SYSTEME D'INFORMATION

Pq le système d'info ?
Déf SI ?
Pblmtq des SI ?
Incidence sur les organisations ?

Ajdhui le SI est soutenu presque intégralement par l'informatique. L'informatique est au centre de toutes les organisations. L'infoq est un outil utilisé par tous mais souvent mal. C'est un outil stratégique.

CHAP 1 : INFORMATION ET SI

I. L'information

C'est une partie de connaissance.
Pour que l'information puisse ê gérée il faut qu'elle ait une sémantique (sens) et une syntaxe (structure).
Linformation s'appuie sur le langage.
La communication est possible grâce à un système de signes dont les conventions syntaxiques et sémantiques permettent la communication.

Schéma communication :

Emetteur ---------- Canal ----------> Récepteur

Convention Syntaxiques et sémantiques

ATTENTION : Ne pas confondre donné et information !

Déf Donnée : représentation codée qui n'a aucune utilité si l'on ne possède pas les clés pour la décrypter.
Déf Info : signification que l'H donne à la donnée.
L'H traite l'info alors que l'ordi traite les données.

- Crstq de l'information

--> âge (info pertinente si elle est récente)
--> coût (quel coût pour pouvoir accéder à l'info, le coût peut ê financier, du tps ou encore une ressource etc)
--> rapidité (+ elle est récente mieux c'est)
--> Accès (pas de droit d'accès)
--> Lisibilité (ex : lorsqu'un site est écrit dans une autre langue)
--> Précision (l'info n'a que de la valeur si l'info est précise)
--> Fiabilité (l'info doit ê regroupée par diff sources indépendantes)
--> Traçabilité (lorsque l'on sait d'où vient l'info on peut savoir si elle est fiable ou non)

TOUTES LES CRTSQ DE L'INFO = PERTINENCE DE L'INFORMATION !

- Importance de l'information pour l'E

--> Obligations légales (C.A etc)
--> Besoin de coordination (stocks, MP etc)
--> Préparation des décisions :
  - stratégiques (long terme, ex avec Apple où l'iPod a tout relancé)
  - tactiques (moyen terme, ex avec Apple et les iPhones en procédant à un changement d'esthétique)
  - opérationnelles

- Sources de l'info

--> Internes (salariés de l'E)
--> Externes :
  - Acteurs éco partenaires (frssrs, clients etc... Ex : mini disque dur découvert par Apple chez Toshiba)
  - Institutions nationales et Internationales (INSEE, OCDE etc)
  - Frssrs d'information (instituts de sondage etc)

- Pbls liés à l'information

--> Surabondance
--> Manque d'accessibilité (ex : concurrents)
--> Non sélectivité de l'info
--> Rétention d'info (avantage concurrentiel)

II. Système d'info

Déf : c'est un ensemble organisé de ressources (matériels, logiciels, personnel, données et procédures) qui permet de collecter, regrouper, classifier, traiter et diffuser de l'info (sous forme de données, textes, images, sons, etc) dans les organisations.

- Fonctions du SI

--> Acquisition de l'info
--> Stockage de l'info
--> Traitement de l'info
--> Diffusion de l'info

- Rôles du SI

--> Pilotage (par le SI on passe des ordres)
--> Aide à la prise de décision (en fonction des données)
--> Contrôle de l'évolution de l'organisation (objectifs atteints ? Modulation de la chaine de prod etc)
--> Coordination des composantes de l'organisation

- Composants du SI

--> Moyens humains (le personnel qui met en place le SI et le maintient)
--> Moyens matériels (serveurs etc)
--> Logiciels (base de données etc)
--> Données (données stockées dans les SI)

III. La place du système d'info dans l'organisation

Organisation = structure + réseau de flux

Structure = éléments matériels, incorporels et humains
flux physiques qui forment l'entreprise (ex : MP, produits finis)
flux financiers
flux d'information

Une organisation est composée d'un ensemble de sous systèmes en interaction :
- le système opérant (production de b&s)
- le système de décision (de pilotage/de management ; il conduit l'entreprise en fixant des objectifs et contrôle l'exécution des tâches du système opérant et régule les systèmes)
- le système d'information

ORGANISATION :

système de décision

Environnement ------> système d'info

système opérant

IV. Classification des SI

- système de traitement des transactions

traite les données des clients/frssrs/créanciers/employés
produit les docs liés : bons de commande/livraison
responsable du traitement des données pour réaliser le suivi des act de l'organisation

- système d'info de gestion

objectifs : soutenir les act des gestionnaires
souvent basé sur la base de données générée par le système de traitement des transactions
produit des rapports qui résument la situation de l'organisation

- tableaux de bord de gestion

génère de l'info sommaire et ciblée
met en évidence les résultats significatifs, les exceptions/écarts/tendances

- système d'info d'aide à la décision (SIAD)

pour prendre une décision, il faut :
identifier le problème
...

systèmes experts (=systèmes de base de connaissances) :
- issus de la recherche en intelligence artificielle
- représente les connaissances d'un expert

V. Système informatique

Informatik : terme allemand apparut en 1957
1ère utilisation en Fce en 1962
Le mm mois, Informatics Inc. Dépose son nom et en interdit l'utilisation
Les termes "computing" et "computer science" sont préférés en anglais
Aujourd'hui : IT "information technology"

- fonctions classiques du système informatique

saisie
mémorisation
traitement
restitution

- similaire au SI
  - tendances actuelles
  - généralisation du traitement en temps réel
  - interconnexion des réseaux
  - progiciels de gestion intégrés
  - aides à la décision (SIAD)
  - assistants
  - groupware (collectriciel)

- problèmes majeurs
  - évolution : 15% des projets d'évolution respectent leurs objectifs de coûts ou de délais
  - sécurité

VI. Direction des SI

- ressources techno
  - matériels
  - logiciels

- ressources humaines
  - gestionnaires des systèmes
  - analystes des systèmes
  - programmeurs
  - experts

- agent de changement
- force de proposition
- suit et coordonne la mise en place des décisions

- rôle de la DSI
  - assure le contrôle des unités de l'organisation et des acteurs internes/externes
  - assure la mobilisation et l'incitation à la réflexion
  - assure la coordination
  - gère l'évolution du SI
  - conseille en matière techno

- compétences du Directeur des SI
  - dirigeant avec une vision
  - 3 missions : garantie de la qualité de service, pilotage de l'act en maitrisant les coûts, dvpt de l'excellence stratégique

- Compétences techno du Directeur des SI
  - bonne compréhension de l'info
  - bonne compréhension de l'impact des technologies sur l'organisation
  - assure la qualité du SI (disponibilité, fiabilité, interopérabilité, évolutivité, sécurité)
  - gère la veille techno du SI

- compétences en communication/management et gestion du Directeur des SI

doit ê capable de dialoguer des questions de stratégie avec la direction générale
doit ê capable de dialoguer avec les directions métiers
doit avoir des compétences en management : gestion des RH, gestion d'équipe avec acteurs internes et externes, fixe des objectifs
maîtrise des coûts

- Spécialistes en SI

gestionnaire des SI
dirige les analystes et les programmeurs
analystes des SI
traduit les pbls de l'organisation en besoin d'info et en systèmes
programmeurs
experts : veille techno et conseil

- la gestion d'un SI est considérée comme coûteuse
- les compétences de la DSI sont très spécifiques
- bcp d'entreprises n'ont ni le budget, ni les compétences pour avoir une DSI
- tierce maintenance : prise en charge par un prestataire de service

maintenance préventive
maintenance curative/corrective
maintenance évolutive

- tierce maintenance : intérêts

recentrage sur le métier de l'organisation
optimisation de la maintenance
choix du tiers en fonction des besoins
fixation du coût à l'avance

- tierce maintenance : limites

risque de renvoi des responsabilités
nécessité de fournir un droit d'usage/modification/adaptation sur les logiciels
perte de savoir faire
dépendance vis à vis du prestataire
forfait ne correspondant pas aux besoins

- l'externalisation peut ê très poussée
- infogérance : facilities management (FM)
- infogérance : prise en charge totale ("FM globale") ou partielle ("FM partielle") d'un SI par un prestataire
- infogérance : intérêts

recentrage sur le métier de l'organisation
optimisation du SI grâce aux compétences du prestataire
solution de transition en c as de croissance/restructuration/nouveau SI
solution pour résoudre un pbl spécifique en absence de compétences internes

- infogérance : limites

perte de savoir faire
dépendance vis-à-vis du prestataire
risque de défaillance du prestataire
risque de gonflement des coûts
coûts de transfert

CHAP 2 : LES ACTEURS DU SECTEUR INFORQ

I. Secteur matériel et logiciel

Tim Bernes-Lee : 1er navigateur web, créateur du web
Satya Nadella : patron de Microsoft
Tim Cook : patron de Apple
Jeff Bezos : patron d'Amazon
Lawrence Page et Serguei Brin : co fondateurs de Google
Sundar Pichai : patron de Google
Safra Catz : Co-CEO Oracle
Meg Whitman : patronne d'HP (ex pdg d'ebay)
Virginia Rometty : patronne d'IBM

- secteur matériel
- act de fabrication portant sur la conception et la fabrication

ordinateurs (gros systèmes, ordinateurs de bureau, ordi portables, smartphones etc)
périphériques (imprimantes, écran etc)
équipements de communications (commutateurs etc)

Entreprises dans le secteur matériel : Dell, Apple, HP, Asus, lenovo, acer, cisco, ibm, intel, microsoft, alphabet etc

- Secteur logiciel :
- Conception et réalisation de logiciels et prologiciels
- Maintenance des logiciels (mises à jour)
- Assistance aux utilisateurs, par exemple il y a :
  - Microsoft
  - Oracle
  - SAP
  - Symantec
  - VMware (Dell)
  - Adobe
  - Alphabet
  - Apple

On va comparer Apple, Microsoft, Alphabet, IBM, Amazon, Oracle et Cisco selon plusieurs critères.
Tout d'abord au niveau de la masse salariale, Apple ont un peu plus de 100 000 salariés comme Microsoft, Alphabet sont dans la même tranche mais avec un peu moins de salarié, IBM eux ont environ 350 000 employés, Amazon ont quasiment 600 000 employés, Oracle (logiciel) ont environ 100 000 employés et Cisco (réseaux) ont moins de 100 000.
On peut voir que dès qu'on touche au concret il faut beaucoup d'employés, alors que lorsqu'on a des logiciels par exemple on n'a pas besoins de beaucoup d'employés.

Au niveau du chiffre d'affaires en milliards de dollars, Microsoft environ 100 milliards de dollars, Alphabet à peu près l'équivalent de Microsoft environ 100 milliards, IBM font environ 70 milliards, Amazon environ 180 milliards, Oracle environ 30 milliards, Cisco environ 40 milliards et le chiffre d'affaire d'Apple est d'environ 240 milliards de dollars.

Au niveau du résultat net en milliards de dollars, Microsoft 30 milliards de dollars de résultat net, Alphabet c'est environ équivalent, IBM environ 15 milliards de dollars, Amazon 1 milliard de dollars (car il réinvestisse quasiment tout le temps), Oracle quelques milliards, Cisco un peu moins de 10 milliards et Apple 60 milliards de dollars nets.

II. Sociétés de services

Sociétés de services et d'Ingénierie en Informatique (SSII) = « Software and Computing Services Companies ».
C'est une société qui va être l'intermédiaire entre les constructeurs informatiques et les sociétés utilisatrices.
Les missions sont d'accompagner une organisation cliente dans la réalisation d'un projet.

Les SSII peuvent être spécialisées soit :

- Par compétences technique (réseaux et télécoms, gestions, PGI…)
- Par secteur économique (Banque, distribution, Audiovisuelle…) □ Ce sont des secteurs frileux avec des termes spécifiques, donc elles veulent travailler qu'avec des entreprises spécialisées dans leurs secteurs

Exemple de société de services : IBM, Cap Gemini, Atos, CGI (Ex logia et Ex Unilog), Orange Business Services, HP, Accenture, Steria, Thales CIS, GFI, Bull (Atos) etc

III. Sociétés de conseil et organismes de normalisation

Sociétés de conseil : constituées d'experts et de consultants, ce sont des personnes qui ont beaucoup d'années d'expérience.
On fait appel à ces sociétés lors de la mise en œuvre de la transformation d'un SI.
Pour que cela réussisse il faut que la société qui demande un conseil ait confiance en cette société de conseil donc ça nécessite une relation de partenariat avec l'organisation.
Il ne faut pas non plus que la société de conseil soit celle qui nous vende le système d'exploitation pour pas qu'il n'y ait de conflit d'intérêts.

Typologie des sociétés de conseils :

- Conseil en stratégie (gestion relation client, gestion des achats…)
- Conseil en management
- Conseil sur le SI
- Conseil en Infrastructure (infrastructure réseaux…)

L'échange de données nécessite des normes.
On va faire appel à des sociétés qui standardisent des spécifications techniques tant matérielles que logicielles. Ces normes sont établies et mise à jour par des organismes de normalisation.

Il y a différents organismes :

- International Standars Organization (ISO)
- Association Française de Normalisation (AFNOR) : Filiale française de l'ISO
- Institute of Electronic and Electricity Engineers (IEEE). Exemple : IEEE 802.11

IV. informatique et licences d'exploitation

Une licence d'exploitation est un document contractuel qui précise l'étendue des droits qu'il cède au licencié. Il existe plusieurs types de licence et nos droits ne seront pas les mêmes :

- **Licence propriétaire** : licence qui n'est pas libre
  Conditions d'utilisation qui entravent un ou des droits (utiliser, modifier, dupliquer, diffuser)
  Cette cession de droit va se matérialisé par un contrat de licence utilisateur final (CLUF)
  Achat de licence : achat de droit d'utilisation limitée, différent de l'achat d'une œuvre. Il n'y a pas de transfert de propriété, cela ne nous appartient pas.

- **Partagiciel (shareware)** :
  Gratuit pendant une certaine période
  Et/Ou avec des fonctionnalités limitées
  Après la période d'essai, l'utilisateur doit rémunérer l'auteur pour accéder à la version complète

- **Graticiel (« freeware »)** : logiciel distribué gratuitement
  Ne nécessite pas de licence
  Code non modifiable
  Parfois une version payante plus évolué est disponible
  Attention aux « nagware/annoyware/begware » Beaucoup de pub ou proposition d'achat de la version pro

- **Logiciel libre (open source)** :
  Libre d'utiliser (liberté 0) On peut utiliser et installer le logiciel où on veut et quand on veut
  Libre de modifier (liberté 1) On peut avoir accès au code source
  Libre de redistribuer (liberté 2)
  Libre d'améliorer et de publier les améliorations (liberté 3)
  Généralement le logiciel est gratuit

Histoire du mouvement logiciel libre GNU :

- Lancé en 1983 par Richard Stallman
- Moyens techniques à des fins sociales (« technical means to a social end »)
- But : faire un système d'exploitation libre de droit appelé GNU basé sur Unix (GNU : GNU's not Unix)
- Mouvement issu de la mouvance hippie
- Volonté que tout le monde ait le droit d'utiliser le code source du logiciel, de le modifier et de le distribuer
- Volonté de mettre fin aux secrets
- Libre circulation de la connaissance
- La liberté au centre de la société de l'information
- Naissance par la suite de la Free Software Foundation
- Volonté d'indépendance par rapport au monde propriétaire
- Souvent en conflit avec les géants de l'informatique comme Microsoft

- Copyleft (On vous laisse le droit de la copie) vs Copyright

V. histoire sur l'info

Jusqu'à la fin des années 70 on avait des cartes perforées codées en binaire.
Ensuite il y a eu les terminaux, pour utiliser un ordinateur, il fallait connaitre tous les ordres pour chaque application, ou pour sortir d'un endroit… Jusqu'en 1984 tout les ordinateurs ont un terminal et il faut donc des compétences pour pouvoir les utiliser.
Ensuite introduction de la souris en janvier 1984. Un an après Microsoft sort windows.
En 1995 le grand public a accès à l'ordinateur.
Ensuite on a eu tout ce qui est interface tactile.

Qu'est ce qu'il peut arriver dans le futur ?

- La reconnaissance vocale, qui est arrivé ces dernières années
- La reconnaissance du regard, qui est aussi arrivé
- Reconnaissance corporelle, qui est aussi arrivé
- Intelligence artificielle déportée, exemple si on coupe internet on ne peut pas demander au téléphone de faire quelques choses, le téléphone n'est pas assez puissant pour être déporté sur le matérielle on ne l'a pas encore
    - Deep Learning, Véhicules autonomes, drones
- Internet of Things (IoT), tout est connecté On ne l'a pas encore
- Réalité virtuelle ? Réalitée augmentée ? On a un casque et on peut tout voir en bougeant la tête (réalité virtuelle) alors que réalité augmentée on voit la réalité mais on introduit des éléments virtuels dans cette réalité.

Les différents systèmes d'exploitation en informatique :

- Unix
- DOS
- Mac OS
- Windows 1/2/3.1
- Linux
- Mac OS X/ MacOS
- Windows XP/Vista/7/8/8.1/10

Procès récents :

- Apple vs Microsoft, pour l'utilisation de l'interface graphique
- Microsoft Anti-Trust, si l'entreprise devient trop grande le gouvernement va la découpé l'entreprise
- Apple vs Samsung
- Apple vs Amazon (ebook)

CHAP 3 : SI ET BASE DE DONNEES

I. Organisation des données

- But : organiser des données, avoir de l'info précise et récente
- Manière traditionnelle : avec des fichiers
- Un ordinateur organise ses données en fichiers stockées dans des répertoires
- Problèmes de la gestion de fichiers :
  - Chaque service d'une organisatin génère des fichiers
  - Logiciels différents
  - Formats différents (parfois systèmes différents)
  - Au bout de 10 ans : des centaines de programmes avec des millions de données
- Comment gérer
  - la redondance ?
  - Les données incohérentes ?
  - La dépendance des données à un logiciel (système) ?
  - Le partage des données ?
  - La sécurité des données ?
- Redondance des données : une mm donnée apparaît à plusieurs endroits
  - dans plusieurs fichiers
  - dans un même fichier
  - apparait quand différents groupes d'une organisation collectent indépendamment les mm informations
- La redondance mène à l'incohérence des données (data inconsistency)
  - pour une mm info deux données différentes
  - exemple : pas la mm adresse du client dans le fichier du service commercial et le fichier du service expédition
- L'incohérence peut venir d'un encodage différent
  - Exemple : pour un producteur de vêtements un service note une taille L alors qu'un autre note la taille Large etc
  - sources de problèmes à venir
- Dépendance des données vis à vis d'un logiciel
  - données stockées dans un fichier ouvrable par un seul logiciel
  - le logiciel doit se mettre à jour : l'organisation est obligée de le mettre à jour pour accéder aux données
  - perte de liberté pour l'E
  - dépendance vis à vis de l'éditeur du logiciel
  - coûts importants
- Manque de fléxibilité
  - difficulté pour récupérer certaines infos
  - prend du temps
  - peut coûter cher
- Problèmes de sécurité
  - peu de contrôles et de gestion de données
  - peu de vérifications d'accès aux données
  - peu de vérifications de dissémination de données

II. La gestion des données par les bases de données

BD : ensemble de données organisé

- Une BD est centralisée et partagée par un ou plusieurs logiciels
- Vérifie en temps réel la redondance des données
- Toutes les données sont regroupées dans une BD
- Système de Gestion de Base de Données (SGBD)
  - logiciel qui gère les BD
  - interface entre les données et les applications
  - sépare la vue "logique" de la vue "physique" des données
  - fournit les données en répondant à des requêtes
- Limitation de la redondance
- Limitation de l'incohérence
- Limitation de la dépendance
- Recherche de données pertinentes extrêmement facilitée
- SGBD Relationnel (SGBDR)
- Les données sont représentées par des tableaux à 2 dimensions (table ou relation)
- chaque relation peut ê connectée à une autre relation
- Access, SQL Server, Oracle etc sont des SGBDR
- SGBD Orienté Objet (SGBDOO)
  - enregistre des données autre que du texte
  - plus lent que les SGBDR
- Possibilités des SGBD
  - données structurées car définies
  - inclus des outils pour accéder et manipuler les données
  - possèdent un langage de manipulation de données
- Ce langage permet d'ajouter/modifier/supprimer et interroger des données
- SQL : langage de requête structuré
- certains SGBD incluent des logiciels qui génèrent des rapports pour afficher les données de manière plus visuelle (histogramme etc)

III. Gestion des données

La création d'une BD n'est que le début

- il faut établir une pol de l'info
- But : faire en sorte que les données restent pertinentes, fiables etc
- pol de l'info : ensemble de règles concernant l'acquisition, le partage, la standardisation et la classification de l'info
- Qui accède à quelle(s) info(s) avec quel(s) droit(s) ?
  - Exemple : qui peut avoir accès au salaire ou au numéro de sécurité sociale ?
- Cependant une BD n'empêche pas d'autres erreurs comme :
  - erreur de frappe
  - erreur de recopie
- Pour maintenir la qualité des données, il faut régulièrement faire des audits de qualité de données
  - vérification de la véracité des données
  - vérifier si les données sont complètes
- Nettoyage des données (Data cleaning)
  - détection et correction des erreurs
  - vérification des données incorrectes, incomplètes, redondantes ou mal formatées
  - effectué par des logiciels spécialisés

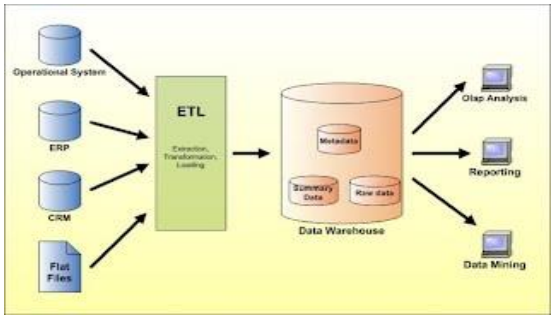
CHAP 4 : BUSINESS INTELLIGENCE

I. Systèmes d'info d'aide à la décision (SIAD)

- Outil d'observation
- objectifs :
  - fournir aux managers les moyens de suivre l'évolution de l'act
  - permettre de construire des prévisions
- Caractéristiques :
  - réaliser des opérations de traitement de l'info (calculs etc)
  - fournir des représentations graphiques (diagrammes etc)
  - mémoriser des représentations (conservation de résultats pour comparaisons)
  - interpréter des simulations
- Exemple : avoir des infos qui permettent d'améliorer son résultat
  - cas d'un restaurant analysant ses données
  - les plats les + populaires sont les plats les + chers, raffinés, de qualité
  - décision : mettre + de plats raffinés à la carte
  - utilisation de carte client
- Principe
  - repose sur un entrepôt de données ("datawarehouse")
  - utilise des outils d'interrogation poussés comme OLAP ou le forage de données ("datamining")
- Intérêts
  - adaptabilité
  - simplicité d'utilisation

II. Entrepôt de données (datawarehouse)

- Caractéristiques :
  - modélisation orientée sujet : client, produit, etc contrairement aux systèmes de production qui sont organisés par processus fonctionnels (comptabilité, achat etc)
  - non volatilité des données
  - données jamais supprimées, stockées sur une longue période
  - historisation des données : pas de mise à jour, historisation des différentes valeurs
- Fonctionnement : utilise plusieurs produits matériels et logiciels pour alimenter, stocker et exploiter les données
- Alimentation : par des données internes et externes
- Stockage : sur support de très grande capacité et administrer grâce à un SGBD relationnel et multidimentionnel (SQL etc)
- Exploitation : le datawarehouse est interrogé par des requêtes
- Afin d'extraire des données pertinentes dans un contexte donné



III. Outils décisionnels

Une fois les données stockées, il faut les exploiter

- OLAP (Online Analytical Processing) : traitement analytique en ligne
- permet l'analyse multidimensionnelle
- Exemples :
  - Comparaison des ventes (valeur) de produits (dimension) sur des années (dimension) dans une mm région (dimension)
  - combien a été dépensé (valeur) pour la promotion d'un produit (dimension) dans une ville (dimension) sur une période donnée (dimension)
  - dans un supermarché, les produits qui sont en rupture de stock après 17h plus de trois fois par mois
  - produits dont les ventes ont chuté de plus de 20% ce mois ci par rapport au mois précédent
- Information représentées sous forme de cubes
- Dimensions : catégories descriptives
  - chaque dimension peut ê organisée hiérarchiquement suivant le niveau de détail (Temps > Année > Trismestre > Mois > Jour)
- Mesures : valeurs quantitatives
- Apports d'OLAP :
  - Volume de données extrêmement important
  - Langage de requête très puissant
  - Stockage de données pré-calculées permet un gain de performance
  - Outils simple d'utilisation
- Datamining : outils d'exploitation de données ou forage de données
- Processus de recherche dans un ensemble de données destiné à détecter des corrélations cachées ou infos nouvelles
  - Exemples :
    - Analyse de la conso téléphonique
      - longs appels en fin d'aprèm : présence d'adolescents
      - appels entre 9h/17h avec utilisation de fax
      - reconnaitre les clients qui risquent de partir etc
    - Santé : liens entre médicaments et maladies, traitements les + efficaces etc

DATAWAREHOUSE ----------> CONNAISSANCES
FORAGE
(Datamining)

- Classification des outils
  - Outils de vérification : hypothèse formulée par l'utilisateur qui sera analysée
  - Outils de découverte : recherche les tendances fortes dans la masse d'info
- Le datamining obtient 5 types d'infos :
  - Association : occurrences liés à un seul événement
    - chips acheté 65% avec cola, 85% si promo
  - Séquence : événements liés dans le temps
    - achat de maison, frigo 2 semaine + tard etc
  - Classification : lie un élément à un groupe
  - Clustering (agglomération) : comme la classification mais aucun groupe n'est reconnu
  - Prévision : prévoir dans le temps à partir de données
- Domaines d'application :
  - Grande distribution, e-commerce, téléphonie etc
  - Domaine commercial et marketing avec l'analyse des ventes, gestion des

achats, gestion de relation client (CRM)

- Exemple, le datamining peut aider à :
  - identifier les 20% des clients qui font 80% du CA
  - connaître la prévalence de certains facteurs (géographie, météo, événement sportif etc) sur les ventes
  - mesurer le succès d'une campagne marketing
  - calculer le coût d'acquisition d'un nouveau client
- 80% de l'info détenue par les organisations est non-structurée et sous forme textuelle (email, mémo, transcription de réunion etc)
- Text mining
  - analyser ces données
  - trouver des relations et des tendances
  - extraire des éléments clés à partir de grands ensembles de données non structurés
- Le web est une source de données non négligeable
- Web mining
  - comprendre le comportement de consommateurs
  - évaluer l'efficacité d'une campagne marketing
- Web mining
  - content mining : extraction de savoir à partir de page web
  - structure mining : examine la structure des sites. Les liens vers un mm site web indiquent la popularité
  - usage mining : enregistre les données sur le comportement des utilisateurs du site web

CHAP 5 : SI, ORGANISATIONS ET STRATEGIES

I. Organisation et SI

Organisation

Structure

Hiérarchie
Division du travail
Règle etc

RESS de l'env ----------> ----------> **Production**

Process

Droits/devoirs
Privilèges
Valeurs
Normes etc

- Caractéristiques d'une organisation
- Modes opératoire ("routines")
  - procédures, règles et pratiques
  - développés pour faire face à toute situation de l'organisation
  - une organisation est un ensemble de mode opératoire lui permettant d'ê très productive

- L'organisation et son environnement :
  - elle prend des ressources
  - elle fournit des produits/services
  - ouvert à l'environnement : ressources humaines et financières

    - influence l'environnement : influence politique, sur le marché, sur les consommateurs

- Pol de l'organisation :
    - chaque personne occupe un emploi précis
    - lié à son parcours et ses spécialités
    - liés aux besoins de l'organisation
    - chaque personne a son point de vue sur l'organisation

- L'organisation est le théâtre de luttes permanentes pour le pouvoir/privilège/ressource
- Tout changement dans l'organisation rencontrera des freins
- Le SI touche au coeur de l'organisation, il est normal que tout changement généré par le SI rencontre des résistances
- Avec le temps, toute organisation produira une "culture"
- Définit l'organisation, ses objectifs et ses produits
- Définit comment l'organisation doit s'organiser pour produire
- Cette culture est une force qui unit l'organisation

- Il existe une structure par type d'organisation
    - structure simple pour petite E
    - structure bureaucratique pour une usine
    - structure divisionnelle pour les grandes E
    - structure pro pour les écoles, hopitaux, cabinets d'avocat etc
    - "adhocratie" : structure très flexible pour répondre à un environnement changeant

Cas microsoft :
Passage d'une structure de division à une structure par fonction.

II. Impact du SI sur les organisations

- Impacts éco
    - réduction du coût de l'info
    - réduction du coût de l'analyse de l'info
    - réduction du coût de management
    - A terme, les E auront moins d'employés car le résultat par employé augmente

- Impacts sur l'organisation et sur le comportement
    - Le SI "aplatit" l'organisation : moins de managers
    - Aplatissement du aussi à l'autorité venant plus des compétences que de la hiérarchie

- résistance au changement
    - SI change l'accés à l'info
    - enlevant du pouvoir à certains et en donnant à d'autres
    - SI change les routines
    - SI demande des infos

- Organisation et internet
    - augmente l'accessibilité de l'info
    - baisse le coût de transaction

- approfondit les liens avec les fournisseurs et les clients

III. SI et avantages compétitifs

Modèle de PORTER :

Menace des nvx entrants

Pouvoir de négo des frssrs

Rivalité entre concu

Pouvoir de négo des clients

Menace des produits de substitution

- Les stratégies du SI pour gérer la compétition
  - baisse des coûts
    - baisse des dépenses de fonctionnement
    - baisse des prix des frssrs
    - baisse des coûts de stockage

- Autre stratégie pour gérer la définition : la différenciation
  - modifier ses produits en prenant compte du consommateur
  - création de nvx produits/services
  - rendre l'utilisation de vos services + simples pour le consommateur

- Marchés de niche
  - Le SI permet de trouver des marchés de niche inexploités
  - Le SI permet de mieux les exploiter
  - En analysant le comportement des consommateurs

- Renforcer les liens entre clients et frssrs
  - donner accès aux frssrs au stock pour une livraison efficace
  - suivre le consommateur pour lui proposer des produits intéressants

- L'impact d'internet sur les avantages compétitifs
  - internet a presque détruit des industries (encyclopédie etc)
  - internet a transformé des industries entières (musique, livre etc)
  - internet a crée de nvx marchés/produits/E (Amazon, Google etc)
  - internet a rendu la concu + féroce
  - internet facilite l'arrivée de nvx entrants
  - les clients peuvent + facilement comparer les prix
  - les clients peuvent trouver des produits de substitution + facilement
  - internet crée de nouvelles opportunités

IV. SI et management

- Maintenir l'avantage compétitif
  - SI permet d'acquérir un avantage compétitif
  - mais la compétition peut se mettre à niveau
  - internet et la globalisation rendent cet avantage rapidement obsolète
  - les SI deviennent alors un outil de survie

- Alignement stratégique de l'IT sur les objectifs métiers
  - Plus ils sont alignés, + l'organisation est profitable
  - 25% des organisations y arrivent
  - 50% des profits viennent de cet alignement
  - Exemple : transport aérien low-cost comme ryanair
    - billet physique disparait : numérisation complète du processus d'achat
    - mise à jour en tps réel du tx de remplissage des avions et ajustement des px en csqce
    - alignement stratégique + simple lors de la création de l'E
  - Exemples :
    - Wallmart "every day low price" : analyse en tps réel du stock
    - Nespresso : suivi du client pour une personnalisation poussée. Suivi des commandes, des goûts, gestion de la relation client typée "haut de gamme"
    - Santé : dossier médical numérique, analyse croisée, partage des infos entre practicien etc

- Une majorité des organisations laissent l'IT indépendante
- Toute l'organisation doi participer à l'élaboration des IT
- Les organisations qui résussissent sont celles qui comprennent les IT et savent s'en servir
- Accepter les changements générés par les SI c'est accepter des changements :
  - en relation client/frssr
  - en management
  - en objectifs
- Nécessité de créer une stratégie de transition

PARTIEL :
3HEURES
10 QUESTIONS

QUELS SONT LES ROLES ET QUELLES SONT LES COMPETENCES DU DIRECTEUR DES SYSTEMES D'INFO ?

Dirige la DSI avec une stratégie claire
Il garantit la qualité de service
Il pilote l'activité en maitrisant les couts
Compétences techno du directeur des SI
bonne compréhension de l'informatique
bonne compréhension de l'impact des technologies sur l'organisation
généralement issu d'une grande école d'ingénieur
Compétences en comm, management et gestion

QUELS SONT LES IMPACTS DU SYSTEME D'INFO SUR LES ORGANISATIONS ?

Impacts éco : réduction du cout de l'information, réduction du cout de l'analyse de l'information, réduction du cout de management
Impacts sur l'organisation : aplatissement de l'organisation
Le SI change l'accès à l'info, enlevant du pouvoir à certains, en donnant à d'autres, change les procédures et demande des formations
Approfondissement des liens avec frssrs et clients

POURQUOI LES PROJETS DE SYSTEMES D'INFO SONT SOUVENT HORS BUDGET

ET LIVRES EN RETARD ? QUELLES SONT LES SOLUTIONS POUR EVITER CES PROBLEMES ?

Mauvaise évaluation du budget/durée, mauvaise compréhension de la techno, objetcifs trop optimistes, changements non anticipés etc

Données incorrectes, interface utilisateur de mauvaise qualité : SI non utilisé

Solution : bien définir envergure/durée/cout/qualité/risques.
Impliquer les utilisateurs et la direction. Privilégier un projet de petite taille, bien structuré avec une bonne expertise/expérience sur la techno. Bien anticiper le changement en impliquant les utilisateurs et en mettant en place des formations : implication = attitude positive au changement.