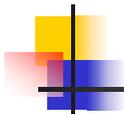


Systemes d'information

Isabelle Comyn-Wattiau
Jacky Akoka

1



Plan

- Introduction aux Systemes d'Information (SI)
- Les systemes d'information operationnels
- Les systemes d'information decisionnels
- Les niveaux d'utilisation du SI
- Les quatre dimensions du SI



1. Introduction aux systèmes d'information



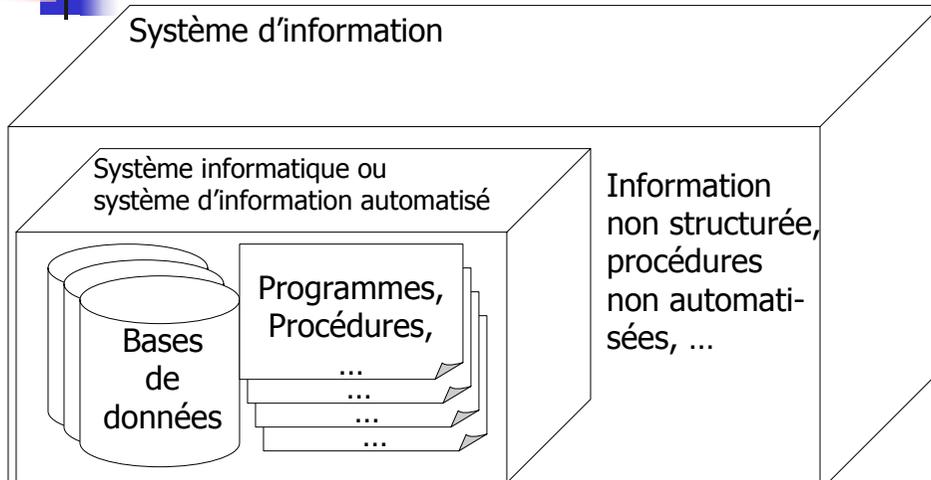
1. Introduction aux systèmes d'information

- Une définition
 - Ensemble de composantes inter-reliées :
 - qui recueillent de l'information,
 - la traitent,
 - la stockent
 - et la diffusent
 - afin de soutenir :
 - la prise de décision
 - et le contrôle au sein de l'organisation

1. Introduction aux systèmes d'information

- Une autre définition
 - Ensemble des informations nécessaires au fonctionnement de l'entreprise :
 - internes ou externes
 - structurées ou non
 - dont le traitement est automatisé ou non

1. Introduction aux systèmes d'information



Besoins en systèmes d'information



Exemples de systèmes d'information

Systèmes d'aide stratégique	Prévision des ventes à moyen terme	Plan à 5 ans	Prévisions budgétaires à moyen et long terme	Planification de la force de travail
Systèmes d'aide à la décision	Gestion des ventes Analyse des ventes	Contrôle d'inventaire Echéancier de production	Budget annuel	Analyse des investissements Analyse prix/profit Analyse des localisations Analyse des coûts
Systèmes transactionnels	Suivi des commandes Traitement des commandes	Contrôle des machines Ordonnancement des usines Contrôle des flux de matériels	Paie Gestion des comptes débiteurs Gestion des comptes créditeurs	Audit Reporting fiscal Gestion de la trésorerie Compensation Formation Gestion des carrières
	Ventes	Production	Comptabilité	Finance Personnel

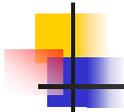
I. Wattiau / J. Akoka

Caractéristiques des SI

TYPE	ENTREES	TRAITEMENTS	SORTIES	UTILISATEURS
Systèmes stratégiques	Données agrégées, internes et externes	Graphiques simulations interactivité	Projections, réponses à des requêtes	senior managers
Systèmes d'aide à la décision	volume de données faible	Interactivité, simulation, analyse	états de gestion, analyse des décisions, réponse à des requêtes	managers (staff)
Systèmes d'aide au management	données issues des SIO volume de données élevé	états simples, modèles simples, peu d'analyse	états d'exception	middle managers
SI opérationnels	transactions événements	tris, listes, fusion mise à jour	états détaillés, listes, états de gestion	opérationnels superviseurs

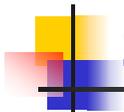
Les différences

	SI opérationnels	SI décisionnels
Utilisateurs	Nombreux	Peu
Données	détaillées volumineuses internes	agrégées internes et externes
Durée de vie	Longue	Courte
Temps	du passé au présent	du présent au futur
Solution	algorithmique	heuristique



Les systèmes d'information

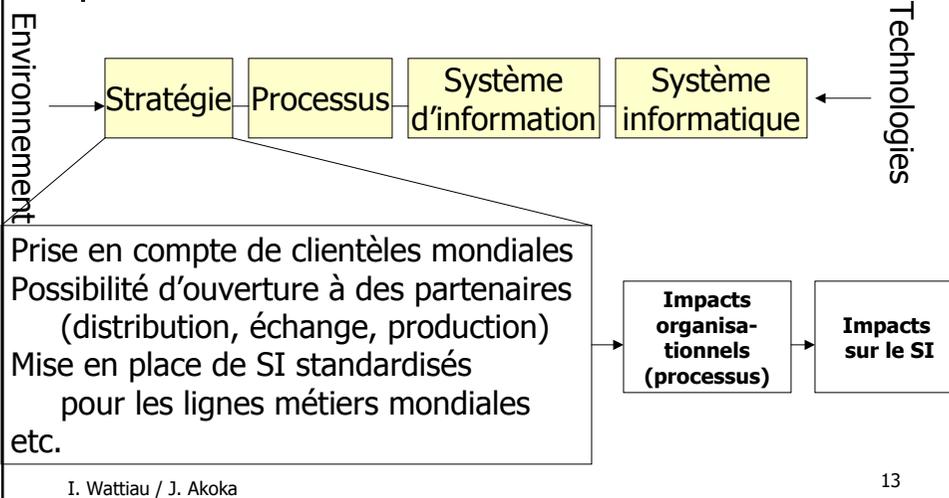
- Sont confrontés aux préoccupations des entreprises
 - Comment aligner ma stratégie SI avec ma stratégie d'entreprise ?
 - Comment obtenir/maintenir un avantage compétitif à l'aide du SI ?
 - Comment le SI peut-il accompagner la transformation de l'entreprise ?



SI vs stratégie d'entreprise

- Quel est mon objectif stratégique ?
- Quel est mon plan pour l'atteindre ?
- Quel rôle joue le SI dans ce plan ?
- Quel SI pour réaliser ce plan ?

Alignement stratégique du système d'information



Le SI au cœur de l'économie de l'information

- L'information n'est pas un objet physique

Objets	Information
Soumis à usure	Peut devenir obsolète
Coût de réplification	Coût de réplification négligeable
Attaché à un lieu physique	
Possession = contrôle	Se reproduit facilement
	Chère à produire, facile à reproduire



Les ressources en information

- Qu'est ce qui donne de la valeur à l'information ? Sa rareté, sa disponibilité via un réseau
- Qui détient l'information ? La dépendance vis-à-vis d'une équipe SI est un facteur de risque
- Quand l'information devient-elle obsolète ? Une base clients

Evolution des SI par décennie

Technologies de l'information	1960	1970	1980	1990	2000
Objectif	Efficience	Efficacité	Stratégique	Stratégique	Création de valeur
Rôle	Automatiser les processus papiers existants	Résoudre des problèmes et créer des opportunités	Augmenter l'efficacité individuelle et collective	Transformer l'industrie ou l'organisation	Créer des partenariats
Justification des dépenses	ROI	Améliorer la productivité et la qualité de la décision	position concurrentielle	position concurrentielle	ajouter de la valeur
Cible du SI	Organisation	Organisation/ groupe	Individu/manager /groupe	Processus de gestion	client/fournisseur
Modèles d'information	spécifiques à l'application	guidé par les données	guidé par l'utilisateur	guidé par le business	guidé par la connaissance
Technologie dominante	Mainframe centralisation	miniordinateur surtout centralisation	microordinateur décentralisation	client/serveur distribution	Internet ubiquité globale
Base	Pénurie	Pénurie	Pénurie	Plénitude	Plénitude



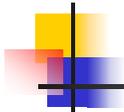
Utilisation de l'information

- Eriger des barrières aux nouveaux entrants
 - offrir un réseau d'accès à l'information (banque)
- Limiter la pression des clients
 - enregistrer les informations sur les transactions précédentes (Amazon)
- Limiter la pression des fournisseurs
 - améliorer le contrôle qualité de leurs produits
- Limiter les menaces de produits de substitution
 - proposer des produits combinés difficiles à concurrencer (banque)
- Limiter la pression des concurrents
 - ajouter de l'information au produit et/ou service (FedEx informe sur le parcours des colis)
- Créer des alliances stratégiques
 - client-fournisseur, place de marché,...



Les risques associés

- Réveiller le géant qui dort
- Arriver trop tôt sur le marché : technologies pour lesquelles le client n'est pas prêt
- Implémenter un SI trop complexe
- Offrir une solution SI non adaptée
- Rencontrer des problèmes légaux
- ...



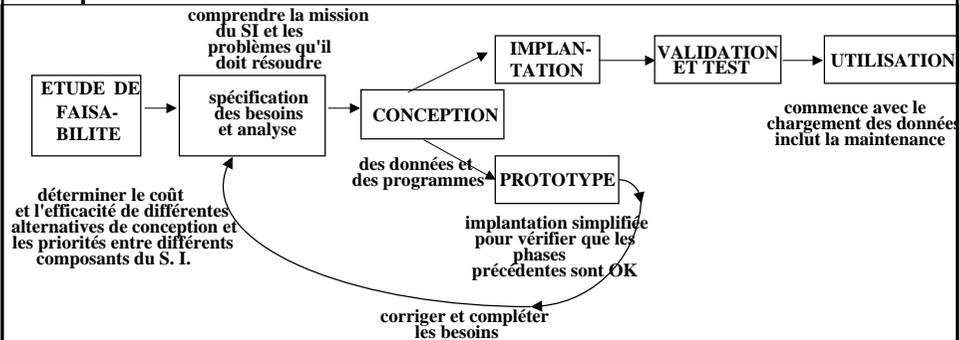
2. Les systèmes d'information opérationnels



Systemes d'information opérationnels

- Préoccupation des entreprises
 - automatiser les opérations de gestion
 - rationaliser les coûts
 - gérer la maintenance et l'évolution
 - faciliter l'intégration des SI
 - améliorer la qualité des données

Cycle de vie du SI



Conception du SI

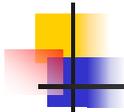
- Centré autour d'une base de données
- Consensus sur le découpage en phases et sur les objectifs de chaque phase
- Mais les méthodes ne se sont pas diffusées très rapidement
- *Conséquences :*
 - Sous-estimation du temps ou des ressources nécessaires pour le projet
 - Développement de systèmes inadéquats et inefficaces
 - Documentation limitée
 - Maintenance difficile et coûteuse

Cartographie de l'infrastructure

	QUOI	QUI	OU
Matériel	postes de travail, serveurs	Individus qui utilisent Individus qui gèrent	Localisation physique
Logiciel	programmes applications utilitaires	Individus qui utilisent Individus qui gèrent	Sur quel matériel
Réseau	schéma des équipements et connexions réseaux	Individus qui utilisent Individus qui gèrent Prestataires qui fournissent	Localisation physique
Données	Information stockée dans le système	Individus qui utilisent Individus qui possèdent Individus qui gèrent	Sur quel matériel

Les SI opérationnels - une problématique managériale

- Maturité des technologies et des solutions logicielles
- Le choix de ces solutions relève d'aspects :
 - technologiques
 - managériales :
 - Quelle politique de sauvegarde ?
 - Quels droits d'accès ?
 - Quel périmètre inclure dans le SI ?



3. Les systèmes d'information décisionnels



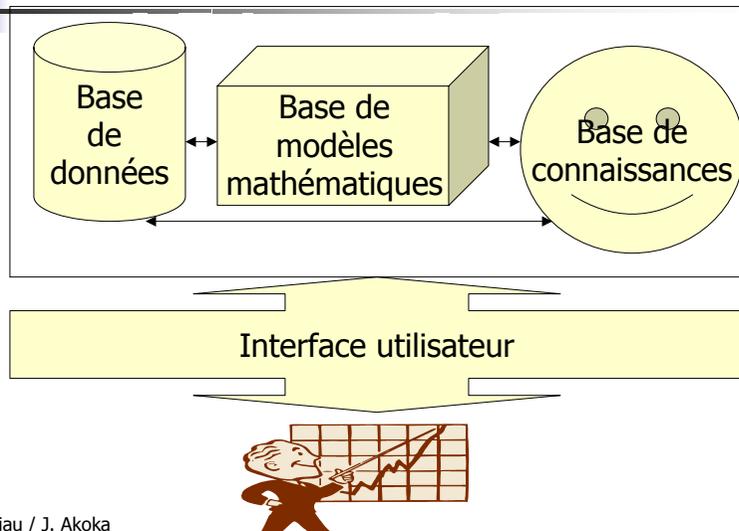
3. Les systèmes d'information décisionnels

- Préoccupations des entreprises :
 - Gestion du temps des dirigeants
 - Nécessité de disposer de la bonne information
 - Nécessité de piloter l'activité de façon efficace

3. Les systèmes d'information décisionnels

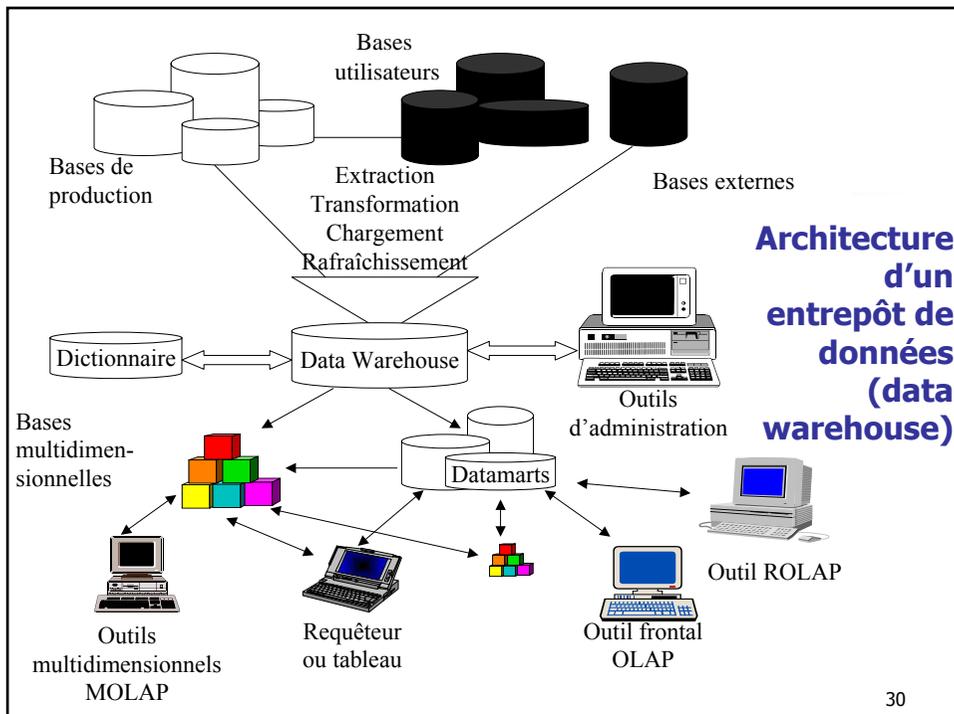
- De niveau tactique ou stratégique
- Aident à la décision
 - En amplifiant le raisonnement du décideur
- S'appuient sur les SI opérationnels
- Systèmes individuels, orientés métier
- Données externes, agrégées

Systèmes décisionnels Architecture-type



Typologie des systèmes décisionnels

- Entrepôts de données 
- Outils de pilotage ou tableaux de bord 
- Systèmes experts 
- Réseaux neuronaux 
- Systèmes de décision de groupe 
- Outils de raisonnement à base de cas 
- Outils de « data mining » 





Logiciels pour le data warehousing

- Logiciels d 'ETL (Extract Transform Load)
 - ActaWorks (BO), Sunopsis,...
- SGBD pour le stockage de l 'entrepôt
 - Oracle, IBM DB2, NCR Teradata
- Outils de requêtage
 - Business Objects, Cognos,...



Tableaux de bord (EIS)

- Pilotage d'activités, de processus, de divisions, d'entreprises
- Démarche :
 - Partir des objectifs d'entreprise
 - Les traduire en buts
 - Définir les facteurs-clés de succès (FCS)
 - Leur associer des indicateurs
 - Construire le tableau de bord
 - Alimenter le tableau de bord



Problèmes sous-jacents

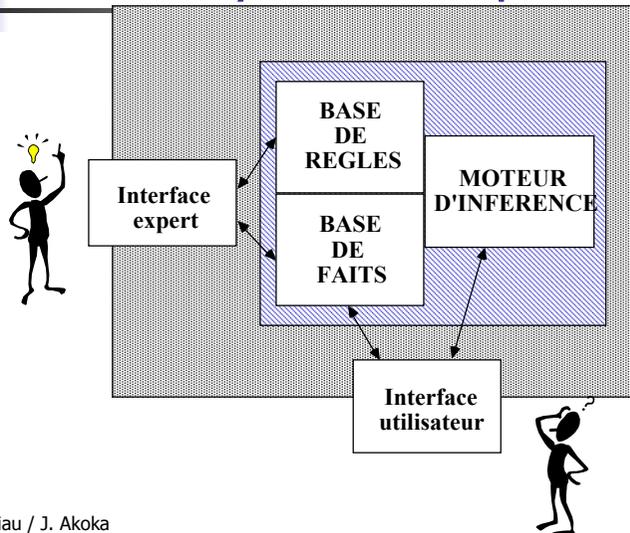
- Difficulté de définition des informations requises par les dirigeants
- Difficulté de prendre en charge le processus décisionnel du dirigeant (décision non structurée)
- Difficulté de définir les FCS
- Lien entre systèmes d'aide à la décision et systèmes opérationnels
- Difficulté liée aux données (qualité, homogénéité, disponibilité, etc.)



Qu'est ce qu 'un système expert ?

- Un SI qui :
 - **peut résoudre des problèmes très difficiles aussi bien ou mieux que les experts humains,**
 - **raisonne à l'aide d'heuristiques,**
 - **interagit de façon évoluée (langage naturel),**
 - **manipule des données symboliques,**
 - **peut fonctionner même si les données contiennent des erreurs,**
 - **peut examiner et confronter des hypothèses multiples,**
 - **explique pourquoi il pose une question,**
 - **peut justifier ses conclusions.**

Architecture sommaire d'un système expert



I. Wattiau / J. Akoka

35

Objectifs généraux des systèmes experts

- Résoudre des problèmes non purement algorithmiques.
- Automatiser la résolution de problèmes dans des domaines où la connaissance évolue rapidement.
- Permettre la résolution de problèmes en présence de données incomplètes.
- Combiner la puissance de calcul de l'ordinateur et les capacités de raisonnement d'experts du domaine.
- Quand la solution algorithmique nécessite de considérer un nombre prohibitif de cas.

I. Wattiau / J. Akoka

36



Domaines d 'application des systèmes experts

- Finance et assurance
 - Gestion de patrimoines et de portefeuilles de valeurs.
 - Analyse des risques de prêts pour le banquier.
 - Evaluation du risque industriel en vue d'aider à la tarification des assurances.
- Informatique
 - Analyse des pannes des logiciels.
 - Aide à la configuration de systèmes.
- Traitement d'images
 - Robotique, médecine, espace,...



Les réseaux de neurones

- Définition
 - un réseau neuronal (RN) est un modèle informatique de neurones formels
- Terminologie
 - on parle indifféremment de
 - réseaux neuronaux
 - réseaux de neurones
 - réseaux neuromimétiques
 - réseaux connexionnistes



Réseaux de neurones

- **Origine**
 - grâce à l'ordinateur, on peut simuler le comportement des modèles théoriques de neurones (1940-50)
- **Neurone formel**
 - modèle fortement simplifié du neurone biologique
- **Relations entre neurones**
 - excitation
 - inhibition } *caractérisent les impulsions nerveuses entre neurones*



Applications des réseaux neuronaux

- *Reconnaissance des formes* (ou de la parole).
- *Classification* : associer à une entrée une classe connue.
- *Transformation* : le réseau apprend une transformation mathématique entre l'entrée et la sortie
 - *Exemple* : calculer des contours d'objet
- *Prédiction et contrôle de processus*
 - estimer un état futur à partir d'un historique et de variables environnementales
 - *Exemples* : finance, prédiction de séries temporelles, contrôle automatique de processus dynamiques
- *Psychologie*
- *Linguistique*

Systemes de decision de groupe

- **Définition :**

Le **Groupware** désigne l'ensemble des **technologies** et des méthodes de travail qui, par l'intermédiaire de la **communication électronique**, permettent le **partage de l'information** sur un support numérique à un groupe engagé dans un travail en commun.

- **Objectif :**

Recherche d'une qualité de communication au sein de groupes de travail.

- **En français :** Collecticiel ou Synergiciel, ex : Lotus Notes

Les outils du groupware

<i>Communication</i>	<i>Coordination</i>	<i>Collaboration</i>
Messagerie électronique Courrier électronique Forum de discussion	Agenda électronique Gestion de projets	Visio-conférence Vidéo-conférence Réunion électronique Edition conjointe
<i>Mémorisation</i>		<i>Automatisation du processus</i>
Bases de documents Bases d'informations partagées		Formulaires électroniques Bases de documents partagés



Raisonnement à base de cas

- Une base de cas = problèmes déjà résolus avec la solution
- Résoudre un nouveau problème = trouver le cas le plus proche dans la base de cas
 - fondé sur des similitudes entre cas
- Adapter la solution du cas proche
 - valider
 - intégrer le nouveau cas dans la base



Raisonnement à base de cas

- Case-Based Reasoning (CBR)
- Difficultés :
 - décrire les cas
 - définir une similitude entre cas
 - on a souvent plusieurs cas différemment similaires
 - adapter la solution du cas proche



Raisonnement à base de cas

- Applications :
 - sélection de produits (par e-commerce)
 - classification d'objets biologiques (éponges marines)
 - planning de fabrication, de transport
 - configuration de produits (par e-commerce)
- Outils :
 - ART*Enterprise, CASPIAN, CBR Design Explorer



Le « data mining »

- Ensemble de techniques qui, en fouillant un ensemble de données structurées, permet de découvrir des informations à valeur ajoutée dans une forme interprétable facilement
- Outils
 - Alice (Isoft), Enterprise Miner (SAS), Clementine (SPSS)



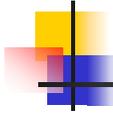
Méthodes et algorithmes utilisés en Data Mining

- Fondés sur les Statistiques Descriptives
 - Nuées dynamiques et centres mobiles
 - Algorithme ACP - Analyse en Composante Principale
 - Algorithme ACI - Analyse en Composante Indépendante
- Fondés sur les Statistiques Décisionnelles
 - Théorie de la décision, arbres de décision
- Processus pour la décision
 - Modèles de Markov cachés, algorithme de Viterbi



Utilisation des systèmes décisionnels

- Pour piloter l'activité
- Pour améliorer la connaissance du client, du marché
- Pour imaginer de nouveaux services
- Pour mettre une information à la disposition du client ou du fournisseur
- ...



4. Les niveaux d'utilisation du SI

I. Wattiau / J. Akoka

49



4. Les quatre niveaux d'utilisation du SI

- Individuel : bureautique
- Groupe : collectif
- Entreprise : intra-organisationnel
- Entre entreprises : inter-organisationnel

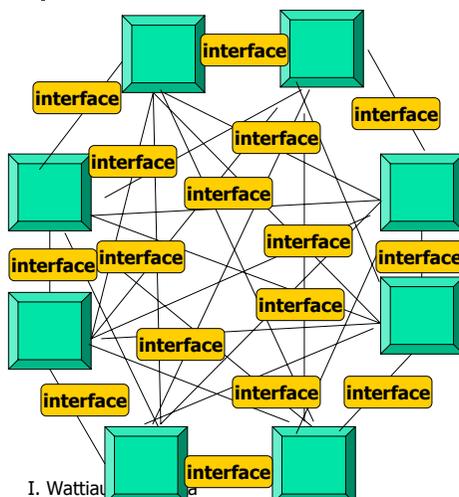
I. Wattiau / J. Akoka

50

4.1. L'intégration des systèmes d'information

- Préoccupations des entreprises
 - Cloisonnement des SI
 - Accès partagé à l'information
 - Intégration des cultures, des pays, etc.
 - Interfaçage vs intégration
 - ERP Enterprise Resource Planning (PGI - Progiciels de Gestion Intégrée)

Histoire de l'informatisation de l'entreprise

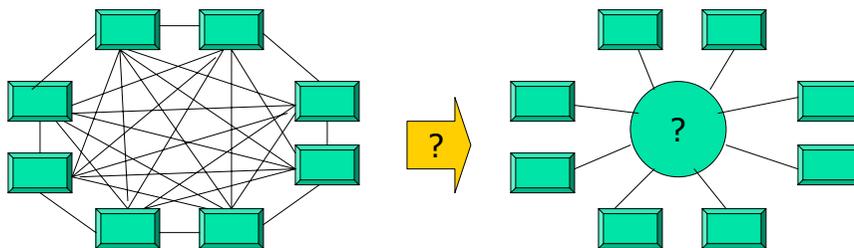


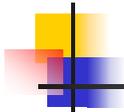
- 40% des coûts informatiques sont liés à des activités d'intégration de systèmes (Gartner)
- Gérer les flux inter-applicatifs (données et gestion des processus)

Définition de l'intégration

- Ensemble de :
 - méthodes, d'outils et de services
 - qui concourent à faire communiquer des applications hétérogènes
 - dans le cadre de l'entreprise
 - traditionnelle,
 - répartie
 - ou étendue

Projet d'infrastructure d'intégration





Etendue de l'intégration

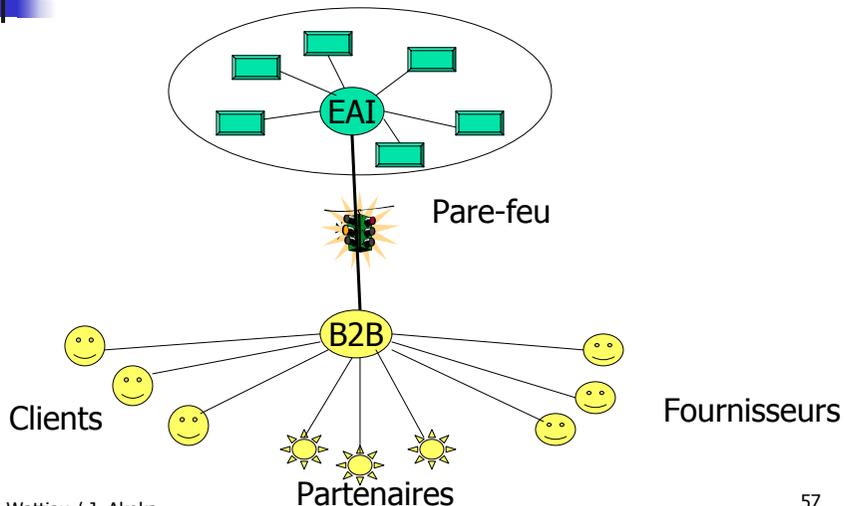
- Intégration des applications de l'entreprise
- Intégration des échanges inter-entreprises
- Intégration des échanges avec le client



Typologie des applications à intégrer

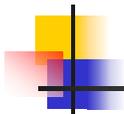
- Applications
 - Batch
 - Transactionnelles
 - Client-serveur
 - Web
 - Progiciels

Architecture d'intégration type

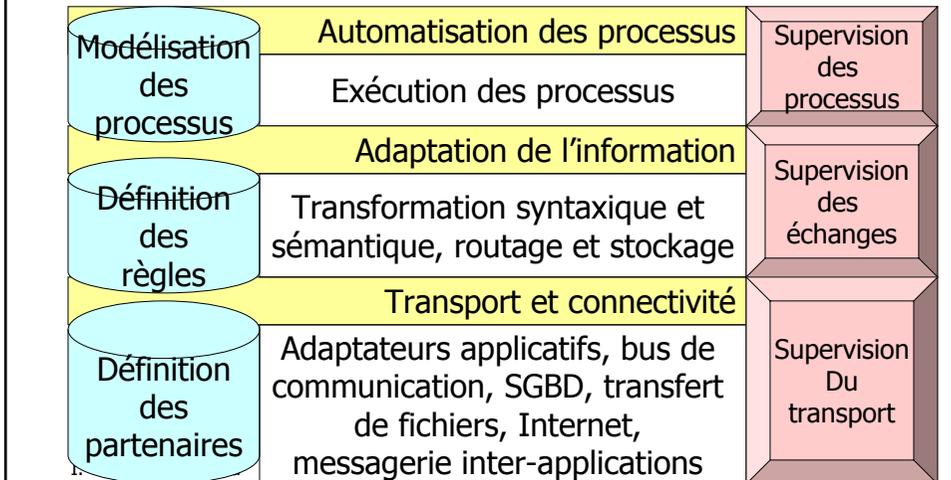


L'infrastructure d'intégration

- L'infrastructure d'intégration comprend trois niveaux :
 - Le transport et la connectivité
 - L'adaptation de l'information
 - L'automatisation des processus métiers
- Chaque niveau peut être divisé en :
 - Modélisation
 - Exécution
 - Supervision



L'infrastructure d'intégration



ERP vs progiciels spécialisés

	ERP unique	Progiciels spécialisés
Ressource	<ul style="list-style-type: none"> • Culture identique à l'ensemble des utilisateurs • Ergonomie unique • Compétence et savoir-faire unique 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser la dépendance vis-à-vis d'un éditeur
Système D'information	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'une couverture complète et des bénéfices de l'intégration • Ossature pérenne 	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche de l'optimum de chaque domaine et de la progressivité de mise en oeuvre



ERP – bénéfices de productivité administrative

Situation existante	Leviers d'amélioration	Solutions apportées par l'ERP	Bénéfices attendus
<ul style="list-style-type: none"> · SI construit par domaine · SI construit par ex-société juridique · Fonctionnalités non couvertes 	<ul style="list-style-type: none"> · Utilisateur de l'information différent de celui qui la saisit · Référentiels différents · Interfaces peu satisfaisantes et coûteuses · Activités de réconciliation peu valorisantes et coûteuses 	<ul style="list-style-type: none"> · Contrôles de cohérence renforcés à la source · Référentiels harmonisés à l'intérieur d'un périmètre analytique ou organisationnel · Intégration fonctionnelle entre domaines 	<ul style="list-style-type: none"> · Suppression des tâches de réconciliation, corrections, consolidations · Optimisation des coûts de maintenance du SI · Optimisation des coûts de fonctionnements des services informatiques

I. Wattiau / J. Akoka 61



ERP – bénéfices de productivité opérationnelle

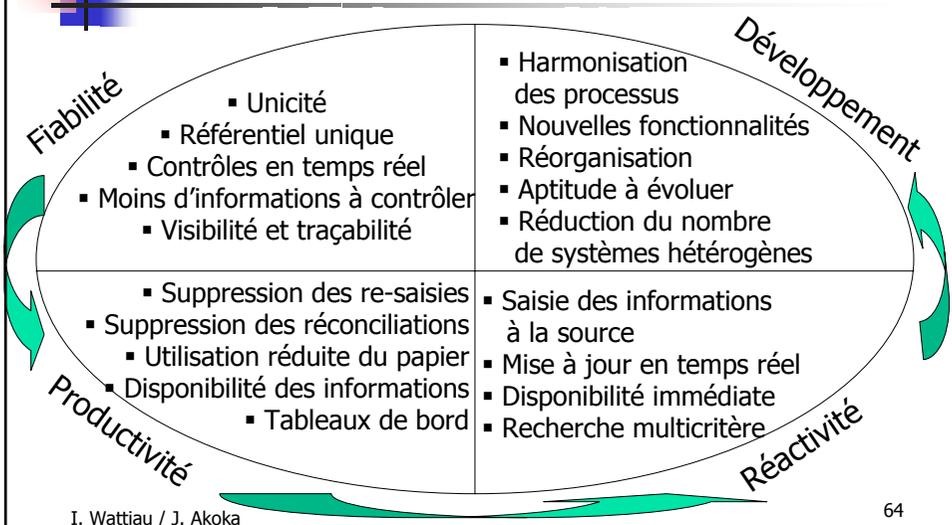
Situation existante	Leviers d'amélioration	Solutions apportées par l'ERP	Bénéfices attendus
<ul style="list-style-type: none"> · SI construit par domaine · SI construit par ex-société juridique · Fonctionnalités non couvertes 	<ul style="list-style-type: none"> · Gestion de l'information permettant des décisions opérationnelles plus efficaces · Réorganisation permettant d'accroître l'avantage concurrentiel de l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> · Coûts évités dus à la non-qualité · Introduction de nouvelles fonctionnalités · Maîtrise de l'ensemble des processus · Centralisation et relocalisation de fonction · Modification des processus de travail 	<ul style="list-style-type: none"> · Optimisation des fonds propres · Augmentation des ventes · Augmentation des revenus et de la marge

I. Wattiau / J. Akoka 62

ERP – Valorisation des bénéfices

Bénéfices quantifiables	Valorisation : CA de 1 à 2 Milliards €, 5 à 10000 pers
<ul style="list-style-type: none"> • Economie de temps de traitement sur des tâches automatisables • Suppression des tâches de réconciliation, correction, consolidation 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des coûts de personnel • Ordre de grandeur : 0.5% du CA
<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation des coûts de maintenance du SI • Economie des ressources informatiques par centralisation, harmonisation des techniques 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des coûts de personnel (services informatiques et utilisateurs) • Ordre de grandeur à niveau de service constant : 0.1 à 0.5% du CA en cas de centralisation des services informatiques, notamment dans un contexte international
<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation des fonctions 	<ul style="list-style-type: none"> • % d'augmentation des ventes • % d'optimisation des stocks • Optimisation des dépenses liées aux achats quand les achats sont déterminants dans le coût de produit • Ordre de grandeur : 0.5 à 5% du CA
I. Wattiau / J. Akoka	63

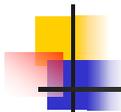
Cercle vertueux d'une information intégrée





Risques liés aux ERP

- Arrêt
- Re-dimensionnement
- Balkanisation
- Dérapage des coûts et des délais



Domaines / sous-domaines

FINANCE

Comptabilité générale
Comptabilité clients
Comptabilité fournisseurs
Immobilisation
Trésorerie
Comptabilité analytique
Contrôle de gestion
Budget

PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Plan industriel et commercial
Plan directeur de production
Planning des besoins matériaux
Calcul des besoins net
Ressources humaines
Qualité
Gestion de projet

RECEPTION
VENTES
EXPEDITION
FACTURATION
....

FABRICATION

Approvisionnement
Ordre de fabrication
Suivi de fabrication
Contrôle de disponibilité
Entrée/sortie stock
Gestion de capacité

ACHATS/APPRO

Sourcing
Evaluation
Appel d'offres
Contrat
DA
CDE

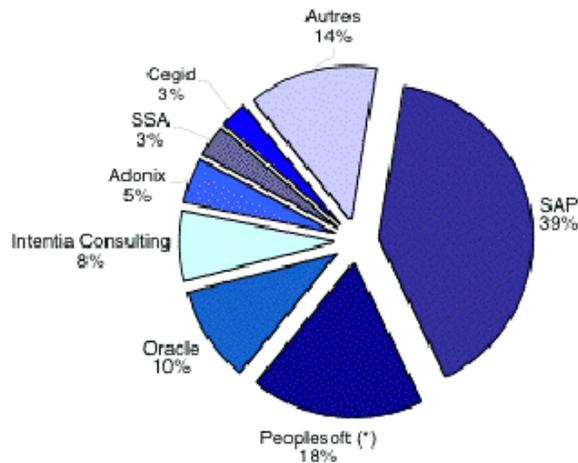
GESTION DES STOCKS

Contrôle de disponibilité
Contrôle qualité
Gestion des réservations
Préparation
Consignation
Emballage
Inventaire

Familles de coûts

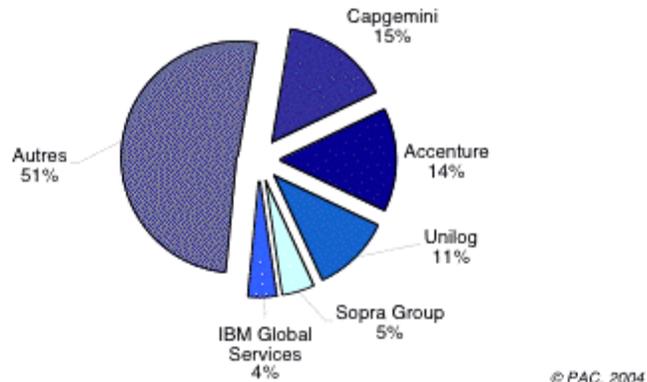
Ressources	Coût initial	Coût récurrent
Equipements techniques centralisés	Serveurs pour le projet ERP, pour la production et pour la bureautique Systèmes d'exploitation, logiciels d'exploitation, SGBD, Réseau WAN	Maintenance : % du coût d'acquisition Amortissement/location Redevances
Equipements techniques décentralisés	Poste de travail fixe et portable Imprimantes	Maintenance : % du coût d'acquisition Amortissement/location
Réseau LAN	Câblages, concentrateurs, armoires de brassage, prises	Redevance (réseau externe) Amortissement, évolution
Licence ERP	Nombre de serveurs, de modules et d'utilisateurs	Maintenance : % du coût d'acquisition
Ressources humaines (internes et externes)	Mise en œuvre des sous-projets : jours-homme par profil et par phase et taux journalier Formation des utilisateurs et de l'équipe projet, frais de déplacement, secrétariat, logistique, traduction Coûts des intérimaires	Support et hot-line Maintenance applicative Maintien en condition opérationnelle Diffusion et mise à niveau des versions

Le marché des ERP en France



© PAC. 2004

Les SSII acteurs ERP en France



4.2. La gestion des connaissances

- Préoccupations des entreprises
 - Capitaliser sur l'expérience
 - Retrouver les phases de la conception d'un produit
 - Faciliter la réutilisation des tests et simulations antérieures



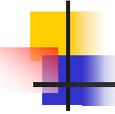
4.2. La gestion des connaissances

- Connaissance :
 - Croyance vraie justifiée
 - Tacite, centrée sur l'action, fondée sur des règles, individuelle et en constante évolution
 - Capacité cognitive individuelle et capacité d'apprentissage individuel et collectif
- Évolution des SI
 - Donnée (1960-70) -> Information (1980-90) -> Connaissance (2000-10)



4.3. La gestion des connaissances

- Gestion de la connaissance :
 - Processus actif de gestion et d'optimisation systématique de la connaissance d'une organisation
- Vers une économie fondée sur la connaissance :
 - Augmentation de la part des emplois en connaissance
 - Tendance longue, facilitée par les NTIC
 - Déterminant du succès de l'entreprise : être capable de produire, utiliser et gérer sa connaissance

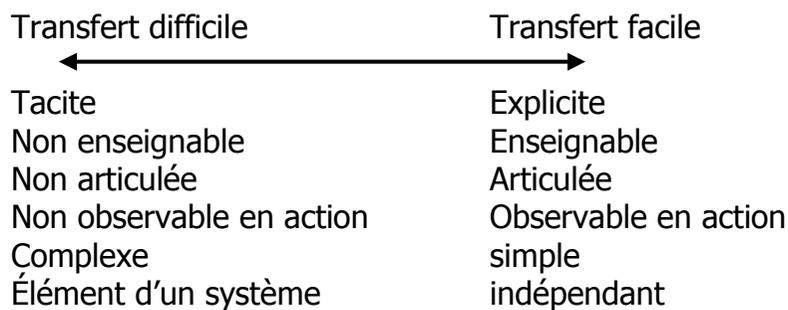


Typologie des connaissances de l'entreprise

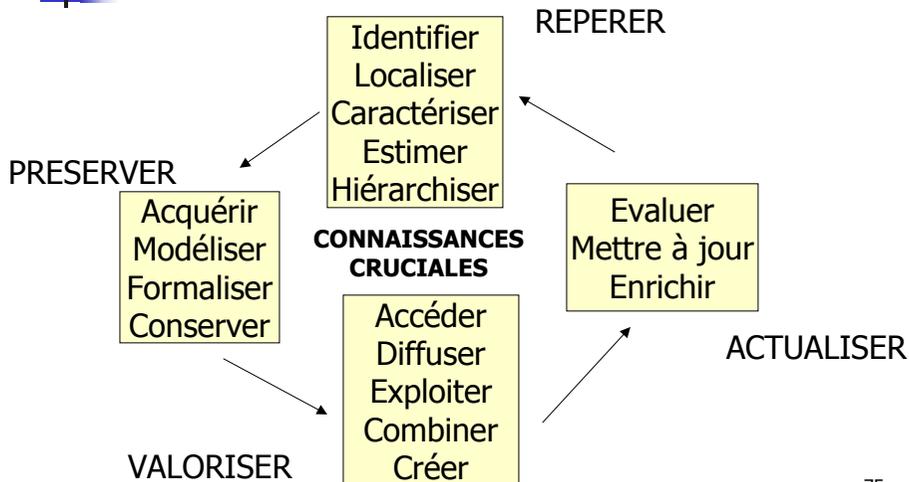
- **Savoir de l'entreprise**
 - Connaissances explicites, formalisées et spécialisées
 - Données, procédures, etc.
 - Hétérogènes, incomplètes ou redondantes, n'expriment pas le « non dit »
- **Savoir-faire de l'entreprise**
 - Connaissances tacites, explicites ou non, adaptatives
 - Talents, habiletés, « secrets » de métiers,
 - Acquisées par la pratique, transmises par apprentissage



Taxonomie des connaissances



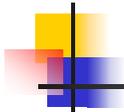
Management stratégique des connaissances



75

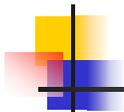
Problèmes liés à la connaissance tacite

- Se prête mal à :
 - l'échange,
 - l'apprentissage,
 - le stockage,
 - la diffusion
 - et au classement



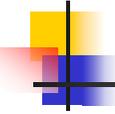
Codification des connaissances

- Conversion d'une connaissance tacite en connaissance explicite
- Bénéfices :
 - Réduit les coûts et améliore la fiabilité de stockage
 - La connaissance devient transférable
 - Permet l'externalisation



Limites de la codification

- Compétences en ingénieurs de la connaissance
- Codification = conversion partielle
- Nécessite un effort de modélisation
- Et un support technologique (langage) adéquat



La gestion de la connaissance

Management des hommes	Management opérationnel Spécialistes fonctionnels Gestion des R.H.	Equipes dirigeantes Equipes projet Communautés virtuelles
	Capitalisation des connaissances Gestion des compétences Formation-apprentissage	Innovation Mobilisation de l'intelligence collective et créativité Travail collaboratif
Gestion de l'information	Maîtrises d'ouvrage DSI	Nouveaux métiers « informationnels »
	Applications « métiers » Gestion documentaire Publication Infrastructures de communication	Intelligence économique Outils de représentation et d'analyse Data Mining

Gestion des connaissances existantes **Création de connaissances nouvelles**

I. Wattiau / J. Akoka 79

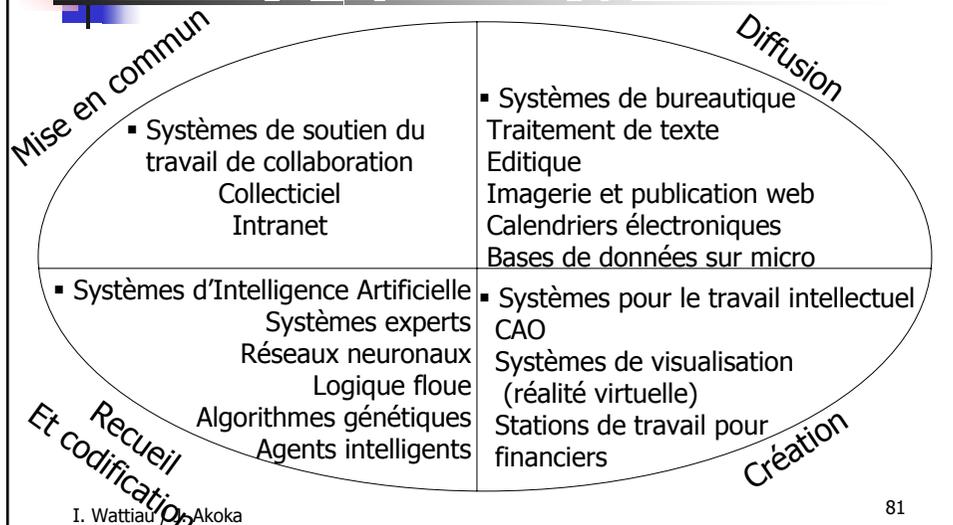


La gestion des connaissances : comportements non-naturels dans l'organisation

- **Partage :**
 - Mettre ses réflexions (avantage concurrentiel personnel) à la disposition de tous
- **Engagement**
 - S'engager régulièrement dans l'action
- **Amélioration**
 - Synthétiser de nouvelles idées constamment et améliorer les idées d'hier
- **Usage**
 - Reconnaître – tacitement- que les connaissances des autres peuvent être meilleures que les siennes
- **Coopération**
 - Construire sur les idées des autres

I. Wattiau / J. Akoka 80

Les outils de la gestion des connaissances



81

Processus de déploiement

- 0 Objectif (accompagner le changement culturel technologique et méthodologique)
- 1 Délimitation du public concerné, critères et priorités
- 2 Informations, publicité, sensibilisation
- 3 Bonnes pratiques
 - Capitalisation des retours d'expérience (HowTo, whitePapers, ...)
 - Création de communauté ou inscription à une communauté
 - Recherche et diffusion des bonnes pratiques
- 4 Formations
- 5 Ressources dédiées (KM correspondant local, support local, coordinateur, ...)
- 6 Mesures de performances (login time/hits, nombre de doc. référencés/mois...)
- 7 Mesures incitatives (contraignantes, valorisantes, concours)
- 8 Calendrier



4.3. L'ouverture du système d'information

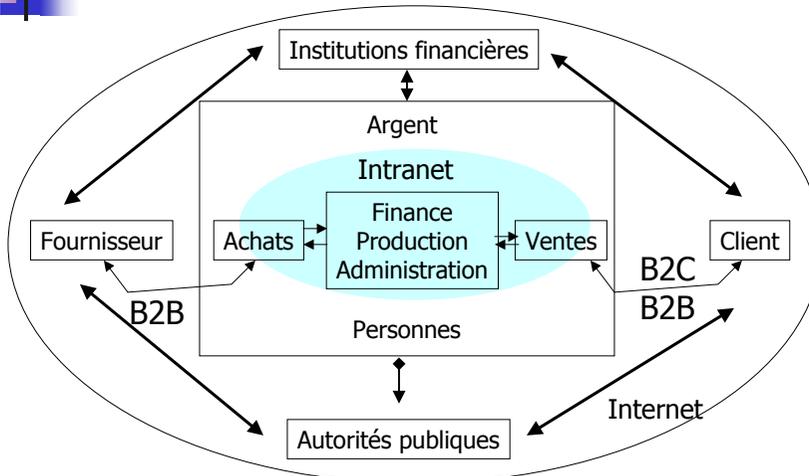
- Préoccupations des entreprises
 - Ouverture du SI (Extranet et autre)
 - Traçage chez le client
 - B2B et places de marché
 - Echange de Données Informatisées (EDI)



4.3. L'ouverture du système d'information

- L'ouverture du système d'information
 - Rendue possible par :
 - Internet
 - Les réseaux
 - Permet :
 - Le commerce électronique :
 - B2B, B2C, etc.
 - Internet ou EDI
 - La communication électronique (relation client, etc.)

Commerce électronique



I. Wattiau / J. Akoka

85

Structure du commerce électronique

- Biens matériels
 - Grossistes (B2B)
 - Détaillants (B2C)
- Services financiers (B2B, B2C)
 - Banque, investissement, assurance
- Loisirs
 - Jeux (B2C)
 - Voyages (B2C, B2B)
- Services d'information (B2B, B2C)
 - Publications (livres, infos)
 - Crédit, finances, investissements
- Services personnels (B2B, B2C)
 - Formation, santé et soins
- Communautés
 - Associations, clubs sportifs, etc. (B2B, B2C)
- Etat (A2B, A2C)
 - Vote, taxes, etc.

I. Wattiau / J. Akoka

86



EDI vs commerce électronique

EDI traditionnel	Commerce électronique
Relations de partenariat prédéterminées	Relations de partenariat ad hoc
Communauté d'échange fermée	Communauté d'échange ouverte
Faible volume de transactions	Volume de transactions élevé
Transactions d'une valeur importante	Transactions de faible valeur
Haut niveau de sécurité	Niveau de sécurité variable
Rigide	Flexible

I. Wattiau / J. Akoka

87



Avantages des catalogues électroniques pour les fournisseurs

- Permet une information plus riche sur le produit
- Renforce la relation avec les clients existants
- Réduit la taille des équipes de ventes
- Permet l'accès à de nouveaux clients
- Diminue le temps de traitement de la commande
- Permet une meilleure traçabilité de la commande

I. Wattiau / J. Akoka

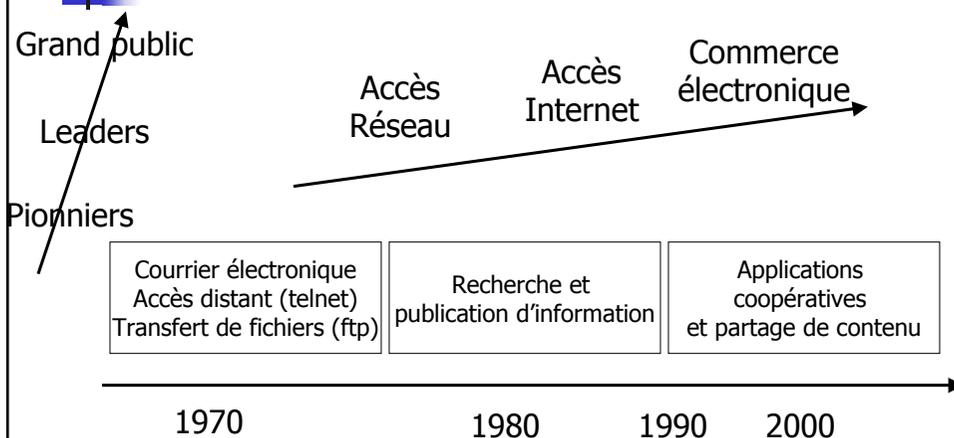
88

Avantages des catalogues électroniques pour les acheteurs

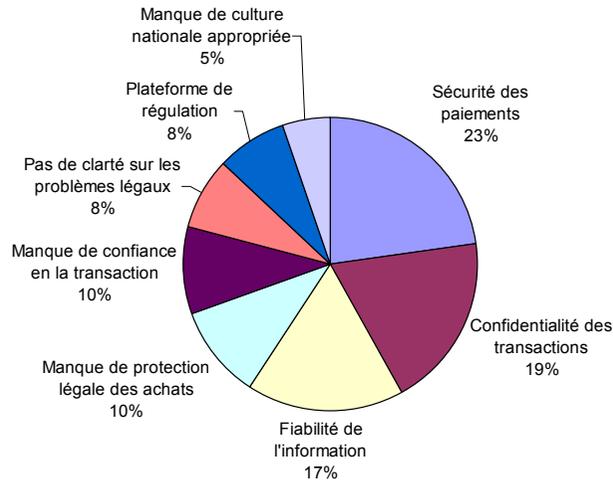
- Réduit le coût des produits achetés
- Procure une information plus riche sur les produits
- Diminue le temps de traitement de la commande
- Diminue le nombre d'erreurs
- Simplifie le processus d'identification
- Minimise les achats chez les fournisseurs non approuvés
- Diminue la taille des équipes d'achat
- Permet une meilleure traçabilité de la commande
- Permet un accès à un plus grand nombre de produits, de fournisseurs et facilite la comparaison

89

Les générations d'Internet

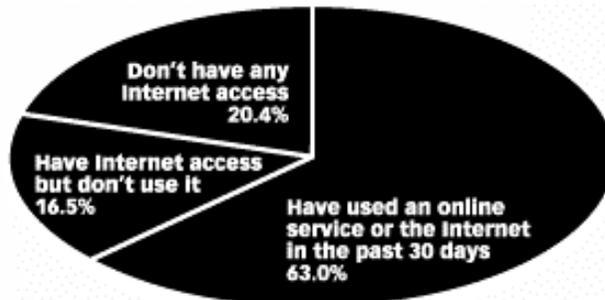


Les freins au commerce électronique



Pénétration du commerce électronique

US Adults' Use of the Internet, Spring 2004



Note: usage from any location; numbers may not add up to 100% due to rounding

Source: Mediamark Research Inc. (MRI), June 2004

058538 ©2004 eMarketer, Inc.

www.eMarketer.com



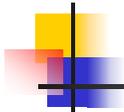
Modèles d'entreprises créées sur Internet

- Magasin virtuel
- Concentrateur de marché
- Courtier en information
- Courtier électronique
- Centre de transaction électronique
- Enchères inversées
- Livraison de produits numériques
- Fournisseur de contenu
- Fournisseur de services en ligne



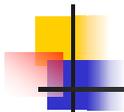
Place de marché électronique

- Système d'information inter-organisationnel
- Sécurisé,
- Utilisé par les acteurs pour réaliser les transactions
- Lieu d'échanges d'informations sur l'offre de produits
- Permet de diminuer les coûts et les délais
- Favorise le travail collaboratif
- Nécessite parfois d'interconnecter les SI
- Rationalise les processus d'optimisation de stocks, de la logistique, du design collaboratif



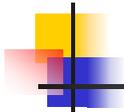
2 types de places de marché

- Verticales : organisées autour d'un secteur d'activité, favorisant l'échange de matières et de flux d'information destinés à la production
- Horizontales : concernent les domaines transversaux, multisectoriels (fournitures de bureaux, pièces de rechange, etc.)



3 formules de places de marché

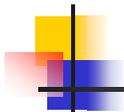
- Neutres, organisées par un tiers indépendant du secteur (eSteel, PaperExchange)
- Privées, initiées par un seul acteur (Wallmart, Dell)
- Consortium regroupant plusieurs concurrents d'un même secteur (Covisint, CPGMarket, Transora)



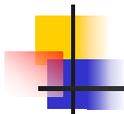
Plates-formes e-business

BEA (Weblogic)	34%
IBM (Websphere)	31%
Sun	9%
Iona	3%
Sybase	1%
Autres	22%

Source : Dataquest mai 2002

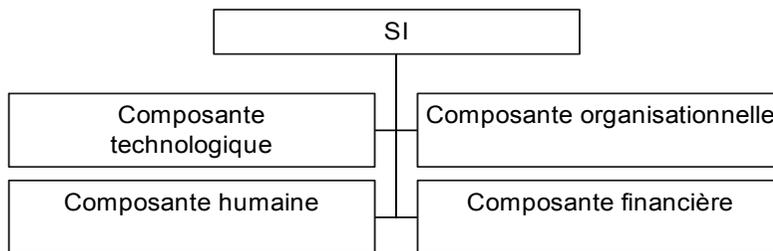


5. Les quatre dimensions du SI



Le SI est organisé autour de :

- Un ensemble de *technologies* (matériel et logiciel) insérées dans une *organisation* au service d'*utilisateurs* sous contraintes *budgétaires*



La dimension technologique

- Architecture centralisée
 - mainframe / terminaux
- Architecture client/serveur
 - deux ordinateurs se répartissent les tâches de :
 - gestion des données
 - logique applicative
 - présentation des résultats



La dimension technologique

- Architecture 3 tiers
 - serveur de données
 - serveur d'applications
 - un poste client (« léger ») : navigateur web
- Architecture n tiers
 - répartition de la logique applicative sur plusieurs serveurs



Centralisation vs décentralisation

- Centralisation
 - Améliore contrôle et sécurité
 - Permet des économies d'échelle
 - Equipes plus concentrées et plus homogènes en meilleure synergie
 - Facilite la standardisation
- Décentralisation
 - Apporte plus de flexibilité
 - Plus proche des besoins des utilisateurs
 - Améliore la disponibilité globale



La dimension organisationnelle

- Une organisation
 - des règles de gestion
 - des procédures
- Ré-ingénierie de processus
 - Business Process Reengineering
- La Direction des Systèmes d'Information
 - au service de l'ensemble des autres directions
 - sous la responsabilité de la Direction Générale
 - tendance :
 - séparation Maîtrise d'ouvrage / Maîtrise d'œuvre (MOA/MOE)



La dimension humaine

- Des utilisateurs
 - expriment des besoins
 - partenaires, clients
 - formation
- Des informaticiens
 - compétence en évolution rapide
 - combiner des connaissances techniques et des connaissances métiers
 - difficultés d'ajustement offre-demande sur le marché de l'emploi
 - problèmes de G.R.H. au sein de l'entreprise

La dimension financière

But d'un système d'information :

recherche et élaboration de l'information nécessaire à l'atteinte des objectifs.

$$\text{Amélioration} = \frac{\text{résultats obtenus}}{\text{moyens mis en œuvre}}$$

La dimension financière

Les résultats obtenus peuvent être

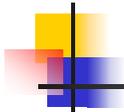
■ **financiers**



- diminution des coûts (liée à l'automatisation des traitements par exemple),
- accroissement d'activité (par amélioration du service client par exemple),
- impact sur la trésorerie par accélération de la rotation des actifs.

■ **politiques**

- variation (augmentation ou diminution) de la flexibilité
- qualité du service au client
- variation de la satisfaction (augmentation ou diminution) des salariés au travail



La dimension financière

Les moyens mis en œuvre

- **Humains** : coût des personnes X temps passé.
- **Techniques** : matériel ou services.
coût du matériel + formation.
- **Acquisitions externes** :
 - études de marchés.
 - adhésion à des banques de données.
 - achat de logiciel.
 - ...



Les coûts informatiques

Ratio =

$$\frac{\text{budget informatique}}{\text{chiffre d'affaires}}$$

- En moyenne :
 - 1 à 2% dans le secteur industriel
 - 4 à 5% dans les services

I. Wattiau / J. Akoka

108

Structure du budget informatique

répartition entre matériel, personnel et autres :

	<i>Industrie</i>	<i>Services</i>
Budget matériel	34 %	31 %
Budget personnel	50 %	55 %
Fournitures, locaux et services externes	16 %	14 %

Coûts du SI



- difficiles à évaluer.
- pour certains ce sont les frais généraux puisque c'est l'activité des grandes fonctions de l'entreprise de traiter et échanger l'information
- Ratio = frais généraux / chiffre d'affaires

Frais généraux des fonctions	Pourcentage par rapport au CA
Fonctions administratives	5,58 %
Fonctions commerciales	3,82 %
Fonctions de production	5,44 %
Frais généraux divers	4,43 %
<i>Total frais généraux</i>	18,83 %

=> budget significatif qu'il faut maîtriser car il représente entre 1 et 20% du chiffre d'affaires.



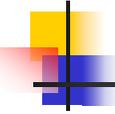
Quelques problématiques

- Refacturation interne
- Location vs achat matériel
- Externalisation



Externalisation

- ***Outsourcing = Externalisation = Infogérance***
- **Transfert à un tiers qui s'engage sur des objectifs et qui re-facture à l'entreprise :**
 - **des ressources informatiques**
 - **des fonctions informatiques**
 - **des applications informatiques**
 - **des systèmes informatiques**
 - **des activités de l'entreprise**

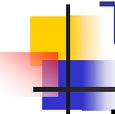


Infogérance d 'exploitation

Le facilities management

Gestion externe des ressources informatiques

- **Ordinateur géré sur le site du client**
- **Ordinateur géré sur le site SSII**
- **Ordinateur partagé sur le site SSII**



Tierce Maintenance Applicative

- Maintenance corrective

- Maintenance évolutive



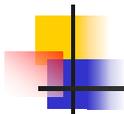
Optimisation financière

- Amélioration du ratio performances/coûts (20 à 30%)
- Transformer les coûts fixes en coûts variables (personnel)
- Maîtrise des coûts de production qui sont fixés par contrat pour un volume d'activité donné
- Maîtrise des coûts d'études : gestion formelle des demandes de développements
- Revente des actifs



Recentrage sur le métier

- Consacrer toutes ses ressources internes à son métier pour être le plus compétitif possible
- Réduire le temps consacré par le Directeur Général à l'informatique
- Reclasser le personnel informatique



Partenariat avec une SSII

- Disponibilité de réseaux performants
- Connaissance des solutions du secteur
- Restaurer une bonne communications utilisateurs-informatique
- Conseil sur l'évolution du SI
- Bénéficiaire du marché de la SSII (relations fournisseurs)



Conclusion

- Complexité du SI
 - Lié aux 4 dimensions
 - Transversal
 - Lié à la stratégie de l'entreprise
 - Nb de technologies et taux de renouvellement
 - Difficulté à atteindre un niveau de satisfaction globale