

## Semaine 1: Emplois en SI/TI, forces de Friedman

### Processus d'affaires

- Un **processus** est un ensemble d'activités logiquement connectés pour effectuer une transformation donnée, procurant une plus value à l'organisation
- Intrans (input) → Transformation → Extrans (output)
- Un **processus d'affaires (PA)** joue le rôle de support pour le processus de production
  - Ex de PA: processus de gestion des commandes, ou le processus d'inscription (PA au processus de production de la formation), gestion de la chaîne d'approvisionnement

### Systeme d'information

- Un **système d'information (SI)** est un ensemble organisé de ressources permettant d'acquérir, traiter, stocker et diffuser des informations au sein d'une organisation
- Un SI peut être manuel OU informatisé
- Un SI joue le rôle de support au PA
- La **technologie de l'information (TI)** joue, a son tour, un rôle de support au SI
  - SI = TI mais le TI est forcément automatisé, SI ne l'est pas

### Emplois en SI/TI: Analyste d'affaires

- Personne qui est capable de faire un diagnostic et proposer des solutions en termes de technologie
- Joue le rôle de pont de lien entre l'équipe de technologie et l'équipe de gestion (comprend les deux)
- Les solutions proposées répondent aux besoins d'affaires

### Big Data

- On parle de Big Data en marketing pour représenter toutes les informations qui décrivent une personne, ses comportements, ses achats
- Le traitement et l'analyse de ces données est l'un des principaux défis informatiques des années à venir
- N'analyse pas les données à partir d'un échantillon représentatif

### Les forces de Friedman

#### Force 1: **Externalisation**

- L'externalisation est l'action pour une entreprise de confier/sous-traiter une partie de ses activités/processus à des partenaires extérieurs
- Coûts d'opération sont inférieurs → prix moins élevés, notion de spécialisation aussi
- Cas CGI →

- Pour l'Association Interac, l'externalisation se passe avec Bell car CGI, son partenaire technologique, s'est associé à Bell pour concevoir, construire, convertir, gérer et intégrer les réseaux inter membres et les services requis
- CGI gère et exploite le réseau et le centre de contrôle depuis l'achèvement du projet
- Partenariat important fait en sorte qu'on respecte 2 principes importants: disponibilité (ça marche) et sécurité (éviter les fraudes)
- Résultats: Plus grande tolérance aux pannes, transport plus rapide et fiable, disponibilité accrue par une surveillance proactive

### Force 2: **Harmonisation**

- L'harmonisation de la chaîne d'approvisionnement consiste à mettre en place des mécanismes de collaboration et de normes communes entre une entreprise, ses fournisseurs, ses détaillants, et ses clients en vue d'optimiser les coûts
- Exemple de Wal-Mart: Accès au niveau de stock en temps réel par les fournisseurs qu'ils soient dans le monde leur permettant d'ajuster rapidement leur production en fonction de la demande
- Cas CGI →
  - La coordination de la chaîne d'approvisionnement de Network Rail était limitée, la Solution Oracle est un expert technique qui a réglé ce problème d'un manque de méthode commune pour classer les différents types de matériaux et d'un aperçu global des matériaux en stock ou en cours d'approvisionnement (manque de système central qui lie les bases de données utilisées)
  - Résultats: Ce nouveau système permet de prévoir et de planifier les stocks pour répondre aux besoins futurs, de gérer les stocks et le processus complet des achats etc.

### Force 3: **Les logiciels de workflow**

- Un outil de gestion de workflow permet de modéliser et d'automatiser les flux d'informations dans l'entreprise (vers l'automatisation des PA: le flux de travail)
- Grâce aux TI, le travail peut maintenant circuler: être découpé, fragmenté et envoyé aux quatre coins du monde.
- Conséquence: possibilité d'isoler une tâche, de la standardiser et de la confier à ceux qui l'exécutent le mieux
- Cas CGI →
  - Avec iHeart studios, elle voulait trouver une façon de gérer et d'organiser son workflow (tout se faisait manuellement, manque de système connecté compliquait processus de gestion, entraînant des erreurs et des surcoûts)
  - Elle a donc développé une application (Fujitsu RunMyProcess) pour gérer l'intégralité des processus d'affaires, de l'achat du service à la facturation finale
  - Résultats: l'app a permis au studio d'avoir des processus intégralement supervisés, gestion d'un plus grand nombre de commandes etc.

#### Force 4: **Internalisation**

- Consiste pour une organisation à prendre en charge par elle-même une activité/processus qu'elle déléguait auparavant à une entité tierce
- Exemple de UPS et Toshiba: Prise en charge du processus de réparation par UPS pour réduire le délai de livraison d'un ordinateur

#### Force 5: **Délocalisation**

- Consiste à déplacer une ou plusieurs activités d'une entreprise vers un territoire externe qui offre des meilleurs coûts de production
- A ne pas confondre avec l'externalisation → Avec l'externalisation, on fait confiance à qqn pour faire le travail (Bell dans le cas CGI) contrairement à la délocalisation

#### ANALYSE DE CAS:

1. Contexte
2. Définir le problème/défi
3. Action/stratégie
4. Résultats/évaluation

#### Semaine 2: L'organisation numérique et les TI

#### **Vers des SI performants et sources de profit**

- Les SI comme sources de profit: retour sur investissement et contribution à la création de valeur ajoutée
- Des SI innovants et efficaces: besoins futurs? Justes besoins, justes moyens, implication de tous
- Des SI construits sur la durée: coût de développement, de déploiement, de maintenance...
- Des SI construits sur des systèmes-réseaux de communication pérennes: sécurité, sauvegardes, contrats de maintenance, partenariats

#### **Role d'un DSI**

- On s'attend qu'un directeur des SI (DSI) soit:
  - Immérgé et conscient
  - Innovant
  - Efficace
  - Chef d'orchestre
  - Communicant
  - Ouvert
- Quelques-uns de ses rôles
  - Organiser le système
  - Veiller à son entretien
  - Planifier ses évolutions
- Quelques défis pour un DSI

- Ne jamais oublier le client
- Eviter les effets de mode
- Leurre de la solution miracle universelle (bcp de facteurs d'échec → technologie, processus, personnes)
- Mesure de la performance (il faut d'abord fixer des objectifs ensuite voir les écarts par rapport aux objectifs SMART)
- Comportement des décideurs (pas toujours processus de décision formel)
- Banalisation des TI (il faut voir le potentiel dans le TI, la façon de l'implanter va faire la différence entre l'échec ou le succès de ceci)

## Roles des SI

- Rappel: Les 4 rôles fondamentaux d'un SI sont →
  - Acquisition (intranst)
  - Traitement (comparaison, calcul, transformation)
  - Stockage
  - Diffusion (extrant)
- Roles qui se transforment
  - **Rétroaction**
    - ... l'idée que l'information de sortie d'une système va être utilisée pour influencer le fonctionnement de ce système
    - Exemple de l'achat qui est relié au niveau de stock
    - Exemple du thermostat: fluctuations dans la température déclenche une action dans le système pour rétablir la température programmée
  - **Intermédiation**
    - Principe par lequel les participants à un processus de décision utilisent une représentation modélisée commune, qualifiée d'objet intermédiaire
    - Exemple de l'usage de la réalité virtuelle pour s'immerger dans un future véhicule
    - Mot clé = modélisé, par ex système d'expert va prendre certaines décisions automatisées (si info manquante, demande sera rejetée)
- Rôle des SI dans l'organisation selon une vision fonctionnelle
  - Marketing (ex: gestion de la relation client dite CRM)
  - R & D (ex: conception assistée par ordinateur)
  - Production (ex: commandes numériques)
  - Finance (ex: système de paie)
  - Logistique (ex: gestion de la chaîne d'approvisionnement)
    - Note sur la coordination → ces systèmes ne se parlent pas entre-eux, solution = PGI (ERP), on cherche à intégrer ces systèmes

## SI et prise de décision

- Rôles du SI et prise de décision
  - Informer
  - Enrichir
  - Decider
- Trois niveaux de décision en gestion →



- Décisions opérationnelles / problèmes structurés
  - Décisions prises par la gestion ou des employés, qui ont un impact limité et qui comportent un niveau de RISQUE MINIME
  - Exemple: organisation des horaires de travail
    - On connaît très bien le problème et la solution → solution = logiciel qui va gérer un horaire, prendre une décision de façon automatique
- Décisions tactiques / problèmes semi-structurés
  - Décisions prises par la gestion, qui ont un impact sur le MOYEN terme et qui comportent un niveau de RISQUE MODÉRÉ
  - Exemple: lancement d'une campagne promotionnelle
    - Problème pas clairement défini et la solution n'est pas toujours évidente, on doit faire l'analyse pour voir pourquoi lancer une campagne promotionnelle, intervention humaine bcp plus évidente
- Décisions stratégiques / problèmes non structurés
  - Décisions prises par la haute gestion, qui ont un impact sur le LONG terme et qui comportent un niveau de RISQUE ÉLEVÉ

- Exemple: lancement d'un nouveau produit ou aller sur un nouveau marché (diversification)
  - Remise en question de la rentabilité et conséquemment la survie de l'entreprise, imputabilité bcp plus grande

### Défis liés à l'implantation des TI

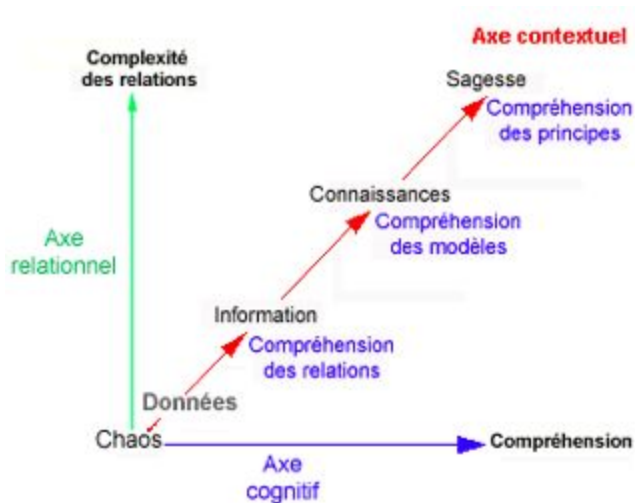
- Il y a des défis techniques, mais la majorité des facteurs d'échec sont plutôt d'ordre humain et organisationnel (résistance au changement, culture de l'entreprise, manque de formation, faiblesse de l'analyse d'affaires, mythe de la solution miracle, manque d'écoute des besoins du client, mauvaise gestion de projet, etc.)

Il y a **deux aspects** à analyser pour la gestion des risques dans un projet d'implantation des TI

1. La probabilité que le risque se produit
2. L'impact du risque si jamais il se produit

QUIZ: Comment le SI pourrait-il changer selon le niveau de décision?

### Modele DICS



- Données: niveau brut
- Information: qui, quoi, quand, ou?
- Connaissance: comment?
- Sagesse: pourquoi?

L'objectif de ce modèle est de proposer de fournir la bonne information, à la bonne personne (au sens de la personne compétente), au bon moment, en vue d'établir la bonne décision. Projet ambitieux car, de tous les flux qui circulent dans l'entreprise, de toutes les données stockées

et traitées, on se propose de définir une démarche et un modèle pour passer de la donnée à la sagesse

- Amazon: pour mieux connaître tendances des clients veulent savoir comment les séduire
- Netflix, on connaît le téléspectateur plus car on connaît ce qu'ils regardent, à quel moment, excellentes connaissances et d'où sa diversification

## Compétences clés du gestionnaire en SI

- Piloter le SI
- Acheter les prestations et le matériel
- Jouer le rôle d'un chef d'orchestre d'une organisation élargie

Un nouveau directeur des systèmes d'information à temps partiel chez Potez Aeronautique

- Le nouveau DSI en temps partagé a su donner une vision stratégique aux gestionnaires du groupe et de la viabilité sur les actions mises en place
- Le DSI organise les réparations, les mises à jour et les modifications apportées à la structure informatique de l'entreprise, et est donc indispensable à son bon fonctionnement
  - (sans forcément mettre les mains dans les ordinateurs, mais a une vision claire des systèmes qui bénéficieraient à la compagnie)

Semaine 3: Utilisation des TI dans différents domaines d'affaires

Les SI dans l'entreprise

- Divers types de SI qui soutiennent et facilitent chacune des fonctions de l'entreprise
- Afin de désigner les fonctions de l'entreprise, le terme "SI" est ajouté, exemples: SI de marketing, comptable, etc.
- Il faut comprendre le fonctionnement et les effets des SI sur la fonction (ex; marketing) ou une industrie (ex: bancaire)
- Les SI intégrés dits aussi **progiciels de gestion intégrée (PGI)** sont des systèmes composites (plusieurs systèmes fonctionnels combinés à l'intérieur d'un seul SI)

Les SI de marketing

- Les SI de marketing fournissent l'information requise pour la planification, le contrôle, et le traitement transactionnel
- Par exemple: pour les directeurs, les SI stratégiques, tactiques, et opérationnels aident pour la planification des produits, la fixation de prix, la publicité et la promotion (+ l'établissement des coûts qui y sont associés) pour choisir les nouveaux canaux de distribution
- Exemples d'objectifs en marketing: planification et promotion de la vente de produits ou services déjà sur le marché; développement de nouveaux produits ou services; développement de nouveaux marchés
- Les TI jouent un rôle de catalyseur car ils intègrent les flux d'information de plusieurs activités de marketing
- Les fonctionnalités dans un SI de marketing →
  - **La direction des ventes** (ex; relevés analytiques des ventes)

- **L'automatisation de la force de vente** (ex: IBM; enregistrement des ventes sur ordinateur portable)
- **La gestion des produits** (ex: modèles informatisés pour évaluer la rentabilité des produits existants et la possibilité de réussite de nouveaux produits)
- **La publicité et la promotion** (ex: pour choisir les médias et les méthodes de promotion, attribuer les ressources financières, vérifier les résultats des campagnes)
- **Les prévisions de vente** (ex: afin de faire des prévisions de ventes à court et à long terme)
- **Les études de marché** (ex: analyses informatisées pour la planification et contrôle des projets d'étude de marché de l'entreprise)
- **La gestion du marketing** (ex: utilisation de systèmes experts pour examiner de divers plans de marketing)
- Supportent le PA de marketing

#### Les SI de fabrication

- Soutiennent la gestion opérationnelle i.e. les fonctions de production et d'exploitation (ex; activités de planification, contrôle de processus, etc.)
- Toute entreprise de fabrication a besoin de tels systèmes puisqu'elle doit planifier, superviser, contrôler les stocks, acheter et suivre le flux de biens et services (ex; grossistes, détaillants etc.)
- Les fonctionnalités dans un SI de fabrication →
  - **La fabrication intégrée par ordinateur** (ex: FIO décrit l'automatisation complète des procédés de fabrication et intègre des PGI)
  - **L'automatisme industriel** (ex: pour contrôler les processus physiques dans les raffineries de pétrole, les usines de ciment etc.)
  - **Le contrôle automatique des machines** (on peut faire appel aux ordinateurs depuis l'étape de la conception jusqu'au processus de fabrication du produit)
  - **La robotique** (ex; utilisés dans des endroits dangereux)
  - **L'ingénierie assistée par ordinateur** (pour stimuler, analyser et évaluer les modèles de conception de produits que l'entreprise a mis au point ainsi que des installations de production)

Quels sont les avantages de l'utilisation des systèmes de fabrication assistée par les TI?

- **Efficiences accrues** : simplification du travail, automatisation, meilleure planification des échéanciers, meilleur équilibre de la charge de travail avec la capacité de production.
- **Utilisation accrue des capacités de production** : meilleur contrôle de la qualité grâce à la surveillance et la rétroaction.
- **Réduction des investissements** dans les stocks et les installations de production (simplification du travail, juste à temps, planification et contrôle plus efficace).

- **Amélioration du service à la clientèle** : réduction des ruptures de stock, production de plus haute qualité répondant davantage aux attentes des clients.

#### Les SI des ressources humaines

- Les SI servent de soutien à la gestion en ressources humaines qui permettra d'atteindre l'objectif suivant: l'emploi efficace et efficient du personnel de l'entreprise
- Les fonctionnalités dans un SI de GRH →
  - **La dotation** (ex: pour mettre à jour la base de données des employés, utilisation d'un système de répertoire des compétences des employés pour l'affectation de projets, pour faire des prévisions sur les besoins en personnel, etc. → Note: dotation = recrutement et sélection, sélection des meilleurs candidats)
  - **La formation et le perfectionnement** (ex: aident à planifier et à contrôler les programmes de recrutement, de formation et de perfectionnement en analysant la réussite des programmes actuels)
  - **L'analyse de la rémunération** (ex: utile lors de la planification des changements de rémunération, surtout lors des négociations avec les syndicats)
  - **Les rapports gouvernementaux** (ex: pour effectuer un suivi des statistiques et produire les rapports exigés par un ensemble de lois et de règlements)
- PGI → Action se déclenche automatiquement, on passe au traitement de la paie (SI comptable) après dotation contrairement au système fonctionnel qui est séparé

#### Les SI comptables

- Ce sont les plus anciens et les plus utilisés en affaires (exemples d'utilisation: enregistrement de transactions, production de rapports (bilan, état des résultats...), tenue de livre à double entrée, génèrent des prévisions, etc.);
- **Les systèmes de comptabilité opérationnelle** font appel à la tenue d'archives légales et historiques et à la production des rapports financiers précis (exemples: système de traitement de commandes, contrôle des stocks, comptes clients & fournisseurs, le grand livre, etc.);
- **Les systèmes de comptabilité de gestion** insistent sur la planification et le contrôle de l'exploitation de l'entreprise (exemples: rapports de comptabilité analytique, établissement de budgets de trésorerie et d'états financiers budgétisés, etc.).
- Les fonctionnalités dans un SI comptable →
  - **Le traitement des commandes** (ex: assurer le suivi de la commande du client jusqu'à ce que les biens soient livrés, tri des commandes des clients et des transactions de vente, etc.)
  - **Le contrôle des stocks** (Ex: enregistre les changements de niveaux des stocks et prépare les documents d'expéditions indiqués, indiquer les besoins en réapprovisionnement, etc.)

- **Les comptes clients** (Ex: pour la production des états de compte des clients et les rapports de gestion du crédit, préparent des factures précises et les rapports mensuels sur les crédits accordés aux clients)
- **Les comptes fournisseurs** (Ex: assurent un contrôle financier des sommes déboursées et livrent de l'information aux gestionnaires, préparent les chèques de paiement des factures et produisent des rapports de gestion de la trésorerie)
- **La paie** (Produisent les chèques de paie, les états d'emploi, les rapports de paie et les rapports d'analyse du travail, aident les entreprises à payer rapidement leurs employés et fournissent des rapports aux gestionnaires)
- **Le grand livre** (Ex: ils ferment les «livres» à la fin de chaque période, produisent la balance de vérification, l'état des résultats et le bilan de l'entreprise, ainsi que différents rapports sur les revenus et les dépenses)

#### Les SI financiers

- Ils aident les gestionnaires financiers dans leurs décisions 1) de financement de l'entreprise, 2) d'allocation et de contrôle des ressources financières;
- Ils prennent en charge la gestion de la trésorerie, la budgétisation des investissements, les prévisions et la planification financière ;
- Les gestionnaires financiers s'appuient donc sur des systèmes financiers de production de rapports et le traitement transactionnel pour prendre les décisions suivantes: le financement, l'investissement et la comptabilité.
- Les fonctionnalités dans un SI financier →
  - **La gestion de la trésorerie et des titres** (ex: recueillent de l'information sur tous les encaissements et les paiements comptants en temps réel ou sur une base périodique, produisent des prévisions sur les encaissements et les paiements pour optimiser les méthodes)
  - **La budgétisation des investissements** (évaluation de la rentabilité et des conséquences financières des différents projets d'investissement – ex: analyser des propositions de projets d'investissement à long terme dans l'acquisition d'usines et d'équipement)
  - **Les prévisions financières** (ex: faire des prévisions financières des conditions économiques locales et nationales, du niveau des salaires, du niveau des prix et des taux d'intérêt)
  - **La planification financière** (ex: pour évaluer la rentabilité actuelle et future d'une entreprise, de ses divisions et de ses filiales, ils aident à la conception de plan optimal de financement, sont utilisés pour bâtir et manipuler des modèles, etc.)

#### Mini-cas des systèmes d'information fonctionnels

- [file:///Users/sarahgebru/Downloads/Cas%20Syst%C3%A8mes%20d'Information%20Fonctionnels%20\(1\).pdf](file:///Users/sarahgebru/Downloads/Cas%20Syst%C3%A8mes%20d'Information%20Fonctionnels%20(1).pdf)

## Progiciels de gestion intégrée

- Un progiciel de gestion intégrée (PGI) appelé aussi ERP (*Enterprise Resource Planning*) est une solution qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une organisation en **intégrant ses différentes fonctions** (marketing, RH, fabrication, finances, etc.)
- Le PGI représente donc une solution aux inconvénients des SI fonctionnels dont on a parlé plutôt dans cette séance.



## Avantages des PGI

- Mode de **gestion intégrée** (vs organisation fonctionnelle).
- Plusieurs **modules** qui pointent tous vers **une base de données centrale**. Autrement dit, le PGI connecte les différentes fonctions en utilisant des données communes.
- L'unicité du SI permet une plus grande efficacité en réduisant les doublons et les erreurs. (minimise l'intervention humaine)
- Processus d'affaires **standardisés**.
- Réduction des **coûts**.

## -Utilisation évolutive

### Medias sociaux (partie 1)

- Définition → Les médias sociaux et les outils de collaboration sont des plateformes virtuelles qui permettent aux individus d'avoir une vie sociale en ligne en partageant des opinions, des nouvelles, du contenu, des photos, etc.
- Les entreprises les utilisent, entre autres, pour faire la promotion de leurs produits et services, pour être en interaction avec leurs clients, pour soigner leur image et pour supporter le travail collaboratif.

Une panoplie d'outils



Exemples des outils Microsoft

Microsoft offre une multitude d'outils de collaboration. Elle les distingue selon 5 critères :

- La taille de l'audience visée
- Le volume des messages véhiculés

- L'interdépendance entre les membres (je connais les gens avec qui je collabore)
- La rapidité des communications

	Microsoft Teams	Microsoft Yammer
Audience visée	<b>Petite</b> (groupe travaillant sur un projet ou appartenant à un département)	<b>Large</b> (utilisé par exemple pour un envoi à tous les employés dont certains le message n'est pas important)
Volume des messages	<b>Très élevé</b> (en raison du besoin d'échanges rapides et nombreux)	<b>Moyen</b>
Interdépendance entre les membres	<b>Élevée</b> (petits groupes partageant des objectifs communs - livrer un projet dans les délais par exemple)	<b>Limitée</b>
Rapidité des communications	<b>Très rapide</b> (en raison du besoin d'échanges en temps réel)	<b>Très rapide</b> (en étant que certaines personnes sentent le besoin d'échanger rapidement sur un sujet particulier)
Accès	<b>Limité</b> (aux membres d'un groupe)	<b>Ouvert</b>

## Applications

Les médias sociaux peuvent être utilisés pour:

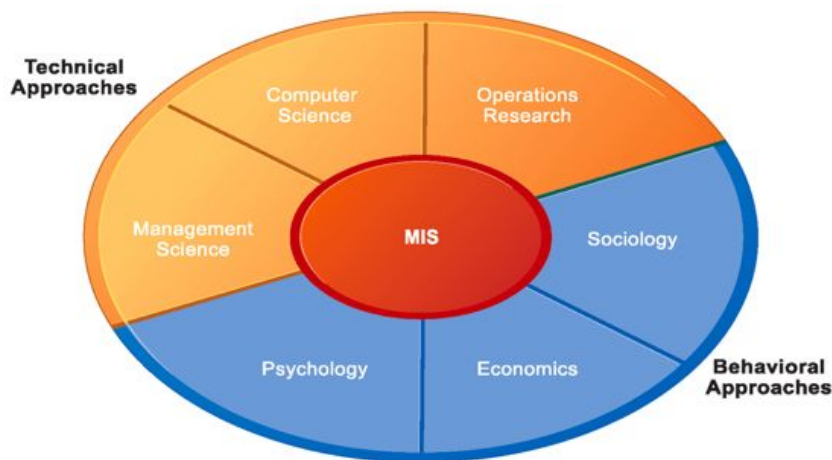
- Rejoindre un plus vaste auditoire à un prix abordable
- Accroître la connaissance de votre marque

- Attirer un affluence sur votre site web
- Adapter les services a la clientele
- Susciter l'enthousiasme a l'egard de vos activites
- Annoncer le lancement de nouveaux produits et services
- Former une communauté de clients, qui en raison de leur adhésion, soutiennent vos produits et services
- Mettre à l'essai des idées de marketing
- Pénétrer de nouveaux marchés
- Accentuer d'autres campagnes de marketing, lorsqu'utilisé en parallèle avec celles-ci, comme des campagnes de publicité payante
- Intégrer une dimension sociale à vos affaires en personnalisant votre entreprise

En d'autres termes, on veut attirer une affluence sur notre site web / amener du trafic vers notre plateforme. Les MS sont un outil stratégique très important, on crée du buzz pour que les gens continuent de parler de notre marque. Ceci s'applique aux ventes en ligne: les outils intermédiaires vont pointer vers le site transactionnel (on peut voir d'où vient le trafic). S'applique aussi aux entreprises qui se soucient de causes sociales, permet de développer l'image d'une entreprise sociale.

En plus des utilisations des médias sociaux présentées, ils sont également utilisés pour supporter d'autres fonctions comme la gestion des ressources humaines et la gestion de fabrication.

Une vision socio-technique des SI/TI

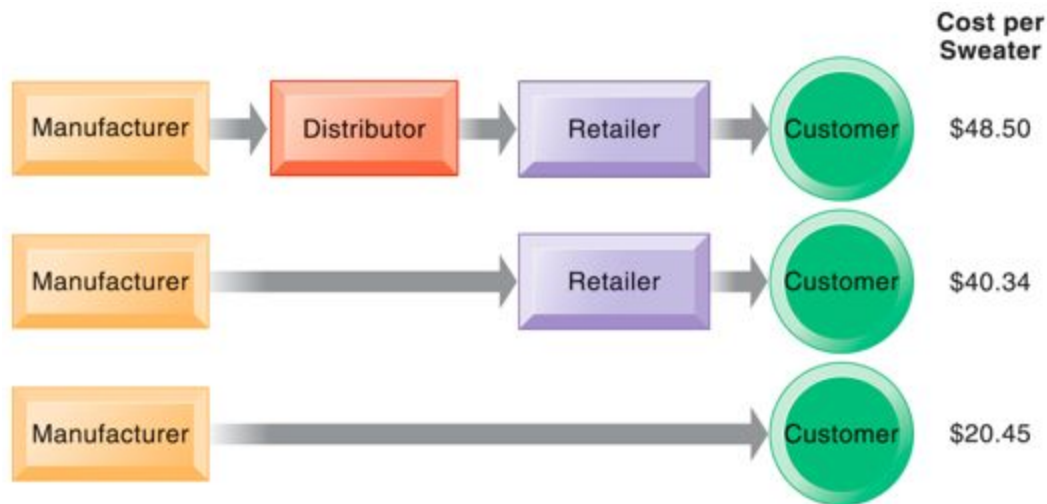


Une vision socio-technique des SI/TI

- **Vue socio-technique** : problèmes et apprentissages provenant de disciplines technologiques et comportementales (sociologie, sciences de l'information et de la communication, Anthropologie, technique etc)

- **Vue technique** : accent sur des modèles mathématiques provenant de disciplines telles que l'informatique, la gestion des opérations etc.
- **Vue comportementale (behaviorale)** : s'attaque aux problèmes tels que intégration stratégique des affaires, implantation de SI; disciplines telles que psychologie, économie, sociologie.

#### Phénomène de désintermédiation



- C'est une économie de transactions, alors une réduction des étapes intermédiaires de la production d'un produit jusqu'au client. De cette façon, le produit final est moins cher qu'il l'aurait été avec toutes les étapes intermédiaires car on va directement du manufacturier au client.
- Notions clés: économie de transaction, réduction des coûts d'opération

#### Ecosystème numérique

- Les MS ne sont pas des fins en soi, mais plutôt des moyens
- Un gestionnaire doit les connaître pour pouvoir en utiliser le potentiel pour arriver à ses fins (la technologie n'est jamais une fin en soi)
- Gestion de la relation client
  - CRM - customer relationship management → idée d'intégrer les MS dans les applications CRM, solutions qui peuvent faire partie d'un PGI
  - SNM - social networks management
- Circulation transversale de l'information → d'habitude l'info se partage de manière hiérarchique dans l'organisation (structure verticale), quand on lance un message on n'a pas besoin de faire ça, c'est beaucoup plus horizontale
- Le marché des conversations, lecture dans le recueil

- Communiquer autour de la marque, lecture dans le recueil
- Les communautés
- Coproduction de valeur, lecture dans le recueil
- Crowd innovation → modèle de communication one-to-many vers many-to-many, on passe d'un modèle où le consommateur est passif à actif, les gens contribuent à la création de l'info, interviennent en donnant leur avis, font des propositions d'innovations... on cherche des milliers de feedback sur les MS ... lecture dans le recueil
- 
- Veille → être au courant des innovations de l'industrie, MS contribuent... lecture dans le recueil
- Partenariats → permet d'avoir des notions business to business, pas seulement entre les entreprises et les consommateurs

NOTE: Change management (gestion du changement) → défis sont beaucoup plus humains que technologiques → ex entreprise partage est très élevé avec Microsoft teams (outil de MS), ça va aider mais il faut aussi travailler sur le changement de culture

#### Utilité des réseaux sociaux pour les entreprises (suite)

- Les risques pour les organisations
  - La liberté d'accès
  - L'effacement de la frontière entre vie professionnelle et vie privée (phénomène de "Bring your own device")
  - Divulcation de l'information
- Clivage générationnel?

#### Ne vous trompez pas

- Les médias sociaux ne changent pas réellement/fondamentalement/nécessairement les processus d'affaires des organisations
- Ils changent la façon dont nous définissons/réalisons ces processus d'affaires
- Ils augmentent la valeur de l'information (sans nécessairement changer l'information elle-même)
- Ils viennent augmenter la connectivité (entre les individus, l'information et les processus)
- Chaque organisation devrait avoir une stratégie et déterminer les médias sociaux qui s'adaptent le plus à son public cible et ses objectifs.
  - Resume: qualité du contenu original est important

#### Processus d'adoption

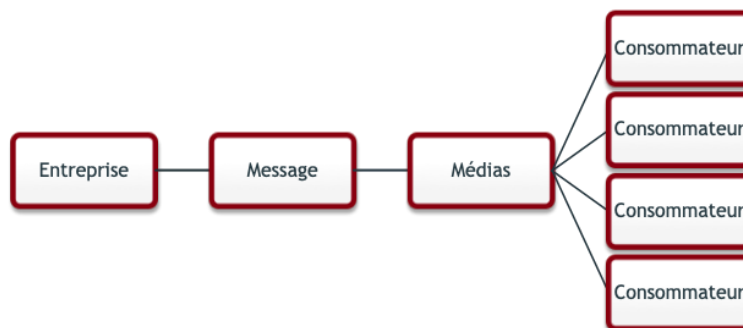
- Planification
- Strategie
- Mise en oeuvre
- Evaluation

## Les modeles de communication

Aujourd'hui, on distingue deux types de communication:

1. Le modele classique: "one to many"
2. Le modèle né avec internet: "many to many"

### "One to many"



La communication est le monopole de l'entreprise, seul émetteur du message qui passe au travers des médias classiques vers les consommateurs

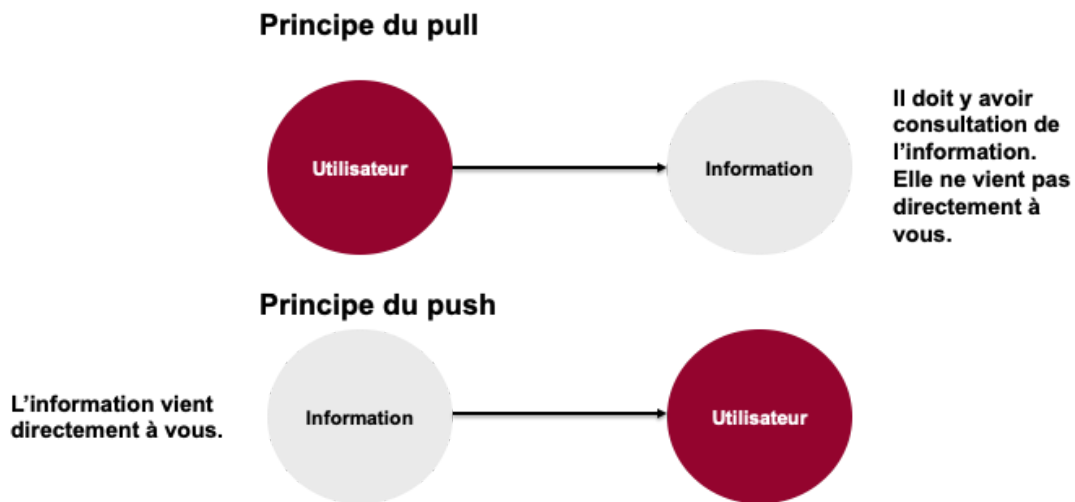
### "Many to many"

- Sur Internet, la communication peut être à la fois «one to one», c'est à dire adressée à chacun à titre individuel ou «many to many» ;
- Dans le «many to many», l'entreprise et le consommateur sont sur un pied d'égalité; ils disposent des mêmes outils de communication (exemples: e-mail, site web, blogs, etc.) ;
- Les blogs sont faciles à concevoir et servent à s'exprimer et à faire valoir un point de vue sur n'importe quel sujet (le cas le plus extrême étant celui des sites de boycott réalisés par les internautes afin de se faire entendre).

### L'information pull vs. push

- Information pull (premier modele apparaitre)
  - L'initiative de la recherche d'information revient au surfeur qui visite un site our décide de recevoir l'information

- Saturation du marché = nombreux sites web, ce modèle a commencé à perdre en efficacité, mais moteurs de recherche a permis à celui-ci de prendre à nouveau de l'importance
- Information push (deuxième modèle à apparaître)
  - Consiste à faire parvenir automatiquement l'information à l'utilisateur du Web, sans que celui-ci ait en faire la recherche
  - L'entreprise a vocation commerciale doit mettre en oeuvre une stratégie de mise en évidence pour attirer l'oeil du surfeur et se démarquer de ses nombreux concurrents



#### Semaine 4: Les medias sociaux (partie 2)

##### Partie A → Les concepts fondamentaux des réseaux sociaux

- Liens forts / Liens faibles → la force de vos relations cree le reseau
  - Met en évidence l'existence de relations plus ou moins fortes entre les individus.
  - Liens **forts** : membres d'une famille, amis ou proches collègues.
  - Liens **faibles** : simples connaissances.

##### Les différents critères qui influent sur la force des relations

1. **La fréquence des relations** → plus vous êtes souvent en contact avec une personne, plus votre lien avec cette dernière sera forte
2. **Intimité** → plus les infos changées ont une tonalité confidentielle et intime, plus cette relation peut être considérée comme forte
3. **Intensité émotionnelle** → la relation prime sur l'information (mettre de l'émotion dans le message)

##### Le cas Oreo et sa campagne "Daily Twist"

- Une campagne qui jouait beaucoup sur la force des relations entre l'entreprise et ses clients.
- En 2012, afin de fêter ses 100 ans, l'entreprise a décidé de publier 100 publications Facebook en 100 jours de son biscuit modifié pour représenter un évènement qui s'était déroulé à la même date.
- Cette campagne fut un succès, pour ne pas dire un buzz. Les retombées de cette campagne le prouvent bien.
- L'engagement des consommateurs aurait augmenté de 110% et près de 5 millions de «j'aime» ont été récoltés sur la page Facebook de l'entreprise.

Pourquoi cette campagne a-t-elle eu de si grandes repercussions?

- **Fréquence des relations (interactions)** : Oreo a fait une publication chaque jour pendant 100 jours consécutifs.
- **Intensité émotionnelle** : Oreo a trouvé le moyen de transmettre de l'émotion dans son message grâce à ses images utilisées. Les évènements qui ont été sélectionnés sont ceux qui suscitent des émotions chez le public. De plus, le message est dynamique et comporte parfois un petit côté humoristique.
- Bref, la réussite de cette campagne réside dans la force des relations que l'entreprise a réussi à bâtir.

Notions de services réciproques et de multiplicité

- **Les services reciproques**
  - **Si vous demandez des services, pensez que les autres peuvent également avoir besoin de votre aide.**
  - Entreprise & Professionnel : Si quelqu'un pose une question, apportez un élément de réponse. Répondez avec un message court qui donne une piste de réflexion, tout en respectant la position demandeuse et en apportant de la compassion.
- **La multiplicité**
  - Quand vous appartenez à un groupe, vous faites partie d'un cluster.
  - Hub : groupe de discussion sur internet disponible en quelques clics.
  - Cluster : notion d'appartenance à un groupe, mais de façon plus forte que l'appartenance à un hub.
  - Appartenir à un cluster est partager les mêmes valeurs, les mêmes idées et le même état d'esprit de votre groupe.
  - Un cluster peut faire l'objet d'un hub, mais un hub ne fait pas nécessairement l'objet d'un cluster.
  - **Plus vous êtes en contact avec des groupes différents (clusters), plus la multiplicité de votre réseau est importante.**
  - Professionnel : Se positionner comme relais entre les différents mouvements.

Les caracteristiques de votre capital social

- L'unité et les actions collectives
  - La capacité à travailler ensemble vers un même but est un élément fort qui marque la qualité d'un réseau social
- Multiplicité

- Si chacun de vos contacts dans votre réseau a une bonne implantation dans d'autres réseaux, les actions que vous mènerez au sein de votre réseau seront également visibles dans les autres réseaux de vos contacts
- Le potentiel individuel
  - Avoir des contacts toujours bien informés, toujours capable de transmettre des informations intéressantes dans un groupe, de mener des actions, d'avoir les bons réflexes pour développer la qualité de leur réseau et celui des autres
- **Il faut également dissocier les relayeurs d'information (les passeurs) et les émetteurs d'information (les leaders).**

Le dynamisme de votre capital

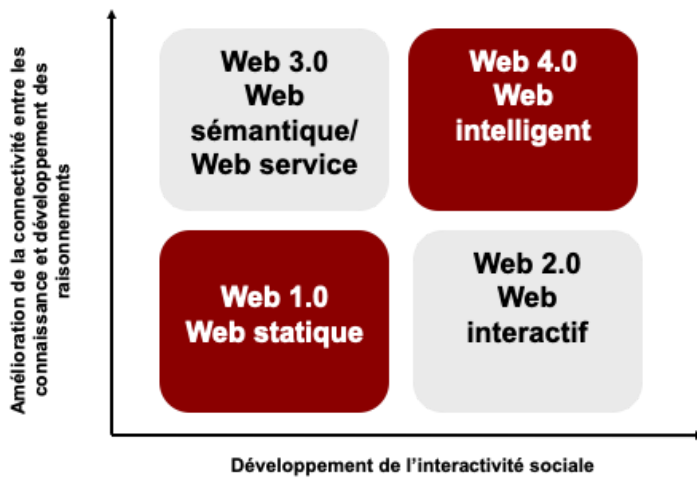
- **L'interaction**
  - Permet de mesurer la vie dans le réseau
  - Plus vos contacts interagissent plus ils développent des liens forts
- **Le partage**
  - Donner un peu de soi et être à l'écoute de ce que l'on reçoit
- **La confiance**
  - Garant de solidarité de vos actions
- **Le temps passé**
  - Plus vous passez du temps avec vos contacts et plus la relation devient forte

Conclusion

- Il est nécessaire d'avoir beaucoup de contacts pour travailler ensuite la qualité de ceux-ci
- Ainsi, un réseau de grande taille a du sens, mais il peut avoir encore plus de sens en ayant des contacts de qualité

Partie B → La réussite du réseau social sur internet

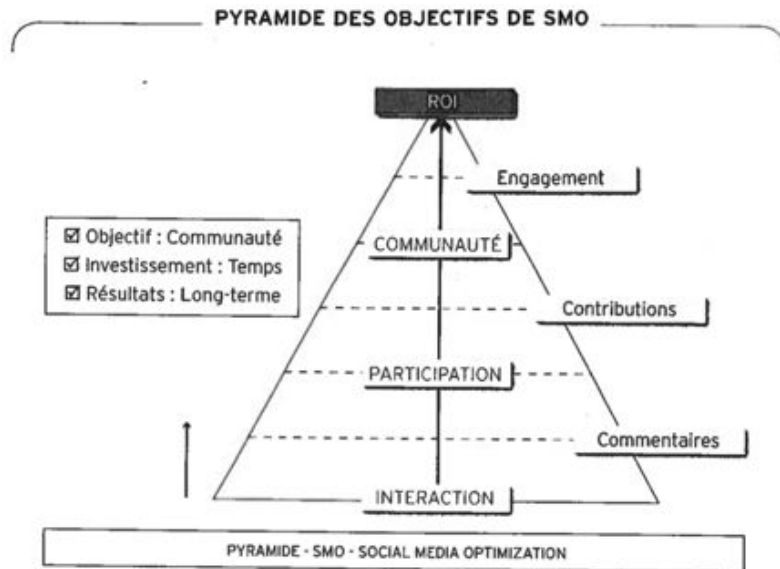
Du Web au Web 4.0



Attention ! Tous les sites n'évoluent pas de la même façon. Il peut être plus intelligent pour certains sites de rester au web 1.0.

- Web statique = acheter en ligne
- Sémantique plus de personnalisation de l'expérience = amazon
- Intelligent = intégration d'outils intelligents artificiels sur plateforme
- Interactif = relation plus proche avec le client, → Web 2.0 se situe dans l'économie de la contribution: les internautes n'hésitent pas à partager des infos

Réussite en fonction des objectifs visés



- SMO = social media optimisation = techniques de référencement, accroître visibilité et reconnaissance donc aident à attirer du trafic sur le site web à PAGE 158 du texte trois
- Si tout va bien, ils vont former une communauté engagée qui répond aux critères (intimité)\*, on parle d'engagement de clients, fidelite par rapport a la marque
- ROI = return on investment

Comment être plus efficace?

- PAGE 160, résumé les facteurs clés de succès
  - Engagement
  - Chercher à faciliter la diffusion de vos contenus (1. contenus. 2. stratégie de contenus)
  - Donner pour recevoir → réciprocité
  - Cibler l'audience
  - Créer des contenus originaux (site transactionnel info qui vous donne raison de venir sur plateforme en question)

Des outils spécifiques

- PAGE 166, Glocalisation = Globalisation + localisation, combinaison → approche globale (mêmes contenus pour tout le monde) ou approche locale (contenu spécifique par zone géographique) ou approche dite glocale = combo des deux... certains entreprises font cohabiter global et local, dépend de la stratégie de l'entreprise, dépend de la cible
- PAGE 168, social CRM → Social CRM est une évolution du CRM qui repose sur la présence sociale, l'engagement des clients et les interactions, aide à comprendre les

challenges de l'entreprise pour mieux les relever, l'expérience client est un élément clé... CRM = GRC en français = gestion des relations clients

- Tous les outils, processus tech qu'on utilise pour gérer relations avec clients, PGI car PAS trois systèmes qui vont traquer commande comme dans syst. fonctionnel, CRM s'occupe du client leur info vont vers la même base de données

Comment devenir une influence

- Article de la Presse →
- Journaliste qui a créé un compte, a pris des photos, a acheté des abonnés avec le but de devenir influenceur sur Instagram
- La facilité de recruter des faux comptes (absence d'engagement, AKA no comments so pas d'échanges), impact sur E → dans article on parle de l'impossibilité/difficulté d'identifier des faux influenceurs (ville de MTL, a donné des milliers de dollars aux « influenceurs »)
- Instagram, algorithme est fait pour attirer le plus d'utilisateurs possibles
- Questionnement sur crédibilité des médias sociaux (gens vont perdre confiance, ils vont aller ailleurs)

DEUX impacts sur une entreprise:

1. Manque de crédibilité des médias sociaux
2. Influenceur = investissement, s'ils ne sont pas réellement des influenceurs avec de vrais abonnés c'est une allocation d'argent inutile, on encourt une perte...

Le cas LinkedIn

- LinkedIn permet d'étendre la visibilité des offres d'emploi.
- Il permet également la création d'un profil de demandeur.
- Il permet aux recruteurs d'avoir accès à un plus grand bassin de recrutement.

Le cas Walmart →

file:///Users/sarrahebru/Downloads/Cas%20Walmart%20(1).pdf

- Facebook
  - Walmart utilise Facebook comme méthode de publicité (généralement par vidéos) car ceci permet le partage de plus d'informations originales et pertinentes sans surcharger l'utilisateur avec bcp de texte et bcp de messages
  - Walmart partage des recettes avec leurs produits pour générer plus d'engagement

- Twitter
  - Walmart fait des tweets sur l'entreprise et sur les employés pour garder l'esprit d'équipe dans la compagnie
  - Il y a moins de trafic sur Twitter mais efficace → Walmart retweete l'ensemble des messages dans lesquels @Walmart est mentionné. L'idée derrière est de partager l'opinion de ses clients satisfaits (ou non), et de relancer la conversation autour de sujets qui touchent directement ses clients. (montre sa capacité à profiter de n'importe quelle occasion pour s'infiltrer dans la conversation sociale)
    - Twitter et Facebook complémentarité → efficacité attribuée à la capacité de Walmart à adapter leur communication en fonction du réseau utilisé, la cible n'étant pas la même... façon d'interagir varie selon le réseau

## Semaine 5: Introduction à Microsoft Excel

### Introduction

Excel est un logiciel qui permet de créer des tableaux, ainsi que de calculer et d'analyser des données.

Ce type de logiciel est **un tableur**

Exemples d'utilisations:

- Établir un budget
- Concevoir un tableau de bord

Termes →

- Feuille de calcul = document principal d'un tableur
- Classeur = fichier excel car document composé de plusieurs feuilles de calcul

### Cellules, Plages, et Références

- Chaque cellule est référencée par colonne (lettre) et ligne (numéro)
- Ex: A1 est la cellule la plus en haut à gauche de la feuille de calcul
- La référence de la cellule est située dans la zone nom à gauche de la barre de formule
- Une plage
  - constituée de deux cellules au minimum dans une feuille de calcul. Une plage peut contenir des cellules adjacentes ou non adjacentes. (ex: A1:B13 contient des cellules adjacentes)
  - Pour sélectionner une plage, il suffit de cliquer sur la première cellule, rester appuyé et faire un « déplacer-glisser » jusqu'à la dernière cellule de la plage ou

cliquer sur la première cellule de la plage et maintenir la touche « SHIFT » tout en cliquant sur la dernière cellule de la plage souhaitée.

## Messages d'erreur

Code d'erreur	Description
#####	La colonne n'est pas assez large pour afficher la valeur
#VALEUR!	La formule contient un type d'argument erroné (comme du texte alors qu'une valeur numérique est requise)
#NOM?	La formule contient du texte qu'Excel ne reconnaît pas (comme une plage nommée non reconnue)
#REF!	La formule se rapporte à une cellule qui n'existe pas (ce qui peut se produire dès que vous supprimez des cellules)
#DIV/0!	La formule tente une division par zéro

## Exemple de raccourcis clavier

Raccourci	Description
Ctrl+Sélection	Sélection de blocs non contigus
Ctrl+;	Saisie de la date
Ctrl+A	Sélection de toute la feuille de calcul active
Ctrl+N	Création d'un classeur vierge

Raccourci	Description
F4	Navigation entre les 3 modes d'adressage
Alt+Entrée	Forcer un retour à la ligne sans changer de cellule lors de la saisie

- Les formules sont utilisées pour effectuer des opérations et arriver à un résultat calculé
- Les formules dans Excel :
  - Doivent commencer par «=»
  - Contiennent souvent des opérations mathématiques (+,/,,-,\*)
  - Sont utilisées pour automatiser des calculs
- Il existe 2 manières d'insérer les coordonnées d'une cellule dans une formule:
  - Taper les coordonnées de la cellule (ex: A2)
  - Cliquer sur la cellule à l'aide de la souris

### Opérateurs arithmétiques

- En entrant une formule au lieu d'un chiffre, il est plus facile de modifier le modèle et d'avoir de l'information pertinente

OPÉRATEUR ARITHMÉTIQUE	SIGNIFICATION (EXEMPLE)
+ (signe plus)	Addition (3+3)
- (signe moins)	Soustraction (3-1) Négation (-1)
* (astérisque)	Multiplication (3*3)
/ (barre oblique)	Division (3/3)
% (signe pourcentage)	Pourcentage (20%)
^ (signe insertion)	Exposant (3^2)

### Operateurs de comparaison

- Vous pouvez comparer deux valeurs avec les opérateurs ci-dessous. Le résultat obtenu est une valeur logique VRAI ou FAUX

OPÉRATEUR DE COMPARAISON	SIGNIFICATION (EXEMPLE)
= (signe égal)	Égal à (A1=B1)
> (signe supérieur à)	Supérieur à (A1>B1)
< (signe inférieur à)	Inférieur à (A1<B1)
>= (signe supérieur ou égal à)	Supérieur ou égal à (A1>=B1)
<= (signe inférieur ou égal à)	Inférieur ou égal à (A1<=B1)
<> (signe différent)	Différent de (A1<>B1)

### Operateurs de référence

- Combinez les plages de cellules pour effectuer des calculs à l'aide des opérateurs suivants:

OPÉRATEURS DE RÉFÉRENCE	SIGNIFICATION (EXEMPLE)
: (deux-points)	Opérateur de plage qui produit une référence à toutes les cellules qui sont comprises entre deux références, ces deux références étant incluses (B5:B15)
; (point-virgule)	Opérateur d'union qui combine plusieurs références en une seule (SOMME(B5:B15;D5:D15))
(espace)	Opérateur d'intersection qui produit une référence aux cellules qui sont communes à deux références (B7:D7 C6:C8)

## Les références

Les références absolues et mixtes:

- Référence absolue  
 \$C\$4 réfère la cellule C4 uniquement.
- Référence mixte (la ligne est figée)  
 D\$5 réfère à un point sur la rangée 5
- Référence mixte (la colonne est figée)  
 \$E6 réfère à un point sur la colonne E

Semaine 7

Mise en forme conditionnelle

- Onglet Mise en forme conditionnelle 1 : changement de couleur des données selon certains critères, insertion de flèches de couleurs qui diffèrent selon les critères
- Onglet Mise en forme conditionnelle 2 : utilisation de barres de données, changement de couleur au delà d'un seuil

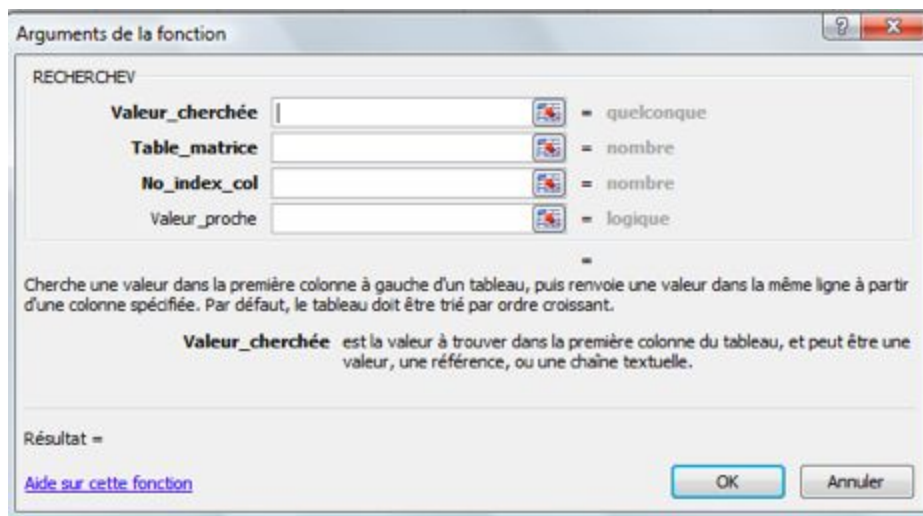
- Juste comme pour le lab excel 1, quand chaque “critique” affiche une cellule jaune, et “rupture” affiche une cellule rouge

#### Trier et filtrer les données

- Les données peuvent être triées en ordre ascendant ou descendant
- Les données peuvent être filtrées de façon à mettre en évidence celles qui satisfont certains critères
- Les données peuvent être triées ou filtrées en sélectionnant les flèches

#### La Fonction RechercheV

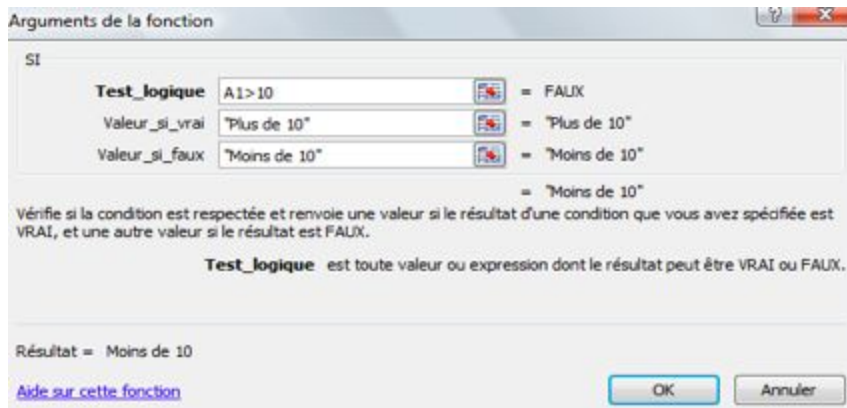
- Lorsque vous souhaitez plus de conditions, pensez à utiliser RechercheV
- La fonction RechercheV contient **4 arguments dont les 3 premiers sont obligatoires**:
  - Valeur cherchée
  - Table matrice
  - No index colonne
  - Valeur proche (facultatif)



NOTE: Il faut figer soit la ligne, la colonne, ou les deux dépendamment de la situation. Par exemple, si on glisse la formule dans une colonne donnée, il faut prioriser bloquer la ligne sinon la plage de données va se modifier et pourrait manquer l'information que l'on cherche. Pour une formule simple, utilise “VRAI” pour la valeur proche, car excel affichera une valeur approximative seulement si la valeur cherchée n'y est pas.

#### Fonction logique SI

- La fonction SI renvoie une valeur si la condition que vous spécifiez est VRAI, et une autre valeur si cette condition est FAUX.
- Exemple:=SI(A1>10;"Plus de 10";"10 ou moins") renvoie "Plus de 10" si A1 est supérieur à 10, et "10 ou moins" si A1 est inférieur ou égal à 10.
- La fonction SI contient **3 arguments**:
  - Test logique
  - Valeur si vrai
  - Valeur si faux



#### La fonction NB.SI

- Permet de déterminer le nombre de fois qu'apparait un critère dans une plage de données
- Cette fonction comprend deux arguments: la plage de données, et le critère

#### Semaine 8 et 9

#### Tableaux croisés dynamiques

- Résumer
- Analyser
- Explorer

Les TDC sont des outils d'analyse très performants. Ils permettent de comparer et de calculer par des simples clics toute sorte d'éléments. Par un simple cliquer glisser l'utilisateur peut ensuite modifier les composants du tableau.

#### A Retenir:

- Savoir ce qu'est un TCD
- Savoir comment on procède pour générer un TCD

- Être capable de décrire les principales zones et fonctionnalités
- Pouvoir décrire des problèmes concrets que l'on peut résoudre avec un TCD ainsi que commenter la façon de faire

## Semaine 10

### Données, informations, connaissance

- Données = faits bruts ou observations qui décrivent les caractéristiques d'une entité
- Information = ensemble de données traitées sur un sujet précis dans un contexte pertinent
- Connaissance = information permettant de poser une action. On distingue entre la connaissance dite explicite (documentée) et tacite (non formalisée)

### Base de données (BD)

- 'Une base de données est une entité dans laquelle il est possible de stocker des données de façon structurée et avec le moins de redondance possible. Ces données doivent pouvoir être utilisées par des programmes, par des utilisateurs différents'



### Base de données relationnelle (BDR)

- 'Une base de données relationnelle est un répertoire d'éléments de données dotés d'une relation prédéfinie entre eux. Ces éléments de données sont organisés en des tableaux définis, composés de colonnes et de rangées'

### Système de Gestion de BS (SGBD)

- 'La gestion de la base de données se fait grâce au SGBD (système de gestion de bases de données) ou en anglais DBMS (Database Management System). Le SGBD est un ensemble de services (applications logicielles) permettant de gérer les bases de données, c'est-à-dire :

- permettre l'accès aux données de façon simple
- autoriser un accès aux informations à de multiples utilisateurs
- manipuler les données présentes dans la base de données (insertion, suppression, modification)

Les 5 caractéristiques de qualité de données

<b>Exactitude</b>	Les valeurs sont-elles toutes exactes ? Par exemple, le nom est-il écrit sans fautes ? Le montant d'argent est-il noté correctement ?
<b>Complétude</b>	Certaines valeurs sont-elles manquantes ? Par exemple, l'adresse est-elle complète, comprend-elle le nom de la rue, de la ville, de la province et le code postal ?
<b>Cohérence</b>	L'information agrégée ou sommaire concorde-t-elle avec l'information détaillée ? Par exemple, le champ du total correspond-il à la somme des champs individuels ?
<b>Unicité</b>	Chaque élément (transaction, entité ou événement) est-il présenté une seule fois ? Par exemple, certains noms de clients apparaissent-ils deux fois ?
<b>Actualité</b>	L'information est-elle actuelle en ce qui concerne les exigences opérationnelles ? Par exemple, l'information est-elle mise à jour sur une base hebdomadaire, quotidienne ou horaire ?

Table

- Objet logique de la base de données qui contient les données
- Chaque table (dite aussi entité) est identifiée par un nom
- Exemple →

## PRODUITS

Numéro de produit	Description de produit	Quantité en stock	Prix suggéré
P001	Écran 17 pouce	245	885,00
P003	Fax/modem	65	145,00
...	...	...	...
P999	...	...	...

Enregistrement

- Chaque ligne de la table est aussi appelée un enregistrement
- Un enregistrement est défini par l'ensemble des valeurs composant la ligne

- Dans une base de données relationnelle tous les enregistrements d'une table sont uniques (il n'y en a pas deux qui ont exactement le même ensemble de valeurs)
- Chaque ligne de la table ci-dessus représente un enregistrement (dit aussi instantiation): (P001, Écran 17 pouce, 245, 885,00)

#### Attribut

- Chaque enregistrement d'une table est formée par un certain nombre d'éléments d'information que l'on appelle attributs ou champs
- Chaque attribut est identifié par un nom qui lui est propre et possède un certain nombre de propriétés que le concepteur doit déterminer au moment du design de la BD
- Chaque colonne de la table PRODUIT représente un attribut (dit aussi champ): Numéro de produit, Description de produit, Quantité en stock, Prix suggéré

#### Clé

- On distingue 2 types de clés: primaire et étrangère (dite aussi lointaine)
- On dit d'un attribut qu'il est **clé primaire** d'une table s'il permet d'identifier de façon unique chaque enregistrement d'une table
- Un attribut clé primaire doit être unique ET obligatoire (pour assurer l'unicité des enregistrements)
- Pour assurer l'unicité des enregistrements il est parfois nécessaire de combiner plusieurs attributs, on parle alors de clé primaire composée, concaténée ou multi-attributs
- Une **clé étrangère** est une contrainte qui garantit **l'intégrité référentielle** entre deux tables. **L'intégrité référentielle** est un gage de cohérence du contenu de la base de données

#### L'intégrité référentielle

- L'application de l'intégrité référentielle vise à garantir l'intégrité des données stockées en évitant de supprimer des données qui dépendent les unes des autres.

## Intégrité référentielle

- Le SGBDR applique un ensemble de règles appelées contraintes d'intégrité référentielle.
- Ces contraintes font en sorte que :
  - La cardinalité minimale est respectée (ex. : un EMPLOYÉ est assigné à au moins un DÉPARTEMENT)
  - Les relations sont intègres (la valeur d'un attribut clé étrangère d'une table doit exister dans la table où cet attribut est clé primaire)

EMPLOYÉ		
NoEmpl	NomEmpl	NoDépt
111	John	100
222	Mary	400
333	Sue	400

DÉPARTEMENT	
NoDept	NomDépt
100	Marketing
200	Finance
300	Ventes

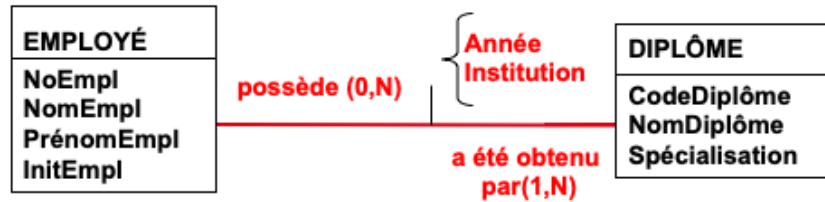
Ces deux enregistrements seront refusés par le SGBDR

### Objectifs de la modélisation

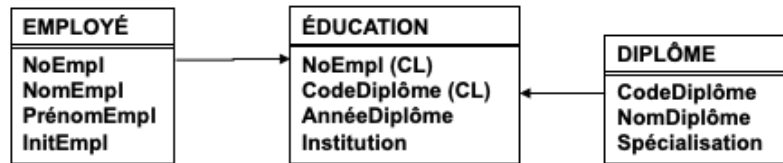
- Comprendre l'importance des données d'affaires et apprendre à les modéliser
- Apprendre à modéliser certaines règles d'affaires d'une entreprise
- Comprendre la logique d'affaires d'une entreprise en utilisant le modèle de données
- Modéliser permet de représenter certains aspects de la réalité et de partager cette vision avec d'autres
- La modélisation des données d'affaires décrit 2 caractéristiques essentielles d'une entreprise
  - Les données d'affaires nécessaires au fonctionnement de l'entreprise
  - Les règles d'affaires qui
    - Affectent les associations entre ces données
    - Influencent l'organisation de ces données

# Trois niveaux de modélisation

Modèle conceptuel



Modèle logique



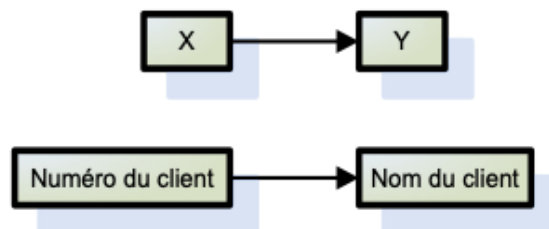
Modèle physique



NoEmpl	NomEmpl	PrenomEmpl	InitEmpl
1	FRECHETTE	SYLVIE	T
2	LUSSIER	LUC	S
3	SALDHANA	PAOLO	O
4	JOHNSON	BEN	B

La modélisation par l'approche de normalisation et la notion de dépendance fonctionnelle

- Normalisation
  - Attributs connus
  - Nombre des attributs limité
  - La construction se fait à partir des attributs
- Notion de dépendance fonctionnelle (DF)
  - L'attribut Y est fonctionnellement dépendant de l'attribut X si pour une valeur de X, il n'existe qu'une seule valeur de Y

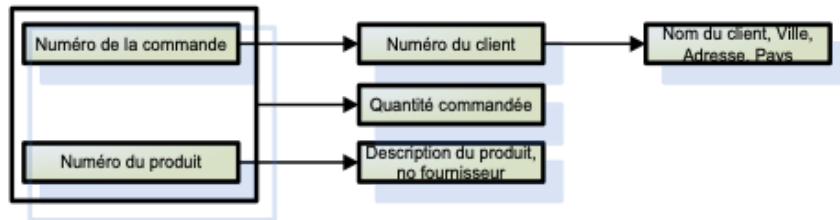


Passage du diagramme de dépendances au DSBD

- La conversion du diagramme de dépendances en un DSBD (Diagramme de Structure de Base de Données) permet de passer du niveau conceptuel au niveau logique (qui prend en compte les contraintes du SGBD, comme MS Access)

## Passage du diagramme de dépendances au DSBD

**Diagramme de dépendances (niveau conceptuel)**



**Diagramme de Structure de Base de Données (niveau logique)**

