

Les systèmes d'information

Introduction

Mais que font les organisations de toutes ces technologies et de l'information qu'elles traitent et diffusent ?

Il existe trois réponses à cette question :

- 1) Information et technologies soutiennent la structure des organisations,
- 2) Information et technologies sont des composantes de la chaîne de valeur de l'entreprise.

Qu'est-ce que la chaîne de valeur de l'entreprise ?

L'ensemble des processus par lesquels l'entreprise produit et livre les biens ou les services qu'elle vend constituent la chaîne de valeur.

Un Processus c'est quoi ?

Un processus est formé d'activités qui utilisent un ou plusieurs inputs, les transforment pour produire un ou plusieurs outputs ayant un ou plusieurs destinataires.

- 3) Information et technologies sont une arme stratégique pour l'entreprise.

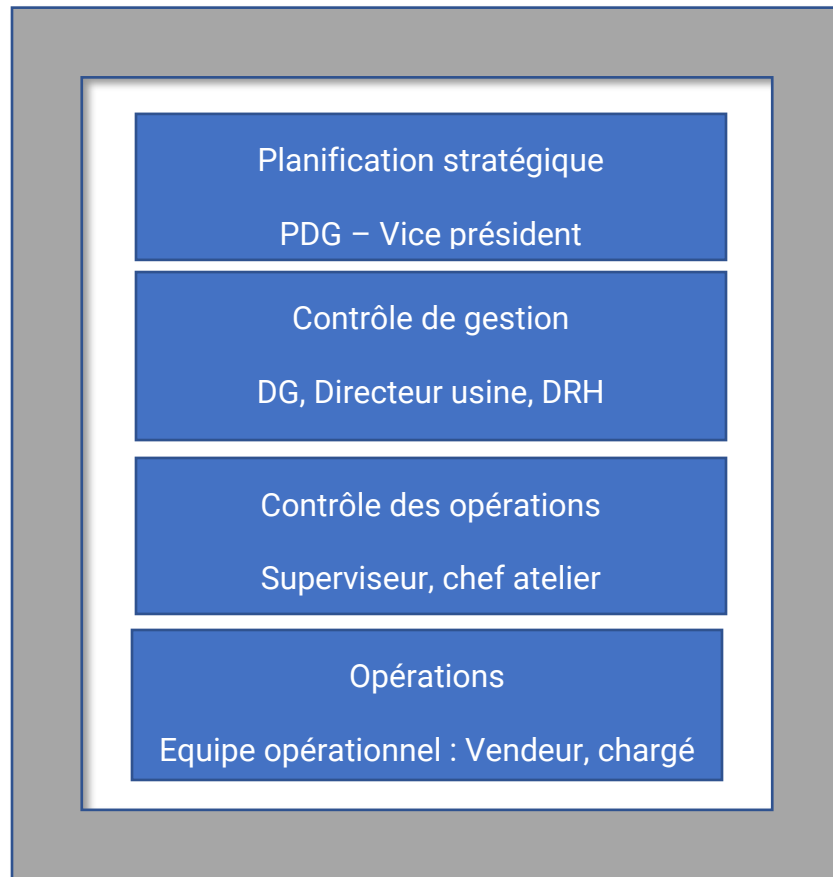
Comment une organisation est structurée ?

Nous ne pouvons évaluer le rôle du système d'information sans examiner la structure des organisations. Aussi, nous ne pouvons pas identifier le rôle de l'information ni celui des technologies qui la produisent sans examiner la structure des organisations et la façon dont elles sont gérées.

Une organisation comporte 3 niveaux de gestion, il s'agit de :

1. La planification stratégique
2. Le contrôle de gestion
3. Le contrôle des opérations

Et un quatrième niveau qui n'offre pas de responsabilités de gestion. Il inclut les activités de transformation, il s'agit du niveau opérationnel.



Quelles sont les activités des personnes qui occupent les postes de cette représentation de l'organisation ?

Les vice-présidents rencontrent régulièrement leurs subordonnés pour leur transmettre des directives ou pour entendre le compte rendu de leurs activités. Ils se réunissent aussi avec les autres vice-présidents et le PDG afin d'évaluer la performance de l'entreprise, d'établir des plans et de faire le suivi des projets en cours. Ils rencontrent des gens de l'extérieur, des conseillers, des clients, des fournisseurs, des créanciers ou des représentants d'autres entreprises. En un mot, le travail de ces gestionnaires consiste à traiter de l'information.

La situation est semblable aux niveaux hiérarchiques inférieurs. Le directeur des ressources humaines consulte des rapports qui font état des besoins en personnel des différentes unités de l'organisation, des taux d'absentéisme ou de la performance du processus de dotation. Sur la base de ces rapports, il effectue ou fait effectuer des prévisions en besoins de personnel, met sur pied des mécanismes de motivation et analyse les résultats d'études sur les conséquences de divers incitatifs.

Pour sa part, le chef d'équipe consulte des rapports de productivité de son équipe – par exemple, en comparaison de celle d'autres équipes ou par rapport aux objectifs établis en début de période – et du taux d'absentéisme. Il rencontre les membres de son équipe pour leur faire part de diverses directives, procéder à leur évaluation ou entendre leurs suggestions. Il rencontre son supérieur et ses collègues pour des suivis ou de la planification.

On pourrait faire une description semblable des activités de gestion à tous les niveaux. La description des activités présentées précédemment est sommaire ; elle ne représente que la pointe de l'iceberg de toutes les activités de gestion. Toutefois, un point demeure commun à toutes ces activités. Toutes traitent de l'information : saisie, transformation, mémorisation et diffusion.

Même dans les opérations ou le niveau opérationnel, plusieurs personnes – que ce soit le chargé de la paie, vendeur, magasinier – traitent de l'information. Seul l'ouvrier de production effectue peu d'activités de traitement de l'information. Par ailleurs, si l'on considérait des entreprises de service comme les banques, les compagnies d'assurances, les administrations publiques, les sociétés de marketing, les sociétés de consulting, on verrait que tous les niveaux hiérarchiques font essentiellement du traitement d'information. Il serait en effet bien difficile de trouver, dans ce type d'entreprise, un employé qui n'en fait pas.

Est-ce qu'il y a d'autres structures d'organisation qui n'ont pas cette structure traditionnelle ?

De nouvelles structures organisationnelles souples et même éclatées sont apparues. Ces entreprises sont souvent organisées autour de processus plutôt que par fonction ; elles ont une structure aplatie ou transversale, encouragent le travail en équipe, accordent une préférence aux compétences multiples, favorisent la collaboration avec les fournisseurs et adoptent une orientation-client. Ici encore, l'information joue un rôle important dans la communication entre les partenaires, dans le suivi des projets et dans l'évaluation des performances.

Rôles des technologies de l'information dans une organisation

Les technologies de l'information et des communications servent à produire et à transmettre de l'information et jouent plusieurs rôles dans ces nouvelles formes organisationnelles.

- ✓ **Premièrement**, elles rendent possible, par le biais de plateformes collaboratives et de moyens de télécommunications, la mise en place d'équipes de travail, sans que la proximité physique des membres soit requise. On pense ici aux équipes virtuelles dont les outils de travail quotidien – le courriel, la vidéoconférence, la messagerie instantanée, les forums de discussion, le Web social et les intranets – permettent l'accès à l'information nécessaire pour accomplir les tâches.
- ✓ **Deuxièmement**, l'organisation peut, grâce à ces technologies, fonctionner comme un tout intégré malgré une grande autonomie de ses unités fonctionnelles. Tel est l'objectif des progiciels intégrés ERP, ces suites de logiciels qui soutiennent l'ensemble des processus d'une organisation en reliant tous les éléments présentant une dépendance logique. Aucun travail n'est effectué en double, les données sont saisies une seule fois et l'information est disponible à ceux qui en ont besoin dans l'exécution de leurs tâches.
- ✓ **Finalement**, les technologies de l'information favorisent l'avènement de l'entreprise virtuelle par l'établissement de liens avec les partenaires d'affaires, en

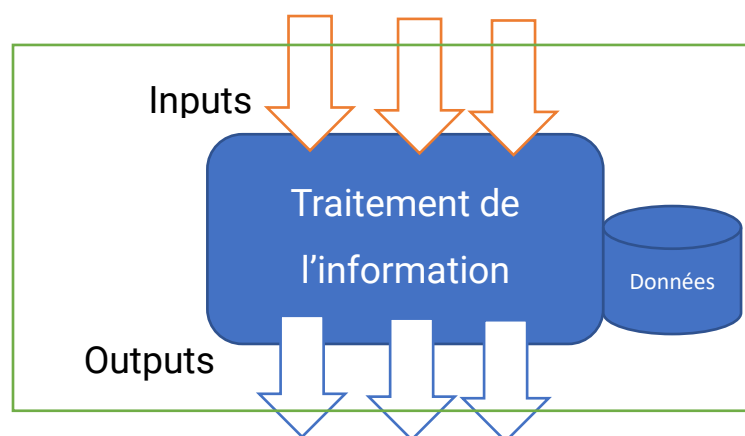
particulier par le biais du commerce électronique de type B2B (entreprise à entreprise).

Pour conclure cette première partie, on dit que l'information est donc une ressource primordiale pour les organisations. Pour que la gestion de l'organisation soit adéquate, l'information produite et transmise doit être pertinente, complète, précise, exacte, conforme aux délais exigés et diffusée judicieusement. Voilà le rôle des systèmes d'information.

Qu'est-ce qu'un système d'information ?

Un système d'information est un ensemble d'activités qui traitent – c'est-à-dire saisissent, transforment, stockent et transmettent – des données sous un ensemble de contraintes appelé l'environnement du système. Des inputs (données) sont émis par une ou plusieurs sources et traités par le système, lequel utilise aussi des données stockées préalablement. Le système transmet les résultats du traitement (outputs) à un ou plusieurs destinataires. Souvent, les données stockées auront été mises à jour. Le système d'information utilisera des technologies de l'information plus ou moins sophistiquées pouvant aller de la simple calculatrice intégrée dans le téléphone portable à des réseaux de serveurs extrêmement puissants, utilisant des interfaces graphiques performantes.

Tout système d'information comporte quatre types de composantes : les inputs, les traitements, le stockage de données et les outputs.



Système d'information et les technologies de l'information

Pour que tous les traitements soient effectués, on a besoin de technologies. Les systèmes d'information existaient bien avant l'avènement de l'informatique. Mais à l'époque, les technologies de l'information utilisées étaient beaucoup moins sophistiquées qu'elles ne le sont aujourd'hui. À une époque moins lointaine, un système de paiement de comptes fournisseurs comportait de nombreux traitements manuels et l'utilisation de calculatrices, de classeurs servant à entreposer les documents nécessaires aux traitements, et de registres comptables.

Aujourd'hui, la proportion des activités d'un système effectuées sans intervention humaine est souvent très élevée. C'est le cas, par exemple, d'un système qui traite une transaction d'achat sur Internet. Jusqu'au moment où la transaction est complétée et qu'un message de confirmation est expédié au client, les seules interventions humaines sont celles du client en interaction avec le système d'information dont l'interface est le site du fournisseur.

La taxonomie des systèmes d'information

Il existe quatre grandes catégories de systèmes d'information :

- 1) Les systèmes de traitement de transactions.
- 2) Les systèmes d'information de gestion.
- 3) Les systèmes d'aide à la décision.
- 4) Les systèmes experts.

Les systèmes de traitement de transactions

Comme leur nom l'indique, les systèmes de traitement de transactions traitent les données associées aux transactions de l'organisation – avec ses clients, ses fournisseurs, ses créanciers ou ses employés. Ces systèmes génèrent des traces, des documents et des pièces qui témoignent de ces transactions. Les systèmes de traitement des transactions sont responsables de conserver les données pour le suivi des activités de l'organisation. Citons encore les systèmes de paye, de prise de

commande, de facturation, de comptes fournisseurs, de comptes clients, d'inscription d'étudiants, de prêt de livres et de documents dans une bibliothèque et de mise à jour de comptes bancaires.

Les systèmes d'information de gestion

Les systèmes d'information de gestion ont pour objectif de soutenir les activités des gestionnaires de l'organisation, qu'elles se situent au niveau du contrôle des opérations, du contrôle de gestion ou de la planification stratégique. Ils reposent principalement sur les bases de données créées par les systèmes de traitement de transactions, bien qu'ils utilisent aussi des sources de données externes à l'organisation. Ils consistent généralement en des rapports mis à la disposition des gestionnaires, de façon périodique ou sur demande, qui résument la situation d'un aspect particulier de l'organisation. Ces rapports sont souvent comparatifs ; ils opposent une situation présente à une situation qui avait été prévue, des données présentes à des données historiques, et des données à propos d'entreprises du même secteur industriel. La qualité de l'information produite par un système d'information de gestion dépend de la qualité des données produites par les systèmes de traitement des transactions. Les systèmes d'analyse de performance des représentants, de suivi budgétaire, de suivi de la productivité ou de l'absentéisme et de suivi des parts de marché appartiennent à cette catégorie.

Les systèmes d'aide à la décision

Les systèmes d'aide à la décision ont pour objectif explicite de soutenir les activités de prise de décision. Le processus de prise de décision est composé de trois phases :

- 1) L'identification du problème,
- 2) L'élaboration et l'évaluation de scénarios de solution
- 3) et le choix d'une solution.

Un système d'aide à la décision doit donc fournir de l'information permettant d'identifier une situation où une décision doit être prise. Il doit aussi être pourvu de capacités de modélisation pour permettre la génération et l'évaluation de scénarios de solution. Les

systemes d'aide à la décision sont en général interactifs, accèdent à une ou plusieurs bases de données et utilisent un ou plusieurs modèles pour représenter et évaluer une situation.

Les systèmes experts

Les systèmes experts, ou systèmes de base de connaissances, trouvent leur origine dans la recherche en intelligence artificielle. Ils résultent d'un effort qui vise à représenter les connaissances d'un expert dans un domaine donné. Un système expert est composé essentiellement d'une base de connaissances et d'un moteur d'inférence.

Conclusion deuxième partie

Comme nous l'avons mentionné précédemment, en plus de soutenir les activités de gestion de l'organisation, les systèmes d'information peuvent être utilisés comme soutien à la stratégie.

Importance du bon fonctionnement du système d'information

L'inefficacité du système d'information peut être très coûteuse pour les organisations. Certaines études ont estimé que l'élimination des erreurs et de la bureaucratie peut mener à des réductions de coûts de près de 50% et, par le fait même, améliorer de façon considérable la qualité du service à la clientèle, composante primordiale du succès des entreprises modernes.

Les systèmes d'information doivent donc eux aussi être efficaces et l'information qu'ils produisent doit être de qualité. La gravité des conséquences du mauvais fonctionnement d'un système d'information dépendra de l'importance de l'information produite par ce système. Considérons l'exemple suivant :

La réservation de billets d'avion est un processus d'affaires essentiel à une compagnie aérienne, et les systèmes d'information de réservation de billets d'avion sont d'une importance capitale. Une panne prolongée d'un tel système pourrait fortement perturber les activités d'une compagnie et, dans certains cas, la mener à la faillite.

Ainsi, une information de qualité est :

- ✓ Fiable.
- ✓ Complète.
- ✓ Exacte.
- ✓ Pertinente.
- ✓ Compréhensible.
- ✓ Protégée.
- ✓ Disponible au moment opportun.