



## Comment contribuer à l'alignement du Système d'Information sur la Stratégie de l'Entreprise ?

Comment contribuer à l'alignement du Système d'Information sur la Stratégie de l'Entreprise ?

Ce sujet mobilise beaucoup d'énergies dans les entreprises qui ont toutes vu leur Système d'Information se complexifier sous l'influence simultanée d'un besoin croissant de support à leurs processus par les technologies de l'information et des opportunités offertes par l'évolution de ces technologies.

Les influences réciproques du tandem Système d'Information, Stratégie d'Entreprise sont décrites dans le modèle qu'en font Henderson et Venkatraman (Henderson & Venkatraman, 1993). Ainsi ce n'est pas seulement l'évolution de la stratégie qui impose une adaptation du SI mais les évolutions des technologies de l'information qui incitent à une stratégie différente. Les rapports de causalité sont multiples.

Faciliter et accélérer l'alignement du Système d'Information, s'appuie sur 3 axes :

- Recentrer en permanence le Système d'Information
- Réduire son inertie
- Disposer d'outils et méthodes accélérant le déplacement sur une nouvelle cible

Ce document repositionne ces 3 axes et présente une approche inédite plaçant l'utilisateur au centre de la problématique.

## État de l'art

Les méthodes adoptées jusque-là pour parvenir à réduire le temps et la charge nécessaires pour tout alignement sur la stratégie d'entreprise passent par une anticipation. Et l'anticipation consiste à replacer le Système d'Information sur un « point milieu » en vue de diminuer la distance à parcourir pour atteindre la nouvelle cible dont on ne connaît pas encore la position.

Placer le Système d'Information sur un point milieu c'est l'objectif du travail d'urbanisation (ou architecture d'entreprise). Il s'agit là d'un travail de fond, quasi permanent, qui consiste à réduire l'entropie du SI. Mais qu'est-ce que le point milieu pour un système d'information ? On va chercher à déterminer ce qu'on appelle les invariants, c'est-à-dire les éléments qui ne dépendent pas d'une quelconque stratégie. Cela conduit en particulier à dégager les données invariantes, que l'on va placer dans des référentiels vers lesquels tous les composants applicatifs du SI iront puiser les informations. Il s'agit globalement d'éviter de dupliquer les données mais aussi de réduire les liens d'interdépendances entre les composants du SI.

Enfin, à supposer que ce travail contribue effectivement à raccourcir la distance à parcourir, il faut également parvenir à accélérer le parcours vers la nouvelle cible.

La démarche classique s'appuie donc sur ces 3 axes :

- recentrer en permanence le Système d'Information,
- réduire son inertie (Figer, 2008),
- disposer d'outils et méthodes accélérant le déplacement sur une nouvelle cible (Fournier-Morel, Grojean, & Plouin, 2011).

L'orientation proposée par Pi-R&D dans ce domaine, s'inscrit dans le troisième axe, mais en introduisant un composant centré sur l'utilisateur plutôt que sur les composants applicatifs ou techniques. Cela conduit au concept dont la terminologie n'est pas vraiment fixée :

- environnement numérique de travail,
- poste de travail métier,
- portail métier,
- portail d'intégration.

La liste n'est pas exhaustive mais elle conduit à considérer la notion de portail comme étant pertinente pour cette approche.

Les portails web sont des points d'entrée vers le web Internet ou le système d'information de l'entreprise (Intranet). Dans le monde du grand public les fournisseurs d'accès (FAI) d'une part et les fournisseurs de service d'autre part (Google, Yahoo, Microsoft, ...) se sont tous battus pour favoriser et mettre en avant leurs portails.

Au niveau des entreprises, les portails sont progressivement passés du simple portail support de la communication interne de l'entreprise, à des outils plus complexes intégrant des possibilités de personnalisation et de filtrage des informations en fonction des profils des

utilisateurs, d'intégration d'applications, de collaboratif, de partage de documents, voire même de RSE (Réseau Social d'Entreprise).

L'évolution des fonctions peut être schématiquement résumée par les étapes historiques suivantes.

- Les premiers intranet : outil de communication interne, outils de déversement d'informations (CMS = *content management system*) mais rien concernant l'intégration des applications.
- Portail de lien : possibilité de basculer vers des applications, composant le SI mais pas de services ajoutés autre que l'accès facilité par des raccourcis
- Wiki : le web 2.0 : le contenu est créé par les utilisateurs eux même. Impact important pour ce qui concerne la gestion des connaissances mais rien permettant d'intégrer le portail dans les processus métier.
- Portail de *portlet* : le *portlet* offre une connexion active avec l'application mais oblige à une adaptation technique et intrusive des composants informatiques.

Nous citerons ici 2 solutions assez présentes dans le monde des entreprises, SharePoint édité par Microsoft et Liferay édité en open source avec support professionnel assuré par Liferay Inc. Concernant les composants, Liferay se veut conforme aux spécifications JSR168 puis JSR286 alors que, pour SharePoint, Microsoft a mis en place sa propre technologie baptisée Webpart. Dans tous les cas, ces composants s'exécutent au niveau du serveur, seule la partie présentation est

poussée vers le navigateur de l'utilisateur.

Le fait que la création de portlet (ou Webpart) soit intrusive pose clairement une difficulté dans le cas d'applications qui n'exposent pas de portlet adapté au besoin soit parce que l'entreprise ne dispose pas ou plus des compétences ou ressources pour modifier les applications soit parce qu'il s'agit d'applications progiciel pour lesquelles l'éditeur ne propose pas de solutions d'adaptation, soit encore parce qu'il s'agit de composants situés dans le Cloud.

## Les difficultés résolues

L'objectif étant d'accélérer le processus d'alignement, la technologie à mettre en place vise à ne faire aucune modification du SI existant. Ceci est un point primordial, les portails qui permettent l'intégration d'application selon le mécanisme de portlet (JSR 168 & JSR 286) obligent à la construction de chaque portlet à l'intérieur de chaque application (Diaz & Rodriguez, 2005).

L'intégration d'une application sans intrusion, c'est-à-dire sans modification de celle-ci, se fait en substituant un composant technique à l'utilisateur. Ceci implique la mise en place d'un mécanisme capable de saisir et récupérer des données à la place de l'utilisateur et conduit à considérer les grandes familles d'architecture liées aux évolutions des technologies :

- Architecture centralisée, mode caractère
- Client serveur (i.e. client lourd sur le poste de travail de l'utilisateur)
- Client léger, technologie Web

### Architecture centralisée, mode caractère

Il peut paraître surprenant de citer ici ce genre d'architecture mais cela correspond à une réalité qui perdure, non sans raisons, dans le monde des entreprises. La démarche adoptée dans ce domaine a conduit à la « webisation » de ces applications dans l'objectif ultime de se ramener à la problématique des architectures en technologie Web. Le framework intégré à PiHost permet de « webiser » une application en quelques jours, de manière pratiquement indépendante de son nombre d'écrans

Il faut noter que les flux normalisés d'écran du type IBM 5250, IBM 3270, VT 100, sont avant tout des flux de présentation au même titre qu'HTML utilisé dans les applications en technologie web.

### Architecture client-serveur

Les architectures client-serveur avec client lourd, typiques de l'avènement des PC dans les entreprises posent une difficulté d'intégration parce qu'il n'existe pas de flux normalisé de communication entre le client lourd et le serveur contrairement à la situation avec les clients légers en technologie web qui bénéficie de la normalisation du couple http et html.

En l'absence de flux normalisés, trois familles de solutions sont à envisager :

- Manipuler directement les éléments de l'interface graphique (boutons, menus, zones de saisie, etc.).
- Admettre une intrusion en liant le client lourd avec une librairie de communication fournie par Pi-R&D.
- Simuler les interactions clavier et souris.

Rien ne permet a priori de déterminer quelle est la meilleure solution. Il est

nécessaire de réaliser en amont un diagnostic suffisamment précis des moyens d'accroche qui sont disponibles et qui seraient les plus efficaces.

Pour toute ces situations, Pi-R&D a créé une extension de navigateur (plugin). Bien que dérogeant à une doctrine initiale qui consiste à n'utiliser que les services standards des navigateurs le déploiement de ce composant signé et certifié respecte complètement la politique de sécurité des entreprises.

Les mécanismes ainsi mis en place répondent également aux cas où une virtualisation de type Citrix est utilisée. En effet, nombreuses sont les entreprises qui font appel à la virtualisation des environnements d'exécution pour pallier aux inconvénients des clients lourds (problématique de spécificités des environnements d'exécution et de déploiement). Dans pareil cas, il est nécessaire d'établir un canal de communication spécifique entre la plateforme virtualisée d'une part et le navigateur de l'utilisateur d'autre part, ce qu'intègre l'extension proposée.

### Client léger, technologie Web

Dans le cas des applications en technologie web, le principe retenu consiste à capter les flux montant (requête) et descendant (réponse) entre le navigateur et le serveur d'application. Ces flux ont l'avantage d'être normalisés, respectant le protocole de communication http d'une part et le langage de présentation html d'autre part.

## Mise en œuvre d'une solution

### Démarche

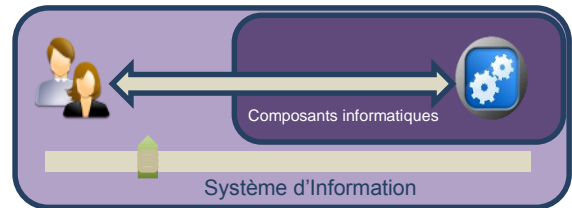
L'alignement revient à une problématique d'adaptation, la question que l'on se pose ici est de savoir où opérer cette adaptation.

Si on considère le Système d'information dans son ensemble, il contient aussi bien les composants applicatifs informatiques que les personnels de l'entreprise. A priori, il est tout aussi légitime d'adapter les personnels que les applicatifs métiers. C'est d'ailleurs ce qui se passe fréquemment, du fait de l'inertie inévitable du système informatique.

Toutes les démarches évoquées au chapitre précédent consistent à considérer l'adaptation des composants applicatifs. Ces démarches sont nécessaires et utiles mais elles ne parviennent pas à réduire suffisamment l'hystérésis qui sépare le changement de stratégie de la prise en compte par un changement induit dans le Système d'Information (Mandel, 2004).

S'il est envisageable que, de manière positive, les utilisateurs des applications informatiques aient à s'adapter, cela peut être à travers la mise en place de nouvelles méthodes et procédures. Ceci fait partie du métier de chacun. Mais de nombreuses adaptations ne sont pas positives et sont même perçues de manière extrêmement négatives parce que répétitives, fastidieuses, et peu valorisantes. Les travaux réalisés dans le cadre de ce projet consistent à répondre à cela tout en s'abstenant d'adapter les composants applicatifs ce qui relève d'un autre ressort.

Le curseur est ainsi positionné à proximité des utilisateurs.

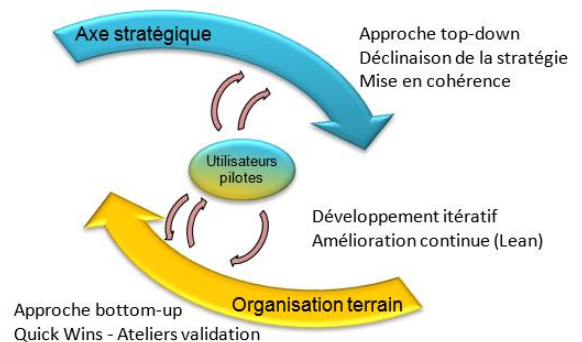


L'idée poursuivie est donc plus d'assister l'utilisateur plutôt que de modifier les composants applicatifs.

### Méthode

La méthode préconisée est itérative, avec des cycles courts du type Agile (Augustine, Payne, Sencindiver, & Woodcock, 2005). Ce type de méthode est propice à une approche expérimentale. A la différence d'un développement de logiciel à façon qui ne consisterait qu'à donner réponse à l'expression de besoins de son client, Pi-R&D cherche en permanence à dégager les concepts sous-jacents aux réponses qui peuvent être apportées pour établir des mécanismes généraux applicables pour les besoins des entreprises en général.

A l'idéal, les travaux se déroulent sous le croisement d'une approche ascendante pragmatique (bottom-up) et d'une approche descendante (top-down).



L'approche ascendante est alimentée par un dialogue permanent avec des

utilisateurs pilotes (Bente, Bombosch, & Langade, 2012).

L'approche descendante est issue des impératifs d'alignement provenant d'axes sélectionnés du programme stratégique.

## Bibliographie

Augustine, S., Payne, B., Sencindiver, F., & Woodcock, S. (2005, December). Agile Project Management: Steering from the Edges. *Commun. ACM*, pp. 85--89.

Bente, S., Bombosch, U., & Langade, S. (2012). *Collaborative Enterprise Architecture: Enriching EA with Lean, Agile, and Enterprise 2.0 Practices*. Morgan Kaufmann Publishers Inc.

Diaz, O., & Rodriguez, J. J. (2005, November). Portlet Syndication: Raising Variability Concerns. *ACM Trans. Internet Technol.*, pp. 627-659.

Figer, J.-P. (2008, décembre). Principes d'urbanisation pour un système d'information. *Techniques de l'ingénieur. Informatique*, pp. H6000.1-H6000.14.

Fournier-Morel, X., Grojean, P., & Plouin, G. (2011). *SOA : le guide de l'architecte d'un SI agile*. Lavoisier.

Henderson, J., & Venkatraman, N. (1993, January). Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, v.32 n.1, pp. p.4-16.

Mandel, R. (2004, novembre). Alignement stratégique du SI: Intégrer ou désynchroniser. *L'Informatique Professionnelle*, pp. 33-37.

Crée en 1992, issue du monde de la recherche en informatique, **Pi-R&D** est un éditeur de logiciels pour le Système d'Information des entreprises.

**Pi-R&D** édite le logiciel Pi-Host Sherpa Digital dont le but est de déchargé le professionnel de la complexité informatique.

Contactez-nous sur notre site [www.pird.com](http://www.pird.com) ou directement par email : [contact@pird.com](mailto:contact@pird.com)