

Quelle informatique pour maîtrise du risque ?



L'activité «produits dérivés», encore jeune, est à la recherche d'une gestion cohérente, systématique et globale du risque. Des directives et des lois commencent à se mettre en place. Diverses approches méthodologiques permettent de concevoir un système informatique capable de répondre à ces recommandations.

La logique de marché pousse toute entreprise commerciale à rechercher des «niches», à développer de nouveaux savoir-faire, pour dégager de nouveaux profits. Outre la présence sur les marchés des produits dérivés de première génération, deux stratégies principales s'opposent aux institutions financières. Une première méthode consiste à créer, de toutes pièces, de nouveaux produits dérivés. Ces instruments «exotiques» sont aujourd'hui importants par leur diversité sinon par leur volume : *quanto swaps*, *yield curve caps*, options à barrière... Ce domaine reste néanmoins l'apanage de certains établissements disposant des ressources scientifiques et budgétaires nécessaires à la création de ce type d'instruments.

Une seconde approche, plus fréquente, est de combiner plusieurs instruments dérivés et de proposer à la clientèle des produits hybrides, sous la forme de *packages* à forte marge commerciale pour la banque.

Dans tous les cas, les systèmes informatiques doivent au moins permettre de suivre des portefeuilles hétérogènes, comme le recommande d'ailleurs le Groupe des 30 dans son rapport de juillet 1993 (voir encadré), et, au mieux, posséder la flexibilité requise pour gérer ces agrégats d'instruments comme des opérations monolithiques.

Choisir un système adapté

Pour répondre à ces besoins, deux types de schémas directeurs peuvent s'envisager. La première démarche, qui est la moins ambitieuse mais la plus raisonnable, consiste à enrichir l'environnement existant par un sous-système capable de suivre des portefeuilles composites, en intégrant l'ensemble des opérations réalisées par les différentes équipes de *trading*.

La seconde, plus audacieuse, repose sur la méthodologie O3 (O-cube) : *Open-Ob-*

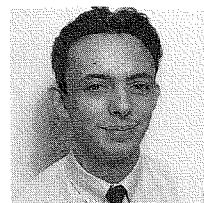
ject-Oriented (voir encadré). Construits à partir de bibliothèques financières génériques, ouverts sur l'extérieur, ces systèmes informatiques héritent des qualités inhérentes à la méthodologie employée : flexibilité, cohérence, rapidité de développement et d'adaptation. En particulier, les nouveaux produits imaginés par les *traders* pourront, avant d'être intégrés de manière opérationnelle dans le système, facilement être prototypés et calibrés. Les modèles de *pricing* classiques ne permettent en effet d'évaluer les produits dérivés les plus complexes que dans des cas relativement simples ; des modèles plus complets existent, mais dépendent de paramètres dont l'estimation se fera par confrontation au marché et à ces cas de figure basiques.

Quelle que soit la méthode retenue, son but doit être d'autoriser un suivi et une couverture globaux du risque pour l'ensemble des produits dérivés (sans interdire pour autant un ou plusieurs niveaux de détails). Il faut donc disposer d'un système englobant toute l'activité concernée.

Cet objectif est d'autant plus difficile à atteindre que l'activité «produits dérivés» est souvent fragmentée. Ce phénomène est dû au succès des marchés dérivés et non à une mauvaise organisation dans ce domaine : la croissance très rapide et la sophistication toujours plus importante de ce marché tendent à le segmenter entre expert, spécialisés dans un domaine précis, mais maîtrisant imparfaitement l'ensemble de l'activité.

Beaucoup d'opérateurs disposent ainsi de leurs propres outils d'évaluation, complétés par un ou plusieurs progiciels provenant de différents prestataires.

L'objectif de la direction de ce type de salle de marchés doit être de rassembler la totalité des opérations au sein d'un même outil de consolidation, en agrégeant l'ensemble des connaissances fragmentaires des *desks* dans un système global, efficace et robuste.



Paul Courbis
Consultant,
Quotient France



Fabrice Penot
Consultant,
Quotient France



Le Groupe des 30 et le rapport de juillet 1993

Le groupe des 30 (G30) regroupe 30 spécialistes (praticiens, décisionnaires et théoriciens) directement concernés par la stabilité et le fonctionnement des marchés financiers. Réunis de façon informelle, ils ont pour objectif la mise en lumière des pratiques et principes de ces marchés.

L'étude réalisée par le G30 en juillet 1993 porte sur les marchés de produits dérivés. Son but est de déterminer des règles de gestion du risque afin de définir et de limiter ce risque. C'est un travail complémentaire et indépendant des efforts des banques centrales, réalisé par des professionnels du marché.

Les vingt recommandations du rapport (qui fait une soixantaine de pages) sont l'occasion de généraliser des pratiques implicitement reconnues comme valides par le marché. Pour résumer, elles suggèrent que chaque trader ou utilisateur final de produits dérivés suive certains principes :

- déterminer au plus haut niveau de décision le champ d'activité et la stratégie à appliquer dans le domaine des dérivés ;
- évaluer les positions «au marché» ;
- quantifier le risque de marché dans le cadre de scénarios catastrophes ;
- déterminer le risque crédit sur la base de mesures fréquentes des pertes potentielles ou réalisées avec comparaison à des limites de crédit ;
- réduire le risque de crédit, en autorisant la compensation multi-produits et en généralisant l'utilisation d'une messagerie normalisée ;
- mettre en place la fonction de gestion du risque, indépendante de la fonction de trading ;
- autoriser les professionnels et eux seuls à intervenir sur ces marchés ;
- mettre en place des systèmes informatiques suffisamment sophistiqués pour mesurer, gérer et contrôler l'activité «dérivés», de manière fiable et précise ;
- en attendant la mise

en place de standards internationaux, adopter d'ores et déjà des pratiques comptables transparentes et cohérentes.

En plus de ces principes à l'intention des praticiens, quatre recommandations, destinées au législateur, sont définies et développées dans le rapport. Leur objectif est de renforcer l'infrastructure financière des marchés :

- alléger le système d'imposition ;
 - lever les incertitudes légales en suivant les usages du marché ;
 - reconnaître la compensation multi-produits et adapter les accords de Bâle en matière de ratio de capital ;
 - formaliser un cadre comptable standard.
- Ce rapport est la première tentative d'identification des problèmes inhérents au marché de produits dérivés. Cette concertation mondiale, pour le moment non directive, servira sans doute de base à l'établissement de règles internationales.

marché se fera au niveau international. Deux options sont alors possibles : gérer l'ensemble des opérations sur une base de données centralisée, ou disposer de bases de données réparties de par le monde et d'un système global de consolidation.

Cette idée d'intégration n'est certes pas nouvelle. Force est pourtant de constater que le *middle-office* des banques françaises accuse souvent un retard technologique vis-à-vis du *front-office*, y compris dans les grands établissements. Les recommandations du G30 devraient aboutir à une remise à niveau du contrôle des risques de marché en dehors de la salle. Bien sûr, la fonction de contrôle des risques existe majoritairement et, selon le G30, plus de la moitié des banques qui n'en disposent pas prévoient de la créer immédiatement. Cependant, contrairement aux recommandations de juillet 1993, elle n'est pas toujours indépendante de la salle de marchés.

Une occasion à ne pas manquer

Appliquer ces recommandations est donc l'occasion idéale de remettre en question l'existant, tant logiciel que matériel. Les termes devenus classiques de *down-sizing* (abandon d'architectures surdimensionnées, en général à base de *mainframes*, au profit de systèmes intercommunicants, par exemple, un mini et des micros, de manière à réduire les coûts de maintenance tout en augmentant la souplesse du système), de *right-sizing* (conception directe de systèmes du type précédent), ou de *process-reengineering* (refonte de l'existant, qui, sans remettre en cause les fonctionnalités et les choix déjà faits, permet d'obtenir un applicatif plus facile à maintenir) témoignent de la volonté des banques de ne pas se laisser déborder par des processus lourds ou des investissements coûteux. Lorsque le *back-office* ne sait pas produire l'information nécessaire, lorsque les outils du *front-office* ne permettent pas de couvrir l'ensemble de l'activité de marché, il s'agit de compléter les chaînes informatiques avec des solutions simples, sans pour autant renier les investissements originels.

Selon les budgets et la complexité des établissements, le choix portera sur la mise en place d'applications intégrées capables de s'ajouter à l'environnement existant ou sur des solutions ouvertes et modulaires de type client/serveur. Il paraît donc souhaitable que les recherches des établissements financiers s'orientent dans ce sens. Les sociétés de services, souvent sollicitées dans ce domaine, devront se plier à ces contraintes : respecter les standards pour être «ouvert» (bases de données relationnelles indépendantes du logiciel, par exemple) et mettre en pratique le concept de boîte à outils (*toolkit*), concept novateur, en pleine émergence aux États-Unis. Ainsi, l'établissement acquéreur garde

Une conséquence de cette intégration est la possibilité de réaliser la couverture des opérations en interne ou de manière globale. Ceci nécessite une bonne coopération entre les équipes mais abaisse fortement le prix de revient et les coûts de gestion des stratégies de dérivés, ce qui permet d'attirer de nouveaux clients.

Anticiper les stratégies du futur

À un niveau d'intégration supérieur, certaines structures importantes mettent déjà en place des *global books* en rassemblant les opérations réalisées dans le monde entier par l'ensemble des filiales. Ainsi, le suivi des limites et le contrôle des risques de



son indépendance vis-à-vis de ses fournisseurs. De plus, les ressources informatiques internes peuvent être consacrées à l'exploration de nouveaux champs applicatifs de haut niveau, sans avoir à «réinventer la roue» (par exemple, un objet générique «courbe zéro-coupon», muni des méthodes de génération adéquates, est directement disponible dans la boîte à outils).

L'inquiétude que pouvaient susciter les directives de Bâle et les recommandations du G30 se révèle donc une occasion fructueuse d'améliorer le suivi des risques de la banque. Il ne s'agit pas de prendre des décisions qui enferment l'établissement mais, au contraire, d'ouvrir celui-ci aux techniques de demain : les directions générales ne sont pas toujours déterminées quant aux indicateurs de risque à suivre et ajustent ou modifient fréquemment leurs demandes. D'où l'importance de solutions flexibles.

L'enjeu vaut qu'on y réfléchisse à deux fois ; le *risk management* et le *trading* sont des activités phares du système bancaire : des réglementations *a priori* contraignantes peuvent se révéler sources de motivation, voire de profits, et leur permettre de s'épanouir dans un cadre sécurisé sans les affaiblir. Les solutions informatiques retenues se doivent donc d'être les tuteurs de cet épanouissement et non des cages aux barreaux trop serrés. □

O³ : trois lettres de recommandation pour un applicatif performant

On est beaucoup revenu de la méthodologie orientée-objet (OO), qui a été souvent source de contraintes inutiles et réductrices, et que la volonté d'ouverture (*Open*) n'a pas su compenser. Au contraire, la méthodologie O-cube, par l'importance qu'elle accorde au concept d'«orientation», ouvre des horizons nouveaux.

Open : c'est-à-dire «ouvert» ; ouvert au monde extérieur, à des applications externes provenant d'autres développeurs, fonctionnant sur d'autres plates-formes matérielles, sous d'autres systèmes d'exploitation, à travers des réseaux locaux ou mondiaux... L'application se fonde dans l'environnement au lieu d'en être captive et devient une nouvelle brique, qui coopère avec l'existant pour constituer un édifice harmonieux.

Object : les données gérées sont considérées comme des «objets», c'est-à-dire des entités les plus génériques possibles. Par exemple, un *swap*, un *cap*, un *bond*, sont des «*trades*» que l'on «*price*» sans avoir besoin d'en connaître la nature : «*price*» est une méthode de l'objet «*trade*». L'objet implique des notions d'héritage (les fonctions communes à deux objets sont définies une seule fois, dans un objet «ancêtre» dont héritent tous les objets fils désirant posséder ces fonctions) et d'enrichissement facile (il suffit de créer un objet héritant des propriétés d'un ou de plusieurs existants, auquel on associe de nouvelles méthodes).

Oriented : orienté mais surtout pas obligatoire ; le logiciel utilise les concepts précédents sans en être prisonnier. L'utilisateur peut développer un applicatif «sur mesure», dans une logique structurante, qui autorisera une maintenance simplifiée et une évolution aisée sans pour autant refuser *a priori* d'utiliser des techniques autres qui ont déjà fait leurs preuves.

BANQUE

conférence

mercredi 29 - jeudi 30 juin 1994
de 9h00 à 18h00

lesEchos
CONFÉRENCES

LES PRODUITS DÉRIVÉS

Quels risques pour quelle gestion ?

- Les risques systémiques, de contrepartie, de marché
- Le contrôle par les autorités et les back-offices
- L'activité des opérateurs
- Le financement des entreprises et les produits structurés
- Les organisations et structures spécifiques AAA

Depuis quelques années l'utilisation des produits dérivés a connu une très forte progression. Ils facilitent la couverture des risques de volatilité des taux d'intérêt et des taux de change dans les échanges internationaux, mais peuvent engendrer une instabilité pour les systèmes bancaires et financiers.

Au cours de ces deux journées les plus hauts responsables et experts analyseront les implications pratiques que représentent aujourd'hui les produits dérivés pour la gestion des risques. Ce colloque constitue un rendez-vous essentiel pour tous les professionnels des banques et des entreprises.

Cette manifestation se tiendra au Cercle de l'Union Interalliée, 33 faubourg St Honoré - 75008 Paris

Demande d'information

Demande d'information à retourner à : La Revue Banque, Alexandra Démétriadis,
18, rue La Fayette, 75009 Paris - tél (1) 42 47 16 28 ; fax (1) 42 47 16 15

Société : Nom :
Fonction : Adresse :