



HAL
open science

Contribution de la gestion du risque à la démarche d'Intelligence Economique

Gérald Duffing, Amos David, Odile Thiery

► **To cite this version:**

Gérald Duffing, Amos David, Odile Thiery. Contribution de la gestion du risque à la démarche d'Intelligence Economique. 5ème journées d'Extraction et de Gestion des Connaissances, Workshop, Jan 2005, Paris, France. inria-00000405

HAL Id: inria-00000405

<https://hal.inria.fr/inria-00000405>

Submitted on 6 Oct 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Contribution de la Gestion du Risque à la Démarche d'Intelligence Economique

Gérald Duffing^{1,2}, Amos David¹, Odile Thiéry¹

¹LORIA – Campus Scientifique BP 239 – 54506 Vandoeuvre-les-Nancy cedex

²ICN Ecole de Management – 13, rue Michel Ney – 54000 Nancy

{duffing,adavid,thiery}@loria.fr

Résumé

Dans une démarche de veille économique, le système d'information, en général, et l'entrepôt de données, en particulier, sont des outils essentiels. Dès lors qu'un niveau acceptable de qualité des données est assuré, quels sont les risques qui subsistent lors de l'exploitation effective de ces sources d'informations, qui pourraient avoir des conséquences grave sur la pertinence des décisions prises ? Nous exposons dans cet article nos pistes de recherche sur la contribution d'une gestion des risques à la démarche d'intelligence économique fondé sur l'étude de ses trois éléments centraux : l'information, l'utilisateur et le processus de recherche d'information.

Le Système d'Information en Intelligence Economique

L'Intelligence économique est *le processus de collecte, de traitement et de diffusion de l'information qui a pour objet la réduction de la part d'incertitude dans la prise de toute décision stratégique* [5]. En pratique, un processus de veille en dix étapes permet de mettre en œuvre une activité d'intelligence économique (IE), au cours duquel un important travail de fouille de données est mené. En matière de veille tactique, les données opérationnelles internes à l'entreprise prédominent, sous forme de données factuelles dans les bases de données. Pour la veille stratégique, en revanche, les informations sont hétérogènes, plus informelles, parfois externes à l'entreprise, et donc plus complexes à gérer. Toutes ces informations sont sélectionnées, nettoyées et stockées dans l'entrepôt de données, dont le rôle est de favoriser l'aide à la prise de décision.

L'exploitation de cet entrepôt est difficile, car il faut être capable de déterminer quelles données sont utiles à un problème de décision, de les extraire et de les transformer éventuellement, pour les mettre à la disposition du décideur sous une forme adéquate. Le processus de veille sur lequel nous nous appuyons se décompose en dix étapes : l'identification des besoins sous forme de problèmes à résoudre (*menace, risque, danger*) ; l'identification des types de résultat ; l'identification des types d'informations nécessaires pour obtenir le résultat ; l'identification des sources pertinentes ; la validation des sources ; la collecte d'information ; la validation des informations ; le traitement des informations collectées pour le calcul des indicateurs ; l'interprétation des indicateurs ; la prise de décision pour la résolution du problème.

Nous distinguons deux acteurs principaux : le *décideur* est l'utilisateur confronté à un problème de décision. Il fonde sa réponse au problème sur des indicateurs *pertinents*. Il a la responsabilité de l'identification du problème décisionnel, de son analyse, et de la décision [6]. Le *veilleur* a la responsabilité de l'alimentation en informations des différentes bases de

l'organisation. Il assiste le décideur dans les principales étapes du processus, en l'aidant à rapprocher son problème décisionnel d'un problème de recherche d'information, et il lui apporte une aide dans l'identification, l'extraction et la manipulation des informations utiles. C'est un spécialiste en systèmes d'informations, confronté à un ensemble de données volumineuses et complexes, fortement inter-reliées.

De la qualité des données à la pertinence de l'information

Dans notre contexte, l'entrepôt de données est un pré-requis ; il est alimenté en données que l'on suppose par hypothèse de qualité [3,7], lesquelles seront utilisées pour produire des informations par et pour le décideur [4]. Cette utilisation peut être assimilée à une activité de fouille de données, au moins en partie, puisqu'il s'agira tout d'abord de distinguer d'un grand volume de données celles que l'on juge utiles à la production d'informations de plus haut niveau. Ce processus étant itératif, les résultats d'une étape peuvent être réutilisés dans une étape ultérieure, rendant l'ensemble de données disponible encore un peu plus complexe.

Ensuite, si les multiples manipulations et interprétations qui seront faites sur des données de qualité vont leur donner un sens et les transformer en information, il nous semble pourtant que de nombreux risques peuvent se présenter ici, ayant pour conséquence de donner naissance à des informations non pertinentes par rapport au problème donné. C'est le cœur de notre projet de recherche : comment assurer que, au cours de la fouille de données dans l'entrepôt, les manipulations donnent effectivement naissance à des informations *pertinentes pour le décideur*, assurant ainsi que le processus d'IE est suffisamment sûr ?

Une démarche guidée par les risques

Nous proposons de rechercher une réponse à cette question à partir d'un raisonnement par les risques qui s'appuie sur les trois éléments essentiels de notre système d'IE : **les informations, les processus et les acteurs**. Il s'agira d'étudier les risques par rapport à ces trois éléments pris séparément, puis à leurs interactions.

Le risque est un «*danger, inconvénient plus ou moins probable auquel on est exposé.*» (Petit Larousse). Nous nous intéressons ici aux risques ayant trait aux données qui sont utilisées pour instruire une décision et pour en contrôler les suites, ainsi qu'aux moyens mis en œuvre pour les traiter et les mettre à la disposition des décideurs. Nous distinguons deux grandes catégories de risques. Le risque «*métier*», à rapprocher des connaissances et des processus liés à un domaine précis, et le risque «*technique*», relatif au traitement des informations, notamment au sein des entrepôts de données. Notre recherche se focalise sur ce dernier type de risque, et a pour objectif d'évaluer la contribution d'un entrepôt enrichi d'un modèle de «*gestion des risques*» à l'amélioration de la pertinence *des informations et des processus de recherche d'information et de décision*.

Un premier volet de notre travail porte sur un axe «*structurel*», avec l'objectif de compléter le *modèle de processus d'alimentation et d'exploitation d'entrepôt de données* avec des méta-données liées à la gestion des risques (ce modèle intègre déjà une *modélisation du décideur* [1]). Dans un deuxième temps il s'agira, sur un axe «*comportemental*», de définir un ensemble de règles de traitement des méta-données et une liste des fonctionnalités du moteur qui les exploitera pour spécifier *la dynamique de l'entrepôt*, dans un contexte de gestion des risques.

Ceci permet d'envisager de compléter le *modèle de l'utilisateur* [2] avec un profil de gestion de risque particulier, qui rendra l'interaction avec le système plus efficace et permettra donc de mieux encadrer toute activité de fouille et de manipulation de données.

Nous énumérons ci-après quatre phases (regroupant les dix étapes du processus d'IE citées ci-dessus) pour lesquelles nous devons identifier les risques potentiels, en fonction de l'acteur agissant sur le système et de l'information manipulée. A chacune de ces étapes, nous associerons plusieurs tâches : la détection du risque, sa surveillance, la preuve de son existence, et enfin le déclenchement éventuel de réactions. **L'identification** du type de résultat souhaité, de l'information à collecter, et des sources potentielles, peut poser des problèmes de disponibilité et de version de données, de sémantique imprécise, de valeurs manquantes, de validité, etc. **L'extraction** des données peut se heurter à la vérification de sa validité, au manque de pertinence de la source, au fait que la donnée est liée à une transaction longue en cours... **La transformation** doit vérifier la validité des opérations appliquées. **L'utilisation**, notamment l'interprétation des indicateurs obtenus, nécessite encore de s'assurer de la validité des opérations, d'assurer la validité temporelle de l'information et la pertinence de son utilisation dans un domaine donné, ou encore de garantir sa confidentialité.

L'apport à la démarche d'intelligence économique

Considérant que le système d'information, et en particulier l'entrepôt de données, est le support essentiel de la démarche d'IE, nous pensons qu'il est important d'intervenir à chacune des étapes du cycle de vie de ce système pour assurer sa cohérence globale. Nous présentons ci-après quelques contributions potentielles de notre projet.

En phase de conception : d'un point de vue statique, il s'agit de compléter la description des données transférées dans l'entrepôt avec des méta-données spécifiques destinées à évaluer leur sensibilité, leur lien avec un domaine fonctionnel. D'un point de vue dynamique, des règles de gestion de risque, associées à ces données, doivent permettre de gérer et de contrôler plus finement leur qualité, mais aussi de faciliter leur sélection par rapport à un problème donné.

En phase d'exploitation : la mise en œuvre d'un outil de pilotage des risques doit donner lieu à une gestion spécifique des alertes. Ainsi, de manière automatique et transparente, le système décisionnel va évaluer différentes configurations à risque et déclencher, le cas échéant, des traitements spécifiques dans l'entrepôt : collectes de données additionnelles, calcul d'indicateurs spécifiques, déclenchement d'actions, etc.

En phase d'utilisation : le système décisionnel doit aider le décideur à détecter les situations anormales et à analyser leurs causes. L'exploitation des méta-données liées aux risques et au domaine d'application, par la définition de règles, doit permettre de développer les propriétés d'adaptation contextuelle du système décisionnel : on pourra faciliter et personnaliser l'accès à d'autres données explicatives utiles.

En phase de supervision et d'audit : le moteur de gestion des risques est à même de fournir des statistiques sur le fonctionnement du système et sur la manière dont les risques ont été détectés, portés à la connaissance des intéressés et gérés. Grâce à ce feedback, il est possible de mettre en évidence les dysfonctionnements du système décisionnel. C'est une autre occasion de détecter les problèmes de qualité de données, et de favoriser ainsi une amélioration continue du système, dans un processus d'« assurance qualité » à définir.

Conclusion

Nous proposons une approche par les risques de la gestion d'un entrepôt de données dans le cadre d'une activité d'IE. Considérant que la problématique de la qualité des données fait et fera encore l'objet de nombreuses recherches qui amélioreront notre maîtrise de la qualité, nous souhaitons nous orienter vers l'aval du processus et déterminer quelles sont les méthodes et les pratiques qui peuvent être mises en œuvre par les utilisateurs de systèmes décisionnels sans mettre en péril la qualité des données collectées, la pertinence des informations dérivées, et la qualité des décisions prises.

Pour cela, nous nous appuyons sur le tryptique «Information – Acteur – Processus » pour lister les risques potentiels, identifier les méta-données qu'il y a lieu de collecter pour les surveiller, et enfin spécifier les outils de surveillance qu'il convient de mettre en place pour garantir une utilisation fiable du système décisionnel.

Références

- [1] BOUAKA, N. (2004): *Développement d'un modèle pour l'explicitation d'un problème décisionnel. Un outil d'aide à la décision dans un contexte d'IE*. Thèse de doctorat en SIC de l'Université Nancy 2.
- [2] BUENO, B. and DAVID, A. (2000): *Processing the user model in IRS*. International journal of Knowledge Organization, (27)1.
- [3] JEUSFELD, M. and QUIX, C. and JARKE, M (1998): *Design and analysis of quality information for data warehouses*. Proc. 17th International Conference on Conceptual Modeling (ER'98).
- [4] POTTIER, S. (2002): *Mise en place de méthodes et d'outils pour le processus d'extraction de données en vue d'analyse décisionnelle – La méthode RADHE*. DRT SIO Université Nancy 2.
- [5] REVELLI, C. (1998): *Intelligence stratégique sur Internet*. Paris, Dunod.
- [6] USELDINGER, K. (2002): *Contribution à l'analyse du comportement du décideur face aux systèmes d'aide à la décision*. Thèse de doctorat ès Sciences de Gestion de l'Université de Nancy 2.
- [7] WANG, R. and STRONG, D. (1996): *Beyond accuracy : What data quality means to data consumers*. Journal of Management Information Systems, (12)4.