014 sont respectivement égaux à :

- 637 191 milliards (total du montant notionnel des dérivés) ;
- 658 milliards (total des actifs de niveau 3) ;
- 3 280 milliards (total des actifs disponibles à la vente).

Considérons dans un premier temps le cas de notre banque fictive (pour l'année 2014) qui a une dette à court terme égale à 1 500 milliards d'euros, une dette à long terme de 300 milliards et un swap de taux (disons de

niveau 2) dont le montant notionnel est égal à 1 800 milliards. Cela fait un score montant notionnel égal à  $(1\,800/637\,191) \times 10\,000 = 28,2$  points de base. Puisqu'elle n'a pas d'actifs de niveau 3 ni d'actifs disponibles à la vente, le score associé à l'indicateur complexité est donc égal à 28,2/3, soit environ 9 points de base.

Pour mieux comprendre ce chiffre, comparons-le à celui des banques françaises. Les numérateurs à utiliser pour les banques françaises sont donnés dans le Tableau 3 en milliards d'euros. Nous avons arrondi légèrement les chiffres pour simplifier.

En utilisant la méthodologie proposée par le Comité de Bâle, on obtient donc le Tableau 4 pour le score en point de base de chaque sous-indicateur.

Le Tableau 5 fournit le score associé à la taille, dont le total à utiliser pour le calcul est égal à 73 847 milliards, et le score complexité, qui est une moyenne des scores des sous-indicateurs présentés dans le Tableau 4.

Ces chiffres révèlent une importante hétérogénéité des banques en ce qui concerne leur score associé à l'indicateur complexité. Comme elles sont aussi de tailles très différentes, i. e., la taille de BNP Paribas est dix fois plus grande que celle de Banque Postale, il est donc intéressant de vouloir gommer l'effet de

“ Le Comité de Bâle n'évalue pas le « risque systémique » d'un établissement bancaire mais son « importance systémique ». ”

la taille pour étudier un indicateur complexité corrigé de la taille. Pour ce faire, on divise le score complexité (en points de base) par le score taille (en point de base) pour obtenir un chiffre corrigé de la taille dans le Tableau 6.

Nous voyons que les scores corrigés de la taille restent hétérogènes puisque BNP Paribas a un score corrigé associé à l'indicateur complexité qui reste entre deux et trois fois plus

## 6. Score de l'indicateur complexité corrigé de la taille

	Score complexité corrigé de la taille
BNP Paribas	1,75
Banque Postale	0,55
BPCE	0,84
Crédit Agricole	0,6
Crédit Mutuel	0,68
Société Générale	1,28

## 7. Scores associés à l'indicateur interdépendance (en points de base)

	Score interdépendance	Score interdépendance corrigé de la taille
BNP Paribas	365,5	1,2
Banque Postale	16,2	0,54
BPCE	241,6	1,33
Crédit Agricole	219,5	0,94
Crédit Mutuel	94,5	1
Société Générale	177,5	0,93

élevé que celui de Banque Postale, Crédit Agricole ou Crédit Mutuel. Seules BNP Paribas et Société Générale ont un score corrigé de la taille supérieure à un. Lorsque l'on calcule le score associé à l'interdépendance, on obtient en points de base les scores suivants (voir Tableau 7) et on corrige l'effet de la taille comme précédemment.

La variabilité est cette fois-ci plus faible que pour l'indicateur complexité corrigé de la taille et l'on voit que c'est BPCE qui a l'indicateur d'interdépendance corrigé de la taille qui est le plus élevé, proche toutefois de celui de BNP Paribas. On constate aussi que la Banque Postale est celle qui a l'indicateur une nouvelle fois plus le plus faible. En 2014, ni le Crédit Mutuel ni Banque Postale ne sont considérées comme des EBIS<sup>m</sup>.

Livrons-nous, pour terminer, à l'exercice périlleux du calcul du score final<sup>15</sup> pour notre banque fic-

12. Voir «The G-SIB assessment methodology – score calculation », publié par le Comité de Bâle en 2014.

13. Le document du BCBS considère, pour le cas de la substituabilité, que le score final de cet indicateur est au plus égal à 500 points de base.

14. Voir <http://www.eba.europa.eu/documents/10180/1150354/BNP+Paribas++2014.pdf/166340e3-9214-4424-aac6-c62c8a1c8016>

15. Le détail des instructions est donné dans le document produit par le Comité de Bâle, Instructions for the end-



tive toujours au titre de l'année 2014. Notre banque fictive a une dette à court terme égale à 1 500 milliards d'euros, une dette à 10 ans égale à 300 milliards d'euros et un *swap* OTC (disons de niveau 2) dont le montant notionnel est égal à 1 800 milliards d'euros. Il est important de noter que seul le passif est relié aux marchés financiers puisque l'actif ne comporte essentiellement que des prêts.

Le total des tailles étant égal à 73 847 milliards d'euros, cela donne un score pour la taille égal à 271 points de base. On l'a vu, le score associé à l'indicateur complexité est égal à 9 points de base. Considérons le calcul du score associé à l'interdépendance, qui repose sur trois sous-indicateurs que sont les actifs dans le système financier, les passifs dans le système financier et les encours de titres. Notre banque ayant émis 300 milliards de dettes à long terme, la valeur du sous-indicateur encours de titres est donc de 300 milliards. Le dénominateur à utiliser étant 12 214 milliards d'euros, cela donne donc un score égal à 245,6 points de base. La dette à court terme de notre banque fictive est égale à 1 500 milliards. En supposant qu'elle est composée à 70 % de dépôts et 30 % d'emprunts interbancaires, selon les instructions pour cet exercice au titre de l'année 2014, les 30 % d'emprunts interbancaires, à savoir 450 milliards d'euros, doivent être reportés au titre de passif dans le système financier. Le dénominateur étant égal à 8 868 milliards, le score est donc égal à 507 points de base. Notre banque n'ayant aucun titre financier à l'actif, le score associé à l'interdépendance est donc égal à  $(245,6 + 507 + 0)/3$ , ce qui donne 251 points de base. Pour l'activité transfrontière, dans le cas de notre banque, seul le passif est à considérer. Supposons que ce chiffre soit égal à 10 milliards<sup>16</sup>. Le dénominateur fourni étant égal à 15 673,5 milliards d'euros, cela donne un score égal à

6,38 points de base, soit 3,2 points de base pour l'activité puisqu'il n'y a pas d'actifs à considérer. Donnons-nous un score arbitraire égal à 30 points de base pour la substituabilité. Celui de Banque postale est de 5 points de base et celui de BNP Paribas de 300 points de base.

Le total des scores est égal à 271 bps (taille) plus 9 bps (complexité) plus 251 points de base (interdépendance) plus 3,2 points de base (activité transfrontière) plus 30 points de base arbitraire (substituabilité/infrastructure financière). La somme est donc égale à 586 ce qui fait donc un score final égal à 586/5, égal à 113 points de base. Pour être classé comme EBIS<sup>m</sup>, le score doit être supérieur ou égal à 130 points de base et nous voyons donc que notre banque n'est pas classée en EBIS<sup>m</sup>. En revanche, la banque fictive initialement considérée dans la première section de ce document et qui finançait ses prêts par de la dette à long terme à

deuxième banque fictive qui finance ses activités essentiellement par des dépôts et peu via les marchés (300 milliards d'euros), la première banque se finance sur les marchés à hauteur de 1 700 milliards d'euros et c'est ce qui explique qu'elle soit classée comme EBIS<sup>m</sup>. C'est d'une certaine manière le « prix à payer » pour faire une évaluation en termes d'importance systémique, qui est une approche *model-free* (i. e., qui ne repose sur aucun modèle de réseau) ou seuls des montants sont considérés, et qui ne fait donc jouer aucun rôle à l'analyse (probabiliste) du risque systémique. En suivant cette classification des institutions bancaires fondée sur cinq indicateurs, le régulateur choisit implicitement de prendre le risque de classer comme EBIS<sup>m</sup> un établissement bancaire qui ne présenterait pas de risque systémique, et de rendre nul (ou extrêmement faible) le risque de ne pas classer comme EBIS<sup>m</sup> un établissement bancaire qui présenterait un certain risque systémique.

### Conclusion

Lorsque les banques ont une activité de marché conséquente, nous l'avons vu, la taille et le montant des notionnels deviennent des quantités essentielles pour évaluer l'importance systémique d'une banque. Le Comité de Bâle a proposé une méthodologie, qu'il conviendra sans doute d'affiner dans le futur, mais qui est intéressante en cela qu'elle fournit un cadre de référence. Ces scores seront utilisés, normalement à partir de 2016, pour calculer la surcharge liée à l'importance systémique d'une banque, laquelle surcharge est fonction de la tranche dans laquelle le score final est compris. Le Comité de Bâle indique clairement dans le document qui date de juillet 2013 (p. 2) que « les banques seront en mesure de calculer leurs scores et de connaître leur position au sein des tranches avant que n'entre en vigueur l'exigence de capacité additionnelle d'absorption des pertes fondée sur les données de fin 2013 ». Au jour d'aujourd'hui, il est encore trop tôt pour savoir ce que seront les effets, bénéfiques ou non, de ces scores finaux et surcharge systémique sur le comportement des banques. ■

« Lorsque les banques ont une activité de marché conséquente, la taille et le montant des notionnels deviennent des quantités essentielles pour évaluer l'importance systémique d'une banque. »

hauteur de 1 700 milliards d'euros obtient un score d'interdépendance égal à 464 points de base et donc un score final égal à 154 points de base. À supposer même que le score pour l'indicateur de l'activité transfrontière comme celui associé à la substituabilité soient égaux à zéro, le score final serait encore supérieur à 130 points de base. Cette banque fictive qui n'a à l'actif pas de titres financiers est, compte tenu de la méthodologie suggérée par le Comité de Bâle, une banque d'importance systémique essentiellement en raison des montants importants qu'elle emprunte à long terme par émission de titres financiers pour financer son activité de prêts. Contrairement à la

2014 G-SIB assessment exercise, 30 janv. 2015.

16. Cela représente approximativement 10 fois le montant pour la Banque Postale concernant les engagements transfrontières. Puisque la taille de Banque Postale est de 223 milliards d'euros, nous faisons l'hypothèse implicite que les engagements transfrontières sont linéairement liés à sa taille.