

# Parole d'utilisateur

Témoignage : Infrastructure EAI



Claude Bourret,  
Chef de projet

“Face à l'hétérogénéité de nos différents systèmes d'information, il nous fallait absolument déployer une couche d'intégration pour relier SAP avec nos différentes applications héritées : gestion de production, maintenance, etc. Nous recherchions pour cela un outil rapide à mettre en œuvre et économique.”

## Gestion des flux métier : le système nerveux d'Ugitech

Filiale d'Arcelor, Ugitech a choisi d'organiser la refonte de l'ensemble de son système d'information autour du PGI (progiciel de gestion intégrée) SAP R/3 BizTalk Server. L'outil gère aujourd'hui les 73 flux métiers qui soutiennent l'activité de l'entreprise.

Installée partout en Europe ainsi qu'aux Etats-Unis et au Mexique, Ugitech est une filiale du groupe Arcelor spécialisée dans la fabrication de produits longs en aciers inoxydables et en alliages. Elle emploie 2 270 personnes pour un chiffre d'affaires de l'ordre de 650 millions d'euros en 2004. Née de la fusion de plusieurs entreprises réparties sur 14 sites, Ugitech s'est lancée en 2001 dans un projet de rénovation de son système d'information. Baptisé “Symbiose”, ce projet vise à fédérer SAP et les applications existantes autour de processus métiers communs simplifiés (Business Process Re-engineering) et d'un référentiel unique pour gagner en flexibilité. **“Les applications maison avaient atteints leurs limites : elles ne permettaient plus de mettre en œuvre de nouveaux processus métier et leur maintenance devenait trop lourde et trop compliquée à gérer”**, explique Claude Bourret, chef de projet chez Ugitech.

Le périmètre fonctionnel du projet est vaste - commercial, comptabilité, finance, stock, achat, logistique - et touche 650 utilisateurs dans six pays européens. Pour rationaliser le projet, Ugitech décide d'organiser sa refonte autour du progiciel de gestion intégrée SAP R/3 en déployant les modules vente, finance, contrôle de gestion, achat, gestion de la qualité et production. Ce dernier devient alors le référentiel du groupe. Mais **“face à l'hétérogénéité de nos différents systèmes d'information, il nous fallait absolument déployer une couche d'intégration pour relier SAP avec nos différentes applications héritées : gestion de production, maintenance, etc.”**, explique le chef de projet.

Ugitech sélectionne une “short-list” d'outils EAI et retient, après une phase de prototypage, Microsoft BizTalk Server. Ugitech possédait déjà des compétences sur les produits Microsoft SQL Server 2000 et Windows 2000 Server et avait décidé de déployer SAP sur cette plateforme cible. Le choix de BizTalk était donc parfaitement cohérent d'un point de vue technique. **“Nous recherchions également un outil rapide à mettre en œuvre et économique”**, explique Claude Bourret. **“En 2001, les outils d'EAI n'étaient pas tout à fait adaptés à nos**



### Panorama de la solution

#### Secteur

Sidérurgie

#### Problématique

- Remplacer l'architecture du site devenue trop instable avec l'augmentation du volume de connexions.
- Joindre à la nouvelle plate-forme un moteur de recherche "full text" permettant de consulter directement les CV originaux stockés dans la base de données.
- Appréhender la nouvelle technologie de façon progressive en utilisant l'éditeur HTML existant.
- Gérer les contraintes liées à une fréquentation intensive du site.

#### Solution

- Intégrer l'ensemble des applications autour de SAP.

#### Produits et services utilisés

##### Infrastructure

- Microsoft® BizTalk Server et connecteurs BizTalk
- Microsoft Host Integration Server (HIS)
- Microsoft® Operations Manager (MOM)
- Connecteurs iWay

##### Environnement de développement

- Microsoft® Visual Studio .NET
- Microsoft® .NET Framework

#### Bénéfices

- Rapidité de mise en place et de modification d'interface de la solution.
- Courbe d'apprentissage très rapide qui a permis de former rapidement des personnes venant d'une culture mainframe.
- Flexibilité et rapidité du développement de fonctionnalités à très forte valeur ajoutée grâce à Visual Studio .NET.
- Pilotage centralisé de tous les flux métiers.
- Capacité à modifier ou à mettre en place un nouveau processus métier très rapidement.
- Flexibilité et plus grande maîtrise du système d'information.
- Abstraction de la complexité applicative et technique.
- Transparence et indépendance vis-à-vis des technologies utilisées (mainframe, AS 400, NT, etc.).
- Opportunité de création de nouveaux services clients grâce au B2B.



besoins et nous voulions nous donner la possibilité de réinvestir plus tard dans une autre solution si nécessaire". Outre la pérennité de Microsoft, l'ouverture de BizTalk Server aux standards XML, sa facilité de prise en main et son coût raisonnable, c'est la réalisation en avril 2002 d'un prototype sur trois flux réels - transfert du fichier personnel par FTP, mouvements de stock SAP/mainframe et prise de commande du système commercial maison - qui fait définitivement pencher la balance. "Il ne nous a fallu qu'un mois à raison de trois personnes pour réaliser le prototype et effectuer le transfert de compétences", se souvient Claude Bourret. La très forte implication des équipes de la division services de Microsoft est également un élément clé du choix d'Ugitech.

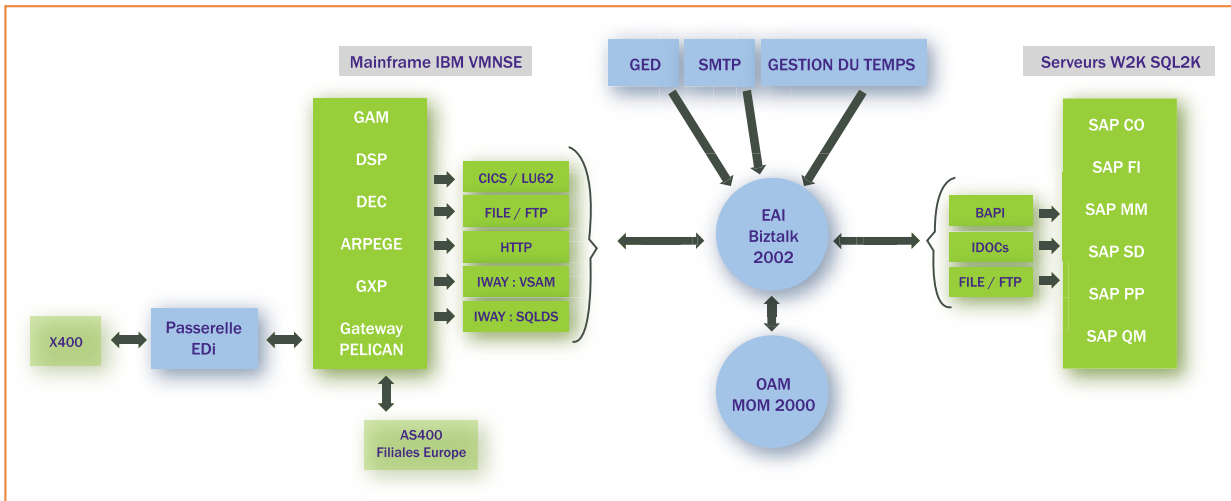
#### ■ Seulement deux jours pour créer un flux

Le projet a nécessité 2 800 jours-homme répartis entre les équipes internes d'Ugitech, Kort&Lonn, assistées de Atos Origin (intégration avec SAP), CODit, pour le déploiement de BizTalk Server et Microsoft Consulting pour un accompagnement plus global. "Nous avons commencé par cartographier l'ensemble des flux pour identifier les contraintes techniques - volumes d'échange, nombre d'interfaces, etc. - et factoriser le nombre de connecteurs. Puis nous sommes repartis des processus métier que nous avons décomposés pour réaliser ainsi les interfaces", explique Claude Bourret. Au total, 73 flux ont été mis en œuvre entre le début du projet en octobre 2002 et la fin, en septembre 2004. "La modélisation initiale nous a permis de créer des modèles de flux génériques - combinaisons de fonctions de base : FTP, appels BAPI, CICS, contrôle de messages dupliqués, gestion des références croisées, XLANG, réception/envoi IDOC etc. - sur lesquels nous nous sommes appuyés pour industrialiser la production des flux spécifiques".

Ugitech a également préparé un ensemble de services communs (Framework EAI) en début de projet, avant même la réalisation des premiers flux, pour atteindre deux objectifs : simplifier et industrialiser le plus possible la réalisation des flux, et offrir des services de supervision, d'administration et de gestion des erreurs. Développé en environnement Microsoft .NET - environ 150 000 lignes de codes - ce Framework complète BizTalk Server avec des services tels que le traitement des exceptions, la corrélation des traces et le business tracking, la gestion automatisée des erreurs fonctionnelles, l'administration, la maintenance, la reprise sur erreur, le contrôle de non duplication des messages, la gestion des références croisées, le contrôle de séquence, etc. Grâce à cette approche, Ugitech a réalisé d'importantes économies. Alors que les premiers flux ont nécessité entre douze et trente jours de développement selon leur complexité, il ne faut plus aujourd'hui que deux jours au maximum pour développer une interface simple (CICS vers BAPI par exemple) et cinq jours maximum pour un flux complexe (plusieurs transactions CICS vers plusieurs



Le tableau de bord écrit en environnement permet de surveiller l'activité des serveurs et corriger les erreurs fonctionnelles.



L'ensemble des flux entre les applications héritées (mainframe et Windows) et SAP R/3 sont pris en charge par BizTalk Server et Microsoft Message Queuing Center. Une commande d'une filiale aval est par exemple remontée en EDI vers BizTalk qui transforme le flux au format iDoc avant de l'envoyer vers SAP. L'acquiescement de la commande suit le chemin inverse.

BAPIs orchestrées par un Business Process via un scénario Xlang par exemple).

### ■ Une architecture asynchrone grâce au logiciel Microsoft Message Queuing Center (MSMQ)

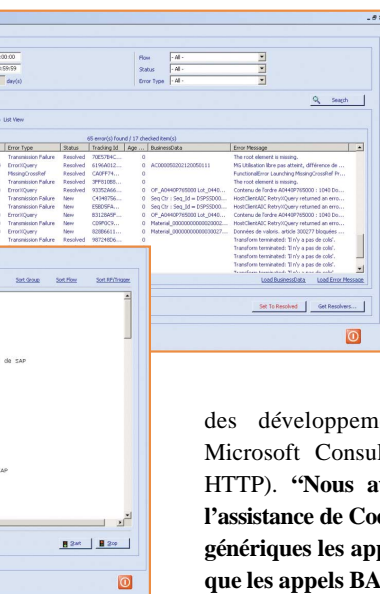
Comme elle ne nécessite pas de code, la réalisation des flux peut en outre être confiée à des experts fonctionnels qui ne possèdent pas d'expertise technique. Les interfaces vers les applications héritées s'appuient sur des composants d'intégration d'applications (AIC) développés dans la phase amont du projet, sur Microsoft Host Integration Server (HIS) pour les transactions CICS et sur

Claude Bourret. En effet, tous les flux utilisent un service générique, développé en interne, qui gère les files d'attente de messages à l'aide de MSMQ. Ce module de réception des flux entrants joue le rôle d'un bus "publish & subscribe" auquel s'abonnent les "channels" BizTalk. Ainsi, si une application cible n'est pas disponible, elle ne perturbe pas le fonctionnement de l'application source puisque son message est considéré comme envoyé, en attente dans une file MSMQ.

**“Nous avons privilégié les couches hautes autant que possible : envoi de message vers les BAPI de SAP et récupération de flux iDOC en sortie du progiciel”,** précise Claude Bourret. **“Cela nous permet de gérer les erreurs fonctionnelles dans l'EAI car l'un des services de notre Framework remonte les erreurs fonctionnelles dans un tableau de bord à partir duquel nous pouvons rejouer le flux et au besoin le corriger ou le détruire”.** Le traitement des erreurs peut ainsi être déporté directement vers les équipes fonctionnelles ou métier les plus compétentes, ce qui décharge les équipes d'exploitation.

### ■ 99,9 % de disponibilité grâce à une architecture à trois niveaux de cluster

Mise au point avec les équipes de Microsoft Consulting, l'architecture technique est composée de trois groupes de serveurs : un groupe "front end" de deux serveurs mono-processeur en cluster NLB qui supporte les connecteurs. Un deuxième groupe de deux machines bi-processeur en cluster MSCS Actif/Passif héberge le serveur BizTalk. Ce groupe supporte aussi Virtual MSMQ. La base de données Microsoft SQL Server est hébergée sur un troisième cluster bi-processeur Actif/Actif. Enfin, un serveur indépendant supporte Microsoft Operations Manager qui supervise toute la plate-forme EAI. Cette architecture permet d'assurer la disponibilité et la continuité de service. En janvier 2005, la plate-forme fonctionnait en



Microsoft .NET BizTalk et de

des développements spécifiques réalisés par Microsoft Consulting (Adapter FTP, Listener HTTP). **“Nous avons également réalisé, avec l'assistance de Codit, un connecteur pour rendre génériques les appels CICS via HIS, aussi bien que les appels BAPI via SAP .NET connector”,** précise Claude Bourret. Ce connecteur implémente une logique d'identification d'erreurs techniques et fonctionnelles et remonte ces erreurs aux outils de supervision (EAI dashboard et Microsoft Operation Manager - MOM) pour qu'elles soient traitées.

**“Nous avons cherché le plus possible à découpler les applications les unes des autres grâce à des échanges asynchrones. MSMQ nous a été d'une grande utilité”,** constate

en savoir plus...

[www.microsoft.com/france/temoignages/](http://www.microsoft.com/france/temoignages/)



# Parole d'utilisateur

Témoignage : Infrastructure EAI

## A propos d'Arcelor Ugitech

Arcelor, né de la fusion entre Arbed, Acelaria et Usinor, est le premier producteur d'acier en Europe et en Amérique latine. Avec un chiffre d'affaires de 30 milliards d'euros en 2004, le groupe est leader sur ses principaux marchés : automobile, construction, électroménager et emballage ainsi que l'industrie générale. Arcelor emploie 95 000 personnes dans plus de 60 pays. Sa filiale Ugitech est spécialisée dans les produits longs en aciers inoxydables et en alliages de nickel. Son activité a généré un chiffre d'affaires de l'ordre de 650 millions d'euros pour un volume d'environ 208 000 tonnes en 2004. Les principaux marchés sont l'industrie du process, l'automobile, le bâtiment et l'agro-alimentaire.

[www.ugitech.com](http://www.ugitech.com)



## Le projet en chiffres

Indicateur	Valeur
Nombre de jours-homme	2 800
Nombre d'applications reliées via EAI	9 applications en plus de SAP
Nombre de flux	73 flux dont 31 critiques
Charge de développement d'un	12 jours
Charge de développement d'un	30 jours
Charge de développement d'un flux simple en fin de projet (Janvier 2005)	2 jours max
Charge de développement d'un flux complexe en fin de projet (Janvier 2005)	5 jours max
Nombre d'instances BizTalk / jour	50 000
Nombre d'orchestrations / jour	2 000 à 3 500
Nombre de messages 'business' échangés / jour	2 000 à 10 000
Disponibilité	99,9 % sur les 3 premiers mois de production. 99,96% depuis janvier 2005



exploitation continue depuis 2 352 heures avec un taux de disponibilité de 99,9 % depuis le go live, et 99,96 % depuis début Janvier 2005. Elle facilite également la maintenance à chaud de la plate-forme EAI. L'installation et la désinstallation des flux se font sans interrompre le service via un simple package MSI. "EAI Symbiose" comprend aujourd'hui 73 flux, dont 31 considérés comme critiques pour l'activité de l'entreprise. Chaque mois, plusieurs dizaines de milliers de messages - ordre de fabrication, mouvements de stock, contrôle de disponibilité, commandes clients, etc. - circulent sur MSMQ et BizTalk Server avec un taux d'erreur fonctionnelle sur les interfaces EAI inférieur à 1,7 %. Entre 2 000 et 3 500 orchestrations Xlang sont exécutées chaque jour. Pour assurer l'exploitation en 24h sur 24 et 7 jours sur 7 de son infrastructure SAP et BizTalk, Ugitech a décidé de se faire assister dans cette tâche par la société Oxya. Cette dernière s'appuie sur les services du Framework développé par Ugitech ainsi que sur Microsoft Application et Microsoft Operation Manager (MOM) pour télé-exploiter la plate-forme. **"MOM nous a permis de mettre en place rapidement et facilement des règles automatiques de gestion d'erreurs, d'alertes, d'administration... Et cela, dans un environnement complexe multicluster et multiserveurs"**, note Claude Bourret.

Outre l'intégration fonctionnelle entre SAP et les applications héritées, Microsoft BizTalk Server a permis à Ugitech de s'abstraire des couches applicatives et techniques. **"Le projet EAI BizTalk n'a jamais été dans le chemin critique du projet SAP, tout en assurant un coût de réalisation des interfaces inférieur à ce qu'il aurait été avec une approche point à point classique. De plus, BizTalk nous apporte la flexibilité et l'ouverture nécessaires aux changements rapides d'organisation et de processus dictés par le marché"**, conclut Claude Bourret.