

# Banque de financement et d'investissement (BFI) : nouveaux paradigmes et nouvelles technologies <sup>(1)</sup>

Par Laurent-Olivier VALIGNY  
Groupe HSBC

Le rapport Nora-Minc sur l'informatisation de la société française date désormais de plus de quarante ans. Il comparait de manière prophétique la banque à « la sidérurgie de demain », évoquant la saturation des marchés, les excédents de production, l'insuffisance de fonds propres, les bouleversements de la télématique et de l'informatique, ainsi que les coûts de production. La révolution digitale actuelle qui touche la banque d'investissement résonne étrangement avec le diagnostic évoqué précédemment, même si elle intervient dans un contexte fondamentalement différent.

De fait, la banque d'investissement a subi, au cours de la dernière décennie, un triple choc :

- en premier lieu, la BFI a dû faire face à une crise majeure sur la période 2007-2008 ;
- en second lieu, et pour partie en réponse à cette crise, les banques d'investissement ont subi un choc réglementaire massif ;
- enfin, comme l'a été avant elle la banque de réseau, la banque d'investissement est confrontée au défi de la transformation digitale.

Résultant de multiples innovations sinon de révolutions technologiques, la transformation digitale est certes une source potentielle de croissance et de gains de productivité, mais elle s'accompagne inévitablement d'une mutation culturelle et d'adaptations organisationnelles qu'il convient de maîtriser.

## La crise de 2008 : fragmentation des données, surveillance renforcée

Soulignons tout d'abord l'impact majeur qu'a eu la crise de 2008 : si elle n'est pas sans précédents historiques (krach de 1987, crise russe de 1998...), la crise de 2008 est unique en ce qu'elle a été marquée par des changements structurels de paradigme : volatilité exceptionnelle des marchés, exacerbation des dynamiques des prix, émergence de multiples facteurs de risques inconnus jusqu'alors, fragmentation et dislocation des classes d'actifs (le concept même de courbe des taux étant remis en cause), défiance vis-à-vis des références monétaires, dissociation des sources de financement, différenciation des coûts de la liquidité et renchérissement des primes de risque.

En conséquence, dans ce contexte marqué par une incertitude et une complexité calculatoire accrue, le suivi

et le pilotage des activités de marchés ont nécessité un renforcement drastique des capacités de traitement et d'analyse des données, en termes de fréquence de calcul, de granularité de l'information, de périmètre couvert et de restitution intelligente de l'information.

La crise a en outre mis en évidence l'existence de comportements frauduleux (manipulation d'indices de référence comme le Libor ou les *fixings* de cours de change) et de déviances comportementales individuelles (*rogues trading*), suscitant des besoins accrus de surveillance des transactions.

(1) Les vues exprimées dans cet article sont exclusivement celles de son auteur.

Photo © QUAD-CITY TIMES/ZUMA/REA



Président et CEO de Northwest Bank, Joe Slavens, pour illustrer le poids de la loi Dodd Frank sur l'industrie bancaire, montre l'équivalent des 2 000 pages correspondant à la loi elle-même et des 22 000 pages de dispositions de régulation nécessaires à la mise en œuvre de ladite loi, Davenport, Iowa, États-Unis, 24 février 2017.

« Les banques d'investissement ont subi un choc réglementaire massif, en partie en réponse à la crise de 2007-2008. »

### Une information « régulée »

Face à l'ampleur et aux conséquences de la crise, une des réponses apportées par les régulateurs a consisté à renforcer significativement les exigences en termes de standardisation, de transparence, de surveillance et de restitution de l'information. À cet effet, de multiples régulations ont été mises en place.

Ainsi, le Comité de Bâle a publié un ensemble de « principes d'agrégation des données de risque » (norme BCBS 239) : effective depuis 2016, et applicable aux banques systémiques d'importance mondiale, cette norme énonce quatorze principes à suivre s'agissant de l'agrégation des données, notamment en termes de gouvernance (propriété, distribution), de résilience, d'architecture et d'infrastructure informatiques, d'exactitude et d'intégrité, d'exhaustivité, de mise à jour, d'adaptabilité, de représentativité, de clarté, de fréquence de calcul, de distribution et de surveillance.

Par ailleurs, afin de favoriser la transparence et la concurrence, la directive européenne concernant les marchés d'instruments financiers (MIFID 2) a décentralisé et fragmenté le carnet d'ordres en multipliant les modes d'exécution des transactions, qu'il s'agisse des marchés de ré-

glement ou des systèmes multilatéraux de négociation ou encore à travers l'internalisation des ordres *via* le compte propre des intermédiaires.

En parallèle, une information accrue et des exigences renforcées en termes de transparence des prix vis-à-vis de la clientèle visent désormais à assurer et à démontrer la meilleure exécution possible des transactions : les banques doivent ainsi collecter et transmettre les informations de marché pertinentes et expliciter le mode de tarification des transactions qu'elles réalisent.

Ces exigences de transparence s'appuient de surcroît sur une codification des acteurs et des instruments financiers.

L'introduction du dispositif attribuant un identifiant unique à des acteurs intervenant sur les marchés financiers (LEI : *Legal Entity Identifier*) a ainsi vocation à améliorer la gestion et le contrôle des risques de contrepartie. Cela résulte pour partie des difficultés rencontrées dans l'identification des entités juridiques du Groupe Lehman Brothers lors de l'inventaire des expositions réalisé à la suite de la faillite de cet établissement.

La réglementation Dodd-Frank adoptée aux États-Unis a imposé, quant à elle, l'attribution d'un identifiant unique à chaque transaction (*Unique Transaction Identifier*, UTI,

ou *Unique Swap Identifier*, USI). En Europe, de manière analogue, la réglementation EMIR (*European Market Infrastructure Regulation*) exige un identifiant unique pour tout *reporting* centralisé des transactions non compensées, un dispositif que complète l'obligation de réconciliation des confirmations et des valorisations entre contreparties.

En outre, les obligations accrues en termes de conformité mettent l'accent sur l'identification et la mise à jour des multiples attributs des contreparties : la lutte contre le blanchiment et la fraude fiscale, par exemple, impose une connaissance approfondie ainsi qu'une vérification détaillée des clients. Ce type de renseignements doit faire l'objet d'une centralisation, mais, dans les faits, elle est difficilement envisageable du fait de l'existence de multiples canaux d'information au sein même de la banque. Un décloisonnement et un partage de l'information sont alors primordiaux.

Enfin, la systématisation des exercices de simulation de *stress test*, lesquels soumettent simultanément les éléments financiers du bilan (résultats, capital, profitabilité, liquidité) à des chocs adverses (macroéconomiques ou financiers, régionaux, sectoriels ou encore globalisés), offre au management et aux régulateurs une vision transversale et intégrée des activités de la BFI et de leurs risques.

Au total, la collecte à grande échelle de l'information, le référencement et le stockage des données, l'échange systématisé d'informations, la production de *reportings* d'une granularité toujours plus grande représentent autant d'enjeux stratégiques et industriels en termes d'architecture.

## Un contexte technologique transformé

L'accroissement exponentiel de la demande d'information intervient alors que l'offre technologique se trouve elle-même démultipliée, permettant ainsi une augmentation massive et sans précédent des capacités de traitement, qu'il s'agisse 1) de la volumétrie des données disponibles pour la manipulation et le stockage, 2) ou de la diversité des formats disponibles (données structurées, telles que des transactions ou des historiques de prix dûment enregistrés dans des bases de données, ou moins standardisées, telles que des contrats, conversations, messages électroniques, images satellite, participations à des forums sur les réseaux sociaux, annonces Reuters, commentaires laissés sur Internet...).

Dans ce contexte, le *cloud computing* est une technologie qui permet d'exploiter la puissance de calcul et les capacités de stockage de serveurs informatiques distants par l'intermédiaire d'un réseau, généralement Internet. Le partage distant des processus et des traitements se traduit alors par des gains d'efficacité.

Autre innovation encore partiellement expérimentale, les chaînes de blocs (*blockchains*) reposent sur des techniques crypto-informatiques, n'exigeant aucun organe de contrôle central mais étant pourtant infalsifiables, qui permettent d'assurer un enregistrement séquentiel et

multi-contributeurs, la représentation partagée et la transmission sécurisée des informations. De multiples usages sont envisageables pour les chaînes de blocs, tant en matière de processus internes (journaux comptables, *due diligence* client, par exemple) qu'en matière de transferts externes d'informations (commerce international, négoce de matières premières). Des perspectives prometteuses se dessinent aussi en matière de règlement-livraison, de compensation et de fonctions dépositaires.

Enfin, et surtout, on assiste à un développement de fonctions cognitives reposant sur les dernières techniques d'analyse de données, que ce soit en termes de visualisation, de filtrage, de lissage, de stratification (*data mining*), de profilage, de *scoring*, de classification, de prédiction, de détection de tendances ou d'anomalies, d'analyse comportementale, ce qui permet une communication clientèle optimisée, un *marketing* « intelligent », un pilotage « augmenté » et des contrôles automatisés. Ces techniques peuvent notamment faire appel à des algorithmes auto apprenant (type *machine learning*) sans que soit nécessaire une modélisation *a priori*.

## De multiples champs d'utilisation

En pratique, l'automatisation, voire la robotisation, concernent l'enregistrement et l'acheminement électroniques des ordres, les algorithmes de rapprochement des ordres d'achat-vente, l'exécution, les confirmations, les règlements-livraisons et la collatéralisation des transactions OTC. Les avancées les plus notables sont observables sur les marchés standardisés (change et actions au comptant, obligations d'État, marché organisé).

En parallèle, les objectifs de la clientèle en termes d'investissement, de couverture, de gestion, de financement ainsi que les contraintes qu'elle impose et l'évolution de son comportement (historiques des intérêts qu'elle a pu exprimer, des ordres exécutés à sa demande, mais aussi des appels d'offres perdus au bénéfice de la concurrence) sont désormais à même d'être enregistrés numériquement, restitués sur demande, référencés, croisés et analysés.

Ainsi, l'essor du *marketing* intelligent complète l'automatisation de la connaissance du client rendue possible par le traitement de documents financiers numérisés et, plus généralement, par la dématérialisation de la relation banque-client.

Au final, les transactions en ligne sont facilitées ; l'identification des prospects est optimisée ; la génération des présentations est automatisée. Le partage des librairies de calculs financiers, des environnements de calcul et des données clientèle assurent une meilleure connectivité entre les *business* et favorise les ventes croisées. À cet égard, le numérique offre un environnement propice à la croissance des activités, dans une logique désormais davantage orientée client que produit.

Sur un tout autre plan, la prévention et la détection des tentatives de fraude, aussi bien internes qu'externe, ne sont pas sans rappeler les techniques de traitement des signaux faibles (analyses de tendances, détection de biais

comportementaux ou de schémas anormaux dans l'exécution et/ou l'enregistrement des transactions, identification de transactions suspectes, générations automatiques d'alertes) et reposent sur une surveillance numérique renforcée.

## Nouvelles technologies, nouveaux acteurs

Cet environnement digitalisé est non seulement une opportunité pour la BFI, mais aussi une ardente obligation du fait de son adoption systématique par la concurrence : par les acteurs existants, d'une part (Lloyd Blankfein, CEO de Goldman Sachs, a déclaré : "We are a technology firm. We are a platform"), et par les nouveaux entrants (*fintechs*), d'autre part.

Là où la BFI universelle avait historiquement développé des stratégies multi-marchés, privilégiant l'intégration et les synergies, les *fintechs* ont, pour leur part, adopté des stratégies de niches, déployant des technologies avancées sur des segments de marché très ciblés, tels que des plateformes d'exécution, la gestion du collatéral, les serveurs de valorisation, là où la vitesse d'exécution, l'automatisation du post-marché, l'optimisation de l'interface fournisseur-client et les bas coûts de production sont autant d'avantages compétitifs.

Concurrence, certes, mais aussi partenariat : les BFI deviennent usagers de l'offre *fintech*, développent des *joint-ventures*, mettent en place des incubateurs, organisent le financement ou investissent en direct dans ces nouvelles *start-ups*.

## Des conséquences organisationnelles et humaines importantes

En premier lieu, la nouvelle perméabilité de l'information exige désormais de ne plus penser les tâches de production comme des processus routiniers et effectués verticalement en silos, mais plutôt comme des flux d'information partageables, adaptatifs et transversaux réalisés dans un écosystème ouvert où les protocoles de communication sont essentiels. Parallèlement, le travail à distance tout comme la délocalisation des activités (recherche, *middle office*) se sont imposés.

En deuxième lieu, la gestion des « gisements » d'informations au sein de la BFI (identification, référencement, diffusion) se révèle éminemment stratégique : il s'agit d'une véritable matière première, qui est essentielle au fonctionnement de la banque, à la prise de décision, au pilotage des activités, à la communication financière. À ce titre, la fonction toute récente de *chief data officer* (ou *chief digital officer*) consacre l'avènement de l'ère numérique dans la banque d'investissement.

Les problématiques RH sont elles aussi modifiées : de nouveaux profils de collaborateurs sont recherchés, parfois davantage *data scientists* que purs financiers, au mode de fonctionnement plus collaboratif que hiérarchique. L'information du marché du travail est elle aussi plus transparente et est disponible quasiment en temps

réel. Des réseaux sociaux comme LinkedIn identifient les candidats potentiels et distribuent de manière ciblée les offres d'emploi. La sollicitation accrue de ce type de profil augmente certes la fluidité du marché du travail, mais elle peut aussi accroître la mobilité et l'instabilité professionnelles des collaborateurs des banques. Enfin, une triple compétition s'est installée entre les recruteurs : les BFIs, d'un côté, et les *fintechs* (et plus largement les GAFAs), de l'autre.

Existent également des enjeux en termes d'acculturation : il s'agit notamment de sensibiliser et de former les collaborateurs à la démarche digitale, de les accompagner dans la mise à jour de leurs compétences techniques et dans leur mode de fonctionnement.

## Les risques de la transformation numérique

Irréversible, la transformation digitale n'est en aucun cas dénuée de risques :

- risques stratégiques : il convient en effet d'assumer et de maîtriser un taux d'échec incompressible résultant du foisonnement des initiatives et de la multiplication des projets, parfois expérimentaux, au sein des établissements ;
- risques de contrepartie et d'investissement : certains opérateurs mono-projet disparaîtront immanquablement du marché. À cet égard, l'engouement actuel pour le credo digital n'est pas sans rappeler la bulle Internet du début des années 2000. Partenariat avec et investissement dans les *fintechs* exigent donc une *due diligence* appropriée ;
- risques technologiques : les algorithmes intelligents (d'auto-apprentissage), quoique très prometteurs, comportent néanmoins des risques de modèle inhérents à leur conception et à leur mise en œuvre. Ainsi, certains *program trading* ont notamment été mis en cause dans le déclenchement ou l'accélération de mouvements brutaux sur les marchés (*flash crashes* sur les marchés obligataires ou de change). Une robuste gouvernance en termes de traçabilité et d'audibilité est ainsi nécessaire.
- risques opérationnels : mentionnons le risque de fraude et la cybercriminalité facilités par une circulation accrue des données. De même, l'usage d'applications obsolètes augmente les risques d'intrusion ou de vol de données, nécessitant des investissements significatifs en matière de protection ou de renouvellement de systèmes.

## Le digital : changement dans la continuité ou véritable transformation historique ?

La BFI a historiquement déjà connu de multiples mutations : citons la globalisation des activités financières ou encore la sophistication des produits financiers. La transformation digitale qu'opère actuellement la BFI apparaît toutefois comme un processus à la fois majeur, accéléré et inévitable de destruction créatrice de valeur, aux nombreuses potentialités parfois encore exploratoires. Mais un processus qu'il convient de s'approprier et de maîtriser.

## Sources

Citi-GPS-Bank-of-the-Future The ABCs of Digital Disruption in Finance, <http://www.vostokemergingfinance.com/content/uploads/2018/05/Citi-GPS-Bank-of-the-Future.pdf>

ey-transforming-investment-banks

Accenture-Capital-Markets-Technology-2022, [https://www.accenture.com/t20180124T060525Z\\_\\_w\\_\\_/us-en/\\_acnmedia/PDF-69/Accenture-Capital-Markets-Technology-2022.pdf](https://www.accenture.com/t20180124T060525Z__w__/us-en/_acnmedia/PDF-69/Accenture-Capital-Markets-Technology-2022.pdf)

afme-pwc-tech-and-innovation-in-europes-capital-markets