

## LOGISTIQUE

# Un véritable défi

La logistique reste la clé de voûte de la réussite en matière de nouvelle économie. Les défis à relever ne sont pas minces. L'informatique et une bonne gestion de projet peuvent là aussi apporter des solutions.



**Jean-Pierre Vickoff**

Directeur de Projet  
Expert en méthodes

L'économie qualifiée de "nouvelle" repose sur un paradigme à trois volets. Le premier consiste à proposer un produit ou un service avec une vision immédiate de la commande et du paiement. Garantir une livraison rapide et une traçabilité dynamique

et continue de la transaction représente un autre challenge. La dernière partie du défi correspond à rechercher une synergie fondée sur l'intégration parfaite du système d'information des intervenants impliqués dans l'ensemble du cycle. Cela va de la proposition commerciale, la gestion de la commande, en passant par la production et l'éventuelle personnalisation du produit, jusqu'à la logistique de sa livraison.

Dans le cadre d'une expression de besoins moderne, ces trois défis techniques s'expriment par la spécification de plusieurs exigences (1). Répondre à l'exigence de "mise à disposition" impose d'appliquer à la logistique et à la livraison traditionnelle une compression du temps, alors même que cette recherche d'accélération des cir-

cuits de livraison représente généralement le point faible des intervenants de l'e-commerce.

C'est à cette attente que doivent répondre les opérateurs de livraison express. Ils sont donc amenés à mettre en œuvre des outils innovants de traitement des colis, et de l'information qui les concerne. La nature de ces projets, et le contexte d'urgence dans lesquels ils se déroulent, impose des logiques particulières de pilotage.

### La machine s'accapare l'œil après avoir poussé le bras

Pour l'opérateur de livraison express, le problème est à la fois simple et complexe. Simple, car il lui suffit de disposer des informations de destination pour remplir sa mission de base. Complexe car le plus souvent ces informations ne sont pas numérisées et sont même parfois manuscrites. Il faut alors saisir l'information d'acheminement qui permettra au bras de la machine de pousser le bon objet dans la bonne direction, c'est-à-dire d'automatiser les opérations de tri et de routage.

Jusqu'ici, même pour les opérateurs les plus avancés, cette acquisition était réalisée sous la forme

“  
Le contexte d'urgence impose des logiques particulières de pilotage

”

d'une saisie humaine. En effet, si la robotique remplace souvent le bras, la machine reste moins performante que l'œil, particulièrement lorsque ce dernier est le prolongement d'un cerveau humain. Cette constatation est à la base du défi posé par l'optimisation logistique des flux de la nouvelle économie.

La résolution du problème ainsi posé se décompose en plusieurs strates sur lesquelles l'innovation technologique va déposer une touche d'automatisme.

D'abord, il faut prendre en compte un flux continu d'objets, puis en capturer l'image (jusqu'à 64 Mo (2) en 200 DPI (3)) et enfin reconnaître dynamiquement la forme, le volume et acquérir le poids (certifié). Dans la même *seconde théorique*, il faut situer sur l'objet le formulaire décrivant la mission du transporteur et lui appliquer une reconnaissance optique de caractères (OCR) afin de numériser les informations permettant d'automatiser les opérations de tris, d'acheminement, de distribution et de maîtrise du suivi par tous les intervenants.

Pour finir, afin d'éviter de reproduire une opération aussi complexe à chaque étape du processus, il faut marquer l'objet par la pose d'un étiquetage structuré (code barre ou puce). Ce marquage implique l'obtention dynamique d'un emplacement disponible sur l'objet en mouvement.

Ces deux derniers points représentent à eux seuls un challenge d'envergure car les moteurs classiques électriques ou pneumatiques actuels sont soit trop lents soit trop imprécis. Seul le développement de nouvelles étiqueteuses basées sur des moteurs linéaires permet de répondre à la double exigence de vitesse (4) et de précision.

L'apparente simplicité du principe recouvre en réalité des défis à la limite des possibilités technologiques actuelles et des risques économiques (5). Un système totalement automatique répondant aux critères qui viennent d'être exposés représente une première mondiale.

Les objets à livrer défilent sous "l'œil" de la machine dans un présent utilisé par le système d'information pour se projeter vers le futur. Ce futur est composé d'opérations complexes s'appliquant à des objets réels en mouvement : dissociation morphologique, tris, conditionnement et dimensionnement automatique des moyens, pré-alertes, réservation et affectation des ressources, préparation de la distribution en couplage avec des systèmes d'informations géographiques et les exigences du client final. Et surtout "track and trace" (6) automatique des objets pour assurer une disponibilité permanente de l'information par Internet ou par reconnaissance vocale.

### Le pilote innove dans la rigueur

Le pilotage de ce type de projet nécessite d'associer simultanément deux aspects généralement contradictoires : la créativité indispensable aux ambitions d'innovation différenciatrice et la rigueur de contraintes économiques ou stratégiques. La gestion de ces contraintes, ainsi que l'organisation de la communication représentent, avec l'architecture de système et l'intégration technologique, les fondements de la conduite de projets haute performance (7).

Les projets impliquant des technologies innovantes sont aussi, par nature, très sensibles aux risques. Ceux-ci devront être gérés comme des facteurs déterminants du pilotage. Dans un environnement technologique et concurrentiel mouvant autant qu'agressif, le pilotage par les enjeux,

“  
L'apparente simplicité du principe recouvre en réalité des défis à la limite des possibilités technologiques et des risques économiques

”

“  
Les risques devront être gérés comme des facteurs déterminants du pilotage

”

1/ "Exigence" est pris dans le sens CMMI-SPICE : fonctionnalité à produire ou contrainte à respecter.

2/ Produit de la taille des objets et de la résolution minimale nécessaire à l'OCR.

3/ Résolution exprimée en point par pouce (Dot Per Inch)

4/ Les traitements doivent s'effectuer sur la base économique de plus d'un objet par seconde et par poste.

5/ Le taux de reconnaissance OCR est un élément déterminant du ROI (retour sur investissement).

6/ Suivi automatique des objets, éventuellement depuis la production et jusqu'à la livraison.

7/ Voir notamment, l'ouvrage "Piloter les projets informatiques de la nouvelle économie" de l'auteur aux Editions d'Organisation.

### ➔ Le nouveau formalisme de l'expression des besoins

Le support efficace d'une expression de besoins, qu'il s'intitule *Cahier des Charges* ou *Dossier de Cadrage* (8), doit prendre en compte 5 classes d'exigences.

Le déroulement des études de cadrage se fonde sur une prise en compte successive de ces cinq classes (voir tableau ci-dessous). En revanche, si l'on veut pouvoir tenir compte de la globalité des interactions et des dépendances, l'étude de chaque classe doit aussi intégrer une première approche pragmatique des autres d'exigences : on ne peut définir une orientation stratégique sans évoquer, au moins dans leurs grandes lignes, les aspects fonctionnel, technologique, organisationnel et les contraintes à prendre en compte.

On remarquera ici la rupture avec le principe structurel et le cloisonnement des niveaux d'abstraction Merisien. De plus, du point de vue des contraintes, cette approche prend aussi en compte un paramètre "visibilité" en complément du trio classique (budget, délais, qualité). Ces adaptations représente la forme pragmatique optimale de l'étude d'opportunité à appliquer aux projets sous contraintes.

Niveau d'abstraction	Correspondance en terme de formalisation
Stratégique	Vision des objectifs et de leurs priorités
Fonctionnel	Description pragmatique du besoin sous la forme d'exigences (fonctionnalités, obligations et dépendances)
Technologique	Application des nouvelles technologies à la solution (matériel et logiciel)
Organisationnel	Impact sur l'organisation et accompagnement du changement
Contraintes	Budget, délais, qualité, visibilité

. Expression des exigences, les 5 niveaux d'abstraction

8/ Selon la méthode de pilotage de projet sous contraintes RAD.

“  
L'introduction  
de délais ou de  
budgets serrés  
imposent  
la nécessité  
d'une méthode  
de développe-  
ment semi-itéra-  
tive sécurisée  
par un processus  
formel d'action

”

“  
Il est essentiel  
de s'appuyer sur  
un savoir-faire  
méthodologique  
en matière  
de pilotage  
par les enjeux

”

les risques et les contraintes devient une nécessité vitale. Malheureusement, les méthodes classiques de conduite de projets orientées "gestion des ressources" intègrent difficilement ces aspects, qu'il faut pourtant prendre en compte dès la première phase du projet (voir encadré sur la nouvelle structure de l'expression des besoins).

De ce constat émerge une certitude : les projets actuels, et particulièrement ceux liés à la nouvelle économie, ont fait évoluer en profondeur le cadre de travail des DSI, chefs de projet ou maîtres d'ouvrage. L'introduction de délais ou de budgets serrés imposent une structure de développement formelle en terme d'actions et de responsabilités. Au centre du débat, la nécessité d'une méthode de développement semi-itérative sécurisée par un processus formel d'action. Ces deux aspects s'inscrivent dans un niveau variable de qualité et de service méthodologique.

En outre, l'innovation, lorsqu'elle atteint un certain degré, affecte fondamentalement le cœur du métier de l'organisation et déclenche naturellement la mise en œuvre d'un réel "business process reengineering".

Pour réussir les développements complexes et leur déploiement, il est essentiel de s'appuyer sur un savoir-faire méthodologique en matière de pilotage par les enjeux. Au-delà de la maîtrise des projets, l'essentiel dans l'usage d'une méthode itérative et incrémentielle s'appuyant sur l'utilisateur, c'est le dynamisme qu'elle insuffle dans l'organisation et l'incitation du changement qu'elle induit.

**Jean-Pierre Vickoff**

Revue d'auteurs, L'Informatique Professionnelle accueille des opinions qui n'engagent pas la rédaction.