

Risque de crédit

Les enjeux de modélisation de la « perte en cas de défaut »

La modélisation de la perte en cas de défaut, pour atteindre son objectif et répondre au régulateur, devra prendre en compte plusieurs spécificités souvent absentes des méthodes usuelles, notamment l'impact des cycles économiques.

LE NOUVEL ACCORD DE BÂLE SUR les fonds propres apporte un réel éclairage sur la politique d'évaluation, de contrôle et de suivi du risque de crédit au sein des établissements bancaires. L'accent est notamment mis sur l'utilité d'anticiper la mobilisation nécessaire de fonds propres en couverture des risques de pertes attendues (EL) et des pertes inattendues (UL) non couvertes par des provisions. Si les techniques d'évaluation des probabilités de défaillances (PD) sont aujourd'hui assez répandues, celles portant sur l'estimation du paramètre LGD (*Loss given default*) le sont moins et certains paragraphes du texte réglementaire méritent une attention toute particulière.

BENOÎT GENEST
Consultant
PricewaterhouseCoopers

particuliers et la petite clientèle, compte tenu de la richesse des données disponibles et de la stabilité du comportement de paiement des populations.

Malgré tout, le passage d'une réalité comptable à une discipline d'évaluation du risque est plus complexe. En particulier, les exigences réglementaires¹ font état de particularités – comme la nécessité de prendre en compte l'impact des fluctuations économiques – souvent absentes des méthodes générales de provisionnement et difficiles à traduire en termes quantitatifs.

La problématique de l'exercice consiste donc à adapter les modèles statistiques internes aux subtilités de la réforme. Plusieurs étapes doivent être respectées dès lors que l'on cherche à estimer le

niveau de risque d'une population à la fois homogène et granulaire.

OBSERVER LA PÉRIODE DE RECOUVREMENT

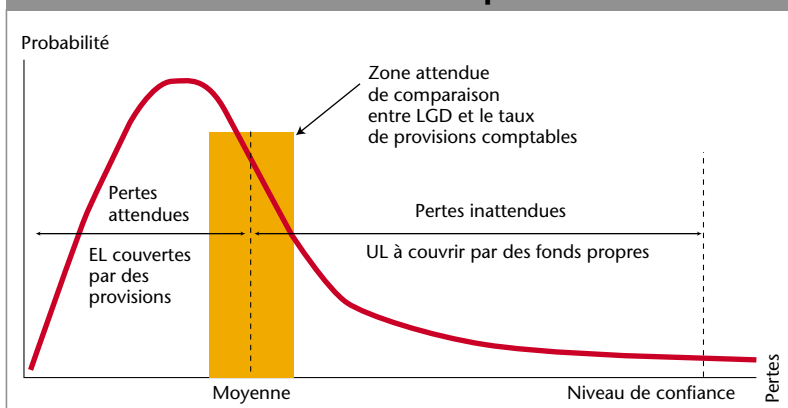
Contrairement à la probabilité de défaut dont la projection s'étale sur un horizon de douze mois, la perte en cas de défaut (LGD) est représentée par la réalité du processus de recouvrement propre à chaque établissement. C'est cette réalité qui va conditionner la détermination de l'horizon de projection. Autrement dit, il convient d'observer, par type de transaction, le comportement de remboursement des générations entrées en défaut. Cette observation commence dès le passage en défaut et se poursuit jusqu'à l'horizon au-delà duquel l'espérance de récupération devient marginale (cette

ADAPTER LES MODÈLES STATISTIQUES INTERNES

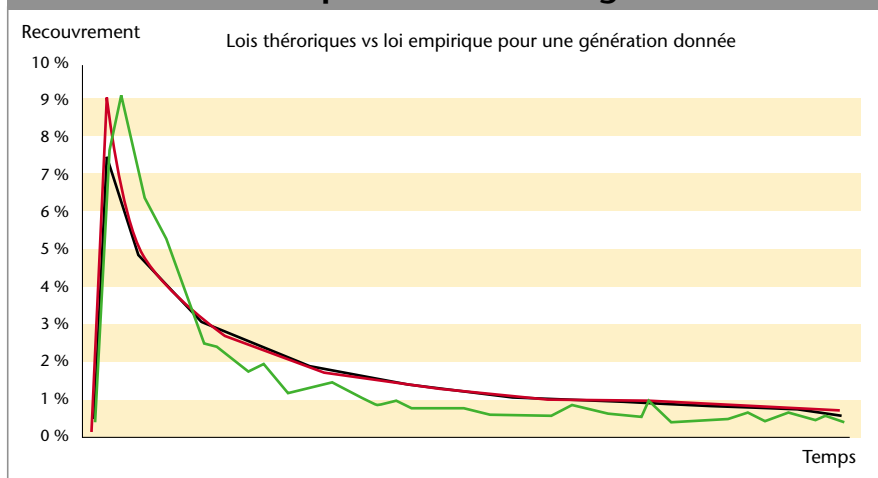
Le cadre méthodologique réglementaire proposé par Bâle II est « universel » et consiste à estimer les niveaux espérés de recouvrement, quand bien même chaque établissement dispose d'une approche spécifique dans l'évaluation de ses provisions (*encadré 1*).

Quelle que soit la méthodologie retenue, l'appel aux techniques statistiques reste légitime pour les populations homogènes comme les

1. Profil de distribution des pertes



2. Étude du comportement « intragénérationnel »



créance résiduelle est généralement déjà provisionnée à 100 % ou comptabilisée en perte). L'enjeu majeur consiste alors à surveiller le caractère marginal des niveaux de recouvrement intervenant au-delà de cette limite et de veiller à sa stabilité. Une mauvaise appréciation de l'horizon d'évaluation peut avoir deux impacts significatifs sur le niveau réel du paramètre LGD :

- une mauvaise estimation du total de la créance récupérée ;
- un manque de précision quant à l'estimation finale du LGD et les effets de l'actualisation.

Une fois ces difficultés connues, la modélisation du paramètre LGD repose sur la connaissance des comportements de paiement relevés tout au long de la période de récupération définie précédemment.

TENIR COMPTE DU COMPORTEMENT « INTRAGÉNÉRATIONNEL »

L'objectif consiste à déterminer le profil de recouvrement espéré à partir du profil de recouvrement observé individuellement par génération d'entrée en défaut. Plus précisément, cela revient à modéliser le comportement historique de recouvrement à partir d'une fonction théorique. Cette fonction est censée reproduire l'homogénéité du comportement observé pour n'importe quelle génération². Il est ensuite nécessaire de calibrer cette loi théorique en fonction du profil

de recouvrement propre à chaque génération et des flux de recouvrement déjà constatés. Elle est alors généralisée à l'ensemble des générations détenues en portefeuille, c'est-à-dire celles pour lesquelles le recouvrement est encore en cours. À ce stade, chaque génération est modélisée en fonction de son profil de risque propre et indépendamment des autres (encadré 2).

“Les effets de cycle sont « intergénérationnels » puisqu'ils impactent toutes les générations du portefeuille.”

Cette hypothèse d'indépendance est pourtant fortement restrictive. L'idée est alors de déduire un comportement caractéristique commun traduisant indirectement les effets d'un cycle économique sur le paramètre LGD (concrètement, une amélioration ou dégradation du niveau général de recouvrement).

TENIR COMPTE D'ÉVENTUELS CHOC ÉCONOMIQUES

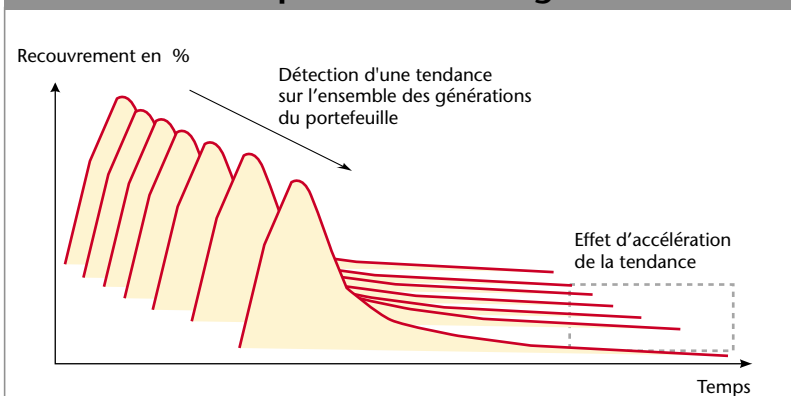
Les effets de cycle sont « intergénérationnels » puisqu'ils impactent simultanément toutes les générations du portefeuille. Il convient donc de compléter la mé-

thode précédente, puisque cette dernière s'appuie uniquement sur les informations propres à chaque génération sans tenir compte d'éventuels chocs conjoncturels pouvant toucher toutes les générations en même temps. Le principe revient en fait à modéliser les évolutions de comportements observés – et leur intensité – sur l'ensemble des générations. Précisons

que le profil d'une génération récente peut s'avérer toutefois différent de celui d'une génération plus ancienne sans qu'aucune tendance ne soit détectée. Ce sont les déformations respectives et simultanées du comportement de ces générations dans le temps qui en sont le signe annonciateur. Celles-ci doivent alors être analysées afin de vérifier l'hypothèse d'un renversement de cycle économique (encadré 3).

Après étude approfondie d'un cycle, on cherchera à le reproduire et à l'appliquer aux générations actuelles et à venir. Dès lors, ce sont plusieurs thèmes sous-ja-

3. Etude du comportement intergénérationnel



cents qu'il convient d'intégrer et d'analyser :

- vérification de l'existence d'une tendance « inter générationnelle » ;
- détermination de la vitesse de cette tendance ;
- utilisation des modélisations « intra et inter générationnelles ».

ANTICIPER LA DEMANDE FORMULÉE PAR LE TEXTE DE BÂLE

Ces différentes étapes de la modélisation permettent d'anticiper la demande formulée par le texte de Bâle, à savoir la mesure de l'impact des fluctuations économiques sur les taux de récupération.

“Les hypothèses de modélisation retenues seront bien souvent le reflet de la politique générale de risque pratiquée par les établissements de crédit.”

En effet, l'estimation des pertes inattendues en « stressant » individuellement chaque fonction de récupération par génération n'est pas forcément pertinente. L'impact sur une génération donnée peut être compensé par celui d'une géné-

ration plus ancienne (ou plus récente). L'intégration du comportement « intergénérationnel » permet donc d'éviter ce risque en cherchant à démontrer l'impact transversal d'une conjoncture défavorable sur un portefeuille donné. La finalité consiste à estimer les impacts d'un retournement économique à l'instant où il se produit sur toutes les générations simultanément. La perte inattendue pourra ainsi être modélisée et dépendra de l'ampleur du retournement.

Aujourd'hui, de nombreux établissements de crédit évaluent linéairement cette ampleur (l'impact est considéré comme le même sur toutes les générations). Cette position peut être affinée en étudiant la non-linéarité de ce phénomène – les générations récentes subissent plus fortement et plus longtemps les effets de cycle sur leur profil de récupération.

DÉFINIR LE PÉRIMÈTRE D'APPLICATION DU PARAMÈTRE LGD

La frontière entre risque avéré et non avéré et le périmètre d'application de la LGD imposent de s'assurer de la bonne prise en compte de la totalité du risque non avéré lors du calcul du nouveau ratio de solvabilité. Ce qui peut paraître comme une évidence pour le paramètre PD, l'est beaucoup moins pour la LGD. Dès lors, tout établissement de crédit doit pouvoir estimer :

- les niveaux de pertes espérées pour les générations de créances défailtantes en portefeuille au moment du calcul du nouveau ratio et pour lesquelles des flux de récupérations sont encore à venir ;
- les niveaux prévisionnels de pertes applicables aux créances saines en portefeuille et qui pourraient être en défaut à horizon un an (ne pas confondre ici l'horizon de projection de la LGD supérieure à UN an et le périmètre d'application de la LGD sur UN an).

L'objectif est de couvrir l'exhaustivité des risques encourus en déterminant la LGD applicable à l'encours sain au moment du calcul de l'exigence en fonds propres et les LGD applicables aux générations d'encours déjà en défaut à cette date.

QUANTIFIER LES PERTES AVEC UN NIVEAU DE CONFIANCE SUFFISANT

Finalement, la prise en compte des exigences du texte de Bâle II³, et notamment l'effet des cycles économiques, démontre la difficulté pour les établissements de crédit de quantifier les niveaux de pertes attendues et surtout inattendues avec un niveau de confiance suffisant. La validation *ex post* des modèles internes de LGD reposera donc sur une interprétation en ligne avec la philosophie générale du texte. Cela conduira également les régulateurs à regarder au-delà des procédures internes de surveillance et de contrôle, c'est-à-dire au cœur même des hypothèses de modélisation retenues. Ces dernières seront bien souvent le reflet de la politique générale de risque pratiquée par les établissements de crédit et la matérialisation de leur vision en matière de gestion du risque de crédit. ■

1 Cf. paragraphes 468 à 471 de la version définitive de la réforme de Bâle (*International Convergence of Capital measurement and Capital Standards – June 2004*).

2 Des distributions leptokurtiques sont généralement retenues comme les lois Bêta et Gamma.

3 Paragraphes 468 à 473 du nouvel accord de Bâle.