

**GSI**

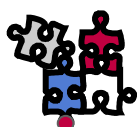
Gestion des systèmes d'information

# Université d'été 28-31 août 2006 – Dijon

## Les rôles du Système d'Information

**Bernard QUINIO – Université Paris XIII**

<b>INTRODUCTION :</b> .....	<b>2</b>
<b>A DÉFINITION ET ÉVOLUTION DU SI :</b> .....	<b>4</b>
<b>B UN EXEMPLE D'APPLICATION</b> .....	<b>12</b>
<b>C ORGANISATION DU SI</b> .....	<b>13</b>
<b>D STRATÉGIE ET SYSTÈME D'INFORMATION</b> .....	<b>19</b>
<b>E EXEMPLES DE PRINCIPES DE GOUVERNANCE DU SI</b> .....	<b>20</b>



GSI

## Introduction :

En quelques mots, pourquoi je suis ici.

Alain SÉRÉ m'a ouvert les portes du GEPS : j'ai accepté de collaborer parce que travailler sur des programmes m'intéressait et que cette collaboration a été l'occasion pour moi de rencontrer des gens vraiment très compétents, motivés et sympathiques, qui n'avaient qu'un seul défaut : être des bourreaux de travail qui mettent une pression énorme lorsqu'on commence à travailler avec eux. J'y ai mis un doigt, puis la main, le bras et j'ai du mal à m'en détacher. Si j'ai continué à faire ce travail, c'est parce que j'en tire des bénéfices. Je ne crois pas qu'on s'investisse dans quoi que ce soit si on n'est pas gagnant quelque part.

Deux raisons de fond justifient ma présence ici, à cette université d'été et me font continuer ce travail de collaboration.

La première, sans faire un trop long développement, est que je suis convaincu de l'importance des technologies de l'information dans le développement économique, social et politique de notre pays. C'est une conviction profonde. Je travaille avec une association qui s'appelle Landez qui réunit des économistes, des gestionnaires, des universitaires et des professionnels et qui a comme objectif d'écrire un livre blanc ou de faire des propositions pour nos futurs candidats à la présidentielle de 2007. Notre pays a des atouts et des retards considérables dans le domaine de l'informatique et nous sommes à peu près tous d'accord pour dire qu'une grande partie de la croissance et qu'une grande partie de l'évolution future des pays va venir de leur capacité à gérer correctement les technologies de l'information.

Cette capacité repose à notre avis - je parle au nom de Landez - sur trois piliers :

- sur ce qui se fait en entreprise, la capacité de management, la formation des dirigeants,
- l'enseignement du secondaire au supérieur qui doit être capable de former des gens compétents, des utilisateurs et des gestionnaires de l'information,
- sur une recherche pragmatique qui permet d'allier ces compétences en entreprise et les capacités d'enseignement.

Je suis un produit du monde privé : je suis ingénieur en informatique puis docteur en gestion et je navigue en permanence entre le monde de l'entreprise, le monde de la recherche et le monde de l'enseignement donc ces trois piliers parce que c'est là où je me nourris, là où j'apprends des choses. Beaucoup d'enseignants en système d'information ont un profil très proche du mien.

La deuxième raison de fond qui fait que je sois ici est la conviction profonde qu'il y a une grande place pour un enseignement technologique (c'est votre terme à vous, c'est peut-être moins le mien).

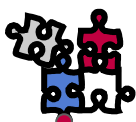
C'est un enseignement qui a deux caractéristiques : un enseignement qui lie l'induction et la déduction, qui lie une observation sur le terrain et la compréhension de grands problèmes théoriques et qui arrive à faire une mayonnaise qui prene bien parce que je suis convaincu qu'un certain nombre d'élèves et d'étudiants ont besoin de cette vision là. Beaucoup de mes étudiants en DUT sont perdus devant des enseignements purement théoriques et sont aussi perdus devant des enseignements purement techniques. Il y a donc un espace ouvert qui, à mon avis, doit prendre une place de plus en plus importante dans l'enseignement en France. Je pense que nous avons un retard considérable par rapport aux autres pays, notamment la Finlande par exemple.

Cet enseignement doit avoir un autre objectif qui, à mon avis, est essentiel : la technologie doit être reliée à un objectif. Il faut donner du sens. Il y a beaucoup d'études qui sortent en ce moment sur la désaffection profonde, importante et inquiétante des étudiants pour tout ce qui est discipline scientifique. Cette situation est propre à tous les pays occidentaux. La plupart de ces études reviennent sur une problématique : les jeunes ont besoin d'avoir du sens. Si on leur propose la technique sans sens, ils s'en détournent pour aller vers d'autres types de formation où ils voient plus de clarté.

Ce sont les deux raisons importantes et mes deux piliers de raisonnement qui me permettent de me nourrir à chaque fois que je travaille pour l'éducation nationale dans le cadre du GEPS ou de cette université d'été.

Deux éléments de conclusion

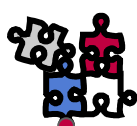
Vous allez avoir des interventions que j'ai pilotées. Demain, Martine Carbonel vous parlera des projets et j'interviendrai pour donner une illustration sur le management de projet puis, mercredi, deux interventions sur les processus. Ces conférences ont été construites pour vous donner un point de vue assez général sur ce qui se fait dans les entreprises et dans le monde de la recherche universitaire dans le domaine des systèmes d'information, du management de projet et des processus. Elles n'ont pas vocation à être didactiques, c'est-à-dire à vous donner des pistes pour enseigner ces différents concepts - ce sera la partie atelier - mais par contre, de vous dire « voilà ce qu'on fait, voilà les concepts utilisés, voilà des références ou des endroits où on peut se



rencontrer entre enseignants de secondaire et enseignants du supérieur pour parler de ces thématiques qui nous intéressent ».

Deuxième élément de conclusion de mon intervention : je fais partie de la AIM (Association Information et Management). J'ai amené notre revue « Système d'information et management ». C'est une revue scientifique de bon niveau, bien classée dans les échelles internationales, pilotée en France par l'équipe de Frantz Rowe à Nantes et qui regroupe des articles de recherche dans le domaine des systèmes d'information. Je pense que c'est un élément de connaissance et une source d'information assez importante. L'AIM a un congrès annuel qui se tient en Europe et qui accueille tous les chercheurs du domaine des systèmes d'information et cette association organise aussi des journées pédagogiques ou des journées de formation sur des thématiques précises dans le domaine des systèmes d'information. Avec l'AIM, nous avons un objectif et nous sommes prêts à accueillir beaucoup de gens car nous allons avoir besoin de beaucoup de monde pour l'AISYS-2008 qui est le plus grand congrès mondial des systèmes d'information. Il a lieu une fois par an et, en 2008, il aura lieu à Paris au Palais des Congrès. C'est un congrès qui accueille 1 500 personnes et qui regroupe tout ce qui compte de chercheurs, d'enseignants et de praticiens, les meilleurs du monde dans le domaine des systèmes d'information. Nous sommes très honorés d'avoir été choisis pour ça et nous aurons cet objectif pour pouvoir construire un beau congrès AISYS.

Dans le cadre de l'AIM, j'ai contacté mon Président et je lui ai parlé de cette université d'été. Il m'a chargé de voir quel type de collaboration pourrait être mis en place avec les enseignants de spécialité GSI via le réseau CERTA et les enseignants chercheurs en système d'information. Tout reste à construire et j'ai dans l'idée que cela peut être construit autour d'un contexte régional. Nous avons des collègues un peu partout en France et avec un échange à double sens. Les enseignants chercheurs, c'est leur métier, ils sont payés pour cela. Ils font de la veille. Ils écrivent des articles et lisent beaucoup, ils peuvent apporter leur compétence sur ce sujet et je pense aussi que vous avez dans le secondaire, des qualités que nous n'avons pas en termes d'approche pédagogique, de qualité de réflexion. C'est une réalité. À l'université, nous sommes beaucoup plus pauvres dans ce type de démarche. Vous avez un atout : les stagiaires, dans les sections BTS, les contacts en entreprise pour les études en termes de recherche. Là aussi, il y a un *deal* « gagnant/gagnant » qui pourrait être créé et qui reste à construire en trouvant des bonnes volontés mais au niveau de la présidence de l'AIM et de son conseil d'administration, je sais que c'est une réelle volonté. Ce ne sont pas que des mots.

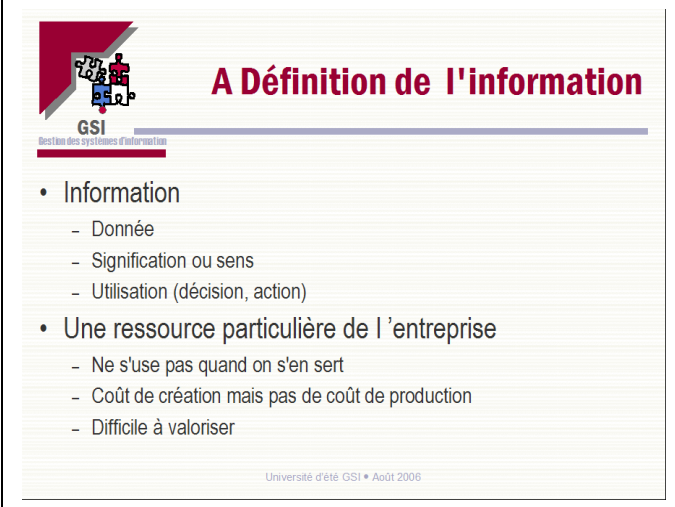


## A Définition et évolution du SI :

Maintenant, je vais vous donner quelques définitions. Cela ne veut pas dire « ce qu'il faut savoir » mais la façon dont, nous, en recherche, nous voyons les choses - elles sont toutes discutables, nombreuses et variées. Après vous avoir donné un exemple d'application pour, sur un exemple particulier, vous montrer quels sont les problèmes qui se posent à la fois en entreprise et dans le domaine de la recherche, et les questions que nous nous posons et les façons dont nous abordons ce type de problème, nous aborderons la partie organisation du système d'information pour vous dire quelles sont les grandes tendances, les évolutions et les questions qui sont posées pour arriver à un problème qui donne lieu à des colloques chaque année et à un nombre incalculable de livres et de publications. Toutes ces informations pour vous donner des éléments essentiels qui concernent l'alignement stratégique du système d'information et du business de l'entreprise. Je terminerai par quelques mots à propos de la gouvernance. C'est le grand sujet à la mode qui doit reposer sur des concepts relativement précis, ce qu'on oublie souvent. J'essaierai de vous présenter les concepts de base, les vrais concepts de la gouvernance.

Tout d'abord quelques définitions.

Une première définition aux questions que nous nous posons à propos de l'information.



**A Définition de l'information**

- Information
  - Donnée
  - Signification ou sens
  - Utilisation (décision, action)
- Une ressource particulière de l'entreprise
  - Ne s'utilise pas quand on s'en sert
  - Coût de création mais pas de coût de production
  - Difficile à valoriser

Université d'été GSI • Août 2006

Vous êtes tous des spécialistes des technologies de l'information : nous sommes dans la société de l'information. Nous savons tous que les entreprises acquièrent des avantages compétitifs grâce à l'information et bizarrement, nous n'avons pas de définition précise, uniforme et complète de ce que c'est qu'une information dans tous les domaines de gestion. Nous avons des définitions qui viennent de différents courants scientifiques et techniques. Nous pouvons dire, d'une manière générale, que, dans l'information, il y a des données ou des data, il y a quelque chose qui est de l'ordre de la signification et du sens et un troisième niveau qui est l'usage que l'on fait de l'information.

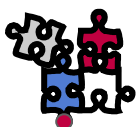
Quelques exemples :

L'informaticien spécialiste réseau s'intéresse essentiellement aux data, c'est son métier. Quand on est dans la science de la communication, on s'intéresse surtout à l'usage, à la communication de l'information.

Quand on est cogniticien, on s'intéresse essentiellement à la création du sens c'est-à-dire comment on va, à partir d'une data, donner quelque chose qui va permettre de faire jaillir une étincelle dans un cerveau humain.

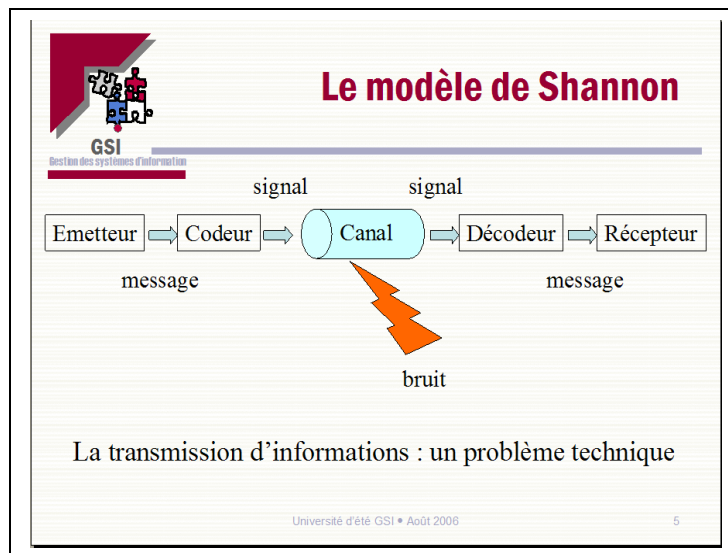
L'information a plusieurs qualités ou des caractéristiques qui ont fait que cette société, qui est de plus en plus informationnelle, est obligée de changer ses règles en termes d'économie et de gestion :

- c'est une ressource fondamentale mais qui ne s'utilise pas quand on s'en sert. Dans le domaine des énergies, du charbon et du pétrole, nous avons des énergies qui se consomment. L'information, elle, ne se consomme pas. Il y a des modèles économiques qu'il faut revoir et repenser.
- Il y a un coût de création de cette information qui peut être exorbitant. Si vous regardez le coût d'information dans un avion, il est largement supérieur au coût de création des matériaux qui le composent. Un coût de création excessivement important, mais pas de coût de reproduction. Quand on a une information intéressante, à partir du moment où elle est créée, tout le reste à un coût nul. Là aussi, des modèles à revoir et à repenser



- Dernier point, l'information est très difficile à valoriser. Nous avons un marché très clair pour le charbon et le pétrole. Nous avons des marchés d'information avec des prix d'information qui sont très difficiles à calculer. Des gens étudient cela depuis très longtemps dans la recherche et pour le management en se disant « Combien vaut telle information ? » mais nous avons énormément de mal à savoir. Nous sommes dans quelque chose qui est important mais nous ne savons pas le valoriser et pour le gestionnaire, c'est un toujours un problème, une difficulté.

Pour vous montrer les différences, si on prend ce modèle très classique de communication, « l'information donnée technique ». Ce modèle a été développé par deux auteurs : Shannon et Weaver.



Dans ses écrits, Shannon dit clairement que le sens de l'information n'est pas son problème car ce qui l'intéresse est de dire qu'il y a des données, qu'il y a un émetteur, qu'elles vont être codées par un modem par exemple, envoyées sur un canal, il va y avoir des perturbations qu'on appelle du bruit et de l'autre côté, un récepteur qui va recevoir les données émises.

Le problème qu'il va dresser ici est : *Quelle est la taille du tuyau ? Quels sont les équipements techniques à mettre en place ? Et quel est le temps de transmission qui paraît optimum par rapport à la configuration souhaitée ?* C'est la vision de transmission qui est une vision technicienne et qui adresse la partie donnée. Je ne veux pas dire que le problème technique n'est pas intéressant mais il est réduit à cet aspect là. Si on parle de communication d'information, telle qu'elle nous intéresse dans le domaine de la gestion, le problème est plus complexe, pas plus compliqué, mais plus complexe.

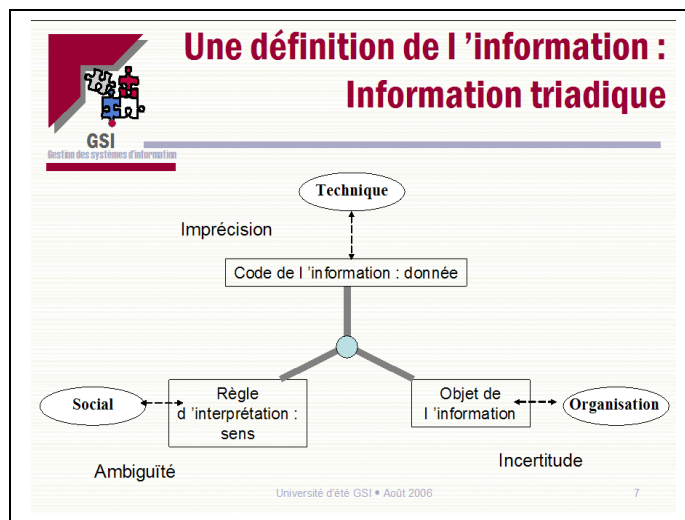
Un émetteur émet des données ; il a donné un sens à ces données qui vont être véhiculées par un canal et de l'autre côté, vous avez un récepteur qui va recevoir les données. Si votre système technique est correctement mis en place, il va recevoir des données rapidement, sans déformation c'est-à-dire que les données reçues sont égales aux données émises avec une variation négligeable. En revanche, le sens qui est attribué à l'émetteur n'a, à priori, aucune raison d'être le même que le sens qui va être donné par le récepteur.

Le problème de communication d'information, quels que soient les outils techniques, est beaucoup plus complexe parce qu'il y a toujours derrière une notion de négociation, de compréhension partagée, de « *se mettre d'accord sur* ». Quel est le sens de l'un par rapport au sens de l'autre ? Les canaux se développent aujourd'hui. Il y a quelques années, quand on parlait de communication d'entreprise, il y avait le téléphone et l'écrit. Maintenant, nous avons les mails et les SMS et tous les autres vecteurs de communication et ces canaux vont aussi perturber les données.

Vous avez certainement utilisé ou vu comment les ados utilisent les SMS. Moi, quand mes enfants communiquent de cette façon et me font lire leurs SMS, je ne comprends strictement rien. Pourquoi ? Parce que les données sont attachées à un sens et il y a une autre façon de gérer l'outil caractère qui fait que tout est perturbé.

La communication entre personnes est un problème qui est très complexe. C'est quelque chose qu'on étudie depuis longtemps et qui, plus les outils techniques se développent, plus on revient sur ce sujet qui est un sujet d'usage et de communication.

On peut arriver à une vision relativement complète de l'information. J'ai un dada qui est la triade, le nombre 3 est le nombre qui permet de réfléchir correctement. La triade de l'information est les datas qui sont manipulées par des techniques. C'est un objet sur lequel on s'informe. Si on ne sait pas relier la data à l'objet, on n'a pas l'information pertinente dans le domaine de gestion d'entreprise. Le dernier niveau de la triade est le sens que l'on peut donner à ce couple data/objet.



Un exemple simple : dans le train, je lisais une information : « 23 euros » qui est une data ; l'objet est que c'est l'argent de poche moyen mensuel pour les 10-15 ans en France. Le sens, chacun d'entre vous pourra en attribuer un différent. Moi, cela me paraît beaucoup par rapport à ce que je donne à mes enfants.

Ces trois éléments sont complètement complémentaires : c'est la notion de triade. La réunion de ces trois éléments donne une information. Ils ont une particularité : est-ce que 23 est précis ou est-ce que c'est 23,5 ? Si j'ai une bonne technique d'estimation, je vais arriver à être plus proche et à améliorer la précision de la donnée. En terme d'objet, est-ce que c'est intéressant de regarder ce montant moyen d'argent de poche ? Comment cela a-t-il été calculé ? Est-ce que ce sont les 10-15 ou 10-16 ans ? Qu'est-ce que je regarde dans l'environnement ?

En terme de sens, je vais avoir des sens différents qui vont être donnés à cette information. Et donc, l'information de l'entreprise est liée à ces trois pattes de la triade.

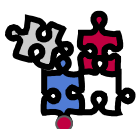
Vous avez déjà en tête que, pour un système d'information, il y a les aspects techniques, les aspects organisationnels et les aspects humains. Vous comprenez bien la logique :

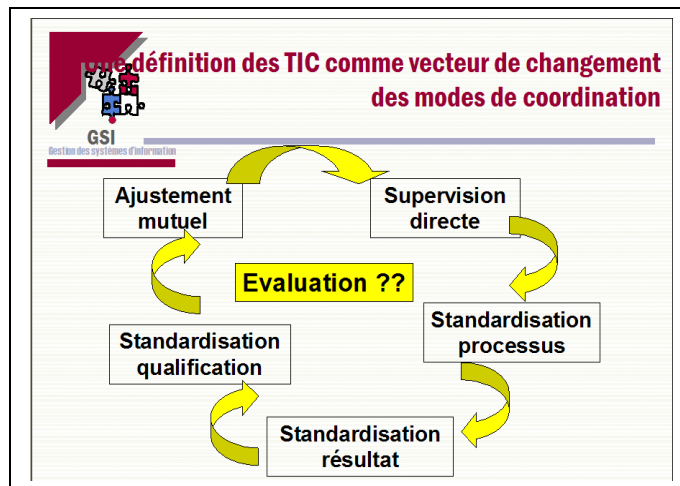
- **les aspects techniques** permettent de traiter les données,
- **les aspects organisationnels** de savoir quel est l'objet de l'environnement qu'il est pertinent de garder dans un contexte donné et
- **les aspects humains, sociaux**, de prendre en compte le fait que, naturellement, les sens entre deux personnes différentes sont à priori différents. Il y a une notion très forte de négociation qui doit être faite et de confrontation des différents sens donnés.

Les technologies de l'information - je ne parlerai pas des aspects techniques parce que ce n'est pas mon sujet - ont une particularité qui fait que la recherche se développe dans ce domaine. Ce sont les premières technologies dans le monde de l'entreprise qui ont un double effet. Il y a un effet « règle de gestion » et un effet « processus de réalisation ».

Les technologies de l'information ont cette particularité qu'elles permettent d'automatiser avec l'informatique. Elles ont un effet de modification des règles de gestion, c'est-à-dire la façon de penser les activités dans l'entreprise. Nous avons un bouclage qui s'effectue et qui ne s'est et qui ne s'était jamais produit avec d'autres technologies. La complexité de l'intégration de l'informatique en entreprise vient essentiellement de ce double effet à la fois sur l'action faite et sur la règle de gestion, la loi de l'entreprise qui règle ces actions.

Il y a un autre effet un peu plus loin mais qui est aussi important. Dans la théorie des organisations, nous avons plusieurs grands auteurs dont Mintzberg qui a développé énormément d'écrits sur l'organisation et qui a défini ce qui était que les modes de coordination dans une entreprise.





Je ne vais pas tous les redéfinir mais globalement, quand on essaye de coordonner une activité, on commence par de **l'ajustement mutuel** c'est-à-dire qu'on se met d'accord de manière informelle en se regardant, en discutant ensemble de façon orale. À partir du moment où l'on n'arrive plus à gérer les choses, on va passer à un chef : c'est ce qu'on appelle **la supervision directe**. Quand on est trop nombreux, le chef n'est plus capable de gérer les personnes ou alors il faut faire de la pyramide et au bout d'un certain temps on a plus de gens qui surveillent que de gens qui travaillent donc on est complètement inefficace. On va alors passer à la **standardisation des processus**, c'est-à-dire qu'on définit des règles qui définissent précisément ce que doit faire chacun et qui sont écrites et diffusées. Au bout d'un certain temps, cela devient trop compliqué et on fait des choses qu'on n'arrive plus à définir et à décrire. On va alors passer à **la standardisation des résultats**. Débrouillez-vous pour faire le travail et je contrôlerai qu'il est fait et bien fait. Au final, quand on ne sait plus rien dire du tout, on dit que c'est **la standardisation des qualifications** c'est-à-dire que pour faire tel type de travail, il faut avoir 10 ans d'expérience, tel type de diplôme, parler quatre langues et ensuite, chacun doit se débrouiller parce qu'on en sait pas dire autre chose. Quand c'est vraiment très compliqué, on revient à **l'ajustement mutuel**, au regard, au sourire, à la poignée de main qui va permettre de coordonner le travail.

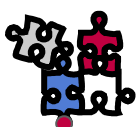
La coordination est essentielle dans le domaine de la gestion parce qu'elle est le résultat de la spécialisation dans les organisations. Quand une organisation se développe, elle est obligée de spécialiser les acteurs parce que personne n'est capable de tout faire et à partir du moment où on spécialise, on est obligé de coordonner le travail entre plusieurs et donc d'avoir un système qui permette que cela fonctionne.

Les technologies de l'information ont aussi cette particularité : elles permettent de modifier le mode de coordination, de passer d'un mode de coordination à un autre. L'exemple très classique est la mise en place d'un suivi informatique des commerciaux dans une entreprise. Les commerciaux sont des acteurs essentiels de l'entreprise qui ont un mode de fonctionnement très particulier. Ils n'aiment pas du tout qu'on regarde ce qu'ils font. Ils aiment beaucoup être en ajustement mutuel, se débrouiller ensemble. Si vous mettez en place un ERP avec un module de gestion commerciale plus des portables avec un GPS qui suit les tournées, vous passez très vite de l'ajustement mutuel à la supervision directe ou la standardisation de processus. Le vecteur technologique va permettre de passer d'un mode de coordination à un autre et donc d'avoir des impacts très lourds sur l'organisation, des problèmes d'organisation très difficiles à gérer s'ils ne sont pas anticipés.

**Système d'Information**  
F. Rowe

GSI  
Direction des systèmes d'information

- Pas de SI sans un sujet interprétant
  - Pour la modélisation : Acteur « modélisateur » & Acteur « utilisateur »
- Positionnement des sciences de gestion :
  - Rejet du déterminisme technologique
  - Prise en compte importante du contexte organisationnel et social
  - Interpénétration avec d'autres domaines de gestion (J.L. Peaucelle)



En terme de définition pour les systèmes d'information, j'ai mis le nom de Frantz Rowe qui était mon directeur de thèse et avec qui je travaille depuis longtemps. Il définit un système d'information comme étant lié à la notion de sujet interprétant. Cela veut dire que, lorsqu'on parle de système d'information, nous avons besoin de prendre en compte l'acteur qui regarde le système, qui le modélise. Il faut quelqu'un qui modélise et quelqu'un qui lise la modélisation et ce sont les personnes qui vont utiliser ces modèles qui sont importantes. Ce n'est pas le modèle en lui-même qui a peu d'importance, c'est la façon dont nous allons pouvoir travailler avec la modélisation.

On peut donc définir ainsi ce qu'on appelle système d'information dans les sciences de gestion. Il y a un certain nombre de caractéristiques que j'ai listées.

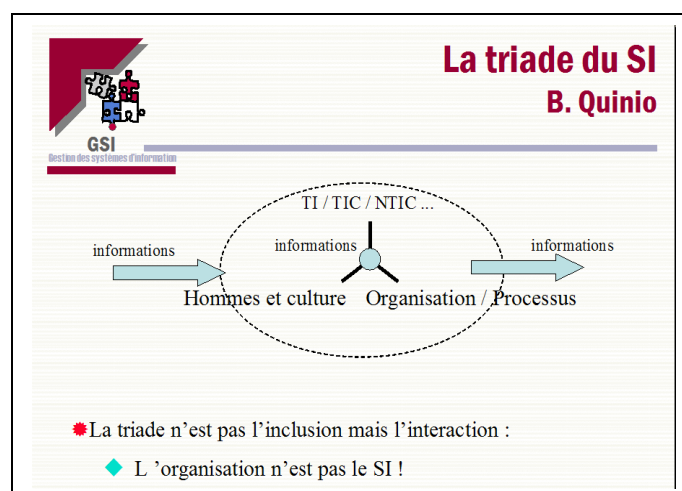
Premièrement, un rejet très clair du déterminisme technologique. Une technologie n'est pas bonne en soi, elle est bonne parce que nous pouvons en faire quelque chose d'intéressant. Nous nous intéressons à la technologie non pas par sa nature technologique mais pour les capacités qu'elle peut avoir dans l'organisation à faire tel ou tel type d'action et à les faire bien. C'est cela qui nous intéresse. Ce n'est pas la technologie intrinsèque elle-même.

Une prise en compte essentielle du contexte organisationnel et social : les études qui sont faites sont plus, dans notre domaine, des études de cas que des études statistiques parce qu'on se dit, en système d'information, qu'on comprend bien le système d'information d'une entreprise que si on est allé voir l'entreprise, si on l'a étudiée, qu'on a compris quelle était sa stratégie, son organisation, ses problèmes de business. Là, on peut dire ou voir des choses intéressantes. On part du contexte qui va donner sens pour aller appréhender ensuite le système avec ses composants techniques et organisationnels.

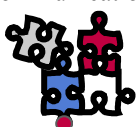
Un autre point : l'interpénétration avec d'autres domaines de gestion. Nous passons notre temps à travailler avec des spécialistes de GRH, des gens de marketing, des gens de stratégie parce que les systèmes d'information touchent toutes les fonctions de l'entreprise. Nous avons donc une collaboration qui s'instaure de plus en plus. Il y a des vraies chapelles à l'intérieur de la gestion mais nous, nous sommes des troublions et nous nous invitons souvent dans des congrès ainsi que nos collègues qui nous parlent de leur problème « système d'information » dans un domaine donné. Les comptables ne font que du système d'information comptable et ils ont des problèmes de système d'information et cela nous intéresse de travailler avec eux. Pour la GRH, c'est pareil. Il y a un impact énorme des systèmes d'information dans le fonctionnement GRH d'une entreprise et cela nous intéresse également de travailler avec eux et inversement.

Dans le domaine de la recherche en gestion, j'en profite pour en dire quelques mots. C'est un vrai domaine de gestion c'est-à-dire qu'il y a des revues et des congrès aux Etats-Unis plus importants qu'en France. En France, il y a une agrégation du supérieur spécialité « système d'information gestion ». Il y a des professeurs d'université qui ont des chaires de système d'information. Il y a des équipes de recherche qui sont spécialisées en recherche de système d'information. Ce n'est pas une émanation de l'informatique. C'est un vrai domaine de gestion et de recherche qui a ses cours en L1, L2, L3, en masters, en doctorat qui sont vraiment des cours spécifiques de ce domaine là.

Vous avez la définition de Robert REIX qui nous a quitté l'année dernière, qui était quelqu'un d'humainement superbe. Pour être cohérent avec ce que je vous ai dit précédemment, je vais vous présenter ma définition qui est la même que celle de Robert REIX mais présentée autrement : la triade.



Ce qui nous intéresse dans les systèmes d'information est bien ce qui relie la technique, quelle que soit l'acrostiche qu'on peut y mettre. Savoir si l'on différencie les technologies de l'information et de la communication. Le maître mot est la notion de **processus**. C'est la façon dont sont enchaînées les activités pour



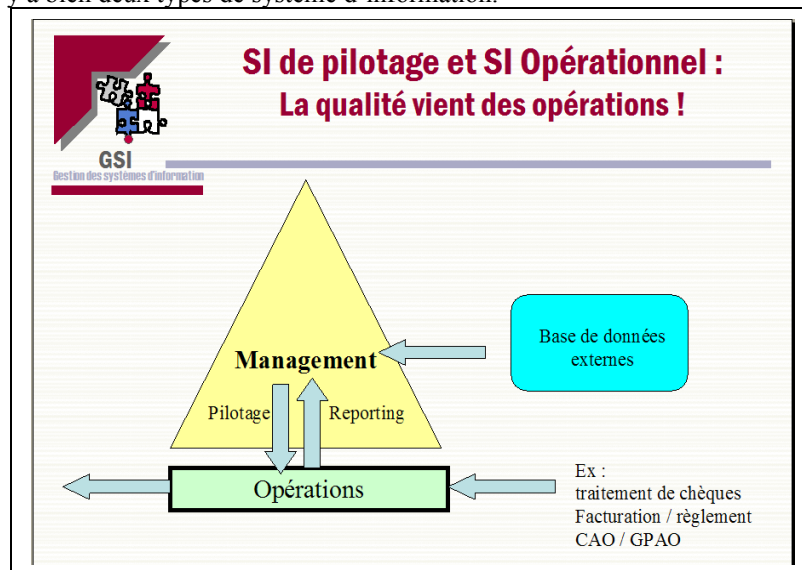
répondre à un besoin. C'est la vision essentielle de l'organisation dans le domaine des systèmes d'information d'où les conférences sur le processus et l'inclusion de ce concept là dans le programme. Le troisième aspect est les hommes et leur culture, leur façon de penser et la façon dont ils vont travailler avec ses informations.

Je donnerai juste un exemple qui parle bien aux étudiants et aux responsables d'entreprise : la messagerie. Aujourd'hui, c'est quelque chose d'assez banal. Techniquement, ce n'est pas très compliqué de mettre en place un serveur. Techniquement, il y a un certain nombre d'outils qu'il va falloir mettre en place. Les problèmes qu'aucune entreprise n'a aujourd'hui réglés, ce sont les problèmes d'organisation. Pourquoi ? Parce que nous avons des postes partout, un *blackberry* avec des connexions de messagerie. Comment je vais regarder mes messages et où vont se trouver mes messages pour que je puisse avoir le bon message lorsque j'en ai besoin ? En entreprise, tout le monde a ce problème. Comment gérer les listes d'adresses ? Etc. Autre problème d'organisation : qui écrit ? À quoi ? Est-ce qu'on a des listes de diffusion ? Est-ce que le N-1 a le droit d'écrire un message électronique directement au N+1 ? Quelles sont les politiques de communication à mettre en place ? Ce sont des problèmes qui sont toujours très importants, non réglés et qui coûtent excessivement chers à l'entreprise.

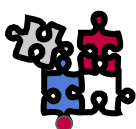
L'autre aspect est un aspect lié à l'aspect social. On peut être effaré quand on regarde des SMS d'ados mais aussi effaré souvent lorsqu'on lit des mails dans l'entreprise, par la façon dont c'est écrit. Des chercheurs ont montré que celui qui écrit le mail est plutôt dans une logique de conversation téléphonique ou de SMS et celui qui ouvre le mail est plutôt dans une logique de lecteur d'une lettre parce que les outils de messagerie vous montrent bien que c'est une enveloppe qu'on décachette et inconsciemment, nous sommes dans une logique de courrier. Lorsqu'on ouvre une lettre et qu'il n'y a ni bonjour, ni date, ni signature et des mots abrégés, on peut être choqué. Il y a des problèmes de communication très significatifs qui ont été étudiés et qui proviennent de ce simple fait qu'on ne prend pas suffisamment en compte ce problème social en considérant qu'à partir du moment où on a mis des tuyaux, c'est-à-dire qu'on a réglé le problème technique, on a réglé le problème de la messagerie. Si on n'a pas dressé le problème organisationnel et social d'interprétation, on a créé quelque chose qui va déboucher sur d'énormes difficultés. Dans tous les contextes, dans toutes les organisations, on rencontre ce type de problème.

Typiquement, voilà ce qui nous intéresse. Cette problématique, c'est l'interaction où je vais être capable de prendre en compte la technique et je la comprends suffisamment pour pouvoir savoir quelles sont ces caractéristiques, sa pertinence, de voir quelle est son organisation, comment elle fonctionne, quelles sont ses règles du jeu, quels sont les objectifs et savoir le plus précisément possible avec qui je travaille, comment sont conçues leur carte cognitive respective pour pouvoir mettre en place une communication intéressante. C'est vrai pour la messagerie, c'est vrai pour un tableau de bord fait avec Business Object, c'est vrai pour une base de données quelle que soit la taille.

De cette définition, deux systèmes d'information. On a tendance à oublier la base. On a souvent parlé des systèmes d'information avec les premières définitions de Jean-Louis Lemoigne qui a beaucoup apporté à notre domaine mais ce sont des définitions qui datent de la fin des années 70 et qui sont largement dépassées aujourd'hui et qui positionnaient le système d'information comme étant le lien, l'interface entre les opérations et le management. Il y a bien deux types de système d'information.

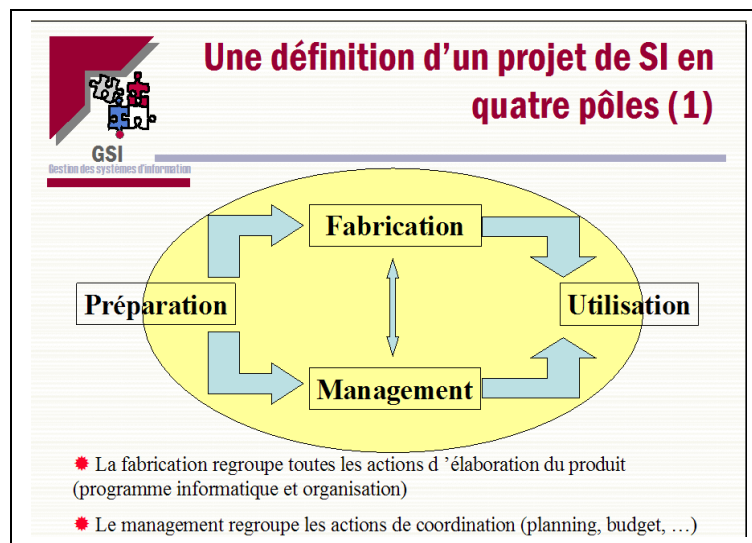


Il y a un vrai **système d'information opérationnel**. Lorsqu'on travaille dans une banque, la production bancaire, ce sont des ordinateurs et les gens qui les font marcher. C'est bien de la production. Il ne s'agit pas de réfléchir ou de transmettre de l'information ou de faire de l'aide à la décision, c'est de la production qui est faite grâce à l'informatique. Quand on vend sur Internet, on fait de la production avec l'informatique.



Il y a un deuxième niveau de système d'information qui est le **système d'information décisionnel**. Ce sont tous les travaux faits depuis très longtemps par Simon, comment je vais donner les informations aux managers pour qu'ils puissent décider convenablement par rapport aux décisions qu'ils ont à prendre. Je me suis aperçu que ce soit dans l'entreprise ou dans le monde de l'enseignement, nous avons cette focalisation : système d'information = décision. Non, c'est très important mais il y a un deuxième volet qui est les opérations. Quand nous regardons ce que font les entreprises, nous constatons que l'essentiel de leur budget va dans les opérations, pas dans les outils de décision. Lorsqu'une banque a un problème financier, elle va réduire tout de suite ce qui est outil décisionnel et bien sûr elle ne va pas réduire ce qui est opérationnel, sinon elle meurt. L'essentiel des systèmes d'information, la base, le socle des systèmes d'information vient bien des opérations et non des prises de décision.

Une dernière définition est une vision du projet qui est définie en quatre pôles. C'est un travail que j'avais fait avec Alain DECOEUR pour définir que, dans un projet de système d'information, il y a une partie préparation et deux parties centrales qui sont fabrication et management gestion de projet. Un projet réussi est un projet où on a réussi à faire que la flèche qui est verticale a bien fonctionné, à mettre en cohérence la fabrication d'un objet technique avec une vraie gestion de projet qui va tenir compte des objectifs de l'entreprise.



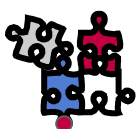
Quand on parle de décision et d'information par rapport au niveau du management, classiquement, cela date des années 50, on définit trois niveaux : le management stratégique, le contrôle de gestion et le contrôle de l'exploitation. On se pose la question depuis le début de l'introduction de l'informatique dans les entreprises de savoir quelles sont les informations qu'il va falloir donner à chacun de ces niveaux de décision.

On a quelques éléments de réponse :

- premièrement, une bonne information ne donne pas une bonne décision.
- deuxièmement, on a du mal à dire ce qu'est une bonne information.

On est assez loin d'avoir des choses définitives. Il y a des exemples plus ou moins amusants qui sont relatés depuis les années 90 d'analyse d'étude d'entreprise où un dirigeant a pris une extraordinaire décision alors qu'il n'avait que des informations complètement fausses à sa disposition et inversement des gens qui prennent des décisions épouvantables alors qu'ils ont les bonnes informations au bon moment. Pourquoi ? Parce que le processus de décision est très complexe et personnel. Une bonne information, exacte, opportune, arrive en temps voulu par rapport au destinataire. On est toujours en train d'étudier le lien entre l'information et la décision qui va être prise. Cette difficulté dans la mise en place de bons processus d'aide à la décision n'est pas négligeable car ce sont, pour les entreprises, des outils qui coûtent excessivement chers. Si vous pensez aux *datawarehouse* ou aux *datamining*, etc., techniquement, ce n'est pas évident : on a des développements qui font appel à des spécialistes qui sont des experts qui coûtent très chers à la journée et donc ce sont des mises en place qui sont très compliquées. On est dans la situation où on ne sait même pas si le fait de développer tous ces outils a un impact sur la qualité de la décision qui a été prise en final. Cela explique qu'on étudie toujours ce domaine là et que dès qu'il y a un retournement de tendance dans l'économie, les premiers projets qui sautent sont toujours des projets décisionnels parce qu'on ne sait absolument pas si cela sert à quelque chose si ce n'est faire plaisir à un directeur général d'avoir un superbe tableau en cinq dimensions sur son bureau.

Pour terminer cette présentation, je voulais faire un rapide historique en insistant sur un ou deux points.

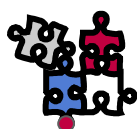


D'abord, quand on regarde l'informatique dans les entreprises, cela commence dans les années 60 mais réellement introduit dans les années 70. Avoir ces dates en tête, c'est intéressant parce que par rapport à nos collègues comptables, nous sommes des petits gamins par rapport à eux. En date, cela fait une trentaine d'années qu'on se pose des questions dans ce domaine là, c'est vraiment ridicule en terme de temps par rapport aux réflexions de management et de gestion de façon générale. L'introduction de l'informatique est aussi quelque chose qui est intéressant par rapport à des jeunes. Quand je parle avec des étudiants et que je leur dis que dans des temps historiques, il y avait de gros ordinateurs et des trucs qui s'appelaient Minitel, des écrans, des claviers et une certaine façon de travailler, ils ouvrent de grands yeux comme si je parlais de Vercingétorix. Et s'ils n'ont pas cette information là, quand nous allons appréhender des problèmes de gestion et d'organisation, ils auront du mal à comprendre pourquoi il y a besoin de tant d'informaticiens, pourquoi il y a de grands centres de calcul, quelle est l'origine de méthode très compliquée comme Merise, etc. Ce n'est pas inutile de revenir un petit peu en arrière et deuxième argument, il y a des modes qui reviennent. Ces gros ordinateurs ont été jetés à la poubelle et quand aujourd'hui on regarde ce qui se passe avec la mise en place de serveurs centraux, avec des clients de plus en plus légers, on revient à cette mode là. Mettre cela en perspective permet d'apporter du sens à l'évolution de l'entreprise. Dans l'introduction de l'informatique, nous ne sommes que dans un problème technique, absolument pas dans une vision de stratégie, d'organisation ou de management. On a des informaticiens tout puissants. On en connaît encore dans des organisations privées ou publiques qui sont encore restés aux années 70 c'est-à-dire des informaticiens qui viennent voir les utilisateurs en disant « j'ai compris votre problème, voilà le programme qui vous allez utiliser à partir de demain » sans qu'il n'ait jamais demandé à l'utilisateur quel était son métier, qu'est-ce qu'il pouvait faire, quel était son intérêt. Cela date des années 70. Malheureusement, il y en a encore qui perdurent. Aucune vision managériale. La citadelle informatique et une toute puissance du technicien puisqu'il était le seul à accéder à la machine. C'était un centre de calcul qui était dans une grande salle. Il était physiquement le seul à avoir le droit d'aller voir le « dieu » dans sa caverne et de lui apporter des offrandes informatiques. Il avait le pouvoir de discuter directement avec le dieu. Il était tout puissant.

Ensuite, le micro est arrivé, a tout cassé et a fait exploser toutes les barrières. Il a posé d'énormes problèmes parce que tout le monde a voulu faire de l'informatique, tout le monde a voulu développer. Quant on demande à des utilisateurs de faire du développement de requête sur un *datamining* parce qu'on n'a plus assez d'informaticiens pour le faire, on revient à cela. Cela pose toujours les mêmes problèmes qu'on connaît bien.

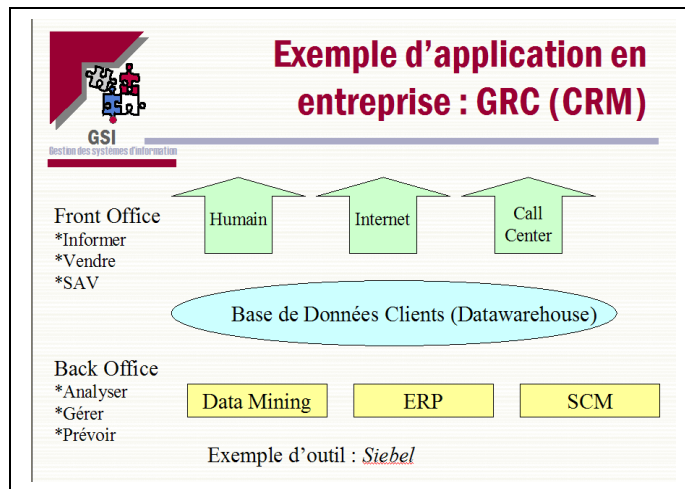
Après, on est passé au réseau, on a tout connecté. On a encore plus complexifié les choses. Dans les années 2000, Internet est apparu et a changé les règles du jeu.

Aujourd'hui, on est dans une situation où il y a une entreprise mais surtout des réseaux, des fabricants, la banque, le détaillant, l'assurance, le publicitaire. C'est ce que l'on appelle l'entreprise étendue, des réseaux qui se sont créés avec chacun son système d'information et avec des modes de communication qui se passent dans tous les sens et une inclusion essentielle, quand on discute avec les responsables des SI ou des patrons d'entreprise : le problème système d'information est aujourd'hui un problème de management. C'est le message fort qu'on essaye de faire passer : ne croyez surtout pas que c'est un problème technique, c'est un problème qui demande des techniciens mais qui est un problème de management. Si on n'a pas compris cela, on est « dans les choux » par rapport aux concurrents. Il faut avoir cela en tête, c'est complexe, il faut s'y intéresser, il faut être formé parce que sinon, le schéma qui est là, on ne comprend pas du tout ses conséquences qui sont énormes. Il faut avoir une vraie politique, une vraie organisation qui permette de le gérer convenablement.



## B Un exemple d'application

Il est intéressant de vous montrer comment on réfléchit sur un sujet donné dans le domaine des systèmes d'information.



J'ai pris une application de GRC. On a une grosse base de données. On a un *Front Office* et un *Back Office*. Le *Front Office* va permettre via différents canaux de contacter le client et le *Back Office* va permettre de faire toutes les opérations de gestion, de marketing, d'analyse, de prévisions, etc. On a, en terme de technique, souvent du *Datawarehouse*, souvent du *Datamining* relié à un PGI de type SAP et en terme de produit, j'ai cité Siebel qui est un des grands acteurs de ce domaine là. Voilà le terrain de jeu des chercheurs ou des entreprises qui s'intéressent au domaine du CRM ? Il est important de voir de façon synthétique les problèmes qu'il pose.

Quelles sont les questions ou les interrogations par rapport à ce schéma ?

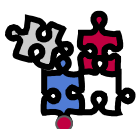
Premièrement, quels sont les produits proposés par des fournisseurs tels Siebel, SAP, People Soft, Oracle, etc ? Quels sont les acteurs qui sont sur ce marché ? Quelles sont les stratégies qu'ils peuvent développer ? Quand Oracle rachète People Soft, il y a un problème majeur qui est posé derrière, à savoir qu'est-ce que cela va devenir ? Comment les produits vont ils évoluer ? Une entreprise que je connais très bien a une version N de People Soft. Il faut qu'elle passe à la N+1 parce que la version N ne sera plus maintenue par People Soft. Ensuite, Oracle rachète People Soft. Oracle lui dit qu'elle doit passer à la version N+1 et à la version N+2 parce qu'il ne garantit pas que, dans trois ans, quand il aura tué People Soft, leur version soit encore compatible. Derrière, passer de la version N à N+1 est un projet lourd, coûteux (13 millions d'euros), uniquement parce que, éventuellement, dans trois ans, l'entreprise veut pouvoir avoir la solution Oracle. Ce type de problème doit être étudié et analysé de manière à voir comment on peut aider les entreprises à gérer ce type de difficulté.

Autre élément de recherche, la complémentarité.

Avec Internet, est-ce que je fais la même chose qu'avec SMS sur le portable ? Qu'est-ce que je vends ? À quel type de client est-ce que je m'adresse ? Comment je vais jouer sur mes canaux pour pouvoir accéder à mes clients ? Là, on fait des recherches, certaines commanditées par des entreprises qui nous disent « voilà tous les panels d'offres que j'ai. Est-ce qu'il vaut mieux que j'utilise Internet ? ou le SMS ? ou le contact clientèle pour vendre par exemple une carte bleue, faire une demande de chéquier, etc. ? On essaye d'analyser les caractéristiques de ces différents canaux par rapport aux offres qui vont être véhiculées sur ces canaux :

- *L'impact sur la performance* : est-ce que ces projets là permettent d'améliorer la performance des entreprises, que ce soit au niveau individuel et au niveau global ?
- *L'impact sur l'organisation* : qu'est-ce que cela change pour les acteurs, pour les commerciaux, pour les gestionnaires ? Est-ce qu'ils vont changer d'emploi, de métier, d'organisation, de lieu de travail ?

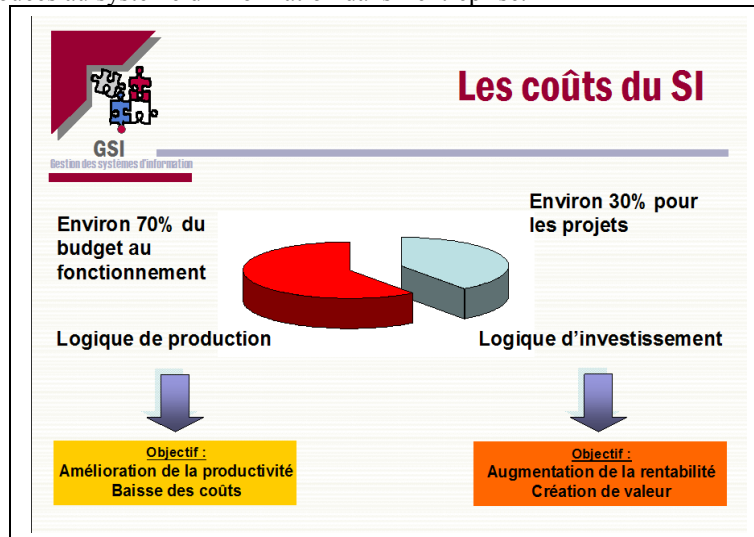
Et puis les projets : les projets CRM ont eu, il y a trois ou quatre ans la palme des projets ratés, coûtant très chers et n'apportant rien mais cela c'est beaucoup amélioré. Pourquoi cela s'améliore ? Qu'est-ce qui fait qu'on peut bien gérer un projet qui coûte toujours très cher ? Voilà les domaines d'études, par exemple sur les CRM et les ERP, sur les différents outils d'aide à la décision.



## C Organisation du SI

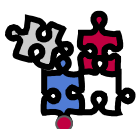
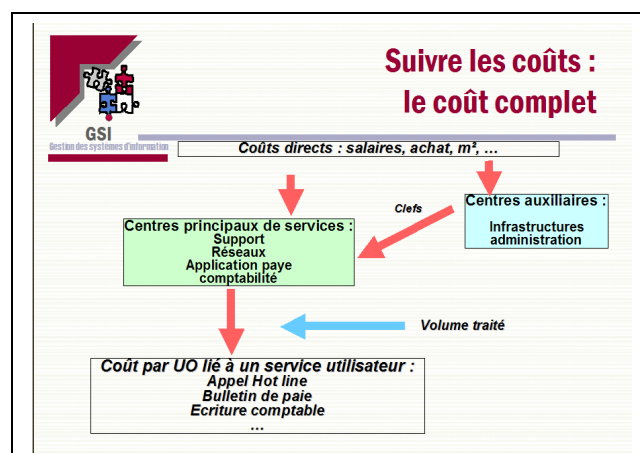
En terme d'organisation du système d'information, je vais faire de petits zooms sur les points qui me semblent les plus intéressants et les plus pertinents aujourd'hui.

Première chose qui souvent étonne : il n'y a pas beaucoup de différences entre les entreprises. Une entreprise dépense à peu près 70 %, entre 70 et 80 % de son budget informatique tout compris pour faire fonctionner ce qui existe, entre 20 % et 30 % pour les projets. L'aspect projet de développement ou mise en place d'un nouvel outil technique, quand on regarde le budget réel, ne représente que 20 % de la totalité des sommes qui sont allouées au système d'information dans l'entreprise.




Dans ces 80 % de fonctionnement, nous sommes dans une logique de production : il faut arriver à faire bien avec de la bonne qualité et un coût raisonnable. Dans les 20 % ou 30 %, nous sommes dans une logique d'investissement où il s'agit de mettre l'argent au bon endroit. Ce sont deux logiques très différentes, généralement gérées par des gens différents. Elles vont se retrouver parce que, naturellement, quand nous faisons un développement, nous allons créer du fonctionnement dans le futur. Ces 20 % de projet vont créer les années suivantes un coût de fonctionnement supplémentaire. Si vous avez une bonne vision de votre portefeuille de projets, vous allez faire en sorte de diminuer le coût de fonctionnement pour que votre budget système d'information n'explose pas. Mais, pendant toutes les années 80 où nous n'étions pas suffisamment équipés en application informatique, nous avons une logique pure et stricte de croissance. Chaque année, mécaniquement, le budget informatique augmentait. Depuis les années 2000, on demande aux gestionnaires de projets, de système d'information, de tenir leur budget informatique tout en gardant une partie développement. Si vous supprimez le développement, vous avez un système d'information qui vieillit et qui va se scléroser et coûter très cher dans quelques années.

Par rapport aux problèmes d'organisation, la problématique coût est réellement une problématique essentielle pour les entreprises et de plus en plus une problématique essentielle dans le domaine de l'enseignement. Comment gérer les coûts informatiques ? Tout est à faire.



Dans les entreprises qui sont les plus en avance, c'est une approche de coûts complets. Nous sommes dans une gestion strictement appliquée - ou qu'on essaye d'appliquer - pour arriver à dire que le bulletin paye informatique vaut 1 euro, quand on appelle un technicien quand il s'agit d'éradiquer un virus, cela coûte etc. Nous sommes dans une logique de coût complet, d'identifier et de répartir tous les coûts pour avoir des unités d'oeuvre qui soient pertinentes et qui nous permettent de gérer correctement les systèmes d'information.

Je fais des missions pour de grandes entreprises. La question qui se pose est : comment je mets en place ce qui me permet de gérer les coûts informatiques ? L'informatique a quelque chose d'un peu bizarre : les principes de gestion sont appliqués partout, dans tous les domaines mais on a longtemps considéré que, dans le domaine de l'informatique, cela n'était pas applicable. C'est quelque chose de tellement différent qu'on n'avait pas besoin de savoir combien cela coûtait. Maintenant, la mode est passée et vous avez des choses très intéressantes sur le site du SIGREF avec des propositions concrètes pour savoir correctement combien cela coûte. Par exemple, une prise réseau dans une entreprise, combien cela coûte ? L'installation d'un poste prend combien d'heures de technicien ? Pour la messagerie, quel coût pour une boîte aux lettres ? Quand j'installe un poste dans mon entreprise, je sais que j'ai généré un coût d'investissement de x euros qui va générer un coût de fonctionnement de tant d'euros pendant les deux ou trois ans pendant lesquels je vais utiliser mon poste de travail. Ce sont des éléments essentiels aujourd'hui et on retrouve des outils de gestion très classiques.



**Coût Total de Possession (TCO)**

GSI  
Direction des systèmes d'information

- Le **Coût Total de Possession** (TCO : Total Cost of Ownership) est un coût qui intègre tous les éléments constitutifs d'un produit ou service
- L'analyse TCO a été proposée par le Gartner Group en 1987
- Exemple : un poste de travail de 3000 à 6000€ par an

On a développé le coût total de possession (TCO) pour savoir combien coûte un poste de travail dans l'entreprise. Cela peut être utilisé assez simplement : on est alors dans une fourchette entre 3 000 et 6 000 euros par an selon le poste de travail. Quand on dit poste de travail = matériel, on est très loin du compte car on a énormément de coûts et d'organisation à mettre en place pour pouvoir suivre combien coûtent ces machines là et pouvoir les utiliser de manière correcte.


En termes d'organisation, vous avez

- un organigramme très standard avec une structure d'une DSI (Direction de Système d'Information),
- une partie « Étude développement projet » qui s'occupe des projets - les 20 % d'investissement qui vont permettre de développer les nouveaux projets,
- une partie « Exploitation maintenance » qui fera fonctionner tous les systèmes existants - c'est le pôle le plus important dans l'entreprise,
- un certain nombre de fonctions supports avec la qualité et la sécurité.

Les informaticiens dans l'entreprise, internes ou externes, exercent des métiers très différents : administrateur réseau ou administrateur base de données, développeur JAVA ou spécialiste sécurité. Il y a une palette d'outils et de compétences qui sont à mettre en œuvre. Et puis, il y a tous les pendants du côté des utilisateurs avec les correspondants informatiques, les spécialistes d'application, les spécialistes sécurité du côté des utilisateurs, la maîtrise d'ouvrage qui travaille sur les projets et qui, eux, sont des utilisateurs ponctuels ou des participants ponctuels à l'activité du système d'information. Cette organisation va traduire la façon de structurer les acteurs de l'informatique.



monstres de plus en plus importants (Unilog par exemple) qui, eux, embauchent et qui ont des besoins permanents d'informaticiens. Mais dans les entreprises clientes, le besoin en informaticiens devient plus faible. Point à souligner : les informaticiens qui travaillent dans les entreprises clientes ont deux qualités : ce sont toujours de bons techniciens ET de bons gestionnaires. Quant on connaît bien le monde de l'entreprise, le techno pur et dur a peut-être sa place dans une société de service où on lui fera « cracher du code dans une cave » mais on n'en veut plus dans les entreprises en contact avec des utilisateurs. On veut des gens ouverts qui soient de bons techniciens ET qui aient une compréhension ou des compétences en gestion.



## Le choix de l'externalisation

**GSI**  
Groupe des systèmes d'information


Pour chacun des domaines du SI, on étudie :

- Le coût de développement et d'exploitation de ce domaine.
- La valeur ajoutée de ce domaine pour l'entreprise.

	Valeur ajoutée faible	Valeur ajoutée forte
Coût faible	Externaliser si moins cher	Garder et développer en interne
Coût fort	Externaliser	Garder et réduire les coûts

Université d'été GSI • Août 2006

Un exemple d'externalisation ou de mode d'externalisation qui se développe, l'ASP (Application service provider).

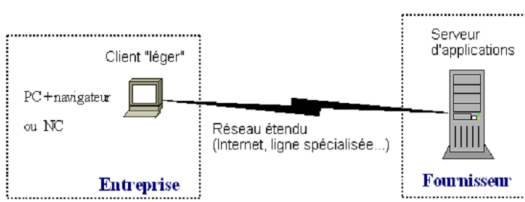


## Exemple d'externalisation : ASP

*Application service provider\**

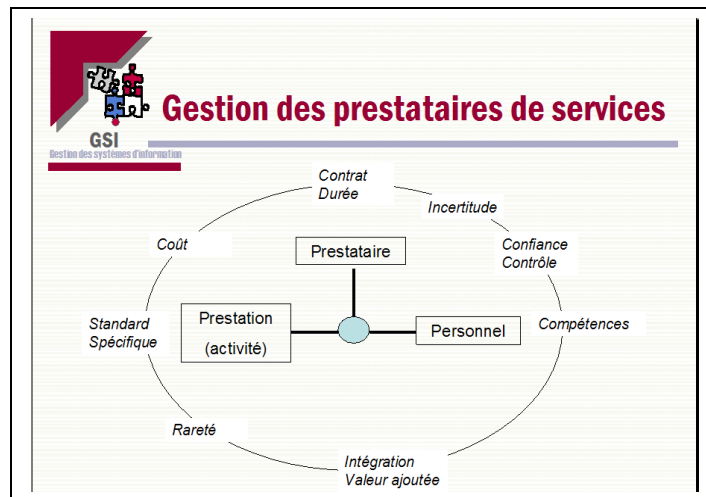
**GSI**  
Groupe des systèmes d'information

### Modèle ASP



\*en français FAH pour *Fournisseur d'applications hébergées*

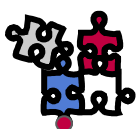
Il se développe beaucoup dans les entreprises parce qu'il permet de passer d'un coût fixe à un coût variable. Si vous choisissez de mettre en place SAP dans votre entreprise, cela va générer un coût fixe de fonctionnement avec une partie variable. Si vous passez en mode ASP, vous allez payer à la connexion, à l'utilisation, en fonction du nombre de postes que vous allez avoir. Pour les entreprises qui veulent mettre sous contrôle leur pôle informatique et baisser leurs coûts fixes, il y a un certain nombre de solutions pour passer du coût fixe au coût variable parmi lesquels le mode ASP. C'est pour cette raison que cela intéresse un certain nombre d'entreprises.




Le monde prestataires est un domaine qui, avec l'externalisation, s'est créé il y a quelques années. Avant, le problème du choix ne se posait pas. Les prestataires étaient peu nombreux et spécialisés soit dans le développement, soit dans le conseil. Les règles du jeu ont complètement changé. Nous avons des prestataires qui, comme Cap Gemini, vendent du personnel qui va travailler dans l'entreprise pour faire soit du développement, soit de l'exploitation, soit du support, soit de la sécurité et pour un type d'activité donnée. Quand on dit qu'on gère un prestataire informatique, on est obligé de gérer ces trois niveaux là : quelle est l'entreprise qui va faire cela bien ? Avec quel type de personnel ? Est-ce que j'ai envie de travailler avec eux ? Est-ce qu'ils sont compétents ? Est-ce qu'ils vont rester ? Quelle est la prestation qui est pertinente de leur attribuer ? Comment, en travaillant avec ces trois niveaux, je suis capable de maîtriser et de garder la compétence essentielle ?

Les entreprises se sont aperçues aussi qu'en utilisant des prestataires, elles gagnaient de l'argent dans un premier temps et qu'elles s'appauvrissaient en terme de compétence dans un second temps et qu'ensuite, elles avaient beaucoup de mal à renverser la vapeur. Il faut donc arriver à gérer correctement les choses.

Par exemple, dans une grande compagnie d'assurance, le chef de projet coté assureur qui n'est pas du tout technicien, me demande de m'occuper du projet. Il y a des petits joueurs qui sont en face de moi, Cap Gemini, Arthur Andersen qui sont là depuis le début. Ils ont fait les spécifications, choisi l'architecture technique et font la programmation. Ce sont des consultants qui s'entendent très bien parce qu'ils ont eu la même formation, dans les mêmes écoles. Moi, je n'y comprends rien et je ne sais pas comment reprendre la maîtrise. Je suis parti. Si les compétences ne sont plus du tout à l'intérieur de l'entreprise, c'est excessivement difficile de revenir en arrière. Les personnes qui ont initié un projet étaient persuadées qu'il s'agissait d'un problème technique. Elles n'ont pas compris qu'il y avait essentiellement un problème d'organisation, de management et de compétences. Or vous ne pouvez pas récupérer les compétences rapidement sans faire tout un travail qui va durer longtemps. Pendant cette longue période, vous avez des cabinets de conseil qui vont très bien gagner leur vie et se féliciter d'avoir pris le projet suffisamment tôt.



Pour terminer sur ces aspects organisationnels, nous avons des tableaux de bord dans l'entreprise. Nous avons des tableaux de bord pour la fonction GRH pour savoir le nom de jeunes recrutés, diplômés, de seniors et de juniors. Nous avons aussi un tableau de bord pour la fonction DSI pour définir comment j'investis, comment j'exploite, quel sont mes indicateurs clés pour savoir si j'atteints mes objectifs. Cela paraît complètement naturel. **Les tableaux de bord que je vous présente sont ceux de .... ?** C'est rare de trouver des tableaux de bord aussi bien construits, précis et simples dans les entreprises.

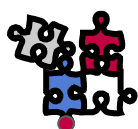


### Tableau de bord de la DSI : un suivi simple et précis

Nature	Indicateurs	Contenu
Investissement matériel et logiciel	Nombre et coût Taux d'utilisation « âge » moyen	Postes de travail Serveurs Périphériques Progiciels
Projet	J-H MOE interne J-H MOA interne € externe Délais Qualité	Développement, maintenance corrective, maintenance évolutive
Exploitation	J/H technique Volume Qualité Coût	Exploitation et utilisation des applications existantes
Réseau	Volume Coût	Données / voix Infrastructure
Budget global	Budget / nb de postes	

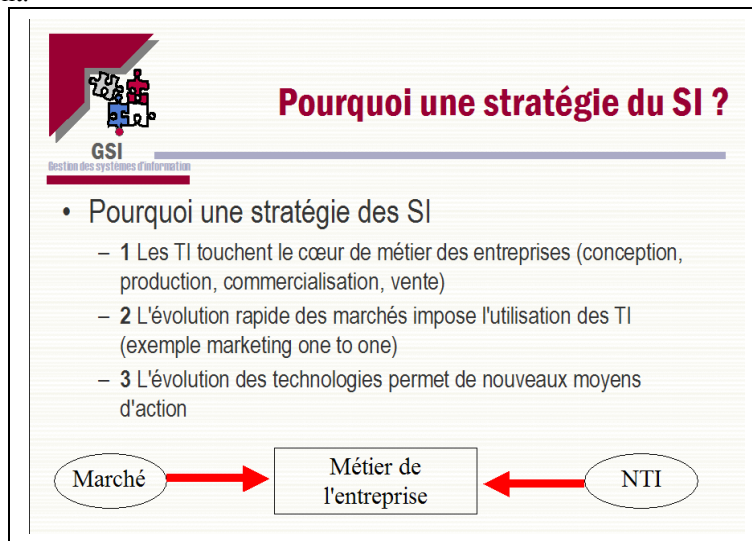
Dernier point du problème de facturation interne. Je vous ai dit tout à l'heure qu'on faisait appel à des prestataires de service mais à l'intérieur de l'entreprise, les informaticiens travaillent pour les utilisateurs.

Je prends pour exemple Sodexo dont le maître mot est « l'informatique au service des utilisateurs » et qui a des équipes informatiques. L'informaticien qui travaille pour n'importe quelle base « VIE » dans le monde, est facturé à la base VIE en question. Cela signifie que, si un service lui demande une application Access pour gérer les plateaux repas, il va développer l'application en interne Sodexo puis facturer au service demandeur la prestation effectuée avec un réel échange monétaire alors qu'on est à l'intérieur de la même entreprise. Cette logique de prestations de service peut être complètement extérieure à l'entreprise si elle fait appel à Cap Gemini par exemple mais elle peut être aussi à l'intérieur de la même entreprise. Nous sommes dans le domaine de l'échange, de la gestion très standard : je t'offre un service, tu me payes et je m'engage à te fournir une application avec tel type de qualité, de temps de réponse. En fait, on revient dans une logique normale de gestion avec ces outils un peu particuliers.

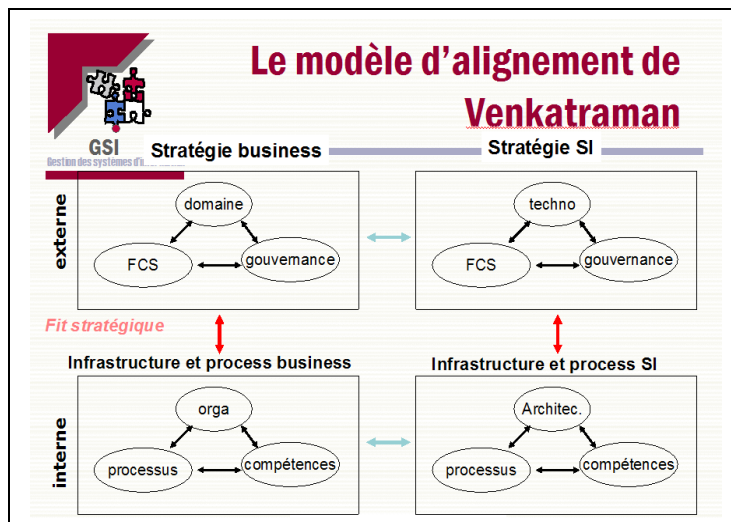


## D Stratégie et Système d'information

Pour la très grande question qui est le lien entre stratégie et système d'information, je voudrais juste vous présenter ce document.



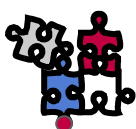
Pour vous expliquer la problématique la plus complète, voici le **modèle de Venkatraman**? Ce n'est pas très récent mais toujours d'actualité. Il y a quatre carrés et qu'il va falloir trouver une cohérence entre ces quatre aspects.




Le premier, celui en haut à gauche, c'est la stratégie de l'entreprise. Ici, nous sommes dans une vraie préoccupation stratégique, classique. Depuis les travaux de Chandler, nous savons qu'entre stratégie et organisation, il y a une interaction qui fonctionne dans les deux sens. C'est ce qu'on appelle le « **Fit stratégique** ». Par rapport à une volonté de développement de telle nature, je vais mettre en place une organisation et inversement, en fonction de l'organisation, je vais avoir une stratégie puisque je vais être obligé d'aller dans le domaine des possibles qui va être de telle nature.

Du côté des systèmes d'information, c'est pareil : vous avez une stratégie des systèmes d'information qui doit être mise en place, qui est souvent déclinée sous la forme d'un schéma directeur ou d'autres types de schémas, qui est éventuellement appuyée par des méthodes **comme .... ?**. On essaye de dire les grandes lignes directrices du développement des systèmes d'information dans l'entreprise. Je vais partir du progiciel, je vais développer, je vais interconnecter, je vais changer l'infrastructure, je vais externaliser, internaliser, centraliser, décentraliser. En fonction de tous ces choix, je vais avoir un impact sur les processus qui sont liés à l'information. La cohérence globale qu'on appelle l'alignement stratégique, est comment je circule à l'intérieur de ces quatre pavés.

**La façon la plus traditionnelle... Ici malheureusement défaillance des deux systèmes d'enregistrement pendant environ 15 mn.**



## E Exemples de principes de gouvernance du SI




### La gouvernance du SI

**GSI**  
Gestion des systèmes d'information

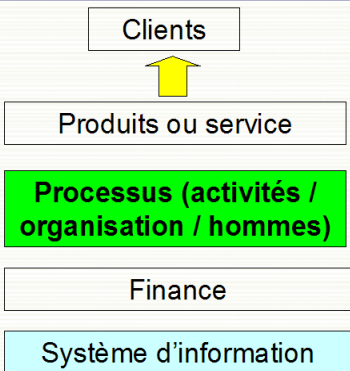
- La gouvernance concerne le droit de regard sur les organismes par ceux qui les ont missionnés :
  - Information des actionnaires & limitation du risque
- Un ouvrage de référence :
  - « IT gouvernance : maîtrise d'œuvre d'un système d'information » de Frédéric Georget, Dunod 2005
- La gouvernance du SI est fondée sur le concept d'IT Business Fondation
- Elle est liée à des aspects réglementaires, financiers, de risques et de performance

Université d'été GSI • Août 2006 63



### Concept de IT business fondation (adapté de Frédéric Georget)

**GSI**  
Gestion des systèmes d'information



Clients


Produits ou service

Processus (activités / organisation / hommes)

Finance

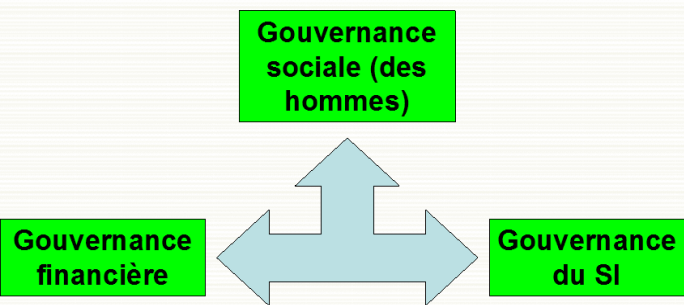
Système d'information

Université d'été GSI • Août 2006 64



### 3 domaines de gouvernance

**GSI**  
Gestion des systèmes d'information

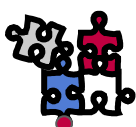


Gouvernance sociale (des hommes)

Gouvernance financière

Gouvernance du SI

Université d'été GSI • Août 2006 65





## Importance de la loi SOX

- En 2002, les États-unis adoptent la loi Sarbanes-Oxley (SOX)
- En 2003, la France adopte la loi de sécurité financière
- La section 404 de la SOX impose aux auditeurs de certifier les processus, les contrôles et les outils (TI) utilisés pour traiter les informations financières



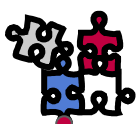
## Une méthode de base : COBIT de l'ISACA

- Le modèle Cobit : Control Objectives for Business & Related Technology)
  - méthode de Maîtrise et d'audit des Systèmes d'Information,
  - éditée par l'Information System Audit & Control Association (ISACA) en 1996
  - C'est un modèle qui vise à aider le management à gérer les risques (sécurité, fiabilité, conformité) et les investissements.
- Cobit est une approche orientée processus :
  - les activités sont intégrées dans les 34 processus établis,
  - Les processus sont regroupés en 4 domaines de processus.



## Quelques principes d'une bonne gouvernance du SI

- Alignement stratégique
  - Déjà vu
- Modèle de maturité
  - Voir intervention de Martine Carbonel
- Management des projets
  - Voir intervention de Martine Carbonel
- Maîtrise des ressources
  - Les coûts
- Suivi de la performance
  - évaluation





GSI

Direction des systèmes d'information

## Améliorer la maîtrise des coûts

- Variabiliser les coûts fixes :
  - Contrat de TMA
  - Achat de services logiciels sous mode ASP
  - Infogérance
- Mutualiser les coûts
  - Pour l'infrastructure informatique et réseaux
  - Pour les applications de gestion classique
  - Pour les prestations d'expertise technique
  - Pour l'achat de logiciels
    - Effet volume vis-à-vis des éditeurs
    - Aide des services achats
    - Aide des services juridiques



GSI

Direction des systèmes d'information

## Les coûts : gérer les effets de bord

- Tenir compte des coûts financiers :
  - Un simple inventaire physique peut réduire de 5% le coût du parc
- Les locaux informatiques coûtent cher :
  - Climatisation, câblage, assurance
- Ne pas tenir compte des coûts utilisateur ou MOA entraîne une sous-estimation de 40% des budgets projets
- Un inventaire régulier des applications :
  - Pour supprimer ce qu'on paye sans l'utiliser
- Une machine et une application ont une durée de vie : prévoir le remplacement

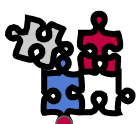


GSI

Direction des systèmes d'information

## Les coûts : une logique de service

- Ce que l'on ne comprend pas coûte toujours trop cher !
- Un principe de base : le SLA
  - *Service Level Agreement* / Accord sur la qualité de service
  - Contrat définissant les engagements du prestataire quant à la qualité de sa prestation, et les pénalités engagées en cas de manquement
  - La qualité doit être mesurée selon des critères objectifs acceptés par les deux parties.
- Un coût donné pour un service donné !



GSI

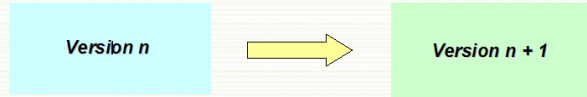


GSI

Gestion des systèmes d'information

## Les coûts : Faire un vrai choix entre spécifique et standard

- Le progiciel est un choix standard :
  - Evolution logique entre deux versions

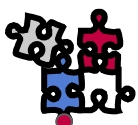


- Evolution lourde entre deux versions



Université d'été GSI • Août 2006

72



GSI