



**Mise en œuvre de l'architecture d'entreprise :
méthodologie d'entreprise et illustrations**

**Comprendre les facteurs clés de succès d'un projet
d'architecture d'entreprise**

✉ dominique.vauquier@praxeme.org
☎ +33 (0) 6 77 62 31 75
🌐 <http://www.praxeme.org>
📄 <http://dvau.praxeme.org>
📄 <http://dvau-en.praxeme.org>

www.praxeme.org  SLB-32 1.0


Cette présentation a été conçue utilisée pour la première fois dans le cadre de la conférence Marcus Evans sur l'urbanisation de SI et l'architecture d'entreprise, le 17 mars 2011.

Elle fait partie d'un ensemble de trois interventions sur la position de Praxeme en matière d'architecture d'entreprise, interventions données en concertation par Philippe DESFRAY, Fabien VILLARD et Dominique VAUQUIER.

L'architecture d'entreprise risque de se perdre par manque de rigueur et faiblesse de vision. Ce risque intrinsèque se double de la difficulté à faire comprendre et admettre sa visée propre, face à des processus de décision de plus en plus court-termistes et à une aversion manifeste pour l'approche rationnelle de la complexité.


Comment préserver et réaliser le potentiel de transformation que cette discipline peut apporter à l'entreprise ?

C'est la préoccupation des Praxemiens.



Objectif de la présentation


- **Objectif**
 - Comprendre les facteurs clés de succès d'un projet d'architecture d'entreprise
 - Illustrer
- **Thèmes**
 - **Architecture**
 - **Méthodologie**
 - **Approche de la convergence**



CC creative commons BY: **CC**
COMMONS DEED


www.praxeme.org **CC** creative commons SLB-32 1.0 2/20

Plutôt qu'un exposé de la méthode elle-même, nous allons approcher l'architecture d'entreprise, prise dans son sens le plus ambitieux, à travers cinq facteurs clefs de succès, eux-mêmes illustrés par la pratique.



Contenu de la présentation

- 1. Analyse de la situation**
- 2. Facteurs clefs de Succès**
 - a) Partir de la stratégie
 - b) Prouver la valeur ajoutée immédiate
 - c) Démontrer la démarche complète
 - d) Ne pas renoncer à la vision
 - e) Apporter une approche rigoureuse

www.praxeme.org  SLB-32 1.0 3/20

La première partie présentera un bilan rapide de la situation actuelle de l'architecture d'entreprise. Cette situation comporte certains risques qui laissent craindre, sinon la disparition, du moins l'affadissement de cette discipline.

La deuxième partie s'attachera à montrer que la mise en œuvre de l'architecture d'entreprise, dans son sens le plus élevé, répond à une attente de l'entreprise et qu'elle peut se faire sans trop de frais, à condition de respecter certaines exigences opératoires.



Analyse de la situation

- **La situation de l'architecture d'entreprise**
 - Un concept encore flou
 - Des pratiques instables
 - Des compétences en régression
 - L'inhibition
- **La situation de l'entreprise**
 - Le style de management et la perte de légitimité de l'expertise – rupture de la chaîne de commandement
 - La dichotomie contenu/relation
 - Un pouvoir faiblissant
 - Le besoin d'articulation



L'architecture d'entreprise trouve son origine dans la tradition de l'architecture informatique et du génie logiciel. En témoignent les bibliographies des articles spécialisés, ainsi que la biographie de ses promoteurs. Cette origine peut se révéler une tare, si nous nous montrons incapables de dissocier clairement ce qui, dans cette discipline, est informatique et ce qui dépasse ce champ.

La fréquence et l'intensité des débats sur la définition de l'architecture d'entreprise sont, à cet égard, révélateurs.

Un concept flou : l'architecture d'entreprise peut s'appuyer sur des référentiels de pratiques comme DoDAF, TOGAF et NAF. Curieusement, TOGAF ne contient pas une véritable définition de l'architecture d'entreprise. Celle-ci y est présentée comme la somme de la *Business Architecture*, de l'*Information Architecture* et de la *Technical Architecture*. Nulle part, elle n'est présentée avec son objet propre. Autre curiosité : l'évolution du *framework* entre les version 8 et 9 de TOGAF. Sur une question aussi fondamentale, comment une communauté professionnelle peut-elle errer à ce point ? Sans parler des *frameworks* « maison » !

Des pratiques instables : les référentiels les plus répandus – particulièrement TOGAF avec son économie de la certification – restent assez vagues en ce qui concerne les techniques et procédés. NAF échappe à ce reproche, en allant jusqu'à préciser les techniques de modélisation, mais ce référentiel ne semble pas le plus répandu. Pour l'essentiel, la corporation des architectes d'entreprise ne donnent pas l'image d'une grande exigence dans la représentation et la conception des systèmes. Plus graves, statistiquement, on constate une simple substitution du titre d'architecte d'entreprise à celui d'architecte informatique. On passe donc à côté de l'originalité du concept d'architecture d'entreprise. Un indice incontestable : dans la majorité des cas, la fonction d'architecture d'entreprise se situe au sein de la direction informatique. Au contraire, le *Business Architect* réfère le plus souvent à la direction générale.

Des compétences en régression : notamment en ce qui concerne la modélisation ; les schémas d'architecture, tels qu'on les rencontre le plus souvent, sont bien insuffisants pour rendre compte de la complexité des systèmes.

L'inhibition : dans beaucoup d'entreprises, dès lors qu'elles atteignent une certaine taille et un certain âge, le poids de l'existant est tel qu'il interdit toute tentative d'imaginer quelque chose de réellement nouveau, à l'échelle du système entier. L'imagination est bannie.

Dans l'entreprise : Cette situation de l'architecture d'entreprise est aggravée par la sociologie du pouvoir au sein des entreprises actuelles. La faiblesse du pouvoir de décision, l'étroitesse de vision et l'exclusivité de la raison managériale asphyxient le pouvoir de transformation que l'architecture d'entreprise pourrait apporter.



Une définition ambitieuse



Enterprise Architecture

- Enterprise Architecture is the discipline that analyzes the strategy and determines the main decisions for transforming the Enterprise System.

- **The Enterprise Transformation Manifesto**

- “The golden principles for improving enterprises while respecting society's fundamental values and interests”
- Meant for decision-makers

- www.enterprisetransformationmanifesto.org



Cette définition cherche à exprimer la fonction clef de la discipline. Elle renvoie à celle de « Système Entreprise », l'entreprise qui se perçoit elle-même comme système, dans un effort de rationalité pour mieux se comprendre et se transformer.

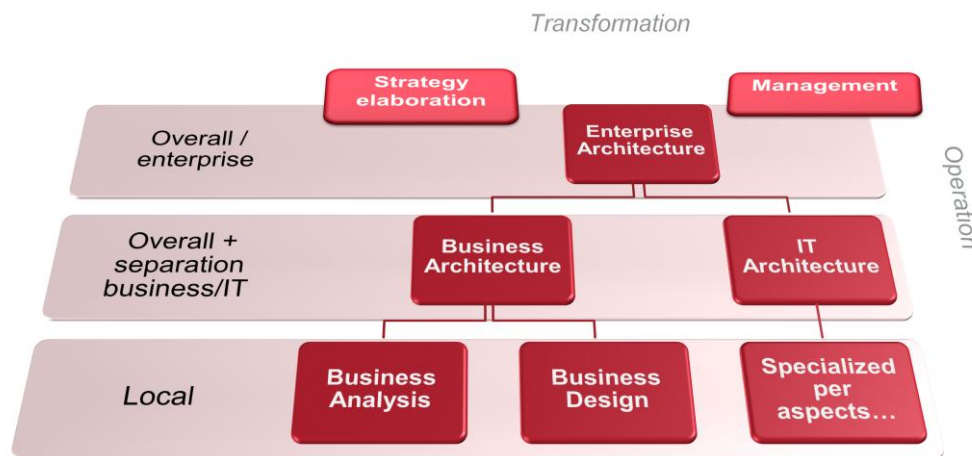
Nous prenons l'expression « architecture d'entreprise » au pied de la lettre : un effort pour concevoir l'entreprise dans son ensemble et dans tous ses aspects. Le point de départ de cet effort est, naturellement, la stratégie, qu'il convient d'analyser, de préciser et, parfois, d'inspirer. Plus en amont encore, il s'agit de prendre en charge les valeurs de l'entreprise, ce qui appelle un vrai travail d'élucidation et de négociation des valeurs.

L'*Enterprise Transformation Manifesto* est le bréviaire de l'entreprise responsable, articulant les valeurs et les principes de l'action.

Cette initiative est ouverte à toute entreprise et tout organisme qui se reconnaissent dans ces principes de responsabilité sociétale, d'innovation et de rationalité.



L'articulation des disciplines



Dans cette définition qui donne son sens plein à l'architecture d'entreprise, celle-ci est un chapeau qui couvre la *Business Architecture* et l'*IT Architecture*. Son principal rôle consiste à articuler tous les aspects de l'entreprise. Ce rôle est critique quand il s'agit de transformer réellement l'entreprise et de l'améliorer en profondeur.

Le schéma distingue tout d'abord :

- les opérations, fonctionnement courant de l'entreprise ;
- la transformation, action sur le système entreprise qui peut aller du simple ajustement à la refonte en passant par la réforme.

Le management est à l'intersection de ces deux régimes : le management opérationnel doit rester en permanence à l'affût des dysfonctionnements et des opportunités, comme autant d'occasion d'alimenter la réflexion et d'améliorer le système.

L'élaboration stratégique prélude à la conception du Système Entreprise par les architectes. La relation est à double sens : l'architecture d'entreprise peut détecter des opportunités de portée stratégique. Plus couramment, elle procède à une reformulation de la stratégie, puis à la déduction de ses implications sur tous les aspects du Système Entreprise : la sémantique (la perception fondamentale du métier), l'organisation et les processus, la logistique et l'informatique.

En termes de disciplines, la séparation entre le point de vue « métier » et le point de vue informatique obéit à des déterminations purement psychologiques et culturelles. Les compétences, de fait, sont séparées. Quand on dit « architecture », c'est que l'on cherche à appréhender le tout du système étudié, quelle qu'en soit la nature.

À un niveau local (d'une fonction, d'un projet...), les disciplines se ramifient, notamment en introduisant les aspects tels que décrits dans la Topologie du Système Entreprise. Un autre critère est la posture à adopter : ou analyse (description passive), ou conception (élaboration active).

Dans la pratique quotidienne, il semble que certains aspects de la conception ont tendance à disparaître, ce qui représente un risque considérable pour l'entreprise.



Facteurs clef de succès

- **Dans la mise en œuvre de l'architecture d'entreprise**
 - a) Partir de la stratégie
 - b) Prouver la valeur ajoutée immédiate
 - c) Démontrer la démarche complète
 - d) Ne pas renoncer à la vision
 - e) Apporter une approche rigoureuse



Le groupe AXA

■ Global leader in financial protection

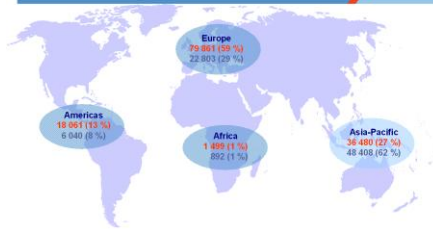
- Global turnover > 90 billions €
- P&C, L&S, Health, investment management

AXA: World Leader in Financial Protection

■ 80 million individuals and businesses have placed their trust in AXA to:

- Insure their property (car, home, equipment, etc.)
- Protect their family or employees (health, personal protection, employee benefits)
- Manage their personal or business assets

An International Workforce



■ 214,000 employees and exclusive sales associates around the world, dedicated to delivering AXA customers the solutions and services they need and expect, including:

- 112,000 employees
- 24,000 salaried sales force
- 78,000 tied agents

■ Salaried non-sale forces and sales force
■ Exclusive distributors
"Enterprise Transformation and IT in a world-wide group"

AXA France: 22% of global turnover

10 /41 GIBICHR-14

"Enterprise Transformation and IT in a world-wide group"

redefining / standards



Le groupe AXA, premier assureur mondial, est un terrain idéal pour expérimenter l'approche holistique de la méthodologie d'entreprise.

Les enjeux sont considérables :

- Comment réduire les déperditions propres aux grandes organisations ?
- À travers la diversité des situations locales et des histoires, comment dégager les fondamentaux reconnus comme communs et qui assureront la convergence et l'interopérabilité ?
- Comment coordonner les investissements éparpillés pour en tirer le meilleur parti ?

Voilà quelques-unes des questions soulevées, questions qui obligent à repenser la gouvernance et qui appellent une implacable rigueur dans l'analyse de l'entreprise comme système complexe.



Une stratégie de transformation

- **Ambition AXA: some forceful directions, which require in-depth changes in every aspect of the enterprise**
 - Culture of trust
 - Customer centricity
 - Optimization
 - Growth
 - “Reap the benefits of being Global”



COGs



Sur ces thématiques qui alimentent la stratégie du groupe, l'architecture d'entreprise a beaucoup à apporter. Tout d'abord, **l'analyse architecturale** reprend l'expression stratégique, vérifie sa cohérence et analyse ses implications.

Ensuite, la **conception architecturale** élabore les solutions en réponse aux objectifs stratégiques. Elle projette ces orientations sur tous les aspects de l'entreprise. Par exemple, elle cherchera à coordonner un changement culturel, comme l'orientation client ou la délégation, avec la préconception des processus et les conséquences sur les équipements. La conception peut, aussi, être remontante : à partir d'une possibilité identifiée dans la technologie, l'architecture en déduit les apports potentiels et repense les pratiques.

Le rôle clef de l'architecte d'entreprise est de tenir ensemble tous les aspects du Système Entreprise. C'est donc plus un généraliste capable d'organiser la circulation des expertises, plutôt qu'un spécialiste de tel ou tel aspect, notamment informatique.

Pour la réussite de la transformation, ce rôle est simplement indispensable.



À partir de la stratégie

- **L'analyse architecturale s'applique à la stratégie de l'entreprise**
 - Mais aussi à l'entreprise elle-même
 - Analyse interne
 - Et à son environnement
 - Analyse externe
 - Y compris veille concurrentielle et prospective
- **Elle suppose une rétroaction entre le stratège et l'architecte**
 - Tactiquement, plus facile avec la *Business Architecture*
 - Deux chapitres de la *Group Target Architecture*
 - Analyse des composantes de la stratégie et recommandations conséquentes
 - « *Business Architecture* » *working group*



Cette analyse peut déboucher sur un arbre des objectifs, mais elle se méfiera des approches hiérarchiques et cherchera, au contraire, à mettre en résonance différentes thématiques pour proposer une approche innovante, souvent plus resserrée. Si, pour le manager, tout est divisible, pour l'architecte, au contraire, tout est relié !

Par exemple, quand l'entreprise met en place une organisation en lignes de métier, l'architecte frémit à la perspective des redondances que cela entraînera. Son rôle – et son combat – consiste à contrebalancer les tendances induites par ce type de décisions.

Sur le papier, ceci n'est pas si difficile.

La difficulté réside dans le positionnement de l'architecture d'entreprise au sein de l'entreprise.

Quelles sont les organisations qui voient l'architecte d'entreprise discuter sur un pied d'égalité, toute responsabilité bien comprise, avec le stratège ?

D'autant que la fonction est confinée à la direction informatique...

En pratique, le *Business Architect* a plus de chance d'occuper ce créneau. C'est donc plutôt à lui d'organiser le dialogue. Encore faut-il qu'il se comporte en architecte et que les outils de l'architecture ne le rebutent pas.



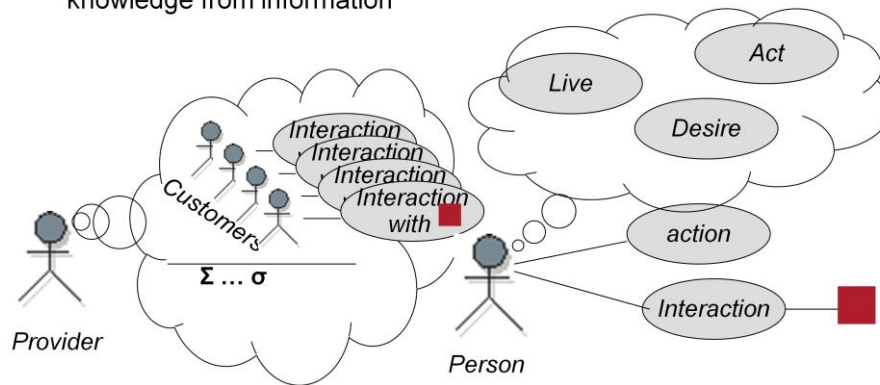
Exemple : Customer Centricity

1st interpretation

- CC = considering the customer & extracting knowledge from information

2nd interpretation

- CC = training to see things the same way the customer does



Un exemple d'analyse : l'orientation client doit être analysée et discutée. En effet, tandis que l'expression « orientation client » est devenue une tarte à la crème, plusieurs interprétations restent possibles. Il faut donc en préciser le contenu et, éventuellement, décider quelle interprétation retenir.

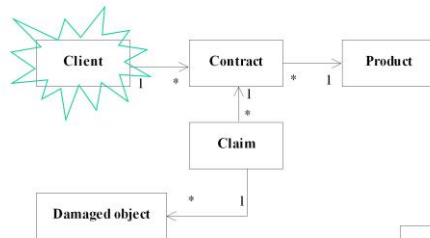
Les deux schémas ci-dessus opposent deux interprétations du concept d'orientation client. C'est de la pédagogie, mais on peut pressentir les implications.

L'interprétation radicale demande une conversion d'esprit, un retournement de la perspective. Elle est plus innovante...

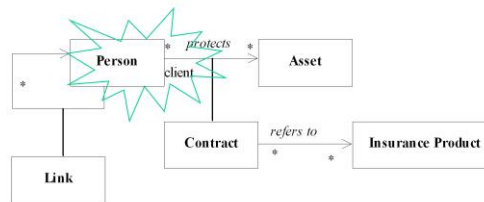


Exemple : *Customer centricity* (suite)

- 1st interpretation
 - Classical data modelling



- 2nd interpretation
 - Radical semantic modelling



Ces simples diagrammes UML ne font que traduire formellement les deux interprétations précédentes. Ils font sentir l'impact qu'aura le choix d'une interprétation, bien sûr sur l'informatique, mais aussi sur la perception de la réalité par les collaborateurs.

La deuxième interprétation stimule une approche radicalement ouverte : parce que son modèle respecte davantage la réalité extérieure, elle sera mieux à même d'enrichir la proposition de valeur.

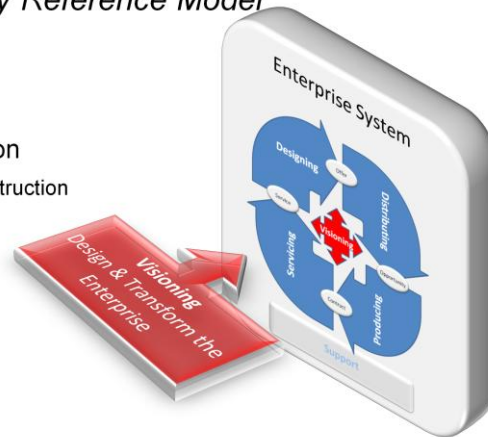


Une valeur ajoutée immédiate

- **D'abord, décrire le métier**

- **BCRM : *Business Capability Reference Model***

- Un premier outil...
 - Purement « fonctionnaliste »
- ... à partir duquel développer des tactiques de sensibilisation
 - Introduction de critères de construction et d'exigences formelles
 - .../...



Le *Capability Model* donne une description du métier en termes d'activités.

C'est simple, à peine un modèle, mais un premier résultat facile à atteindre et qui touche le métier.

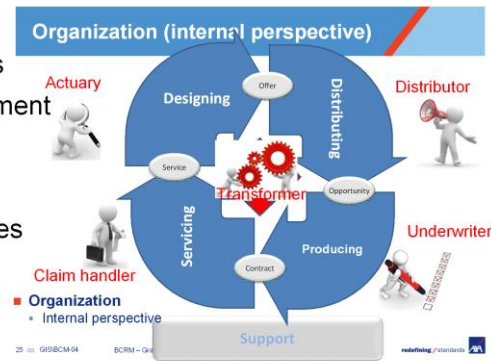
À partir de là, on peut introduire des critères formels qui vont élever progressivement le niveau d'exigence, jusqu'à ce qu'une véritable approche de modélisation devienne tolérable.



Exemples de tactiques

■ En vue de restaurer les exigences de la modélisation

- Introduire les objets métier
 - Critère de recensement des activités
- Réfléchir à l'organisation
 - Critère d'agrégation des activités
 - Encouragement au décloisonnement
 - Un domaine "Connecting" ?
- Instiller la démarche Qualité
 - En commençant par les évidences
 - Roue de Deming
 - .../...



Les *Capability Models* ressortissent à l'approche fonctionnaliste, approche classique, spontanée, par laquelle nous organisons notre représentation du réel en termes de fonctions organisées hiérarchiquement.

Cette approche souffre de plusieurs limitations, dont un certain arbitraire dans la structuration et un risque élevé de redondance dans la représentation.

Une fois ces limites reconnues, il importe de les compenser. C'est ce que nous tentons en introduisant dans le BCRM ces trois critères de bon sens qui amènent à réfléchir à une meilleure description du métier.

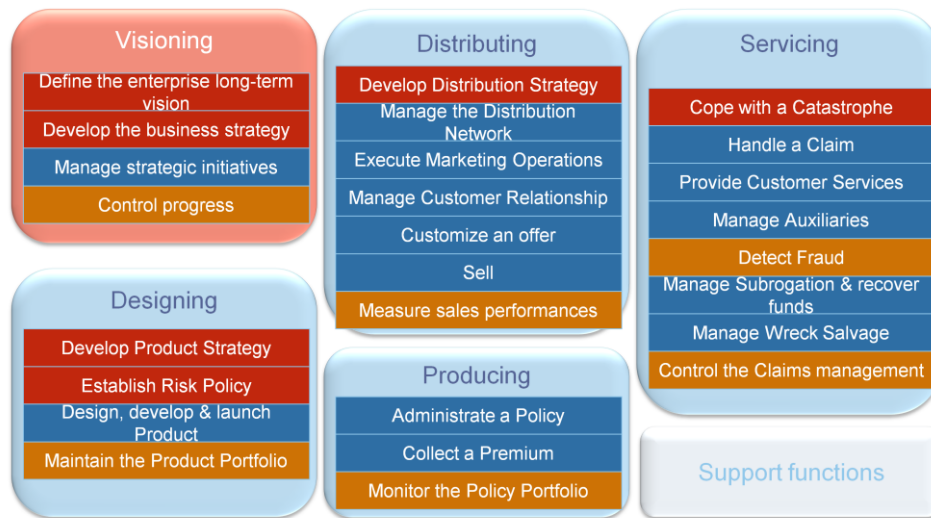
Le but est de faire admettre la nécessité d'une représentation suffisamment rigoureuse pour être maîtrisée et efficace.

Le *Capability Model* n'est certainement pas suffisant pour cela.

L'introduction des objets « métier » prépare le prochain mouvement : l'élaboration du modèle sémantique, pierre angulaire de la transformation.



BCRM – Level 2



L'application de la roue de Deming (procédé on ne peut plus élémentaire mais qui recèle quelques subtilités) suffit à révéler des manques dans la représentation et... dans l'organisation.

Souvent, il manque les activités de vérification...

À noter : ce schéma n'est qu'une représentation synthétique du modèle. La forme de référence du BCRM est un tableau excel, agrémenté de divers mécanisme, notamment pour assurer la traçabilité des changements et par rapport à d'autres représentations.



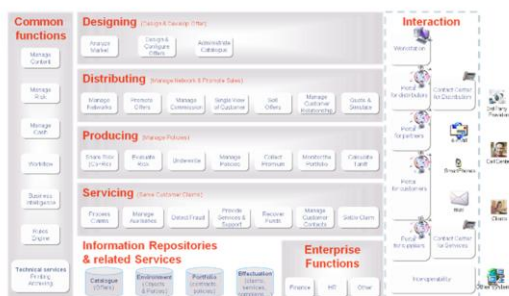
Avertissement

- **Prouver la valeur immédiate de l'architecture d'entreprise...**

- Exemple

- *Business View of Insurance Information System*

- Pour parler du SI aux décideurs



- ...sans se perdre

- Un outil de communication n'est pas une architecture



On est d'accord : ce n'est pas une architecture, mais juste une diapositive !

Pourtant, tout outil de communication que soit ce schéma, il exprime des décisions d'architecture, tout à fait conscientes et qui auront un impact énorme sur la qualité du système à construire.

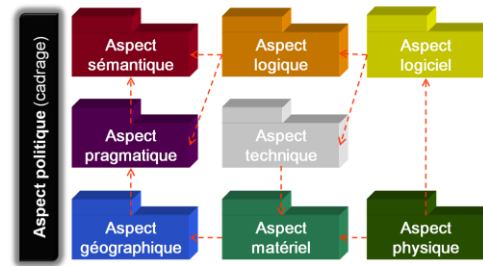
Le danger, pour l'architecte, c'est de prendre le prospectus pour le plan (voir la présentation de Philippe DESFRAY, référence : SLB-30).

À force de produire des diapositives à des fins de communication, l'architecte risque de se trouver dans l'incapacité de produire le modèle. Et nous savons tous que sans modèle, sans plan, on ne peut rien construire de grand !



Une démarche complète

- **Tenir prête la méthodologie d'entreprise**
- **Démontrer son application sur un cas particulier**
 - Jusqu'au détail des modèles (carottage complet)
 - Exemple : initiative « *Services & data modeling* »
 - Périmètre : « *Lead Management* »
 - Livrables
 - Thesaurus → appétit
 - Modèle sémantique → pistes d'innovation
 - Modèle pragmatique → discussion des pratiques
 - Modèle logique → préparation de la vision SOA



L'action précédente était tactique. Imaginez qu'elle réussisse ! Vous avez deux jours pour élaborer le plan d'action qui doit suivre et entraîner la grande transformation. Comment pouvez-vous réussir si vous n'avez pas, déjà disponible, la méthode qui va vous guider pas à pas ?

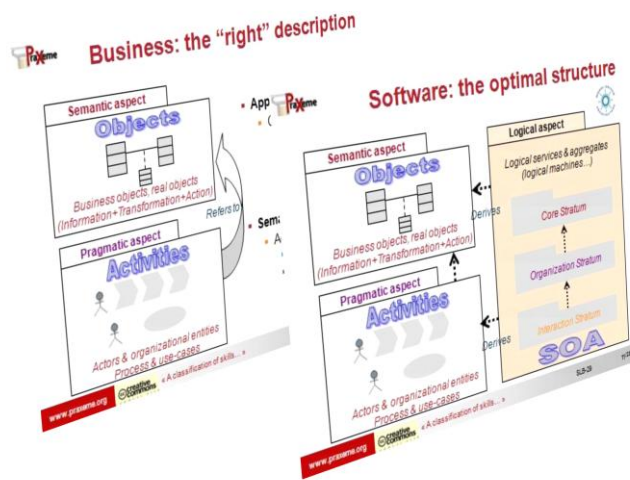
Hors de question de l'élaborer en avançant ! Vous aurez à peine le budget nécessaire pour les actions minimales.

Donc, cette méthodologie, vous devez la rechercher avant toute chose et vous tenir prêt à bondir sur la moindre opportunité pour en faire la démonstration.

Pour plus de détail, voir la présentation de Fabien VILLARD, référence : SLB-31.



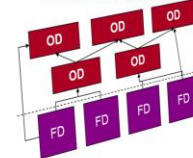
La vision : le contenu de la transformation



Architecture de services



Refonte du SI



Approche multi-systèmes



De même, l'architecte doit tenir prête une vision assez précise, fondée sur des principes clairs.

Il ne s'agit pas de discours généraux, de déclarations vagues sur ce qu'il faudrait faire (liste de principes ou déclarations d'intention) : il s'agit du plan de la maison à construire. Ce plan doit être suffisamment clair et avancé pour donner envie d'habiter cette future demeure.

Principes résumés sur cette diapositive :

- Dans la description du métier, séparation des aspects sémantique (objets « métier ») et pragmatique (activités « métier »).
- Dédution de la structure optimale du système informatique (architecture logique) et dérivation des services.
- Architecture de services (le graphe d'architecture logique doit être prêt, au moins au premier niveau).
- Approche multi-système garantissant l'interopérabilité.

Pour aller plus loin :

• Support de la conférence Marcus Evans, sur l'urbanisation SI, 2010 (Yves CASEAU, Philippe DESFREAY, Dominique VAUQUIER), réf. SLB-28 (présentation commentée):

<http://www.praxeme.org/index.php?n=Syllabus.MarcusEvans2010>

• Article (en anglais) pour la conférence CSDM 2010 (*Complex Systems Design & Management*), référence SLB-29 : <http://www.praxeme.org/index.php?n=Syllabus.SLB-29>



De la rigueur

- **Se garder de tout ce qui, dans notre culture, affaiblit l'architecture**
 - Les fausses justifications
 - Dixit : « L'architecture, c'est le niveau supérieur de représentation. »
 - Dixit : « Le modèle ne sera pas compris. »
 - Les faux-fuyants
 - Dixit : « C'est ce qu'il faut faire mais ça ne passera pas. »
 - Inhibitions, renoncement au pouvoir d'imagination
 - Les préjugés
 - Sur l'organisation
 - Sur les SI
 - Approche exclusivement fonctionnaliste..
- **Restaurer les disciplines de la modélisation**
 - Exigence de la formalisation
 - Seule garantie de maîtrise
 - Les règles de l'architecture
 - Cf. blog dvau-en
- **Outils de la démarche**
 - En recourant aux standards
 - UML, MDA...
- **Rééquilibrer architecture / projets**
 - Une nouvelle dynamique
 - Soit par l'organisation des ressources, soit par l'autorité
 - Guidée par la vision



L'architecture est en train de se diluer dans le marasme intellectuel ambiant.

Réagissez !

Il ne s'agit pas de devenir tatillons, dogmatiques... mais de maintenir l'exigence de rigueur et les vertus de l'ingénierie qui seules nous arment dans notre combat contre la complexité.

Nous avons tout ce qu'il nous faut, aujourd'hui, pour réussir cette approche. C'est une question de volonté.

Que les décideurs ne perçoivent pas ce potentiel, on ne peut pas leur en vouloir quand les architectes ne sont pas à la hauteur de leur habit.



Conclusion

- **Facteurs clefs de succès pour la mise en œuvre de l'EA**
 - a) Partir de la stratégie
 - b) Prouver la valeur ajoutée immédiate
 - c) Démontrer la démarche complète
 - d) Ne pas renoncer à la vision
 - e) Apporter une approche rigoureuse
- **La méthodologie d'entreprise apporte une aide essentielle à la transformation des entreprises**
- **En tant que discipline de transformation, l'architecture d'entreprise ne se sauvera que si elle a le courage de se fonder sur la rigueur et l'exigence**
 - Elle doit intéresser les décideurs

