

# Schéma Directeur Informatique & Urbanisation des systèmes d'information

Auteur : Antoine Pacaud

Source: [http://www.supinfo-projects.com/fr/2005/schema\\_directeur\\_2004/](http://www.supinfo-projects.com/fr/2005/schema_directeur_2004/)

## Résumé

Le système d'information d'une entreprise est devenu aujourd'hui un outil capital au service de la productivité et de la compétitivité de l'entreprise. La stratégie d'une entreprise et l'environnement technologique connaissent, très souvent, de profonds changements. Le système d'information doit s'adapter à ces changements et a, pour cela, besoin d'un plan d'évolution. C'est ce plan que l'on appelle "Schéma Directeur Informatique", il a pour but de guider les décideurs de l'entreprise et la direction de ce système dans les évolutions à mener sur ce dernier. Le but de ce document est de montrer les étapes de sa mise en oeuvre appliquée à la méthode d'urbanisme des systèmes d'information.

## Introduction

Le système d'information d'une entreprise est devenu un outil capital à la santé et à la compétitivité de l'entreprise. En effet, celui-ci ne se résume plus à un réseau d'ordinateurs proposant l'exécution de quelques applications mais à un véritable support des processus métiers de l'entreprise. Il doit donc s'adapter sans cesse aux changements de stratégie de l'entreprise et pour cela doit s'intégrer dans un projet servant de guide à son évolution.

C'est ce projet que l'on appelle « Schéma directeur informatique ». Il sert à faire le point sur le système actuel, les nouveaux besoins des utilisateurs et à planifier son évolution en respectant d'une part ces nouveaux besoins et d'autre part la stratégie de l'entreprise au moment où il est rédigé. Celui-ci doit être renouvelé tous les 4/5 ans en moyenne ou plus vite si un changement important de stratégie intervient entre temps.

Il existe bien des manières de réaliser un schéma directeur informatique, ici nous utiliserons la méthode d'urbanisme des systèmes d'information. Cette méthode consiste à décomposer le système d'information en plusieurs couches superposées (de bas en haut : Technique, Applicatif, Fonctionnel, Métier) dont les couches inférieures découlent des couches supérieures. Au final le système d'information doit répondre entièrement à tous les besoins des processus métiers de l'entreprise.

## 1. Qu'est ce qu'un Schéma Directeur Informatique ?

### 1.1. Définition

Un Schéma Directeur Informatique est un document faisant le point sur le système d'information actuel d'une entreprise et proposant des plans d'évolution possibles pour ce dernier en fonction de la stratégie de l'entreprise, des besoins des utilisateurs et des dysfonctionnements du système actuel. Les différentes

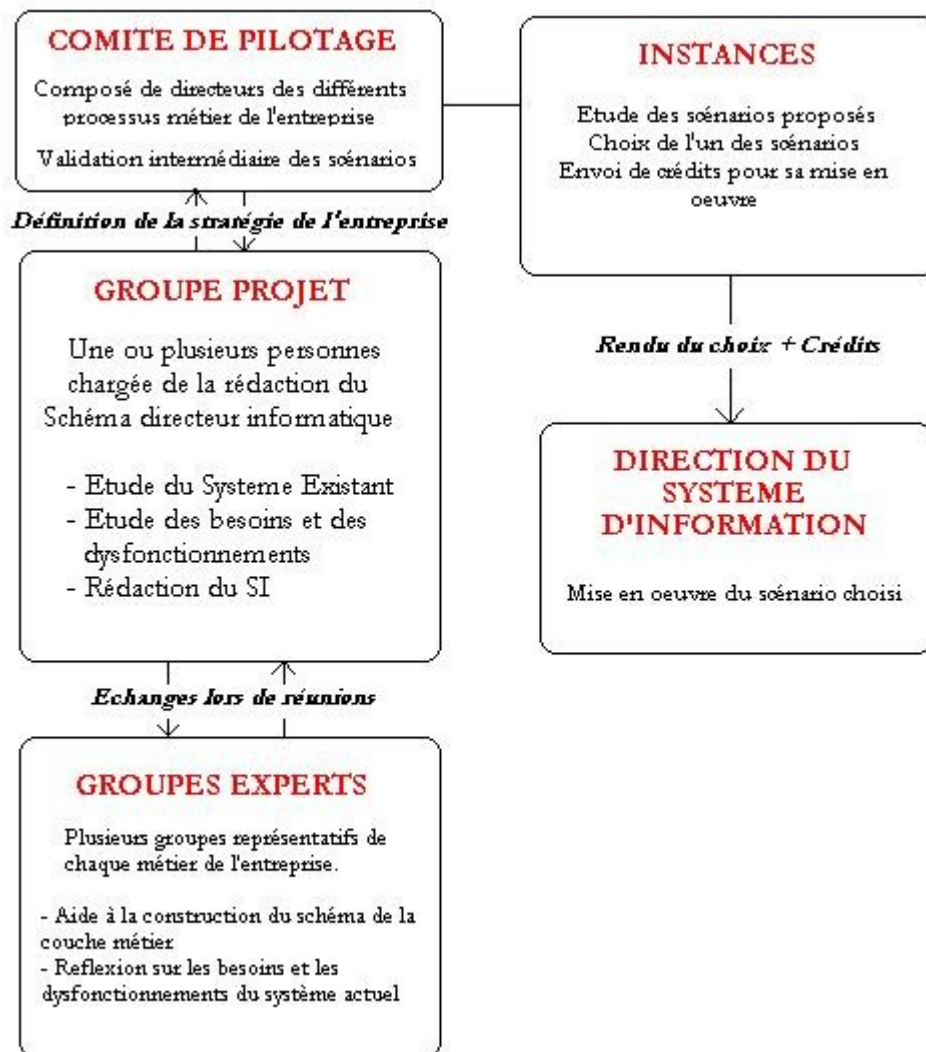
possibilités sont ensuite présentées à la direction de l'entreprise qui sera chargée de décider laquelle sera mise en place et de débloquer des fonds pour sa mise en œuvre.

Ces évolutions doivent prendre en compte principalement la stratégie de l'entreprise, c'est-à-dire les principaux objectifs de l'entreprise (amélioration de la productivité, ouverture à l'international, renforcement de la coopération entre différentes filiales du groupe, etc.). En effet le système d'information de l'entreprise doit être vu comme un support des processus métiers et de cette stratégie. Le schéma directeur informatique est donc un projet important pour l'entreprise et qui doit être revu très régulièrement étant donné que la stratégie d'une entreprise change souvent en fonction de l'environnement dans laquelle elle évolue ( variation du marché, fusion, délocalisation, réorganisation de certains processus métier, conquête de nouveaux marchés, etc. ).

## ***1.2. Déroulement de la démarche***

Le Schéma directeur informatique est un projet d'entreprise à part entière. En effet il nécessite une coopération de tous les directeurs des différents processus métiers de l'entreprise mais aussi de quelques utilisateurs regroupés en groupes de travail nommés « groupes expert ». Ce projet n'est pas obligatoirement mené par une personne faisant partie de la direction du système d'information, il peut être mené par un tiers ne faisant pas partie de l'entreprise.

Le schéma suivant montre le déroulement de ce projet :



Le comité de pilotage définit au groupe de projet la stratégie de l'entreprise. Le groupe de projet réalise ensuite à l'aide des groupes experts le schéma directeur informatique du système d'information en proposant plusieurs scénarios chiffrés d'évolutions possibles. Le comité de pilotage peut émettre alors certaines réserves et demander à ce que certains scénarios soient revus. Lorsque le comité de pilotage valide le document celui-ci est envoyé alors aux instances (Conseil d'Administration par exemple) qui ont pour rôle de choisir et de financer l'un des scénarios proposés. Une fois ce choix fait, la direction du système d'information est chargée de mettre en œuvre les modifications choisies.

## 2. Enjeux

Avant d'entreprendre un tel projet, il apparaît nécessaire de clarifier les bénéfices que peut tirer l'entreprise de l'urbanisation de son système. Tout d'abord, nous verrons les signes que laisse apparaître un système d'information non urbanisé pour ensuite aborder les bénéfices de l'urbanisation de celui-ci.

## **2.1. Comment reconnaître un système d'information non urbanisé ?**

### **A) Handicap pour les métiers de l'entreprise**

L'informatique est devenu un support des métiers de l'entreprise. Son but est d'augmenter la productivité et la compétitivité de l'entreprise.

Dans une entreprise possédant un système d'information non urbanisé, les utilisateurs des différents processus métiers de l'entreprise doivent souvent saisir plusieurs fois les mêmes informations, en effet les divers logiciels présents dans ce système ne communiquent pas entre eux car ils utilisent différents formats incompatibles. Ces doublons entraînent des tâches de vérifications supplémentaires et occasionnent donc une lourde perte de temps nuisant à la productivité et à la compétitivité de l'entreprise.

Beaucoup d'entreprises possèdent, de plus, plusieurs sites dans des pays différents. Les systèmes non urbanisés n'ont pas été prévus pour cette internationalisation des processus métiers. Les échanges entre sites sont lents ou parfois même impossibles (tâches non automatisées, problèmes de langage, etc.) et occasionnent une fois de plus une perte de compétitivité.

En règle générale, on remarque qu'un système d'information est non urbanisé quand on peut observer une forte présence de tâches à non valeur ajoutée au sein des processus métiers provoquant un surcoût d'exploitation (les utilisateurs sont plus occupés à supprimer les doublons de données qu'à effectuer les tâches qui incombent à leur métier.)

### **B) Handicap pour la gestion et la maintenance du système d'information**

L'évolution des possibilités techniques, des normes et des formats pose énormément de problèmes dans un système d'information non urbanisé. La maintenance et la gestion de ce système requièrent de plus en plus de personnel aux compétences diverses. L'entreprise ne disposant pas de crédits illimités afin d'engager de nouvelles personnes et d'acquérir du nouveau matériel, en arrive souvent à une gestion chaotique de celui-ci. Le système est mal géré et les failles de sécurité et dysfonctionnements s'accumulent. De plus l'équipe chargée de sa gestion est plus souvent occupée à la maintenance et à l'assistance utilisateur plutôt qu'au développement du système.

Lorsqu'un nouveau processus métier apparaît au sein de l'entreprise, les personnes chargées de mettre en place les outils adéquats ne peuvent souvent pas réutiliser le système existant. L'ajout de logiciels sous utilisés ou redondant par rapport à d'autres solutions déjà en place est la seule solution. Le système d'information engendre donc de multiples surcoûts non nécessaires. La direction chargée de ce système dégrade alors souvent son image vis-à-vis des utilisateurs et de la direction de l'Entreprise

## **2.2. Que peut on attendre de l'urbanisation d'un système d'information ?**

### **A) Diminution des tâches à non valeur ajoutée**

Un système d'information urbanisé permet de gérer la cohérence globale des informations qui circulent. Les différents composants de ce système communiquent directement sans que l'utilisateur n'ait à ressaisir les informations plusieurs fois.

### **B) Diminution des coûts liés à la gestion et à la maintenance du système**

L'urbanisation du système d'information permet généralement de faciliter la gestion et l'évolutivité de ce dernier. Celui-ci requiert moins de personnel pour sa gestion. De plus son évolution technique est facilitée, on pourra plus facilement réutiliser l'existant tout en mettant en place les nouveautés techniques nécessaires. Cela entraîne une réduction importante des coûts due à la réutilisation des structures existantes (baisse des coûts d'investissements), à la diminution des pannes (la gestion étant facilitée, le personnel a plus de temps pour s'occuper de la maintenance du système) et à la baisse du nombre de personnel employé à sa gestion.

### **C) Productivité et compétitivité accrues**

La diminution des tâches à non valeur ajoutée entraîne une réduction importante des délais, favorisant donc la productivité de l'entreprise. De plus la réduction des coûts liés à la gestion de ce système permet de diminuer sensiblement l'investissement de l'entreprise dans le futur dans ce système. La compétitivité de l'entreprise face aux autres entreprises est donc largement augmentée. La qualité du service rendu (au niveau des délais par exemple) est améliorée et la satisfaction des clients se voit améliorée.

## **3. Methode d'urbanisation & Rédaction du Schéma Directeur**

### **3.1. Introduction**

L'élaboration du schéma directeur informatique en utilisant la méthode d'urbanisation des systèmes se découpe en 4 étapes essentielles. La qualité de votre schéma directeur informatique découle entièrement du soin que vous apporterez à traiter chacune de ses étapes avec rigueur. La première étape consiste à faire le point sur l'existant ainsi qu'à créer des groupes nommés « experts » pour chacun des processus métiers. La seconde consiste à regrouper les besoins des utilisateurs et à les analyser. Ensuite vient la rédaction même du schéma directeur (Etape 3) pour enfin le présenter aux instances (Etape 4).

### **3.2. Etape 1 - Audit du système d'information existant**

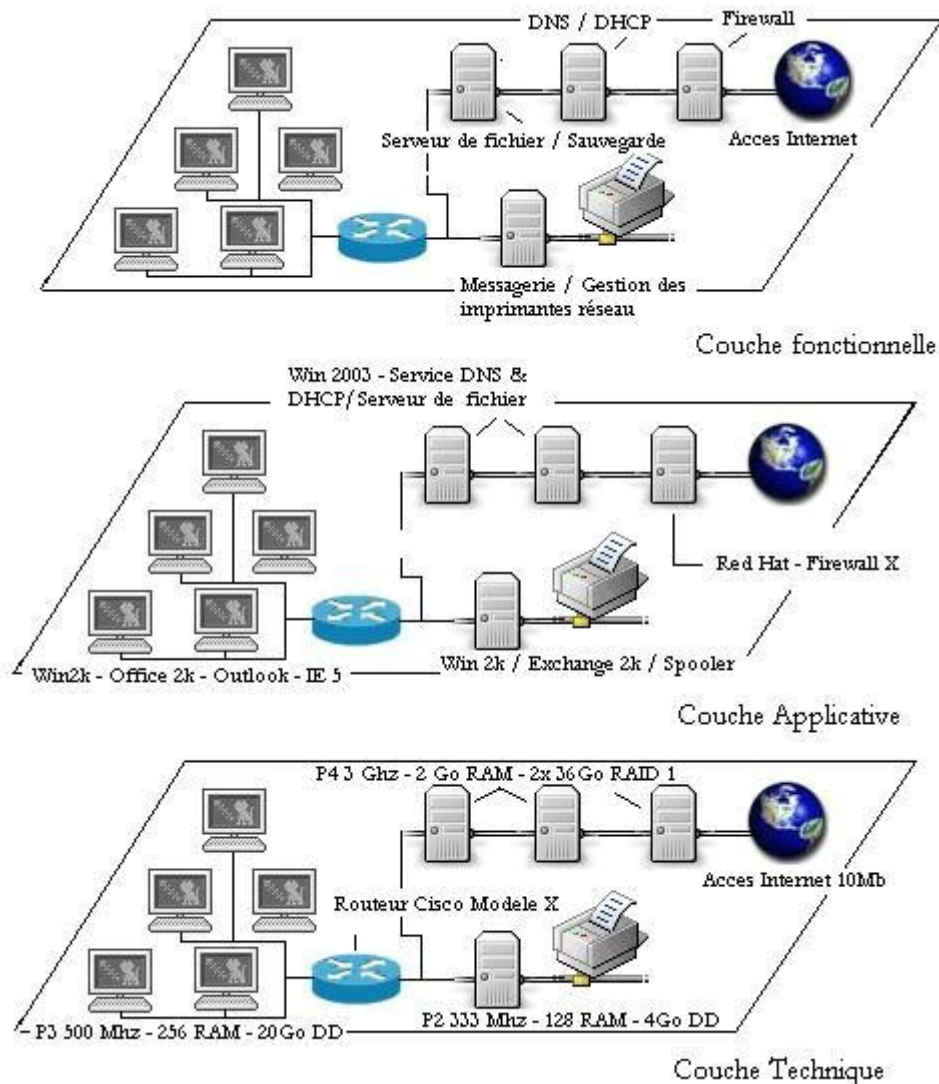
#### **A ) Organisation actuelle du système d'information**

Afin de clarifier le fonctionnement du système d'information actuel, il est nécessaire de réaliser plusieurs schémas de celui-ci à plusieurs niveaux. En effet rappelez vous que la méthode d'urbanisme des systèmes d'information découpe ce système en plusieurs couches :

- La couche technique : Cette couche regroupe les infrastructures techniques du système d'information et fait apparaître leurs principales caractéristiques techniques (serveurs, postes de travail, liaisons réseaux, routeurs, switches, accès Internet, etc.)
- La couche applicative : Cette couche est identique à celle précédente mais fait apparaître les composants logiciels liés aux infrastructures à la place des caractéristiques techniques. (ex : Sur les symboles Postes de travail on fera apparaître l'OS de ces derniers et les logiciels présents tels que la messagerie, la suite bureautique, etc.)
- La couche fonctionnelle : Cette couche reprend celle précédente et fait apparaître les fonctions des infrastructures et logiciels présents dans le parc. (ex : Sur un symbole Serveur avec un composant applicatif Exchange on inscrira « Serveur de messagerie : Distribution, Relais et Envoi du courrier / Gestion des calendriers / etc. »)
- La couche métier : Cette couche fait apparaître l'ensemble des processus métiers de l'entreprise avec leur fonctions et liaisons respectives. (ex : Secrétariat : Prise de rendez-vous, réception du courrier, gestion des clients, etc.)

Dans un premier temps vous devez réaliser les schémas des 3 premières couches. Cela vous permettra d'avoir une idée précise des composants et des fonctions de votre système d'information actuel.

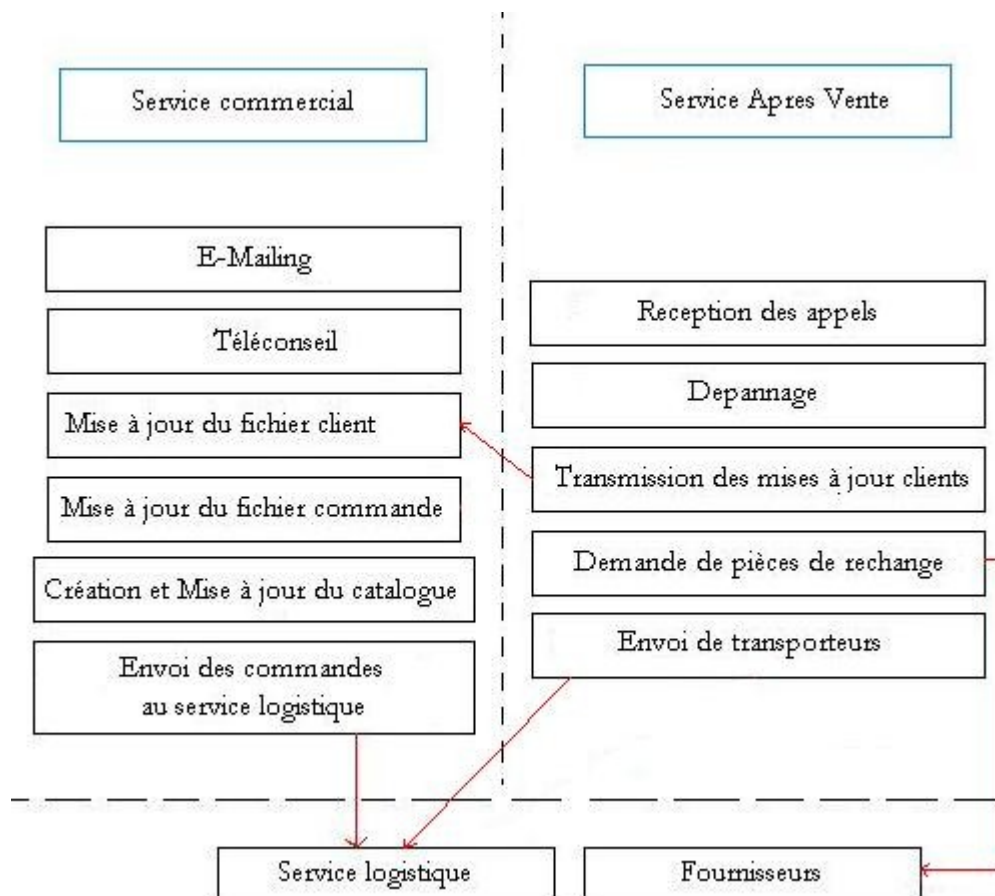
Exemple très sommaire de ce que vous devez avoir au final :



## B) Organisation des groupes « experts » & Réalisation du schéma métier

Tout comme l'organisation du système d'information, il va falloir réaliser le schéma de tous les processus métiers de l'entreprise représentant les différentes tâches de chaque métier et leurs liaisons avec les autres métiers. Il est évident que la personne en charge de la rédaction du schéma directeur informatique n'est pas capable de réaliser ce schéma seule car elle ne peut connaître en détail tous les métiers de l'entreprise. En conséquence, il est nécessaire de créer des petits groupes d'utilisateurs pour chaque processus métiers. Ces groupes doivent être représentatifs de chaque processus ( exemple pour le processus métier Facturation vous devrez inclure chaque personne ayant des tâches différentes comme une secrétaire , un chef de service , une comptable , etc.). Il sera alors possible lors de réunions de réaliser un schéma détaillé des différents processus métiers de l'entreprise.

Exemple pour 2 processus métiers :



### 3.3. Etape 2 - Collecte & Analyse des besoins

#### A ) Collecte des besoins

Les groupes experts créés précédemment vont également servir au rédacteur à relever les différents dysfonctionnements observés par les utilisateurs du système et leurs besoins. Vous devrez donc organiser de nouvelles réunions avec ces groupes afin de collecter ces renseignements.

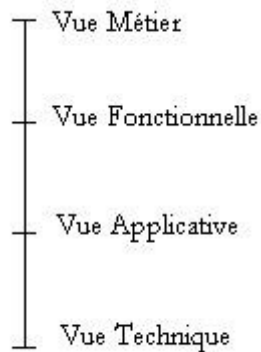
#### B) Analyse des dysfonctionnements & besoins

Une fois ces informations réunies, le rédacteur doit trouver des solutions applicables au système d'information existant. Il est naturellement inconcevable de pouvoir traiter l'intégralité des demandes, vous devez traiter en priorité les besoins de l'entreprise elle-même (ceux qui desservent la stratégie de l'entreprise) puis dans un second temps des dysfonctionnements majeurs du système actuel, les besoins des utilisateurs pouvant vous guider sur certains choix. Vous devez également vérifier que la couche fonctionnelle reprend bien tous les besoins de la couche métier. En effet rappelez vous que pour que votre système soit correctement urbanisé chaque couche découle de la couche supérieure.



Voici une technique possible afin de traiter les besoins et/ou dysfonctionnements :

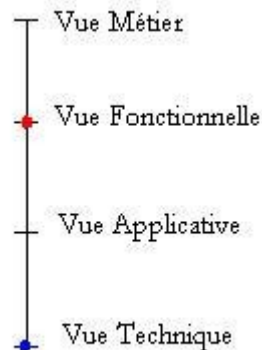
Si vous avez respecté l'étape précédente vous devez avoir maintenant 4 schémas de votre système d'information., on peut représenter ces 4 couches sous cette forme :



Pour chaque besoin ou dysfonctionnement, vous devez identifier la vue qui est concernée ( la cible du besoin ou du dysfonctionnement ) . Puis dans un deuxième temps vous devez déterminer en descendant couche par couche, la vue qu'il n'est pas nécessaire de modifier (couche invariante). Toutes les couches situées entre la couche cible (incluse) et la couche invariante (non incluse) doivent être modifiées.

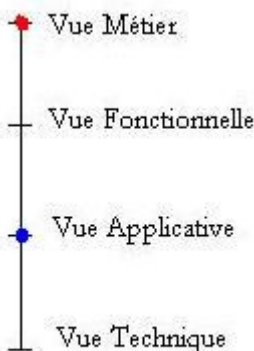
Exemples :

**Problème :** L'entreprise décide de créer un système de gestion des demandes de retours SAV par internet. La couche cible est donc la vue fonctionnelle car elle change la procédure de gestions des demandes mais pas les processus métiers.



**Analyse :** La solution est le developpement d'une interface Web pour ce service et sa mise en place sur le serveur Web de l'entreprise. Cette solution touche donc la couche applicative mais pas la couche technique car aucune infrastructure n'est à mettre en place , le serveur web existant déjà. La vue technique est donc la couche invariante

**Problème :** L'entreprise décide de changer l'organisation d'un processus métier de l'entreprise. La couche cible est donc la couche métier.



**Analyse :** La couche fonctionnelle est touchée car l'organisation va changer, mais la couche applicative ne doit pas connaître de changement , c'est donc la couche invariante.

Cette technique permet de mettre à plat les couches qui vont connaître un changement. Un changement peut être aussi bien l'installation d'un nouveau serveur ou d'un logiciel que la réorganisation totale d'un métier. Parfois si l'on change la vue métier, toutes les couches inférieures doivent changer, en effet il peut y avoir de nouvelles fonctions à assumer par ce métier qui devront être supportés par d'autres logiciels nécessitant des plates-formes différentes de celles mises en place. Dans ce cas-là il n'y a pas de vue invariante mais uniquement une vue cible.

Chaque problème peut avoir une ou plusieurs solutions, le choix de celles-ci ne vous revient pas, vous devez donc prévoir toutes ces solutions et leur impact sur le système ainsi que leurs avantages et leurs défauts.

Par exemple si vous observez que plusieurs utilisateurs de différents services doivent saisir les mêmes informations dans plusieurs logiciels différents pour cause d'incompatibilité de format d'échange des données entre eux. Vous pouvez, soit envisager de changer tous les logiciels indépendants en un seul logiciel global regroupant les fonctions de ces derniers, soit de développer ou d'acquérir un logiciel capable de transcrire le format de données spécifique à un logiciel en un autre format lisible par les autres logiciels.

A la fin de cette étape vous devez avoir au moins une solution à chaque besoin majeur de l'entreprise et un remède aux principaux dysfonctionnements du système d'information actuel.

### **3.4. Etape 3 - Rédaction du schéma directeur informatique**

La phase de préparation étant terminée, voici venu le temps de rédiger le document que vous allez présenter aux instances de décisions. Ici pas de marche à suivre, chacun a sa propre méthode, mais le contenu lui doit comporter tous les éléments suivants :

- 1) Récapitulatif du système d'information existant
- 2) Présentation des groupes experts
- 3) Résumé de la stratégie de l'entreprise, des besoins et dysfonctionnements relevés
- 4) Propositions de scénarios :

Comme vu précédemment chaque problème soulevé peut comporter une ou plusieurs solutions adéquates. Chacune a ses avantages et inconvénients mais surtout un coût plus ou moins important. Vous allez devoir proposer divers scénarios possibles pour remédier de façon plus ou moins complète aux besoins de l'entreprise et aux dysfonctionnements du système. Le premier scénario appelé « minimal » répond aux besoins fondamentaux de l'entreprise et aux problèmes majeurs du système d'information pour le coût le plus bas possible. Le deuxième scénario appelé « médian » répond lui de manière plus complète à ces besoins et dysfonctionnements pour un coût supérieur. C'est le scénario qui a le plus de chance d'être adopté et c'est celui sur lequel vous devez apporter beaucoup d'attention. Enfin le scénario dit « maximal » répond à tous les besoins et dysfonctionnements de manière très complète et peut même apporter de nouvelles pistes d'évolutions que le rédacteur aura pu imaginer pour un coût maximal.

Vous allez donc devoir, pour chacun de ces scénarios, chiffrer le plus exactement possible le coût global (équipements, licences, personnels, travaux, etc.) de celui ci et expliquer son impact sur la stratégie de l'entreprise et sur le système d'information. C'est sur ces explications que les instances trancheront sur le scénario à adopter.

Attention : Tous les scénarios doivent répondre aux besoins fondamentaux de l'entreprise même le scénario minimal !

### ***3.5. Etape 4 - Présentation aux instances***

Votre travail est terminé ! Les instances responsables vont donc choisir, valider et financer l'un des scénarios que vous aurez suggérés. Il ne restera plus qu'à l'appliquer.

### **Conclusion**

La méthode d'urbanisation permet à un système d'information de répondre entièrement aux besoins des processus métiers. L'urbanisation de chaque couche du système en fonction des couches précédentes permet d'obtenir un système cohérent et évolutif. Il était donc intéressant d'appliquer cette méthode au concept du schéma directeur informatique. N'oubliez pas qu'un schéma directeur est un document qui nécessite d'être revu très souvent car la stratégie d'une entreprise peut changer du jour au lendemain et le système d'information doit évoluer dans son sens.