



Les disciplines de la transformation

Articulation et organisation des activités
pour une meilleure maîtrise des changements

<http://www.praxeme.org>
twitter : @praxeme
<http://friends.praxeme.org>



Les disciplines de la transformation **Présentation Marcus Evans Mars 2011, Paris**

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, Dominique VAUQUIER et Fabien VILLARD.

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**

- Aborder l'articulation des préoccupations et des savoirs dans la transformation

- **Thèmes**

- Architecture d'entreprise
- Transformation
- Méthode





Contenu de la présentation



- 1 Courants de la transformation
- 2 Disciplines de la transformation
- 3 Dynamique Architecture - Projets

www.praxeme.org



SLB-31

v0.1

3/21



Transformation

- **Il s'agit de transformer l'entreprise**
 - Pas seulement son système d'information
 - Encore moins seulement son informatique
- **Passer d'un état courant à un état cible**
 - Connaître l'état courant
 - Définir la cible
 - Calculer les étapes intermédiaires
 - **Mesurer les écarts de route**
 - **Décider certains écarts pertinents**



Transformation

Quand on parle de transformation de l'entreprise, on ne peut se contenter de son seul système informatique ou même de son système d'information. Les besoins de transformation sont issus du besoin d'adaptation de l'entreprise à son contexte de fonctionnement. Des adaptations sont nécessaires à tous les niveaux, sur tous les systèmes. Par exemple, les compétences doivent être modifiées pour étendre le créneau commercial ou pour profiter d'une niche intéressante. Les stratégies sont aussi potentiellement en cause. L'organisation, les ressources, les moyens humains, etc...

Rappeler qu'une transformation nécessite de connaître le point de départ et le point d'arrivée revient à enfoncer une porte ouverte. Le calcul d'une trajectoire ne peut se faire sans ces éléments. C'est ce que représente l'analogie du bateau et du calcul de sa route.

Ce qui est moins évident, et qui se comprend bien avec l'analogie, est que la route réellement suivie n'a pas à être exactement la route calculée. Les écarts sont indispensables pour adapter l'adaptation elle-même à certaines circonstances imprévisibles. Les écarts sont de 2 ordres : ceux que l'on subit (les impondérables, les changements externes - le vent, la dérive due à un courant) et ceux que l'on décide pour des raisons locales (dans le temps ou l'espace - suivre un banc de poissons pour assurer l'alimentation). Se donner les moyens de prendre de telles décisions est une garantie de souplesse.

Le capitaine du bateau est capable de recalculer sa route en permanence sous deux conditions : il sait mesurer l'écart par rapport à la route initiale (sa nouvelle position) et il a une méthode de calcul. Nous avons les mêmes besoins. Connaître la position n'est donc pas une opération "one shot" mais un besoin permanent. Seule la méthode nous apporte des moyens cohérents avec une approche industrielle de la conception de nos systèmes.

Aujourd'hui, la transformation est traitée par deux courants de pensée



Cadre Zachman

- **Structuré et complet**
 - Appuyé sur le QQOQCP
- **Découpage naturel**
 - Bien adapté à l'évaluation du SI
- **Trop riche sur le terrain**
 - Moins bien adapté à la conception
- **Approche informatique**
 - Ex : Quoi -> Data
 - Ex : Comment -> Fonctions

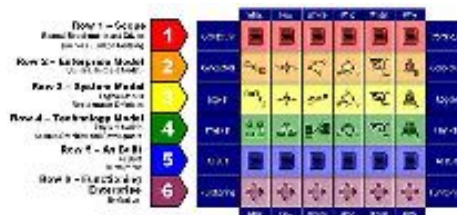


Diagramme Wikipedia



Cadre Zachman

Le *framework* de Zachman est appuyé sur une structure qui couvre l'ensemble des questions sur le système selon l'approche classique du Quoi Qui Où Quand Comment Pourquoi. D'une certaine façon, ça respire la complétude ! Cet aspect de couverture générale en fait un bon outil d'évaluation du système et de la connaissance qu'on a sur ce système.

Il a aussi les inconvénients de ses avantages. En conservant une structure non synthétisée, il devient d'une redoutable complexité à utiliser sur le terrain. La pratique entraîne des raccourcis non forcément maîtrisés et dont les conséquences sont peu ou prou ignorées. La façon de faire au quotidien, les procédés, ne sont pas directement déductibles mais sont soumis à interprétation et laissés à l'implémentation.

Plus en profondeur, on peut remarquer que les réponses aux questions révèlent l'origine de ce *framework* : le Quoi est représenté par les données, un concept informatique qui ne suffit plus pour décrire les flux d'informations du point de vue de l'entreprise, où la sémantique et les liens entre les éléments de données sont fondamentaux. Le Comment est traité à base de fonctions, un autre concept issu de l'informatique traditionnelle. Aujourd'hui, le passage des fonctions (traditionnelles) à d'autres approches n'est pas évident : services (SOA), Événements (EDA), agents, systèmes et sous-systèmes, objets. Ces 2 réponses sont éloignées de l'approche services (qui prévaut dans l'architecture logique) et objet (qui prévaut dans l'aspect logiciels).



Cadre Togaf

- **Active évolution**
 - Changements importants par versions
- **Documentation importante**
- **Approche processus et savoir-faire**
 - La structure du résultat est peu traitée
- **Renversement de structure**
 - Data et Applications séparées en Logique et Physique
 - Les liens entre les quatre blocs sont perdus
- **Approche nettement orientée informatique**

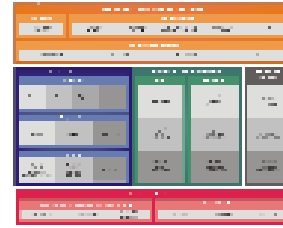


Diagramme Togaf 9



Cadre Togaf

Le *framework* Togaf est aujourd'hui incontournable en architecture d'entreprise. Il est fortement soutenu et évolue à un rythme impressionnant. La littérature associée est pléthorique, y compris de larges volumes expliquant comment le mettre en œuvre. La structure est moins complète que pour Zachman, mais couvre l'ensemble des questions classiques avec une approche en couches habituelle. Le méta-modèle fait apparaître les éléments attendus associés à des définitions qui précisent fortement les concepts.

Fondamentalement, c'est une approche par les processus et le savoir-faire. On y retrouve la notion de bonnes pratiques plutôt que de méthode. La description des phases à réaliser est fortement développée et mise en avant ; la structure (l'architecture, le méta-modèle) du système, est présentée comme un support intellectuel des processus plutôt que comme une description précise du réel, de ce qu'on cherche à représenter. Les procédés, les activités individuelles, sont laissés à la charge de la mise en œuvre

La vision que le méta-modèle impose révèle des points importants : par exemple, le retournement de structure Data/Application dans le bloc "système d'information" : la séparation en couches se fait dans chaque point de vue (physique, logique, troisième couche ambiguë). Il n'y a donc pas de vision globale (d'architecture donc) pour le système d'information.

Pour un examen plus poussé du *framework* de Zachman, voir : <http://dvau.praxeme.info/>



Cadre d'urbanisation

- **Métaphore du bâtiment**
 - Origine Jacques Sassoon
 - Apprécié en France
- **Spécifiquement axé sur le SI**
- **Souvent corrélé à la technique**
 - EAI, ESB, ERP
- **Peu connu à l'international**
- **Développement peu actif**



Diagramme Club Urba



Urbanisation

L'urbanisation est un domaine purement français (francophone). La métaphore utilisée est celle du bâtiment, domaine où la France a un passé glorieux, et qui remonte loin. La vision architecturale (l'organisation de la cité) était une belle vague à surfer chez nous, et ce domaine reste plutôt bien apprécié. La structuration des éléments adopte l'approche en couches traditionnelle avec les indispensables ascenseurs entre les couches.

L'urbanisation "à la française" n'est pas, à l'origine, axée sur autre chose que le système d'information. L'extension vers la "business architecture" est délicate (au travers principalement de cartographies de processus).

De l'autre côté, l'articulation avec les aspects techniques est souvent orientée vers les grandes classes de progiciels d'intégration (EAI, ESB, ERP).

Ces 2 articulations difficiles créent des clivages entre les urbanistes et les autres secteurs (métier et IT), rendant l'ensemble de la démarche assez peu fluide.

L'urbanisation à la française n'étant ni vraiment tirée vers le métier, ni très bien articulée avec la technique, elle ne se répand pas en dehors des milieux francophones. De sorte que l'évolution de ces préceptes est plutôt lente et faible.



Deux courants de transformation

US Enterprise Architecture



- Accent sur la façon de faire
- Approche par les processus
- Le savoir-faire informatique tente de se hisser au niveau de l'entreprise

FR Urbanisation



- Accent sur les points de vue
- Approche par les fonctions
- La structure du système informatique est plaquée sur le système entreprise

Malgré une prise en compte de la stratégie et des contraintes métier, l'entreprise et le système entreprise se diluent dans l'informatique

www.praxeme.org



SLB-31

v0.1

8/21

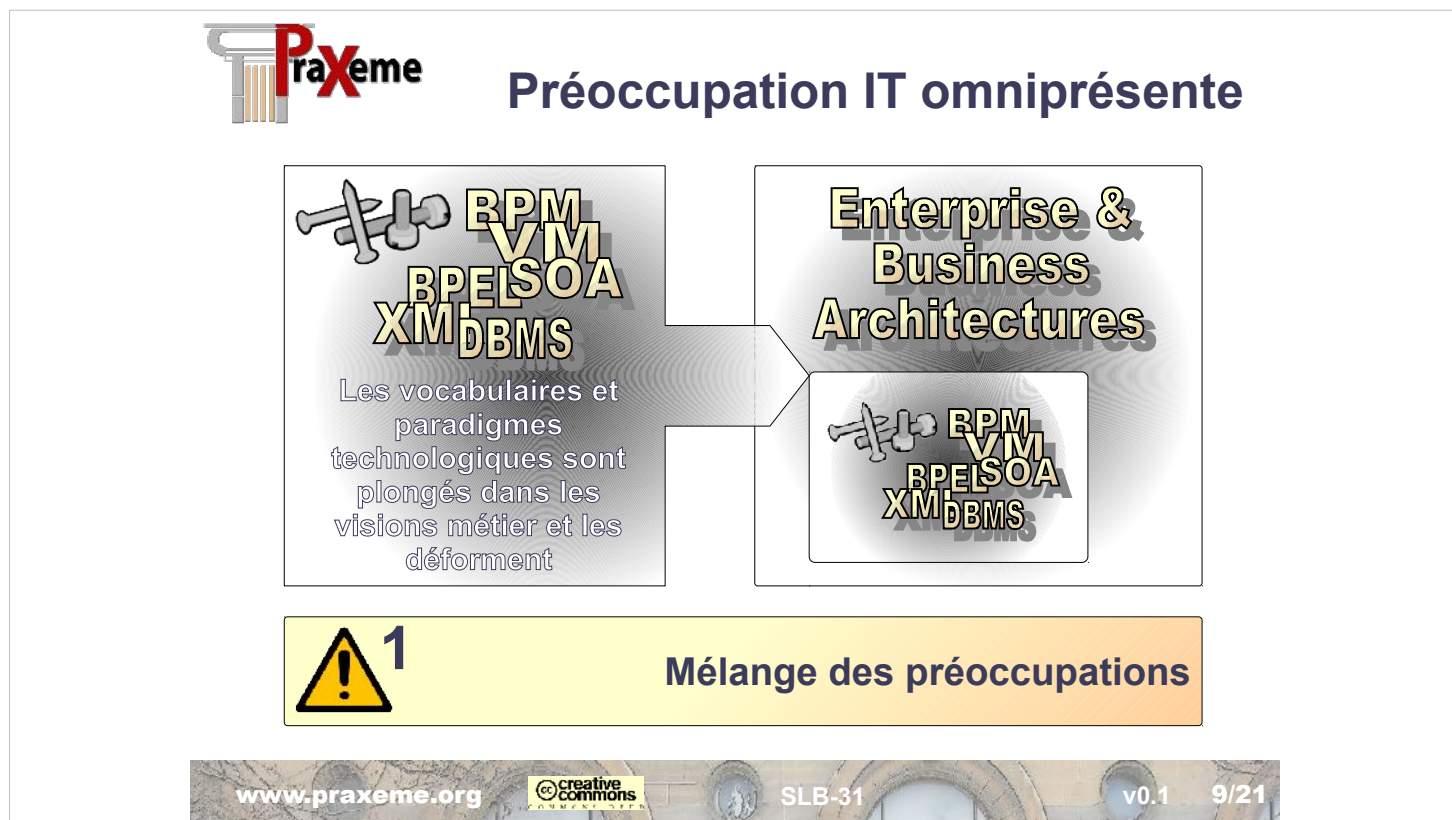
Deux courants de transformation

D'où, pour résumer très fortement, les deux courants de transformation, anglo-saxon et français.

On a vu des différences entre les deux courants, et en s'éloignant un peu, on constate les ressemblances : tous les deux issus de l'informatique, les gesticulations sont nombreuses pour essayer de sortir de ce cadre limitatif quand il s'agit de répondre à des problématiques comme :

- Alignement IT - métier
- Alignement stratégique
- Traçabilité
- Maîtrise, contrôle, posture face aux audits

La suite va insister sur trois soucis majeurs qui découlent de ces remarques.



Problème du mélange des préoccupations

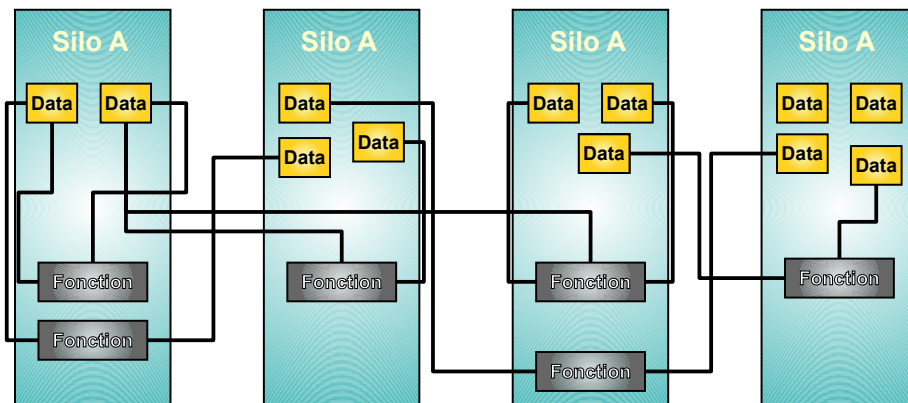
Comme les approches actuelles, EA et urbanisme, sont issues des métiers de l'informatique, les préoccupations IT imprègnent tous les niveaux de réflexion. Elles viennent polluer les analyses et conceptions métier qui devraient au contraire se concentrer sur la réalité de l'entreprise.

Les cycles de vie des technologies et des stratégies métier sont sérieusement différents. Il est important de les laisser vivre ces rythmes naturellement sans les coupler. Ceci a forcément des conséquences sur la structure de l'architecture d'entreprise. Et bien entendu, un *framework* d'AE doit montrer clairement ce découplage mais aussi comment le mettre en place et le conserver.

On dit assez couramment pour palier ce véritable problème, que l'IT est source d'innovation métier. Mais dans le même temps, les difficultés de passage de l'information entre les maîtrises d'ouvrage et l'IT entraînent des décalages énormes entre le système d'information et les besoins des gens du métier. Que certains tentent de pallier en accusant les gens des domaines métier de ne pas savoir ce qu'ils veulent.



Complexité fonctionnaliste



2

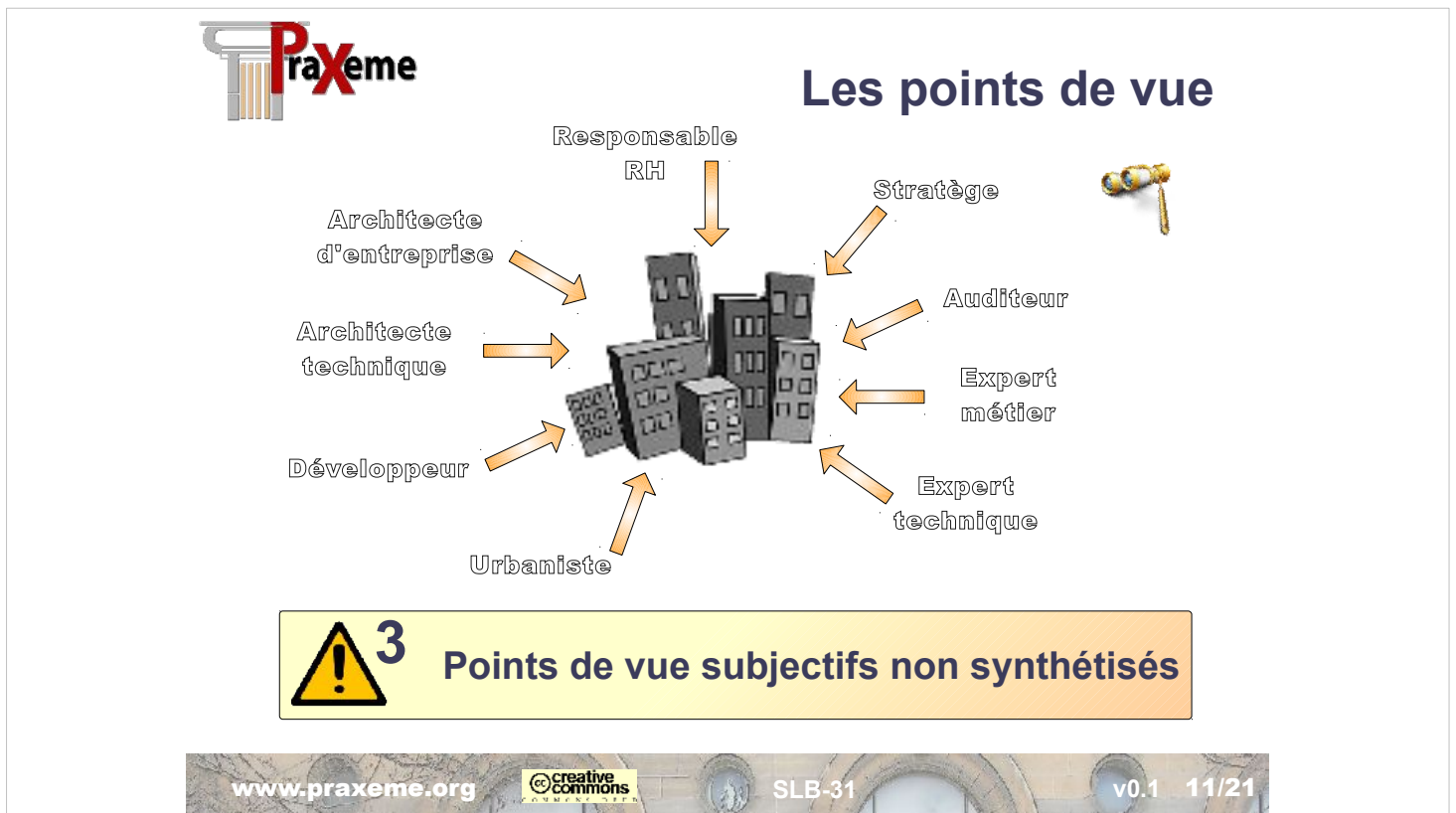
**Effets de bord et redondances
non maîtrisés**

Problème de la complexité

Le découpage par fonctions, qu'il soit d'origine organisationnelle ou lié à une approche par les processus, met l'accent sur les activités, on parle de savoir-faire et d'actions. Les objets sur lesquels on agit sont oubliés, leurs états ne sont pas décrits, les états corrects ne sont pas garantis. Dès lors, les résultats des actions ne sont pas critiquables, et les tests pour le moins délicats.

D'autre part, l'approche fonctionnaliste entraîne une mutualisation dangereuse : les actions semblables, c'est-à-dire les activités qui semblent se dérouler de la même façon dans le temps, peuvent être, en fait, très différentes suivant les objets sur lesquels elles portent. Elles sont néanmoins regroupées, dans un louable effort de simplification et cette généralisation entraîne un effet de modularisation ratée : le comportement de la fonction n'est pas prévisible puisqu'on ne maîtrise pas le contexte dans lequel elle est plongée. Les effets de bord sont imprévisibles, ce qui nuit à la généralisation puisqu'on va préférer dupliquer plutôt que modifier en prenant le risque de créer un dysfonctionnement quelque part.

La redondance n'est donc pas traitée de façon ferme et rationnelle. D'où l'échec global des envies de réutilisation qui est aujourd'hui une sorte de Graal.



Problème de la subjectivité des points de vue

Les points de vue favorisent le découpage du réel en isolant les spécificités de chacun des métiers. Comme tous les découpages, il simplifie l'approche du réel. La complexité intrinsèque reste pourtant constante. Donc si les résultats des analyses obtenues par ce découpage ne sont pas resynthétisés le système résultant n'a aucune chance de représenter la réalité.

Or il est très délicat de ré-objectiver les analyses subjectives ainsi obtenues puisqu'il faut, à un moment ou à un autre, faire abstraction de certains éléments, au grand dam des gens qui travaillent selon le point de vue lésé. De sorte que les articuler correctement augmente encore la difficulté de la manœuvre

La synthèse est alors souvent abandonnée.

D'autre part, le système est construit sur des bases subjectives qui sont très mouvantes (d'où l'idée que les gens ne savent pas ce qu'ils veulent, en fait ce qu'ils veulent peut évoluer très vite) et les modifications des points de vue entraînent des changements en profondeur du système, puisqu'ils en sont la base.

Tout ceci nous éloigne sérieusement de l'agilité qu'on recherche aujourd'hui.



Les disciplines de la transformation

Comment faire coopérer les acteurs de l'entreprise ?

- **Direction Générale**
 - Fournit la Vision et les Objectifs
 - Délègue à la MOA
- **MOA (Business Owners)**
 - Maîtrise d'ouvrage
 - Représente le propriétaire du SI
 - Détermine les besoins
 - Connaît les impératifs du métier
- **MOE**
 - Responsable de la conformité aux exigences

Responsable
RH
Architecte
d'entreprise
Stratège
Architecte
technique
Auditeur
Expert
technique
Urbaniste
Expert
métier
Développeur

www.praxeme.org



SLB-31

v0.1 12/21

Disciplines de la transformation

Voici quelques éléments du constat qu'on peut faire sans trop créer de polémiques.

A coté, quelques métiers dont les compétences et expertises doivent être utilisées au mieux pour aboutir à un résultat optimum.

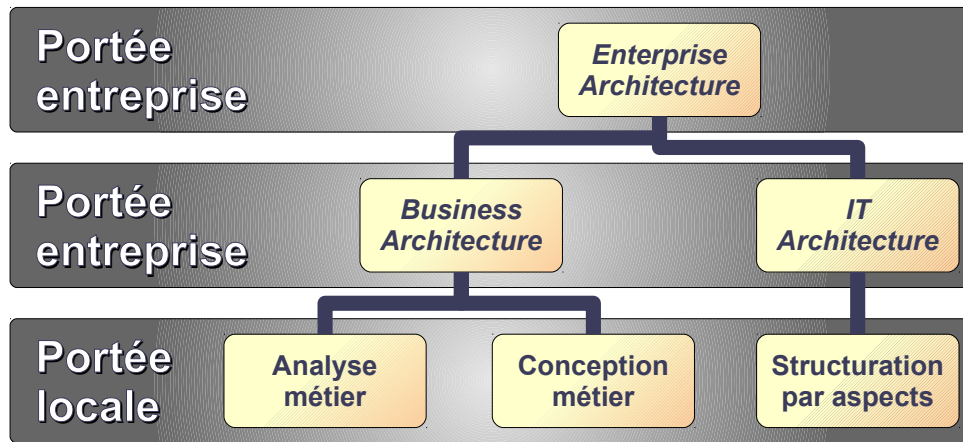
On ne cherche pas ici à situer ces disciplines dans l'organisation. L'organisation est liée au contexte. L'idée est de dégager plus précisément les disciplines et leurs liens pour aider à garantir que l'organisation adoptée les articulera correctement et que la collaboration sera effective et fluide.

Remarque : la MOA n'a pas la propriété du SI qui reste à l'entreprise. Il s'agit d'une délégation, i.e. un transfert de responsabilité et de moyens, mais pas de propriété.

Comment articuler ces éléments ?



L'arbre des disciplines



L'arbre des disciplines

On représente ici les liens entre les disciplines, en termes de participation.

Il ne s'agit toujours pas de diagramme organisationnel, mais de dépendances de disciplines

La notion de portée est fondamentale. On fait apparaître explicitement les visions de synthèse qui permettent de garantir que l'ensemble des activités sera orienté vers les buts de l'entreprise. On retrouve là les préoccupations du dessin du début de la présentation : le capitaine du navire connaît les 3 éléments fondamentaux : origine/position, cible, route.

Les activités de portée locale sont assujettis aux résultats globaux. Elles sont déduites, ce qui est la seule possibilité de garantir que toutes les activités concourent bien à la stratégie commune.

L'architecture informatique revêt elle-même des préoccupations diverses, qu'on connaît bien mais souvent de façon implicite. La structure des disciplines doit faire apparaître ces préoccupations qui se déclinent aussi en liens entre les disciplines, en compétences et en outils. On ouvrira précisément cette boîte dans la suite de la présentation.

Le diagramme montre bien comment se situe l'AE par rapport par exemple à l'IT. On est alors moins tenté de réduire l'AE à l'IT.

Ce qui nous amène à préciser quelques contenus

Sur l'organisation des disciplines, voir présentation SY9-03a « Architecture Métier » :
<http://www.praxeme.org/index.php?n=Syllabus.SY9>



Architecture d'entreprise



- **Une définition ambitieuse**
 - L'architecture d'entreprise est la discipline qui analyse la stratégie et détermine les principales décisions pour transformer le Système Entreprise
- **Voir le *Enterprise Transformation Manifesto***
 - "Règles d'or pour améliorer les entreprises, dans le respect des valeurs et intérêts fondamentaux de la société"
 - www.enterprisetransformationmanifesto.org



Architecture d'entreprise

Dans le cadre de ses transformations, l'entreprise se voit elle-même comme un système, certes complexe. L'AE a donc nécessairement une portée globale, et s'intéresse forcément aux éléments qui impactent l'ensemble du système, ses inputs.

Son but est d'en déduire les contraintes pour les différentes disciplines qui doivent collaborer pour réellement transformer le système. La déduction passe par des procédés analytiques et des choix rationnels. L'ensemble des activités doit assurer un bon niveau de traçabilité. On retrouve ici les contraintes exprimées par l'analogie de la route du navire.

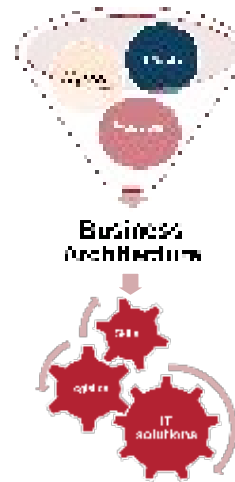
L'ETM établit, sous une forme condensée, les sept règles qui permettent de faire cohabiter les impératifs de transformation avec les valeurs profondes de l'entreprise et son positionnement face aux valeurs de la société dans laquelle elle existe.

On les retrouve en français et en anglais sur le site de l'ETM avec pour chaque partie une description de plus en plus détaillée pour arriver au lien avec l'architecture d'entreprise.



Rôle de la *Business Architecture*

La Business Architecture prend en entrée l'ensemble des éléments de cadrage et en déduit les besoins en termes de compétences, d'équipements et de services



www.praxeme.org



SLB-31

v0.1 15/21

La Business Architecture

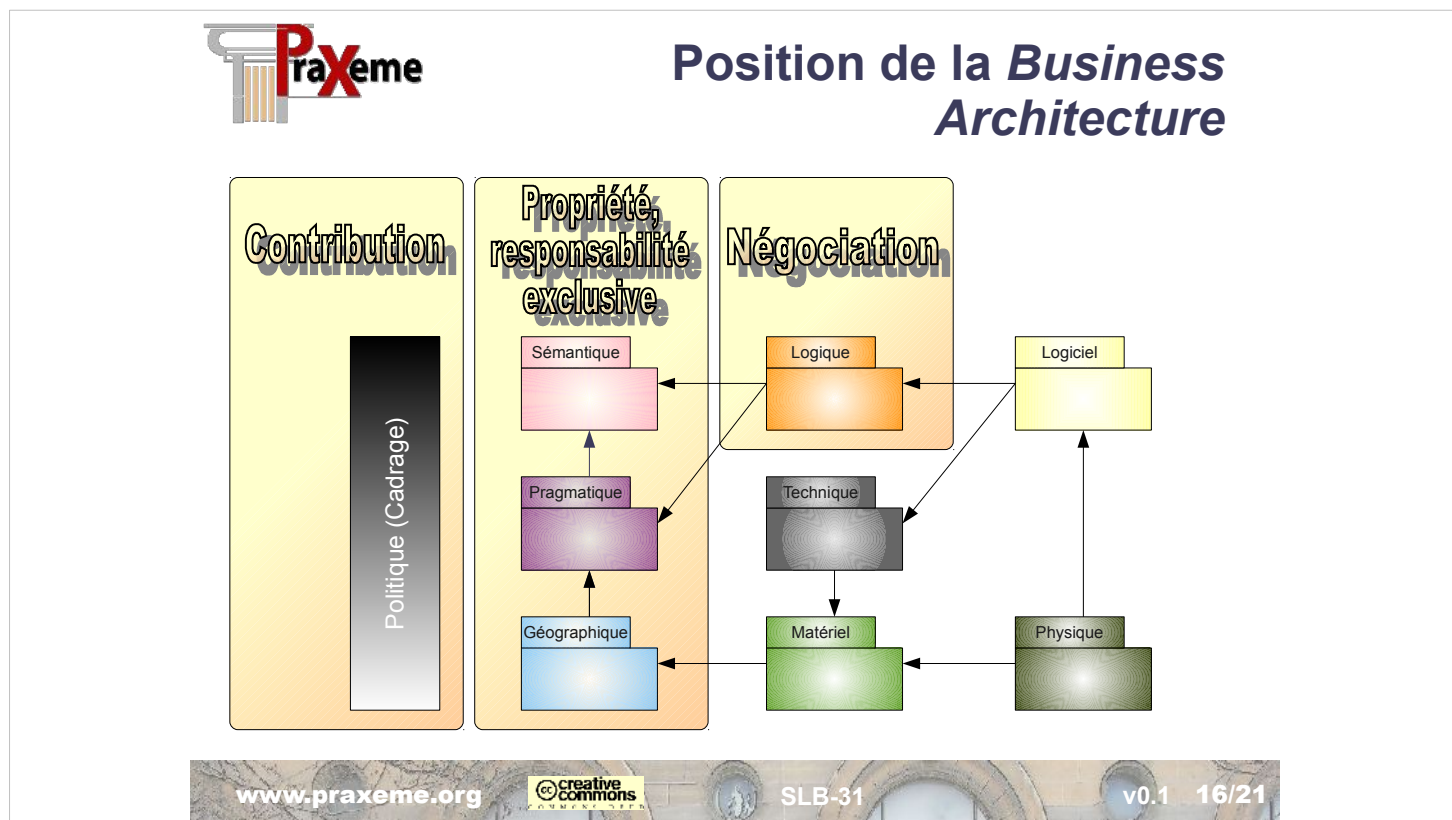
Les éléments de cadrage sont les matériaux décrivant le métier, ses contraintes, les stratégies et choix d'entreprise et les réglementations du domaine métier considéré. Ces matériaux sont considérés comme bruts parce qu'ils sont rarement formels, i.e. exprimés selon des langages formels.

Ils intègrent des sources très diverses :

- Visions, stratégies, schéma directeurs...
- Règlements, normes...
- Savoirs et savoir-faire des experts métier et des praticiens, internes et externes
- Vocabulaires, dictionnaires, méthodes
- Spécifications fonctionnelles
- Analyses de l'existant sous tous ces aspects (y compris le *reverse engineering*)
- Documentations y compris des systèmes informatiques
- Études scientifiques

Le but de l'activité est de transformer ces matériaux bruts en prescriptions formelles permettant de spécifier précisément les besoins, les moyens et l'organisation de ces moyens pour que l'entreprise soit en ordre de bataille pour atteindre ses buts et objectifs.

La **Business Architecture** se déploie selon les préoccupations qui vont servir de critère de tri des matériaux bruts tout en conservant les relations entre eux.



Position de la Business Architecture

Les préoccupations sont structurées selon la Topologie du Système Entreprise (TSE) (Voir PxM-02, le Guide général)..

On retrouve les activités de la BA sur cette structure :

- Au niveau du cadrage, la BA prescrit les éléments à réunir, que ce soit par un référencement de l'existant ou par des moyens de combler les lacunes. Elle peut aussi poser des questions de type arbitrage pour rationaliser des éléments conflictuels.
- Sur les aspects amont elle déploie le cœur de son activité en utilisant les informations de cadrage pour concevoir les modèles métier :
 - sémantique - savoirs intrinsèques du métier indépendamment de la façon de le pratiquer ;
 - Pragmatique - savoir-faire de l'entreprise, ses spécificités et particularités, ses habitudes, traditions et l'organisation correspondante ;
 - Géographique qui intègre les informations de situations géographiques, les implantations, mais aussi les répartitions de certaines ressources (par exemple salles machines).
- Enfin sur l'aspect logique, qui est le modèle de découplage entre les cycles de vie du métier et celui des technologies, elle intervient en négociation pour s'assurer que les grands choix de styles sont à la fois pertinents et respectés.

Naturellement, la BA n'a aucune intervention sur les choix technologiques ni sur la mise en œuvre de ces choix. De ce point de vue, elle est agnostique par rapport aux implémentations techniques.

Les flèches de ce diagramme représentent des relations d'utilisation, de dépendance. L'absence de flèche indique l'indépendance recherchée entre deux aspects (dépendance interdite).

On voit donc qu'en plus de ne pas avoir à se préoccuper des contraintes techniques, la BA n'est pas impactée par les évolutions de ces contraintes ou les évolutions rapides des technologies tout en conservant la trace des relations d'utilisation.

On peut affiner l'organisation des métiers



Organisation par les aspects

On retrouve ici les "aspects de compétences" des métiers courants. Les aspects permettent de cerner les responsabilités, et donc les compétences et les outils nécessaires à chaque métier. Les conflits de responsabilité sont réduits, la répartition des ressources est simplifiée.

L'articulation (les dépendances ou relations de référence) entre les aspects se retrouve dans la nature des dialogues entre les métiers. Là encore on vise une réduction des conflits et une fluidification des collaborations.

Certains des métiers présentés ici sont moins habituels que d'autres.



Rôles clefs pour la description métier

- **Architecte métier (*Business Architect*)**
 - Celui qui prend les décisions de portée générale, il est le gardien de la vision à long terme
- **Analyste métier (*Business Analyst*)**
 - Impliqué dans les opérations (projets), il apporte le détail
- **Expert métier**
 - Il a le savoir mais pas forcément les compétences pour l'exprimer de la bonne façon
- **Modélisateur**
 - Il maîtrise les techniques de représentation mais pas forcément le contenu (le savoir)
 - Peut être spécialisé (par aspect...)

www.praxeme.org



SLB-31

v0.1 18/21

Rôles clefs de la description métier

Avec la dualité Architecte métier / Concepteur métier, on retrouve la dualité de portée des activités. Le BA, en tant qu'architecte, a forcément une vision globale, sur l'ensemble de l'entreprise. En revanche le concepteur est celui qui a un impact au sein des projets, où il détaille les choses beaucoup plus localement.

On retrouve aussi la base du travail d'équipe couramment bâti en France avec les notions MOA/MOE. L'expert métier apporte le savoir métier et le modélisateur apporte sa capacité à exprimer ce savoir avec des techniques de représentation formelle.

Tout ceci ne va pas sans conséquences sur la répartition des efforts.



Architecture vs projets

- **Projet**
 - Portée locale
 - Non intégré dans une vision
 - Perspective court terme
 - Orienté vers la satisfaction immédiate
- **Architecture**
 - Portée globale
 - Vision complète
 - Perspective moyen et long terme
 - Orientée vers la transformation



Architecture versus projets

On retrouve la différence de portée entre les deux concepts.

L'architecture porte les préoccupations de l'entreprise globale, sous une forme complète destinée à décrire et encadrer les besoins de transformation à moyen et long termes.

Le projet porte des préoccupations locales, c'est un découpage de tâches pointu, destiné à produire un résultat focalisé sur un élément ou une activité de l'entreprise. Son aspect local et focalisé en fait un dispositif à court terme, destiné à satisfaire des besoins immédiats

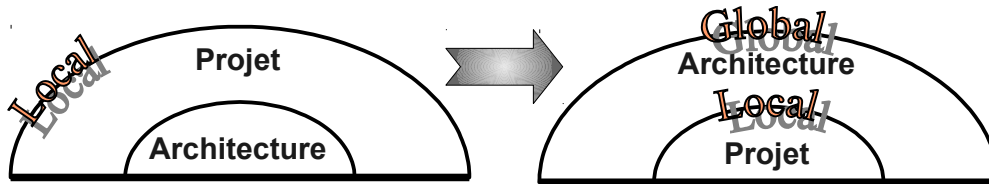
Local, court terme, immédiateté, focalisation, toutes ces caractéristiques disqualifient le projet pour porter la vision globale de l'entreprise.

Il faut sortir l'architecture du mode projet.



Dynamique repensée

L'architecture doit s'extraire du mode projet.
Sinon il y a conflit entre sa vocation globale (temps et espace) et
l'aspect local du projet.



Une part importante des investissements doit passer des
projets à l'architecture.
Sinon la cohérence des projets eux-mêmes n'est pas assurée.

www.praxeme.org



SLB-31

v0.1 20/21

Dynamique repensée

Il s'agit d'assujettir les projets à l'architecture. Les projets découlent des travaux autour de la vision globale. Ainsi chaque projet est justifié méticuleusement et on sait à l'avance quels éléments il fournira à l'ensemble. L'architecture-produit est utilisée par l'architecture-activité pour transformer l'entreprise. Dans ce mouvement le produit est modifié. Le cycle est permanent.

La manœuvre impose aussi de prélever une part des budgets des projets pour assurer correctement l'activité d'architecture dans son le mouvement permanent.



Conclusion

- **Les disciplines sont transformées elles aussi**
 - Les approches mentales sont remises en cause
 - Le contenu est repensé
 - La dynamique suit ces changements
- **La rigueur est de rigueur**
 - Pour ne pas ajouter la complication à la complexité
 - Pour maîtriser et contrôler le système
- **Une vision globale rigoureuse et justifiée est indispensable**
 - Ce n'est pas de l'informatique seulement



**La méthodologie d'entreprise articule les disciplines
et les outils**