

Une architecture ouverte et intégrée, sous l'égide Industrial^{IT}

Brad A. Hoffman

Dans le droit fil de sa nouvelle stratégie d'entreprise, ABB s'est engagé dans un vaste programme de développement de produits regroupés sous la bannière Industrial^{IT}.

Cette initiative obéit à une volonté d'uniformisation croissante de l'ensemble de l'offre ABB pour en faire la «brique de base» de solutions de plus grande envergure, tout en la dotant de fonctionnalités permettant à une multitude de produits d'interagir en toute transparence, au sein d'automatismes et de systèmes d'information temps réel.

Industrial^{IT} est bien plus qu'une stratégie marketing: elle symbolise la quasi-totalité des actions de progrès menées par ABB. Nul ne conteste qu'une stratégie gagnante doit s'appuyer sur des objectifs agressifs. Mais il y a plus important: pour ABB, cela se traduit par un *engagement* sur trois critères de différenciation qui permettront à Industrial IT de se démarquer de la concurrence:

- Une famille robuste de produits compatibles et réutilisables, véritables «gisements de savoir» qui serviront à bâtir des solutions Industrial IT.
- Une architecture ouverte et puissante intégrant chaque composant au cœur d'une solution d'automatisation et d'information temps réel.
- Le déploiement du savoir-faire multidisciplinaire d'ABB, favorisé par une orga-

nisation centrée sur le client, au service des grands noms de l'industrie.

Vous avez dit «Industrial^{IT}» ?

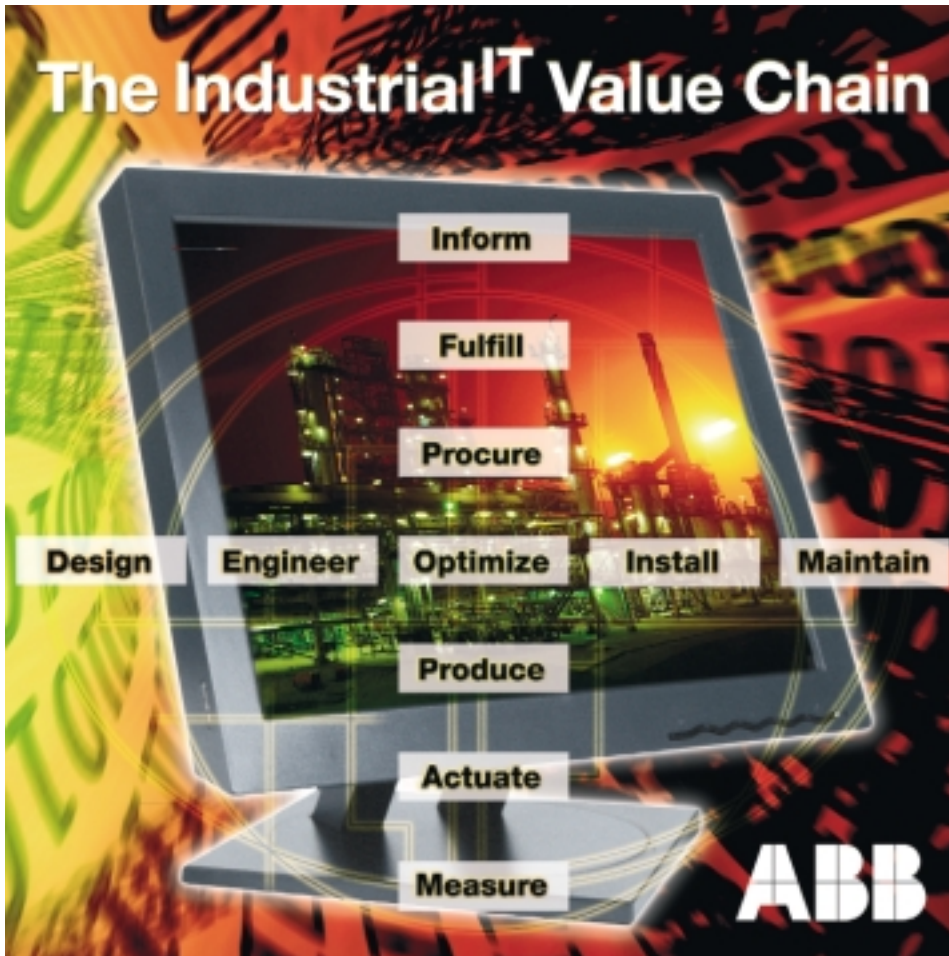
En prélude à ce nouveau concept, ABB s'est intéressé de près au contenu effectif de son offre. Conclusion: celle-ci ne se limite plus à de simples «produits» vendus sur étagère. La réelle valeur ajoutée de l'entreprise est ailleurs: elle réside fondamentalement dans son *capital de connaissances*.

Les moteurs, variateurs de vitesse, robots, instruments, équipements de contrôle-commande, systèmes de protection et appareillages électriques ABB équiperont plus d'usines et de procédés que n'importe quelle offre concurrente. Mais notre réussite la plus éclatante se situe bien au-delà du périmètre de l'atelier: elle

réside dans l'intégration, en partenariat avec nos clients, de systèmes qui ont un impact majeur sur les multiples facettes de *l'entreprise* englobant le marketing, la conception, la fabrication, la qualité, la finance, le suivi des projets et des commandes, la logistique et autres processus similaires.

L'interaction de ces activités – et les technologies qui les sous-tendent – par l'échange dynamique d'informations en *temps réel*, voilà ce que nous avons décidé d'appeler Industrial IT.

Réduite à sa plus simple expression, la solution Industrial IT s'apparente à une plate-forme de contrôle-commande ouverte, capable de reconfigurer automatiquement des centaines d'instruments de terrain pour coller aux besoins temps réel d'une nouvelle campagne de production.



La chaîne de valeurs Industrial^{IT} couvre l'ensemble des outils ABB de production, de gestion des actifs et de travail collaboratif.

Voilà un bon début, certes, mais on peut encore faire beaucoup mieux.

Imaginons, par exemple, que chaque organe physique de l'usine intègre des fonctions logicielles dynamiques et *vivantes*, renfermant non seulement sa configuration, mais aussi son algorithme de traitement, des données économiques (achat et coût), son historique de maintenance, sa schémathèque et ses informations réseau. Puis supposons que pareille approche soit applicable à des produits, dotant ainsi chaque lot, fût ou boîtier d'un jeu dynamique de caractéristiques temps réel.

Et si ces équipements répartis dans toute l'usine pouvaient hériter des fonctionnalités de leur environnement? Il serait alors possible de configurer de nouveaux appareils, non plus en se pliant au pilotage de l'informatique centrale, mais en

s'inspirant directement, in situ, des réglages et de l'évolution du milieu environnant: transmetteurs et vannes acquerraient les plages de valeurs nécessaires à la recette en cours. Moteurs et variateurs de vitesse régleraient leurs consignes en fonction de la vitesse réelle de la ligne de fabrication. Robots et cellules automatisées, enfin, pourraient passer d'une tâche à l'autre, en restituant d'eux-mêmes un nouvel algorithme de traitement à mesure qu'ils «reconnaissent» le procédé en cours et en assimilent les contraintes.

Or, ces équipements ne se borneraient pas à intégrer automatiquement les caractéristiques de leur environnement: ils pourraient aussi faire remonter l'information et influencer le fonctionnement d'autres ressources de l'entreprise. L'intégration des divers systèmes de production,

de suivi des projets et des commandes, et de logistique élargirait le domaine d'action de l'«e-productivité» temps réel, des approvisionnements en matières premières à la livraison du produit le plus fortement personnalisé.

Ce nouveau schéma d'organisation de l'entreprise, englobant production, gestion du cycle de vie de l'outil industriel et collaboration temps réel entre tous les acteurs d'un projet donne corps à ce qu'ABB appelle la *chaîne de valeurs Industrial^{IT}*.

Les piliers de l'édifice Industrial IT

Pour garantir le déploiement des outils nécessaires à chaque maillon de cette chaîne de valeurs, ABB a classé les technologies qui servent à bâtir son

Les «briques de base» Industrial IT : 30 catégories fonctionnelles englobant toutes les technologies ABB, de la conception d'un procédé à la gestion de son cycle de vie, en passant par la collaboration temps réel.

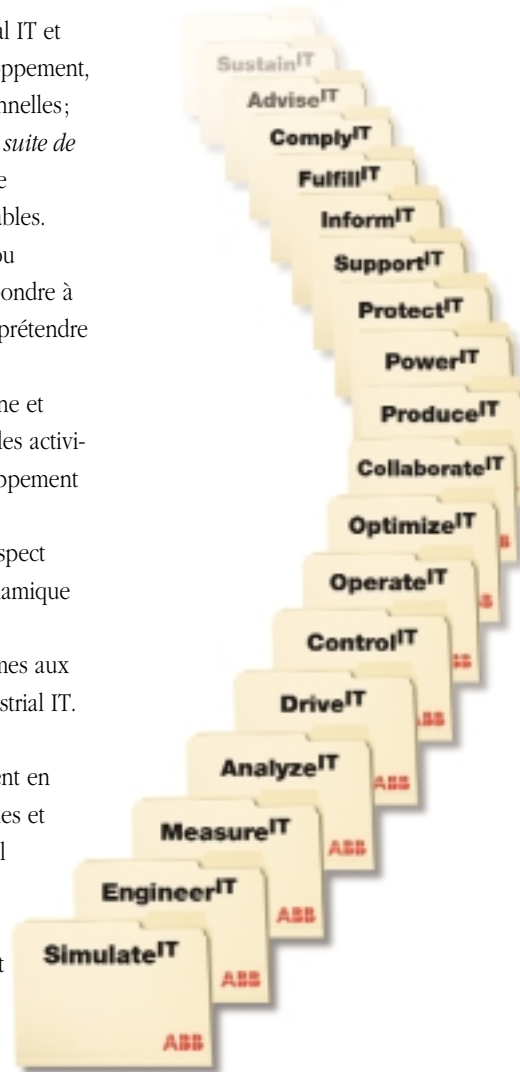
portefeuille de solutions Industrial IT et concrétisent ses efforts de développement, en quelque 30 catégories fonctionnelles; chacune d'elle correspond à une *suite de produits Industrial^{IT}* constituée de composants prédéfinis et réutilisables.

Qu'ils soient matériels, logiciels ou services, ces derniers doivent répondre à trois exigences essentielles pour prétendre au label Industrial IT:

- Constituer une offre homogène et standardisée, accessible à toutes les activités du Groupe ABB, sans développement supplémentaire.
- Bénéficier de l'architecture Aspect Objects™ d'ABB, plate-forme dynamique d'intégration temps réel.
- Être testés et certifiés conformes aux exigences de la technologie Industrial IT.

Et pour symboliser cet engagement en faveur de technologies compatibles et réutilisables, la stratégie Industrial IT va jusqu'à changer la façon dont les produits des nombreuses activités ABB sont désignés et commercialisés. Fini les marques déposées stylisées, si chères aux technologies de niche. Place à la transparence! Les différents outils Industrial IT se reconnaîtront à la bannière, claire et explicite, de leur suite de produits. Citons, par exemple:

- Design^{IT} – une aide efficace à la *conception* et à la maintenance de vos équipements primaires, procédés et usines.
- Operate^{IT} – une interface transparente entre automatismes et *opérateurs*.
- Produce^{IT} – une application complète pour améliorer la configuration, l'ordonancement et la *production* de produits finis.



- Protect^{IT} – des outils de *protection* pour parer aux dysfonctionnements des équipements et des installations, et garantir la sécurité du personnel.
- Optimize^{IT} – la mise au point, l'amélioration ou l'*optimisation* des outils de production ou des produits finis.
- Collaborate^{IT} – un sésame pour faciliter les échanges électroniques et le travail *collaboratif* temps réel entre fournisseurs, constructeurs et clients.

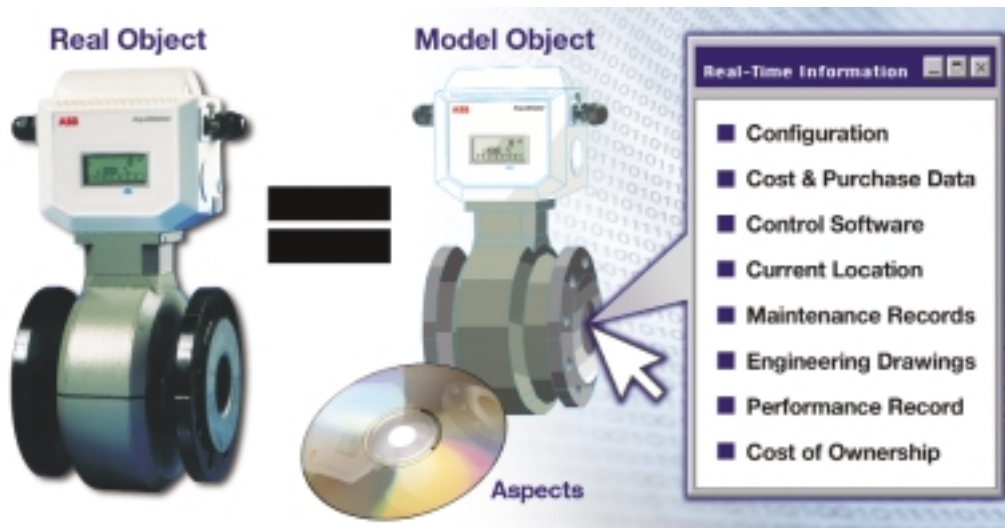
- Support^{IT} – de puissants outils pour installer, mettre en service et entretenir les actifs de l'entreprise, tout en allongeant leur cycle de vie.

- Sustain^{IT} – les clés de la durabilité: respect de l'environnement, économies d'énergie...

Une offre globale et intégrée

Pour faciliter l'intégration en temps réel de ces constituants, ABB a forgé une puissante architecture globale, baptisée «Aspect Objects™». Misant sur les composants COM de Microsoft, cette plate-forme considère les innombrables objets utilisés dans l'entreprise (équipements, machines, matières, produits) comme autant de briques indispensables à tout l'édifice de la production. Si ces objets et leur logiciel peuvent être hébergés par de multiples réseaux ou ordinateurs, chacun porte en soi un jeu complet de caractéristiques ou d'*aspects*, qui peuvent revêtir maintes formes: configuration, performances, niveau de maintenance, schémas mécaniques et électriques... Il suffit alors de cliquer sur l'un de ces objets pour obtenir instantanément une flopée d'informations contextuelles, en *temps réel*.

On bâtit ainsi un «système» Industrial IT en reliant dynamiquement plusieurs objets disséminés dans l'entreprise, ainsi que leurs caractéristiques temps réel, sous la forme de clients logiciels. En puisant dans une vaste bibliothèque d'objets dynamiques, l'architecte d'Industrial IT construit des scénarios d'automatisation temps réel, *répétables* à l'envi, en fonction des nombreux objectifs de l'entreprise. De son côté, l'utilisateur n'a plus qu'à parcourir la liste des ressources à sa disposition pour y piocher les outils de son choix, puis à les configurer en confiant à chacun



L'architecture Industrial IT relie les informations d'un objet, issues de multiples plates-formes en temps réel, pour faciliter le déploiement des actifs et améliorer l'accès aux données relatives à leur cycle de vie.

d'eux la tâche la plus productive et la plus rentable.

Un nouveau credo: organiser l'entreprise autour du client

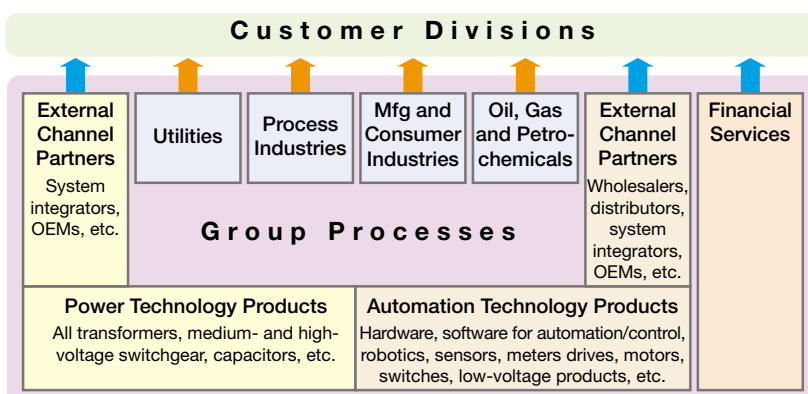
En cherchant le meilleur moyen de faire bénéficier nos clients de ces avancées technologiques, nous leur avons demandé de nous aider à améliorer notre organisation. Leurs requêtes ont porté sur deux

points clés, qui mettent un terme à une organisation centrée sur le produit: traiter avec un seul interlocuteur, tant commercial que technique, et disposer d'une offre globale supportée, dans la plus grande transparence, par l'ensemble de nos forces de développement et de production. Bref, un souci majeur d'uniformisation et de cohérence, perçu par nos clients comme la condition *sine qua non* pour

mettre en œuvre les complexes solutions Industrial IT du futur.

Pour y parvenir, ABB s'est lancé dans une impressionnante restructuration visant à mettre sur pied des équipes résolument *axées sur le client*, pour chacun des grands secteurs industriels de nos pays d'accueil. Plus concrètement, des «gestionnaires de compte» coordonneront notre dialogue avec ces clients, aidés de spécialistes produits qui, experts dans leur domaine, seront dépêchés par nos divisions de production. Cette démarche ambitieuse nous permettra de fournir efficacement les solutions intégrées qui façonneront l'avenir de l'industrie, sous l'égide Industrial IT.

Cette passionnante refonte de notre organisation permettra à nos différentes unités de développer les «briques de base» Industrial IT pour fédérer et déployer notre offre de solutions, au travers de partenariats intra et interentreprises.



Auteur

Brad A. Hoffman
 ABB Automation Technology Products
 CH-8050 Zurich (Suisse)
 brad.hoffman@ch.abb.com
 Fax: +41 1 310 11 90