

## **L'ADMINISTRATION DE DONNEES DANS LES MARCHES FINANCIERS : TENDANCES ACTUELLES et RETOURS D'EXPERIENCE**

L'administration de données a pour objet de collecter, de maintenir à jour et de diffuser les informations relatives aux métiers et aux activités de l'organisation.

Administrer les données dans les marchés financiers consiste à gérer l'ensemble des données financières compte tenu du cycle de vie de chacune de ces données.

Une des principales caractéristiques des systèmes d'informations des marchés financiers tient dans la multiplicité des systèmes. Par ailleurs, les données interagissent entre elles selon des caractéristiques et des règles de marchés strictement définies. Une gestion centralisée des données dans un tel environnement est donc d'autant plus importante.

L'objectif du présent article est d'une part de présenter les principes généraux de l'administration de données (qu'est-ce qu'une donnée financière ? quel est son cycle de vie ?) et d'autre part d'illustrer par le biais de retours d'expérience les modalités d'implémentation d'un outil d'administration des données financières.

### **I. Principe Général des outils d'administration des données**

Dans le cadre d'un outil d'administration de données, la notion de donnée financière regroupe deux aspects :

#### 1. Les types de produits gérés :

Tous les instruments financiers peuvent théoriquement être modélisés dans un outil d'administration. Mais ce sont généralement les Actions, OPCVM, Obligations, Indices, Futurs, Options, Devises, Taux, Contrats de Swap. Produits dérivés. Plus spécifiquement, il est souvent possible d'y gérer les Opérations Sur Titres (OST) ainsi que leur impact sur les produits.

#### 2. Les types de données :

Les données statiques: il s'agit de données qui fluctuent peu dans le temps.

Exemple: devise et place de cotation d'un instrument financier, ...

Les données dynamiques: qui changent régulièrement (quotidiennement)

Exemple: cours de clôture, volume traité, analytiques, ...

Le cycle de vie d'une donnée peut se décrire en trois étapes principales:

#### 1. Collecte :

La collecte des données financières consiste à récupérer les informations depuis des fournisseurs de données (Bloomberg, Datastream, Reuters...).

Un établissement financier pourra ainsi choisir de recevoir l'ensemble des analytiques de ses actions (Volatilité, Sensibilité, Delta,...) de Bloomberg et de Datastream.

Ces données 'brutes' sont alors transformées à l'aide de mappings dans un format interne à l'établissement financier de façon à traduire chacune des conventions de nommages des providers dans un format unique qui constituera la 'langue' interne à l'établissement.

Par exemple, si Bloomberg indique 'Paris' comme place de cotation de l'action France Telecom dont le code identifiant pour Bloomberg est le Ticker FTE FP ; et que Reuters indique '15' comme identification de place de marché (Market id) pour le code identifiant intitulé FTE.PA ; ces deux valeurs pourront être transcrites de façon unique dans la convention interne pour alimenter la donnée marché de cotation.

Au final, on obtiendra :

Bloomberg : FTE FP. Place de cotation: Paris => marché de cotation : France/Paris  
Reuters : FTE.PA. Market id = 15 => marché de cotation : France/Paris

Une fois dans la même langue, les données peuvent passer à l'étape suivante.

## 2. Gestion :

Une fois transformées, les données des différents providers sont contrôlées puis comparées entre elles. S'il n'est pas possible de comparer directement '15' et 'Paris' dans l'exemple précédent, il est aisé de voir que les valeurs correspondantes sont identiques une fois mappées.

La valeur choisie comme donnée officielle est définie par un ensemble de règles de gestion propres à l'établissement financier. C'est ainsi que l'on définit chaque attribut de ce qui est appelé la « Golden Copy ». Celle-ci est une vue consolidée des données des différents providers, propre à l'établissement.

Des règles de validation sont ensuite appliquées pour savoir si la donnée ainsi générée est intégrée automatiquement dans les systèmes ou si elle doit être marquée comme suspecte et corrigée manuellement par l'utilisateur. La plupart des données étant traitées automatiquement, les personnes responsables de la qualité des données se concentrent sur la validation des exceptions (ou rejets).

Les règles de gestion peuvent concerner des sources multiples :

si par exemple Bloomberg et Datastream fournissent des cours différents pour un même produit financier, l'établissement financier peut choisir d'intégrer la donnée avec des règles spécifiques telles que :

- privilégier le cours de Bloomberg plutôt que celui de Datastream
- prendre la valeur de Bloomberg et la valider en fonction de l'écart avec la donnée Datastream
- calculer la moyenne des deux cours,
- ne choisir aucune donnée en remontant un conflit et laisser l'utilisateur corriger l'analytique manuellement

Des règles de gestion spécifiques à la nature des instruments et répondant à des contraintes métiers propres à l'établissement financier peuvent également être implémentées.

Dans le domaine des instruments cotés on peut par exemple définir si on préfère utiliser un prix de type last (prix du dernier trade sur un instrument) ou de type settlement (moyenne calculée par les bourses sur la période de clôture du marché - dit aussi prix de compensation) comme prix officiel pour valoriser ses instruments en position. Sachant que le prix last est typé plutôt "Front" alors que le prix de settlement est plutôt "back", il est alors possible de réduire les écarts de méthodes générés par les valorisations existantes dans les différents systèmes Front et Back.

## 3. Diffusion :

La donnée est maintenant constituée et validée. Elle peut donc être diffusée vers les applications clientes pour être utilisée (description des produits, génération de la comptabilité,...)

La distribution des données se fait soit directement du référentiel vers une application cliente dans un format spécifique (point à point) soit via un format générique sur un bus de diffusion.

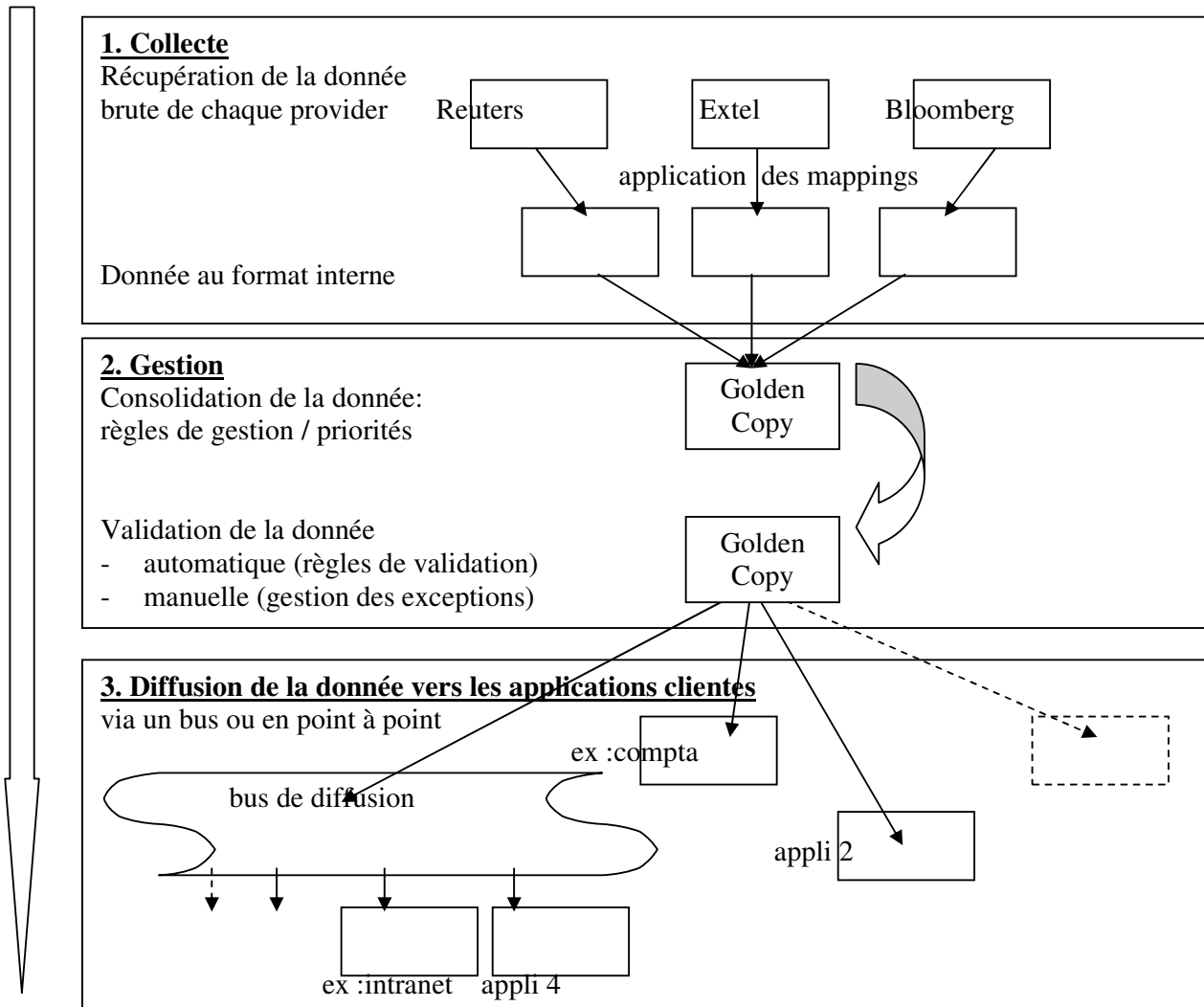
L'intérêt du système point à point réside dans le fait que l'on peut se mettre au format d'entrée existant d'une application antérieure.

Son inconvénient est qu'à terme on finit par avoir un trop grand nombre de liens entre les applications.

La mutualisation de ces liens peut se faire par l'utilisation d'un bus de diffusion. La diffusion de l'information est moins redondée, ce qui nous offre des gains de performance sur l'application émettrice : on ne diffuse qu'une fois la donnée, qui est ensuite utilisée par plusieurs clients plutôt que d'envoyer la même donnée à chacun de ses clients.

Les applications clientes n'ont alors qu'à se connecter sur ce bus et s'abonner à un sujet défini pour récupérer les différentes informations qui les intéressent. On gagne notamment en temps de développement lorsqu'une nouvelle application veut se connecter (seule la partie récupération est à faire). L'inconvénient majeur est que l'on perd un peu de visibilité sur l'utilisation réelle qui est faite des données : quels clients, selon quelle criticité ? Un autre inconvénient est qu'en cas de modification du format de diffusion, il y a d'importants tests de non régressions à effectuer car il y a de nombreux clients connectés.

### Schéma des trois grandes étapes de la vie d'une donnée multi contribué



## **II. PRESENTATION DE DEUX PROJETS**

Pour la mise en place d'un outil d'administration de données, les établissements financiers ont de nombreuses possibilités : développements internes, outils customisés, progiciels dédiés, etc, .....

Les deux solutions présentées dans cet article correspondent à deux grands projets de la place de Paris. Le premier constat est qu'indépendamment de la solution choisie, l'implémentation d'un outil d'administration est complexe et s'articule autour des mêmes pierres angulaires.

### **1. Projet chez un Asset Manager**

Un Asset manager a récemment fait le choix de s'appuyer sur le progiciel de gestion de portefeuilles Décalog de l'éditeur SUNGARD pour en faire un élément central de son système d'information. Décalog est aujourd'hui largement utilisé par le Middle-Office et par les gestions actions et diversifiées pour lesquels il offre des fonctionnalités et une fiabilité satisfaisantes.

Confirmé comme plate-forme centrale, Décalog a vu son périmètre s'élargir aux problématiques de compliance, de risque, de reporting.... Pour lui permettre de jouer entièrement son rôle de centralisateur, il a été nécessaire de le rendre cohérent avec des activités disposant de leurs propres outils Front-Office (notamment la gestion de taux, obligataire et monétaire), et qu'il puisse apporter aux projets connexes le complément d'information qui leur est nécessaire. Tout l'enjeu de ce projet d'implémentation de l'outil d'administration centrale de données a été de s'appuyer sur Decalog tout en tenant compte des spécificités organisationnelles de l'Asset Manager.

### **2. Projet dans une Banque d'Investissement**

Une importante banque d'investissement de la place de Paris a intégré une application externe, Asset Control, au cœur de son système d'information en construisant un référentiel des produits listés du périmètre Equity (Dérivés sur actions et indices).

La gestion de ce référentiel, qui est à la charge du Middle Office Référentiel, permet, entre autre :

- d'assurer les fonctions de transcodification sur les instruments,
- de générer des prix de référence utilisés par la comptabilité
- de produire des paramètres de surveillance des risques utilisés notamment par la Value at Risk (Var), ou de faire des simulations par l'utilisation de stress tests.

Dans un premier temps des fonctionnalités techniques spécifiques ont été ajoutées de façon à répondre au plus près aux besoins des utilisateurs de l'établissement financier. Dans un souci d'évolution du progiciel, certaines de ces fonctionnalités seront probablement intégrées au modèle standard.

### 3. Points communs et différences

Le tableau ci-dessous récapitule les enjeux et les choix des projets :

	<b>Contraintes et enjeux communs</b>	<b>Contraintes et enjeux spécifiques</b>	<b>Choix Effectués</b>
<b>Projet Asset Management</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enjeu stratégique pour le système d'information de l'établissement financier.</li> <li>• Importante volumétrie.</li> <li>• Mise au point des règles de gestion intégrant la complexité des contraintes métiers</li> </ul>	<p><u>4 grandes visions à gérer :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vision métier (gestion obligatoire action, gestion obligatoire monétaire ... ) organigramme métier dense.</li> <li>• Vision application : outils des différentes entités et interactions.</li> <li>• Vision flux : familles de flux différents pour chaque entité métier</li> <li>• Vision « extérieure » : l'Asset Manager doit pouvoir gérer ses transactions avec ses partenaires réglementaires externes : valorisateurs, dépositaires, ...</li> </ul> <p><u>Contrainte « Décalog » qui est à la fois :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un outil de gestion Front Office</li> <li>• un outil de gestion Middle Office (réconciliation et communication avec les partenaires externes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix d'un outil non propriétaire. Son évolution est donc assurée par l'éditeur.</li> <li>• Lotissement de l'implémentation de l'outil d'administration compte tenu de la volumétrie et de la variété des problématiques abordés.</li> </ul>
<b>Projet Banque d'Investissement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion des interactions entre les différents systèmes d'information</li> <li>• Gestion des interactions entre les différentes familles de données</li> <li>• Gestion des ressources et du planning (en particulier dans des phases de tests ou de report des données qui peuvent se révéler difficiles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire face à des contraintes de temps et de budget serrés.</li> <li>• Affirmer le choix stratégique de l'utilisation d'un progiciel, de façon à se concentrer sur les règles métiers.</li> <li>• Utiliser une solution innovante, sans pour autant en subir les défauts de jeunesse.</li> <li>• Fluidifier les circuits de prix, notamment en fin de mois.</li> <li>• Ouvrir le référentiel au Front Office à travers des projets plus orientés « pre-trade » avec des contraintes de disponibilité et de réactivité fortes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lotissement du périmètre concerné par l'application par type d'instrument, et type de données.</li> <li>• Même si la solution se base sur un progiciel, le degré de customisation est tel que pour bénéficier des évolutions de l'éditeur, il faut d'abord faire converger les modèles.</li> </ul>

### **III. Les piliers de la construction d'un outil d'administration de données**

La bonne mise en œuvre d'un outil d'administration de données nécessite que des conditions de réussite soient réunies lors de chacune des phases du projet.

#### 1. Les conditions d'un bon démarrage

Avoir un soutien de la hiérarchie est indispensable. Etant donné la dimension stratégique de choix afférents au référentiel, il est fortement souhaitable d'obtenir que la Direction définisse le champ de l'Administration des données, les priorités et objectifs de la démarche et confie un mandat à l'administrateur des données pour assurer la généralisation de la démarche.

Il est préférable de démarrer par une phase de formation et de sensibilisation des utilisateurs sur un cas permettant d'obtenir rapidement des résultats concrets. Le but est d'éviter un effet tunnel sur ces projets qui peuvent être longs à mettre en place.

## 1. Une phase d'étude détaillée

Il faut préalablement recueillir en détail les besoins des utilisateurs puis étudier ensuite les sources d'informations possibles. Il est préférable de s'appuyer sur un proof of concept, ou pilote, pour analyser sur des exemples concrets la manière dont sont remplies les données ou la qualité de la donnée sur tel ou tel contributeur, ce qui permet également de définir les règles business.

Une des particularités des projets référentiels tient dans la longueur de la phase d'étude des flux de données, ce qui a pour conséquence que ces projets sont souvent longs à mettre en place. Ce n'est pas parce qu'un fournisseur affirme qu'il diffuse une donnée dans un certain champ, qu'il n'y a pas des exceptions par marché, type d'instruments ou autre... La recherche exhaustive de ces exceptions assure la qualité de la donnée finale, mais elle est coûteuse en étude...

Ces besoins sont alors mis en phase avec les contraintes internes à l'établissement financier (système d'information existant, orientation technologique stratégique,...) par la maîtrise d'ouvrage.

## 2. Ne pas négliger la migration et le report des données

Les progiciels du marché tendent à fournir des interfaces clef en main pour les providers externes les plus connus. C'est un des intérêts d'utiliser un progiciel : ne pas développer des parties non stratégiques de l'outil d'administration.

En revanche les développements liés à des sources internes ou non fournies par le progiciel sont en général à la charge du client. Une fois les liens d'alimentation définis, il faut 'charger' le système. On entre alors dans la problématique de la migration.

Cette étape est délicate car les données actuelles n'étant pas nécessairement de la qualité attendue par les nouvelles règles de gestion, il y a très souvent une reprise de stock à faire sur les anciennes valeurs. Ce nettoyage peut s'avérer coûteux en temps.

Par ailleurs, la migration en elle-même des données pose les questions de définition du périmètre à migrer, et des outils à développer pour l'automatisation et la création en masse de ces données dans le système cible.

## **IV. CONCLUSION**

Le thème et surtout la problématique d'administration commence à trouver une certaine maturité. La mise en œuvre de telles structures devient un atout concurrentiel majeur.

Dans le choix et la mise en place d'outils d'administration de données, les établissements financiers doivent être doublement vigilants car, aux contraintes propres à leur métier (gestion simultanée de données qui interagissent entre elles et qui ont des cycles de vie différents), à leur structure organisationnelle s'ajoute un plus grand choix d'outils (développements internes inclus) et d'architectures possibles.