

Modéliser la gestion du risque dans le SI

La mise en œuvre de l'accord Bâle II induit des modifications significatives sur les systèmes d'information des établissements bancaires, tant sur le système opérationnel client que sur le système de synthèse et décisionnel.

Koffi Agblekey
Directeur d'études
SA BFD



■ La mise en œuvre de l'accord Bâle II va avoir des impacts lourds sur les systèmes d'information (SI) des établissements bancaires, tant (et surtout) sur le système opérationnel client que sur le système de synthèse et décisionnel. De nombreuses questions se posent :

- Quels sont précisément ces impacts ?
- Quelles sont les parties du SI concernées ?
- Comment prendre en compte ces impacts dans une optique de pérennité et d'évolutivité ?
- Comment les minimiser ?

Nous proposons d'analyser ces impacts selon deux axes : la dimension fonctionnelle (quel est le contenu des modifications ?) et la dimension d'architecture (comment structurer ce contenu et comment le mettre en œuvre techniquement ?). Dans ce qui suit, la problématique « risque » étudiée est restreinte avant tout au risque de crédit et, dans une moindre mesure, au risque opérationnel.

La dimension fonctionnelle : les données et leur enrichissement

Les impacts s'incarnent dans l'introduction de nouveaux concepts de données et de traitements, et dans la modification ou l'enrichissement de concepts de données et traitements existants.

Les différents concepts à prendre en compte se répartissent en quatre grandes familles :

- les données permettant de décrire et de classifier l'offre de produits et services bancaires ainsi que les transactions associées ;
- les caractéristiques relatives aux clients et aux contreparties, données financières et comptables comprises ;
- les données des contrats sur les produits distribués et des transactions effectuées sur les marchés de crédit ;
- la description de l'organisation de l'établissement, avec une distinction précise des différentes filières métier.

À ces concepts opérationnels viendront s'ajouter les paramètres des modèles mathématiques et statistiques intervenant dans l'élaboration du modèle de risque de crédit au niveau des systèmes de synthèse.

L'offre de produits

Pour chaque actif détenu par l'établissement et correspondant soit à un produit commercialisé, soit à une transaction effectuée sur un marché de crédit, il faut pouvoir dire si l'établissement bancaire s'expose ou non au risque de crédit. Tous les instruments financiers sur lesquels l'établissement bancaire peut détenir des créances doivent donc être référencés dans le SI. C'est en premier lieu au niveau de la caractérisation

de l'offre de produits et services commercialisés qu'interviennent les données permettant de classer les actifs en différentes catégories :

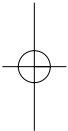
- crédits garantis par de l'immobilier résidentiel ;
- crédits et lignes de crédit renouvelable ;
- financements de projets, etc.

Il faut gérer une règle de mise en équivalence crédit pour permettre la mesure de l'exposition dans le cas des autorisations de découvert, des crédits revolving et des crédits d'exploitation en raison du caractère souvent optionnel de tels crédits : une simplification possible consisterait à considérer la totalité de l'autorisation comme exposée.

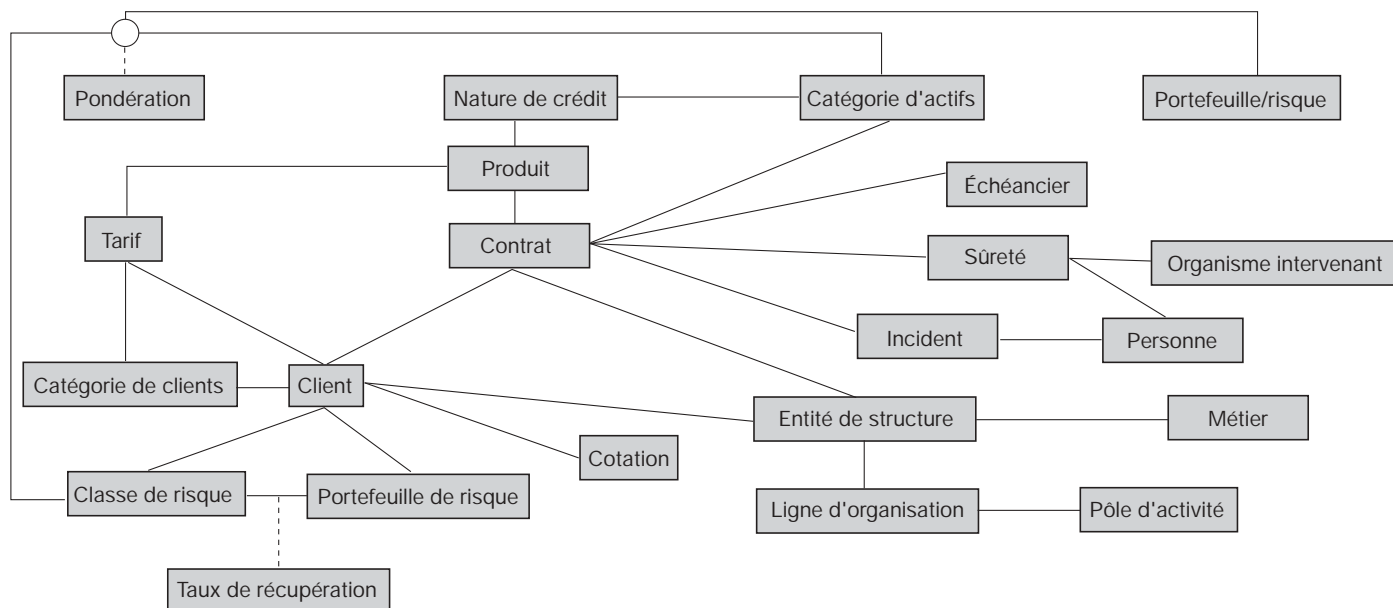
Les clients et les contreparties

Tous les clients et les contreparties de l'établissement bancaire doivent être mémorisés dans le système d'information et qualifiés chacun par une catégorie de clients : emprunteur souverain, organisme public, entreprise, PME, particulier, etc. Pour chaque catégorie, il faut indiquer un plafond d'exposition cumulée brute par client et un pourcentage maximum d'exposition par rapport au portefeuille clients.

Le client particulier doit être entièrement décrit par des données qualitatives (âge, profession, ancienneté dans la



1. Modèle de données global



profession, catégorie socioprofessionnelle, existence d'incidents dans le passé, localisation géographique, etc.) et des données bancaires (fonctionnement des comptes, paiements, soldes, épargne liquide ou financière, endettement, etc.). Pour les entreprises, outre les informations signalétiques et descriptives de l'activité, on devra disposer des données comptables et financières.

Au-delà de la qualification par une catégorie, chaque client ou contrepartie peut ou non être affecté à un portefeuille clients en fonction de sa taille, de son secteur d'activité, de sa localisation géographique, etc. : les clients *corporate* seront traités individuellement alors que la clientèle de détail sera gérée en portefeuille. Les portefeuilles clients doivent être homogènes du point de vue du risque : pour une même classe de risque, la probabilité de défaut n'est pas la même pour les grandes entreprises, les PME et les TPE, ou pour les professionnels et les particuliers. Il faut donc nécessairement segmenter le fonds de commerce global en portefeuilles homogènes sur la base de critères discriminants indiqués ci-dessus.

Chaque client ou contrepartie fait l'objet d'une notation (externe ou interne, par technique de *scoring* ou par évaluation d'expert), revue périodiquement et à l'occasion d'un nouveau contrat ou de chaque nouvelle transac-

tion. Le client est rangé dans une classe de risque en fonction de sa catégorie et de sa notation. Il peut changer de classe de risque si sa note change. Les notes successives obtenues par le client ou la contrepartie doivent être conservées dans un historique, indispensable au contrôle et à la fiabilisation du système de notation. À chaque couple (portefeuille / classe de risque) on associera une probabilité de défaut et un taux de recouvrement moyen permettant de calculer les montants récupérables.

Les contrats et les transactions

Relativement à la gestion de l'encours, chaque contrat ou chaque transaction financière sera classé dans une catégorie d'actifs pour l'évaluation du risque de crédit. Chaque contrat sera en outre caractérisé par un grand nombre d'informations de nature financière et comptable, telles que :

- son échéance contractuelle ;
- sa classification d'encours (sain, restructuré, douteux, compromis, etc.) ;
- sa classification d'encours précédente ;
- les incidents survenus sur le contrat ;
- le montant des arriérés de règlement ;
- le montant des provisions sur arriérés.

Les flux financiers prévisionnels du contrat ou de la transaction et les taux

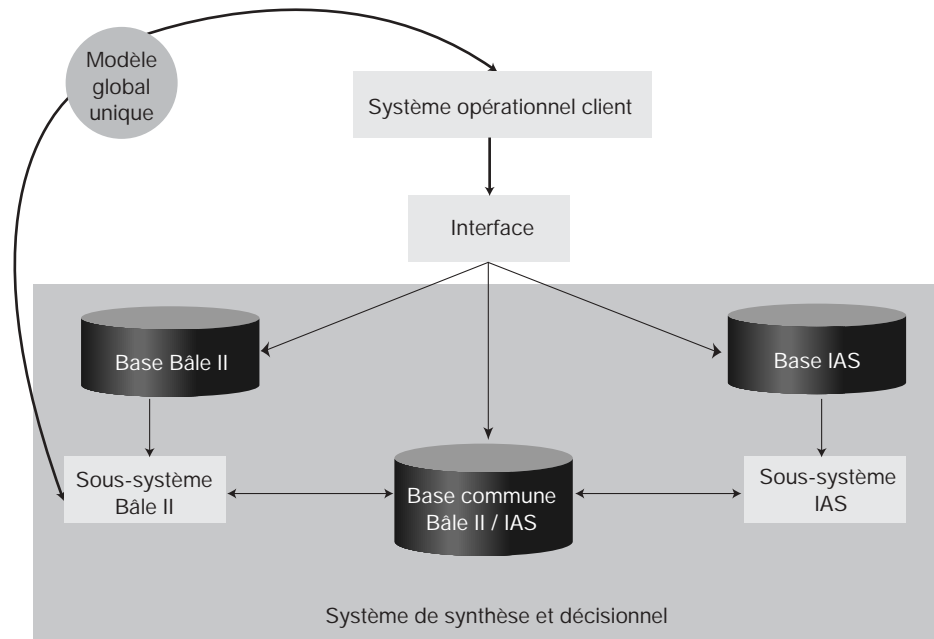
d'actualisation qui leur sont associés permettent à tout moment d'évaluer le montant de l'exposition. Les sûretés dont bénéficie chaque contrat ou transaction seront enregistrées en même temps que les garants, personnes ou organismes fournissant ces sûretés. Des règles de gestion supplémentaires peuvent permettre, au cas par cas, de déterminer des taux de recouvrement spécifiques en fonction des sûretés prises.

L'organisation sous-jacente à l'activité

La maîtrise du risque opérationnel repose sur une bonne connaissance de l'organisation sous-jacente à l'activité opérationnelle de l'établissement. Ce besoin de connaissance porte notamment sur les lignes d'organisation par filière métier et sur les métiers effectués, sur les circuits de décision lors des prises d'engagement, les limites de risque, etc.

La solution passe par une description précise dans le système d'information des éléments de la structure organisationnelle, et par des délégations et habilitations associées à ces éléments. Les traitements de mise en place et de contrôle des délégations, des habilitations et des limites de risque vont être complètement bouleversés pour répondre aux nouvelles règles de maîtrise du risque opérationnel.

2. Traitements spécifiques Bâle II



Bien qu'on sorte ici du système d'information, on peut préciser que la réduction des risques opérationnels requiert également une organisation rigoureuse pour l'existence d'un plan de continuité de l'activité (PCA), le contrôle des moyens techniques, la mise en œuvre d'une politique efficace de sécurité de ces moyens, et enfin la mise en place de processus fiables au niveau des activités de développement logiciel et de production informatique.

L'architecture des systèmes fondée sur un modèle de données global

Le modèle de données global vise à représenter l'ensemble des concepts nécessaires pour la construction d'une solution de gestion des risques, en particulier pour la problématique Bâle II. Il s'agit d'un modèle du système d'information et non pas d'un modèle mathématique ou statistique de distribution des risques qui relèvent de l'algorithmique et de la simulation, non traités ici (*schéma 1*). En définitive, la richesse des données est déterminée par deux facteurs majeurs : les données nécessaires au(x) modèle(s) de risque et la richesse attendue de la communication financière dans le cadre du troisième pilier.

Le modèle global présenté au schéma 1 sera décliné en un modèle adapté au fonctionnement transactionnel du système opérationnel client et en modèle multidimensionnel centré autour du contrat ou de la transaction pour les systèmes de synthèse et décisionnels. La déclinaison d'un modèle global unique apporte une cohérence d'ensemble et permet de minimiser les impacts et les ruptures dans la sémantique des données.

Sont directement impactés non seulement le système opérationnel client (distribution-vente et production de produits et services), mais aussi le système de synthèse et décisionnel (comptabilité, gestion de trésorerie, statistiques de synthèse, *reporting* réglementaire de niveau entreprise, etc.). Il apparaît que les traitements spécifiques Bâle II sont concentrés dans un sous-système dédié du système de synthèse et décisionnel (*schéma 2*) ; ce choix est justifié par le fait que les résultats attendus de ce sous-système sont globaux au niveau de l'entreprise (au même titre que les données de la comptabilité générale). On notera au passage que des possibilités de factorisation existent entre Bâle II et IAS.

Le système de synthèse et décisionnel sera alimenté à partir du système opérationnel, soit au fil de l'eau, soit

en temps différé. Des données de synthèse (par exemple la cotation pour Bâle II et le taux d'intérêt effectif pour IAS) élaborées par le système de synthèse et décisionnel seront transmises au système opérationnel par flux en temps différé.

Ainsi pourra-t-on optimiser les projets lourds que constituent les nouvelles réglementations en cours d'instauration.

Reconstituer une vision unifiée de chaque client

Dans un contexte où les systèmes bancaires sont « fragmentés » en différents sous-systèmes cloisonnés et étanches, la difficulté majeure est la reconstitution d'une vision unifiée de chaque client. Cette reconstitution relève pratiquement de l'impossible sans une approche d'urbanisation et d'architecture associée à une modélisation des principaux concepts et traitements concourant à la connaissance et à la maîtrise du risque.

Mais au-delà du respect de la réglementation, l'outil de gestion du risque doit devenir, pour les établissements bancaires, un moyen de différenciation et de personnalisation de la tarification appliquée aux clients. ●