



## **La définition d'un système d'information**

A peu près toutes les entreprises sont dotées d'un système informatique, et toutes sont astreintes à présenter des comptes annuels ; bien peu, en revanche, disposent d'un système d'information. En plus de vingt-huit années d'activité, nous en avons rencontré une proportion infime chez lesquelles l'information nécessaire était disponible et utilisable. Bien pis, les dirigeants des entreprises n'en sont même pas conscients : ils croient que, du moment que le système informatique existe, l'information est disponible.

### **1. Quelle information est nécessaire ?**

Par définition, toute celle qui caractérise la bonne marche de l'entreprise, le succès de ses pratiques commerciales, de ses initiatives. Prenons le cas d'un fabricant de saucisses : il voudra savoir dans quelles villes ses produits se vendent le mieux, et à quelle période de l'année. Il voudra savoir si les publicités qu'il a faites ont eu un effet ou non, si ses usines ont eu des pannes ou non. Tout ceci, évidemment, ne se lit pas sur les comptes annuels, qui sont beaucoup trop grossiers et ne comportent pas les informations nécessaires.

Un constructeur automobile veut connaître la durée de vie de ses véhicules. Mais il éprouve des difficultés, parce que, après la période de garantie, les garagistes ne font pas remonter l'information jusqu'au constructeur. Un système d'information, alimenté par les garagistes, sera nécessaire, et il dira : nous avons changé telle pièce, sur tel type de véhicule, avec tel kilométrage, à telle date.

Un assureur lance de nouveaux produits. Mais auprès de qui ? Il aurait besoin de savoir, dans sa clientèle existante, quels sont les conjoints des assurés, âgés de 40 à 50 ans, travaillant dans des PME du sud de la France, ayant souscrit une assurance invalidité, mais cette information fait défaut.

### **2. Que fait un système informatique ?**

La réponse est simple : il fait ce qu'on lui dit de faire, c'est-à-dire rien si on ne lui donne pas des directives spécifiques. Beaucoup de responsables font l'acquisition d'un système, généralement complexe et coûteux, parce qu'il correspond aux usages de leur profession. Il gèrera les rendez-vous pour un coiffeur, les réapprovisionnements en médicaments pour un pharmacien, etc. Ces logiciels sont généralement dotés d'une interface très agréable et ils sont très commodes au quotidien.

Mais ils ne répondent pas au besoin d'information : le coiffeur, par exemple, n'a aucun moyen d'y noter la tranche d'âge de ses clients, ni aucune caractéristique qui pourrait lui être utile ensuite.

Ces logiciels sont très beaux, mais en définitive pas très utiles, parce qu'il n'y a pas d'intelligence derrière, ni aucun moyen d'en rajouter : on a acquis une "boîte noire", non modifiable. C'est une erreur que d'acquérir un logiciel, avant de s'être posé la question des besoins.

### **3. Que faut-il faire ?**

Il faut commencer par se poser la question : de quelles informations ai-je besoin pour la bonne marche de mon entreprise ? La réponse est généralement assez simple : le dirigeant n'a qu'à se rappeler toutes les occasions récentes où il a râlé : "mais enfin, vous ne pouvez pas me dire si ceci a marché ou non...".

Il faut se poser cette question en termes généraux et grossiers. Un travers fréquent consiste à dire que l'on veut absolument tout enregistrer : la taille des saucisses, l'usine de fabrication, la date d'arrivée au magasin, la température et la pluviométrie, la date des vacances scolaires, etc. On n'en sort plus : on se retrouve devant une quantité énorme d'informations dont on ne sait pas quoi faire. Il faut donc commencer par des choses simples : des données mensuelles ou trimestrielles, agrégées par gamme de produits et par régions. On verra ensuite à affiner si les résultats sont concluants.

Entre les entreprises qui n'ont rien et celles qui veulent absolument tout, on voit les deux erreurs à ne pas commettre.

### **4. Comment collecter l'information ?**

La vraie question concerne la collecte de l'information : qui va s'en charger ? Presque toujours, les données utiles existent quelque part, mais il faut trouver quelqu'un qui se charge de les extraire, de les mettre en forme et de les transmettre. Ce seront les responsables des points de vente, qui vont extraire de leurs activités les chiffres liés aux saucisses et les transmettront aux responsables ; ce seront les garagistes qui transmettront aux constructeurs ; ce seront les courtiers qui transmettront aux assureurs.

A chaque fois, il faut définir correctement la nature des données à transmettre, le mode de transmission (par internet, par téléphone, etc.), la périodicité et la précision, et rémunérer la personne qui en est chargée. Il faut aussi valider les données et détecter les erreurs de saisie ou de transmission. Tout ceci a un coût. Il ne faut pas tomber dans les travers du type "Big Data", où l'on collecte n'importe quoi, en particulier sur Internet.

### **5. Le système d'information**

En définitive, lorsque l'information aura été collectée et transmise, elle sera stockée dans un système d'information, à savoir en général un ensemble de bases de données, d'où l'on peut l'extraire au moyen de requêtes. Il faut bien sûr définir la structure de ces bases de données et être capable de programmer les requêtes.

Mais le coût de tout ceci est infime, contrairement à ce que croient les entreprises ! Les bases de données modernes ne coûtent que quelques centaines d'Euros et peuvent contenir des milliards d'informations. Elles fonctionnent sur un PC de bureau à 500 Euros. Quant à la programmation, elle requiert quelques journées de travail par an : chiffons-la à quelques milliers d'Euros. On est très loin des sommes qu'exigent la plupart des logiciels professionnels. Le coût d'un système d'information ne réside pas dans le système lui-même, mais dans la mise en place de la collecte et la rémunération des prestataires qui en sont chargés.

La SCM a vocation à intervenir dans toutes les phases : définition des données nécessaires, collecte, validation et exploitation.

## **6. Livres de référence**

[RDM] Bernard Beauzamy et Olga Zeydina : Méthodes probabilistes pour la reconstruction de données manquantes. ISBN 2-9521458-2-2, ISSN 1767-1175. SCM SA, avril 2007.

[PIT] Olga Zeydina et Bernard Beauzamy : Probabilistic Information Transfer (en anglais), ISBN 978-2-9521458-6-2, ISSN 1767-1175, SCM SA, avril 2013.

## **7. Fiches de compétences associées**

Qualité de l'Information : détection de données aberrantes, reconstitution de données manquantes

[http://scmsa.eu/fiches/SCM\\_Qualite\\_Information.pdf](http://scmsa.eu/fiches/SCM_Qualite_Information.pdf)

La connaissance de l'état des équipements

[http://scmsa.eu/fiches/SCM\\_SI\\_Equipements.htm](http://scmsa.eu/fiches/SCM_SI_Equipements.htm)

La conception de bases de données

[http://scmsa.eu/fiches/SCM\\_conception\\_BD.pdf](http://scmsa.eu/fiches/SCM_conception_BD.pdf)

Contrôle de la Qualité des Process Industriels

[http://scmsa.eu/fiches/SCM\\_Controle\\_Qualite.pdf](http://scmsa.eu/fiches/SCM_Controle_Qualite.pdf)

Lutte contre la fraude

[http://scmsa.eu/fiches/SCM\\_Lutte\\_contre\\_la\\_fraude.pdf](http://scmsa.eu/fiches/SCM_Lutte_contre_la_fraude.pdf)

Mise en place d'un panel de consommateurs

[http://scmsa.eu/fiches/SCM\\_panel\\_consommateurs.pdf](http://scmsa.eu/fiches/SCM_panel_consommateurs.pdf)

## **8. Nos réalisations récentes**

- Agence Européenne de l'Environnement, 2006-2012 : Constitution d'un système d'information "Qualité des Eaux en Europe"
- Veolia Environnement, Région Ouest, 2007-2009 : Mise en place d'un panel de consommateurs pour la constitution d'un système d'information : "Prévision des consommations d'eau potable"

- International Stainless Steel Forum, 2008 : Analyse générale du système d'information et préconisations relatives au traitement statistique des données
- Groupe Novalis, 2008 : Analyse critique de l'efficacité de certains dispositifs de retour à l'emploi et analyse de la pertinence des données disponibles
- Fédération des Établissements Hospitaliers et d'Aide à la Personne, 2009 et 2015 : Développement d'un système d'information
- La constitution d'une base de données "Témoignages sur événements" et un exemple d'exploitation : l'affaire AZF. Conférence présentée par la SCM devant l'Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale, 2 juin 2010
- Groupe Novalis-Taitbout, 2010 : Analyse du système d'information
- Espaces Ferroviaires, 2012 : Constitution d'un système d'information à propos des opérations immobilières
- Air Liquide, 2012 : Constitution d'un système d'information concernant la fiabilité des équipements
- GDF SUEZ, 2012 : Evaluation des incertitudes dans la comptabilité du gaz, analyse du système d'information correspondant
- IRSN, 2012 : Audit d'un système d'information : données de radioactivité dans l'environnement
- DCNS, 2013 : Méthodes probabilistes pour l'amélioration d'un procédé de soudage et préconisations pour la définition d'un système d'information
- Caisse Centrale de Réassurance, 2013 : Amélioration du système d'information "catastrophes naturelles"
- IRSN, 2014-2015 : Refonte du "tableau de bord" à l'usage de la Direction Générale
- IRSN, 2015 : Aide à l'amélioration des comptes de matières nucléaires
- RATP, 2016-2018 : Constitution de bases de données relatives au freinage d'urgence
- Secrétariat Général pour l'Administration, Ministère de l'Intérieur, Région Est, 2016 et 2018 : Constitution de bases de données relatives à la gestion des crises
- L'Oréal, 2016 : Etude des données disponibles pour les accidents de la route entre le domicile et le lieu de travail
- Taxis G7, 2016 : Amélioration du système d'information relatif aux adresses
- SNCF/Transilien, 2017 : Système d'information relatif aux déplacements près de la Défense
- Monceau Assurances, 2017 : Définition d'un système d'information relatif aux catastrophes naturelles et à leur impact sur le portefeuille
- Monceau Assurances, 2018 : Analyse critique du système d'information relatif aux garanties automobiles
- Ministère de l'Intérieur, Secrétariat Général pour l'Administration, région Est, 2018 : Outils pour la gestion des crises
- BRGM, 2018-2019 : Outils probabilistes relatifs à la pollution des sols
- Coop de France Déshydratation, 2019 : Analyses statistiques
- Groupe Atlantic, 2019 : Analyse probabiliste des appels au Service Après-Vente
- Coop de France Luzerne, 2019 : Analyses statistiques et comparaisons entre usines
- PSA, 2020 : Analyse critique des seuils de réassurance
- Air Liquide, 2021 : analyse de la durée de vie de certains composants
- Campus des Industries Navales, 2021 : Développement d'un Système d'Information
- Bouygues Energies & Services, 2022 : Appui méthodologique à la conception d'un système d'information "Dysfonctionnements et Maintenances"