

Chapitre 12.

Organisation de la DSI

La mise en œuvre de SOA a un impact sur l'organisation de la direction informatique. Pour tirer profit de cette nouvelle approche des systèmes informatiques, il est nécessaire de réorganiser les ressources et d'équilibrer les activités transverses avec les projets.

SOA fournit l'occasion de revisiter les relations de la maîtrise d'ouvrage avec les équipes informatiques.

Tous ces changements opérationnels s'inscrivent dans un changement culturel cohérent, marqué par le souci de la bonne gouvernance. Nous verrons comment SOA contribue à la gouvernance du SI.

12.1. Des besoins importants en portée globale

Un projet SOA, seul, ne peut pas construire la SOA. Nous devons donner toute son importance à la lettre 'A' présente dans le sigle « SOA ». Il s'agit bien d'architecture, c'est-à-dire d'une réflexion à l'échelle du système. Dans le SOA de refonte, nous reconstruisons progressivement le système. Même le SOA de surface n'aurait pas de sens en l'absence d'une pensée architecturale.

Une des motivations de SOA est la réutilisation. Cette motivation est essentielle parce qu'elle parle à de nombreux acteurs de l'entreprise. De ce point de vue, les effets de SOA devront se lire directement sur le budget de la DSI et sur sa réactivité face à de nouvelles demandes des acteurs du système. Il est encore trop tôt pour disposer de données solides sur le sujet, il faudra trois à cinq ans pour disposer d'un retour d'expérience crédible et transposable. Tout de même, les premières expériences confirment les promesses (voir § 12.5).

Or, comment obtenir une meilleure réutilisation ? Demander aux projets de développer des composants réutilisables est une aberration tant économique que

psychologique. Un projet de développement est, toujours, sous contrainte et, le plus souvent, en état de crise permanente. Développer un produit dans un temps déterminé et avec un budget fixé ne prédispose pas à la réutilisation. Plus exactement, le projet est, certes, incité à réutiliser des composants qui existeraient, mais pas à développer des composants réutilisables. En effet, développer des composants réutilisables réclame un effort supplémentaire : effort de conception, effort d'homologation, effort d'administration. Ce surcoût décourage les bonnes intentions, du moins tant que l'objectif de réutilisation n'a pas trouvé à s'imposer face à l'objectif immédiat du projet. De par la définition du mode projet, les objectifs du projet sont à court terme et de portée locale. La réutilisation est un objectif exactement inverse : à long terme et de portée globale. Cette contradiction d'essence explique que, malgré tous les discours des dernières décennies, le taux de réutilisation progresse fort peu.

La réutilisation ne peut progresser que si la vision du système s'incarne réellement. Sans renoncer au mode projet – qui a ses vertus –, les responsables des DSI doivent prendre en considération la portée globale et la longue durée, pas seulement sous la forme d'esquisses ou d'objectifs, mais aussi en ménageant une juste place à ce point de vue. Cette lutte entre l'intérêt général et l'intérêt particulier est bien l'affaire du décideur. Trop souvent, les dispositions de la gouvernance de SI se cantonnent à l'administration des projets, comme si le projet et l'application étaient les seules unités d'action et de produit.

L'essentiel des ressources des DSI est organisé en mode projet depuis si longtemps que nous avons oublié qu'il existait d'autres formes d'organisation des activités humaines. L'avènement de SOA nous contraint à nous poser la question. Sans évoquer le cas particulier de la maintenance, certaines activités de la DSI ne fonctionnent pas en mode projet : ce sont les activités dites « transverses » telles que le support et l'urbanisation de SI. La prise en compte de SOA, l'objectif de réutilisation, la vision nouvelle du système conduisent à renforcer ces activités transverses.

Si cette mesure n'est pas prise, les promesses de SOA ne se réaliseront pas. Une somme de projets dits SOA ne construira jamais, à elle seule, une architecture de services. SOA n'est pas une propriété émergente du développement informatique. C'est tout le contraire : le résultat d'une volonté affirmée, constamment réactivée et tendue vers un but identifié dès le départ. Plusieurs conditions doivent être réunies pour le succès de SOA. La première est un *leadership* clair, constant et engagé. Cette condition en renforce une autre : la prise en compte, dans l'organisation, de la portée globale. Elle se traduit par les activités transverses et par un organigramme d'une nouvelle forme.

12.2. Le renforcement des activités transverses

12.2.1. Les fonctions transverses

Les activités transverses se justifient par des objectifs de portée générale. SOA, par nature, inscrit de tels objectifs en bonne place dans la hiérarchie des objectifs de la DSI et, d'une certaine façon, subordonnent les objectifs des projets à ceux d'un système maîtrisé, correctement structuré et en partie réutilisable. Ces objectifs sur le système informatique contribuent eux-mêmes à des orientations stratégiques de l'entreprise : adaptabilité, ouverture, innovation... En conséquence, il est normal que ces objectifs soient bien visibles dans l'organisation, « incarnés » dans des fonctions particulières.

Nous récapitulons, dans ce paragraphe, les activités en question et examinons leur contenu. Leur organisation sera abordée au paragraphe suivant. Nous les présentons dans l'ordre des préoccupations les plus évidentes quand on s'intéresse à SOA :

- l'architecture technique,
- l'architecture logique,
- l'urbanisation,
- la modélisation « métier » (ou « amont »),
- la méthode et la qualité,
- l'outillage,
- l'administration des référentiels.

Il y a d'autres activités transverses, que nous ne traiterons pas ici (infrastructure, sécurité, exploitation).

L'architecture technique, en tant qu'activité, joue un rôle essentiel dans le succès de la SOA. Elle établit les conditions de faisabilité de l'architecture de services. Nous parlons d'architecture, donc d'une préoccupation au niveau du système. Même si plusieurs solutions doivent cohabiter dans le système informatique, il va de soi que les efforts sont tendus vers la convergence et l'interopérabilité technique. Il convient de regrouper les différentes compétences de ce type, dans une seule structure. Dans un premier temps, quand l'organisme est vaste, cette structure peut se limiter à la coordination active entre des ressources réparties dans des entités autonomes : domaines fonctionnels séparés, DSI des compagnies d'un même groupe... Progressivement, on cherche à passer de la coordination à l'unification, au moins pour réaliser des économies d'échelle, mais aussi pour augmenter l'efficacité de l'organisation.

Dans les profils mobilisés par la fonction « architecture technique », on distingue l'architecte technique et l'expert technique. Le premier a une vision en étendue ; il est capable de proposer et d'évaluer différents scénarios concurrents. L'expert technique a une vue en profondeur, au détriment de l'étendue. Il se spécialise nécessairement sur un petit nombre de sujets, qu'il cherche à maîtriser parfaitement. Cette distinction est essentielle au jeu de la communication, à l'intérieur comme à

l'extérieur de la fonction.

L'architecture logique est une discipline qui souffre d'un défaut de légitimité, surtout si on la compare à l'architecture technique. Or, dans l'approche SOA, elle intervient massivement. Si elle est prise en défaut, on se condamne à balbutier ou à se limiter à du SOA de surface et on ne saurait réaliser les promesses d'amélioration. On trouve, assez souvent, des ressources affectées à l'architecture fonctionnelle. Elles peuvent être converties à la nouvelle approche et reformatées dans deux directions : la modélisation « métier » (sémantique et pragmatique), la modélisation logique. Pour compenser le déficit de légitimité, la direction doit soutenir cette activité. Elle veille à ce que la fonction d'architecture logique produise rapidement le graphe d'architecture logique. Ce graphe, instrument de visibilité et de gouvernance, doit être communiqué, expliqué et consolidé, avec l'appui explicite de la direction. Au besoin, celle-ci s'implique pour faire comprendre aux projets les enjeux que ce graphe traduit. La référence constante à une méthode établie facilite cette acculturation.

L'urbanisation de SI, on l'a vu, fait peu neuve en entrant en interaction avec l'architecture logique. Le rôle distinctif de l'urbaniste est celui du « passeur » entre le « métier » et l'informatique. Cette fonction doit être parfaitement visible, pas seulement à l'intérieur de la DSI, mais aussi et surtout de l'extérieur. On peut même se demander si cette fonction ne serait pas mieux positionnée auprès de la direction générale plutôt que sous le DSI. Cela lui éviterait, en tout cas, le procès en ignorance technique et renforcerait son autorité en tant que porteur des enjeux de l'entreprise. Actuellement, quand une cellule d'urbanisation existe, elle est surtout composée d'informaticiens, avec des profils variables. La manœuvre la plus rapide pour mettre en place l'organisation SOA consiste à spécialiser les membres des fonctions existantes d'urbanisation ou d'architecture fonctionnelle, selon leur profil et leurs aspirations. Une minorité se verra octroyer le titre d'urbaniste, mais dans un sens plus spécialisé : ce sont les « passeurs » qui échangeront avec les stratèges et la direction générale, qui parleront sur un pied d'égalité avec les organisateurs et qui recueilleront les orientations exprimées par les directions « métier ». Au besoin, ils les aideront dans leur réflexion. Les ressources plus enclines à la modélisation pourront prendre en charge les référentiels « amont » (voir ci-dessous). Les ressources plus proches du système informatique et rompues à l'analyse de la structure sont de bons candidats pour les activités d'architecture logique et de conception logique. Seuls les architectes restent, de droit, dans les fonctions transverses mais on peut trouver intérêt à leur adjoindre un pôle de concepteurs logiques, force de frappe qui se mettra au service des projets. À tous, il faudra laver le cerveau et, en tout cas, les guérir de toute fascination exagérée à l'égard de la technique.

En suivant Praxeme, SOA se construit à partir des modèles « amont », qui

décrivent la réalité de l'entreprise et de son environnement direct. Ce travail, assez courant quand il s'agit de l'activité (processus, cas d'utilisation), semble une tâche épique quand on parle du modèle sémantique (plus proche de la conquête de la Toison d'or que des travaux d'Hercule). Il est vrai que les compétences de modélisation sémantique sont, aujourd'hui, rares. Des architectes ou concepteurs fonctionnels, plus proches du métier que de l'informatique, peuvent être formés pour cette tâche. Le mieux, pour avoir une chance d'aboutir à un vrai *Référentiel « métier »*, est de créer une structure idoine. Cette structure mêlera les profils de modélisateurs, maîtres de la forme, et les représentants du métier, garants du fond. Cette distinction est essentielle pour la dynamique de l'équipe et sa communication avec l'extérieur.

Les activités liées à la *méthode et à la qualité* trouvent un regain d'intérêt dans cette nouvelle approche. Seules, elles sont tentées à se replier sur elles-mêmes et à s'atrophier en un esprit procédurier et formaliste, insupportable aux opérationnels. Dans l'aventure de la SOA, les responsables, conscients des enjeux et des difficultés, ne peuvent pas faire autrement que de rechercher des réponses stables et éprouvées, au-delà de l'agitation médiatique. De leur point de vue, la méthode est nécessaire pas seulement pour des raisons opérationnelles (bien travailler sur les projets), mais aussi pour des motifs culturels (homogénéiser les pratiques). Dans une approche classique, les projets pouvaient ou pas partager le même processus de développement et mener des conceptions dans des styles différents. Dans l'approche SOA, le style de conception doit être le même pour tous, faute de quoi ce qui sortira d'un projet ne sera d'aucune utilité pour un autre. La méthode de référence fixe, pour tous, les procédés de conception et en garantit l'application homogène. Quant au processus des projets, la plus grande liberté de manœuvre peut être préservée à condition de respecter les règles communes. Peu importe le phasage, mais le processus doit ménager les points d'interaction avec les activités transverses. Sous cette condition, les projets entrent dans la dynamique globale de reconstruction du système. Cette exigence vaut particulièrement pour la SOA de refonte ; elle est moins forte pour la SOA de surface.

Le personnel de la fonction « méthode et qualité » doit être choisi avec soin et constamment évalué et motivé. La tendance naturelle mène à la tour d'ivoire, à la déresponsabilisation par rapport aux objectifs concrets et aux difficultés du terrain. Cette tendance, d'ailleurs, s'observe dans toutes les activités transverses mais elle s'exprime, peut-être, avec plus de force dans la méthode parce que celle-ci touche à la *forme* alors que les autres activités s'occupent du contenu. Le recrutement et la formation s'attachent tout particulièrement aux compétences de modélisation. La cellule méthode ne peut pas se contenter d'un vernis UML. Elle doit mobiliser des modélisateurs capables d'intervenir concrètement sur les modèles des projets, en apportant de la valeur. Par cette action directe et productive, elle s'acquerra la reconnaissance nécessaire et son influence s'accroîtra.

L'organisation détaillée de la fonction « méthode et qualité » dépend de l'organisation générale des activités transverses. À l'extrême, l'organigramme ne peut afficher que cette seule fonction transverse. Dans ce cas, les ressources assumeront, au titre de la méthode, des responsabilités sur le contenu. Cela revient à absorber toutes les activités transverses dans une seule fonction. Il faudra alors spécialiser les individus : les aspects de la topologie fournissent le critère de cette spécialisation. Il faut leur ajouter le conseil sur la conduite des projets (estimation, construction, administration...) et les techniques de la qualité. À l'inverse, dans les grandes organisations, chaque activité transverse « s'incarne » dans une fonction, une entité. Dans ce cas, la cellule méthode prend bien soin de ne pas s'occuper de contenu et de ne pas empiéter sur les attributions des autres fonctions. Elle ne s'intéresse qu'au « comment », c'est-à-dire aux procédés. La frontière est ténue. Cette organisation demande plus de doigté. Dès que le respect des attributions de chacun se relâche, les conflits apparaissent. Afin de les réduire, la direction essaie de tenir compte des aspirations de chacun pour le placer à l'endroit où son apport est le plus naturel. Une organisation souple, voire flottante, favorise les ajustements : plutôt qu'une affectation fixe à une fonction, le responsable dirige un ballet de compétences, ajusté aux situations.

L'outillage revêt une importance considérable dans le succès de la SOA, en tout cas dans l'interprétation qu'en donne Praxeme. Plusieurs modèles entrent en jeu, liés par des transformations automatisées ou des chaînes de traçabilité, puis consolidés au sein des référentiels de description. La qualité de l'architecture de services en dépend. Or, appuyé sur le standard MDA, nous recommandons de généraliser la notation du standard UML, pour toutes les activités nécessitant la modélisation. Le premier avantage est économique. Le second est opérationnel : la possibilité d'articuler les modèles des différents aspects¹. De ce fait, au lieu que chaque fonction dispose de son propre outil et mobilise des compétences sur cet outil, il est préférable de mettre en commun les activités d'outillage : administration des licences, installation, personnalisation, formation, assistance. Dans les premiers temps, cette fonction d'outillage a fort à faire et interagit directement avec la méthode et l'architecture technique. La mise en place de la chaîne de production peut être conduite comme un projet dont le responsable de la fonction outillage assure la maîtrise d'œuvre tandis que la maîtrise d'ouvrage se partage entre la cellule méthode et les autres fonctions, selon la partie de la chaîne considérée. Une priorité absolue est la génération de la documentation, puisque les générations standard par les outils UML sont notoirement insuffisantes.

L'administration des référentiels est une composante de plusieurs fonctions transverses : toutes celles qui interviennent sur un aspect du système entreprise. Le

¹ Voir le chapitre sur l'outillage.

référentiel sémantique, l'organisation et les processus, l'architecture logique en tant que somme des modèles logiques respectant le graphe d'architecture, le référentiel des services, le référentiel des données, le référentiel des composants : tout ce que l'entreprise veut thésauriser et faire fructifier entre dans un référentiel. Le mieux est d'inclure l'administration du référentiel à la fonction qui le conçoit et le consolide.

Les cas particuliers sont :

1. le référentiel des services (que l'on peut confondre avec le modèle logique global),
2. l'administration des données,
3. le référentiel des composants.

On peut se demander si le *référentiel logique* se place dans les mains des urbanistes ou dans celles des architectes logiques. Il n'y a pas à hésiter. L'urbaniste produit une carte générale, mais c'est l'architecte qui la détaille, l'évalue, la rectifie et surveille, au fil des consolidations, que la substance des services habille bien la structure fixée par le graphe d'architecture logique. L'administration du référentiel logique revient, donc, à la fonction d'architecture logique.

L'administration des données, activité classique, se trouve un peu chahutée dans la nouvelle approche. Les données ou informations apparaissent sur tous les aspects de la topologie. Le Référentiel « métier », bien sûr, modélise les informations véhiculées par les objets « métier ». L'organisateur et le concepteur des processus définissent des informations de nature organisationnelle : droits, pouvoirs, objets administratifs... Le modèle logique contient un modèle des données qui sera dérivé en modèle physique des données. Bref, on trouve des données partout, dans tous les aspects. Que faut-il entendre, alors, par administration des données ? Notre recommandation est de l'écarteler entre les fonctions en charge des référentiels. Dès lors, cela devient une question d'outillage et de méthode, l'un et l'autre devant assurer la fluidité de la chaîne d'activité.

Le fonctionnement de ces cellules transverses est similaire. Elles adoptent le mode atelier. Dans ce mode de production, les moyens sont mobilisés de façon stable, en vue d'un objectif constant. Par opposition, le mode projet mobilise une équipe, provisoirement, jusqu'à l'atteinte d'un résultat prescrit. Cette stabilité des affectations aux fonctions transverses est une nécessité pour inscrire les objectifs à long terme dans le fonctionnement de l'entreprise. Elle présente aussi des inconvénients, le principal étant ce que John Kenneth Galbraith dénonçait sous l'expression de « syndrome de Belmont » : un isolement hautain qui déconnecte des réalités du terrain².

² Belmont est une ville de la banlieue de Boston, où résident la plupart des professeurs à Harvard. « *Le syndrome de Belmont consiste à vivre aux crochets du contribuable en pontifiant et en publiant des articles incompréhensibles dans des revues prestigieuses mais*

Le point critique est d'assurer la liaison permanente et productive entre les activités transverses et les projets, entre les fonctions et les opérations. C'est un problème d'organisation qui remonte au moment les organisations humaines ont regroupé plus de cent personnes.

12.2.2. La propriété sur les modèles et le système

Une question critique dans l'organisation est celle de la responsabilité. Pour aller vers le système SOA, nous ne pouvons pas nous contenter de distribuer les responsabilités sur les opérations, c'est-à-dire les projets ou les activités. Nous devons les assigner, aussi, sur ce qui dure : les éléments du produit, le système. La forme de la responsabilité particulière à cette dimension du produit est la *propriété*. Nous devons nommer, précisément, les propriétaires des différentes portions du système.

Dans cette nouvelle culture, le système n'est pas le résultat de l'empilement contingent des applications produites par les projets, au gré des demandes et des investissements. Il est, d'abord, conçu comme un tout. Les architectures – en tant que modèles préalables à la réalisation – manifestent ce tout du système. La structure vers laquelle le système informatique doit tendre est celle représentée par l'architecture logique. La substance qui habille cette structure est déterminée par l'architecture technique. En tout cas, la structure existe *a priori* et il s'agit de la bâtir, progressivement, sans rien perdre de la vision initiale et en maintenant le cap sur plusieurs années.

On l'a compris : le préalable est de disposer des architectures. La condition suivante est de confier la responsabilité des grands constituants à des personnes et entités identifiées. Les constituants sont, dans les termes de Praxeme, les « fabriques logiques », les « ateliers logiques » et les « machines logiques ». L'organigramme de la DSI doit, au moins, faire apparaître les propriétaires des « fabriques » (le niveau du domaine). Ces propriétaires auront pour objectif majeur de construire leur bloc, c'est-à-dire d'en produire un modèle logique de plus en plus précis et étendu et aussi d'en assurer la traduction en logiciel.

La propriété sur un constituant logique est une responsabilité qui couvre, au minimum, la modélisation logique et la réalisation, plus toutes les activités qui gravitent autour de celles-là : la conception et l'exécution des tests, l'homologation des services, la gestion de configuration... La propriété peut englober, aussi, les modèles « amont » dont dérive le constituant logique³.

Être responsable d'un constituant du système, ce n'est pas la même chose que

vaines. » in Universalis 2007, p. 430, éd. Encyclopaedia Universalis.

³ Plusieurs solutions sont possibles. Elles sont envisagées, plus loin, à propos de l'organisation et de la maîtrise d'ouvrage.

d'être responsable d'un projet. La responsabilité du propriétaire incite à mettre en avant les préoccupations à long terme. Sa formulation et les incitations (*incentives*) qui l'accompagnent doivent, en tout cas, être élaborées dans ce sens. Cette disposition fait entrer, dans les actes, les intentions sur la qualité du système et la réutilisation. L'entité propriétaire recevra, de la part d'autres entités, des demandes de « services ». Elle examinera ces demandes à partir de la connaissance précise qu'elle a du constituant dans lequel le service devrait s'inscrire. Elle pourra répondre de plusieurs façons :

1. Le service existe déjà, peut-être sous un autre nom. L'entité propriétaire le détecte facilement car elle connaît bien son produit. Il est à noter que, en dehors d'une telle organisation, la réutilisation à partir des seuls projets se heurte rapidement à une limite : l'équipe projet ne peut pas connaître précisément les milliers de services qui composent le système ; elle rate donc des possibilités de réutilisation. Le propriétaire est là pour répondre aux projets et les éclairer sur la réalité du constituant logique.
2. Le service n'existe pas mais peut être obtenu d'une autre façon, peut-être en utilisant un service existant, avec un paramétrage particulier, ou en combinant plusieurs services. Le rôle du propriétaire permet, sur ce point, de limiter l'inflation des services. En effet, les demandes des projets partent toujours d'un point de vue local. Ce point de vue, très collé aux interfaces homme-machine, les amène à formuler des services très spécifiques. Par exemple, ce ne sera pas la recherche d'une personne mais l'identification d'un client en contentieux. Ce ne sera pas la communication avec un acteur mais l'impression d'un courrier... Le propriétaire est mieux placé que le projet pour juger de la bonne réponse à donner à une telle demande.
3. Le service n'existe pas et la demande révèle un vrai manque. C'est l'entité propriétaire qui prend en charge sa réalisation, sinon opérationnellement, du moins en tant que maître d'ouvrage⁴.

Pour bien mener la réalisation du nouveau service, il peut être nécessaire de compléter les modèles « amont », sémantique ou pragmatique selon la nature du service demandé. Ce besoin pose à nouveau la question de la propriété du modèle « amont ». Si elle est distincte de celle de l'entité propriétaire du constituant logique, les délais de coordination peuvent ralentir la chaîne de production. Si elle est confondue, le modèle « amont » risque de se dégrader car traité par le bas, du point de vue informatique.

La désignation des propriétaires est un mode de responsabilisation connu, qui s'applique déjà et depuis longtemps, mais dans le cadre d'une architecture

⁴ La question « Qui réalise opérationnellement le nouveau constituant ? » est abordée un peu plus loin.

fonctionnelle. En effet, dans leur majorité, les directions informatiques se découpent en domaines fonctionnels. À chaque domaine fonctionnel, son responsable et ses ressources. Cette organisation de la DSI reflète celle de l'entreprise en grandes fonctions. Elle se confond avec l'architecture fonctionnelle, en silos ou en grandes applications : ces grands monolithes rigides que l'approche SOA fait voler en éclats. Les titres de propriétés que nous évoquons ici s'établissent, bien sûr, sur la base du nouveau cadastre : celui de l'architecture logique à base de services, obéissant aux règles que nous avons exposées dans les chapitres sur la topologie et sur la méthode.

Dès lors, dans ce nouveau jeu de rôles, les activités transverses se voient accorder une place de choix. Les cellules transverses ne sont plus là pour le simple accompagnement ou, pire, à titre ornemental. Après avoir établi les démarcations – les architectures –, elles se chargent de tenir à jour le cadastre – les référentiels – et elles assument le rôle du juge de paix, régulant le flot des demandes de nouveaux services et arbitrant les différends.

12.3. L'organigramme de la DSI

12.3.1. *Un organigramme possible*

Les considérations précédentes font bien sentir que l'approche SOA entraîne un impact sur l'organisation de la direction informatique. C'est normal : les objectifs changent, du moins leur hiérarchie, il faut donc changer les responsabilités et ajuster l'organigramme.

La figure ci-dessous montre un organigramme schématique, caractéristique des organisations actuelles de DSI. On y reconnaît les domaines fonctionnels : plus exactement, des entités taillées sur le modèle des grandes fonctions de l'entreprise. S'accrochent, à cette structure, les entités transverses. Leur influence réelle se mesure par deux critères :

- la proportion entre leurs ressources et les ressources totales de la DSI ;
- la fréquence des contacts directs avec le DSI et les responsables des domaines.

Il faut bien admettre que les cellules transverses se trouvent parfois dans une position ornementale ou, même, se réduisent à des organes croupions, sans poids réel et sans capacité d'action sur le terrain. Ce n'est pas le cas de l'architecture technique qui jouit, au contraire, d'un prestige inentamé et d'une légitimité à la fois stratégique et opérationnelle, c'est-à-dire respectivement : reconnue par la direction et par le terrain.

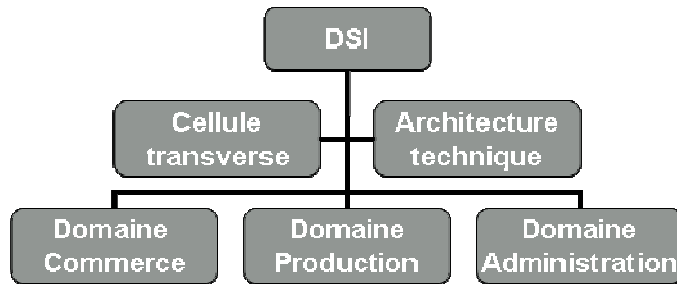


Figure 12.1. Schéma d'un organigramme classique pour une DSI

Pour tirer les conséquences de la nouvelle approche, l'organigramme évolue. Les deux modifications les plus visibles sont :

- L'apparition d'entités en charge des domaines d'objets – plus exactement : des constituants logiques correspondant aux domaines d'objets que la modélisation sémantique a dégagés.
- La fusion des cellules transverses pour garantir l'unification des discours apportés sur le terrain.

Nous voulons re-structurer le système pour en réduire le volume (la redondance) et augmenter la réutilisation. La méthode nous enseigne que les services les plus réutilisables sont ceux qui dérivent des fondamentaux du métier. Praxeme nous aide à les décrire par la modélisation sémantique. La structure de la strate « Métier », dans l'architecture logique, reproduit la décomposition du modèle sémantique en domaines d'objets. La réalisation des services dérivés du modèle sémantique et la préservation de leur structure sont des facteurs essentiels pour la qualité du système et le niveau de réutilisation espéré. Il est donc de la plus haute importance d'inscrire, dans l'organisation, cet objectif et de rendre visible la propriété de ces constituants.

Cette disposition est d'autant plus cruciale qu'il va falloir aller à l'encontre des habitudes de travail. Les développements ont toujours été menés dans la logique fonctionnaliste. La nouvelle culture bouleverse ces habitudes : les nouvelles pratiques, difficiles à comprendre et à adopter au départ, ne rencontreront que des obstacles si on les introduit de force dans les anciens carcans.

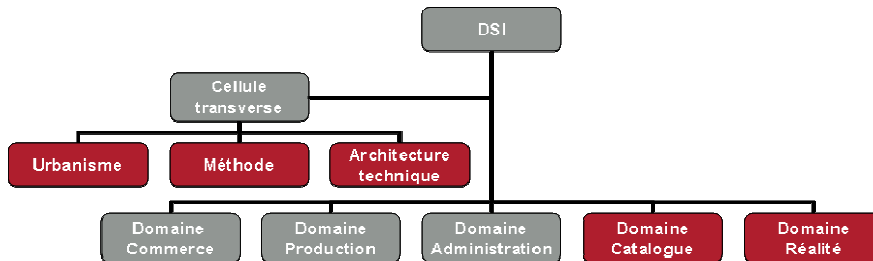


Figure 12.1. Schéma d'un organigramme de la DSI pour la culture SOA

La réunion des activités transverses au sein d'une même entité favorise la coordination des discours. Il est hors de question que les équipes de terrain voient défiler, au fil du temps, des conseillers qui varieraient sur la compréhension d'ensemble et sur la démarche. L'architecte logique, l'architecte technique, l'ingénieur méthode, l'urbaniste, l'ingénieur qualité, l'administrateur des données, l'expert en modélisation... possèdent tous leur expertise particulière mais ils doivent partager le même cadre commun et parler d'une même voix quand il s'agit des objectifs de la DSI et de la démarche globale. Ce point n'est pas gagné d'avance. Au contraire, les tendances naturelles vont à l'encontre de cette harmonie nécessaire. Elle ne saurait, en tout cas, s'obtenir spontanément. La première mesure que nous conseillons au DSI est de rassembler les activités transverses dans une cellule unique, qui lui est directement rattachée.

Les activités impliquées sont toutes les activités détachées des projets ou ayant une justification de portée système : consolidation des référentiels, méthode, gouvernance, contrôle de gestion, urbanisation, architectures, qualité, etc. Cette cellule doit amener les experts de chaque activité transverse à ajuster leur discours, de façon à intervenir sur les projets en apportant une vision unique.

Une telle cellule doit servir de bras armé au directeur informatique. Elle a pour vocation de faire passer, sur le terrain, les directives de l'entreprise. Elle agit sur les projets en double sens : d'une part, en apportant la vision globale et les éléments déjà capitalisés ; d'autre part, en collectant les éléments capitalisables produits par les projets. Elle sert de courroie de transmission opérationnelle.

Cette cellule fait vivre les référentiels, comme outils, et les fait fructifier comme dépôts de la connaissance. Elle doit disposer d'une autorité suffisante pour démontrer la nouvelle dynamique, dynamique qui subordonne les projets à la vision globale de l'urbanisation et de la gouvernance. L'autorité d'une telle cellule se fonde, d'une part, sur la compétence reconnue et recherchée par les opérationnels ; d'autre part, sur le *leadership* affiché par la DSI et seul apte à faire prévaloir l'intérêt général.

La forme de l'organigramme ne suffit pas à garantir le changement. D'ailleurs, beaucoup d'organisations actuelles disposent déjà de cellules pour les activités transverses, sans que les objectifs globaux et long terme prédominent. L'autre facteur clef est le dimensionnement des entités. Lorsque les activités transverses sont insuffisamment dotées, elles n'ont pas les moyens d'intervenir efficacement ou réellement sur les projets. Le risque, alors, est qu'elles se cantonnent dans un rôle d'accompagnement lointain, quand elles ne succombent pas au syndrome obsidional. Une implication trop forte dans les projets entraîne un risque inverse : si les ressources ne sont pas suffisantes, elles sont englouties dans le service aux projets, happées par l'urgence opérationnelle et les tactiques à courte vue et finissent par renoncer aux objectifs globaux et de long terme. On peut rencontrer, par exemple, dans des grands groupes, des équipes de dizaines d'urbanistes, sans que personne ne puisse produire la cible d'urbanisation. Ces urbanistes ne chôment pas : ils apportent une expertise fonctionnelle d'un projet à l'autre, mais ils ne pratiquent pas la discipline d'urbanisation. Leur action immédiate les empêche d'actualiser la vision du système futur.

Le dimensionnement des différentes entités dans la nouvelle organisation constitue, donc, une clef essentielle pour la réussite à long terme. Ceci est vrai pour les deux nouveautés organisationnelles : la cellule unifiée et les domaines d'objets. L'ensemble des activités transverses pèse de l'ordre de 2% des activités de la DSI. Ce chiffre doit passer à 10 ou 15%. Ce volume d'activité recouvre la conception générale, les interactions avec les projets et l'administration des référentiels. Une part non négligeable doit être réservée pour les échanges avec les responsables de la DSI et, selon la nature des activités, avec l'extérieur. Les urbanistes rencontrent les directions métier et les stratèges pour apprécier les évolutions probables du métier. Les architectes techniques passent beaucoup de temps en veille technologique et en veille concurrentielle, etc.

Toujours pour dimensionner l'organisation, il convient de trouver la juste proportion entre :

- les équipes propriétaires des domaines fonctionnels et des constituants qui s'y rapportent ;
- les équipes propriétaires des domaines d'objets.

L'essentiel de la substance du système se concentre dans la strate « Métier ». C'est là que se logent les services internes, les plus réutilisables, qui dérivent du modèle sémantique. La strate « Organisation » accueille les services externes issus du modèle pragmatique et structurés par les domaines fonctionnels. Le travail à mener sur ces domaines fonctionnels consiste à assembler des services internes pour produire les services externes, dans une logique d'activité propre à l'organisation. Si nous nous plaçons dans le cas général où la DSI travaille pour une entreprise unique, avec une seule organisation, nous pouvons avancer le ratio de 2 à 3 entre les ressources placées sur les domaines d'objets et celles des domaines fonctionnels. Il s'agit d'un bouleversement bien plus grand que la constitution d'un pôle unique d'activités transverses. Il oblige à déplacer des ressources et à les conditionner dans

une logique nouvelle.

Les modes de fonctionnement des entités « domaines d'objets » et des entités « domaines fonctionnels ». Ces dernières peuvent conserver un fonctionnement en mode projet : leur activité est déclenchée par des demandes directes émanant des acteurs de l'entreprise. Ces projets de développement passeront beaucoup moins de temps à réaliser des composants spécifiques. Ils sélectionneront des services existants et émettront des demandes à destination des entités « domaines d'objets ». Le temps gagné pourra s'investir dans l'écoute des utilisateurs et la conception ergonomique.

Les entités « domaines d'objet » adoptent un mode de fonctionnement différent, plus proche du mode atelier. Les premiers grands projets SOA permettent de mettre en place le noyau du système, du moins un embryon. Après ce premier stade, ces entités traitent un flot de demandes pour des nouveaux services ou tirent les conséquences des évolutions qui touchent le modèle sémantique.

Le processus de la DSI doit considérer dans le détail le mode d'interaction entre les entités. L'interaction se produit à l'occasion d'une demande pour un nouveau « service ». Une entité « domaine fonctionnel » obtient des services internes dont les propriétaires sont les entités « domaines d'objets » ; les entités « domaines d'objets » sont dépendantes d'autres entités de même nature, uniquement si le graphe d'architecture prévoit ces dépendances.

Dans cette interaction et à supposer qu'il faille développer un nouveau service, la question se pose de qui assure la réalisation. Deux scénarios se présentent :

1. L'entité propriétaire du domaine fournisseur réalise elle-même le nouveau service. C'est le fonctionnement en mode atelier. L'avantage réside dans la bonne connaissance qu'a l'entité du domaine et son souci de maintenir la qualité de son produit. L'inconvénient est que le temps de la réponse n'est pas forcément compatible avec les contraintes de planning de l'entité demandeuse.
2. Dans l'autre scénario, c'est l'équipe demandeuse qui réalise le service, mais en restant sous le contrôle de l'entité propriétaire. Celle-ci assume un rôle de maître d'ouvrage pour le constituant à développer. Dans ce scénario, on bénéficie du mode projet avec, en complément, l'intervention du point de vue du propriétaire. La planification est plus facile. L'inconvénient est que le réalisateur doit acquérir un minimum de connaissance du domaine dans lequel s'insère le nouveau service ou constituant à développer.

Au moment d'élaborer sa nouvelle organisation, le directeur choisit entre ces deux options. Sa stratégie peut être dynamique, à deux temps : d'abord opter pour le deuxième scénario, plus conforme aux habitudes de travail, puis passer progressivement au premier scénario, mieux adapté à la culture SOA. Corrélativement, il fixe la proportion des ressources entre les entités « domaines d'objets », les entités « domaines fonctionnels » et les projets.

Il reste un point à considérer pour élaborer et dimensionner la nouvelle organisation : qui est responsable des modèles sémantique et pragmatique ? Il va de soi que les entités de la DSI propriétaires des domaines ont la capacité de lire et comprendre la partie des modèles « amont » qui les concerne. Pour autant, ont-elles la charge et la compétence d'élaborer et de maintenir ces modèles ? Cette question est abordée plus loin, à propos des relations avec la maîtrise d'ouvrage. Le dimensionnement de ces entités dépend aussi de la réponse apportée.

12.3.2. La définition des lots de fabrication

Le paragraphe précédent s'intéressait au fonctionnement ordinaire d'une DSI organisée en mode SOA⁵. Le régime de croisière n'intervient, cependant, qu'après qu'un investissement minimal a constitué la vision d'ensemble, c'est-à-dire :

- la stratégie et la politique du SI (motivations, objectifs, vision, dispositions sur l'organisation et les ressources, processus et méthode) ;
- les architectures pour tous les aspects (domaines d'objets de l'aspect sémantique, domaines fonctionnels de l'aspect pragmatique, géographie de l'entreprise, logistique, cible et trajectoire d'urbanisation, graphe d'architecture logique, architectures technique, matérielle et physique) ;
- le *framework* technique, au moins les grandes orientations techniques, et l'outillage de la chaîne de production (cf. chapitre 8) ;
- une base de services déjà constitués.

En effet, pour que l'activité se coule dans ce nouveau schéma, il est nécessaire que le chemin ait été tracé et que l'ornière commence à se dessiner. Les projets « ordinaires » ne joueront le jeu qu'à la condition d'y trouver un avantage immédiat. Plutôt que de recourir à l'argument d'autorité – toujours coûteux et difficile à manipuler dans les grandes organisations où règne le culte du consensus –, la meilleure solution est de monter aux projets un apport immédiat et exploitable. Les grandes cartes et l'ambitieux dessein ne convainquent que peu d'acteurs ; de même les modèles « amont » seulement esquissés ne mobiliseront pas les troupes. En revanche, une base de services réutilisables déjà constitués et prêts à l'emploi, voilà qui suscitera sinon l'adhésion, du moins l'intérêt. Ce n'est qu'à ce stade que le nouveau dispositif – organisationnel, culturel et opérationnel – pourra se généraliser.

Pour franchir ce palier, un premier projet SOA doit avoir été mené, parfois plus (disons deux ou trois). Ces projets sont très particuliers : ce sont des projets innovants, avec ce que cela comporte de risques et exige d'engagements.

Comment construire ces projets ? Comment délimiter le périmètre de leurs livraisons ? C'est ce que nous examinons ici.

⁵ Nous dirions bien « une DSI orientée services », si cette expression n'était si ambiguë.

La condition *sine qua non* pour ce travail est de disposer d'un graphe d'architecture logique déjà stabilisé. Nous supposons, aussi, l'architecture technique définie dans ses grands choix et en bonne voie dans ses détails. Pour définir les lots de fabrication, deux options se présentent :

- l'incrément fonctionnel ;
- l'incrément architectural.

La figure ci-dessous illustre ces deux notions.

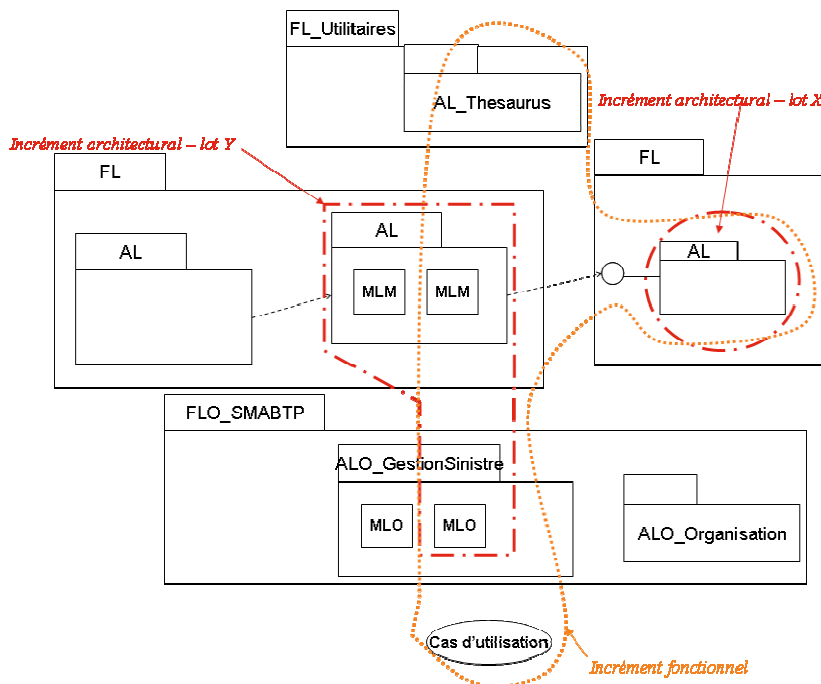


Figure 12.3. La définition des lots de fabrication

Le lot fonctionnel répond à l'intention habituelle en mode projet : livrer une fonctionnalité utilisable par l'entreprise. La technique de modélisation majoritairement retenue aujourd'hui recourt, pour cela, à la notion de cas d'utilisation. Le cas d'utilisation représente une situation de travail pour un type d'acteurs. Il est donc visible du point de vue du « métier ». À partir de la définition du cas d'utilisation, l'analyse est menée pour déterminer les constituants logiques nécessaires pour le servir. L'architecte logique conduit, vérifie ou cautionne cette analyse. Dès lors, la mission du projet se précise : ce qui lui est demandé, ce n'est pas seulement de réaliser informatiquement ce cas d'utilisation, c'est de réaliser les constituants tels qu'ils sont prévus par le graphe d'architecture et décrits dans le modèle logique.

L'incrément architectural, au contraire, se définit de l'intérieur de la vision logique. On n'attend pas qu'un besoin métier soit exprimé. On conçoit et on réalise immédiatement une brique complète ou à peu près complète, pour la placer rapidement dans le système, même sans produire de visibilité ou de valeur perçue par l'entreprise.

Le tableau ci-dessous indique les avantages et inconvénients des deux formules.

	Avantage	Inconvénient
Incrément fonctionnel	Cette stratégie offre l'avantage de la visibilité, chaque lot apportant un résultat démontrable et pouvant être immédiatement déployé. Un autre avantage est la réduction du volume de bouchons à développer pour tester l'incrément (d'où économie).	Cette stratégie nécessite une analyse architecturale précise et repose sur l'hypothèse qu'aucune « fuite » n'a été oubliée dans l'édifice. Elle est plus risquée et difficile.
Incrément architectural	La construction des incréments a la cohérence de l'architecture. Le lotissement est ainsi plus facile à maîtriser et on évite les effets de bord.	Les livrables – en tout cas, les premiers – ne peuvent être testés qu'en développant de nombreux bouchons. Pas de résultats visibles.

La progression la plus simple et la plus sûre se fait à partir des incréments architecturaux permettant de jeter les bases de la SOA. Les utilitaires et les dispositifs transverses, de toutes façons, doivent être en place pour le premier développement. Ensuite, un premier grand projet, défini comme incrément fonctionnel, permettra de donner une visibilité au processus et un large écho aux transformations en cours. Le plan d'urbanisation décide des étapes suivantes, en combinant les deux types d'incréments en fonction des priorités et disponibilités.

Quelle que soit la stratégie retenue, à chaque lot est assigné un responsable. Dans le cas de l'incrément architectural, la responsabilité va de soi : c'est le propriétaire du constituant qui est responsable de l'incrément entrant dans ce constituant. Dans le cas de l'incrément fonctionnel, l'affaire est plus compliquée : la responsabilité sur le lot est celle du projet ; elle compose avec la responsabilité sur les constituants inclus dans l'incrément.

12.3.3. Les relations avec la MOA

SOA, à strictement parler, n'intéresse pas les acteurs de l'entreprise. En tout cas, pas directement. En effet, SOA vise à bien structurer le système informatique : c'est, donc, une affaire d'informaticiens. Pourtant, en plaçant l'architecture des services sur le plan logique, Praxeme signifie que le « métier » et l'informatique pourront échanger dans les termes – métaphoriques – des services et des constituants logiques.

Rappelons, tout d'abord, les fonctions de la maîtrise d'ouvrage. Praxeme en identifie cinq : la représentation, le fonctionnement, la surveillance, l'anticipation, la propriété. Selon les organisations, le dosage varie, certaines fonctions pouvant échapper à la maîtrise d'ouvrage et être assumée par la partie informatique.

La première des fonctions, reconnue partout, est la *représentation*. La maîtrise d'ouvrage représente les actuels ou futurs usagers du logiciel ou du système. Elle exprime leurs préoccupations, formule leurs besoins et défend leur point de vue. Cette fonction de représentation, évidente en apparence, se trouve facilement dévoyée, en pratique. C'est ce qui arrive quand le point de vue des usagers n'est plus porté par quelqu'un du métier, mais par un « représentant des utilisateurs », spécialiste de la relation à l'informatique. Son contact quasi-permanent avec l'informatique l'acclimate à cet univers et l'éloigne des préoccupations des acteurs. Le cas s'aggrave quand cette fonction est confiée à une personne dont l'expérience essentielle vient de l'informatique. Par rapport à cette fonction de représentation des utilisateurs, SOA n'introduit aucun changement ; l'aspect logique n'intervient pas dans cette perspective. On doit même s'interdire de brouiller la communication avec des considérations internes et un jargon technique.

Deuxième fonction : une maîtrise d'ouvrage complète prend en charge le *fonctionnement* de la solution et l'accompagnement des usagers, dans les moments exceptionnels comme au quotidien. Le bon sens de cette disposition apparaît quand on considère l'importance du système d'information dans l'activité. Il est normal que l'ouvrier maîtrise son outil. Pourtant, ce sont, le plus souvent, des ressources informatiques qui assurent cette fonction : rédaction des manuels et aides, formation, accompagnement, *help desk*. Ici encore, SOA ne change rien.

La *surveillance* du système est une fonction qui devrait revenir, également, à une maîtrise d'ouvrage extensive. Il s'agit d'examiner le fonctionnement de la solution, l'usage qui en est fait et le niveau de satisfaction. La vue logique du système peut contribuer à cette fonction de surveillance si on est capable de montrer quels sont les services les plus sollicités et de rapprocher les dysfonctionnements et les constituants logiques.

La quatrième fonction de la maîtrise d'ouvrage a partie liée avec l'urbanisation du SI : c'est *l'anticipation*. L'urbaniste attend de la maîtrise d'ouvrage qu'elle se prononce sur les évolutions prévisibles du métier, les orientations de l'organisation, les changements de pratiques. Cette fonction permet de pressentir les demandes qui apparaîtront à l'avenir. Elle se tourne essentiellement vers le métier, l'organisation et la stratégie. Elle peut s'appuyer, toutefois, sur la perception du système, dans son aspect logique. Du moins, une certaine exploitation que l'urbaniste peut faire du graphe d'architecture logique permet de guider l'anticipation. Par exemple, le principe de stratification qui consiste à séparer l'organisationnel, d'un côté, et les fondamentaux du métier, de l'autre, encadre l'analyse des évolutions : comment qualifier les règles « métier » ? quelle est la nature de l'évolution pressentie ? faut-il prévoir de partager telle ressource informationnelle entre plusieurs entités ? etc. D'autres exemples sont le dispositif de codification, le langage pivot et, plus généralement, tout ce qui permet au système de retrouver la signification des données qu'il manipule. La réflexion sur ces éléments, sans être du ressort de la maîtrise d'ouvrage, peut la concerner indirectement. En tout cas, l'urbaniste interroge la maîtrise d'ouvrage pour mesurer l'impact des évolutions du métier sur ces thèmes. Il le fait à partir de sa connaissance de l'architecture logique.

Dernière fonction et non la moindre : la *propriété*. Quand nous parlons, à propos de système d'information, de « maîtrise d'ouvrage », c'est, là encore, une métaphore. Nous empruntons cette expression au domaine des bâtiments et travaux publics⁶. Dans ce secteur d'activité, le maître d'ouvrage est, d'abord et avant tout, le possesseur de l'ouvrage. Il ne lui est pas indifférent de connaître le nombre de piles de pont, la qualité du tablier, la fréquence d'entretien des rampes, etc. Cette connaissance directe de l'ouvrage, même si elle n'est pas complète techniquement, lui permet d'assumer ses responsabilités et d'anticiper les engagements. Dans le cas d'un système d'information ou d'une solution informatique, il en va de même. Une maîtrise d'ouvrage responsable doit être en mesure d'assumer son rôle de propriétaire. C'est à cette condition qu'elle pourra décider réellement des investissements à consentir et de la valeur espérée pour sa propre activité. Un problème surgit : l'immatérialité du logiciel. La perception d'un système d'information est moins directe et intuitive que celle d'un ouvrage matériel. La corporation des informaticiens ne facilite pas toujours la compréhension de ce qu'elle produit et la communication ne passe pas toujours parfaitement entre le « métier » et l'informatique, surtout pour ce qui concerne la structure et le contenu du système.

Ce problème de communication obère le fonctionnement de la DSI et de

⁶ D'où vient cet usage constant de la métaphore dans les disciplines de l'informatique ? Simplement de la jeunesse de cet art – une cinquantaine d'année – et de la création constante de nouveaux artifices que le langage n'a pas le temps de nommer, exception faite de quelques néologismes et barbarismes.

l'entreprise et, à n'en pas douter, fait manquer des occasions d'amélioration. Pour le résoudre, la méthodologie insère l'aspect logique comme un langage intermédiaire entre le monde de l'entreprise et le monde de l'informatique. En complément, elle donne lecture de cet univers intermédiaire, en recourant à la métaphore : l'urbanisation, d'abord ; le « service », ensuite. Ainsi, SOA interprété au niveau logique contribue à restaurer la maîtrise d'ouvrage dans son rôle de propriétaire.

Pour autant, il ne faudrait pas tomber dans l'excès inverse. Le propriétaire du pont en comprend la structure et la composition, mais il n'a qu'une idée générale des principes de sa construction. De même, notre maîtrise d'ouvrage doit comprendre la structure du système informatique, dans ses grandes lignes, mais ce n'est pas à elle de se prononcer sur la pertinence des dispositifs et le détail des « services logiques ». Son niveau de connaissance se limite à ce qui lui est nécessaire pour comprendre la logique d'évolution du SI et participer, en conscience, aux arbitrages sur les investissements. Elle doit être en mesure de prendre des décisions sur son outil de travail. Pour l'éclairer, l'urbaniste l'accompagne, plutôt que l'architecte logique.

Les outils de l'urbanisation permettent de donner à la maîtrise d'ouvrage (c'est-à-dire aux directions « métier ») et à la direction générale, une réelle lisibilité sur le contenu du SI, lisibilité suffisante pour peser sur l'évolution du système. Dans cet exercice, le discours traditionnel se révèle insuffisant car, s'il permet de décoder l'informatique, il le fait en termes fonctionnels ou applicatifs. Ce faisant, il reconduit et entérine les erreurs de structuration qui compliquent les systèmes et en bloquent l'évolution. Les responsables de l'entreprise doivent comprendre et soutenir les efforts de la DSI pour augmenter l'agilité du système, l'agilité de l'outil contribuant à l'agilité de l'entreprise elle-même. Il est donc nécessaire qu'eux aussi complètent la perception du système comme ensemble de fonctionnalités et qu'ils adhèrent à la vision SOA. L'arbitrage ne peut plus se faire uniquement en termes de fonctionnalités. Il doit tenir compte de la structure interne, organisée sur d'autres bases, de façon à se rapprocher de la cible d'urbanisation. Entrent, aussi, dans le calcul, le souci de la réutilisation, le développement de composants partageables et la volonté d'ouvrir le système sur des systèmes partenaires. Ces motivations, d'ordre économique et stratégique, se traduisent dans l'architecture logique. Il est donc normal que la maîtrise d'ouvrage et les directions de l'entreprise en aient une compréhension minimale. De ce point de vue, le graphe d'architecture logique est l'instrument de la communication entre le « métier » et l'informatique.

Les relations avec la MOA soulèvent la question de la responsabilité sur la modélisation « amont ». Cette question prolonge notre discussion quant à la fonction de propriétaire. Actuellement, dès qu'il s'agit de modélisation de l'entreprise et de ses systèmes, nous sommes contraints d'aller chercher les compétences dans le seul endroit où elles survivent plus ou moins : la direction informatique. De ce fait, la

modélisation « sémantique » et la modélisation « pragmatique »⁷ sont confiées à des informaticiens. Ceux-ci doivent faire un effort pour ne pas fausser ces approches de modélisation et plomber les modèles avec des considérations venant d'autres aspects.

La question des compétences disponibles ne doit pas être confondue avec celle de la responsabilité. Puisque le modèle sémantique exprime, formellement, les fondamentaux du métier, qui mieux que la direction « métier » peut le prendre en charge ? D'autant que l'exercice de la modélisation sémantique stimule l'innovation sur le cœur de métier. Bien sûr, une objection surgit : les gens du métier n'ont pas la compétence de modélisation. Quand bien même on peut faire en sorte qu'ils lisent et interprètent le modèle sémantique, ils ne peuvent pas le produire, ne possédant pas la technique pour cela. D'où la délégation à la DSI. Délégation n'est pas blanc-seing. Il est important que la direction « métier » ou la direction générale – la maîtrise d'ouvrage – se sentent investies de la responsabilité sur ce modèle qui décrit le capital de connaissance de l'entreprise. À terme, nous pouvons souhaiter que les directions se dotent de compétences de modélisation. Cette situation évitera la pollution du modèle sémantique par les considérations techniques.

Le modèle pragmatique soulève le même problème mais sous une forme atténuée. En effet, il s'exprime en termes de processus, de situations de travail (cas d'utilisation), d'activités... des termes plus communs, plus accessibles. Ceci dit, si on la veut innovante, la modélisation pragmatique exige, elle aussi, des compétences spécialisées, comme évoqué au chapitre 5. Nous nous retrouvons dans la même situation que pour la modélisation sémantique. Quand une direction de l'organisation existe dans l'entreprise, c'est à elle que revient la vision globale sur l'aspect pragmatique⁸.

12.4. Les gains de l'organisation de la DSI

12.4.1. Les opportunités

L'approche SOA des systèmes d'information conduit à mettre en place une nouvelle dynamique et à équilibrer différemment les activités transverses et les projets. Construire une architecture de services, c'est faire prévaloir l'intérêt général sur les préoccupations particulières, donc réactiver une logique collective. Cette

⁷ Les chapitres 5 et 6 donnent la définition exacte de ces termes, dans l'usage qu'en fait la méthodologie Praxeme. Le chapitre 5 pose le cadre théorique ; le chapitre 6 présente les procédés qui s'y rapportent.

⁸ Praxeme désigne cette vision globale de l'aspect pragmatique « Vue de l'organisation » (cf. « Guide de l'aspect pragmatique »).

logique collective, qu'il ne faut pas confondre avec le consensus, est toujours mise à mal par les calculs à courte vue ; elle est pourtant vitale pour l'entreprise⁹ : c'est une des conditions de la créativité.

L'approche SOA entraîne des exigences qui, elles-mêmes, deviennent des opportunités :

- SOA oblige à penser le système. Même avec le SOA de surface, cette réflexion, alliée au souci de maîtriser la chaîne d'activité, pose, à nouveaux frais, les questions de méthodes et invite à revisiter la cartographie des compétences. C'est une opportunité à la fois pour rétablir une méthode de référence et pour reprendre en main un personnel, parfois en déshérence. La mise en œuvre de SOA fournit l'occasion d'analyser les compétences et de proposer des spécialisations mieux ajustées aux aspirations de chacun.
- Cette nouvelle approche touchant à la fois le local (les projets) et le global (le système), elle nous demande de repenser la chaîne d'activité et les responsabilités associées. C'est le moment de mieux définir les interactions entre les types d'acteurs, notamment entre les activités transverses et les projets, entre les « métiers » et l'informatique, entre l'amont et l'aval.
- Nous avons proposé de concentrer les activités transverses dans une cellule unique, coordonnée, sorte de bras armé au service de la DSI. Un tel dispositif permet d'établir une ligne directe entre les dirigeants et les investissements informatiques, pas seulement occupée de management des projets, mais aussi préoccupée de la construction du système.
- La méthodologie Praxeme insiste sur la nécessité de dériver l'architecture de services à partir des modèles sémantique et pragmatique. L'effort de modélisation est consenti dans le but de préparer l'investissement sur l'informatique, mais il enrichit l'entreprise en préservant sa connaissance du métier sous la forme de modèles rigoureux. Indépendamment de l'informatisation, ces modèles peuvent avoir d'autres retombées : *knowledge management*, apprentissage, réforme des processus, innovation organisationnelle...
- La conjonction de l'architecture logique et de la nouvelle dynamique crée une situation inédite qui permettra de restaurer la maîtrise d'ouvrage dans son rôle de propriétaire du système.
- Les DSI sont, aujourd'hui et à juste titre, engagées dans des efforts pour améliorer la gouvernance du SI. Ces efforts se focalisent, en général, sur les processus de la DSI (portefeuille de projets, tableaux de bord, etc.). L'interprétation que nous faisons de SOA ajoute, à la gouvernance du SI, un intérêt pour le contenu du système. Le nouveau rapport instauré avec la maîtrise d'ouvrage va dans ce sens.

⁹ L'actualité récente montre assez d'exemples d'entreprises mises en péril parce que cette logique collective et inventive avait reflué.

12.4.2. Les risques

SOA a un impact important sur la DSI, son organisation et ses pratiques, du moins si on va, jusqu'au bout du raisonnement, chercher les fruits promis (la tOASon d'or). Les réflexions et discussions actuelles sous-estiment cet impact. Il est vrai que les organisations répugnent aux changements. Ne pas prendre la mesure de la « nouvelle dynamique », c'est s'exposer à ne pas atteindre les objectifs de réutilisation et d'agilité.

Il est très difficile de dimensionner une organisation, encore plus quand elle mêle plusieurs modes de production. L'organisation que nous recommandons recourt aux deux modes antagonistes : projet et atelier. Certes, les activités transverses, les fonctions, existent dans les organisations actuelles. Mais, dans les DSI, ces fonctions restent souvent ornementales, en tout cas insuffisamment dotées pour assurer une production réelle au service des projets ou même simplement l'administration des référentiels. Des fonctions transverses atrophiées deviennent des freins pour les projets ou bien elles n'ont pas d'influence sur le terrain.

Une autre difficulté dans le passage des organisations actuelles vers l'organisation SAO réside dans l'équilibre entre les domaines d'objets et les domaines fonctionnels. Néanmoins, sans aller jusqu'à la solution radicale proposée ici, l'expérience montre qu'un projet pilote bien conduit et conscient des enjeux peut respecter l'intérêt général et s'imposer les actions nécessaires pour construire la cible au-delà de l'application à livrer. Ces bonnes intentions sont, toutefois, fragiles et ne se maintiennent que si la pression de l'environnement n'est pas trop forte. Cette situation requiert des conditions économiques particulières et un engagement de la hiérarchie.

Ces changements de culture se vivent, toujours, exaltants pour une minorité, douloureux pour la majorité. En s'appuyant sur cette minorité, fer de lance de la révolution, les responsables se donnent le maximum de chance de réussir les premiers projets. En faisant fonds sur les premières expériences, ils pourront convaincre plus facilement leurs interlocuteurs et convertir le reste des ressources. Il y faudra beaucoup de patience et un investissement en communication et en formation. Hors du projet expérimental, la moindre hésitation sur le procédé, le moindre doute dans l'action, seront fatals. Il faut donc soigner particulièrement ce premier projet, éventuellement renouveler l'expérience, avant de passer à la généralisation.

Le passage à SOA s'accompagne de beaucoup de communication. Trop de communication ou certains contenus peuvent se révéler des risques. On voit, parfois, une communication de la DSI centrée sur le changement. Or, si personne ne se prononce contre, la majorité déteste le changement et s'affole dans cette ambiance.

C'est un risque personnel pour le porteur de ce message, qui ne survivra pas à la première déconvenue. On l'attend au tournant, trop content de le clouer au pilori. Donc, s'il est nécessaire de communiquer, cette communication doit doser savamment l'innovation stimulante et la conservation rassurante. C'est de la haute politique, compliquée encore par la diversité des populations au sein de l'entreprise. La référence à des standards (MDA, UML...), à la méthode publique et à des expériences similaires permet de lester cette communication. Le recours à la méthode Praxeme, déjà éprouvée, permettra d'accéder d'emblée à un bon niveau de maîtrise et de balayer bien des surprises.

Les fonctions, aussitôt instituées, dérivent vers l'autonomie et l'autojustification selon un tropisme inéluctable. Cette tendance peut ruiner le dispositif, à moyen terme, et entraîner des surcoûts. Elle coïncide avec une sécession dans les discours portés par les différentes fonctions. C'est pourquoi nous insistons beaucoup sur la coordination des fonctions et conseillons de les unifier sous la conduite directe du DSI ou du porteur du changement.

Entre la DSI et les autres directions, la difficulté concernant SOA est encore liée à la communication et s'aggrave de la différence de perception. Faut-il ou non parler de SOA à l'extérieur de la DSI ? Nous pensons que oui – c'est tout le sens de ce livre. En revanche, le niveau de discours doit s'ajuster aux préoccupations des directions. L'aspect technique peut être gommé, sans toutefois disparaître puisque, après tout, la mythologie de l'informatique et d'Internet touche toutes les populations. Nous pouvons jouer sur les métaphores du service et de l'urbanisation. Mais, dans le domaine de la communication, on ne sait jamais à quoi s'attendre.

12.5. Le cas réel d'application

Expérience : ce qui a été fait, ce qui aurait dû être fait, les enseignements ; deux ans après...

Faire la synthèse de ce chapitre et ouvrir sur le chapitre suivant consacré à la valeur économique.

