

# L'intérêt des logiciels de gestion de projets en Génie Civil

■ Denis LASSALLE



*La culture Gestion de Projet commence à se diffuser au sein des entreprises françaises, au-delà des grands groupes appelés à gérer des projets très complexes et dont les enjeux aussi bien techniques qu'économiques sont considérables.*

*Cet article est un témoignage de l'utilisation faite par le Groupe EIFFAGE des solutions de gestion de projets de PrimaFrance Systems dans le cadre de très grandes opérations tel le célèbre Viaduc de Millau (Aveyron), le plus haut pont du monde avec 343 mètres au sommet des pylônes dominant le Tarn.*

## Le Groupe EIFFAGE

Le Groupe EIFFAGE est l'un des principaux groupes français et européens dans le domaine de la construction, des grandes infrastructures et des concessions. Historiquement, il est issu de l'alliance en 1992 entre les groupes Fougerolle et SAE. Aujourd'hui, sa structure comprend la Holding, EIFFAGE S.A., et quatre grandes branches d'activités :

- EIFFAGE Construction, en charge des activités de Bâtiment, d'Immobilier, de Génie Civil et de Terrassement,

- FORCLUM, spécialisée dans tous les secteurs de l'électricité,
- APPIA, spécialiste des travaux routiers,
- EIFFEL, un leader en matière de construction métallique,
- enfin, une Branche Concessions.

Le Groupe EIFFAGE emploie aujourd'hui plus de 46 000 personnes et réalise un chiffre d'affaires d'environ 7 milliards d'euros. Sa bonne santé financière lui permet une politique active de croissance externe dans ses principaux métiers, notamment en Europe.

En terme d'actionnariat, l'une de ses caractéristiques majeures est la forte proportion du capital détenue par ses salariés, puisque celle-ci représente 30 % des droits de vote, l'autre actionnaire majeur étant BNP Paribas. Eiffage est amené sur certains chantiers à marier les compétences de plusieurs de ses filiales et branches d'activités, comme c'est d'ailleurs le cas pour le Viaduc de Millau. Eiffage est le concessionnaire du viaduc : il le construit, finance l'investissement (320 M €) sur ses fonds propres et en assure l'exploitation pendant 75 ans. La construction est effectuée par EIFFAGETP pour les appuis en Béton et par EIFFEL pour le tablier métallique.

## BTP et logiciels de gestion de projets

Dans l'activité Bâtiment-Travaux Publics, la culture Gestion de Projet est assez naturelle sur toutes les grandes

■■■ opérations, chaque ouvrage étant un prototype mobilisant une longue chaîne d'acteurs sous la houlette d'une grande entreprise et de spécialistes de la maîtrise d'œuvre.

Cependant l'utilisation d'un logiciel prenant en charge cette fonction n'est jamais acquise d'avance. Il appartient aux responsables du projet de faire adopter le même type de solution par l'ensemble des acteurs internes et externes, et ce, projet par projet. Il faut donc une impulsion vigoureuse de l'intervenant principal pour que les dizaines d'autres parties prenantes adhèrent véritablement au dispositif.

Au sein du Groupe EIFFAGE, d'importants chantiers bénéficient des apports de l'utilisation de logiciels avancés de gestion de projets. Selon le chantier, ce sont certaines fonctionnalités du logiciel qui seront exploitées ou non, mais les solutions que nous avons retenues, celles de PrimaFrance Systems, sont très complètes et nous permettent de couvrir l'ensemble de nos besoins. Nous utilisons ces outils de très longue date et en avons une excellente maîtrise.

Le choix initial a été dicté d'une part par l'éventail de solutions et de fonctions couvertes, d'autre part par la qualité du support que nous avons reçu des équipes de PrimaFrance.

Examinons maintenant plusieurs exemples d'utilisation des solutions

PrimaFrance sur nos différents chantiers. Les utilisations sont toutes différentes afin de répondre aux besoins spécifiques de chaque projet, ce qui est extrêmement intéressant pour notre activité. Commençons par le héros du jour : le Viaduc de Millau.

## Le Viaduc de Millau

Notre Groupe a remporté le concours pour l'octroi de la concession, dont le contrat a été approuvé par décret public au J.O. le 10/10/2001. Il y a maintenant trois ans et le chantier est aujourd'hui en pleine charge. La livraison de cet ouvrage est prévue pour le début de l'année 2005. L'autoroute A75, passant par Clermont-Ferrand, Millau et Béziers, sera alors l'itinéraire Nord-Sud le plus fluide et le moins coûteux pour traverser l'Hexagone.

Le viaduc couvrira en huit travées les 2 460 mètres séparant les culées nord et sud. Côté sud, le tablier métallique, par lançages successifs depuis la culée, a atteint début juillet 2003 une première pile et progresse désormais vers la suivante. Côté nord, le premier lançage a eu lieu au début de l'automne 2003. Les deux parties du tablier se rejoindront exactement au dessus du Tarn, à mi-chemin entre les piles P3 et P2. La pile P2 détiendra, avec 245 m, le record du monde de hauteur pour une pile. Les

dimensions exceptionnelles de l'ouvrage et le cahier des charges auquel il doit répondre (durée de vie d'au moins 120 ans, résistance au vent et au séisme, sécurité des usagers...) ne laissent pas de droit à l'erreur. Les travaux mobilisent 500 personnes sur le site et des dizaines de prestataires, fournisseurs et sous-traitants qui doivent être parfaitement coordonnés, quels que soient les aléas climatiques, logistiques ou techniques.

Outre le viaduc lui-même, nous construisons également une barrière de péage qui intègre le centre d'exploitation et de maintenance de l'ouvrage. Située à environ six kilomètres au nord en direction de Clermont-Ferrand, cette barrière de péage sera couverte par un auvent en béton à très haute performance.

Sur ce chantier du Viaduc de Millau, le logiciel P3 (Primavera Project Planner version 3.1) de PrimaFrance est utilisé principalement pour les fonctionnalités de Planification qui sont ici extrêmement complexes. Le volet Gestion de Ressources est également employé mais en moindre proportion que le volet planification.

Cette utilisation nous garantit une gestion très rigoureuse des travaux dans le temps et une convergence des différents intervenants. Le respect des plannings a une importance capitale pour un projet mobilisant autant d'intervenants



## AVIS DE L'EXPERT : Jean DELEERSNYDER, Responsable Consulting- PrimaFrance Systems

### La gestion de projet dans les domaines des travaux publics et du génie civil.

La gestion de projet est une science qui, combinée à l'art du pilotage de projet, constitue le management de projet. Elle vise à recueillir, organiser et véhiculer l'information relative à un projet, en vue de prendre les décisions qui permettront de tenir les objectifs du projet et satisfaire les parties prenantes. Sa mise en œuvre est facilement accessible à tous les acteurs de ces secteurs.

### La gestion de projet dispose à l'issue d'un demi-siècle de formalisation d'un référentiel méthodologique abouti et d'outils associés éprouvés.

Pyramides, Tour Eiffel, à toutes les époques il est aisé de trouver des exemples de moyens mis en œuvre de façon spécifique, en vue de la réalisation d'un objectif unique, c'est à dire répondant à une logique de projet, bien avant que cette notion existe. Ainsi des savoirs-faire spécifiques en terme d'outils et de méthodes se sont accumulés de façon indépendante dans les organisations dont le cœur d'activité est constitué de projets : les firmes d'ingénierie, les sociétés de grands travaux, les institutions spécialisées dans la conduite du développement socio-économique et les entreprises de hautes technologies. La multiplication de la taille et de la complexité des projets a conduit à une réflexion sur la systématisation des méthodes permettant d'améliorer la probabilité de réussite des projets. Le Project Management Institute (PMI), réunissant les professionnels de la gestion de projet, est créé en 1969 et devient un acteur majeur de cette démarche. Ces travaux aboutirent à l'élaboration d'un corps de connaissances (Body of Knowledge) de la gestion de projet publié en 1983. Il constitue une démarche formalisée de gestion indépendante de la nature des projets. Ces pratiques traditionnelles et largement appliquées constituent les bases de la gestion de projet.

La version 2000 de ce guide le "PMBOK" est un référentiel mondial, devenu un standard ANSI (ANSI/PMI 99-001-2000) et ISO 10 000. Le management de projet y est décrit sous forme de processus relevant de 9 domaines : contenu, délais, coûts, qualité (objectifs du projet), RH, communication, risques, approvisionnement (moyens mis en œuvre), et intégration (coordination de tous les processus). Ces processus sont organisés autour d'une démarche itérative : initialisation, planification, réalisation & contrôle, clôture.

Ainsi le "modèle standard" de la gestion de projet est opérationnel et éprouvé.

### Les méthodes existantes sont pertinentes pour les projets de travaux publics et de génie civil.

Les bénéfices concurrentiels potentiels ont conduit tous les secteurs industriels à mettre en œuvre des principes de gestion de projet. L'industrie de grande série a trouvé dans la gestion par projet l'agilité nécessaire pour faire face aux contraintes de rapidité de développement et de flexibilité exigées induites par l'évolutivité accrue de la concurrence.

La diversité des natures de projets menés selon cette méthode a permis de cerner les limites de l'universalité de ce modèle standard. Ainsi de nouvelles pratiques sont expérimentées visant à favoriser la créativité en mettant l'accent sur la responsabilité et l'autonomie des individus ou encore en mettant en œuvre un management de portefeuilles de projets, permettant de globaliser le risque et garantir l'alignement des projets avec les objectifs stratégiques de l'entreprise. Or, quelle que soit l'ambition et la difficulté technique des projets de travaux publics et de génie civil, leur objectif peut être décrit. Les spécifications et les responsabilités des différents acteurs sont d'ailleurs fortement contractualisées. Le modèle standard est donc applicable et opérationnel pour ces domaines, ce qui est naturel dans la mesure où ils ont fortement contribué à le définir.

### Dans ces domaines, le niveau de maturité en gestion de projet n'est pas uniforme dans toutes les entreprises.

Toutes les entreprises menant des grands projets se sont approprié la culture gestion de projet. Cependant, la diffusion de cette culture rencontre naturellement quelques difficultés. En voici quelques exemples : l'organisation relative à la gestion de projet est mise en place projet par projet dans le cadre d'exigences définies par le donneur d'ordre. Les méthodes de travail peuvent donc différer pour une entreprise en fonction de chaque client. Parfois le projet est mené par un consortium d'entreprises disposant de méthodes différentes. La nature unique et limitée dans le temps du projet rend difficile la capitalisation et l'optimisation des pratiques pour une entreprise donnée.

Mettre en œuvre une gestion de projet contribuant à la performance de son management est simple et accessible à toutes les entreprises : la compétence en gestion de projet est simple à acquérir, le référentiel de connaissances étant partagé par tous les professionnels de ce domaine, elle est largement disponible.

Les "bonnes pratiques" étant formalisées,

il reste à les faire porter par des outils communs à l'ensemble des projets. Chaque projet bénéficie alors de l'expérience capitalisée de l'entreprise, sans réinventer la poudre. Les technologies actuelles permettent une réduction significative des opérations manuelles de saisie et de traitement des données projet. Le temps passé imputable à la gestion de projet doit essentiellement consister en l'analyse des indicateurs et non leur construction. En cela, le choix des outils du système d'information doit être réalisé avec une vision globale. On veillera notamment à la prise en compte native des bonnes pratiques de la profession par les outils retenus.

Enfin, on constituera un "Project Office", ou un réseau animé par des spécialistes afin de former et supporter les opérationnels, de capitaliser l'expérience, améliorer le processus et communiquer, communiquer, communiquer...

## GLOSSAIRE DE LA GESTION DE PROJET

**Projet** : une démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir...Un projet est défini et mis en œuvre pour élaborer une réponse à un besoin d'un utilisateur, d'un client ou d'une clientèle et implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources données (AFNOR).

**Management de projet** : processus de planification, exécution et maîtrise permettant de garantir la réalisation des objectifs du projet.

**Gestion de projet** : mise en œuvre des techniques et des méthodes de recueil, traitement, et communication des données du projet.

**Pilotage de projet** : prise de décision relative au projet par le chef de projet en vue de tenir les objectifs.

**Planification** : processus d'élaboration du référentiel auquel sera comparé la réalisation du projet. Elle constitue une modélisation de l'ensemble des activités prévues (AFITEP).

**Maîtrise** : suivi, identification des écarts aux prévisions et planification des actions correctives.

**Valeur acquise** : technique de suivi synthétisant l'avancement temporel et budgétaire du projet, basée sur la valorisation budgétaire du travail réalisé à date.

**Agilité** : performance de l'organisation obtenue par sa réactivité au durcissement de l'environnement concurrentiel, basée sur l'optimisation de ses processus opérationnels.

■ ■ ■ et de moyens. C'est également un élément qui compte dans la communication auprès du public et des nombreux médias qui suivent de très près l'avancement des travaux. Le chantier est en effet aussi visité qu'un monument, puisque 150 000 personnes y sont venues depuis l'été 2002. Un grand pavillon d'accueil et des guides permettent d'être en prise directe avec l'actualité de ce chantier.

Le site web dédié à l'ouvrage ([www.viaducdemillau.eiffage.com](http://www.viaducdemillau.eiffage.com)) est également un outil d'information très consulté.

## Autoroute au Portugal Nord

Il s'agit d'un projet moins médiatique que le Viaduc de Millau, bien que plus important en termes financiers (500 millions d'Euros), qui mériterait de s'attarder plus longtemps, mais notre projet vedette dans le cadre de cet article est bien entendu le Viaduc de Millau.

Nous construisons actuellement 155 km d'autoroute entre Viseu et Chaves, dont 120 km en milieu de "semi-montagne". Cette autoroute concédée a la particularité d'être à péage virtuel, l'Etat portugais réglant le concessionnaire en lieu et place des usagers. Ce projet comprend la construction d'environ 30 viaducs sur cet itinéraire et de très importants terrassements.

Ici aussi, nous utilisons le logiciel P3 de

PrimaFrance. Ses usages sont les suivants : gestion de la planification, gestion des ressources, contrôle des produits mérités, qui nous permet d'établir les poids financiers des travaux déjà réalisés dans le projet et la gestion des dépenses.

## TGV Est

Dans ce vaste projet ferroviaire reliant par TGV Paris à Strasbourg, nous intervenons sur plusieurs lots très importants et nous utilisons également P3. Les solutions PrimaFrance sont par ailleurs utilisées sur ce projet par la SNCF.

## Omniparc

Il s'agit ici du nom d'une filiale du groupe EIFFAGE récemment créée, et spécialisée dans la conception, la construction et l'exploitation de parcs de stationnement. Omniparc utilise quant à elle P3e (Primavera Project Planner pour l'Entreprise), le plus récent logiciel proposé par PrimaFrance, dans un contexte multi projets particulièrement intéressant.

Il s'agit ici d'avoir une vision globale de l'ensemble des projets afin de générer des tableaux de bord synthétisant l'activité.

Grâce aux fonctionnalités de P3e, nous évitons l'obligation d'un logiciel résidant sur chaque site. Nous avons donc mis en oeuvre une base de données



commune gérée à notre siège sur un serveur. Les responsables peuvent ainsi travailler en temps réel sur chaque affaire. Cette simultanéité du travail ainsi que la bonne gestion par P3e de l'intégrité des données est pour nous un avantage décisif.

## Conclusion

Ce survol de différentes applications de gestion de projets montre les nombreux avantages liés à l'utilisation de logiciels avancés : cohérence des informations, gestion de la planification, gestion des coûts et des dépenses, gestion des ressources, voire même analyse des risques : autant de fonctions indispensables d'une part à la bonne conduite de projets complexes et d'autre part à la gestion saine et rigoureuse de l'entreprise. Le Viaduc de Millau en est l'exemple frappant. ●

Tous les noms de produits et sociétés cités ci-dessus sont des marques et des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

**Denis LASSALLE**

Responsable du projet Barrière de Péage au sein de la Maîtrise d'ouvrage du Viaduc

