



**Mai 2002**

La Logistique de l'ingénieur, une chance pour l'Europe ?  
FDMS, Logistique et Technologie de l'Information de λμ 13 à Qualita 2003  
**Munich, 6-9 octobre 2002**  
Support SOLE 2002  
Flux physiques – flux d'infos : Homedoor  
Enquête PERFEL

### OPINION

#### la Logistique de l'ingénieur, la chance de l'Europe ? de la stratégie industrielle aux opérations (O&S)

Il est possible aujourd'hui que l'industrie américaine se laisse surprendre par la capacité de l'industrie européenne à revenir rapidement et sûrement dans de « bonnes pratiques économiques » et d'avoir vu plus vite qu'elle que les technologies de l'information mises au service des métiers de base renforcent rapidement et efficacement les excédents bruts d'exploitation.

Il se peut aussi que les places de marché (*e-market*), quel qu'en soit l'intérêt dans le domaine du *trading*, masquent l'ensemble du mouvement de soutien du *business* (c'est à dire des activités industrielles et commerciales dans leur ensemble) par les réseaux, disponibles depuis 20 ans, et par les technologies de l'information enfin rendues accessibles par leur faible coût.

#### La Logistique fixe le cadre espace-temps du projet.

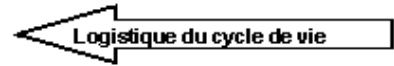
Pour l'instant on voit encore trop de sites "*corporate.e-com*" ou, au plus des places de *e-trading* du type « m'as-tu vu que je n'ai rien compris à l'usage des technologies de l'Information »

Or le *full e-business* construit dans une stricte satisfaction du besoin (*e-fulfillment*) ne fonctionne que si au préalable le cœur manufacturier est en mesure de supporter dans son administration l'augmentation de vitesse ainsi produite, là où justement se positionne la logistique du cycle de vie du produit, de la conception initiale au service (et dont une des sorties est le déplacement des constituants du produit dans une approche d'économie de moyens) : Les augmentations les plus spectaculaires des EBE se gagnent entre *e-engineering* et *e-manufacturing* au cœur du métier, là où justement les Européens sont excellents.

#### La continuité logistique garantit la capacité d'offre de services

Toutefois nous avons encore peu d'ingénieurs capables d'établir l'isomorphisme entre l'architecture des produits et les bases de données partagées correspondantes de manière à garantir une installation continue du progrès.

e-Mail  
e-Trading  
e-Commerce  
e-Engineering  
e-Manufacturing  
FULL e-Business



Car pour réussir il faut allier la vision de l'architecte et la parfaite maîtrise fonctionnelle de l'informatique (orientée objet), c'est-à-dire avoir de l'expérience et une bonne vision des capacités technologiques du moment. Sans qu'elles soient pour autant une fin en elles-mêmes puisqu'entre le début d'un projet et sa fin l'état de l'art des techniques informatiques peut changer considérablement (mais pas l'information). D'où l'importance fondamentale de l'architecture, qui conditionne l'emploi du « *rapid acquisition development* », RAD ; c'est ce qui explique l'apparition aux États-Unis de « *system architects* » qui prennent en charge les aspects métiers de la manufacture et établissent pendant la phase d'actualisation des processus (BPR), le « *high level activities model* », le modèle conceptuel d'activité. Avec par conséquent, pour l'entretien des systèmes d'information, la prééminence prise par les approches UML/ XML / Java sur C++ et sa suite (la fonction à automatiser est l'objectif).

...Au moment où le marché propose encore de multiples produit de la génération des années 1980/(2000) en s'appuyant seulement sur des communications « relookées » avec des mots nouveaux. Une fois déployés ces produits ont pour effets de paralyser les entreprises ne serait-ce que par leur grande rigidité (due à l'abus massif du paramétrage) ; on obtient ainsi tous les avantages d'un produit propriétaire ...sans être propriétaire, c'est à dire qu'on n'est pas maître des fonctions essentielles, situation inconfortable et ruineuse que justement les technologies de l'information permettent d'éviter.

Or, la culture manufacturière des Européens (arsenal de Venise, Italie du nord, Allemagne du sud) étant pour le moins plus forte et plus ancienne que celle des États-Unis, ils se trouvent avantagés vis-à-vis de ce "changement". Ils

#### Groupe de travail ingénieur logisticien certifié

Les membres qui souhaitent participer au projet de Sole France pour la Certification professionnelle de l'ingénieur logisticien en Europe doivent prendre contact avec le président ([dir.france@soleurope.org](mailto:dir.france@soleurope.org)).

La langue de travail du groupe sera le français mais les documents produits seront en anglais et en français.

Sylvain NOËL, président de Sole France

18<sup>th</sup> International Logistics Congress  
Munich October 6-9

ILC 2002  
18. International Logistikkongress  
München 6.-9. Oktober

XVIII<sup>e</sup> Congrès Logistique International  
Munich 6-9 octobre

n'ont rien à changer, mais uniquement à réaffirmer les liens logiques (là où se trouve le HLAM, le modèle conceptuel d'activité) qui lient les métiers du *core-business* le long du cycle de vie du produit. (en suivant le "fil", là où les tensions sont au neutre et là où le mouvement peut se faire au minimum d'énergie). En particulier entre *systems engineering*, *manufacturing* et services !

### La compétence logistique fait la réussite des technologies de l'information

Ainsi les Européens sont aujourd'hui en mesure de venir par le haut dans l'emploi des technologies de l'information telles que disponibles. Par exemple, en assurant la couverture amont-aval d'un produit de type voiture autour d'une « *shared logical data base* ». L'architecture de cette base est constituée des logiques fonctionnelles qui lient les *system engineering* au *manufacturing*, à la véritable source de la bonne logistique !, plus en amont que la partie commerciale le seul *e-trading*. C'est cette couverture qui en assurant la sûreté des informations augmente la pression dans la *supply chain* (et même dans le *e-trading* pour les segments concernés) pour assurer le pilotage non pas en quantité ou en juste-à-temps, avec des écrans vis-à-vis du marché mais en vitesse et lié au marché = Entreprise Agile. C'est le soutien de cette vitesse qui génère les emplois, au bon endroit du cycle, *Business Process Empowerment*, finalité première du *Business Process Re-engineering* !

Par exemple, pour une voiture, la mise en place d'un "fil" de cohérence du fournisseur du fournisseur au client du client en utilisant les réseaux internes et externes disponibles ne coûtera moins de 6 M€(pour deux langues) hors mise en service. Je parle en français d'un côté de la base mon correspondant me lit en japonais on n'est même pas obligé de passer par l'"anglais simplifié" . On peut même lire en pictogramme japonais d'un côté et en français de l'autre.

Et comme la mise en service de ces pratiques se fait à la fois en renforcement des métiers (pourvu que l'information aille aussi vite que la matière!!) et surtout sans rupture, au dessus des îlots informatiques du passé, les temps cachés gagnés sont réinvestis en changement. Le solde est positif dès que l'on relie deux îles! Les coûts pour la deuxième voiture sont marginaux, si les graphes de flux logistique\*logistique de l'information sont superposables!! Sinon il n'y a que la différence? Et comme la logistique est fractale le progrès se propage seul si on suit bien le "fil".(*clean-room-process*). Par ailleurs ces technologies permettent de conserver l'existant et de l'"éteindre" s'il convient!!! Et quant aux applications périphériques dont l'*e-trading* cela coule de source (de l'information !)

Il faut considérer l'histoire industrielle depuis le début du siècle précédent pour se rendre compte qu'aucune situation n'est jamais acquise . En effet les oscillations entre les trois grands blocs culturels Europe, Asie, Amérique du nord sont un formidable moteur de progrès auquel seul les entreprises universelles (et non pas mondiales car elles ont une tendance naturelle à tuer les initiatives et bloquer ainsi leur évolution) tireront à terme profit.

L'*e-business*, c'est d'abord du jus de cerveau. C'est avant tout la rencontre féconde du travail en réseau et des

hommes qui constituent les bases de la *business intelligence*. Ce progrès passe par le respect de l'homme dans et en dehors de l'entreprise. Sur ce plan, la vision Européenne est restée en avance car elle est conforme à sa tradition industrielle directement issue du modèle de l'arsenal de Venise: conception- production- utilisation distribuées autour d'un axe de ravitaillement. C'est un modèle «collaboratif» par construction car il est couvert par une architecture distribuée !

A chaque tour les plus faibles perdent leur rang. La question est donc qu'elle est la meilleure stratégie pour rester sur la vague ! Et non pas quelle est la meilleure technologie du moment ou la meilleure place de marché !!

Lorsque Clément ADER, a fait voler son premier avion accroché à un moteur à vapeur, les fous n'étaient pas ceux qui attendaient le progrès des moteurs mais ceux qui se référant au moteur utilisé avaient calculé que cela ne marcherait jamais., Or l'avion étant de par son architecture indépendant de sa motorisation il fût donc possible de bénéficier du progrès. Le progrès scientifique est souvent ainsi fait.

*Christian LAPAQUE.*

*Christian Lapaque, expert de l'emploi des technologies de l'information dans la logistique industrielle internationale, est le trésorier de Sole France.*  
*christian.lapaque@jln-intl.com*

### Bibliographie

**P<sup>r</sup> José Mexia Crespo De Carvalho**, université de Lisbonne, *e-Logistique : le virtuel face à la réalité*, congrès international de Logistique, Versailles octobre 2000

[www.logistics-2000-versailles.net/site/anhcarvalho.htm](http://www.logistics-2000-versailles.net/site/anhcarvalho.htm)

**Michael Hanratty, H. Lightsey Arvid G. Larson** *Open Systems and the Systems Engineering Process*, Office of the Undersecretary of Defense (Acquisition and Technology), Open Systems Joint Task Force - Janvier 1999.

<http://web2.deskbook.osd.mil/reflib/DDOD/028EV/028EVD0C.HTM>

**Graham Clark** (BAe), *Lessons Learned from the 'Operational Effectiveness Improvement' Project* Entretiens Science & Défense, Paris octobre 1998, ministère de la Défense, DGA (CHEAR/DREE).

[www.logistics-2000-versailles.net/site/anhgraham.htm](http://www.logistics-2000-versailles.net/site/anhgraham.htm)

**Jarl Magnusson** (FMV) *Information as a Resource/Asset* Entretiens Science & Défense, Paris octobre 1998, ministère de la Défense, DGA (CHEAR/DREE).

[www.logistics-2000-versailles.net/site/anhjarl.htm](http://www.logistics-2000-versailles.net/site/anhjarl.htm)

**Defense Systems Management College**, Acquisition Logistics Lectures, Chapter II, *What is Logistics?*

[http://www.dsmc.dsm.mil/educdept/lm\\_dept\\_ressources/alg/chap02.pdf](http://www.dsmc.dsm.mil/educdept/lm_dept_ressources/alg/chap02.pdf)

### FDMS

#### FDMS, logistique et technologies de l'information

Alors que les réseaux et les technologies de l'information étaient en mesure, en nous apportant un meilleur partage des modèles d'activités industrielles et commerciales, d'améliorer singulièrement les métriques et ce partant les stochastiques qui guident ces sciences; ils semblent dans

un premier temps avoir l'effet contraire ! Ainsi « la nouvelle économie » paraît détruire, paradoxalement, l'« économie générale des moyens ».

FDMS, *Fiabilité, Disponibilité, Maintainabilité, Sûreté de fonctionnement*  
 RAMD, *Reliability, Availability, Maintainability, Durability*

En effet la prolifération des dogmes du type « temps réel » (comme si le temps pouvait être irréel)<sup>1</sup>, « logistique de flux » (comme si la logistique pouvait être autre chose que des flux), traçabilité totale (comme si la composition d'un produit ou d'un service était un mariage de mystère voire de miracle) découlent directement de deux illusions.

La première sur la capacité réelle des réseaux à capter, faire circuler, distribuer et ce à bon escient l'information en l'absence de modèle stable et partagé de l'activité.

La deuxième sur les possibilités des TI à assurer les connexions logiques sans une base scientifique par essence universelle qui ainsi facilite le dépassement des langages locaux.

Par exemple l'ensemble des données produites par la logistique des opérations d'un grand constructeur automobile ou par la logistique d'un champ de bataille (dont Fayolle et Citroën, ensemble, nous ont montré très tôt la communalité fonctionnelle), sont tellement foisonnantes et combinatoires que les CRAY-1 à l'instant disponibles ne pourraient suffire pour prédire les effets aux instants suivants en l'absence de modèle partagé. Alors que les réseaux sont effectivement capables de centraliser les données elles-mêmes dans de gigantesques « *dataware houses* » où se perdent et s'entremêlent les filets logiques. Problème combinatoire si peu fini qu'il en est infini, qu'un magnifique dessin symbolisant le Back Office permettra de distribuer au travers d'une flèche marquée Temps Réel vers un autre magnifique dessin symbolisant le Front Office.

Et pourtant les voitures roulent, les batailles sont conduites.

*Aujourd'hui, grâce aux technologies, la lisibilité des flux est en passe de devenir quasiment totale, même pour les logistiques les plus complexes. Aussi, y-a-t-il actuellement un débat de fond, auquel participe SOLE International, sur l'importance de l'emploi des techniques de fiabilité pour préparation du soutien, et réciproquement sur l'apport de la logistique de l'information aux sciences de la fiabilité.*

#### Bibliographie

**Mitchell O-LOCKS** *Reliability, Maintainability, and Availability Assessment*

#### de λμ 13...

Nos collègues de l'institut de Sûreté de fonctionnement, l'ISdF, ont reçu les 19 et 20 mars à Lyon dans le cadre de λμ 13, le XIII<sup>e</sup> colloque européen de Sûreté de fonctionnement, ESREL 2002, patronné par l'ESRA, (*the European Safety and Reliability Association*).

<sup>1</sup> Même Schrödinger (Erwin Rudolf Josef Alexander 1887-1961) n'y aurait pas songé.

Notre collègue Jean Lafont, a dirigé l'atelier « la réduction des coûts grâce à une méthode pragmatique de soutien logistique intégré » dans le cadre des deux GTR concernés.

La méthode est orientée sur deux démarches complémentaires :

- d'abord un tri des solutions envisageables à la conception, obtenu par la recherche d'un coût global optimum,
- ensuite, l'extension de cette recherche à une optimisation « coût-efficacité-disponibilité » obtenue en sélectionnant la solution préférentielle suivant une heuristique simple de mise en œuvre.

La méthode s'adresse particulièrement aux équipementiers qui doivent insérer le soutien de leurs matériels dans des logistiques pré-existantes, tout en répondant à des exigences d'optimisation de coût global.

Dans son ensemble, le colloque a comporté un nombre très varié de sessions parmi lesquelles quatre portaient sur l'utilisation des techniques de la FDMS dans les domaines suivants :

- l'amélioration du coût du cycle de vie,
- l'inspection et la maintenance en fonction de la dégradation et du vieillissement des matériels,
- la conception et l'évaluation des politiques de maintenance, la conception du support logistique,...

Dans cette dernière session, plusieurs orateurs ont présenté leurs démarches spécifiques de préparation du soutien dans les études d'aptitude logistique : CEA, RATP (conception du système de contrôle/commande des trains de la ligne 13) et des algorithmes d'optimisation (Sofreten).

Réunissant plus de 500 participants, le congrès a montré l'actualité et l'étendue du sujet et favorisé la poursuite des échanges entre experts et praticiens venant d'horizons différents ([www-assoc.frec.bull.fr/isdf/lm13-bilan.htm](http://www-assoc.frec.bull.fr/isdf/lm13-bilan.htm))

#### ... à Qualita 2003

La loi de l'alternance veut que Qualita 2003 succède à λμ 13.

Cette manifestation biennale internationale consacrée à la sûreté de fonctionnement et à la qualité, est organisée sous l'égide du Rufereq, le réseau des universitaires français pour l'enseignement et la recherche en Qualité et en sûreté de fonctionnement. Elle sera reçue à Nancy du 19 au 21 mars prochains par l'institut de Sûreté industrielle du pôle universitaire européen de Nancy-Metz.

Les projets de communications sont à soumettre pour le 16 septembre ([www.isi.u-nancy.fr/qualita2003/index.html](http://www.isi.u-nancy.fr/qualita2003/index.html))

On notera que le congrès est bilingue (anglais-français) mais l'organisation recommande de rédiger et de présenter les supports écrits en anglais pour faciliter le travail des interprètes.

Parmi les sujets scientifiques abordés par le congrès, les logisticiens trouveront notamment les études FDMS, la surveillance et le diagnostic des systèmes, l'organisation de la maintenance.

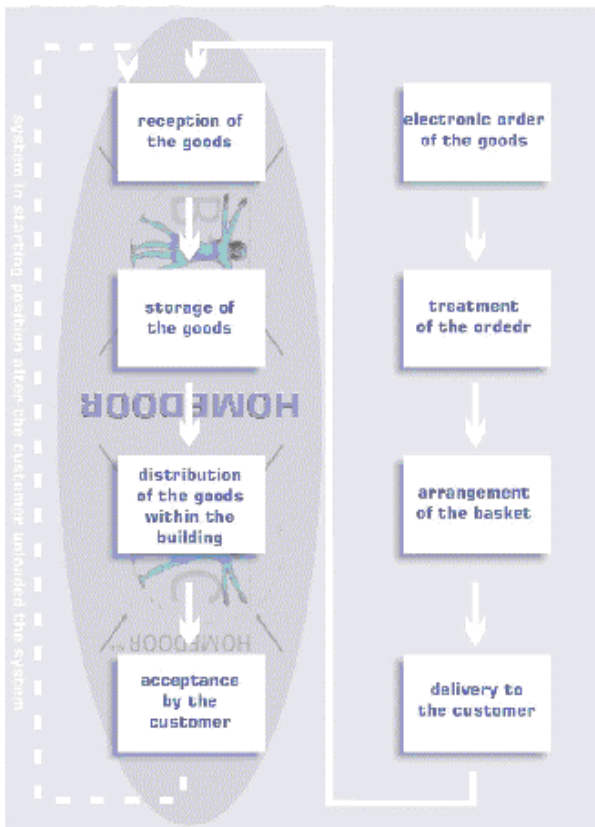
<http://www.isi.u-nancy.fr/qualita2003>

La Lettre de Sole France de mai est disponible en anglais, à :  
[www.soleurope.org/servicesupport/pages/2002-05-SFL.pdf](http://www.soleurope.org/servicesupport/pages/2002-05-SFL.pdf)

RECHERCHES ACADEMIQUES

**Flux physiques – flux d’infos  
le projet de recherche Homedoor**

Homedoor est un projet ambitieux qui étudie les techniques d’habitat sous l’angle de la logistique urbaine et des TI. Par quelle architecture fonctionnelle et selon quels modes physiques assurer au moment de la livraison au consommateur final le lien nécessaire entre le flux physique (la marchandise à livrer) et le flux d’information (commande, transfert de propriété, paiement), tel est l’objet de cette recherche fondamentale à laquelle participe l’université Paris XIII. Pour contribuer à l’analyse de besoin ou recevoir plus d’information sur le projet, on pourra contacter le professeur Michel Steers, [michel.steers@tec-sa.com](mailto:michel.steers@tec-sa.com).



avec l’aimable autorisation de l’université Paris 13

**PERFEL**

PERFEL est un programme de recherche international dont l’objectif est d’évaluer et de déterminer, sur la base d’une enquête auprès des entreprises, la contribution de la Logistique aux performances industrielles et commerciales :

- au **management** (guider et piloter) de l’entreprise,
- et à la **Création de Valeur** au niveau *corporate* (valeur financière essentiellement) comme au niveau **exécutif** (valeur ajoutée, *added-value chain*).

Les facteurs de performances sur lesquels portent les investigations sont principalement :

- les **compétences**,
- l’**organisation productive** : degré de sous-traitance et d’externalisation de la logistique, degré de centralisation des fonctions logistiques, degré de spécificité-modularité des ressources logistiques,

logistique de l’information, rapports d’exploitation (*reporting*), autonomie des postes, travail à distance (*remote-working*),...

- les **relations de pouvoir** dans l’organisation logistique : dosage entre relations de partenariat-conflit avec les fournisseurs (ou les clients), gestion de la dépendance,...
- l’**organisation sociale** de la logistique : plans de formations, organisation hiérarchique, niveau d’autonomie et de responsabilisation des hommes, niveau scientifique et outils, degré d’intégration et de transversalité des fonctions logistiques,...
- l’**intégration des entreprises** autour des produits fabriqués en commun (réduction de l’intermédiation et augmentation de la valeur ajoutée).

Le programme est dans sa phase d’initialisation. Sur une durée d’une année, il regroupera des industriels soucieux de valider les éléments de la connaissance scientifique nécessaires à la validation de leurs stratégies de déploiement et des représentants d’administration, autour de chercheurs d’universités et de grandes écoles

Pour la France, l’université d’Aix-Marseille (Cret-Log), avec Audencia à Nantes sont à l’origine de l’étude.

[www.perfel.org](http://www.perfel.org)

**CONGRÈS SOLE**

**le XVIII<sup>e</sup> congrès international de Logistique  
Munich du 6 au 9 octobre 2002**

Le XVIII<sup>e</sup> congrès international de Logistique est organisé à Munich du 6 au 9 octobre, sur l’accroche :

**l’Externalisation du soutien sur le cycle de vie,  
partage des risques, partage des enjeux.**

Les tutorats seront répartis entre l’après-midi du 6 octobre et la matinée du 9. La conférence technique et l’exposition associée se tiendront les 7 et 8 octobre.

Pour participer à l’exposition, prendre contact avant le 28 juin avec le secrétariat du congrès, madame Jelke Jaskiola, [sole@i-plan.de](mailto:sole@i-plan.de) ou, pour une éventuelle action concertée, avec le secrétariat de Sole France, [france@soleurope.org](mailto:france@soleurope.org)

On trouvera toutes les informations sur la préparation du congrès sur le site [www.ilc2002.de](http://www.ilc2002.de). On peut d’ores et déjà s’inscrire sur :

[www.i-plan.de/formulaire/sole](http://www.i-plan.de/formulaire/sole)

Jusqu’au 9 août, on bénéficiera d’un tarif privilégié.

**la société internationale de Logistique aux États-Unis  
SOLE 2002  
XXXVII<sup>e</sup> conférence internationale de Logistique  
Phoenix, 11-15 août 2002**

Le congrès annuel de la Société internationale de Logistique aux États-Unis a à Phoenix du 11 au 15 août sur le thème fédérateur : **la Logistique du XXI<sup>e</sup> siècle, le lien planétaire (21<sup>st</sup> Century Logistics: the Global Bridge)**.

Le programme de SOLE 2002 peut être consulté sur le site de SOLE International :

[www.sole.org/conference.asp](http://www.sole.org/conference.asp)

On peut s’inscrire en ligne à cette même adresse.