

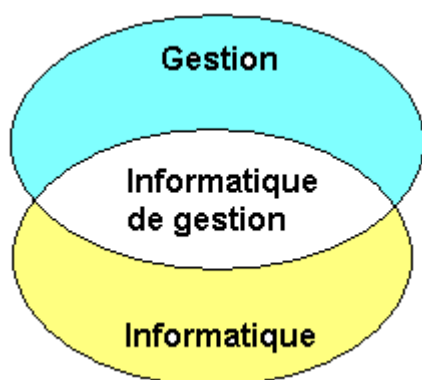
Qu'est-ce que l'informatique de gestion ?

P.-A. Sunier
Professeur HES
Laboratoire de génie logiciel
Haute école de gestion Arc – Neuchâtel

2003 - 2012
pierre-andre.sunier@he-arc.ch

Préambule

Depuis quelques années, il est devenu usuel de parler d' « informatique de gestion » en tant que discipline professionnelle comme nous parlerions de génie civil, de tourisme ou de santé. Dans cet article, nous tenterons de définir le plus clairement possible la portée et le rôle de cette discipline en nous appuyant sur des concepts scientifiques reconnus.



L'informatique de gestion recouvre les connaissances et compétences qui se trouvent à l'intersection des disciplines de l'informatique et de la gestion. Mais quelle est la signification ou la portée des termes que sont l'**informatique** d'une part et la **gestion** d'autre part. Selon [1] *Le terme « informatique » est un néologisme construit à partir des mots « information » et « automatique » par P. Dreyfus en 1962. Il s'agit donc d'une discipline qui concerne le traitement automatique de l'information. La définition acceptée par l'Académie Française est la suivante : "science du traitement*

rationnel, notamment par machines automatiques, de l'information considérée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines techniques, économiques et sociaux".

Selon [2], le terme de « gestion » signifie : *Action d'administrer, d'assurer la rentabilité (d'une entreprise) ; [3] le définit comme : Action de gérer (les affaires d'un autre, et par extension ses propres affaires) et « gérer » est défini comme : Administrer (les intérêts, les affaires d'un autre).*

A partir des éléments ci-dessus, nous proposons la définition suivante de l'informatique de gestion :

L'informatique de gestion est la discipline du traitement de l'information utile et nécessaire à automatiser tout ou partie de l'administration des intérêts ou des affaires des entreprises¹.

La définition ci-dessus implique que l'informatique est au service de la gestion et non l'inverse ; pour reprendre une phrase de notre ancien directeur, J.-P. Gindroz : «L'informatique doit couler dans le sillon² de la gestion et non l'inverse».

¹ La notion d'entreprise peut être étendue aux individus et aux organismes au sens large

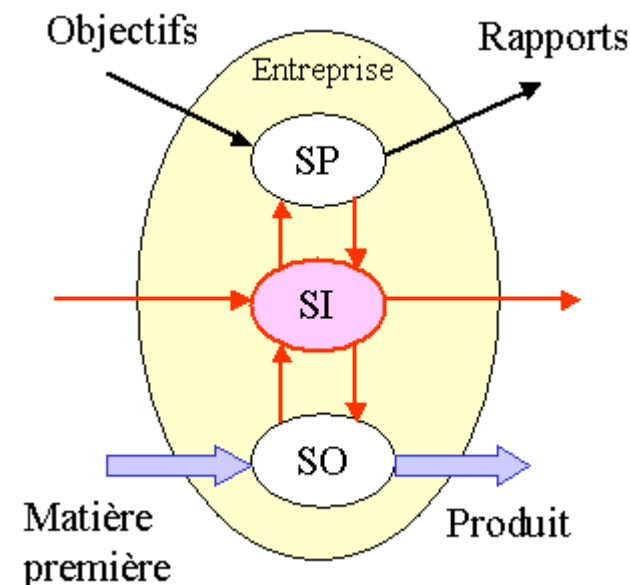
Naturellement, la subordination de l'informatique aux impératifs de gestion ne signifie pas la présence des gestionnaires ou autres économistes et administrateurs sur les informaticiens ; la subordination de l'informatique aux impératifs de gestion implique que les moyens informatiques satisfassent pleinement et uniquement les besoins des utilisateurs.

Systemique

Nous venons de voir que l'informatique de gestion automatise le traitement de l'information des entreprises. Si les termes d'information et d'entreprise sont relativement clairs et connus pour tout en chacun, il est certainement plus difficile d'exprimer le lien existant entre eux; c'est à dire: **qu'est-ce que l'information des entreprises?**

Nous allons donner une réponse à cette question par le biais de la systémique que nous exposons brièvement ci-après :

[Eric Schwartz Université Neuchâtel] *La systémique regroupe les démarches théoriques, méthodologiques et pratiques relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste et qui pose des problèmes de frontière, de relations internes et externes, de structure, de loi, ou de propriétés émergentes caractérisant le système comme tel ou des problèmes de mode d'observation, de représentation, de modélisation ou de simulation d'une totalité complexe.*



Une entreprise est un système complexe qui peut être compris à l'aide de la systémique; ce système-entreprise³ peut être décomposé en trois sous-systèmes : le sous-système opérant (SO) ; le sous-système de pilotage (SP) et le sous-système d'information (SI).

Le sous-système opérant ou technologique active les processus métier de l'entreprise pour créer la valeur ajoutée; le sous-système de pilotage ou de décision coordonne l'ensemble de l'activité en fonction des objectifs ; [4] *le sous-système d'information ou de mesure décrit, mémorise et capte l'ensemble des événements et des transformations caractéristiques à la fois*

du sous-système de décision et du sous-système d'opération (base d'information, entrée, sortie, traitement).

² Toute la difficulté de l'activité de direction est de maintenir le cap du sillon afin que gestionnaires et informaticiens convergent vers un but identique.

³ Nous utilisons le terme « entreprise-système » pour indiquer l'observation d'une entreprise en tant que système.

En définitive, pour répondre à la question : « qu'est-ce que l'information des entreprises ? », nous proposons la réponse suivante :

Dans une vision systémique, l'information des entreprises est le résultat de l'activité du sous-système d'information des entreprises ; le sous-système d'information décrit, mémorise et capte l'ensemble des événements et des transformations caractéristiques à la fois du sous-système de décision et du sous-système d'opération.

Cette émergence du sous-système d'information au service des activités opérationnelles et de pilotage de l'entreprise met en évidence la nécessaire adéquation entre les services informatiques offerts et les finalités de l'entreprise. Nous venons de mentionner « les services informatiques offerts » et dès lors, nous pouvons nous poser la question de la nature du lien entre ces services informatiques et l' « informatique de gestion ». Nous y répondons par les deux assertions suivantes :

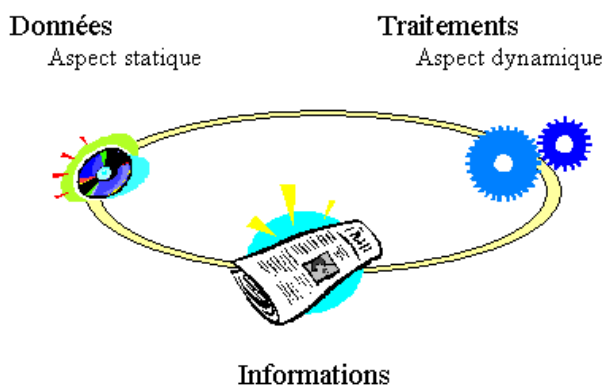
- L'informatique fournit les moyens du traitement automatique de l'information.
- L'informatique de gestion s'appuie sur l'informatique pour automatiser le système d'information et rendre transparent le traitement de l'information utile et nécessaire aux activités opérationnelles et de pilotage des entreprises. Cette partie du système d'information automatisé à l'aide de la technologie des ordinateurs est souvent nommée : **Système d'information informatisé (SII)**.

L'information

Nous venons de voir que le système d'information⁴ des entreprises s'appuie sur les technologies de l'informatique et plus particulièrement sur les disciplines de l'informatique de gestion pour son automatisation.

Maintenant, nous devons répondre plus précisément à la question : **quel est le rôle ou la portée de l'informatique d'une part et de l'informatique de gestion d'autre part ?**

Nous apporterons quelques éléments de réponse en étudiant la structure et le fonctionnement du système d'information des entreprises. Mais préalablement, nous devons affiner la compréhension du terme **information** et sa portée dans le néologisme « informatique » cité précédemment.



[5] **Information** : *Tout élément ou fait porté à la connaissance et à l'interprétation des personnes. L'information est donc une production sociale. Il s'agit de données vues dans un certain contexte, et qui présentent un sens et éventuellement une conséquence qui dépend de l'appréciation des individus. L'information peut devenir connaissance quand elle est analysée et structurée puis appropriée. Les ordinateurs, eux, traitent de données sans leur attribuer de sens.*

⁴ Dans une approche systémique, les systèmes sont « décomposés » en sous-systèmes qui sont eux-mêmes étudiés en tant que système et ainsi de suite comme des poupées russes. De ce fait notre sous-système d'information devient le système d'information.

Pour la suite, nous nous baserons sur la définition succincte ci-dessous :

L'information est le résultat fourni par le traitement de données ; le traitement implique les opérations d'acquisition, de mémorisation et de communication.

Les informations formelles et informelles

La notion d'information étant clarifiée, nous pouvons maintenant revenir au système d'information et en étudier la structure et la dynamique.

Le système d'information peut être découpé en deux parties ou sous-systèmes distincts:

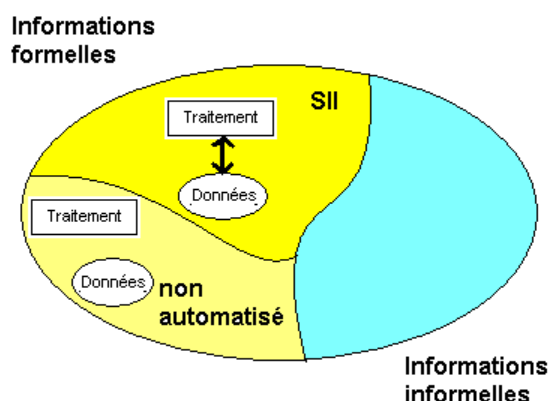
- le sous-système d'information informel ;
- le sous-système d'information formalisé.

Les informations informelles sont celles dont l'entreprise n'a défini ni la forme, ni le fond; un bon exemple en est les informations échangées entre collaborateurs lors de pauses-café. Pour en revenir au domaine des ordinateurs, il est évident que de l'information informelle peut être traitée au moyen des outils informatiques de l'entreprise; par exemple au travers d'Internet ou de la messagerie. L'informatique mise en œuvre pour le traitement de ces informations informelles ne peut donc pas être qualifiée de gestion car elle n'automatise pas l'administration des intérêts ou des affaires de l'entreprise.

Les informations formelles sont celles dont l'entreprise a défini la forme, voire le fond, et dont elle a besoin pour garantir un fonctionnement correct de ses activités opérationnelles et de pilotage. Lorsqu'un système qualité est mis en place, ces informations correspondent à la maîtrise des documents et des données⁵.

Système d'information informatisé (SII) et non automatisé

Le découpage en une partie formelle et une partie informelle du système d'information est relativement admis et reconnu par la communauté scientifique.



A son tour, le système d'information formel peut être découpé en deux parties ou sous-systèmes distincts:

- sous-système d'information non automatisé ;
- sous-système d'information automatisé. Par la suite nous parlerons de **système d'information informatisé (SII)** puisque l'automatisation est assurée par les moyens informatiques comme nous l'avons vu précédemment.

⁵ Le modèle ISO 9000 fixe 20 exigences ; parmi celles-ci, la 5^{ème} « La maîtrise des documents et données » exige: « Définition écrite des procédures relatives à la maîtrise des documents relatifs à la norme, y compris, dans les limites de ce qui est applicable, des documents externes tels que les normes et plans du client ».

Le système d'information non automatisé⁶ résulte du traitement de données effectué par un collaborateur (humain); naturellement, les moyens informatiques peuvent être utilisés mais, il est de la responsabilité du collaborateur d'assurer le couplage entre les données qu'il utilise et les traitements qu'il leur applique.

Le système d'information informatisé offre un traitement de données automatisé par des programmes informatiques ; l'essentiel de l'automatisme consiste à établir un couplage transparent pour les utilisateurs entre les traitements informatiques d'une part et les données utilisées d'autre part. Ce couplage entre les données et les multiples traitements informatiques qui les utilisent nécessite une structuration rigoureuse des données.

Pour illustrer notre propos, prenons comme exemple, la production d'un procès-verbal (PV) de séance.

- Dans le cadre d'un système d'information non automatisé, le collaborateur utilisera un outil bureautique qui lui permettra de respecter la forme mais il lui appartiendra d'intégrer le contenu sur la base de ses compétences en bureautique.
- Dans le cadre d'un système d'information automatisé ou SII, le collaborateur disposera d'un programme qui lui demandera de saisir les différentes données utiles et nécessaires (dates, participants, sujet, décisions⁷...) et le processus de traitement manipulera les données pour fournir le PV attendu.

Cet exemple met en évidence le rôle du mode de couplage entre données et traitements. Dans le premier cas, le collaborateur devra gérer lui-même les données de son rapport en les sauvant probablement en tant que fichier sur un serveur de fichier; dans ce cas l'informatique lui fournit un programme (traitement de texte) pour l'aider à rédiger son rapport et une infrastructure de mémorisation de ses données (serveur de fichier). Dans le deuxième cas, les données seront **gérées automatiquement par le SII** qui les sauvegardera probablement dans une base de données.

Portée de l'informatique de gestion

Les deux partitions, système d'information non automatisé et système d'information informatisé du système d'information formel s'appuient sur l'informatique. L'informatique de gestion, en tant que spécialité, s'applique essentiellement au système d'information informatisé ; elle a comme finalité de fournir aux sous-systèmes opérationnel (SO) et de pilotage (SP) les informations utiles et nécessaires en cachant au bénéficiaire les contingences d'acquisition, de mémorisation, de traitement et de communication des données utilisées.

A notre sens, **les systèmes d'information non automatisés relèvent prioritairement de l'informatique et non de l'informatique de gestion**. Pour illustrer notre propos, reprenons l'exemple du PV. Avant l'avènement des traitements de texte, notre collaborateur aurait tapé

⁶ Il est important de noter que l'automatisme ou non s'applique au système et non au seul moyen de produire l'information qui a donné naissance au néologisme **informatique**. Cette distinction essentielle nous permet de parler d'un système d'information non automatisé qui utilise les automatismes de l'informatique comme moyen de traitement de l'information.

⁷ Naturellement, même sous cette forme, le collaborateur devra fournir un effort intellectuel pour rédiger le contenu de certaines rubriques.

son rapport à la machine à écrire... En cas de problème technique, il aurait sollicité le mécanicien de machines à écrire. A travers cet exemple, il apparaît clairement qu'il n'y a pas de lien entre le moyen technologique, la machine à écrire ou le traitement de texte, et l'impératif de gestion, l'établissement d'un PV. Pour nous exprimer plus clairement, l'installation ou le dépannage d'une messagerie, d'un traitement de texte ou de réseaux informatiques ne relèvent pas de l'informatique de gestion mais de l'informatique tout court. De manière subsidiaire, le sous-système d'information non automatisé peut devenir partiellement l'affaire de l'informatique de gestion lorsque la double compétence en informatique et en gestion est nécessaire comme par exemple lors de la création de modèles ou de macros avec les outils bureautiques.

Toujours à notre sens, **c'est la nécessité de systèmes d'information informatisés (SII) qui justifie l'informatique de gestion.** Pour illustrer notre propos, reprenons l'exemple du PV. Dans le cadre d'une procédure du système opérationnel (SO), les collaborateurs établissent des PV. Les données des différents PV serviront de base pour fournir de l'information au système de pilotage ; à l'aide de ces informations, la direction peut décider, par exemple, l'engagement de nouveaux collaborateurs.

Nous voyons, par cet exemple, la communication transparente d'informations entre les sous-systèmes opérant (SO) et de pilotage (SP) grâce aux automatismes supportés par le **système d'information informatisé (SII).**

Rôle de l'informatique de gestion

Nous venons de voir que l'informatique de gestion a trait à la partie informatisée du sous-système d'information des entreprises ou plus communément aux **systèmes d'information informatisés (SSI).** Mais, **quel est son rôle précisément ?**

Le rôle de l'informatique de gestion dans le cadre de **systèmes d'information informatisés (SII)** est triple ; nous trouverons le volet « gestion », le volet « informatique » et le volet formé du couple « informatique » et « gestion ».

- Le volet « gestion » doit fournir les compétences qui permettent de **capturer les besoins d'automatisation des informations** des systèmes opérationnels et de pilotage.
La capture des besoins sous-entend une compréhension parfaite du métier et des finalités de l'entreprise.
Cette capture des besoins se fera souvent en partenariat avec les experts métier de l'entreprise.
- Le volet « informatique de gestion » doit fournir les compétences d'analyse et de conceptualisation qui permettent de **traduire les besoins** (exprimés dans le langage usuel du métier) **en spécifications informatiques** (exprimées dans le langage des informaticiens).
- Le volet « informatique » doit fournir les compétences informatiques qui permettront d'automatiser la capture (écrans), la mémorisation (bases de données), le traitement (programmation) et la communication (réseaux) des données.
Tout comme l'expression des besoins requiert les experts du métier, l'automatisation par les moyens informatiques nécessitera souvent le recours à des informaticiens spécialisés (bases de données, programmation, réseaux, ateliers de génie logiciel, ...).

Conclusion

L'informatique de gestion est au service de la gestion des entreprises ; elle doit fournir les compétences et les moyens d'automatisation des **systèmes d'information informatisés (SII)**. Les compétences ont trait à l'expression des besoins et à leur traduction en spécifications informatiques. Les moyens sous-entendent l'utilisation des technologies de l'informatique et nécessitent des compétences aussi diverses que la programmation, les bases de données ou les réseaux.

L'informatique de gestion est une activité éminemment pluridisciplinaire qui doit être menée avec méthode en recourant à de multiples compétences; dans nos prochains articles nous traiterons des métiers de l'informatique de gestion pour l'aspect des compétences multiples et d'ingénierie pour l'aspect méthodologique.

Lectures complémentaires

- a) [Le rôle de l'informaticien de gestion \(bachelor\) au sein des entreprises](#)
- b) [Le système d'information informatisé doit accompagner l'évolution de l'entreprise](#)

Bibliographie

- [1] www.dicofr.com
- [2] Hachette – Le dictionnaire de notre temps, 1990
- [3] Le Nouveau Petit Robert, 1993
- [4] L'ingénierie des systèmes d'information évolutifs de Serge Bouchy publié c/o Eyrolles en 1994 ISBN 2-212-08790-X
- [5] Dictionnaire de la micro-informatique, Microsoft Press, 1999