

2^e ÉDITION

le TOUT DSCG 5

en
fiches
mémo

Management des systèmes d'information

Le **meilleur**
de l'expertise !

RÉVISER ET S'ENTRAÎNER



Notions & concepts clés, schémas,
tableaux, illustrations



Exercices corrigés et commentés



Tout pour réussir l'épreuve de l'UE 5

SUP



FOUCHER

Tout le DSCG 5

Management des systèmes d'information

 **Sous la direction d'Alain Burlaud**

Jean-François Soutenain, professeur en classes préparatoires DCG
et DSCG, membre des commissions d'examen d'expertise comptable

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du Droit de copie (20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1^{er} juillet 1992 - art. 40 et 41 et Code pénal - art. 425).

© Foucher, une marque des Éditions Hatier – Paris 2021

Sommaire

MÉMOS

Partie 1 Gouvernance des SI

Mémo 1 : Système d'information et organisation	5
Mémo 2 : La place de la fonction SI dans les organisations	12
Mémo 3 : Stratégie informatique et stratégie globale	21
Mémo 4 : Évolution des systèmes d'information	29
Mémo 5 : Transformation numérique	36

Partie 2 Gestion de projets

Mémo 6 : Caractéristiques des projets SI	41
Mémo 7 : Mise en œuvre d'un projet	46
Mémo 8 : Maintenance	54
Mémo 9 : Conditions de réussite d'un projet	59
Mémo 10 : Management des connaissances	68

Partie 3 Systèmes d'entreprise

Mémo 11 : Enjeux de l'intégration	72
Mémo 12 : Avantages et difficultés de mise en œuvre des systèmes intégrés ...	81
Mémo 13 : Implantation des systèmes d'entreprise	88

Partie 4 Gestion de la performance informationnelle

Mémo 14 : Mesurer la performance du SI	94
Mémo 15 : Faire ou faire faire	99
Mémo 16 : Contrats et niveaux de service	105
Mémo 17 : Nature et évolution des coûts du SI	111
Mémo 18 : Évaluation des projets informatiques	116

Partie 5 Architecture et sécurité des SI

Mémo 19 : Architecture technique	121
Mémo 20 : Surveillance et prévention	129
Mémo 21 : Mettre en place une architecture de confiance	138

Partie 6 Audit et gouvernance

Mémo 22 : Audit du système d'information	144
Mémo 23 : Audit en environnement informatisé	150
Mémo 24 : Contrôle et reporting	158

EXOS

Correspondance thèmes du programme/exercices	168
Exo 01.01 – DSI Elixor	169
Exo 02.01 – Audit&conseil SA	173
Exo 03.01 – Campio	176
Exo 04.01 – Origami	177
Exo 05.01 – Centre de recherche Merval	183
Exo 06.01 – Vergeat	191

CORRIGÉS	197
-----------------------	-----

Système d'information et organisation

L'information alimente les processus de décision et permet de coordonner les actions au sein des organisations. Les acteurs et les moyens mis en place pour traiter l'information constituent le système d'information (SI). Les technologies de l'information démultiplient les possibilités. Le SI interagit avec les différentes parties prenantes internes et externes de l'organisation dans le cadre de la gouvernance du SI.

1 L'information dans les organisations

A. Donnée, information et connaissance

1. Donnée

Pour être partagée et conservée, l'observation directe du réel doit être traduite sous forme de données.

Les **données** décrivent ce qui est connu de façon immédiate, par observation directe et sans interprétation ou élaboration. Il s'agit de caractéristiques élémentaires qui correspondent à un aspect d'un événement ou d'un objet de la réalité.

ex : *Le nombre de salariés ou le capital social sont des données qui caractérisent une entreprise.*

2. Information

L'information comporte trois dimensions :

- contenu : Indication, renseignement, précision que l'on donne ou que l'on obtient sur quelqu'un ou quelque chose.
- forme : Tout événement ou fait porté à la connaissance d'un public plus ou moins large, sous forme d'images, de textes, de discours, de sons.
- action : informer quelqu'un, un groupe, le tenir au courant des événements.

Une information est un élément de connaissance. Une donnée en elle-même n'est pas une information. Elle le devient par le sens que lui donne celui qui l'utilise et par le rapprochement avec d'autres données.

ex : *Le nombre de salariés d'une entreprise n'a pas la même signification selon son activité. 35 salariés, c'est conséquent pour un restaurant ou un cabinet d'expertise comptable, mais c'est peu pour une entreprise industrielle.*

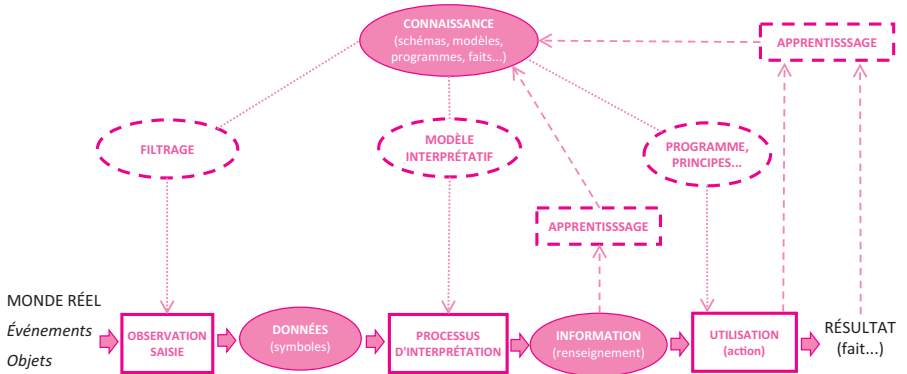
L'information est liée à un modèle interprétatif qui lui donne un sens. Une donnée ne peut être une information pour celui qui n'en comprend pas la signification. Dans l'exemple précédent, le nombre de salariés doit être mis en perspective pour avoir du sens.

Le partage d'informations assure le lien entre les activités humaines et, en particulier, les activités économiques.

3. Connaissance

L'information n'est pas seulement utile pour l'action immédiate, mais aussi dans la durée. L'accumulation d'informations produit des savoirs, de la connaissance. Elles peuvent être mémorisées par des personnes, mais surtout stockées sous forme de données organisées, structurées. La connaissance n'est pas seulement une accumulation de données ou même d'informations, c'est aussi l'ensemble des liens qui permettent de structurer l'information pour l'utiliser efficacement.

La **connaissance** est un ensemble de savoirs issus de l'expérience qui permet d'interpréter les données, de les relier entre elles pour en tirer des informations. L'utilisation des informations pour la prise de décisions est à l'origine d'apprentissages qui enrichissent la connaissance.



▲ Donnée - information - connaissance

Ce schéma comporte deux dimensions :

- horizontalement, dans le bas, il traduit un processus de captation et de traitement des données pour produire des décisions dans une organisation ;
- verticalement il met en évidence des mécanismes d'apprentissage et de mise en œuvre de l'expérience qui optimisent le processus horizontal.

Le partage des rôles entre l'humain et la machine a tendance à évoluer vers plus d'automatisation.

B. L'apport des technologies de l'information

1. Définition et formes des technologies de l'information

Les progrès de l'informatique ont transformé les méthodes de travail au niveau individuel mais aussi la façon dont celui-ci s'organise collectivement.

Les technologies de l'information (TI) regroupent un ensemble d'outils et moyens ainsi que les savoirs associés. Elles sont également appelées technologies de l'information et de la communication (TIC) car il y a convergence entre les outils de traitement de l'information et les moyens de communication.

Le terme anglais est IT (**information technology**).

Les **technologies de l'information** sont l'ensemble des moyens permettant de gérer l'information, c'est-à-dire de collecter, saisir, stocker, traiter et transmettre des informations sous forme de données. Ces technologies sont de plus en plus fondées sur le principe de base du codage binaire, qui tend à unifier les moyens de traitement et les supports de stockage de l'information.

2. Propriétés des technologies de l'information

L'apport des technologies de l'information peut être résumé en quatre points.

- **Compression du temps** : les capacités de calcul des ordinateurs les plus puissants se chiffrent en pétaflops (millions de milliards d'opérations par seconde), ce qui permet d'effectuer des traitements complexes, y compris en temps réel, comme l'exige, par exemple, l'analyse des données météorologiques.
- **Compression de l'espace** : les réseaux de télécommunication sur lesquels s'appuie Internet permettent de transmettre, de façon quasi-instantanée, de grandes quantités de données à l'échelle planétaire.
- **Capacités de stockage** : les technologies permettent de stocker de grandes quantités de données dans un volume réduit (une tablette numérique peut stocker un grand nombre de livres) ; le *cloud* (informatique en nuage) offre des capacités de stockage considérables : en 2020, avec la crise sanitaire, le volume mondial de données numériques créées ou dupliquées, a atteint 64,2 zettaoctets (1 zo = mille milliards de milliards d'octets).
- **Flexibilité d'usage** : la numérisation des données permet de leur appliquer différents traitements et de les restituer sous des formes et sur des supports divers : des imprimés, images, sons...

2 Gouvernance du SI

A. Gouvernance d'entreprise et gouvernance du SI

La gouvernance d'entreprise est constituée du réseau de relations liant les parties concernées par le fonctionnement de l'entreprise (parties prenantes : dirigeants, actionnaires, salariés, clients, fournisseurs, collectivités territoriales, etc.) dans le cadre de la détermination de la stratégie et de l'évaluation de la performance. Cela inclut les organes décisionnels (président du conseil d'administration, assemblée générale des actionnaires, etc.) et les modalités par lesquelles ces organes sont contrôlés et/ou influencés par les parties prenantes.

La gouvernance d'entreprise comporte deux dimensions :

- les relations entre la direction de l'entreprise, son conseil d'administration, ses actionnaires et d'autres parties prenantes ;

- la structure par laquelle sont définis les objectifs de l'entreprise ainsi que les moyens de les atteindre et d'assurer la surveillance des résultats obtenus.

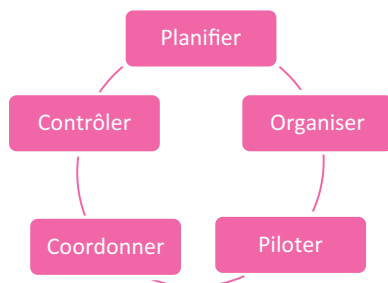
D'un point de vue actionnarial, le rôle assigné à la gouvernance d'entreprise est d'aligner le comportement des dirigeants sur l'intérêt des actionnaires (*shareholders*) à l'aide de leviers incitatifs et de mécanismes de contrôle. Cela s'inscrit dans un cadre légal (loi Sarbanes-Oxley aux USA, loi de Sécurité Financière en France, etc.).

Dans une approche plus large, la gouvernance partenariale vise à prendre en compte les intérêts de l'ensemble des parties prenantes (*stakeholders*).

B. Gouvernance du SI et gouvernance informatique

Selon le Club européen pour la gouvernance des systèmes d'information, « les organisations profitables et non profitables deviennent de plus en plus des Organisations Basées sur l'Information (OBI), cela signifie qu'elles reçoivent, produisent, stockent, consomment et utilisent de plus en plus d'informations comme un constituant de base, assimilable à une matière première, des processus de production et de gestion des activités ». Cela implique que l'information joue un rôle de plus en plus important pour prendre les décisions aux différents niveaux du management des organisations et dans tous les composants de la chaîne de valeur.

En conséquence tous les problèmes liés aux informations, et toutes les ressources utilisées et combinées de façon à produire, à stocker et à rendre disponibles les informations doivent être maîtrisés. Cela implique de :



La **gouvernance des systèmes d'information** (Gouvernance SI, en anglais **IS Governance**) consiste à fixer des objectifs pour orienter l'évolution du système d'information de l'entreprise et à contrôler son fonctionnement. Il s'agit de définir la manière dont le système d'information contribue à la création de valeur en lien avec la stratégie suivie et de mettre en place des dispositifs de contrôle (tableaux de bord, etc.).

Il convient de distinguer la gouvernance du SI de la gouvernance informatique ou gouvernance des technologies de l'information (anglais **IT Governance**). Celle-ci est une composante de la gouvernance des SI qui concerne la dimension technologique du SI. Elle a pour but de définir les modalités d'organisation des opérations informatiques (exploitation, maintenance, projets, etc.), les structures à mettre en

place et leur mode de fonctionnement. Cela détermine l'organisation et les processus à mettre en œuvre afin que la fonction informatique fournisse les moyens nécessaires à la réalisation des objectifs du SI dans le cadre de l'alignement de la stratégie SI et de la stratégie de l'entreprise. (voir mémo 3)

C. Gouvernance et parties prenantes du SI

La **gouvernance des systèmes d'information** permet de définir les fonctions et les tâches des différents acteurs du management de l'information.

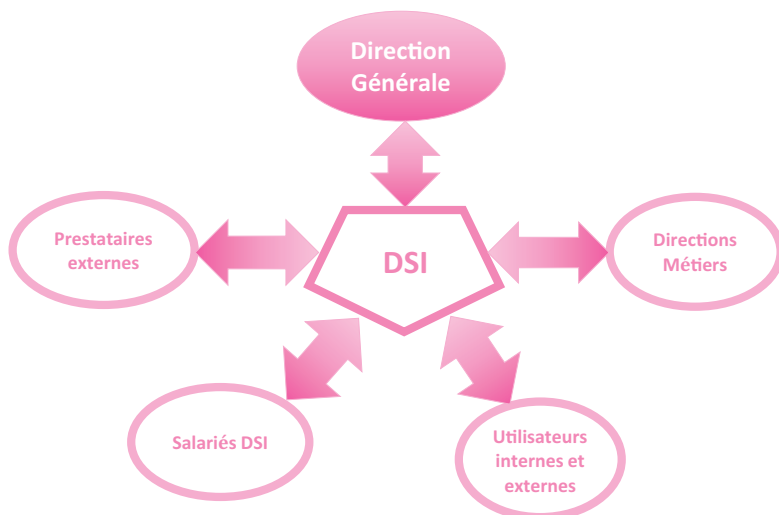
Pour optimiser la gouvernance, il faut lever les facteurs de blocage au niveau des relations de pouvoir entre acteurs, définir la stratégie et en maîtriser l'exécution, mettre en place une structure avec des fonctions et des processus appropriés.

La DSI est en interaction avec différents acteurs. Ce sont principalement la direction générale (DG) et les directions métiers (DM) les salariés de la DSI, les prestataires et partenaires externes ainsi que l'ensemble des utilisateurs qu'ils soient dans l'entreprise ou à l'extérieur.

Les salariés de l'entreprise doivent être considérés comme des clients internes, en distinguant l'ensemble des salariés des métiers de leurs directions car les attentes ne sont pas les mêmes.

Les utilisateurs externes sont principalement les clients, qu'il s'agisse d'entreprises ou de particuliers, avec lesquels des données sont échangées ou partagées. Cela peut prendre différentes formes d'un simple site Internet à un extranet.

Le concept de gouvernance des systèmes d'information concerne les **relations entre la DSI et ses parties prenantes**. Il ne doit pas être confondu avec celui de management de la DSI qui en est la composante centrée sur le fonctionnement interne de l'entité.



▲ La DSI et ses parties prenantes