

STANDARDISATION DES ÉCHANGES MISE EN ŒUVRE D'UN DICTIONNAIRE BANCAIRE D'INTEROPÉRABILITÉ



Laurent Henriet

Directeur de missions



Sylvain Fagnent

Architecte senior

**OCTO
Technology**

OCTO Technology accompagne un grand groupe bancaire français sur la construction d'un dictionnaire bancaire dédié aux échanges applicatifs. La démarche a pour objectif d'harmoniser les systèmes d'information du groupe et de ses filiales en proposant un ensemble de solutions progiciels et d'infrastructure standardisées. Cet article en est le retour d'expérience.

Le projet mené depuis un an se déroule au sein d'un grand groupe bancaire français, dans une entité dédiée à la gestion et au pilotage d'une trentaine de filiales à l'étranger. L'établissement a initié une démarche qui a pour objectif d'harmoniser les systèmes d'information (SI) des filiales à l'étranger, en proposant un ensemble de solutions progiciels et d'infrastructure standardisées. Pour des raisons de confidentialité, nous nommerons Bank-ML le projet qui s'inscrit dans cette démarche en proposant un dictionnaire d'interopérabilité bancaire pour standardiser les échanges applicatifs.

STANDARDISER, POUR QUOI FAIRE ?

Les systèmes d'information sont sujets à une évolution inexorable : l'entropie (*glossaire*). De par le caractère évolutif des SI – évolutions métier, réactivité vis-à-vis de la concurrence, obsolescences technologiques –, il est impératif d'adopter une attitude d'anticipation favorisant l'adaptabilité. Les deux questions primordiales auxquelles sont confrontées les directions des SI sont :

■ **Comment développer plus efficacement mes applications ?** Dans ce cadre, les leitmotivs sont ne pas réinventer la roue et capitaliser sur l'existant.

■ **Comment faire évoluer sereinement mes applications ?** Il s'agit alors d'avoir prévu un couplage faible entre les applications ainsi qu'une manière homogène d'échanger des données. Derrière ces deux questions, des gains de productivité sont bien évidemment attendus. La standardisation des échanges apparaît alors comme salutaire en apportant des solutions prêtes à l'emploi aux nouveaux projets et en anticipant les évolutions applicatives. Dans notre contexte, elle trouve un écho supplémentaire dans la prise en compte d'une multitude de SI disséminés au sein d'une trentaine de filiales. La standardisation des échanges n'est donc pas un

1. APPLICATIONS

Les échanges sans dictionnaire commun

■ De manière traditionnelle, les échanges entre les applications sont gérés au coup par coup, c'est-à-dire sans dictionnaire commun. À un instant t, deux applications ayant besoin d'échanger des données se mettent d'accord sur un format commun. Cela est répété autant de fois qu'il y a de couples d'applications qui s'échangent des

informations. Au final, une même notion (le client par exemple) est :
– déclinée autant de fois qu'elle est échangée ;
– soumise à des interprétations multiples ;
– le format d'échanges est réinventé à chaque fois.
Cela conduit à considérer l'équivalent d'un dictionnaire par couple d'applications et

à utiliser des tables de correspondance pour les mêmes objets métier déclinés à plusieurs reprises. Ainsi la définition du client va pouvoir exister sous différentes formes difficilement réconciliables. Cela apparaît comme un des principaux facteurs de l'augmentation de l'entropie des systèmes d'information.

objectif, mais un moyen pour obtenir ces gains de productivité et contrer l'entropie naturelle des SI.

La standardisation peut être vue selon deux angles qui correspondent généralement aux entités donneurs d'ordre. Du point de vue des référentiels métier d'entreprise, la standardisation consiste souvent à mettre en œuvre un référentiel d'entreprise des données métier, une sorte de dictionnaire universel à utiliser : "le dictionnaire, c'est la loi". Au contraire, du point de vue des architectes techniques, la standardisation consiste à mettre en œuvre un outil informatique généralisé dédié aux échanges : "prenez un EAI et c'est gagné". Au confluent de ces deux approches souvent antagonistes, le projet Bank-ML trouve son intérêt dans la conjonction du meilleur de ces deux approches :

- une standardisation métier centrée sur les échanges (encadré 1) ;
- une standardisation technique simple, facile d'accès et basée sur des standards technologiques pérennes.

UN SEUL DICTIONNAIRE POUR TOUS LES ÉCHANGES : STANDARDISATION MÉTIER

Le dictionnaire bancaire Bank-ML est constitué de mots (ex. CustomerName) associés à des définitions. Comme son utilisation est dédiée à la construc-

■ **Consommateur/producteur de données** : lorsque deux applications s'échangent des données, le consommateur de données correspond au demandeur et donc à celui qui récupère les données : c'est la cible de l'échange. Le producteur de données correspond à la source, c'est lui qui met les données à disposition.

■ **Couplage faible/fort** : le couplage fort entre applications correspond à une imbrication forte de celles-ci, de telle sorte qu'il est très difficile d'en faire évoluer une sans impacts importants sur l'autre. Le couplage faible correspond, au contraire, à une désimbrication des applications afin de faciliter leur évolution.

■ **Données publiques/privées** : les données publiques au sein d'un SI correspondent aux données qui sont échangées entre les applications. Les données privées correspondent à des données internes aux applications, celles-ci ne sont jamais échangées avec d'autres applications.

■ **EAI** : Enterprise Application Integration ou Intégration d'Applications d'Entreprise. Il s'agit d'outils logiciels dédiés à la gestion des échanges, ils assurent notamment le transport des données, la transformation des données

et la gestion des processus métier transversaux.

■ **Entropie des SI** : l'entropie correspond à une augmentation du désordre avec le temps. Dans le cadre d'un SI, cela correspond à une évolution anarchique des flux et des technologies.

■ **Équipe transversale** : une équipe transversale est celle qui intervient sur des sujets communs à l'ensemble des équipes projet métier, dont dictionnaire fait partie.

■ **Flux applicatifs** : un flux applicatif correspond à un échange d'informations entre deux applications.

■ **Interopérabilité** : il s'agit de la capacité à faire communiquer deux applications entre elles. L'utilisation de standards technologiques et métier favorise l'interopérabilité.

■ **Maintenance** : il s'agit de l'activité qui consiste à faire évoluer une application, que ce soit pour la mise en œuvre de nouvelles fonctionnalités ou pour la correction de bugs.

■ **Modèle de données interne** : cela correspond à la structuration des données en interne d'une application. Le modèle de données interne d'une application n'a pas vocation à être connu des autres applications.

■ **Open Source** : ou logiciel libre, il s'agit de logiciels dont l'utilisation est autorisée sous licence publique c'est-à-dire sans avoir à payer un coût de licence.

■ **Recette/Tests d'intégration** : la recette d'intégration consiste à valider l'interconnexion entre 2 applications.

■ **Recette/Tests de bout en bout** : la recette de bout en bout consiste à valider une chaîne de liaison complète, elle va au-delà de la recette d'intégration. Par exemple il s'agit de valider la saisie d'un client (dans une agence) jusqu'à sa prise en compte dans un back-office.

■ **Référentiel métier d'entreprise** : ces sont des descriptions standardisées des objets métier manipulés dans l'entreprise. Il s'agit, par exemple, des clients, des produits financiers, des contrats. Ces référentiels peuvent être purement métier mais aussi informatiques.

■ **XML/XSD** : XML est un langage de description de données. Les schémas XML aussi appelés "XSD" est une spécification en XML des règles de structuration que doit satisfaire un document XML. L'objectif de XML Schema est de décrire la structure d'un document XML en XML.

“ Le succès de la démarche repose sur les épaules d'un véritable «gouverneur du dictionnaire» ayant pour tâche d'assurer la cohérence entre les normes et référentiels de la banque et les besoins des projets.”

tion des flux applicatifs, les données présentes correspondent aux données publiques. Le périmètre volontairement réduit aux échanges du dictionnaire présente deux avantages. Il ne crée pas d'ingérence sur les modèles de données internes des applications et suscite, de ce fait, plus aisément l'adhésion au projet. Il permet aux équipes transversales en charge de la maintenance et de l'évolution du projet de maîtriser plus facilement le dictionnaire. Par ailleurs, ce dernier est partagé à la fois par des acteurs d'obédiences diverses et par des applications autour d'un unique support décliné en N formats documentaires : – MS Word pour les fonctionnels ; – format technique pour les informaticiens ;

– intranet pour les maîtrises d'ouvrage.

L'expérience a montré que permettre à la fois aux équipes fonctionnelles, maîtrises d'ouvrage et techniques de se réunir autour d'une même table en parlant un langage commun est un facteur essentiel pour l'efficacité des développements applicatifs en réduisant les incompréhensions et les divergences.

IMPLÉMENTER LES ÉCHANGES EN XML : STANDARDISATION TECHNIQUE

Par respect des standards et des préconisations internes du groupe bancaire, le dictionnaire est implémenté au format XML (schémas XSD). La description des flux, au même for-

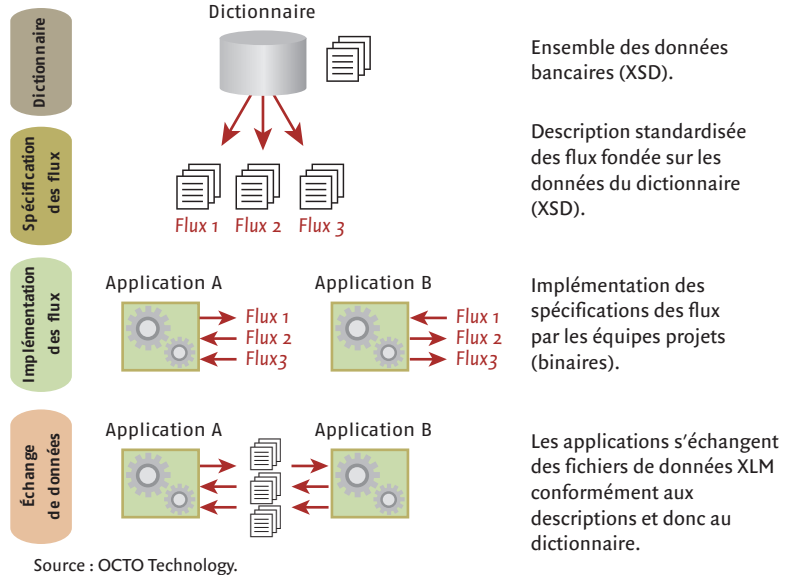
« Au niveau de l'évolutivité du SI, le remplacement d'une application par une autre est monnaie courante. L'objectif est alors de minimiser les impacts sur les autres applications susceptibles d'échanger des données avec la nouvelle. »

mat XML, se construit par assemblage des mots (champs) du dictionnaire. Les applications qui s'inscrivent dans le cadre de cette normalisation, implémentent, comme elles le désirent, en tant que consommateur/producteur de données, les flux décrits par leurs schémas XML associés. En opération, ces mêmes applications échangent des données au format XML conformément à leurs descriptions préalablement conçues.

L'utilisation du dictionnaire pour modéliser les échanges présente alors des avantages. Au niveau des développements de projets, l'utilisation du dictionnaire réduit l'ambiguïté par l'obligation de se référer à une définition unique des données. Les applications impliquées dans un échange convergent ainsi plus rapidement vers une spécification commune des échanges. Par ailleurs, l'échange de données fondées uniquement sur des échanges de fichiers XML facilite les tests de bout en bout. Il n'est pas nécessaire de brancher directement les deux applications impliquées dans un échange pour effectuer un premier niveau de test.

2. STANDARDISATION TECHNIQUE

Du dictionnaire à l'échange de données



Chaque application émettrice de données peut auto-valider le format des fichiers de données XML produites et ensuite les proposer à l'application cible afin que celle-ci effectue un premier niveau de test d'intégration. L'offre d'outillages légers autour de XML, disponible souvent en *open source*, facilite grandement ces premières phases de validation. Lorsqu'arrive la recette de bout en bout, celle-ci s'en trouve sécurisée. Au niveau de l'évolutivité du SI, le remplacement d'une application par une

autre est monnaie courante. L'objectif est alors de minimiser les impacts sur les autres applications susceptibles d'échanger des données avec la nouvelle. Nous sommes alors confrontés à une problématique d'évolution des flux de données. L'utilisation de Bank-ML pour la définition des flux dicte à la nouvelle application d'utiliser l'interface XML précédemment définie pour l'application remplacée. Même si une recette de bout en bout est toujours nécessaire, la charge d'évolution ne concerne que la nouvelle application et pas celles concernées par les échanges (encadré 2).

3. RÉCONCILIATION DES APPROCHES BOTTOM-UP ET TOP-DOWN

Construction de la définition de l'adresse

■ L'adresse a été construite a priori (*top-down*) sur la base de la définition internationale de l'adresse (cf. La Poste) et sur celle du groupe bancaire, elle était alors structurée en 28 champs (nom, prénom, n°, rue, ville, code postal, étage...).

Lors d'une implémentation de flux pour une application, celle-ci a avoué être incapable d'utiliser une telle adresse structurée. Son modèle de données interne étant constitué de 4 lignes décrivant l'adresse, il s'avérait impossible de transformer une adresse

non structurée en adresse structurée. Afin de répondre à ce besoin projet, il a fallu faire évoluer le dictionnaire en rajoutant 8 champs libres à l'adresse et permettre ainsi à l'application (et à d'autres) de modéliser ses flux.

UNE MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION INCRÉMENTALE DU DICTIONNAIRE

D'un côté, Bank-ML témoigne d'une approche formelle (démarche *top-down*), fruit de réflexions internes à l'entreprise sur son cœur de métier bancaire, de la capitalisation d'autres dictionnaires existant ou encore de normes bancaires internationales (ex.: ISO, FP-ML, Fix-ML). Cette



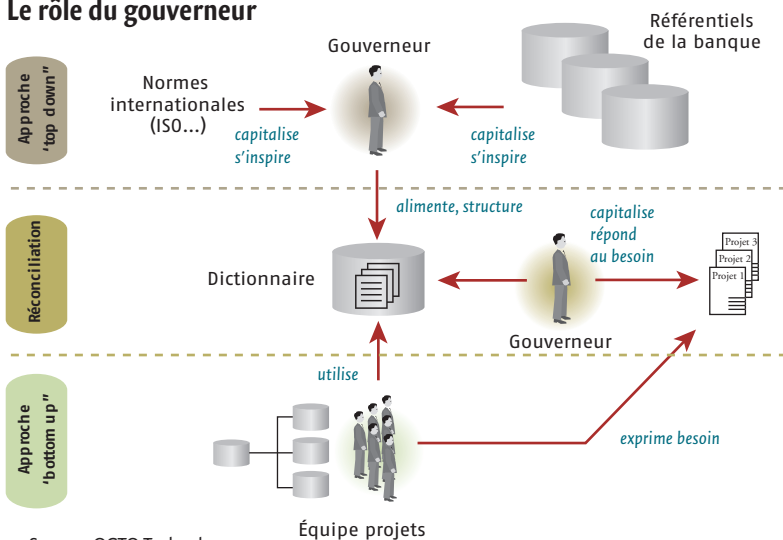
démarche est une approche “a priori” du dictionnaire, en amont des projets. Si elle permet une capitalisation forte, elle ne doit pas être menée de manière dogmatique au risque d’aboutir à un dictionnaire trop théorique et complètement décorrélé des projets et donc inutilisable.

D’un autre côté, la construction du dictionnaire est pilotée par les besoins d’échanges des projets (démarche *bottom-up*) répondant ainsi directement à un besoin concret. Il s’agit, dans ce cas, d’enrichir le dictionnaire par les nouvelles données nécessaires aux échanges des projets. Tout comme l’approche précédente, l’approche *bottom-up* ne doit pas non plus être menée de manière exclusive. Dans ce cas, elle aboutirait à une spécialisation du dictionnaire en diverses branches correspondant aux applications dominantes et, in fine, à plusieurs dictionnaires... ce qui est l’inverse de l’objectif recherché.

La réconciliation de ces deux approches trouve son salut dans l’organisation à mettre en œuvre (encadré 3). Il est nécessaire de faire piloter la production du dictionnaire par une équipe transversale en relation avec les projets pour l’implémentation des échanges. Cette équipe va assister les projets dans la bonne utilisation et la compréhension du dictionnaire et faire bénéficier celui-ci de la capitalisation projet pour le faire évoluer. Elle intègre donc une activité de veille bancaire sur les normalisations en cours et une activité d’assistance projets sur la spécification des échanges. Le succès de la démarche repose sur les épaules d’un véritable “gouverneur du dictionnaire” (encadré 4) ayant pour tâche d’assurer la cohérence entre les normes et référentiels de la banque et les besoins des projets. ■

4. LES APPROCHES BOTTOM-UP ET TOP-DOWN

Le rôle du gouverneur



Source : OCTO Technology.

Accédez à plus de
10 000 références spécialisées
en banque, finance, économie,
droit, gestion.

www.revue-banque.fr