

Société de Calcul Mathématique SA

Outils d'aide à la décision



La conception et l'exploitation d'un système d'information

Formation proposée par la SCM

le jeudi 3 octobre 2013

en nos locaux : 111 Faubourg Saint Honoré, 75008 Paris

Organisme de formation : Société de Calcul Mathématique SA

N° Siret : 399 991 041 00035

Déclaration d'activité enregistrée sous le n° 11 75 49785 75
auprès du Préfet de la région Ile de France

Présentation du besoin

C'est triste à dire, mais l'immense majorité des entreprises et organismes ne disposent pas d'un système d'information satisfaisant : ou bien les données n'existent pas, ou bien elles ne sont pas sous forme exploitable. Un système d'information doit permettre d'évaluer la pertinence des actions entreprises, qu'elles soient relatives à l'équipement, à l'organisation, à la recherche de nouveaux clients, etc. Voici des exemples de questions auxquelles le SI doit permettre de répondre :

Pour une entreprise industrielle : quelle est la durée de vie des produits que nous vendons ? Quelles sont les pannes les plus fréquentes ? Pouvons-nous proposer des extensions de garantie ? En interne, quelle est la fiabilité de nos équipements ? Devons-nous utiliser une maintenance préventive ?

Pour une société d'assurances : combien d'assurés de telle tranche d'âge bénéficient de telle prestation, dans le département 65, en tant que conjoints de salariés déjà assurés ?

Pour une entreprise de distribution : quelle a été l'impact de telle promotion, dans tel département, sur les ventes de tel produit, à telle époque ?

Evidemment, toutes les entreprises ont une comptabilité, mais les données en comptabilité ne permettent pas de répondre aux questions ci-dessus : elles sont trop agrégées, trop grossières, et les facteurs explicatifs n'y figurent pas.

A l'inverse, il arrive souvent que des entreprises dépensent des millions d'euros pour mettre des capteurs partout, recueillir quantité de données, dont elles ne savent plus quoi faire ensuite.

La formation proposée concernera les deux aspects : la conception du système d'information et son exploitation.

Partie 1 : Concevoir un système d'information

9 h – 10 h Bernard Beauzamy : Présentation du sujet

Quelles données sont nécessaires, avec quelle fréquence et avec quelle précision ? L'idée selon laquelle il faut récupérer toutes les données possibles et imaginables et les traiter ensuite ("big data") relève de l'absurdité. Nous expliquerons qu'il vaut mieux commencer avec peu de données, même approximatives et grossières, et vérifier qu'elles servent à quelque chose. Nous prendrons l'exemple d'un certain nombre de contrats traités par la SCM, concernant des situations industrielles, des évaluations de risques naturels, et aussi des BD constituées à partir de témoignages (dans l'affaire AZF, la SCM a constitué, puis exploité, une BD "témoignages").

Un autre élément important est la conservation de l'information dans une entreprise : les gens s'en vont, ou partent à la retraite ; comment, cinq ans après, garder trace d'une opération ?

10 h 30 – 11 h 30 Stéphan Miquel : La conception pratique des bases de données

La mise en mémoire des informations importantes : retards, difficultés, accidents, incidents ;

La création de mots-clé appropriés ;

11 h 45 – 12 h 15 Damien Raffanel : Analyse d'exemples spécifiques concernant les bases de données industrielles

Déjeuner buffet offert par la SCM

Partie 2 : Exploiter le système d'information

13 h 30 -14 h 30 Olga Zeydina : vérifier la qualité des données

Un SI, quoi qu'on fasse, contient toujours une certaine proportion de données de mauvaise qualité ; cela peut venir par exemple d'erreurs d'unités, d'erreurs de transcription, etc. Il est nécessaire de se doter d'outils :

- Susceptibles de détecter des données aberrantes, et de reconstituer des données manquantes
(référence : les deux livres [MPPR] et [RDM], inclus dans la formation)
- Capables de vérifier la cohérence des données (par exemple, deux capteurs voisins indiquent des mesures voisines).

15 h – 16 h Miriam Basso : exploitation probabiliste du Système d'Information

L'exploitation d'un SI est nécessairement probabiliste. Il est très rare que telle action ait "toujours" telle conséquence ; tout ce que l'on peut dire est, au mieux, que telle action se révèle favorable avec telle probabilité. Nous verrons comment mettre en place des outils probabilistes simples et robustes, qui permettent :

- de hiérarchiser les paramètres qui influent sur un résultat, pour déterminer quels sont les plus importants et contrôler ceux-là ;
- de déterminer les configurations dangereuses et au contraire celles qui sont sans danger.

Référence : le livre [NMP] inclus dans la formation

16 h 15 – 16 h 45 : Sophie Davin : Exemples explicites d'exploitation du SI, concernant les bases de données "risques naturels"

Références

[MPPR] Bernard Beauzamy : Méthodes Probabilistes pour l'étude des phénomènes réels. Ouvrage édité et commercialisé par la Société de Calcul Mathématique SA, ISBN 2-9521458-0-6, ISSN 1767-1175. Mars 2004.

[RDM] Bernard Beauzamy et Olga Zeydina : Méthodes probabilistes pour la reconstruction de données manquantes. Ouvrage édité et commercialisé par la Société de Calcul Mathématique SA, ISBN 2-9521458-2-2, ISSN 1767 – 1175, avril 2007.

[NMP] Bernard Beauzamy : Nouvelles Méthodes Probabilistes pour l'évaluation des risques. Ouvrage édité et commercialisé par la Société de Calcul Mathématique SA. ISBN 978-2-9521458-4-8. ISSN 1767-1175, avril 2010.

Coût de la formation : 400 Euros HT par personne, pour l'ensemble de la journée, y compris les trois livres remis, les documents d'appui aux conférences, le déjeuner-buffet.

Pour s'inscrire, envoyer un email à Christèle Bouvrande,
assistante@scmsa.eu

ou bien par fax : 01 42 89 10 69

Une convention de formation (pour les sociétés), ou un contrat de formation (pour les participants individuels), seront remis aux participants et feront l'objet d'une signature.