Adeli

LA LETTRE
PRINTEMPS 2012
87

Association pour la maîtrise
des systèmes d'information





Autour du thème…

Complexité des SI

Edgar Morin, penseur de la complexité
Martine Otter

ICSSEA 2011 Ingénierie système d'entreprise
Véronique Pelletier

Le pour et le contre
Alain Coulon

Automatisation des décisions
Rencontre animée par Emmanuel Ferret
Compte rendu de Jacqueline Deschamps

De la confiance dans les SI de santé
Rencontre animée par Gilles Trouessin
Compte rendu de Véronique Pelletier

La méthode Expertizers
Rencontre animée par Didier Riche et Stéphane Janin
Compte rendu de Martine Otter

Forum des bonnes pratiques Prince 2, MSP, P3O
Laurent Hanaud

De quoi être complexé !
Alain Coulon

Sur les blogs d'ADELI
Dominique Bergerot
Kim Estivalet
Pierre Fischof
Patrick Kineider
Martine Otter
Jacky Vathonne

www.adeli.org

Publication trimestrielle coordonnée
par Martine Otter

LA LETTRE n° 87

PRINTEMPS 2012

© Les éditions d'ADELI

Appel à contribution pour La Lettre d'ADELI

Vous souhaitez exprimer vos idées dans La Lettre ?
Alors, n'hésitez plus !

Retrouvez nos modalités de publication dans la rubrique « **La Lettre** » du site **www.adeli.org,** téléchargez le modèle de document et envoyez vite vos articles à **lalettre@adeli.org** sur les thèmes indiqués ci-dessous en respectant les dates d'envoi !
À vos plumes !

La Lettre n°88 (été 2012) : **Les Data**
Date limite d'envoi : **31 mai 2012**

La Lettre est une publication trimestrielle d'ADELI dont la coordination est assurée par Martine Otter.
La Lettre est diffusée aux adhérents d'ADELI.

Dépôt légal initial 1993

ISSN 1147-5803

© Les éditions d'ADELI

Comité de lecture de La Lettre :
Dominique Bergerot
Jacqueline Deschamps
Kim Estivalet
Pierre Fischof
Thomas Morisse
Martine Otter
Véronique Pelletier
Odile Thiéry
Nicolas Trèves

Prix de vente au numéro : 15 €

ADELI
87 rue Bobillot – 75013 Paris – France
www.adeli.org
Téléphone : 01 45 89 02 01
Adresse électronique : info@adeli.org

Crédit photos :
Martine Otter

Impression :
Prestaprint – 20, avenue Édouard Herriot
92350 Le Plessis Robinson – France

Papier issu des forêts gérées

Sommaire

Éditorial _____ 4

Forum des bonnes pratiques Prince 2, MSP, P3O_____ 5

De la « confiance » dans les systèmes d'information de santé ____ 10

La méthode Expertizers _____ 19

Automatisation des décisions : un atout pour le changement ? ____ 28

Edgar Morin, penseur de la complexité _____ 37

De quoi être complexé ! _____ 39

ICSSEA 2011 – Ingénierie système d'entreprise _____ 41

Le pour et le contre _____ 45

Sur les blogs d'ADELI _____ 48

Nos trois catégories de membres actifs _____ 56

Éditorial

Peut-on parler simplement de la complexité ?

Martine Otter

Léonard de Vinci l'avait déjà exprimé : « Si tu veux représenter un arbre, tu ne peux le séparer de son contexte » et Paul Valéry définissait la complexité comme « une intelligible imprévisibilité essentielle ».

Systèmes complexes

Nous avons essayé d'aborder ce thème complexe en l'approchant sous différents angles.
Le maillage et le couplage grandissants de nos systèmes d'information les apparentent aujourd'hui à des systèmes complexes, au comportement souvent imprévisible.
L'hétérogénéité des architectures, des langages et des infrastructures, la taille grandissante des systèmes, ainsi que les pratiques de virtualisation et interconnexions multiples ont rendu illusoire une couverture suffisante des tests, mise à mal par la multiplication du nombre de cas unitaires et le coût élevé des opérations de test.
Plusieurs millions de composants interagissent au sein d'Internet. Si le réseau reste globalement solide, c'est grâce à la redondance des composants et des chemins utilisés, plutôt qu'à la maîtrise du fonctionnement de chacun de ses sous-ensembles.
Nous sommes tous submergés d'informations et n'avons pas d'autre moyen d'établir la confiance, dans tel ou tel média, tel ou tel fournisseur, que de recouper constamment ces informations.

Alors faut-il faire confiance aux systèmes d'information ? Oui et non.
Comme le rappelle Alain Coulon dans l'article « Le pour et le contre », toute pensée manichéenne est réductrice. On peut être à la fois pour et contre. L'ambivalence est naturelle à la pensée humaine.

Nos systèmes d'information sont soumis à des exigences contradictoires : on doit quelquefois privilégier la sécurité au détriment de l'efficacité (et réciproquement), la sécurité des personnes au détriment de celle des informations, comme cela peut être le cas en matière de système d'information de santé.
Dans une situation d'urgence il deviendra possible de divulguer des données personnelles qu'il nous faudra absolument protéger dans d'autres situations. Les choix à opérer ne sont jamais définitifs.

La maîtrise des systèmes d'information que défend ADELI repose sur ce principe de doute permanent.

Aucune méthode n'est la bonne dans l'absolu. Chaque langage, chaque outil a ses spécificités, adaptées à telle ou telle situation.
Nous devons constamment opérer des choix et remettre nos choix précédents en cause au vu de chaque nouveau contexte. Des outils d'aide à la décision, de simulation et d'analyse des risques peuvent nous assister dans ce délicat parcours.
La confrontation des expériences est plus que jamais nécessaire.

Du côté d'ADELI

La « modernisation » d'ADELI se poursuit, avec la mise en place de procédures dématérialisées, plus rapides, pour vos adhésions et l'envoi de courriers.

Nous comptons sur votre participation pour nous aider à améliorer encore ces procédures et à les adapter au contexte mouvant dans lequel nous devons aujourd'hui évoluer.

Nous respectons désormais les souhaits que vous avez exprimés et vous adresserons la Lettre d'ADELI sous la forme qui vous convient : version papier ou numérique. Si vous n'avez pas encore exprimé vos préférences ou réglé votre adhésion, pensez à le faire, afin d'éviter que nous n'appliquions une option par défaut qui ne vous conviendrait pas….

Prochains événements

Vous avez reçu dans vos boîtes à lettres électroniques le premier bulletin ADELI (newsletter dans le jargon commun du marketing). Ce bulletin vous est destiné, il sera le vecteur de l'annonce des prochains événements adéliens.
Veillez à ce qu'il ne tombe pas dans votre boîte à SPAM en le positionnant dans vos listes blanches d'émetteur autorisés.▲

martine.otter@adeli.org

Forum des bonnes pratiques Prince 2, MSP, P3O

Management de projet

Laurent Hanaud



L'équipe QRP

Pour la 5ème année consécutive, QRP avait organisé le Forum des Bonnes Pratiques en Management.
Ce forum conçu initialement comme un lieu et un moment d'échanges entre professionnels sur la méthodologie en Management de Projet PRINCE 2[1], s'était étendu cette année à d'autres méthodes : le management de Programmes avec MSP[2] et le Management d'un PMO[3] avec P3O[4].

Cette manifestation s'est tenue à l'espace du centenaire à Paris fin septembre 2011.
Comme à l'accoutumée, son organisation s'était articulée sur la base :

- *de conférences avec retours d'expérience et cas pratiques ;*
- *d'ateliers avec la présentation de nouvelles méthodes ;*
- *d'exposants avec démonstration de logiciels ;*
- *d'un cocktail offert en fin de manifestation.*

[1] *PRoject IN Controlled Environments.*
[2] *Managing Successful Programs.*
[3] *Project Management Office – Bureau des projets.*
[4] *P3O® - Portfolio, Programme and Project Offices.*

Présentation du forum des bonnes pratiques

Cette année, le forum regroupait 3 conférences et 3 ateliers.
Les conférences concernaient :

- la mise en place d'un PMO dans une grande Administration de l'État ;
- l'utilisation de Prince 2 sur des projets d'implémentation clients chez un outsourceur spécialisé dans la gestion de la relation client à distance ;
- l'implantation de Prince 2 chez un opérateur téléphonique.

Les ateliers concernaient :

- les complémentarités entre Prince 2 et ITIL d'une part et entre Prince 2 et PMI, d'autre part ;
- l'initialisation d'un projet avec MindManager.

Présentation des conférences

Avant d'entrer dans le vif du sujet, Mme Louise Hilditch fit une présentation de l'APMG[1].
Pour rappel, cet organisme a une triple mission :

- gérer les programmes de certification ;
- assurer l'accréditation des organismes de formation ; les ATO[2] ;
- décliner les bonnes pratiques maintenues par le Cabinet Office concernant ITIL[3], Prince 2, MSP, M_o_R[4] et P3O.

Mme Hilditch donna un bilan rapide de l'organisation en quelques chiffres :

- 12 000 examens présentés par mois ;
- interventions dans plus de 140 pays ;
- qualifications en 16 langues ;
- accréditation de plus de 250 organismes de formation et de consulting.

Après quoi les sujets de fond purent être abordés.

PMO sur un programme de l'état par Lenny Descamps

Lenny Descamps présenta le Project Management Office mis en place chez l'opérateur national de la paye sur un programme de transformation paye : le programme ONP[5], rattaché à la Direction Générale des Finances Publiques et à la Direction Générale de l'Administration et de la Fonction Publique.
Cet opérateur a pour mission d'accompagner les ministères dans la mise en place des organisations.

Pour cela, il se positionne comme un acteur de modernisation, et dans ce cadre joue un rôle d'accompagnateur des autres ministères, en définissant le programme de transformation des métiers et organisations de la paye et en développant, maintenant et diffusant les spécifications et référentiels qui y sont rattachés.

Concrètement, pour soutenir ce programme, l'ONP a décidé de mettre en place un P3O, conçu comme un guide couvrant la gestion des offices PMO en support des programmes et projets de l'entreprise.
Bien entendu ce P3O a été aligné sur les bonnes pratiques préconisées par l'OGC.
La volonté affichée était, en premier lieu, d'avoir une vue exhaustive de la totalité des investissements engagés sur les programmes et projets, et ce à travers le portefeuille. La mise en œuvre s'est faite de façon progressive.

Pour l'ONP, les bénéfices ont été multiples. L'implantation d'un P3O a permis :

- de réduire les temps de démarrage et de mobilisation des projets ;
- d'apporter de la cohérence sur les pratiques de pilotage et de support des équipes ;
- d'améliorer la prévisibilité des livraisons en termes de temps et de coût des ressources ;
- de mieux encadrer les risques sur les chantiers ;
- de mieux respecter les exigences qualités portées par les programmes.

Utilisation de Prince 2 chez BlueLink Services par Catherine Belgrano

Bluelink, filiale d'Air France KLM, est un outsourceur spécialisé dans la gestion de la relation client à distance à valeur ajoutée.
Des centres de service regroupent 1 100 collaborateurs à travers le monde pour gérer en 27 langues la relation avec les clients donneurs d'ordre.
Dans le cadre de la gestion de ses projets, cette compagnie a pris pour modèle Prince 2 qui présentait au moins 4 avantages :

- l'approche est adaptable et flexible à tout type de projet ;
- elle est adaptée à des chefs de projets venant de différents horizons et dont les expériences sont variables ;
- le modèle est centré sur les livrables ;
- Il facilite la prise de décision.

Ainsi Bluelink, se sert de Prince 2 pour implémenter de nouvelles activités, de l'appel d'offres à la mise en production. Mme Belgrano expliqua plus en détail la déclinaison du modèle à travers son approche interne dite en « cascade ».

[1] *Association for Project Management Group.*
[2] *Accrediting Training Organisations.*
[3] *Information Technology Infrastructure Library.*
[4] *Management Of Risk.*
[5] *Opérateur National de la Paye, créé en 2007.*

Elle en expliqua les avantages et présenta les 6 « templates » clés utilisés pour encadrer le projet.

Grâce au langage commun et au partage des pratiques, d'une part, et à la mise en place d'une organisation orientée client, d'autre part, BlueLink a gagné en cohésion et en efficacité, lui permettant ainsi d'être plus compétitif sur son marché.

Implantation de Prince 2 chez Orange par Jean François Guichard

Orange n'est plus à présenter.
Cependant rappelons quelques chiffres ; présence dans 35 pays, 210 millions de clients, 169 000 salariés et plus de 7 000 chefs de projet à travers le monde.
Orange est parti du constat suivant : sur le marché, sur les grands projets de transformation[1], seuls 16 % d'entre eux réussissent et 32 % sont annulés, les autres se terminant dans des conditions de sous performance en termes de temps et de budget. Ce constat aboutit dans la plupart des cas à deux dysfonctionnements majeurs :

- mauvaise gouvernance dans la gestion des projets, due à un manque de clarté des objectifs et des difficultés à prendre des décisions ;
- planning rendu inefficace par manque de ressources et projets trop long.

Fort de ce constat, la direction d'entreprise s'est remise en question en pratiquant une autoévaluation pour déterminer le niveau de maturité de l'organisation des projets.
L'évaluation était faite sur une échelle de 1 à 5, 1 étant la note la plus basse (processus de gestion de projet peu défini) à 5, note la plus élevée (processus maîtrisé permettant d'anticiper les évolutions). De plus l'évaluation portait sur plusieurs domaines tels que l'implication managériale, la gouvernance du projet, la gestion des ressources, etc. Les managers de projet et directeurs de projet se sont évalués au niveau 2, il restait donc une marge de progression conséquente.
Après revue des causes, il s'avère que la problématique reposait majoritairement sur l'implication du management. Il fallait donc trouver sur le marché une solution permettant d'y remédier. Et le choix se porta sur Prince 2. Pour l'entreprise, le modèle, de par sa structure, présente l'avantage :

- de donner plus de force au management, car l'exécutif est responsable du projet ;
- de faire en sorte que le chef de projet, de par le mandat qui le lie à l'exécutif, ne soit plus seul à porter sa mission.

L'implication managériale, d'une part, s'en trouve renforcée par ce binôme Exécutif – Chef de projet et, d'autre part, l'organisation recadre le professionnalisme de la filière en s'appuyant sur quatre éléments structurants :

- la méthode Prince 2 ;
- le PMO ;
- la priorisation ;
- l'audit et contrôle.

Aujourd'hui, grâce à ce recadrage, le temps de livraison des projets gérés sur le modèle Prince 2, a été divisé par deux.

Présentation des ateliers

Comparaison des méthodes Prince 2 et PMI[2] par Alain Breton

Nous comprenons tous l'utilité d'une méthode dans une gestion des projets et des raisons pour lesquelles nous l'adoptons. Citons :

- l'obligation de rendre les projets plus efficaces et efficients ;
- la volonté de gagner en compétitivité ;
- la détermination de capitaliser sur le retour d'expérience ;
- la nécessité de se comprendre avec un langage commun.
- etc.

Or, il n'y a pas et il ne peut pas y avoir qu'une seule façon de faire des projets. Il faut prendre en compte les différents facteurs tels que la culture, le risque, la complexité et utiliser les bons outils.

Antoine Breton, après avoir commenté rapidement ces aspects, décida de comparer les deux référentiels « phare » du moment à savoir le manuel Prince 2 et le PMBOK[3]. Il exposa les points suivants :

- la comparaison des processus ;
- la confrontation entre les domaines de connaissance de PMBOK et les thèmes de Prince 2 ;
- la différence de gouvernance et de l'impact qu'elle a sur les plans ;
- la distinction de système entre un « corpus de connaissances », couvrant des compétences et techniques en management de projet applicables par les chefs de projet, et une méthode de management de projet intégrée fournissant un ensemble de processus et de thèmes pouvant être appliqués pour manager un projet.

[1] Standish Group International, étude sur 2 500 personnes pendant une formation de gestion de projet.

[2] Project Management Institute.
[3] Project Management Body Of Knowledge.

Et de conclure ; si l'approche processus est similaire et l'approche « connaissances en management » complémentaire, la différence réside essentiellement dans l'orientation.

Le PMBOK a une orientation plutôt technique adaptée des organisations déjà structurées en mode projet.
Prince 2 est plutôt axé sur un management adapté à tout type d'organisation avec la mise en place de délégations et contrôles.
Deux référentiels complémentaires ', mais il revient à l'organisation de faire le succès du projet.

À noter que le guide des certifications SI publié aux éditions DUNOD établit un comparatif entre Prince 2, PMI, CDP (certification en direction de projet) et CGP (certification de gestion de projet). Il insiste aussi sur la complémentarité des modèles

Les complémentarités Prince 2 et ITIL par Laurent Louboutin

Laurent Louboutin a confronté les deux référentiels en voulant donner un double éclairage en :

- associant ITIL et Prince 2 du point de vue de la gestion de services ;
- montrant la mise en place d'ITIL avec Prince 2.

Laurent Louboutin commença sa présentation en comparant les deux modèles sur leurs propriétés.

Si la caractéristique première de Prince 2 est d'introduire un changement avec tout le service qui l'accompagne, ITIL suit le cycle de vie des services.

Mais tous deux répondent à la même finalité :

- se focaliser sur les objectifs métiers notamment avec les cas d'affaires ;
- intégrer l'amélioration continue dans leur structure.

L'approche repose sur une mise en confluence des deux modèles en positionnant les « Outputs du cycle de vie des services » en regard des processus et thèmes de Prince 2, selon le schéma ci-après :

Les processus et thèmes PRINCE 2 élaborent	Un certain nombre d'outputs (liste à titre indicatif)	Correspondant aux étapes du cycle de vie ITIL suivantes :
Pré-projet	Besoins métiers Stratégie et politique	Stratégie des services
Séquence d'initialisation.	Dossiers de conception Spécifications Architecture	Conception des services
Séquence de livraison n	Plans de transition n Plans de tests	Transition des services
Séquence de livraison n + 1	Plans de transition n + 1 Livraison des solutions testées	Transition des services
Séquence de livraison finale.	Livraison des solutions testées	Transition des services
Post-projet	Services opérationnels Efficience et rendements	Exploitation des services
Post-projet	Gestion des benchmarks Plans d'amélioration	Amélioration des services

L'idée-clé est de faire correspondre les séquences du projet au cycle de vie des services afin de produire une dynamique et bénéficier ainsi des bénéfices communs aux chefs de projets et aux fournisseurs de services.

Citons parmi ces bénéfices, une approche commune, des modèles communs de déploiement, une meilleure cohérence, etc.

Bel exemple de deux référentiels, qui, en s'associant, peuvent être déployés sur une ligne directrice commune. Daignent les organisations s'en inspirer pour d'autres référentiels !

L'initiation d'un projet avec MindManager par François Saint Vil

MindManager est un outil de réalisation de cartes heuristiques (Mind Mapping), distribué par la société Mindjet. Ses possibilités d'utilisation dans les activités de management de projet nous ont été présentées par François Saint Vil.
François Saint Vil est parti d'un constat ; les causes d'échec dans un projet sont multiples. Citons en 3 :

- l'absence de définition claire d'objectifs ;
- des plans de projets trop agressifs ;
- la difficulté à travailler en équipe.

Or, une enquête de KPMG menée auprès de 250 entreprises, a révélé que les projets se terminaient à temps pour :

- 9 % d'entre eux dans les grandes entreprises ;
- 16 % dans les moyennes entreprises ;
- 28 % dans les petites entreprises.

Plus l'entreprise est petite, moins il y a d'échecs. Dans cette catégorie d'entreprise, la taille des projets et des équipes s'en trouve plus réduite.

Dans un tel environnement, où la relation de proximité prédomine, les tâches s'accomplissent plus rapidement et plus efficacement.

Constat ; si, dans des organismes plus importants, on veut conserver cet esprit de proximité, avec le niveau de service qui en découle, il faut alors faire gérer le travail de manière collaborative en regroupant tous les éléments essentiels au projet.
François Saint Vil part du principe qu'une représentation visuelle est un élément fondamental pour supporter un projet.
C'est pourquoi MindManager a été conçu sur la base d'un « Collaborative Work Management » en noyau central pouvant être rattaché en périphérie à des éléments de :

- gestion de projet (Microsoft Project) ;
- gestion documentaire (SharePoint) ;
- gestion d'information (Xmind) ;
- gestion collaborative (Google +).

L'objectif est de donner les moyens à tout groupe de travail pour « collaborer » et gérer les priorités, échéances et tâches de projet.

Pour conclure

Ce fut une demi-journée très dense. Ce qui nous a semblé intéressant, c'est l'importance accordée à l'organisation, aux équipes et à l'appropriation de la méthode par ces dernières.
Ainsi une direction d'entreprise n'hésite pas à se lancer dans un exercice d'introspection avec l'ensemble de ses collaborateurs, pour établir une bonne méthode, acceptée par tous.
On présente un outil où on insiste avant tout sur la forme collaborative de son utilisation.

Dans une certaine mesure, cela ne rejoint-il pas les nouveaux débats sur des thèmes tels que la « simplexité », ou encore ces nouvelles activités collaboratives avec les « Innovations Games ».
ADELI n'hésitera pas à présenter ultérieurement ces nouveaux concepts.

En attendant, un grand merci aux organisateurs et conférenciers.



Laurent Hanaud
laurent.hanaud@adeli.org

De la « confiance » dans les systèmes d'information de santé

Conférence du 15 novembre 2011, animée par Gilles Trouessin

Rapporté par Véronique Pelletier, membre du Comité d'ADELI

Gilles Trouessin a animé la conférence du 15 novembre 2011, autour « De la confiance dans les Systèmes d'Information de Santé » afin de débattre de la confiance que l'on est et/ou serait en droit de placer, dans les S.I. de Santé en général et les S.I. Hospitaliers en particulier sous différents angles :

- *Sectoriel – les enjeux de confiance ?*
  - *Santé, soins, soins de santé, social, pharmaceutique, épidémiologique, etc. : quels sont les enjeux de la confiance dans ces S.I., selon les types et catégories d'acteurs concernés et les risques encourus s'appliquant sur ces systèmes particuliers que sont les SIS/SIH ?*
- *Factuel – les constats de méfiance ?*
  - *Attaques/menaces/vulnérabilités, us-et-coutumes, pratiques plus ou moins bonnes, etc. : quelles sont les constatations et, surtout, quels sont les retours d'expériences qui devraient nous permettre de matérialiser une méfiance raisonnée dans l'utilisation de ces systèmes ?*
- *Personnel – les sujets de défiance ?*
  - *Données de santé/informations médicales, données de remboursements de soins de santé, données à caractère personnel, données d'épidémiologie et/ou de pharmaco-vigilance, etc. : quels seraient les points de défiance que tout individu ou citoyen serait en droit d'exhiber aux multiples autorités socio-sanitaires en charge de la définition et de l'exploitation de tels systèmes ?*
- *Professionnel – le motif d'« inconfiance » ?*
  - *Management de la qualité et/ou de la sécurité, organisation et pilotage des systèmes et des solutions de protection, mise en œuvre de techniques d'anonymisation, mise en place de systèmes de pseudonymisation / hétéronymisation / etc., quelles peuvent être les mesures légales et réglementaires, managériales et organisationnelles, technologiques et techniques qui permettront de lutter contre cette « inconfiance » ambiante, tant envers la sécurité-security (sécurité-immunité) que la sécurité-safety (sécurité-innocuité) auxquelles ils sont astreints ?*

Le conférencier

Gilles Trouessin est consultant senior dans l'équipe de SCASSI Conseil, société d'expertise, de conseil et d'audit en sécurité et sûreté des systèmes d'information, et notamment pour la sphère santé/social (www.scassi.com). Il est responsable du département « Sécurité des Systèmes d'Information de Santé (SIS) / Hospitaliers (SIH) » et est très impliqué dans la protection des données sensibles (données de santé et/ou à caractère personnel).

Il est membre de l'APSSIS – Association pour la Promotion de la Sûreté des Systèmes d'Information de Santé.
Il est également membre actif de l'AFCDP – Association Française des Correspondants à la protection des Données à caractère Personnel, où il contribue au groupe de travail Sectoriel « Données de santé » et anime le groupe de travail régional – sud-ouest pyrénéen.

Il est adhérent d'ADELI depuis le début des années quatre-vingt-dix.
Gilles Trouessin a soutenu sa thèse en 1991, au LAAS-CNRS – Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes, sur « le traitement fiable des données confidentielles par fragmentation-redondance-dissémination ».
Il a ensuite effectué un post-doc en 1992 au CERT-ONERA – Centre d'Études et de Recherches de Toulouse – sur les évaluations des propriétés de sécurité (confidentialité & intégrité) par les théories de l'incertain (théories des possibilités, des plausibilités, de l'évidence).

Ensuite et jusqu'en 2001, il a travaillé comme ingénieur d'études sécurité au CESSI – Centre d'Études des Sécurités du Système d'Information – de la CNAMTS – Caisse Nationale de l'Assurance-maladie des Travailleurs Salariés – dans l'équipe qui a conçu, développé et mis en œuvre la méthode d'anonymisation de l'Assurance-maladie, fondée sur la fonction FOIN – Fonction d'Occultation d'Identifiants Nominatifs.

Durant cette période, il a été membre et animateur de groupes d'experts en « sécurité des SIS » pour la normalisation en « informatique de santé » (« health informatics »), à l'AFNOR, au CEN et à l'ISO.

Puis, de 2001 à 2005, il a rejoint le cabinet d'audit ERNST & YOUNG comme auditeur / consultant en sécurité des Systèmes d'information de Santé (SIS) et des Systèmes d'Information Hospitaliers (SIH), période durant laquelle il a conduit le projet de recherche : Modèles et Politiques de Sécurité des Systèmes d'Information et de Communication pour la sphère Santé/Social (MPSSICSS – MP6).

De 2005 à 2010 et avant de rejoindre la société SCASSI Conseil, il avait travaillé pour OPPIDA sud, comme consultant expert en sécurité des systèmes d'information de santé.
Il s'est toujours intéressé à l'anonymisation et à la cohabitation entre les exigences de sécurité classiques, incluant la confidentialité (ou confidentialité-discrétion©) et les obligations de sécurité spécifiques incluant le respect de la vie privée (ou confidentialité-séclusion©).

Attentes des participants

Gilles Trouessin commence son intervention par une question aux auditeurs : « Pouvez-vous, par trois ou quatre mots-clés seulement, définir ce que vous entendez par la « confiance » dans les S.I. de santé ».

Les participants citent successivement :
- confidentialité ;
- fiabilité ;
- périmètre de propriété ;
- risque juridique ;
- risque médical ;
- éthique professionnelle ;
- utilisation au bon moment ;
- dossier médical personnel ;
- vue transversale ;
- complétude ;
- sécurité.

Le mot « confiance » est lié à confidence, à la confidentialité, et aussi à la fiabilité ; selon Jean-Claude Laprie – le pape de la sûreté de fonctionnement selon Gilles – ce mot a pour origine, en vieux français, « fiableté ». La Sûreté de fonctionnement, c'est en fait la perception de la confiance justifiée sous différentes facettes possibles.

Gilles insiste sur l'idée de bâtir les S.I. de santé, médicaux ou hospitaliers, sans construire une nouvelle informatique qui deviendrait « nosocomiale ». C'est-à-dire une informatique qui rendrait les patients plus malades en sortant qu'en entrant. Par exemple, on arrive mal-en-forme à l'hôpital et on en repart encore plus mal-en-point à cause de Systèmes d'Information non suffisamment sûrs de fonctionnement. C'est l'exemple connu des sur-irradiés d'Épinal ou de Toulouse.

Intentionnellement ou pas, la sécurité (security) peut avoir une incidence sur l'innocuité (safety) des personnes. Il faut pouvoir faire la différence entre la sécurité « Security » et la sécurité « Safety » ; même si, en français, il n'y a qu'un mot « sécurité », alors qu'en anglais on en a deux :
- « security », que l'on peut traduire par « sécurité-protection du système d'information » ;
- « safety », que l'on traduira par « sécurité-sûreté des personnes et des environnements critiques ».

On est à la veille d'avoir des attaques en sécurité-security qui pourront avoir des conséquences sur la sécurité-safety, si l'on n'y prend pas garde.

Protection des données à caractère personnel

Partant du constat que la protection des données à caractère personnel est un sujet particulièrement sensible — comme cela apparaît dans les résultats de plusieurs sondages publiés aux États-Unis et dans l'Union européenne[1] — il est jugé important voire très important par les personnes interrogées, de respecter une politique de protection des données personnelles (ou « privacy policy ») dans des proportions assez contraignantes, en particulier dans le secteur de la santé.
En matière d'importance de la « privacy », ce secteur santé / social arrive en deuxième position, après le secteur financier ; en troisième position on trouve la pharmacie, et, loin derrière, les secteurs de la distribution, des télécoms, des transports.

Dans ce sondage, les thématiques sectorielles du « soin » et de la « pharmacie » avait alors été jugées très sensibles, bien avant toutes les autres préoccupations.

[1] *Voir par exemple un rapport de l'Union européenne de janvier 2008 : « Data Protection in the European Union Citizens' perceptions Analytical Report » http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_225_en.pdf*

Les données de santé, médicales, de soin ou de remboursement de soins, touchent à l'intimité de la personne.
Ce sont des données plus intimes que le solde de leur compte en banque, leurs habitudes de consommation, leurs achats en grande surface, sur e-bay ou sur Internet. Savoir de quelle pathologie est atteinte une personne est une donnée très intime et donc extrêmement sensible.

On peut décider de ne garder qu'« un » euro seulement sur son compte en banque et d'en retirer tout son argent régulièrement, de ne jamais acheter sur Internet, de n'avoir de carte de fidélité dans aucune enseigne ou grande surface ; mais on ne peut pas décider de ne pas avoir un cancer, de l'asthme et toute affection chronique. Un employeur indélicat pourrait être tenté de décider de ne pas employer une personne dont il saurait qu'elle est gravement malade.

Lors d'un travail de groupe au sein de l'AFNOR, un participant a témoigné que sa banque l'avait convoqué à propos de la révision de son prêt d'accession à la propriété, car elle avait constaté sur son compte des montants de remboursement d'actes de soins symptomatiques d'une pathologie lourde connue ; n'étant pas encore pris en ALD — Affection Longue Durée, il avait donc été obligé d'avancer ces frais. Le passage en statut ALD aurait permis de masquer les sommes perçues.
La banque a fini par s'excuser car cette personne, très au fait des lois sur « l'Informatique, les Fichiers et les Libertés », l'a mise devant ses contradictions. Cet exemple montre bien que l'on peut connaître beaucoup de la vie des gens rien qu'en observant leurs comptes en banque…

Tant que l'on n'a pas de problème, la transparence sur les données de santé n'a pas d'incidence ; mais dès qu'un problème survient, cela peut devenir très vite très pénalisant. Gilles aime a prétendre que : « ce n'est pas parce que je n'ai rien à cacher que… je n'ai rien à cacher ».

Loi informatique et libertés

Les articles IX et X de la loi sur « l'Informatique, les Fichiers et les Libertés » sont entièrement consacrés au cas particulier des données de santé, au numéro de sécurité sociale (le NIR ou n° INSEE pour être exact). Ce NIR, Numéro d'Inscription au Registre national d'identification des personnes physiques (RNIPP), a été prêté de longue date par l'INSEE à la sous-sphère assurance-maladie, de la sphère santé-social : il est très sensible.
Toute organisation, publique comme privée, doit respecter la loi dite « Informatique et Libertés » du 06 janvier 1978, ou loi modifiée du 06 août 2004.

Il y a obligation absolue d'informer les personnes lors de la collecte d'informations nominatives à caractère personnel. Les droits « fondamentaux » de la loi Informatique et Libertés sont :
- le droit d'accès aux données personnelles manipulées dans les S.I. ;
- le droit de rectification des données personnelles erronées ou périmées ;
- le droit de suppression de données personnelles abusives, sur motif légitime.

L'intervention introduit ensuite des droits plus « futuristes » pour la loi Informatique et Libertés tels que :
- le droit à l'oubli « implicite » : avec une durée de conservation maximale de données « périmées » ;
- le droit à l'oubli « explicite » : en lien avec l'ex-projet de petite loi « Destraignes-Escoffier », prônant le droit à l'oubli électronique sur les réseaux (et donc le respect de la vie privée, notamment sur Internet).

Sûreté de fonctionnement

La sûreté de fonctionnement d'un système informatique est cette « ***propriété générique qui permet aux utilisateurs de placer une confiance justifiée dans le service qui leur est délivré par ce système*** ».

Ses caractéristiques, ou attributs perceptifs tels que définis par Jean-Claude Laprie, sont :
- la fiabilité, vis-à-vis de la capacité à offrir une « continuité de service », dans les contraintes définies ;
- la disponibilité, vis-à-vis de l'aptitude à « être prêt à l'usage » dans les conditions prévues ;
- l'intégrité, vis-à-vis de la non-occurrence « de modification inadéquate », selon les politiques prévues ;
- la confidentialité, vis-à-vis de l'absence « de divulgation inappropriée », selon les politiques prévues ;
- la maintenabilité, vis-à-vis de la capacité « à être réparé et évoluer », en fonction des environnements ;
- la sécurité-safety, vis-à-vis « des défaillances catastrophiques » pour l'environnement ou la personne ;
- la sécurité-security, vis-à-vis de la « protection des informations traitées » par le système concerné ; c'est-à-dire la combinaison des propriétés de disponibilité, d'intégrité et de confidentialité.

Sécurité du Système d'Information

La sécurité du S.I. ou sécurité-immunité ou encore sécurité-security est la combinaison des propriétés de base garantissant que les informations sont manipulées de façon autorisée.

On parle souvent de DIC + ? ou de DICA Disponibilité + Intégrité + Confidentialité + Auditabilité :

- la Disponibilité — pas de « rétention/blocage » non autorisée de l'information ;
- l'Intégrité — pas de « modification/altération » non autorisée de l'information ;
- la Confidentialité — pas de « divulgation/ propagation » non autorisée de l'information ;
- l'Auditabilité© — « capacité du système à auditer » l (es) élément (s) mis en œuvre et « capacité du système à auditer » la (les) sécurité (s) mis (es) en place, c'est-à-dire la « capacité à fournir les éléments de preuves de la confiance ».

Confidentialité

La confidentialité est une propriété permettant de garantir que les informations sont divulguées de façon autorisée :

- confidentialité — accès à l'information en justifiant du « besoin d'en connaître » ;
- secret médical — accès légitime mais dans le respect du « colloque singulier » ;
- secret professionnel — accès autorisé à l'information mais obligation de réserve ;
- discrétion professionnelle — accès inévitable avec obligation de respect de l'individu.

Mais incluant aussi :

- anonymat strict — suppression (irréversible) des identités (directes ou indirectes) ;
- pseudo-anonymat — remplacement (inversible) des identités (directes ou indirectes) ;
- vrai-faux anonymat — modification provisoire (réversible) des informations « ré-identifiantes ».

Confidentialité-discrétion©

La « confidentialité-discrétion© » est une propriété garantissant que les informations sont transmises en toute discrétion grâce à :

- la cryptographie — technique consistant à protéger l'information électroniquement ;
- au chiffrement à clé secrète ou à clé publique/privée — chiffrements symétrique et asymétrique ;
- des techniques éprouvées — les techniques actuelles pouvant être testées mondialement ;
- des techniques réversibles — par exemple, la protection des données durant leur transport.

Et aussi :

- en respectant la loi, longtemps restreinte au militaire, la cryptographie s'est assouplie depuis 1999 ;
- avec l'accord de l'individu, en prenant en compte les exigences et avis émis par la CNIL ;
- dans le respect de l'état de l'art, car ces techniques sont pointues et ne s'improvisent pas.

Confidentialité-séclusion©

La « confidentialité-séclusion© » est la volonté intime garantissant que les informations sont divulguées de manière entièrement anonymisée :

- irréversibles — aucun retour n'est possible depuis les anonymats vers les noms et/ou identités ;
- inversibles – le seul retour possible aux noms et/ou identités serait la voix légale et réglementaire ;
- chaînable – c'est la possibilité de relier ensemble tous les épisodes de soins et/ou de remboursements ;
- robuste – face aux attaques qui sont menées par inférence (déductive, inductive, abductive, adductive).

Et aussi :

- anonymisation vraie – l'irréversibilité est totale et prouvée (juridique, organisationnelle, technologique) ;
- par fonction à sens unique – la fonction cryptographique est plus sûre que du chiffrement irréversible ;
- avec des dimensions juridiques/éthiques – organisation indispensable pour garantir un anonymat vrai.

Les acteurs de la sphère « Santé-social »

Quatre grands métiers existent dans la sphère santé-social :

- gestion administrative et financière : par exemple les trois grands régimes CNAMTS, CCMSA, RSI ;
- prévention individuelle et production de soins : la médecine prévention/curative, ambulatoire ou non ;
- recherche clinique : qu'elle soit publique ou privé, pharmaceutique ou autre, la R & D est fondamentale ;

- santé publique : avec toutes les actions et réglementations autour des x-vigilance et x-évaluations.

Le passage d'une sphère à l'autre, d'un domaine à l'autre, voire d'un métier à l'autre, peut poser le problème de la confiance « justifiée » dans les S.I. des autres sphères, et donc la problématique de la sécurité d'un système vis-à-vis d'un autre. Dès qu'un transfert de données a lieu, se pose la question de la confiance autour de ce transfert. Par exemple, les fonctions d'anonymisation des identités des individus sont un besoin flagrant par endroits, mais il faut être outillé pour vraiment anonymiser.

Passer une frontière, que ce soit entre des sphères de compétences, des domaines d'activités, des métiers, ou entre des États ou sortir de la frontière européenne, pose également le problème de la confiance. Un flux transfrontière doit être déclaré (voire autorisé), et surveillé (voire supervisé), afin d'identifier les données à caractère personnel concernées et les garanties de sécurité à y apporter.

Il est possible de raffiner ou non les données ou informations médicales, les données de santé, les données à caractère personnel ; on arrive très vite à des schémas de données très complexes ; mais, comme dans toute analyse de risques SSI digne de ce nom, on peut faire un arbre plus ou moins repliable sur lui-même, pour modéliser fidèlement ces schémas d'informations et, par conséquent, les protections à y associer.

Deux médecins qui se parlent, avec les nouvelles technologies, sont évidemment soumis au secret médical. En fait, on parle de secret professionnel depuis plus de dix ans, bien que le secret médical soit vraiment particulier. La Carte de Professionnel de Santé – CPS - est utilisée par la médecine ambulatoire. Les professionnels hospitaliers ne l'ont pas encore suffisamment déployée, car le coût est encore souvent trop élevé. Le chiffrement est généralement utilisé ; mais nombre de professionnels de santé échangent par courriels.

Il existe des organismes de normalisation et des groupes de normalisation dédiés à l'informatique de santé et même à la sécurité des données de santé, et donc de nombreux référentiels en la matière.
Le GMSIH qui, avec la MEAH et la MAINH, a intégré l'ANAP ; tout comme le GIP-CPS et le GIP-DMP ont donné naissance à l'ASIP-Santé, sont à l'origine de nombre de ces référentiels. L'ASIP-Santé est l'agence nationale qui s'occupe des Systèmes d'Information Partagés de Santé et est désormais en charge du DMP, entre autres grands chantiers.

La sécurité de l'information est donc une préoccupation de très longue date des acteurs de la santé, mais il y a encore assez peu d'endroits où on a raisonnablement et rationnellement pu atteindre un niveau de maturité acceptable vu la sensibilité des informations traitées.

Dans le monde hospitalier, il faut convaincre les grands patrons que la sécurité est importante pour l'image de marque de l'hôpital, mais aussi pour la confiance que le patient va accorder à l'hôpital. Si on fait un audit en sécurité-security (protection des données et non protection des personnes), le premier critère traité par les politiques de sécurité à l'hôpital, c'est la confidentialité et on se rend compte que c'est le plus mal traité. Les exigences sur les systèmes portent de plus en plus sur la disponibilité, la réactivité, la qualité de service. On dépend de plus en plus de l'informatique, des systèmes d'information. On se rend compte que les ressources humaines et financières se focalisent sur une des quatre propriétés de base de la sécurité qu'est la disponibilité et non pas exclusivement sur la confidentialité.

Propriété DICA de la Sécurité-security ou Sécurité-immunité

Les quatre grandes propriétés de la Sécurité informatique (datant des années 1980), de la Sécurité de l'information sont :

- la Disponibilité — pas de rétention ou de blocage de l'information non autorisée par la politique de sécurité ;
- l'Intégrité – c'est aussi l'exactitude, l'intégralité, la justesse au sens de « correctness », la complétude, l'exhaustivité ; c'est, par exemple, ne pas se tromper de posologie, ou d'extrait de patient lors d'une analyse médicale ; ne pas faire de modification, ne pas altérer les données non autorisées ; c'est ne pas se tromper sur l'identité du patient. Il y a déjà eu des collisions sur le numéro INSEE, mais c'est très rare. On définit un cadre, un permis d'exercer ;
- la Confidentialité – c'est la plus importante côté citoyen ; dans le monde militaire on parle du « besoin d'en connaître » ; dans le monde médical, il est question de « colloque singulier » c'est-à-dire un dialogue particulier entre le patient et son médecin qui impose que ne soit pas divulgué par le médecin tout ce qui lui est confié par le patient sous le sceau du secret médical. Le secret médical est d'ordre public et protège l'individu contre lui-même, contre ses faiblesses.

Ce n'est pas le même type de secret que le secret bancaire, le secret industriel ou le secret défense ; même si la prise en compte de ces exigences sera traduite par des technologies désormais classiques dans le monde de la sécurité ;

- l'Auditabilité, appelée parfois non-répudiation ou traçabilité de façon un peu réductrice ; car les sécurités mises en place doivent pouvoir elles aussi être auditées. L'auditabilité revient à garantir les propriétés de disponibilité, d'intégrité et/ou de confidentialité sur des méta-données telles que celles qui sont nécessaires pour former une signature électronique, par exemple :
  - l'auditabilité couvre d'abord des aspects purement techniques, à travers :
    - la traçabilité ou capacité à garder la trace des événements dits « de sécurité »,
    - l'imputabilité ou propriété qui permet d'imputer un auteur à chaque événement,
  - l'auditabilité couvre ensuite des aspects purement juridiques, à travers :
    - l'opposabilité, qui consiste à rendre admissibles les éléments de preuve juridique,
    - l'irréfutabilité (irréfragabilité) qui revient à faire prononcer l'authenticité par jugement.

Pour illustrer cette gradation, l'auteur explique que l'on peut récupérer l'adresse IP de l'auteur présumé d'une tentative d'intrusion (traçabilité), mais qui n'est pas toujours imputable (car il est possible de forger une vraie-fausse adresse IP). Et ainsi de suite, une information traçable et imputable n'est pas toujours opposable ; il faut pour cela qu'elle soit bien formée pour être « admissible en preuve », comme diraient les Anglo-Saxons.

Dans un Système d'Information de Santé qui sert à soigner ou à rembourser, qui permet d'exercer la télémédecine ou le télédiagnostic, il n'est pas rare que les exigences demandées sur chacune des quatre propriétés de base de la sécurité (variant de 0 à 3) soient 3333. C'est-à-dire très élevées.

La sécurité-security est une sorte d'assurance contre les diverses attaques informatiques. Elle permet de diminuer les risques. On parle aussi de sécurité-immunité par similitude avec le langage médical.

Sécurité-safety ou innocuité

Par opposition (bien souvent) à la sécurité-security, la sécurité-safety ou innocuité permet de ne pas nuire à l'intégrité physique des individus (cas des sur-irradiés d'Épinal ou de Toulouse).

La sécurité-safety permet de supprimer les risques aux conséquences catastrophiques pour l'environnement et/ou les individus. D'un côté on a la sécurité informatique et de l'autre la sécurité des biens et des personnes : un seul mot en français pour deux notions bien différentes.

On peut déjà imaginer que certains cas de piratages vont vouloir attaquer des systèmes qui soignent, pour « mal soigner ». Ainsi, une défaillance en sécurité-security (système mal protégé, mauvais contrôle d'accès, mauvais positionnement des architectures sécurité) peut laisser la porte ouverte à un défaut de sécurité-safety.
C'est vrai dans le monde médical, mais aussi dans le monde nucléaire (système de « command-control ») ou ferroviaire (transport automatisé sans chauffeur), où l'on peut imaginer qu'un défaut de sécurité informatique peut entraîner une défaillance de la sûreté nucléaire, de la sûreté ferroviaire ; toutes ces notions sont englobées par cette notion générique qu'est la sûreté de fonctionnement.

PSSI – Politique de Sécurité du Système d'Information

La démarche sécurité a tendance à dire ce que l'on a le droit de faire et ce que l'on n'a pas le droit de faire.
Il y a quatre domaines principaux de santé.
Chaque secteur peut avoir sa propre politique de sécurité. Elles ne se parlent pas forcément intelligemment, mais elles doivent être cohérentes les unes avec les autres.
Il faut tenir compte de la globalité.
Il faudrait prendre en compte les propriétés de la sûreté de fonctionnement pour traiter les systèmes dans leur globalité.

Politique d'anonymisation

Les trois formes de la politique d'anonymisation, pour les Systèmes d'Information de Santé, définies dès 1998 dans un document normatif élaboré pour l'AFNOR (le FD S 97-560), sont :

- irréversibles (la vraie anonymisation) ;
- inversibles (autorisation, par la loi, de lever l'anonymat pour retrouver des patients contaminés) ;
- réversibles (cas du chiffrement/déchiffrement ; mais est-ce vraiment de l'anonymisation).

La sphère santé s'est intéressée de très près à l'anonymisation depuis le milieu des années 1990, à la suite du plan Juppé, lorsque les politiques ont souhaité une MMDES — Maîtrise Médicalisée (et non comptable) de l'Évolution des Dépenses de Santé.

Ce type de système consiste à chaîner entre eux tous les épisodes de soins relatifs à une même personne dans le cadre du déploiement d'une version anonymisée du PMSI — Programme de Médicalisation du Système d'Information ; cela permet de rendre plus fiable les statistiques individualisées (mais anonymisées) de consommations de soins. On a ainsi pu anonymiser tous les épisodes de soins, toujours et partout de la même façon pour une même personne concernée : on parle alors de pseudonyme.

La loi informatique et libertés impose le respect de l'intimité de la personne, même après son décès ; et ce type de système d'anonymisation, irréversible par construction, permet de respecter les exigences de la loi. La sphère santé/social a été un précurseur, en la matière.

DMI — DMP

Dossier Médical Personnel

En France, le Dossier Médical Informatisé (DMI) s'appelle, après de multiples évolutions, le Dossier Médical Personnel (DMP). D'autres pays n'ont pas atteint à ce point de finesse et de maturité. De nombreux concepts ont été implémentés dans le domaine de la santé pour et autour du DMP :

- la carte de Professionnel de Santé (CPS) ;
- la carte Vitale ;
- des Réseaux de soins thématiques ;
- le Dossier Pharmaceutique (DP) ;
- des Dossiers médicaux Régionaux ;
- le Dossier Communiquant de Cancérologie (DCC) ;
- le Dossier Médical Électronique Partagé (DMEP), précurseur du Dossier Médical Personnel (DMP).

Le DMP serait sans doute très vite nécessaire et même hautement indispensable dans les cas suivants :

- des pathologies chroniques ;
- des asthmatiques ;
- des diabétiques ;
- des gens qui auraient besoin de nombreux épisodes de soins.

Diverses expérimentations et mises en œuvre ont été menées et le DMP est désormais officiellement opérationnel. Mais quelle confiance peut-on accorder au DMP : il est censé être médical ; il est souvent décrit, à tort, comme très lié à une maîtrise comptable et lié à l'Assurance-maladie ?

Dans l'optique de préserver l'intimité du patient et de respecter sa vie privée, il est possible de masquer certaines informations dans le DMP. Ces informations sont-elles inavouables ou absentes ? absentes parce que non demandées, non fournies ou tout simplement non renseignées ?

Dans ces circonstances : quelle est la fiabilité ou la confiance dans un tel système ?
Qui veut vraiment avoir un DMP ?
Pourquoi, disons, 80 à 100 % de la population devraient absolument avoir un DMP ?
Pour réduire le déficit de la sécurité sociale ?
Pour avoir un meilleur contrôle et une meilleure maîtrise de notre santé publique ?
Ce sont autant de questions qui se posent régulièrement autour de la légitimité et de l'exploitation d'un DMP à la française.

L'exemple réussi du Projet ELFE

L'INED a piloté le projet ELFE, Étude Longitudinale des Familles et de l'Enfance. Ils ont démarré une cohorte qui sera suivie pendant 10, 20 peut-être 30 ans avec un système très sécurisé. On y capte des données dès la naissance du nouveau-né (poids, taille, extrait de sang du cordon ombilical…), s'il fait partie de la cohorte.

Le but est de faire des études scientifiques en tous genres. Il sera possible de croiser les données de façon anonyme. Chaque équipe de chercheurs doit être habilitée. Chaque thématique de recherche doit être habilitée. Chaque requête adressée à la base de données de ELFE doit être habilitée. Il est alors possible de croiser la santé avec la scolarité, avec le social et avec toutes sortes de données qui peuvent aider à mieux comprendre certaines pathologies. On parle alors d'appariements dits « sécurisés ». Il n'y a pas de base centrale directement exploitable, car le but n'est pas de savoir quel individu a quelle pathologie, mais de faire des études statistiques sur cette cohorte, afin d'en tirer des enseignements pour, notamment, améliorer les démarches de santé publique.

Le rapport AFNOR FDS 97-560 – « Fascicule de Documentation de Santé – Glossaire et Terminologie pour l'anonymisation dans la santé » avait décrit la méthodologie générale d'anonymisation. Il y était proposé toutes ces techniques d'anonymisation et, quinze ans plus tard, ces notions sont implémentées dans le projet ELFE, en utilisant autant d'anonymisations chaînables que nécessaire : on parle de pseudonymes et cela permet de retrouver un peu de la confiance qui avait peut-être été perdue, dans ce genre de système.

Parmi les échanges avec la salle

Identifiant de santé

Un identifiant de santé spécifique va être créé. Certains pays abandonnent l'identifiant de santé spécifique, considérant que c'est une charge inutile n'apportant pas de sécurité. Ce sont les données qui doivent être protégées. Dans le système bâti autour du DMP, on met toutes les informations ensemble alors que dans d'autres pays, on va chercher les données là où elles sont protégées et quand on en a besoin. Ce serait plutôt dans la logique du projet ELFE.

L'identifiant de santé est une problématique manifestement très complexe, du point de vue sociétal entre autres ; il s'est successivement appelé :

- IPP — Identifiant Permanent Patient ;
- IPS — Identifiant Permanent Santé ;
- INS — Identifiant National Santé :
  - INSC — calculé (dans un premier),
  - INSA — aléatoire (dans un proche avenir).

C'est une alternative au N° INSEE qui a été créé sous Vichy et qui ne peut juridiquement pas servir d'identifiant de santé. En 1999, il a été décidé que le N° INSEE ne servirait jamais comme identifiant santé. Dans la carte SESAM VITALE, l'identifiant est actuellement encore familial ; en fait on parle de « donnant droits » envers ses « ayants-droits ». Pourtant, le N° INSEE est généré à la naissance pour chaque individu et, ainsi, quand on a mis en place l'anonymisation du PMSI, il reposait, en partie, sur le numéro dit, abusivement, « de Sécurité Sociale » famille (celui du « donnant-droits »).

Loi Kouchner

La France est le seul pays à avoir précisé, avec la loi Kouchner de 2002, que les données étaient sous le contrôle des individus, ce qui donne, en théorie, à chacun un libre accès à ses propres données médicales : Cela ne pose-t-il pas là aussi un problème de confiance dans les données restituées si l'on sait qu'elles le seront.

Dans le code déontologique du médecin il est rappelé que : « Le médecin doit, à son patient, une information claire, loyale et appropriée sur son état et les soins qu'il lui propose. La pratique de la médecine est sans but lucratif. ».
Quelle confiance accorder à des systèmes dont il est parfois dit que certains praticiens feraient deux rapports, un pour le patient, un pour eux-mêmes (à travers leurs notes personnelles ou pour communiquer avec leurs confrères) ?

Hébergeur de données de santé

Pour être hébergeur de données de santé, un organisme doit être agréé. Il doit respecter un cahier des charges, inspiré par l'ISO 27002.

Volet d'urgence du dossier médical électronique

En cas d'accident, un volet d'Urgence existe, qui comporte les allergies, les antécédents, les pathologies chroniques ; mais il faut pouvoir savoir (traçabilité, opposabilité) qui a accédé, quand, comment, pourquoi et à quoi.

Accès à un dossier

Lorsqu'on ne peut pas créer un DCC (Dossier Communiquant de Cancérologie), c'est qu'il existe déjà électroniquement ; mais cela donne déjà une information. Il devrait y avoir création d'une enveloppe vide indépendamment de son utilisation future. C'est également une bonne raison pour que tout le monde possède un DMP ; car il faut assurer la confidentialité du message (le contenu) et la confidentialité de l'enveloppe (le contenant). Quelle confiance accorder à de tels systèmes, si cette précaution n'y figure pas ?

AFCDP

L'Association Française des Correspondants à la Protection des Données à caractère Personnel que l'on pourrait appeler Association Française des Correspondants Informatique et Liberté, est étroitement liée à la révision du 6 août 2004 de la Loi Informatique et Libertés : Cette loi a en effet prévu des systèmes d'accréditation ou de certification des experts, produits, systèmes, outils et dispositifs divers (par exemple : un système d'anonymisation) permettant de garantir la vie privée des personnes et la protection des leurs données à caractère personnel. Cette loi a également permis la création officielle de la fonction de CIL – Correspondant Informatique et Libertés.

Depuis 2004, un CIL (ou CPDC : Correspondant à la Protection des Données à Caractère Personnel) peut être ainsi désigné par une organisation (entreprise privée ou administration publique) qui manipule certaines quantités de données à caractère personnel. Cette désignation est proposée à la CNIL qui a la possibilité de l'accepter ou non. Le CIL est le garant de l'absence d'abus sur les données à caractère personnel et doit s'assurer de la conformité à la loi Informatique et Libertés.

L'AFCDP, fédérée autour du métier du CIL, est composée de nombreux juristes et avocats, de quelques spécialistes en sécurité des S.I. et de qualiticiens.

Il avait d'ailleurs été dit, à l'époque, que le CIL était « un mouton à cinq pattes » ; mais le métier prend corps et la corporation s'organise grâce à l'AFCDP et autour de la CNIL.

Open data

Autour de l'émergence de l'Open data, il est désormais considéré que les données générées par les services publics sont des données publiques car ce sont des faits, puisqu'il n'y a pas de création de l'esprit. Un DMP est par conséquent un système contenant des données publiques… mais qui sont soumises au secret médical et donc non publiables : il faudra donc veiller à toujours faire la distinction fondamentale entre « donnée publique » et « donnée publiable », à condition de s'appuyer sur les fondements du secret médical et des lois existantes.

Conclusion

Les propos de Gilles Trouessin placent souvent la barre assez haut tant la sensibilité des données concernées l'exige.

Car s'il est rapidement assez compliqué d'anonymiser tout et toujours efficacement ; il devient assez vite complexe d'essayer de désanonymiser, sauf à avoir construit un système qui croyait anonymiser (au vrai sens du terme), et de conclure : ***« une donnée anonymisée n'est pas pour autant toujours parfaitement anonyme ! ».***

En Californie, en Angleterre, en Espagne, des systèmes d'informations de santé, de gestion de dossiers médicaux se sont fait pirater.
Nous sommes parmi les meilleurs systèmes, en France.
Quel conseil citoyen nous donneriez-vous pour conclure ?
On sait faire beaucoup de choses mais nous n'en sommes encore qu'à la préhistoire de l'informatique dans certains domaines de la santé et à l'âge de pierre de la sécurité par endroits. Pour conclure : ***« évitons de trop souvent et trop gravement tomber malades… !*** » ▲

gilles.trouessin@scassi.com
gilles.trouessin@orange.fr
veronique.pelletier@adeli.org

Sigles et acronymes

ALD	Affection Longue Durée
ANAP	Agence National d'Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux
ASIP	Agence des Systèmes d'Information de Santé
CNAM-TS	Caisse Nationale Assurance-maladie – Travailleurs Salariés
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CPS	Clé Privée de Signature, Carte de Professionnel de Santé
DICA	Disponibilité, Intégrité, Confidentialité, Auditabilité
DMEP	Dossier Médical Électronique Partagé
DMI	Dossier Médical Informatisé
DMP	Dossier Médical Personnel
GIE	Groupement d'Intérêt Économique
GIP	Groupement d'Intérêt Public
GMSIH	Groupement sur la modernisation des Systèmes d'Information de Santé
HAS	Haute Autorité de Santé
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
MAINH	Mission Nationale d'Appui à l'Investissement Hospitalier
MEAH	Mission nationale d'Expertise et d'Audit Hospitaliers
MMEDS	Maîtrise Médicalisée de l'Évolution des Dépenses de Santé
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
PSSI	Politique de Sécurité du Système d'Information
SI	Système d'information
SIH	Système d'Information Hospitalier
SIS	Système d'Information de Santé
SSI	Sécurité du Système d'Information
TIC	Technologie de l'Information et de la Communication

La méthode Expertizers

Une alternative au tableur

Présentation de Didier Riche
mise en forme par Martine Otter

La première rencontre 2012, animée par Didier Riche et Stéphane Janin, nous a présenté la méthode Expertizers.



Définition de la méthode Expertizers

Dans « Expertizers » il y a le mot « expert ».

Expertizers n'est pas un système expert, au sens strict, fonctionnant avec un moteur d'inférence qui générerait de l'intelligence artificielle.

Il s'agit d'un moteur très simple qui se contente d'engranger les règles de gestion que connaissent les différentes personnes d'une organisation, et en premier lieu son contrôleur de gestion.

Toute organisation est structurée autour d'événements qui sollicitent et justifient leurs activités de production, de services et de support.

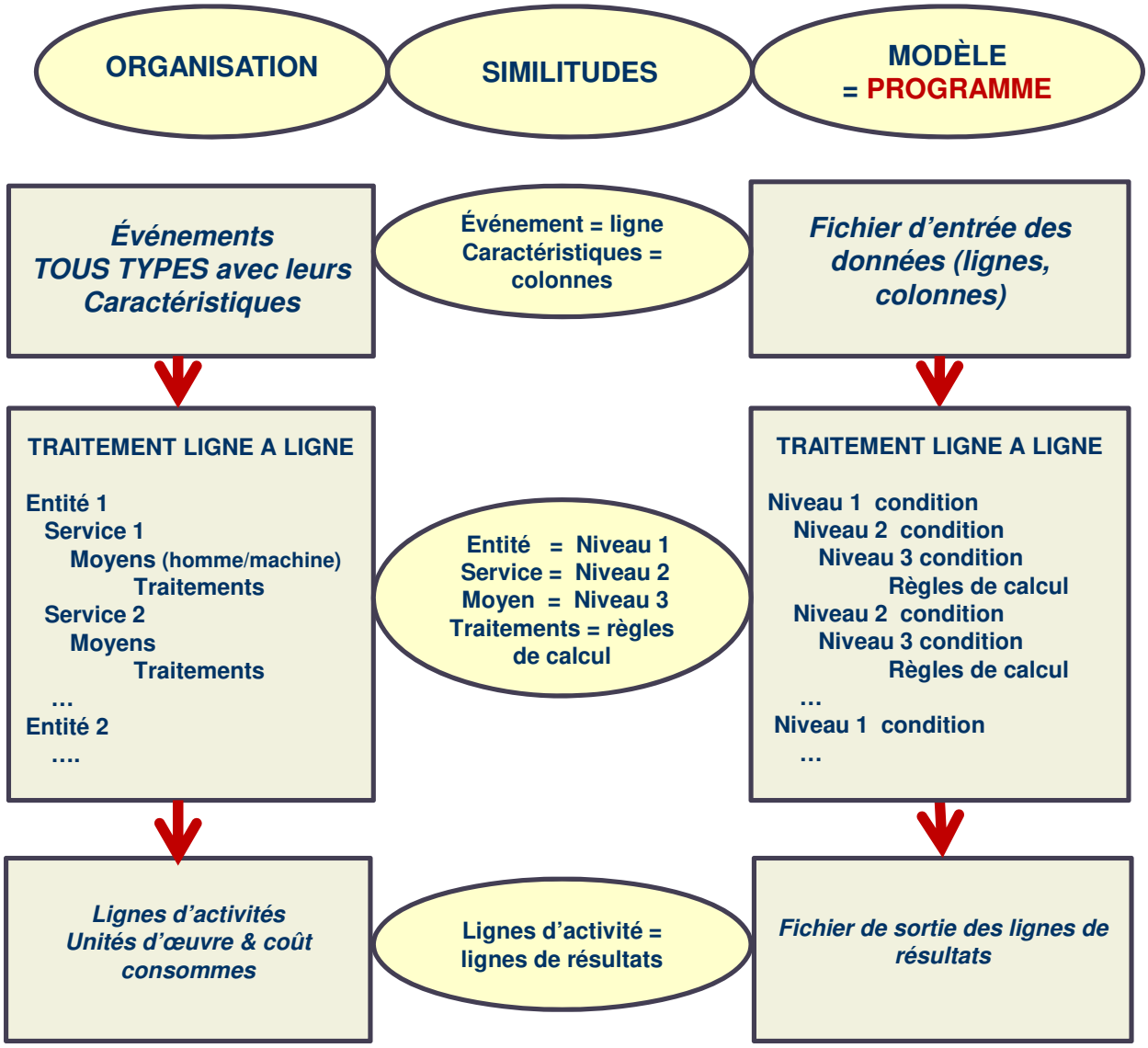
La méthode Expertizers consiste donc à modéliser la structure de l'organisation découpée en activités, éventuellement en processus plus fins, et à faire traverser un flux d'événements à travers le modèle pour calculer ce que chaque événement consomme en unités d'œuvre, en coût ou en toute autre nature (émission de CO_2 par exemple), dans les activités sollicitées.

La logique de la méthode Expertizers repose donc sur le traitement séquentiel de n'importe quel flux d'entrée, appelé événement, au sein d'un modèle avec des règles de condition et de calcul hiérarchisées.

Au final, chaque ligne d'événement produit N lignes de résultats dénommées activités.

Selon les organisations, ou bien l'application de la méthode à un domaine particulier de l'organisation, la composition de l'événement est très variable.

Similitude entre la structure de traitement métier d'une organisation et la structure de traitement d'un modèle



Modèle Expertizers
simple inclusion de structure de traitement métier d'une organisation
et la structure de traitement de l'organisation considérée.

Le modèle composé des événements chargés, des règles dans leur structure hiérarchique et des résultats sont inclus dans un fichier d'extension ex1. C'est une base de données SQL ANYWHERE qui ne nécessite aucune administration, aussi souple qu'un fichier tableur. Un modèle se crée soit à partir d'un modèle vierge prêt à l'emploi, soit par simple copie d'un modèle déjà opérationnel.

CALCUL DES ACTIVITÉS = CHARGEMENT du fichier des événements PUIS TRAITEMENT (Passage de chaque ligne du fichier d'événements, l'une après l'autre, à travers la structure hiérarchique des règles de condition et de calcul)

ANALYSES = Consolidation des lignes d'activités (résultats) sur toutes les caractéristiques (appelées variables) disponibles au sein des événements

La méthode Expertizers s'appuie sur la méthode Corig (COnception et Réalisation en Informatique de Gestion) et sur le langage normalisé SQL

Certains s'en souviennent encore : Corig était une méthode de programmation structurée des années 70. Elle fut d'ailleurs à l'origine de l'atelier de génie logiciel Pacbase, Pac signifiant « Programmation Automatique Corig »[1].

Traversée d'une ligne d'événements

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Conditions et règles de calcul
T1				Condition non satisfaite = aller à T1-FIN
	T11			Condition non satisfaite = aller à T11-FIN
		T111		Condition non satisfaite = aller à T111-FIN
			T1111	Si condition satisfaite = calcul de la règle sinon rien
			T1112	Si condition satisfaite = calcul de la règle sinon rien
		T111-FIN		
		T112		Condition non satisfaite = aller à T112-FIN
			T1121	Si condition satisfaite = calcul de la règle sinon rien
			T1122	Si condition satisfaite = calcul de la règle sinon rien
		T112-FIN		
	T11-FIN			
	T12			Si condition satisfaite = calcul de la règle sinon rien
	T13			Si condition satisfaite = calcul de la règle sinon rien
	T14			Si condition satisfaite = calcul de la règle sinon rien
T1-FIN				

Par transposition, les terminologies employées par la méthode Expertizers sont :

Niveau 1 : entités = siège social, établissement, agence,…
Niveau 2 : opérations = atelier, service… (T11 à T11-FIN)
ou activités (T12, T13, T14)
Niveau 3 : objets d'opération = machines, hommes
Niveau 4 : lignes d'objet = règles de calcul

NB : Le niveau activité peut être mis en lien avec un fichier de matières, assimilable donc à un sous-niveau d'activité.

[1] *Corig histoire d'une méthode en informatique de gestion : www.revuesim.org/sim/article/download/125/152*

Le langage SQL se limite à deux natures d'expression

Les règles de condition (where…) pays = 'FR' and surface < 100
Les règles de calcul (variable =) activity_cost = activity_value * 10.05 ; temps = temps + 1.25

Maîtriser Expertizers, c'est simplement savoir comment aller d'ici à là !

***ICI** : En entrée, les événements métiers avec leurs caractéristiques*

1. FICHIER D'EVENEMENTS						
Product	nb_uo1	nb_uo2	caht	Brand	Customer	Zip code
TV	10	15	4500	THOMSON	DURAND	75007
MOBILE	5	30	850	SAMSUNG	DUPOND	75015
PC	5	5	2700	ACER	DUPONT	92100

Les colonnes d'un événement ont trois justifications possibles :
1. leur représentation directe d'Unités d'Œuvre d'activité(s) telles les colonnes nb_uo1 et nb_uo2 ;
2. leur participation dans les règles de calcul des unités d'œuvre au sein du modèle ;
3. leur participation en tant que critère d'analyse et de consolidation dans les résultats.

***LÀ** : En sortie, les événements métiers valorisés, prêts à l'analyse*

product	activity	activity_value	activity__cost	activity_text	nb_uo1	nb_uo2	caht	Brand	Customer	zip code
TV	ACTIVITY_1	10	500		10	15	4500	THOMSON	DURAND	75007
TV	ACTIVITY_2	15	1500					THOMSON	DURAND	75007
MOBILE	ACTIVITY_1	5	250		5	30	850	SAMSUNG	DUPOND	75015
MOBILE	ACTIVITY_2	30	3000					SAMSUNG	DUPOND	75015
PC	ACTIVITY_1	5	250		5	5	2700	ACER	DUPONT	92100
PC	ACTIVITY_2	5	500					ACER	DUPONT	92100

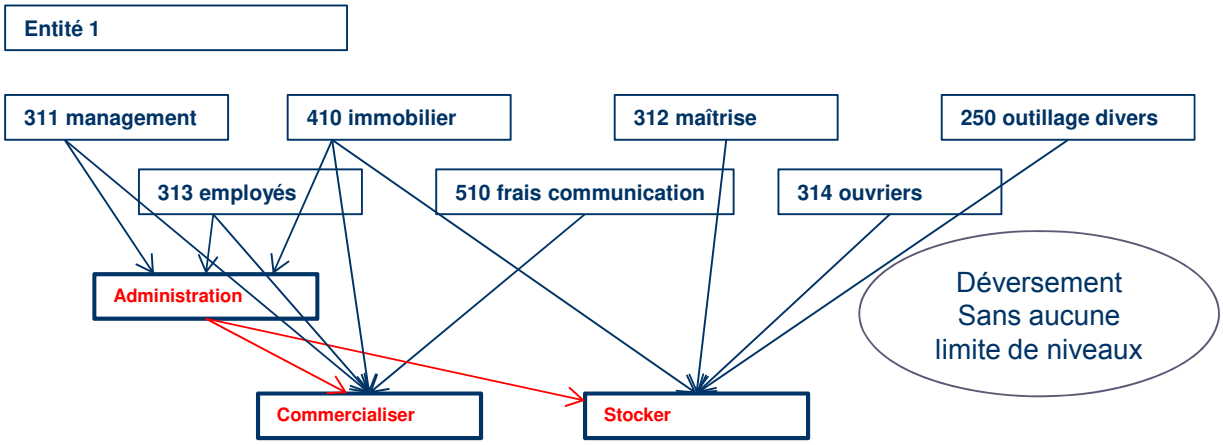
Les événements sont éclatés en lignes d'activités (ici ACTIVITY_1 et ACTIVITY_2).
Les règles de calcul de ACTIVITY_1 et de ACTIVITY_2 étant respectivement activity_value = nb_uo1 et activity_value = nb_uo2 on retrouve les valeurs dans la colonne activity_value.

À ceci s'ajoutent deux autres colonnes activity_cost(calcul et réceptacle du coût) et activity_text(règle optionnelle de génération d'un texte).

Pour le reste toutes les colonnes d'entrée se retrouvent en sortie.
Vous noterez que la colonne numérique caht n'est reportée que sur la première ligne de chaque événement. En consolidation le chiffre d'affaires reste donc correct.

La connaissance d'Expertizers se résume à connaître tous les éléments de sa boîte à outils pour aller d'ICI à LÀ.

Les modèles Expertizers modélisent et traitent aussi les répartitions des données comptables sur les activités



Entite 2 … à n sans limite

1	314 ouvriers	stocker	23	Number of Workmen
		monter	4	
		reparer	3	
1	250 outillage divers	stocker	1	Equal distribution (1/3)
		monter	1	
		reparer	1	
2	administration	commercialiser	1	Equal distribution (1/6)
		stocker	1	
		monter	1	
		reparer	1	
		acheter	1	
		organiser stockage	1	
2	monter	monter reparer	100	percentage %

	A	B	C	D	E
1	EUROTOP	2009		100_ACHATS	
2	EUROTOP	2009		110_RAYONNAGES	37643
3	EUROTOP	2009		120_TRANSPALETTES	46008
4	EUROTOP	2009		200_MATERIEL	
5	EUROTOP	2009		230_CHARIOTS	1464
6	EUROTOP	2009		231_PALETTES	2928
7	EUROTOP	2009		250_OUTILLAGE_DIVERS	716
8	EUROTOP	2009		300_PERSONNEL	
9	EUROTOP	2009		311_MANAGEMENT	3048
10	EUROTOP	2009		312_MAITRISE	2177
11	EUROTOP	2009		313_EMPLOYES	1742
12	EUROTOP	2009		314_OUVRIERS	1742
13	EUROTOP	2009		400_SURFACE_BATIMENT	
14	EUROTOP	2009		410_IMMOBILIER	2562
15	EUROTOP	2009		500_FRAIS_ANNEXES	
16	EUROTOP	2009		510_FRAIS_COMMUNIC	25
17	EUROTOP	2009		520_FRAIS_FINANCIERS	9177
18	EUROTOP	2009		530_FRAIS_COMMERCIAL	6634
19	EUROTOP	2009		540_FRAIS_ASSURANCE	100
20	EUROTOP	2009		600_CHARGES_SUPPLET	2400

1. Génération automatique Du modèle

2. Traitement de répartition Des coûts des événements comptables

- SEC_311_MANAGEMENT_3
- SEC_313_EMPLOYES_3
- SEC_410_IMMOBILIER_3
- SEC_510_FRAIS_COMMUNIC_2
- SEC_530_FRAIS_COMMERCIAL_1
- SAV_ADMINISTRATION_2
- **COMMERCIALISER**
- SEC_250_OUTILLAGE_DIVERS_1
- SEC_312_MAITRISE_1
- SEC_314_OUVRIERS_1
- SAV_ADMINISTRATION_3
- **MONTER**

Modèle

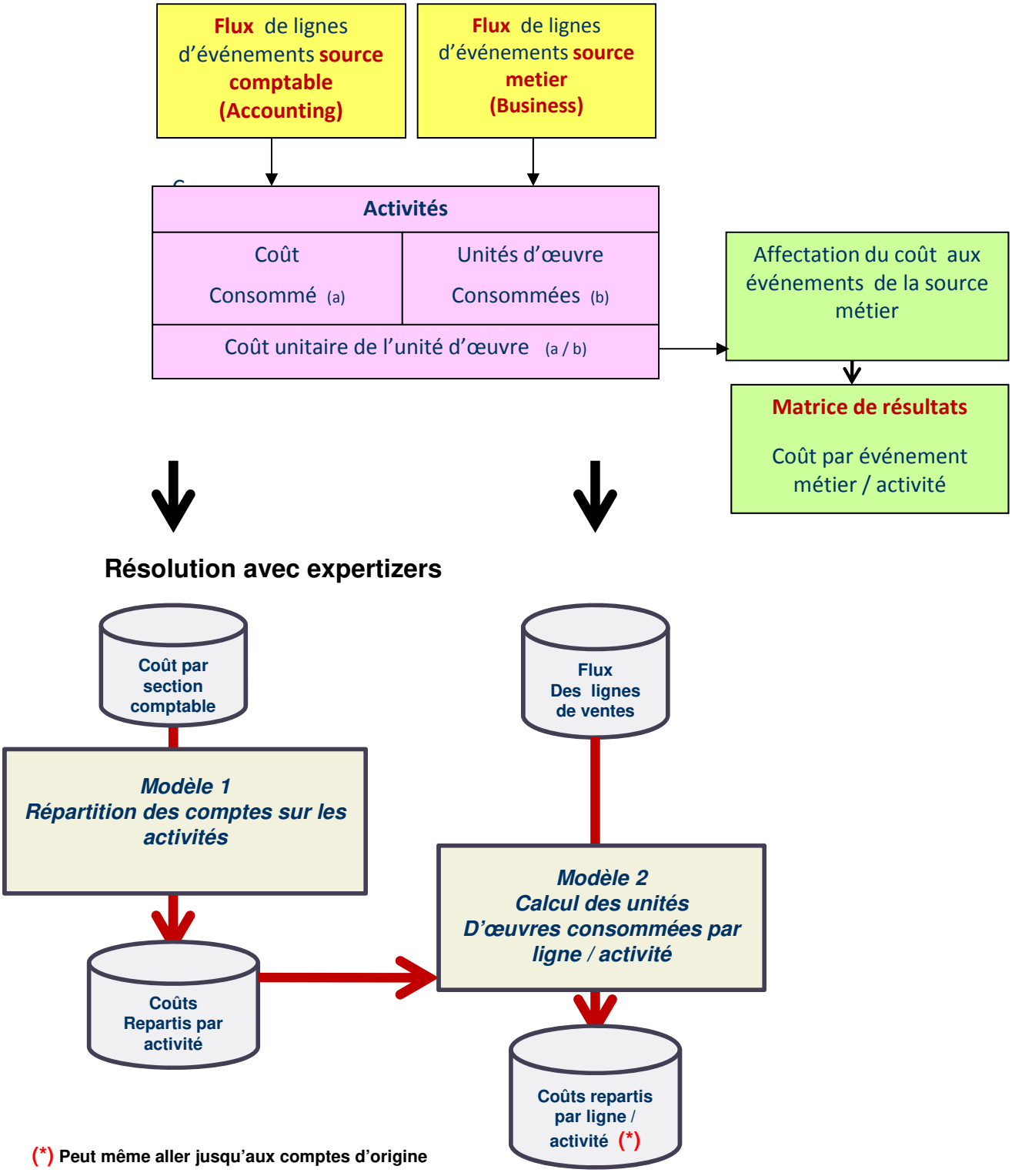
De répartition des comptes

Sur les activités

Coût consommé par activité

Schéma classique d'une application sur la base de deux modèles : l'un comptable, l'autre métier

Principes fonctionnels



Exemple de représentation d'un modèle au sein du logiciel

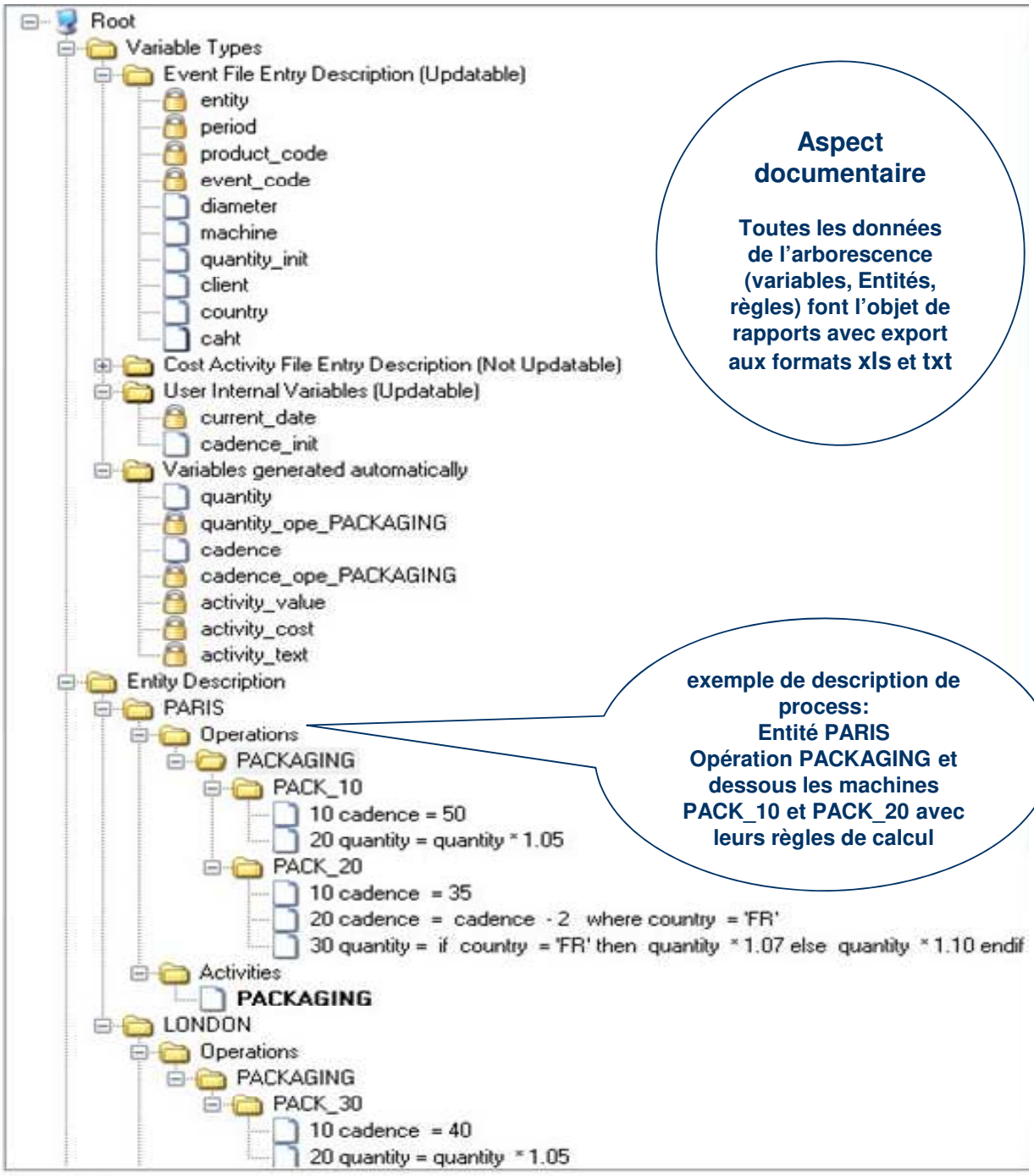
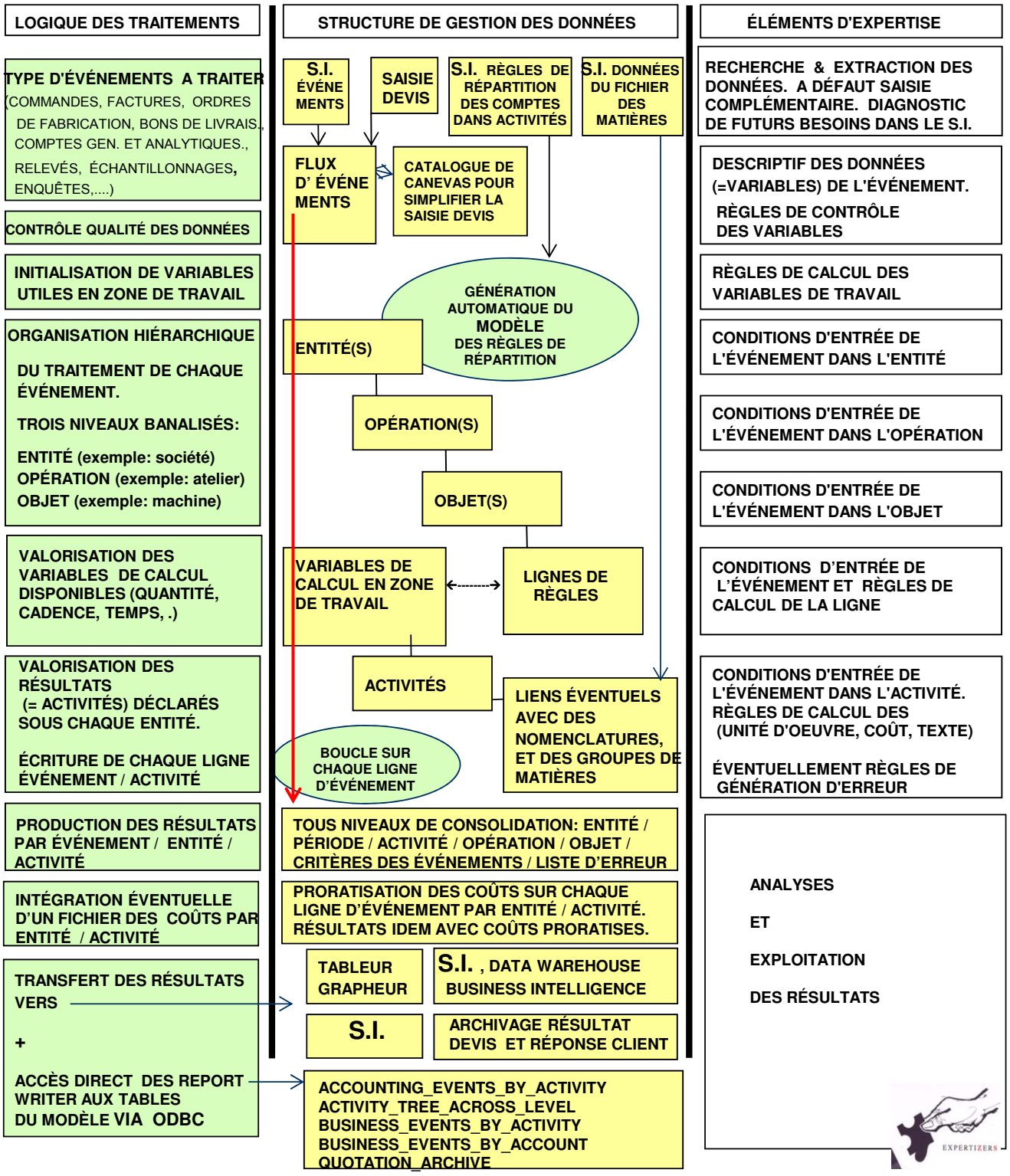


Schéma d'intégration d'un modèle au sein du S.I.

Le schéma met en relief les composantes du fonctionnement d'un modèle et sa place au sein du S.I. (système d'information) de toute organisation :

- des données d'entrée composées du fichier d'événements et d'autres natures de données ;
- une puissante boîte à outils (contrôles, variables internes, données référentes…) ;
- des résultats prêts à l'analyse avec les outils disponibles de l'organisation.



Synthèse de l'utilisation d'Expertizers

La méthodologie Expertizers couvre toutes les organisations : de la PME/PMI aux grands groupes privés, publics, de services ou industriels.

Domaines privilégiés d'application
Les coûts, toutes méthodologies confondues ABC, TDABC,… ;
La maîtrise des rentabilités, la performance des organisations dans tous les domaines (production, services, coûts informatiques, call center avec capacités,…) :
Prévision budgétaire, charge de production et d'approvisionnement ;
L'affichage environnemental des produits ;
La simulation d'une nouvelle organisation, de nouvelles règles d'allocation ;
Benchmarking entre entités ;
Parallélisme coûts/ECO2 ; Moteur de devis complexes…

Les plus de sa connaissance et de son utilisation

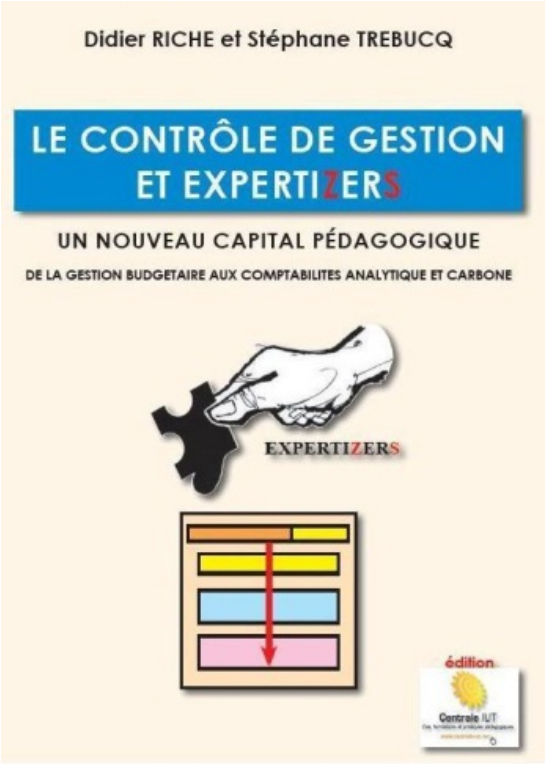
- une logique universelle, simple, puissante, un savoir opérationnel immédiat ;
- une valeur pédagogique approuvée par des écoles de gestion, une formation très rapide ;
- la modélisation des processus et des activités de votre organisation ;
- des fonctions de répartition qui couvrent tous les besoins ;
- facilitateur de l'étude fonctionnelle en marquant bien les étapes à suivre ;
- des modèles d'analyse du passé, du présent (devis) et du futur (budget) ;
- une pérennité assurée, une communicabilité et une maintenance aisées ;
- un trait d'union de compréhension mutuelle entre les gestionnaires et les DSI ;
- une souplesse et une réactivité adaptée à la mouvance des organisations ;
- des modèles pour présenter des explications cohérentes, claires et auditables ;
- un contrôle de gestion au rôle renforcé contribuant aux décisions stratégiques ;
- un nouveau logiciel de base du contrôleur de gestion ;
- un budget minimum.

Les limites de l'outil
Tel qu'il se présente aujourd'hui, l'outil Expertizers n'est pas facilement intégrable dans une architecture d'entreprise. Son IHM reste assez élémentaire. Il ne saurait effectivement rivaliser avec les grands acteurs du marché, tels que SAP et Oracle. Nous pensons que sa simplicité est sa principale force.

Coordonnées et renseignements utiles

Site : www.expertizers.com
Contact : info@expertizers.com 33 (0)6.63.92.20.60
Didier Riche : riche.dbb@orange.fr

Un ouvrage de formation et d'accompagnement :
ISBN : 978-2-9541047_0-6 EAN : 97829541047



Automatisation des décisions : un atout pour le changement ?

Rencontre autour d'un verre - 6 février 2012

Emmanuel Ferret — Directeur Beossolia
rapporté par Jacqueline Deschamps



Lors de la rencontre autour d'un verre ADELI du 6 février 2012, Emmanuel Ferret présentait la question de l'automatisation des décisions et répondait aux questions de la salle.
Emmanuel Ferret a débuté sa carrière au Centre Mondial de l'Informatique (organisme créé par Jean-Jacques Servan-Schreiber en 1981) avec la réalisation de didacticiels intelligents. Il a ensuite animé le schéma directeur systèmes expert du groupe CIC et a dirigé différents services d'études informatiques. Puis, Il est intervenu en tant que conseil en stratégie informatique chez Stern Systèmes d'Information où il a accompagné les projets de transformation de grandes organisations françaises. Actuellement, il développe Beossolia, un cabinet de conseil spécialisé dans les systèmes d'automatisation des décisions.
De plus en plus d'avantages concurrentiels sont acquis à l'aide de technologies utiles à l'automatisation des décisions. Comment savoir s'il est préférable que la décision soit prise par l'homme ou par la machine ? Quels sont tous les avantages de l'automatisation des décisions ? Pourquoi n'automatise-t-on pas plus ? Quelles sont les spécificités d'un projet d'automatisation des décisions ? Quels sont les outils et les méthodes à mettre en œuvre ?
À l'aide d'exemples, d'un rappel des meilleures pratiques et de précisions quant à la mise en œuvre des leviers, Emmanuel Ferret nous a éclairés sur la frontière entre décisions automatisées et décisions manuelles.

Décider l'automatisation d'une décision

Il y a des décisions automatisables et d'autres qui ne le sont pas.
Les décisions stratégiques prises par nos dirigeants ne sont pas automatisables, les décisions opérationnelles le sont beaucoup plus.
Il n'y a pas que les décideurs qui prennent des décisions, beaucoup de décisions sont prises par du personnel opérationnel.

Une décision stratégique se décline en de nombreuses décisions opérationnelles. Si le système est cohérent les décisions opérationnelles s'alignent sur les décisions stratégiques.

À titre d'exemple prenons le cas du remboursement d'une feuille maladie en France.
Cet exemple présente un avantage économique important. Il permet de traiter automatiquement chaque année 1,3 milliard de feuilles maladies.

La plupart des décisions qui concernent ce traitement sont des décisions automatisées :

- Est-ce que les données de la demande sont valides ? Automatisé
- Est-ce que le demandeur est assuré ?
  - Automatisé
- Quel est le montant du remboursement ?
  - Automatisé
- À qui doit-on faire le virement ?
  - Automatisé

La décision pour laquelle se pose la question d'une automatisation plus ou moins poussée est le repérage de la fraude.
Cette détection est le cas qui nous intéresse. Jusqu'où peut-on pousser l'automatisation ?

Certaines fraudes sont facilement détectables automatiquement, d'autres non.
Parmi les cas automatiquement détectables, on trouve :

- Une carte vitale unique utilisée par plusieurs personnes
- Des arrêts de travail attribués en grand nombre
- Des trajets d'ambulances allongés

Mais il est plus difficile de détecter qu'un acte médical a été tarifé à la place d'un autre. La raison essentielle est le manque de données suffisantes pour le faire.
L'évolution rapide des techniques de fraude est une autre raison qui complique la mise en place d'une détection efficace. La détection de techniques inconnues est évidemment difficile à formaliser.

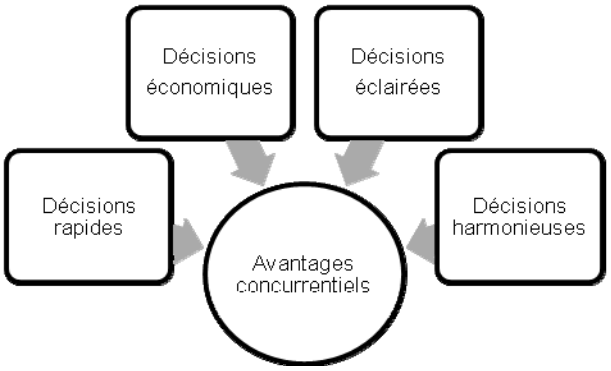
Dans un cas comme celui-là, le système à construire est semi-automatique afin de laisser une large place aux décisions humaines. Il facilite et guide la décision finale en faisant le tri entre différents niveaux de présomption :

- Ce n'est probablement pas un fraudeur.
- C'est un fraudeur peu probable.
- C'est probablement un fraudeur.

Cet exemple montre une qu'une décision non automatisable peut se décomposer en plusieurs décisions dont certaines sont automatisables. Il illustre la nécessité de pouvoir ajouter de manière facile et continuelle de nouvelles règles de détection. Cette caractéristique est essentielle lorsque l'on se situe non pas en situation d'expertise mais en situation d'apprentissage d'une expertise.
Enfin, il montre qu'il n'est pas nécessaire de savoir formaliser toute la logique utile à une automatisation pour commencer à mettre en place un système d'automatisation.

Avantages concurrentiels

Les exemples suivants montrent l'utilité d'exploiter de manière approfondie les données dont les entreprises disposent pour acquérir des avantages concurrentiels ou conserver des parts de marché.



Le premier exemple porte sur le micro-ciblage. Cette technique cherche à tirer parti de l'élasticité des prix. L'idée étant qu'un certain nombre de personnes est d'accord pour payer plus cher certaines offres à condition, toutefois, que ces offres rendent un service adapté à leur besoin spécifique. Voir l'exemple du prêt à porter et du sur-mesure.
Le sur-mesure est plus cher mais répond mieux à un besoin spécifique.

Autre exemple tiré, cette fois-ci du secteur bancaire : il y a quinze ans le nombre de segments de clientèle était assez limité, il y avait le segment des riches et les autres, 90 % des revenus des banques provenait du segment des 10 % des clients qui avait le patrimoine financier le plus important. Aujourd'hui le nombre d'offres au sein d'une même banque s'est démultiplié ainsi que le nombre de segments. Le besoin est d'avoir des offres de plus en plus personnalisées afin de tirer parti de niches. Cette approche induit ipso facto un accroissement de complexité : offres plus nombreuses, segments plus nombreux. Comme la notion de segment est une notion éminemment volatile, gare à ceux qui ne sauront pas gérer cette complexité dans un environnement changeant. Il paraît probable que seuls ceux qui auront su élever leur niveau d'automatisation pourront s'adapter.

Le deuxième exemple traite de la tarification des denrées périssables. Une denrée périssable est une denrée qui n'a plus de valeur au-delà d'une certaine date et donc le prix de cette denrée peut varier non seulement en fonction de la demande mais aussi en fonction de la date de péremption.

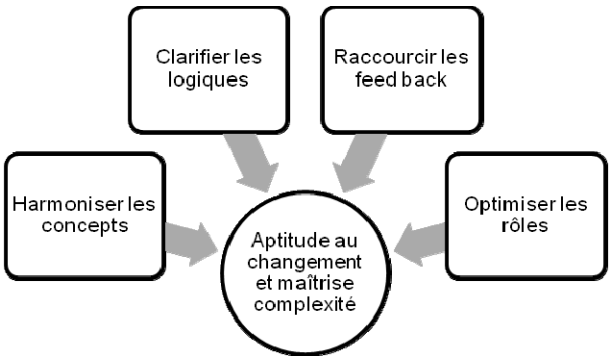
Dernièrement, de nombreux systèmes ont été réalisés pour fixer automatiquement ce prix et ainsi espérer augmenter les marges bénéficiaires de l'entreprise.
Les secteurs que l'on peut citer sont les secteurs du transport, du tourisme et des spectacles.

Le troisième exemple provient des plates-formes de e-commerce. Celles-ci permettent de faire du cross-selling, c'est-à-dire de faire une proposition commerciale attrayante à un client dont on connaît le contenu du panier et le profil de consommation. Plus la proposition sera pertinente, c'est-à-dire adaptée au profil du client et complémentaire au panier d'achat, meilleures seront les chances d'augmenter ses ventes.

Personnalisation des offres, tarification dynamique et cross-selling sont trois exemples qui nécessitent d'interpréter de manière rapide, tardive, pertinente, harmonieuse et économique des profils clients de plus en plus complexes.

Clarté des représentations logiques

Nous venons d'évoquer le besoin de maîtriser l'interprétation répétitive de données clientes de plus en plus complexes et changeantes.
Nous examinons maintenant différentes pratiques qu'il est utile de connaître pour renforcer cette maîtrise.



La première pratique consiste à prendre grand soin de la lisibilité et de la clarté des représentations logiques.
Pour une même logique, il y a en effet beaucoup de représentations possibles. Elles ne se valent pas toutes.
À chaque cas, sa meilleure représentation. Nous citerons comme type de représentation : les tables de décisions, les arbres de décisions, les règles d'inférence, les logiques formelles, les langages comme prolog où les langages informatiques plus classiques.

Si vous formalisez des logiques de décisions en utilisant un langage informatique classique, il y a bien peu de chance que beaucoup de monde puisse le comprendre.
À l'inverse si vous réussissez à mettre cette logique sous une forme compréhensible à la fois par les hommes métiers et les informaticiens vous avez fait un bon pas vers la maîtrise du changement.

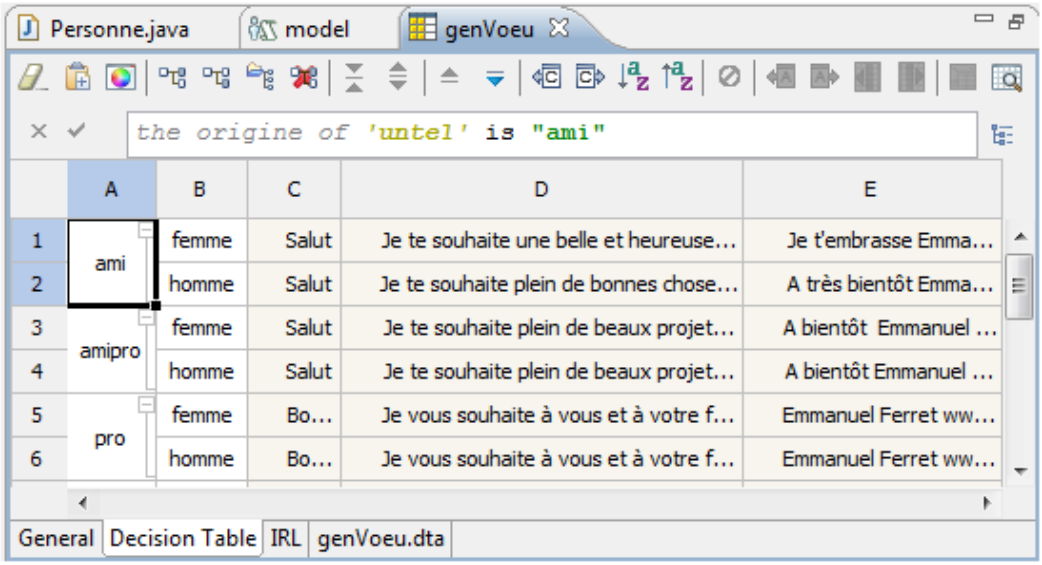
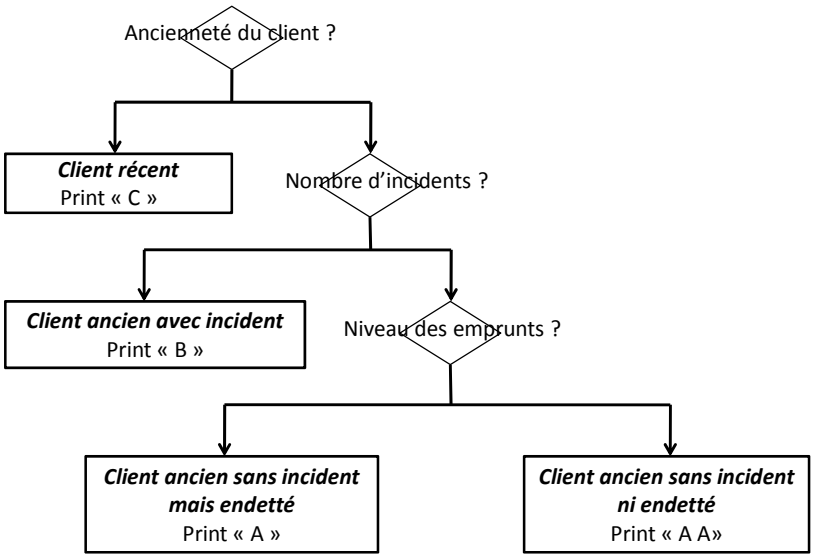
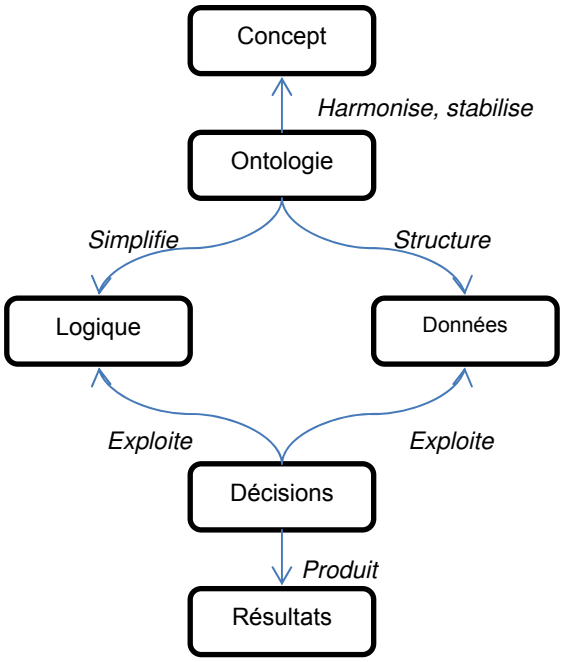


Table de décision pour les vœux de nouvelle année

Les tables de décision sont des formalismes intéressant à plus d'un titre.
C'est un formalisme concis qui harmonise la présentation des différentes règles, il a aussi l'avantage de mettre en évidence différentes incomplétudes et de faciliter l'automatisation des contrôles de complétude et de cohérence.



Arbre de décision pour instruire une demande de crédit à la consommation



L'idéal étant de trouver une représentation pouvant être comprise et interprétée par l'ensemble des parties prenantes et par la machine.

Quand une représentation est comprise à la fois par l'homme et par la machine, il n'y a plus besoin de la traduire ni de la documenter. Quand cet idéal est atteint, il n'y a plus vraiment besoin d'informaticiens pour modifier les logiques implémentées, il y a surtout besoin d'experts métiers capables de trouver les bonnes améliorations à mettre en place et il y a besoin d'informaticiens pour intégrer et préparer les outils utiles aux experts métiers.
Il faut bien noter que plus la logique à implémenter est complexe, plus vous êtes dans un environnement changeant plus il est économiquement justifié d'investir dans des représentations claires et partageables.

Ontologies, harmonisation et simplification

Le développement ou la réutilisation d'ontologies contribue à favoriser la clarté de la représentation des logiques métiers. Les ontologies permettent d'harmoniser l'emploi des termes utilisés dans les représentations logiques, notamment en précisant les relations existantes entre ces différents termes.

Une ontologie sert de référence. Vous vous y référez à chaque fois que vous voulez représenter ou valider une logique pour vérifier que vous employez correctement le vocabulaire de référence.
En pratique une ontologie peut être représentée sous la forme d'un graphe où les nœuds sont des concepts et les flèches des relations entre ces concepts.

Une ontologie est souvent plus simple à réaliser qu'un glossaire parce que cette technique n'oblige pas à définir précisément un terme, elle se contente de positionner les termes les uns par rapport aux autres.
Une ontologie peut être très détaillée ou très macroscopique, en général il n'est pas nécessaire d'harmoniser le sens de la totalité des termes employables, harmoniser l'emploi des termes de haut niveau est déjà une étape importante et peut rendre de grands services.
À titre d'exemple d'utilisation d'une ontologie, il existe des modélisations de logiques qui apparaissaient a priori très complexes à tous.

Parfois cette complexité n'est qu'apparente car liée à l'emploi d'une multitude de termes aux sens proches. Dans ce cas l'établissement d'une ontologie peut servir à limiter le nombre de termes employés et la logique a priori très complexe peut se transformer en une logique finalement assez simple à comprendre.
Au-delà de l'intérêt lié à l'harmonisation des termes et à la simplification des représentations logiques, il faut souligner que l'ontologie est un élément assez stable que l'on peut réutiliser à chaque changement.
Cela est utile d'une part pour accélérer le changement et d'autre part pour harmoniser l'emploi des termes dans le temps.

Feed-back et apprentissage continu

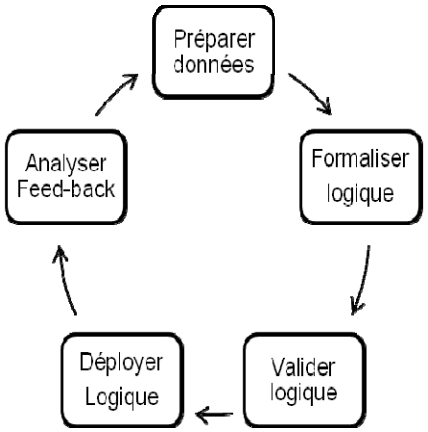
Le délai entre le moment où l'on formalise une logique et le moment où l'on observe, en nombre suffisant, les effets de cette logique indique une aptitude au changement et à l'amélioration.

Plus ce délai est long moins il est possible d'avoir un regard critique sur la qualité de la logique employée.
Au bout d'un certain temps, il devient très difficile de faire la différence entre les effets dus à une cause externe et les effets dus à la modification réalisée.

Prenons l'exemple du bébé qui apprend à marcher, le délai de feed-back est assez court, après chaque décision le bébé avance ou tombe par terre. Si le bébé découvre la marche sur trois pattes, il mettra plus de temps à apprendre que s'il ne passe pas par cette étape.

Plus le feed-back est rapide, mieux on apprend. C'est l'avantage d'apprendre avec des simulateurs, plutôt que d'apprendre dans la vraie vie. C'est un avantage déterminant lorsque l'expertise est en cours d'acquisition et dans notre monde moderne où tout change vite on se situe souvent en phase d'acquisition et rarement en phase de maîtrise d'une expertise.

La boucle suivante structure les étapes du changement :



Cycle complet du changement ou cycle d'apprentissage ?

Nous observons que ce cycle est un cycle d'apprentissage au sens où les résultats d'une action peuvent être réinjectés dans le système et participer à l'amélioration du système. Les effets observés sont de nouvelles données dont le système peut tirer parti. Le système apprend.
Si ce cycle s'étend sur plusieurs années l'apprentissage sera lent, si ce cycle est court l'apprentissage a des chances d'être plus rapide et les décisions prises plus pertinentes.

Plus ce délai sera court plus le système aura des chances de prendre des décisions pertinentes et d'actualité. Plus ce délai sera long plus les chances de se contenter de peu sont grandes.
Dans un univers complexe et imprévisible, ce délai de mise en place d'un changement est un indicateur primordial.
Les bonnes pratiques citées dans cet article concourent toutes à le raccourcir.

Optimiser les rôles avec l'approche atelier

La tendance à rendre les outils de développement informatiques faciles à utiliser est une tendance ancienne qui va perdurer. Les langages de développement se sont peu à peu éloignés des contraintes issues du matériel et se sont rapprochés d'un langage pseudo-naturel plus intuitif. Les environnements graphiques et wysiwyg (What You See Is What You Get) se sont multipliés. Les plates-formes de développement ont une couverture de plus en plus grande du cycle de développement. Le contrôle des bonnes pratiques et la mise en évidence des mauvaises se sont automatisés. Les aspects collaboratifs comme les fonctionnalités multi-utilisateurs et les moyens de partage collaboratifs se sont généralisés. Tout cela a facilité et a sécurisé l'utilisation de ces plates-formes.

Ces plates-formes de développement sont aujourd'hui souvent dénommées autour du terme business. Il y a les plates-formes de Business Intelligence, il y a celles de BPM (Business Process Management), il y a les BRMS (Business Rules Management Platform). Autrefois on aurait parlé de L4G (Langage de 4ème Génération) ou d'AGL (Atelier de Génie Logiciel), aujourd'hui ce sont des ateliers construits pour des hommes métiers autour de préoccupations métiers.
La séparation MOA-MOE perd de son attrait. Elle avait du sens pour des projets qui durent avec des outils qui imposaient l'emploi de nombreux spécialistes. Avec des outils plus faciles d'emploi, cette séparation perd de son sens.

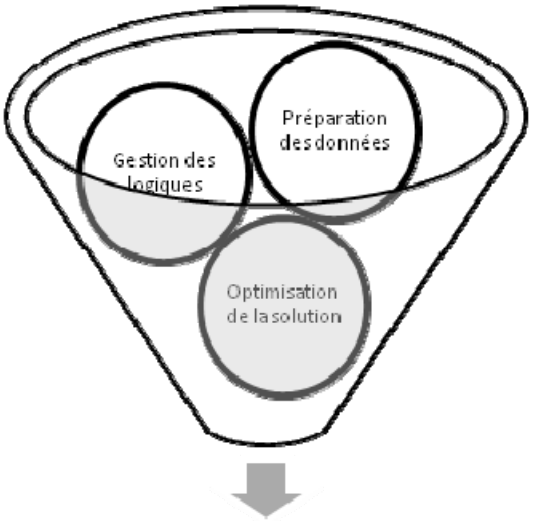
Dans un projet d'automatisation des décisions, la notion d'intégration prend tout son sens. La DSI met à disposition des hommes métiers des ateliers. Son rôle n'est pas de les réaliser mais de les personnaliser et de les intégrer dans l'informatique de l'entreprise. En les personnalisant elle fait en sorte que la direction opérationnelle soit le plus autonome possible dans la maîtrise du changement du système.
Cette nouvelle autonomie nécessite de nouveaux garde-fous. Ces garde-fous sont réalisés soit au niveau physique en positionnant des cloisons étanches matérielles ou logicielles soit au niveau organisationnel avec des équipes plus ou moins transverses qui effectuent contrôles et validations.

Les outils ont beaucoup évolué mais les pratiques et les usages sont encore en décalage par rapport aux possibilités réelles des outils. Les apports de cette autonomie sont pourtant nombreux lorsque l'expert métier peut remplacer à lui seul une longue chaîne de délégation.

En effet, il n'est pas rare dans nos entreprises d'aujourd'hui de devoir mobiliser une petite dizaine de personnes pour effectuer une modification qui devrait n'en nécessiter qu'une, voire deux.

Les gains à attendre de l'approche atelier sont des gains en délais, des gains en coûts ainsi que des gains en pertinence.
Lorsque les délais sont longs, il est en effet usuel de se contenter du peu que l'on arrive à obtenir.

Les outils de l'automatisation des décisions



Les 3 composants de l'automatisation des décisions

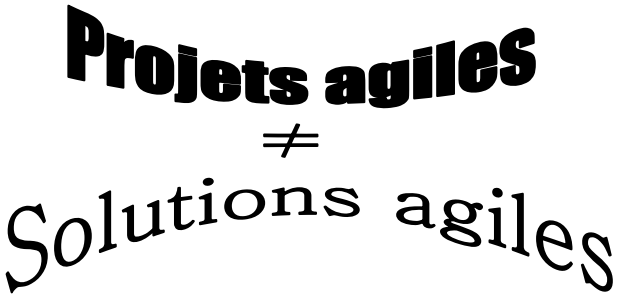
Un projet d'automatisation des décisions peut utiliser trois grandes catégories d'outils :

1. Les outils autour des données permettent leur acquisition, leur extraction, leur validation, leur consolidation. Il s'agit des outils du décisionnel, du data mining, du rule-mining, du text mining voire du social mining.
   Cette préparation exploite les concepts présents dans les ontologies.
2. Les outils autour de la modélisation des logiques de décisions, ce sont les outils de la famille des BRMS (Business Rules Management Systems).
   La modélisation de raisonnements logiques, la validation de ces raisonnements et la gestion de ces logiques.
   Ils permettent d'assembler données et logiques. Ces représentations logiques exploitent les concepts présents dans les ontologies.

3. Les outils autour de l'optimisation des solutions, de recherche opérationnelle, de planification. Ce sont les outils qui permettent non pas de trouver une solution, mais de trouver une bonne solution dans un immense espace de recherche.
   Cette troisième catégorie d'outils permet de trouver des solutions en général hors de portée d'un calcul manuel et nécessite des calculs assez longs. Des règles pourront être utilisées pour piloter le moteur d'optimisation et réduire l'espace de recherche.

Il existe un point commun entre les logiciels de data-mining, de BRMS et d'optimisation : tous les trois exploitent des moteurs, moteurs d'inférence pour les règles, moteurs de recherche pour le data-mining et l'optimisation.
Dans chacun des trois domaines ces moteurs sont nombreux, progressent avec le temps et sont plus ou moins bien adaptés à certaines situations. Le choix du moteur est affaire de spécialiste.

Les spécificités de la mise en œuvre



Les projets d'automatisation des décisions ne sont pas des projets comme les autres, certaines habitudes sont à changer.
L'approche est différente, les objectifs sont différents, les rôles sont différents, le cycle de vie est différent, les outils sont différents.

L'approche est différente. Elle repose sur le paradigme décision et non plus sur le paradigme gestion voire processus. Se poser la question de l'automatisation des décisions c'est être en phase avec les principales préoccupations métiers, c'est être au plus proche du client et moins avec des préoccupations informatiques de gestion ou de production.

Les objectifs sont différents. Le critère de pérennité est remplacé par un critère d'évolutivité, on ne cherche plus des solutions qui durent mais des solutions aptes au changement.

Ce n'est plus la conduite de projet qui doit être agile, mais c'est la solution produite qui doit l'être. L'idée de spécifications fonctionnelles détaillées n'a plus court, l'idée de spécifications fonctionnelles changeantes, la remplace. Mieux vaut alors éviter le vocabulaire orienté bâtiment dont nous avons été friands, il évoque trop l'immobilisme et pas assez le changement.

Les rôles sont différents. Il n'y a plus vraiment d'expert métier, ni d'ailleurs de MOA ou de MOE. Mieux vaut reprendre les vieux termes d'analyste et d'intégrateur. L'intégrateur prépare l'atelier et l'intègre dans l'entreprise, L'analyse exploite l'atelier et améliore en continu la pertinence des décisions automatisées.

Les cycles de vie sont différents : un projet d'automatisation des décisions comporte essentiellement deux phases, une phase de mise en place de l'infrastructure et une phase d'exploitation opérationnelle conjointe avec l'amélioration des logiques de décisions.

La solution agile est bien celle qui permet des changements fréquents et rapides.
Elle maximise les possibilités d'apprentissage et d'évolution et évite la nécessité de maîtriser de prime abord une expertise de plus en plus délicate à obtenir.

Échanges avec la salle

Qu'en est-il du risque de l'automatisation des décisions ?

La mise en place d'une automatisation des décisions s'accompagne d'une confiance plus grande accordée aux personnes qui auront davantage d'autonomie dans leur travail.
Il faut aussi exiger un certain nombre de contreparties qui peuvent être d'ordre physique ou opérationnel, organisationnel.

Le cloisonnement physique peut se faire par rapport aux machines, on délimite des environnements de travail.
Il peut se faire aussi sur les données, par exemple, lors de l'élaboration de la table de décision, on choisit pour chaque univers le degré de liberté que l'on veut donner.

Soit on cherche une maîtrise quasi totale des risques auquel cas il n'y aura très peu de degré de liberté, soit c'est l'inverse. Il ne peut pas y avoir d'avancées sans prendre de risque.

Par ailleurs, les outils comme les tables de décision, intègrent une série de contrôles (complétude, intégrité, cohérence) qui donnent du feedback et limitent les risques.

La troisième partie sur la maîtrise des risques est la gestion des habilitations : Qui fait ? Qui assiste ? Qui contrôle ? Qui valide ?
La maîtrise des risques est posée à chaque étape du Workflow. La prise de risque se décide au cas par cas. Le but est d'abord de rassurer.

Vous avez parlé de la « business intelligence » du « datamining ». Est-ce que l'on arrive à définir les frontières de chaque outil ?

Ces termes ont un objectif marketing. L'important est la finalité de chaque outil. Globalement, dans le datamining, il existe l'idée de classification automatique, d'analyse des données, avec un objectif de segmentation. Côté décisionnel, on cherche plutôt à réaliser des rapports qui tirent parti des données pour présenter en réunion les idées pertinentes. Dans l'utilisation de tous ces outils, la réflexion personnelle pour recueillir les données, savoir vers où on veut aller est essentielle. Les rapports ne sont pas automatiquement pertinents, les outils aident simplement à construire.

Le Lean Management utilise des outils de datamining pour classer les grands groupes où l'on pourra chercher des sources d'économies, pour rechercher la pertinence des systèmes d'information, si les applications ont une valeur ajoutée suffisante.
Pouvez approfondir le cas des offres bancaires packagées ?
Aujourd'hui, on a besoin de gérer une complexité plus forte qu'il y a 20 ans. La concurrence oblige à personnaliser davantage les offres disponibles
Qui dit offre modulable, dit segmentation modulable. Si vous prenez la question de la fidélisation des clients cela nécessite de savoir si le client consomme bien l'offre qui lui est adaptée. Cette décision doit être automatisée le plus complètement possible pour permettre aux conseillers d'agir lorsqu'il est encore temps.

Qui est responsable juridiquement d'une mauvaise décision ?

L'éditeur de logiciel, la société de service qui a mis en œuvre le système ou l'auteur de la décision qui s'est appuyé sur les résultats d'analyse proposés par le logiciel ?
Que la décision soit prise par un sous-traitant ou par la machine la réponse est la même. Cela dépend du contrat qui répartit les responsabilités et qui partage les risques. En l'absence de contrat, la question reste à fouiller…

Le terme « automatisation des décisions » n'est-il pas mal choisi ?

Beaucoup de débats existent sur ce terme.
On parle aussi aujourd'hui de gestion des décisions, de modélisation des décisions ou d'aide aux décisions.
Le défaut de ce terme est de laisser entendre que l'automatisation est totale avec toutes les peurs que cela engendre. Pour être plus rassurant, il faudrait parler d'automatisation partielle.
Le terme « automatisation des décisions » me semble être une expression qui évoque de manière parlante le vrai but recherché.

Peut-on aller beaucoup plus loin dans l'automatisation des décisions ?

Les exemples d'actualité sur les conséquences catastrophiques de l'utilisation ultrarapide de modèles mathématiques pour réaliser des transactions financières font craindre le pire. Mais n'oublions pas qu'il y a deux logiques : celles des traders avec une logique du gain à court terme et une autre logique économique à plus long terme et ce n'est pas parce qu'il existe des usages à mauvais escient d'une technique que cette technique est condamnable, ce qui compte ce sont les usages à bon escient.
Dans les entreprises, il existe souvent des gisements de logiques, de décisions automatisées rigides enfouies et dont on a perdu la mémoire. Seule une rétro-ingénierie peut alors permettre de reprendre la maîtrise de ces fonctionnements enfouis.

Y a-t-il une perte de connaissance liée à l'automatisation ?

Tout dépend de la lisibilité des représentations logiques employées. Lorsque l'algorithme est décrit en assembleur, il y a perte de maîtrise qui engendre perte de connaissance, lorsque l'algorithme est écrit en utilisant des règles faciles à comprendre ou des tables de décisions il devient possible de parler de gains plutôt que de perte.

Comment apprendre à modéliser la décision ?

En marchant. L'idée est de trouver la représentation qui parle le plus. Plus difficile, il faut trouver le système qui permet de passer le plus facilement d'une représentation à une autre.
Les classifications sont très importantes, on trouve toujours :

- Technique et fonctionnel ;
- Cas nominal et exceptions.

Deux problèmes sont aussi à résoudre : trouver la bonne représentation et savoir modéliser, c'est-à-dire savoir simplifier.

On rencontre souvent un autre défaut : quand on modélise on accepte peu de perdre de l'information, à tort.
Les modèles de hauts niveaux ont beaucoup de sens et sont peu formels.
Les modèles de bas niveaux sont plus justes mais moins parlants.
Il faut savoir concilier les deux, sans oublier que le modèle de haut niveau est peut-être trop simple, mais il est parlant.

Quelle démarche pour aller jusqu'à la prise de décision ?

La construction d'un système d'automatisation des décisions s'intègre dans une démarche globale :

- Le premier aspect est la modélisation du vocabulaire. Faire des glossaires est polémique, alors que faire des ontologies l'est moins, car on positionne les éléments les uns par rapport aux autres.
- Le deuxième aspect concerne la décomposition des décisions : comment une décision majeure peut se décomposer en décisions mineures ?
- Ensuite pour chaque décision mineure ou majeure se pose la question de son automatisation ou de son traitement manuel. Ce diagnostic prend essentiellement en compte, l'aptitude à disposer des données nécessaires et l'aptitude à représenter une logique de prise de décisions. Viennent les questions sur l'aptitude à tirer parti des résultats obtenus pour améliorer la pertinence des décisions.
- Quand on fait des segmentations de clientèles par exemple, on a fait des hypothèses. Celles-ci se vérifient-elles dans les résultats ?

Vous n'employez pas les termes « Systèmes experts » et « Moteurs d'inférence » ?

Pour faire simple, aujourd'hui, il n'y a plus d'experts. Le besoin est d'améliorer notre aptitude à changer.
Les systèmes experts ont déçu, car l'ambition était trop forte. Les outils d'aujourd'hui utilisent les mêmes moteurs qu'hier. Ils sont plus modulables et, par-là, bien meilleurs pour aborder la complexité. De plus, les sujets traités sont plus modestes.
Cela s'appelle l'expérience ! Et dans ces nouvelles conditions, il est possible de réussir.

Quelles sont les tendances des années à venir ?

Les tendances sur les outils sont les tendances à l'intégration et à la facilité d'emploi. Aujourd'hui on observe par exemple l'intégration des logiciels de Business Process avec les logiciels de la famille des Business Rules ou l'intégration d'outils dits « décisionnels » avec ces mêmes outils de business Rules.
Beaucoup de nouvelles données commencent à arriver des réseaux sociaux (le « social mining » apparait).
L'expression des règles se fait mieux en langage naturel, mais paraît encore compliqué par rapport aux mécanismes de tables de décision qui sont concis, faciles à comprendre.

Le marché ?

Les acteurs IBM, Red Hat, Oracle et d'autres ont fait l'acquisition d'éditeurs de logiciels spécialisés dans l'automatisation des décisions. IBM a acheté ILog en 2008. Oracle a acquis Rule Burst en 2008, Red Hat a acheté Jboss et Drools. En 2011, Progress software a acheté Corticon, il existe bien d'autres exemples.
En ce qui concerne les applications, les annonces de réalisations d'applications qui tirent parti de ces technologies émanent principalement des États-Unis et des pays de l'Europe du Nord. En France, le marché de l'analyse prédictive est probablement le marché le plus dynamique.

Ces outils sont plutôt à la main des informaticiens ?

Il est sûr que l'on ne peut pas se passer d'informaticiens pour déployer une solution nouvelle, mais les rôles changent et les outils sont de plus en plus faciles d'emploi.
Ces outils prévoient en général une IHM pour informaticien et une autre IHM pour utilisateurs métiers.

Allez-vous écrire un livre ?

Notre conférencier répond « écrire un livre, c'est long et difficile », la salle enchaîne « ce n'est pas automatisable ». Bien que… certains rapports le soient.▲

emmanuel.ferret@beossolia.com
deschampsjacqueline@orange.fr

Edgar Morin, penseur de la complexité

Une référence incontournable

Martine Otter

« Cette question de la complexité, c'est complexe ! » [Edgar Morin].
Aucune citation ne peut mieux résumer la difficulté à aborder ce sujet.
Nous ne pouvons résumer ici l'œuvre et la pensée d'Edgar Morin, tout au plus donner l'envie au lecteur d'en savoir plus en parcourant son œuvre immense.

La pensée complexe

Dans « La méthode », œuvre, en 6 volumes, développée entre 1977 et 2006, Edgar Morin identifie les trois principes qui sont à la base de la pensée complexe :

- Le principe dialogique « unit deux principes ou notions antagonistes, qui apparemment devraient se repousser l'un l'autre, mais qui sont indissociables et indispensables pour comprendre une même réalité ».
  Analyse et synthèse sont ainsi nécessaires à la compréhension.
- Le « principe hologrammatique » montre que « la partie est dans le tout et le tout à l'intérieur de la partie », comme la totalité du patrimoine génétique dans chaque cellule individuelle.
- Le « principe récursif » explique la « boucle génératrice dans laquelle les produits et les effets sont eux-mêmes producteurs et causateurs de ce qui les produit ».

La notion de complexité repose en effet sur un constat simple : « le tout est plus que la somme des parties ».

Un objet ou système complexe se définit par cette caractéristique : il ne peut être décrit par une analyse consistant à le découper et à le décomposer en fonctions élémentaires.
Le terme savant employé est celui d'émergence. « *La complexité s'impose d'abord comme une impossibilité de simplifier ; elle surgit là où l'unité complexe produit ses émergences…* » et plus loin « *La complexité n'est pas la complication ».*
Ce qui est compliqué peut se réduire à un principe simple comme un écheveau embrouillé ou un nœud de marin.
Certes, le monde est très compliqué, mais s'il n'était que compliqué, c'est-à-dire embrouillé, multi dépendant , etc., il suffirait d'opérer les réductions bien connues… ».
Et il est vrai que bon nombre de procédures administratives, ressenties comme complexes, ne sont qu'hyper-compliquées et pourraient être simplifiées.

Face à ces complications-là, la logique cartésienne restera longtemps opératoire. « Le complexe », auquel Edgar Morin a consacré la quasi-totalité de son œuvre, c'est ce qui est tissé ensemble[1] .
Séparez les fils d'un tissu et vous perdrez aussitôt la toile entière que l'entrelacement des fils formait.



La photo qui illustre cet article, prise quelque part en Guadeloupe, est parlante : Si vous essayez de séparer le tronc d'arbre des lianes et autres plantes qui y sont liées, vous risquez bien de faire périr l'ensemble.

Citons Edgar Morin :
« Le complexe est vraiment ce qui est tissé ensemble et, d'autre part, les contradictions irréductibles que suscitent les problèmes profonds.
Il existe des contradictions fondamentales pour l'esprit, et le fait de penser en même temps deux idées contraires représente, à mon avis, un effort de complexité. Le physicien Niels Bohr a dit que le contraire d'une vérité profonde est une autre vérité profonde.
Avant lui Pascal avait dit la même chose. La vérité se trouve en unissant des notions antagonistes mais complémentaires – ce que, pour ma part, j'appelle la dialogique pour faire la distinction avec la dialectique. »

[1] *« Quand je parle de complexité, je me réfère au sens latin du mot complexus, ce qui est tissé ensemble. Les constituants sont différents, mais il faut voir comme dans une tapisserie la figure d'ensemble. » Edgar Morin, La stratégie de reliance pour l'intelligence de la complexité, in Revue Internationale de Systémique, vol 9, N° 2, 1995*

« *Nous avons trop bien appris à séparer ; il vaut mieux apprendre à relier*. » nous dit Edgar Morin.
Si les principes de « disjonction, de réduction et d'abstraction » ont permis les progrès fabuleux de la pensée scientifique depuis le XVIIème siècle, ils sont confrontés aujourd'hui au « jeu multiple des interactions et rétroactions ».

Systèmes complexes

Le caractère non décomposable ne suffit pas, en effet, à caractériser le complexe.
Il faut lui rajouter l'imprévisibilité du comportement : un croissant n'est pas facilement décomposable en un tas de farine, d'eau et de beurre, il n'en est pas pour autant complexe, son comportement étant assez prévisible jusqu'à ce que vous l'ayez englouti.
Et si nos systèmes d'information sont décomposables en éléments matériels et logiciels supposés descriptibles, leur comportement se révèle bien souvent non prévisible.

Les combinaisons multiples de ces éléments logiciels et matériels avec les combinaisons non moins multiples des données d'entrée n'ont généralement pu être testées…
Les entreprises sont en transformation perpétuelle : les fusion-acquisition se succèdent rendant vains les essais de formalisation de processus impossibles à figer.
À l'intérieur de chaque entreprise, la nécessité d'une vision globale, de nature systémique, est prise en compte par des approches telles que l'urbanisme et l'architecture d'entreprise, qui développent les bonnes pratiques nécessaires au maintien de la cohérence et de la capacité de transformation du SI.

Mais standardiser les flux inter-applicatifs et développer des référentiels de données ne suffit pas.
Le système d'information de chaque entreprise n'est plus isolé, comme il pouvait l'être dans les débuts de l'informatique ; il interagit avec ce que nous pourrions appeler le système d'information global, via Internet et de multiples interfaces reliant clients, fournisseurs, utilisateurs et objets connectés.
Hébergement « dans les nuages » et croissance exponentielle du volume des informations stockées viennent rajouter à cette complexité.
Les exigences de sécurité, d'accessibilité et de performance sont confrontées dans un processus que, suivant Edgar Morin, nous pourrions baptiser de dialogique.

Approches analytiques et systémiques sont naturellement complémentaires, comme le sont le tout et les parties, et ne sont pas opposables. Le schéma analytique convient à bon nombre de fonctions de l'entreprise, moins exposées aux interactions et changements.
Mais, comment agir face à des systèmes d'information qui ne sont plus forcément déterministes ?
La « maîtrise des systèmes d'information », vocation de notre association, ne doit pas s'entendre au sens de domination et contrôle absolu, mais à celui de « meilleures conduite » dans un environnement incertain où toute prédiction absolue du comportement d'un système serait illusoire. Modélisation et simulation sont alors des outils privilégiés. L'approche par les risques et l'informatique décisionnelle apportent des pistes de réflexion.

Il nous faut accepter l'incertitude et faire de notre mieux pour la gérer.▲

martine.otter@adeli.org

Bibliographie

La Méthode– Edgar Morin (6 volumes)
1977, La Nature de la nature (t. 1), Le Seuil, Nouvelle édition, coll. Points, 1981
1980, La Vie de la vie (t. 2), Le Seuil, Nouvelle édition, coll. Points, 1985
1986, La Connaissance de la connaissance (t. 3), Le Seuil, Nouvelle édition, coll. Points, 1992
1991, Les Idées (t. 4), Le Seuil, Nouvelle édition, coll. Points, 1995
2001, L'Humanité de l'humanité — L'identité humaine (t. 5), Le Seuil, Nouvelle édition, coll. Points, 2003
2004, Éthique (t. 6), Le Seuil, Nouvelle édition, coll. Points, 2006

1990, Introduction à la pensée complexe, Le Seuil
1994, La Complexité humaine, Textes choisis, Champs Flammarion, coll. l'Essentiel
2011, Revue Hermès éditions CNRS, Edgar Morin, aux risques d'une pensée libre

Petit lexique de la complexité :
http://www.intelligence-complexite.org/fr/documents/lexique-de-termes-de-la-complexite.html

De quoi être complexé !

Complexe ou compliqué : une confusion sémantique

Alain Coulon

Pour distinguer les significations des mots « complexe » et « compliqué » on fait souvent appel à la comparaison d'un Airbus et d'un plat de spaghettis, tous deux composés d'éléments en interaction :

- *des pièces mécaniques, électriques, électroniques, pneumatiques dans le cas de l'Airbus ;*
- *des longues pâtes, plus ou moins cuites, enrobées de sauce tomate, plus ou moins fluide, dans une assiette plus ou moins garnie.*

Le pilote de l'Airbus maîtrise l'articulation des composants de son avion et sait pertinemment quel effet produira telle action sur telle commande, alors que le convive est incapable de se prémunir contre les fugues de ses spaghettis entre l'assiette et sa bouche.
Nous admettons aisément que ces deux ensembles ne sont pas de même nature et que leur manipulation ne repose pas sur les mêmes talents. Nous aimerions disposer d'un adjectif discriminant.
Certes, mais lequel est complexe, lequel est compliqué ?

Une brève étymologie

Notre extraction du Robert ne prend pas en compte l'éventail des utilisations spécifiques (mathématiques, biologie, psychanalyse).

Compliqué – compliquer

La langue française a intégré l'adjectif « compliqué » dès le XIVe siècle en francisant le verbe latin « complicare » qui signifiait « plier en enroulant » d'où, au figuré, la notion d'embarras (idée confuse).
En fin de XVIIIe siècle, le vocabulaire français a admis le verbe « compliquer » avec le sens de « rendre difficile à comprendre ».

Complexe— complexité

Ce mot, emprunté au latin « complexus » (fait d'éléments imbriqués, pliés, entrelacés) est cité dès le XIVème siècle. Il est repris au XVIème siècle, avec son dérivé « complexité » pour qualifier ce qui est composé de divers éléments hétérogènes ; le mot est progressivement utilisé dans de nombreux domaines : philosophiques, scientifiques et techniques. La définition du mot se diversifie en fonction des domaines qui l'utilisent.[1]. Au fil du temps, l'usage commun tend à le considérer comme un synonyme ampoulé de « compliqué ».

Complexifier — complexification

Il a fallu attendre le milieu du XXème siècle pour forger le verbe « complexifier » : rendre complexe, et le substantif « complexification » qui frise une manifestation sophistiquée du sadomasochisme.

Mon complexe

Comme on le constate fréquemment, l'usage répété d'un mot, propagé par les locuteurs dans un contexte spécifique, lui affecte de nouveaux concepts qui débordent de son étymologie.
Dans des numéros précédents de cette Lettre, je me suis efforcé, avec une audience relative, de distinguer :

- dans le management de projet, l'œuvre (le travail) de l'ouvrage (le résultat) ;
- dans la définition des traitements, le processus (la finalité) de la procédure (l'organisation) ;

pour me limiter à ces deux exemples.

J'avais, personnellement, tendance à affecter :

- le mot « complexe » à un système composé de nombreux éléments en interaction dont on maîtrise le comportement global : mon Airbus ;
- le mot « compliqué » à un ensemble d'éléments, aléatoirement juxtaposés, dont on est incapable de prévoir la réaction face à une sollicitation : mon plat de spaghettis.

En conséquence, dans l'utilisation des mots « complexe » et « compliqué », je me trouve souvent en porte-à-faux avec mes interlocuteurs qui ont adopté une interprétation inverse de la mienne. Ils me disent que l'Airbus est compliqué et que le plat de spaghettis est complexe.
Pour éviter toute incompréhension conflictuelle, je me range à leur avis.

J'en éprouve le « complexe[2] d'infériorité » des minoritaires obligés de se plier à une règle majoritaire qu'ils n'approuvent pas.

[1] *Par exemple les nombres complexes en mathématiques et le complexe d'Œdipe en psychologie.*

[2] *À noter que ce complexe psychologique est passé par l'allemand « Komplex » à la fin du XIXème siècle.*

Une approche ludique

Nous vous proposons un petit jeu pour nous aider à démêler le « compliqué »et le « complexe »,

Soit un système qui possède l'une ou l'autre des caractéristiques indiquées dans les deux premières colonnes.
Sur chaque ligne, placer l'adjectif qui correspond à votre choix dans la colonne « compliqué » et « complexe ».

Par exemple, si l'on pense qu'un système problématique doit être qualifié de complexe lorsqu'il est décomposable et de compliqué lorsqu'il est indissociable, il convient de porter le mot "indissociable" dans la colonne compliqué et le mot "décomposable" dans la colonne complexe.

On peut aussi porter les deux adjectifs dans l'une des colonnes, ou dans les deux, si l'on pense qu'ils sont éligibles à la même qualification.

		compliqué	complexe
Décomposable	Indissociable		
Déchiffrable	Inintelligible		
Fixe	Mobile		
Géométrique	Biscornu		
Légitime	Juridique		
Matériel	Intellectuel		
Mécanique	Psychologique		
Minéral	Organique		
Modélisable	Nébuleux		
Naturel	Artificiel		
Pérenne	Sporadique		
Prévisible	Imprévisible		
Ramifié	Touffu		
Rationnel	Irrationnel		
Rigide	Plastique		
Scientifique	Empirique		
Sophistiqué	Embrouillé		
Stable	Mouvant		
Volumineux	Petit		

Cette liste n'est évidemment pas limitative.

En conclusion

L'appréhension des objets qui nous entourent est une pratique difficile.
La culture nous transmet des clés précieuses pour accroître et consolider notre connaissance de cet environnement. Mais l'imprécision des mots employés pour désigner les caractéristiques de ces objets n'ajouterait-elle pas une confusion supplémentaire ?

Edgar Faure conseillait :
« *Quand un problème est compliqué, embrouillez-le un peu plus ; vous verrez qu'ils seront bien obligés de le résoudre* ![1] ».▲

a_coulon@club-internet.fr

[1] *Je n'ai pas retrouvé la formulation exacte de cette citation, dont j'ai conservé scrupuleusement le fond.*

ICSSEA 2011 – Ingénierie système d'entreprise

Conférence du 30 novembre 2011
animée par Dr. Joseph K. DeRosa de MITRE Corporation (États-Unis)

Rapporté par Véronique Pelletier,
membre du Comité d'ADELI

ICSSEA 2011 s'est tenu les 29 et 30 novembre et le 1er décembre 2011 à l'école Télécom ParisTech. L'accent a été mis cette année sur l'ingénierie des systèmes complexes.

Le conférencier

Dr. Joseph K. DeRosa est consultant. Il est retraité de MITRE Corporation (États-Unis).
Son parcours est le suivant :

- MITRE Corporation :
  - Directeur de l'Ingénierie Système,
  - Ingénierie Système de programmes gouvernementaux majeurs,
  - Recherche en systèmes complexes,
  - Nombreux papiers et livres sur l'ingénierie de systèmes complexes (lors de conférences IEEE, INCOSE et ICSSEA) ;
- Massachusetts Institute of Technology (MIT) Laboratoire Lincoln:
  - Systèmes de communication Satellite et réseaux à paquets,
  - LINKABIT Corporation,
  - Directeur du développement ;
- Formation,
  - PhD en ingénierie électrique,
  - Babson College Graduate School of Business,
  - Institut Santa Fe et Institut des systèmes complexes de la Nouvelle Angleterre.

La complexité révélée : nouvelles directions dans l'ingénierie logiciel et système

La nature de l'ingénierie des systèmes complexes ne fait pas encore consensus.
La théorie et les méthodes traditionnelles ne relèvent pas le défi. La science de la complexité explique bien le problème. Certains praticiens ont réussi, quand d'autres ont failli. Des modèles gagnants sont en train d'émerger dans de nouvelles directions. Ces modèles sont expliqués par la science des systèmes complexes qui implique de nouvelles méthodes non encore testées.
Le résultat est une nouvelle direction dans l'ingénierie logicielle et système.Dr. Joseph K. DeRosa la nomme « ingénierie des systèmes complexes ».

Si la théorie traditionnelle de l'ingénierie des systèmes ne suffit pas, on déplace le paradigme et une nouvelle théorie doit être définie.

Pourquoi cela arrive-t-il ? Nous vivons dans un monde interconnecté. Internet a transformé notre façon de travailler (plus distribuée, plus collaborative – donc plus interdépendante). On opère à une échelle plus large.
Les systèmes que nous concevons ont changé notre façon de collaborer ; ils sont multi-entreprises, interactifs, adaptables, en réseaux.

Dans la théorie traditionnelle, un système est composé de composants connectés avec des relations définies, organisés dans un but. On peut trouver un circuit électronique, un pont, un appareil photo, etc.
Le tout est égal à la somme des parties. Les composants agissent de façon prévisible. Les systèmes simples peuvent devenir compliqués quand le nombre de composants devient grand, mais le comportement de ces composants reste prévisible (circuits intégrés, immeubles, automobiles…). Simples ou compliqués, ce sont des systèmes linéaires.

Le premier grand saut des systèmes est représenté par des réseaux de téléphone ou d'ordinateurs aux configurations fixes et connectées.
Le second saut majeur dans les systèmes s'est fait lorsque nous sommes passés de réseaux statiques (structure fixe et régulière aux comportements prédictibles – réseau de téléphones fixes, réseau fixe d'ordinateurs…) à des réseaux adaptatifs (autonomie des nœuds, structure auto-organisée, comportement nouveau ou émergeant, développement évolutif) ; par exemple un réseau de téléphones mobiles, internet…
Les systèmes d'aujourd'hui interagissent avec leur environnement. Ils sont interconnectés et interdépendants. Ils sont distribués à travers le temps, l'espace et les organisations. Ce sont des systèmes coopérants. Ils sont connus comme systèmes adaptatifs complexes.

La complexité vient avec les systèmes non-linéaires qui incluent :
- un comportement autonome (humain) ;
- des aspects sociaux et culturels ;
- les buts recherchés par les individus et les groupes ;
- les changements de stratégie (adaptatif).

Le composant de base d'un système complexe est un agent qui interagit avec l'environnement.
Un agent est une personne ou une machine qui a :
- des propriétés – ex : localisation, ressources, etc. ;
- des capacités – un répertoire d'actions ;
- une stratégie – mesurée ou simple réponse ;
- une mémoire – empreinte des actions passées.

Périmètre

Les systèmes et le logiciel deviennent de plus en plus complexes.
L'entreprise est définie comme un réseau d'individus interdépendants, de processus et de systèmes techniques qu'ils utilisent.
Les besoins métier et les buts opérationnels sont satisfaits sur cette toile complexe d'interactions distribuées à travers la géographie et le temps.

Dans le milieu des années 1980, John Gage de Sun Microsystems a fait une observation prophétique, en disant que « le réseau est l'ordinateur ». Cela a impliqué que les fonctionnalités ont migré des pilotes utilisateur-final vers le réseau. C'est comme ces petites boîtes aux frontières fixes que nous appelons systèmes qui sont en train d'être remplacées par des capacités dans les nuages obtenues à partir de l'entreprise. Ce nuage est implémenté avec une infrastructure technique distribuée par de multiples organisations.
Dans le nouveau paradigme d'ingénierie système, l'entreprise est le système.

Contexte

Tout ce qui est difficile n'est pas complexe. Certains diront que creuser un trou dans une montagne de granit est plus difficile que d'écrire un logiciel. Le creusement de la montagne de pierre comparé à l'écriture de millions de lignes de code était un projet réel qui a montré la différence entre un travail « difficile » et un travail « complexe ».
En fait, écrire un logiciel est complexe. La complexité augmente avec le nombre d'interactions des différentes parties. Creuser dans une montagne est difficile, mais construire un énorme système constitué d'individus, de processus et de technologies est difficile et complexe.

Éléments-Clés

Les éléments-clés de la théorie et des pratiques de l'ingénierie système d'entreprise sont les suivants :
- développement par l'adaptation ;
- planification technique stratégique ;
- gouvernance de l'entreprise ;
- processus ESE — Enterprise System Engineering.

Développement par l'adaptation

Le premier élément-clé vient du développement évolutif. C'est le meilleur moyen de maîtriser l'incertitude et les contradictions dans les systèmes complexes. L'adaptation se produit quand les modifications créent des capacités pour l'entreprise qui fonctionnent dans leur environnement, et qui redéfinissent le point de départ pour la prochaine génération (version). Si le taux d'adaptation va à la même vitesse que le taux de changements de l'environnement, le développement de la nouvelle capacité est dite « agile ».

Par exemple, le navigateur Web a traversé un nombre d'adaptations dans son développement évolutif depuis sa première instanciation en 1991 par Tim Berners-Lee, jusqu'à l'écrasante popularité de Netscape à la fin des années 90, puis l'hégémonie actuelle d'Internet Explorer[1]. Dans ce processus d'adaptation, l'incertitude dans les exigences a été résolue, l'opposition entre standard ouvert ou pas a été résolue.

Le défi est de trouver les ingrédients essentiels de l'adaptation et de les appliquer de manière appropriée et répétable. Fort heureusement, l'adaptation et le développement évolutif ne sont pas nouveaux.
Dans le monde du développement logiciel, deux livres blancs en 1986 – par Barry Boehm et Frederick Brooks – ont cristallisé l'approche en spirale pour le développement logiciel.
Cela a permis de développer l'utilisation des prototypes itératifs et incrémentaux permettant à l'utilisateur d'accepter, de rejeter ou de redéfinir les exigences à chaque itération.
D'autres méthodes agiles sont apparues depuis ces papiers.
Pour résumer, le développement par l'adaptation se réfère à un processus de construction d'une variété d'options innovantes et différenciatrices pour l'entreprise.

[1] *NDLR : hégémonie toute relative et remise en cause par des concurrents tels Firefox et Google Chrome.IE n'occupait plus que 40,9% de part de marché en Europe en décembre 2011, après avoir atteint 95% il y a quelques années.*

Planification Technique Stratégique - STP

Le deuxième élément-clé dans la pratique de l'ingénierie système d'entreprise est la planification technique stratégique.
Elle sert à organiser et intégrer des activités diverses au niveau de l'entreprise.
Les règles doivent être compréhensibles, non ambiguës et acceptées par les parties prenantes. Une STP gagnante est une STP simple.

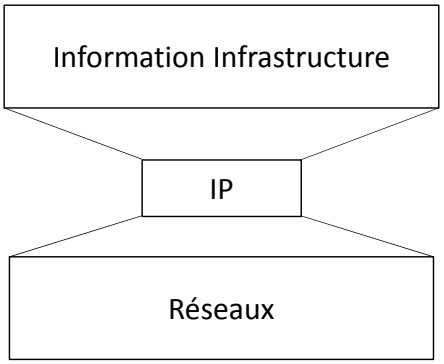
Une STP pour une entreprise fondée sur les technologies de l'information et de la communication présente deux caractéristiques majeures :

- une architecture en couches, dans laquelle les éléments de l'entreprise sont logiquement composés de quelques couches bien définies et universelles ;
- un couplage faible, dans lequel les interactions entre les entités des couches adjacentes sont gouvernées par un ensemble de protocoles et de comportements prévus.

Une architecture en couches pour les réseaux de communication entre ordinateurs a été formalisée par l'ISO – International Organization for Standardization, dans une publication de 1979, du modèle de référence en sept couches, de l'OSI – Open System Interconnect.
En 1989, l'IETF – Internet Engineering Task Force, a publié les spécifications du model TCP/IP d'Internet pour les quatre couches qui définissent l'architecture d'Internet.
L'implacable poussée de la loi de Moore et le boum « dot-com » ont boosté dans les années 1990 une architecture n-tiers, relativement stable, pour les systèmes d'information.

Le Web 2.0 et les technologies de « mash up[1] » qui dominent la technologie d'Internet aujourd'hui sont rendues possibles à travers cette architecture n-tiers.

La figure suivante illustre comment le protocole IP d'Internet est utilisé pour former un tel modèle de STP.
La couche IP est utilisée comme un couple lâche entre une myriade de types de données d'applications et une myriade de réseaux de communications.



Couplage lâche entre couches

Gouvernance de l'entreprise

La gouvernance détermine les actions collectives des parties prenantes dans l'entreprise. La gouvernance d'entreprise généralise le concept STP, formalisant le champ technique, pour inclure le Politique, l'Opérationnel, l'Économique et le Technique (POET). Dans les systèmes complexes, la solution technique est imbriquée avec les variables non techniques, de telle façon que les ingénieurs les considèrent comme des variables à concevoir. Napster a résolu le problème technique de partage de la musique sur Internet, mais Apple a résolu le problème de niveau entreprise, en mettant à disposition iTunes sur Internet. La gouvernance d'Apple a ainsi produit une solution POET.

Le cadre de la connaissance collective doit être défini. Le Lean Thinking insiste sur la transparence et l'ingénierie concurrente exprime la coopération des valeurs de l'équipe : confiance et partage.

Au cœur de ce problème de la gouvernance d'entreprise se trouve le conflit entre ce qui est le meilleur pour l'entreprise et ce qui est perçu comme étant le meilleur individuellement, pour chacun des agents.
Le problème du dilemme du prisonnier de la théorie des jeux et des sciences sociales illustre le conflit entre une optimisation au niveau local et une coopération pour un meilleur bien général. Si un prisonnier trahit son partenaire dans le crime, il obtiendra une plus petite peine.
S'il tente de coopérer avec son partenaire en restant silencieux, deux cas peuvent se présenter : — si son partenaire reste également silencieux, il en est quitte pour le crime, mais si son partenaire le trahit, il aura une plus grosse peine.

[1] *Un mash up est une application Web qui combine données et/ou services depuis plusieurs sources.*

Les cadres dirigeants qui réussissent ont un modèle commun :

- les participants au savoir technique s'accordent sur la manière de partager cette ressource ;
- Ils comptent sur l'autorité de gouvernance pour faire appliquer ce principe ;
- Ils appliquent eux-mêmes cet accord (parce qu'ils détiennent le savoir technique).

La gouvernance d'entreprise s'applique à l'ensemble des facteurs POET dans une entreprise. Elle capitalise sur le savoir de tous et résout les conflits entre l'entreprise et les systèmes individuels de l'entreprise.

Processus ESE

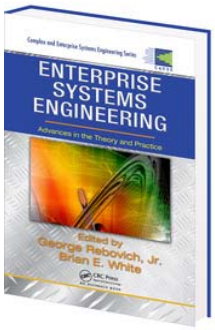
Pour résoudre les problèmes de l'entreprise, une nouvelle façon de travailler horizontalement (ou plus exactement, en réseaux) à travers l'entreprise a vu le jour.

Les six processus ESE sont les suivants :

- Analyse de l'ingénierie fondée sur l'aptitude – viser le niveau des exigences que la totalité de l'entreprise doit satisfaire ;
- Architecture d'entreprise – apporter une vue cohérente de toute l'entreprise ;
- Analyse et évaluation de l'entreprise – évaluer l'efficacité de l'entreprise plutôt que la capacité de chaque composant du système à satisfaire les spécifications ;
- STP – disposer d'un minimum de standards ou de modèles que chaque système de l'entreprise doit suivre ;
- Planning technologique – repérer les signaux dans l'environnement qui indiqueraient les technologies émergentes qui pourraient ensuite être implémentées dans l'entreprise ;
- Analyse des parties prenantes – examiner les actions et concevoir les processus concernant les flux de ressources à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise.

Conclusion et Bibliographie

Cet article ne représente qu'une ébauche de ce qui a été dit lors de cette conférence.
Si vous souhaitez en savoir plus, il vous faudra lire le livre suivant dont sont issus certains passages.
G.R. Rebovich and B.E. White (Ed), « Enterprise Systems Engineering, Advances in the Theory and Practice »,
Boca Raton, FL, CRC Press – Taylor Francis Group, juillet 2010



Sigles et acronymes

CSE	Complex System Engineering	Ingénierie système complexe
CSS	Complex System Sciences	Science des systèmes complexes
DoD	Department of Defense	Département de la Défense américaine
ESE	Enterprise System Engineering	Ingénierie système d'entreprise
ICSSEA	International Conference on Software and Systems Engineering and their Applications	Conférence internationale sur l'ingénierie logicielle et système et leurs applications
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Institut des ingénieurs en électricité et en électronique
INCOSE	International Council on Systems Engineering	Conseil international sur l'ingénierie système
IP	Internet Protocol	Protocole internet
MIT	Massachusetts Institute of Technology	Institut de Technologie du Massachussets
SE	System Engineering	Ingénierie système
SoS	System of System	Système de Système
SW	Software	Logiciel
TSE	Traditional System Engineering	Ingénierie Système traditionnelle

▲

Contacts : jderosa27@comcast.net
veronique.pelletier@adeli.org

Le pour et le contre

La complexité de nos comportements humains

Alain Coulon

« Je ne suis ni pour ni contre un referendum sur des questions sociales, bien au contraire ! ».
Lorsque l'on entend cette boutade, notre culture cartésienne, nourrie de logique mathématique, nous arrache un cri « M'enfin comment peut-on être à la fois pour et contre une certaine initiative ? ».

Nos expériences infirment ce modèle binaire.

L'homme n'est pas un automate programmé ; c'est un système complexe qui réagit, face à tout événement, en combinant les influx souvent contradictoires de son cœur, de son cerveau, pour se limiter à ces deux organes.

Cet article s'appuie sur un modèle socio-dynamique élaboré par Jean-Christian Fauvet (qui nous a quittés le 24 juin 2010 à l'âge de 82 ans).

La conduite de projets

Un projet est l'œuvre d'un groupe humain hétérogène (maîtrises d'ouvrage et d'œuvre, utilisateurs, contributeurs, consultants, sous-traitants).
Au sein de ce groupe, chaque acteur espère une récompense (matérielle ou morale) en cas de succès et craint de subir un préjudice (matériel ou moral) en cas d'échec.

Sollicité par une initiative, chacun réagit, intimement, selon la résultante de deux forces opposées :

- une synergie (par complicité intellectuelle ou par convergence d'intérêt) favorable aux orientations du projet, synergie qui se mesure par l'intensité de son adhésion ;

- un antagonisme (par esprit de conservatisme ou par méfiance du changement) opposé aux orientations du projet, antagonisme qui se manifeste par des réticences individuelles plus ou moins affirmées.

Un Chef de projet qui n'aurait que des interlocuteurs synergiques s'enfermerait dans un pouvoir autoritaire et solitaire.
Un Chef de projet qui n'aurait que des interlocuteurs antagonistes serait condamné au conflit, à l'inaction, voire à la rupture.

La réalité de l'environnement humain d'un projet est plus complexe, donc plus intéressante ; elle permet de jouer subtilement avec les comportements de chacun des acteurs du projet.

On peut représenter le comportement d'un acteur par une plage sur un diagramme deux dimensions :

- l'axe horizontal indique son degré de synergie vis-à-vis du projet ;

- l'axe vertical indique son degré d'antagonisme vis-à-vis du projet.

Au premier degré de la synergie, on se contente de suivre le projet ; aux degrés suivants, on commence à s'y intéresser, puis on coopère avant de s'y impliquer[1].
- au premier degré de l'antagonisme, on se contente d'obtempérer en exécutant mollement les instructions ;
- aux degrés suivants, on commence à se plaindre ;
- puis, on objecte systématiquement avant de mettre des bâtons dans les roues.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, ces deux attitudes, synergie et antagonisme, ne sont pas exclusives ; un acteur peut très bien coopérer tout en formulant des objections.

[1] *La poule coopère à l'omelette au lard alors que le porc s'y implique !*

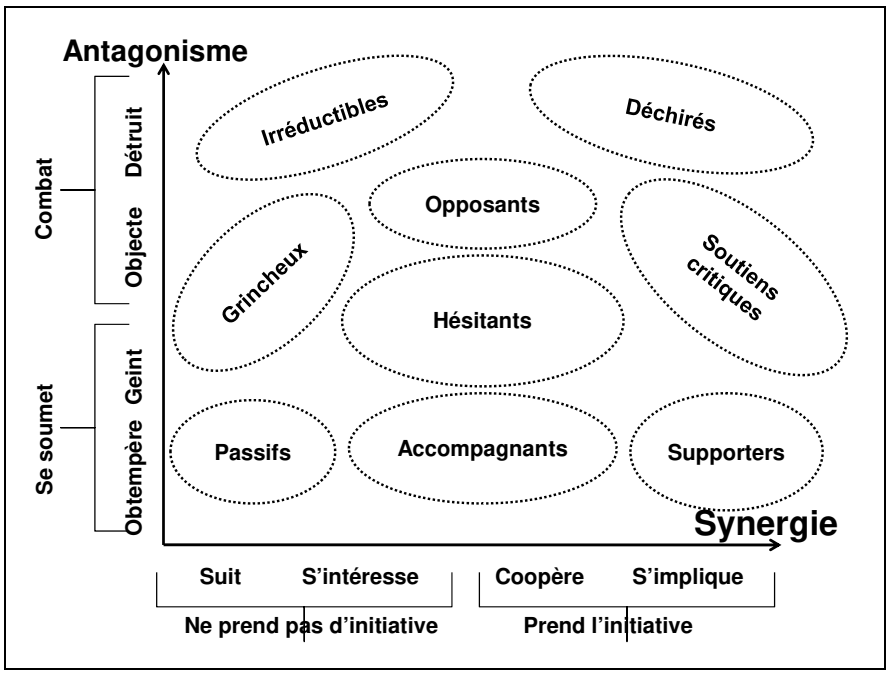


fig. 1 Comportements des acteurs d'un projet

Les extrémistes

Éliminons les quatre sommets du diagramme.
Ces cas, proches de la pathologie, ne se rencontrent que très rarement dans nos projets de systèmes d'information.

L'apathique indifférent

Aucune synergie, aucun antagonisme, il n'éprouve rien, il ne réagit pas, il ne fait rien. C'est l'encéphalogramme plat.

L'adversaire inflexible

Aucune synergie, mais un antagonisme maximal ; il s'oppose avec acharnement en bloquant toute action motrice. C'est l'âne buté qui s'arc-boute sous les coups reçus.

Le chauvin fanatique

Une synergie absolue, sans aucun antagonisme ; il adhère aveuglément et exécute tout ordre, quel qu'il soit, sans aucun sens critique ni aucun état d'âme.

Le passionné schizophrène

Une synergie maximale associée à un antagonisme tout aussi fort ; il éprouve successivement, et, quelquefois simultanément, des pulsions contradictoires qui l'amènent à contribuer avec enthousiasme, tout en détruisant avec violence. C'est l'assassin qui avoue « je l'ai tué(e) parce que je l'aimais trop ! ».

Les modérés

Les représentants des catégories plus nuancées sont plus fréquents et vous devinerez, sous les traits de ces caricatures, les visages de quelques-uns de vos collègues, anciens, présents et futurs.

Le passif

Il privilégie la réflexion sur l'action. Imperméable à toute impulsion, il ne souhaite s'engager qu'à coup sûr, préférant l'inaction à l'échec.
En début de projet, c'est la population la plus nombreuse dont les membres évolueront vers des zones plus actives, en fonction des épisodes de la conduite du projet.

L'accompagnant

Il s'engage loyalement mais discrètement. Il s'abstient de toute remarque et de toute proposition.
Il s'implique au minimum dans un projet qui lui apportera peu en cas de réussite, en raison de sa modeste contribution, mais qui ne pénalisera que très peu en cas d'échec.

Le supporter

Individu généreux et dynamique, il défend, avec zèle, la cause à laquelle il adhère sans réserve.
Il fait corps avec la direction du projet, dans le malheur ou dans la gloire. Il monte au créneau pour écarter toute critique qui pourrait inhiber la planification du projet.

L'hésitant

Il ne s'engage qu'à bon escient après avoir soupesé tous les tenants et aboutissants, tant collectifs qu'individuels. Il sait que sa position d'équilibre est instable et qu'il devra en fonction des événements migrer vers une attitude plus synergique ou plus antagoniste.

Le grincheux

Il s'engage, de façon prudente dans le projet, il exprime, à chaque occasion, souvent avec animosité, ses réserves individuelles pour prendre date au cas où les choses tourneraient mal ; mais tout en préservant les retombées qui lui seraient favorables en cas de succès.

L'opposant

Il a un sens critique très développé. Il a la hantise de passer pour un naïf. Face à toute sollicitation, sa réaction est défensive mais il éprouve le besoin de formaliser ses réticences. En cas d'échec du projet, il pourra se féliciter d'en avoir dénoncé préventivement les causes.

L'irréductible

Doué d'une forte personnalité, se targuant d'une longue expérience, il prétend flairer les projets voués à l'échec. Il éprouve assez de certitude pour asséner son point de vue sans avoir besoin de construire rationnellement une argumentation.

Le soutien critique

Individu rigoureux, il s'engage dans l'action en éprouvant le besoin de valider le bien-fondé de ses efforts pour le groupe et pour lui. Il n'hésite pas à argumenter ses inquiétudes auprès des maîtrises d'œuvre et d'ouvrage en proposant des solutions alternatives.

Le déchiré

Passionné, il réagit intensément et immédiatement à toute sollicitation. Il recherche à la fois un accomplissement sur le plan individuel et une reconnaissance sociale par le succès du groupe. Il se manifeste, de façon imprévisible, lorsqu'il décèle une divergence entre ces deux objectifs.

Conclusions

Premiers enseignements

La réalité des comportements humains échappe à la logique binaire, elle exclut tout manichéisme simpliste.
La gestion de cette complexité, inhérente à la nature humaine, exige beaucoup de doigté dans la pratique de la dynamique sociale.
Pour maîtriser cet environnement comportemental, il convient de :

- comprendre par écoute active, la position individuelle de chaque interlocuteur, face à une initiative ;
- gérer les acteurs selon les comportements forts : encourager les soutiens critiques, fixer les supporters, neutraliser les irréductibles ;
- influencer les comportements malléables, convaincre les hésitants, mobiliser les passifs, contrer les opposants.

Pour s'enfoncer un peu plus dans la complexité

L'empathie
L'approche primaire du comportement des acteurs d'un projet, telle qu'elle est esquissée ci-avant, ne prend pas formellement en compte les liens affectifs qui rapprochent ou éloignent, deux à deux, les membres de l'équipe.
Pour une étude plus poussée, on devrait compléter notre approche par un sociogramme des acteurs du projet.

L'arroseur arrosé
Mais—direz-vous — celui qui assure la maîtrise d'un projet est aussi un être humain ; soumis aux caractéristiques de son propre comportement.
Il peut tenter de maîtriser les leviers de la socio-dynamique pour motiver ses acteurs afin de les amener vers les plages les plus favorables au succès de son projet ; mais il lui sera bien difficile de s'appliquer, à lui-même, une discipline qui repose sur la connaissance du comportement des autres.

Ce qui rend une mission déjà difficile encore plus complexe, donc plus stimulante.

Une recommandation posthume

Terminons par la boutade favorite de Jean-Christian Fauvet :
« *Si vous n'aimez pas les hommes, faites-vous gardien de phare !* »▲

a_coulon@club-internet.fr

Sur les blogs d'ADELI

Nos adhérents communiquent

Les billets de blog de cet hiver reflètent l'actualité sur les nouveaux usages des technologies de l'information, tout en poursuivant une veille réglementaire et juridique active. Il y a beaucoup de liens dans ces billets de blog. Je vous recommande de vous rendre sur le site d'ADELI pour les suivre plus facilement.

Bull décide la revente de l'activité Eagle autrefois controversée

Soumis par Pierre Fischof le jeudi 15/03/2012 — 22:58
Mots-clés : Cybersécurité, Informatique, Libertés

Selon le site 01net, le groupe Bull annonce dans un communiqué qu'il va céder l'activité logicielle (non stratégique, moins de 0,5 % du chiffre d'affaires du groupe) de sa filiale Amesys dédiée à l'interception de données sur internet, ceci afin de se concentrer sur son expertise en matière de systèmes critiques électroniques.
Cette décision intervient quelques mois après une polémique suscitée suite à la découverte de l'utilisation policière et militaire non souhaitée de son logiciel (Eagle) par le régime de Kadhafi.
http://pro.01net.com/editorial/561010/affaire-amesys-bull-souhaite-revendre-l-activite-controversee-eagle/

Des réseaux sociaux d'entreprise présents mais insuffisamment connus des salariés

Soumis par Pierre Fischof le jeudi 15/03/2012 — 20:02
Mots-clés : entreprises, Réseaux sociaux, salariés

Selon 01net. Entreprises, si de plus en plus d'entreprises sont présentes sur les réseaux sociaux, des progrès restent encore à faire pour informer les salariés des démarches entreprises et faire évoluer les usages de ces réseaux.
Faisons remarquer ici qu'il conviendra de bien différencier réseaux sociaux numériques externes et internes à l'entreprise, pour bien comprendre cette étude qui concerne les deux sujets.
En effet, d'une part, "L'importance croissante des médias sociaux (Facebook, Viadeo…) dans le quotidien des entreprises a été chiffrée par un sondage Cegos, présenté lors de la récente conférence Media Aces. Selon les responsables de ces plates-formes, une entreprise sur deux serait aujourd'hui présente sur les réseaux sociaux…"
D'autre part « De la même manière, 23 % des responsables de réseaux sociaux affirment que leur entreprise dispose d'un RSE (réseau social d'entreprise) comme Jive ou Bluekiwi, mais seuls 13 % des salariés pensent la même chose ! »

La conclusion peut donc être faite, comme le fait 01, que « Le collaboratif et les médias sociaux n'en sont plus à leurs débuts dans l'entreprise, mais qu'ils doivent encore mûrir. »
Il faut constater d'un côté la présence massive des entreprises sur les réseaux sociaux publics, mais donc pour un usage d'abord marketing entre l'entreprise et ses clients. Le salarié n'ayant pas d'usage étendu de cet outil, sinon pour une meilleure prise de connaissance de son entreprise, et l'usage collaboratif éventuel étant dévolu au client.
D'un autre côté, la présence des réseaux sociaux internes d'entreprise est encore relativement rare (un peu plus du cinquième des entreprises en sont dotées selon l'étude), et, même s'il existe là aussi, le décalage semble moins important entre les usages qui en sont possibles et la perception qu'en ont les salariés. (Il faudra, pour une compréhension plus fine de la situation, différencier tranches d'âges, niveaux de responsabilités, services métiers et comportements…)
Là encore, sans doute, une culture collaborative est à intégrer et un apprentissage nécessaire et ne peut probablement s'effectuer que progressivement (avec, dans le cas du réseau interne à l'entreprise, moins de risques avérés et un surcroît de sécurité pour l'entreprise et son salarié).
Pour en savoir plus :
http://pro.01net.com/editorial/561000/des-reseaux-sociaux-d-entreprise-omnipresents-mais-inconnus-des-salaries/

Des bogues gênants dans le logiciel de paie des militaires ?

Soumis par Pierre Fischof le jeudi 15/03/2012 — 18:44
Mots-clés : bogue informatique, Économie, Logiciel, organisation humaine

01net. entreprises nous rappelle que les épouses de militaires ont manifesté pour dénoncer le non-paiement des soldes de leurs maris (encore astreints au devoir de réserve). Cette situation met à mal pour le moment la situation de ces familles, dont on sait qu'elles sont le plus souvent des familles modestes (si la fonction publique permettait de bâtir des fortunes, cela se saurait depuis longtemps)…
En cause, il y aurait toujours le logiciel de gestion de paie "Louvois", ou la façon dont il a été récemment peut-être trop rapidement mis en place.
Incriminer des bogues informatiques est-il une raison suffisante et valable pour expliquer ce type de situation humaine aux yeux de férus de l'organisation, de systèmes d'information et d'outils et plates-formes informatiques que sont les amis d'ADELI ? N'y-a-t-il pas un problème de méthode à améliorer ?
Le ministère de la Défense estime que seulement de 1 à 2 % des bulletins de solde poseraient encore problème et précise : « En cas de difficultés liées à un déséquilibre du budget causé par l'administration, le réseau de l'action sociale du ministère de la Défense peut accorder une aide sous forme de prêts ou de sommes forfaitaires pour compenser les coûts induits. »
Effectué en octobre 2011 pour l'Armée de terre, le déploiement de ce logiciel doit se poursuivre en 2012 pour la Marine nationale et l'armée de l'air. Très bien, très bien, mais le déploiement est-il programmé avec ou sans les bogues ?
Pour plus d'information :
http://pro.01net.com/editorial/561302/toujours-des-bogues-dans-le-logiciel-de-paie-des-militaires/

http://pro.01net.com/editorial/561302/toujours-des-bogues-dans-le-logiciel-de-paie-des-militaires/

J'aimais bien mon Minitel



Soumis par Martine Otter le lundi 12/03/2012 — 11:23
Mots-clés : Informatique, Internet, Musée de l'informatique, Numérique, Technologie

Orange vient d'annoncer le retrait définitif de ce service précurseur qu'était le videotex.
Minitel : bientôt la fin
http://www.memoclic.com/1021-orange/16009-fin-minitel.html
J'aimais bien mon Minitel.
Dès 1985, je passais mes commandes d'épicerie en ligne et consultais mes relevés de compte bancaire, gagnant ainsi un temps précieux dans ma (double-triple) journée de travail. Bien sûr, c'était moins rapide qu'Internet, mais la norme alphamosaïque offrait une esthétique stylisée que l'on retrouve aujourd'hui dans le pixel art.

Vers la balkanisation d'Internet ?

Soumis par Dominique Bergerot le vendredi 02/03/2012 — 12:58
Mots-clés : Cybersécurité, Protection des données personnelles, Sécurité

Un article publié en ligne sur le site MagIT à propos d'une conférence du salon RSA 2012 à San Francisco. Les questions suivantes ont été posées : la NSA a-t-elle la légitimité pour assurer les missions de cybersécurité auxquelles elle prétend sur le territoire américain ? Quel équilibre trouver entre protection de confidentialité et surveillance du réseau ?
Pour rappel, la NSA est le National Security Agency, un service de renseignement américain. Ces questions sont posées pour le territoire américain mais se posent de la même manière en Europe et plus particulièrement la France. Ce qui se passe aux États Unis est souvent repris et il s'agit là de définir un équilibre entre approche sécuritaire et approche libertaire.
Lien vers l'article du site MagIT si ce sujet vous intéresse :
http://www.lemagit.fr/article/etats-unis-defense-rsa-conference-cybersecurite-nsa/10586/1/vers-une-balkanisation-internet/

Télétravail (suite)

Soumis par Jacky Vathonne le vendredi 02/03/2012 — 10:48
Mots-clés : Cloud computing, Gouvernance, Télétravail

*Vocabulaire (on croule sous les termes, pas sur les actions ?)
*Un chapitre d'un rapport du centre d'analyse stratégique
*Télécentres et source de revenu pour l'état
*Telework aux États Unis

- En février 2012 Le Centre d'analyse stratégique et la Direction générale du travail publient un rapport sur « l'Impact des TIC sur les conditions de travail »,
voir la note de synthèse :
http://www.strategie.gouv.fr/content/limpact-des-tic-sur-les-conditions-de-travail-note-de-synthese-266-fevrier-2012
Dans le rapport :
http://www.strategie.gouv.fr/content/rapport-l%E2%80%99impact-des-tic-sur-les-conditions-de-travail
le chapitre 7 (Le rôle des TIC dans les reconfigurations des espaces et des temporalités : le brouillage des frontières entre travail et hors-travail.) traite du télétravail qui permet autonomie et nomadisme mais nécessite de nouvelles pratiques managériales. Paradoxe ? Les utilisateurs intensifs des TIC bougent peu.
Notons que ce chapitre aborde le Cloud Computing, et propose de développer la réflexion sur le « droit à la déconnexion ».
- La mise à disposition de télécentres pourrait rapporter 3,8 milliards € à l'État selon un article récent :
http://www.telecentres.fr/le-partage-de-bureau-il-garde-son-aaa/
- J'ai aperçu dans la presse « workshifting », Wikipedia ne l'a pas encore intégré, pour y voir plus clair sur les sans-lieu-de-travail-fixe on peut se référer à « location indepedence » :
http://en.wikipedia.org/wiki/Location_independence
- les agences fédérales américaines voient le télétravail comme un moyen incontournable d'assurer la continuité de service (continuity of operation COOP), notons qu'une loi spécifique favorise le télétravail (Telework Enhancement Act -2011-).
[article spécialisé] : http://gcn.com/Microsites/2012/Snapshot-CollabTools/03-review-of-telework-enhancement-act-progress.aspx

Réponse de Google à la CNIL

Soumis par Martine Otter le jeudi 01/03/2012 — 07:45
Mots-clés : Informatique & libertés, Protection de la vie privée, Protection des données personnelles

Il fallait bien sûr s'y attendre : Google ne va pas retarder la mise en application de ses nouvelles règles de confidentialité, suite au courrier de Mme Falque-Perrotin…
Quand Google dicte ses règles à la Cnil
En attendant l'audit et les conclusions de la CNIL, quelques recommandations à appliquer :
How to Remove Your Google Search History Before Google's New ...
https://www.eff.org/deeplinks/2012/02/how-remove-your-google-search-history-googles-new-privacy-policy-takes-effect
How to Remove Your YouTube Viewing and Search History Before ...
https://www.eff.org/deeplinks/2012/02/how-remove-your-youtube-viewing-and-search-history-googles-new-privacy-policy
How To Remove Your Google Search History Before Google's New ...
http://lewrockwell.com/rep3/remove-your-google-search-history.html
How to Clear Your Google Search History (Before the New Privacy ...
http://www.hackcollege.com/blog/2012/02/22/how-to-clear-your-google-search-history-before-new-privacy-policy.html
How to turn off and clear your Google web history | Geek.com
http://www.geek.com/articles/geek-pick/how-to-turn-off-and-clear-your-google-web-history-20120222/
Google personalisation: web history isn't the only problem
http://www.rba.co.uk/wordpress/2012/02/22/google-personalisation-web-history-isnt-the-only-problem/

Gouvernance: question de stratégie et de... philosophie?

Soumis par Kim Estivalet le mercredi 22/02/2012 — 23:17
Mots-clés : Gouvernance, Philosophie, Stratégie

La gouvernance reste certainement un terrain à défricher. Si l'on peut maintenant consulter maintenant de plus en plus de référentiels méthodologiques, de « Frameworks », de best practices expliquant les comment faire, etc... Tout ceci avec de beaux diagrammes, listes, procédures, etc. Chaque cas rencontré (dans la réalité) révèle pourtant encore systématiquement les incohérences et manques de ces modèles. Pourquoi donc ?
Le 1er février, j'ai pu assister à une conférence de "François Jullien", Philosophe de son état. Le sujet étant " 'A la recherche de la croissance' avec François Jullien, philosophe… ", vous me direz qu'il n'y a pas de lien avec le thème précédemment évoqué. Cependant en lisant le résumé sur http://www.planete-plus-intelligente.lemonde.fr/paroles-d-ibmers/-a-la-recherche-de-la-croissance-avec-francois-jullien-philosophe-_a-18-1280.html, de nouveaux modèles s'offrent à nous (Français ou Européens) : faire évoluer plutôt que modéliser ?
Cette approche différente ouvre des perspectives pour une meilleure gouvernance IT qui me semble plein d'avenir ? À approfondir, si cela n'a pas déjà été fait !
Première confirmation : c'est par l'échange que l'on s'enrichit.
Deuxième confirmation : notre culture et notre méthodologie « Européennes » n'auront pas réponse à tout. Notamment sur la gouvernance IT. - Votre avis ?

Juridique et Internet du futur - Veille de mars 2012

Soumis par Patrick Kineider le lundi 20/02/2012 — 10:55
Mots-clés : charte, cookie, marketing, meeting, navigateur, NTIC

Nous poursuivons notre "glane". N'hésitez pas à intervenir sur les articles !
1/«retargeting »
Cet anglicisme désigne la prospection indirecte par courriel à partir de données de navigation (« cookies »), lorsque les entités collectrices et qui « prospectent » sont différentes. Une organisation professionnelle, « SNCD », propose une charte en la matière.
Rappelons pour les utilisateurs, un élément important des paramétrages des navigateurs INTERNET : la « sécurité de navigation », réglée par le « niveau » d'acceptation des « cookies » (faible, moyen, élevé)
http://www.e-marketing.fr/Breves/Le-retargeting-doit-respecter-l-internaute-43949.htm
2/NTIC et « meetings »
Ce n'est un secret pour personne, la campagne pour l'élection présidentielle monte en puissance. Les médias traditionnels (presse, radio, télévision) sont maintenant doublés par les sites dédiés, ainsi que les réseaux sociaux, permettant une interactivité large avec l'ensemble des citoyens (tous âges, toutes régions,..).
Mais au plan politique, les observateurs reconnaissent que le contact direct avec des « foules », c'est-à-dire les meetings, conserve un rôle prééminent.
http://www.courrierinternational.com/article/2012/02/17/twitter-et-facebook-n-ont-pas-tue-le-grand-metingue
À noter aussi que les meetings sont incontournables, pas seulement par les qualités oratoires des candidats et le souffle dramatique qu'ils imposent à leur discours, mais par le fait qu'ils sont repris, commentés, disséqués par les médias presse/radio/télé et Internet !!!
NB – A noter qu'un, article d'une prochaine lettre sera consacrée au rôle des NTIC dans les « entités » sociétales non marchandes (partis, associations…)

S'assurer contre la cybercriminalité

Soumis par Martine Otter le lundi 13/02/2012 — 07:47
Mots-clés : Arnaque, Attaque, Atteintes aux traitements, Cyber-attaque, Failles de sécurité, Fraude, Malveillance, Menace, Piratage informatique, Protection, Risque, Sécurité des SI, Terrorisme informatique, Vigilance

Le risque est désormais pris au sérieux par les assureurs, qui ne vont pas manquer d'imposer des mesures de protection.
Cybercriminalité : les assureurs se saisissent des risques du Web :
http://www.businessmarches.com/cybercriminalite-assureurs-saisissent-risques-web/
Bonne ou mauvaise nouvelle ?

Pizza et vie privé

Soumis par Pierre Fischof le vendredi 10/02/2012 — 23:05
Mots-clés : Données personnelles, Protection de la vie privée

Voici une fable ou une fiction anonyme humoristique dont le réalisme technique est étonnamment pédagogique tant il est vrai que, sur des menaces aussi sérieuses, il est mille fois préférable de rire que de pleurer. On pourra critiquer très justement le caractère par trop sexiste de cette fable, mais on pourra tout aussi bien en inverser le genre et les rôles, entre homme et femme, de façon tout aussi efficace.
Cela vaut la peine de mettre cette histoire drôle à l'honneur pour une meilleure maîtrise des systèmes d'information au service de l'humain. Que l'auteur anonyme de l'histoire, malgré son machisme, soit ici tout de même remercié.
Voilà à quoi pourrait ressembler la commande d'une pizza en 2025 (ou les possibilités de l'interconnexion des données.)
Standardiste : Speed-Pizza, bonjour !
Client : Bonjour, je souhaiterais passer une commande, s'il vous plaît.
Standardiste : Oui, puis-je avoir votre NIN, Monsieur ?
Client : Mon Numéro d'Identification National ? Oui, un instant, voilà, c'est le 6102049998-45-54610.
Standardiste : Je me présente je suis Noa Legarrec-Garcia.
Merci M. Jacques Lavoie. Donc, nous allons actualiser votre fiche :
· votre adresse est bien le 174 avenue de Villiers à Carcassonne ;
· votre numéro de téléphone le 04 68 69 69 69 ;
· votre numéro de téléphone professionnel à la Société Durand est le 04 72 25 55 41 ;
· votre numéro de téléphone mobile le 06 06 05 05 01.
C'est bien ça, Monsieur Lavoie ?
Client (timidement) : oui !!!
Standardiste : Je vois que vous appelez d'un autre numéro qui correspond au domicile de Mlle Isabelle Denoix, qui est votre assistante technique. Sachant qu'il est 23h30 et que vous êtes en RTT, nous ne pourrons vous livrer au domicile de Mlle Denoix que si vous nous envoyez un XMS à partir de votre portable en précisant le code suivant AZ25/JkPp + 88.
Client : Bon, je le fais, mais d'où sortez-vous toutes ces informations ?
Standardiste : Nous sommes connectés au système croisé, Monsieur Lavoie.
Client (Soupir) : Ah bon !….. Je voudrais deux de vos pizzas spéciales mexicaines.
Standardiste : Je ne pense pas que ce soit une bonne idée, Monsieur Lavoie.
Client : Comment ça ???….
Standardiste : Votre contrat d'assurance-maladie vous interdit un choix aussi dangereux pour votre santé, car selon votre dossier médical, vous souffrez d'hypertension et d'un niveau de cholestérol supérieur aux valeurs contractuelles. D'autre part, Mlle Denoix ayant été médicalement traitée il y a 3 mois pour hémorroïdes, le piment est fortement déconseillé.
Si la commande est maintenue, la société qui l'assure risque d'appliquer une surprime.
Client : Aïe ! Qu'est-ce que vous me proposez alors ?….
Standardiste : Vous pouvez essayer notre Pizza allégée au yaourt de soja, je suis sûre que vous l'adorerez.
Client : Qu'est-ce qui vous fait croire que je vais aimer cette pizza ?
Standardiste : Vous avez consulté les « Recettes gourmandes au soja » à la bibliothèque de votre comité d'entreprise la semaine dernière, Monsieur Lavoie, et Mlle Denoix a fait, avant hier, une recherche sur le Net, en utilisant le moteur « booglle2.con » avec comme mots clés « soja » et « alimentation ». D'où ma suggestion.
Client : Bon d'accord. Donnez m'en deux, format familial.
Standardiste : Vu que vous êtes actuellement traité par Dipronex et que Mlle Denoix prend depuis 2 mois du Ziprovac à la dose de 3 comprimés par jour et que la pizza contient, selon la législation, 150 mg de Phénylseptine par 100 g de pâte, il y a un risque mineur de nausées si vous consommez le modèle familial en moins de 7 minutes. La législation nous interdit donc de vous livrer. En revanche, j'ai le feu vert pour vous livrer immédiatement le modèle mini.
Client : Bon, bon, ok, va pour le modèle mini. Je vous donne mon numéro de carte de crédit.
Standardiste : Je suis désolée Monsieur, mais je crains que vous ne soyez obligé de payer en liquide.
Votre solde de carte de crédit VISA dépasse la limite et vous avez laissé votre carte American Express sur votre lieu de travail. C'est ce qu'indique le Credicard Satellis Tracer.
Client : J'irai chercher du liquide au distributeur avant que le livreur n'arrive.
Standardiste : Ça ne marchera pas non plus, Monsieur Lavoie, vous avez dépassé votre plafond de retrait hebdomadaire.

Client : Mais, ce n'est pas vos oignons ! Contentez-vous de m'envoyer les pizzas ! J'aurai le liquide. Combien de temps ça va prendre ?
Standardiste : Compte tenu des délais liés aux contrôles de qualité, elles seront chez vous dans environ 45 minutes. Si vous êtes pressé, vous pouvez gagner 10 minutes en venant les chercher, mais transporter des pizzas en scooter est pour le moins acrobatique.
Client : Comment diable pouvez-vous savoir que j'ai un scooter ?
Standardiste : Votre Peugeot 408 est en réparation au garage de l'Avenir, en revanche, votre scooter est en bon état puisqu'il a passé le contrôle technique hier et qu'il est actuellement stationné devant le domicile de Mlle Denoix.
Par ailleurs j'attire votre attention sur les risques liés à votre taux d'alcoolémie.
Vous avez, en effet réglé quatre cocktails Afroblack au Tropical Bar, il y a 45 minutes.
En tenant compte de la composition de ce cocktail et de vos caractéristiques morphologiques, ni vous, ni Mlle Denoix n'êtes en état de conduire. Vous risquez donc un retrait de permis immédiat.
Client : @#/$@& ?# !
Standardiste : Je vous conseille de rester poli, Monsieur Lavoie.
Je vous informe que notre standard est doté d'un système anti-insulte en ligne qui se déclenchera à la deuxième série d'insultes.
Je vous informe en outre que le dépôt de plainte est immédiat et automatisé.
Or, je vous rappelle que vous avez déjà été condamné en juillet 2014 pour outrage à agent.
Client : (sans voix)
Standardiste : Autre chose, Monsieur Lavoie ?
Client : Non, rien. Ah si, n'oubliez pas le Coca gratuit avec les pizzas, conformément à votre pub.
Standardiste : Je suis désolée, Monsieur Lavoie, mais notre démarche qualité nous interdit de proposer des sodas gratuits aux personnes en surpoids.
Cependant à titre de dédommagement, je peux vous consentir 15 % de remise sur une adhésion flash au contrat Jurishelp, le contrat de protection et d'assistance juridique de Speed assurance. Ce contrat pourrait vous être utile, car il couvre, en particulier, les frais annexes liés au divorce…
Bonsoir Monsieur et merci d'avoir fait appel à nos services.

Protection des données personnelles : projet de réforme en Europe

Soumis par Martine Otter le jeudi 26/01/2012 — 08:53
Mots-clés : Données personnelles, Europe, Loi Informatique et Libertés

Les médias ont relayé la bonne nouvelle :
La Commission européenne "propose une réforme globale des règles en matière de protection des données pour accroître la maîtrise que les utilisateurs ont sur leurs données, et réduire les coûts grevant les entreprise".
http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/12/46&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en
Parmi les nouveautés notons :

- un allégement des obligations administratives pour les entreprises, compensé par plus d'obligations et de responsabilité ;
- une obligation de notifier à l'autorité de contrôle nationale les violations graves de données à caractère personnel ;
- le droit à la portabilité des données ;
- le « droit à l'oubli numérique » ;
- le renforcement des pouvoirs des autorités nationales chargées de la protection des données.

Mais ces mesures n'entreront en vigueur que deux ans après leur adoption par le Parlement européen et les États membres de l'UE, qui devront au préalable en débattre. En attendant les lois actuelles restent applicables !

Juridique et Internet du futur : veille - février 2012

Soumis par Patrick Kineider le vendredi 20/01/2012 — 20:32
Mots-clés : Cloud computing, Coopération, Externalisation, illégal, peer-to-peer, Transaction

1/«**Cloud » Andromède »** : un grand projet industriel
Rappelons le concept de « Cloud computing » (« informatique dans les nuages ») dans les domaines publics et/ou privés : la puissance de calcul et de stockage des données est proposée comme « produit » aux services informatiques par des compagnies spécialisées ; les entreprises, associations etc.. n'ont plus besoin de serveurs propres, mais externalisent en ligne leurs ressources à un seul fournisseur. Les coûts en sont améliorés, d'autres problèmes surgissent (sécurité).
Les principales multinationales d'origine américaine en matière de micro et d'outils ou de transactions en ligne WEB (IBM, Intel, Amazon, Google, Microsoft, Yahoo) ont étudié et lancé des produits de « Cloud ». À son tour, en 2012, dans le cadre du « grand emprunt » de soutien aux domaines innovants tels que l'économie numérique, l'État Français soutient de façon effective un grand projet inter-entreprises appelé ANDROMÈDE pour des systèmes « Cloud » intégrés :http://abonnes.lemonde.fr/technologies/article/2012/01/05/cloud-computing-francais-atos-pret-a-discuter-pour-entrer-au-consortium_1626122_651865.html

2/**Fermeture du site illégal** « http://www.megaupload.com »
Comme l'indique le lien suivant, le F.B.I. vient de réaliser en Nouvelle-Zélande, un « coup de filet » de très grande envergure sur un site qui semblait « drainer » près du 1/25ème des transactions mondiales, en téléchargement ou en streaming peer-to-peer (c'était le 13e site le plus consulté au monde) :
http://abonnes.lemonde.fr/technologies/article/2012/01/05/cloud-computing-francais-atos-pret-a-discuter-pour-entrer-au-consortium_1626122_651865.html

Ce site (dont un des serveurs est basé à WASHINGTON D.C.), hébergeait toutes sortes de contenus, y compris personnels. Son fonctionnement a affiché des recettes plusieurs centaines de millions de dollars en abonnements, et des manques à gagner colossaux en droits d'auteur (œuvres cinématographiques et musicales, etc..). À ce stade de l'enquête, il apparaît que ces recettes étaient recyclées dans des circuits illégaux.
L'opération, unique en son genre, a nécessité la coopération des services de renseignements les plus spécialisés, de plusieurs pays des 5 continents. En France, ce fait relance le débat des libertés sur le NET : les adeptes de la régulation type HADOPI se félicitent, les opposants ont violemment « protesté » par des piratages.

GT Juridique == Internet : libertés de l'usager vs droits d'auteur

Soumis par Patrick Kineider le vendredi 13/01/2012 — 12:09
Mots-clés : DADVSI, Hadopi, Table ronde

Dans la foulée de notre Scope de 2011 « Conformité Légale des SI », nous vous présentons sous format multimédia, un extrait d'une Table Ronde organisée par la Commission de la Culture du Sénat, le 11 Janvier, traitant de certains aspects de la dualité entre liberté de l'Internet et droits de rémunération des auteurs, après quelques mois d'application de la loi HADOPI, ainsi que de récentes propositions du Chef de l'État, concernant le contrôle légal du "streaming".
Après un excellent rappel de la problématique par la Présidente de Commission, Marie-Christine BLANDIN, dans l'extrait, des juristes et présidents d'associations donnent un nouvel éclairage sur les difficultés actuelles, ainsi que certaines "nuances" entre législations européenne et américaine.
La lecture, en streaming libre de droits sur le site de la Chaîne TNT « Public Sénat », nécessite, pour être efficace, un débit de plus de 10 MO et ADOBE FLASH PLAYER, de préférence V11.
http://www.publicsenat.fr/vod/audition/table-ronde-comment-concilier-liberte-de-l-internet-et-remuneration/71253

2012, année sémantique, linguistique, fantastique !

Soumis par Martine Otter le dimanche 08/01/2012 — 08:58
Mots-clés : Blog, Site, Web

Quelques raisons de se réjouir en ce début d'année :
2012, année sémantique, linguistique, fantastique ! - Plume Interactive : écriture web et ergonomie éditoriale par Ève Demange :
http://plumeinteractive.canalblog.com/archives/2012/01/06/23180170.html
Alors, tous, à vos blogs et suivez le conseil d'Ève Demange : racontez-nous de bonnes histoires !

Un ordinateur pour les jeunes à moins de 30 euros

Soumis par Pierre Fischof le samedi 07/01/2012 — 20:31
Mots-clés : Économie, Informatique, Progrès, Solidarité

Sans écran intégré, ni clavier, ni disque, mais avec tous les connecteurs utiles et nécessaires, une association britannique à but non lucratif, alliée à un constructeur de puces électroniques, va proposer de façon imminente, pour faire progresser la pratique de l'informatique chez les jeunes et étudiants, un PC de la taille d'une carte de crédit dont les versions seront proposées entre 25 et 35 dollars (pour le modèle le plus "cher"), grâce à des processeurs pour téléphones portables. Les systèmes d'exploitation sont ouverts, étant des versions de Linux.
Cela peut nous rappeler d'anciens souvenirs de merveilleuses calculatrices programmables TI-57 ou d'ordinateurs Sinclair, fondés sur certains de ces principes.
En plus des connexions USB, notamment pour le clavier, Une entrée internet filaire y est installée. La sortie vidéo permet de se connecter sur un téléviseur. Une connexion pour carte mémoire type appareil photo.
L'alimentation se fait soit par piles, soit par chargeur de téléphone portable 5 volts.
"La taille de l'ordinateur est essentiellement limitée par les connecteurs, ce qui fait que notre modèle peut être considéré comme le plus petit du monde", affirme le directeur du projet, mené en collaboration avec l'université de Cambridge !….
Paru dans Le Monde du 6 janvier 2012▲

Nos trois catégories de membres actifs

L'Assemblée générale du 9 décembre 2011 a défini 3 catégories de membres actifs qui se distinguent par l'éventail des droits et par le niveau de la cotisation annuelle.

Individuel cotisation annuelle 70 €

Cette adhésion donne les droits suivants :

Gratuité

- participation à la vie de l'association (groupes de travail, vote en AG...) ;
- accès à l'espace réservé aux adhérents (annuaire, blog personnel, Lettres et autres contenus ADELI) sur le site www.adeli.org ;
- participation gratuite aux rencontres mensuelles « Autour d'un verre » ;
- réception de la revue trimestrielle « La Lettre » sous la forme souhaitée (papier et/ou électronique).

Tarif préférentiel

- acquisition d'ouvrages publiés par ADELI et participation à des événements organisés par ADELI ;
- participation à des événements organisés par des associations partenaires d'ADELI.

Cette catégorie convient aux salariés qui ne peuvent faire adhérer leur entreprise mais aussi aux étudiants et aux seniors.

Professionnel cotisation annuelle 120 € (nette sans taxes)

Cette adhésion donne les droits (supplémentaires à ceux de l'adhésion individuelle) suivants :

- émission d'une facture pour la comptabilité professionnelle ;
- mention sur le site www.adeli;org de l'entité professionnelle (logo, marque, texte de présentation, lien vers le site de l'entité).

Cette catégorie convient aux consultants indépendants.

Collectivité cotisation annuelle 240 € (nette sans taxes)

Cette adhésion donne les droits (supplémentaires à ceux de l'adhésion professionnelle) suivants :

- inscription de plusieurs correspondants, appartenant à cette collectivité, désignés (toutefois pas plus nombreux que les doigts de la main !) ;
  chaque correspondant dispose des droits individuels.
- autorisation de diffusion les articles de la Lettre sur l'intranet de la collectivité ;
- utilisation des publications d'ADELI (en citant la source) dans le cadre des activités professionnelles de la collectivité.
-

Cette catégorie convient aux grandes et moyennes entreprises.

Établissement d'enseignement cotisation annuelle 168 € (nette sans taxes)

ADELI consent une remise de 30 % aux collectivités qui sont des établissements d'enseignement.

Cette catégorie convient aux écoles, aux universités et aux organismes de formation.

Adeli



Association pour la maîtrise
des systèmes d'information

Créée en 1978, ADELI est une association qui permet à l'ensemble des professionnels des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et des Systèmes d'Information (SI) de partager et d'accroître leurs connaissances, de débattre librement de leurs idées et de publier leurs points de vue et retours d'expériences. La richesse des publications repose sur le brassage d'idées entre fournisseurs, utilisateurs et enseignants.

***La Lettre** est constituée d'articles émanant des membres d'ADELI. Elle aborde, sous des angles sérieux ou humoristiques mais toujours professionnels, les sujets les plus variés touchant aux Systèmes d'Information.*

***Les ouvrages** sont rédigés collectivement sous la direction d'un membre d'ADELI. Ils dressent des synthèses complètes sur des aspects particuliers des Systèmes d'Information.*

ADELI, régie par la loi de 1901, est rigoureusement indépendante de toute influence commerciale et idéologique.

Quelques ouvrages de référence publiés par ADELI

Conformité légale des SI
Les risques sécuritaires et éthiques des Systèmes d'Information
Patrick Kineider, Dominique Bergerot, Martine Otter, Thet Sok
©2011

Lean Six Sigma
Le Lean Six Sigma et les Systèmes d'Information
Robert Lemay, Véronique Pelletier, Jean-Louis Théron, Pierre Gaultier, Laurent Bretécher, Dominique Bergerot, Thomas Morisse. ©2011

Guide des certifications SI 2e édition
Martine Otter, Jacqueline Sidi, Laurent Hanaud
Éditions DUNOD ©2099

ODOScope
Trouver son chemin au pays des certifications
Collectif, sous la diection de Jacqueline Sidi
©2004

NORMAscope
Mettre en œuvre l'ISO 9001:2000 et ses processus
Jacqueline Sidi
©2001

MÉTROscope
Indicateurs et tableau de bord pour le développement de logiciels
Collectif, sous la direction de Gina Gullà-Menez
©2001

VAL€URoscope
Analyse de la valeur appliquée aux projets Euro et An 2000
Gina Gullà-Menez
©1999

AGLoscope
Étude des ateliers de conception
Collectif, sous la direction de Geneviève Coullault
©1998, ©1997, ©1996, ©1995

RÉALiscope
Étude des environnements de développement
Collectif, sous la direction d'Yves Constantinidis
©1998

PÉRILoscope
Maîtriser les risques des projets informatiques
Collectif, sous la direction de Jean-Marc Bost
En collaboration avec l'IQSL
©1997

www.adeli.org

87, rue Bobillot - 75013 Paris - France
Tél. : 01 45 89 02 01 - info@adeli.org

www.a-posteriori.com