

# MODÉLISATION DES PARAMÈTRES BÂLE II POURQUOI LA LGD N'EST PAS L'AFFAIRE DES (SEULS) STATISTICIENS



**Philippe  
Le Cam**

Manager



**Jimmy Zou**

Senior manager

Le paramètre de perte en cas de défaut repose sur des historiques clairsemés qui appellent des modélisations distinctes de celles utilisées pour la probabilité de défaut. Elles devront, au début au moins, s'appuyer largement sur les ressources qualitatives de l'expertise opérationnelle, notamment celle des métiers du recouvrement.

La plupart des établissements bancaires ont confié aux mêmes équipes quantitatives, et donc fait reposer sur les mêmes techniques, les travaux de modélisation des deux principaux paramètres bâlois de risque de crédit, la probabilité de défaut (PD) et la perte en cas de défaut (LGD). Dans les deux cas, l'objectif est de produire des prévisions de sinistralité pour les créances saines, en s'appuyant sur les enseignements du passé tirés des créances défaillantes. Sur le terrain de la PD, les pratiques sont, de longue date, rodées par la tradition du *scoring* en banque de détail, ainsi que de l'analyse bilantielle et des matrices de migration en banque corporate. De fait, la modélisation ne rencontre pas d'obstacle majeur ; il est même fréquent que les experts métiers ne soient plus

consultés pour les modèles bâlois de PD, ceux-ci étant validés "en chambre", les modélisateurs disposant de suffisamment de données et de recul sur les principes d'octroi. En revanche, en matière de LGD, les premiers résultats sont souvent peu probants, ce qui révèle qu'une démarche de modélisation directement transposée de l'univers PD n'est pas adaptée : une LGD ne peut être construite comme une PD.

## LA QUESTION SPÉCIFIQUE DES HISTORIQUES DE LGD

La disponibilité de séries historiques d'une profondeur suffisante est une contrainte bien plus forte pour le paramètre LGD que pour le paramètre PD. En effet, quand une banque dispose d'une base historique de cent dossiers, sains et défaillants cumulés, les PD et les scores d'octroi s'appuient sur les cent pour désigner a priori les cinq ou six qui tomberont en défaut à l'échéance donnée. Les matrices de migration de la banque de financement, de la même manière, s'intéressent aux cent dossiers, puisque le but de l'exercice consiste aussi bien à prédire qui tombera en défaut qu'à déterminer qui passera du AAA au BB-.

Pour les LGD en revanche, l'assiette n'est plus la même : si seuls cinq dossiers sont en défaut sur les cent dont la

banque dispose, ces cinq dossiers constituent toute la richesse du modélisateur. Il sera alors impossible, par exemple, de dégager une régression logistique sur cinq points, et les techniques de quantification habituelles montreront ici leurs limites.

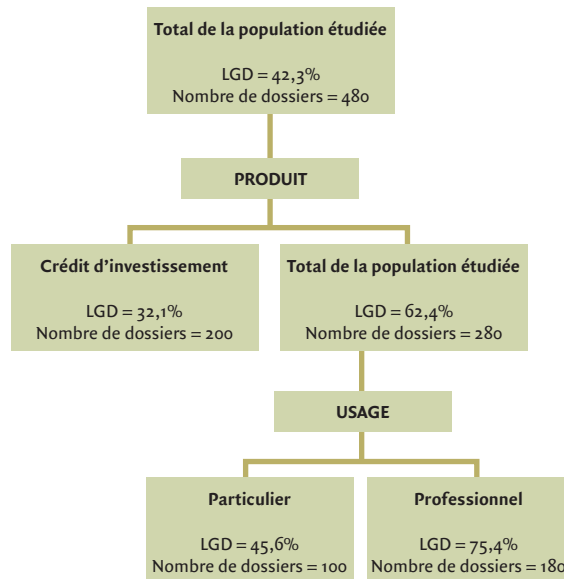
## CHOISIR LES FACTEURS DÉTERMINANTS DE LA LGD AVEC LES ÉQUIPES OPÉRATIONNELLES

Par ailleurs, au moment de choisir les facteurs permettant d'estimer la perte en cas de défaut, le modélisateur de la LGD ne pourra pas non plus se reposer sur les variables explicatives "métier" habituelles pour produire des estimations performantes du paramètre : en banque de détail notamment, les données signalétiques sur l'emprunteur (âge, revenus) ne seront pas toujours d'un utile recours. Le modélisateur devra alors explorer des pistes nouvelles, en particulier la typologie des crédits mis en

place et celle des sûretés et cautions qui y sont rattachées. À ce stade, il devient donc indispensable de solliciter les experts de l'octroi, et surtout du recouvrement, pour établir une liste pertinente de données candidates à l'explication de l'intensité de la perte en cas de défaut. Les métiers de l'octroi sont essentiellement sollicités pour construire le paramètre PD. La dimension LGD y est

« Le premier apport des experts opérationnels sera de suggérer que les modèles LGD diffèrent foncièrement selon la ligne métier et les types de crédits associés. »

## L'arbre de décision



Source : PWC.

L'arbre de décision visera à établir une segmentation des créances en associant à chaque branche (type de créances) les taux de perte estimés les plus distincts possibles les uns par rapport aux autres.

surtout considérée et pratiquée au travers de l'exigence, prophylactique, de prise de garanties ou de sûretés en fonction de la qualité perçue du dossier. Mais, ce sont les métiers du recouvrement qui représentent les principaux contributeurs à l'expertise opérationnelle sur laquelle doivent s'appuyer les modèles de LGD. Cette intervention dans les travaux de modélisation constitue pour ces équipes une nouveauté. Jusqu'à Bâle II, elles n'étaient pas associées aux processus de sélection du crédit. Avec l'approche analytique du risque retenue par Bâle II, les praticiens du recouvrement sont appelés à jouer pour le paramètre LGD le rôle que remplissent ceux de l'octroi pour le paramètre PD et leur intervention est actuellement incontournable, compte tenu de la rareté des données historiques disponibles en matière de modélisation LGD, et de l'approche essentiellement qualitative du LGD prévisionnel qui en découle.

### LES MODÈLES DE LGD DÉPENDENT DE LA LIGNE MÉTIER

Le premier apport des experts opérationnels sera de suggérer que les modèles LGD diffèrent foncièrement selon la ligne métier et les types de crédits associés. Pour certains d'entre eux, les modélisateurs pourront engager rapidement des travaux quantitatifs : en financements d'actifs par exemple, surtout quand les actifs sont relativement standard ou cotés sur un marché secondaire (navires, avions de ligne, immobilier), la valeur de marché du bien financé constituera une approximation du taux de récupération anticipé et on recherchera sa modélisation.

Pour le reste, les cas les plus nombreux, les travaux quantitatifs ne peuvent pas être commencés immédiatement, faute de données. Une phase qualitative préalable, reposant sur l'expertise recouvrement, est donc nécessaire. Elle visera à établir une

segmentation des créances sous forme d'un arbre de décision (graphique) et à associer à chaque branche de cet arbre les taux de perte estimés les plus distincts possibles les uns par rapport aux autres, d'abord à dire d'expert, puis sur une base quantitative, au fur et à mesure de la constitution d'historiques de pertes. Il s'agit bien ici de revenir aux sources de la démarche de modélisation.

### CALIBRER LES PREMIÈRES VALEURS DE LGD SANS STATISTIQUES DE PERTES

Même en banque de détail, les historiques de pertes avérées sont longs à constituer : les dossiers sortent du recouvrement après plusieurs années, et une reconstitution a posteriori de dossiers clos à partir des archives est coûteuse et d'une fiabilité aléatoire. En revanche, les premières valeurs de LGD peuvent être calibrées grâce à ses proxys naturels : le coût du risque (total des provisions et passages en pertes) dans une approche *top-down* et les provisions individuelles dans une approche *bottom-up*. La première grandeur est une approximation qui n'est exploitable qu'à condition de disposer d'une ventilation à des

niveaux d'agrégats recoupant les segmentations LGD à calibrer ; la seconde présente les avantages d'être aisément accessible et disponible opération par opération.

### LA LGD, UN PARAMÈTRE QUANTIFIABLE ?

Le paramètre LGD repose sur des historiques clairsemés qui appellent des modélisations distinctes de celles utilisées pour la PD, en s'appuyant largement sur les ressources qualitatives de l'expertise opérationnelle. La LGD est-elle finalement un paramètre statistiquement quantifiable ?

Oui, pour au moins deux raisons. D'abord, si les données sur les dossiers en défaut ne sont pas aussi foisonnantes que les données sur les dossiers sains, la collecte mise en place par l'ensemble des banques visant l'IRB fournira in fine une masse critique de données sur laquelle le modélisateur pourra travailler. Ensuite, ce savoir-faire peut s'investir dans deux domaines :

- le *back-testing* des premières segmentations (mesure de l'écart entre prévision et réalisation des pertes) ;
  - la construction des courbes de recouvrement qui permettent de dégager, pour chaque dossier en défaut, le profil des récupérations au fil du temps et permettront d'anticiper la perte finale sur les dossiers encore ouverts, puis d'incorporer ces dossiers au stock de dossiers clos. Ces courbes permettront aussi de satisfaire à l'exigence réglementaire de calcul d'un *Best Estimate of Expected Loss* sur les créances en défaut.
- En conclusion, les sponsors des projets LGD s'attribueront les meilleures chances de succès en veillant à une coordination entre les expertises opérationnelles et quantitatives, et en les encadrant par une connaissance détaillée des textes réglementaires qui régissent tout chantier méthodologique. ■