



ENSP
ECOLE NATIONALE DE
LA SANTE PUBLIQUE

RENNES

Directeur d'Hôpital

Date du Jury : ***Décembre 2005***

**La gestion des risques projet dans les
opérations immobilières hospitalières**

Pierre Le Roux

Remerciements

Je remercie toutes les personnes ayant participé à la réalisation de ce mémoire, notamment Monsieur Pierre-Yves Le Grogneq, Directeur général adjoint au centre hospitalier de Bretagne Sud pour sa disponibilité et Monsieur Didier Bourdon, encadrant de ce mémoire.

Je remercie également les établissements qui se sont prêtés à ce travail et tout particulièrement, Monsieur Jacques Jegou, directeur des plans et travaux au CHU de Brest, Monsieur Jean-Raphaël Moal au centre hospitalier intercommunal de Cornouailles de Quimper, Monsieur Guy Adam, directeur des travaux au centre hospitalier Louis Pasteur de Cherbourg-Octeville pour leurs témoignages passionnants qui ont largement nourri ce travail.

Ma reconnaissance va également à Monsieur Michel Rabatel de la M2I PACA pour les éléments de réflexion apportés, Madame Billy de la MAINH et Madame Grel de la M2I qui m'ont également fourni de précieux éléments d'éclairage.

Sommaire

I] <u>Les opérations de travaux sont conduites dans un environnement caractérisé par un niveau de complexité croissant et de conformité à des contraintes réglementaires et financières.</u>	Page 6
I.A) Le cadre d'élaboration et de déroulement d'un projet pour la maîtrise d'ouvrage : source de complexité.	Page 6
I.A.1) La notion de projet	Page 6
I.A.2) La notion de risque	Page 7
I.A.3) La complexité hospitalière	Page 8
I.B) Les contraintes pesant sur la gestion d'un projet.	Page 9
I.B.1) Le cadre juridique	Page 9
I.B.2) Le cadre financier	Page 12
II] <u>Un ensemble de risques potentiels pèse sur le déroulement d'une opération de travaux ce qui pose la question de la mise en œuvre d'une démarche structurée de gestion des risques projet.</u>	Page 13
II.A) Le retour d'expérience des établissements de santé,	Page 13
II.A.1) La méthodologie adoptée:	Page 13
II.A.2) Les résultats et les enseignements de cette étude	Page 14
II.B) Le témoignage de spécialistes des opérations de construction	Page 18
II.B.1) La MAINH	Page 18
II.B.1) La M2I PACA	Page 19
II.C) Une typologie des risques auxquels le gestionnaire de projet doit être attentif	Page 21
II.C.1) Les principaux risques identifiés par les établissements interrogés	Page 21
II.C.2) Le risque décisionnel	Page 22

III] <u>Une démarche permettant au directeur d'hôpital d'organiser et de sécuriser le déroulement de projet dont il a la charge</u>	Page 25
III.A) La gestion de projet classique préalable à la gestion des risques	Page 25
III.B) Quelle approche adopter en matière de gestion des risques	Page 32
III.B.1) Le cadre général de la gestion des risques projet	Page 32
III.C) comment structurer et mener sa démarche ?	Page 37
III.D) Engager tous les acteurs dans cette démarche	Page 43
III.E) Une approche innovante permettant de maîtriser certains risques spécifiques	Page 44
III.E.1) La notion de coût objectif	Page 47

Liste des sigles utilisés

AFNOR : Association française de normalisation

AFITEP : Association francophone de management de projet,

BE : Bureau d'études

CCO : Conception à coût objectif

COC : Coût objectif contractuel

COP : Coût objectif préliminaire

DCN : ex Direction des constructions navales,

DGA : Délégation générale pour l'armement,

EPS : Etablissement Public de Santé,

HAS : Haute Autorité de Santé,

MAINH : Mission nationale d'appui à l'investissement hospitalier,

MOP : Maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée,

MO : Maîtrise d'ouvrage

M2I : Mission interrégionale à l'investissement,

OPC : Ordonnancement, pilotage et coordination

SI : Système d'information

SPS : Sécurité et protection de la santé

« L'homme oublie et oublie qu'il a oublié »

Shigeo Shingo

INTRODUCTION

Le patrimoine immobilier des établissements publics de santé est en perpétuelle évolution, à des stades et des degrés divers. En effet, les besoins de la population, l'organisation des soins, les normes et les règlements, les développements techniques, technologiques et scientifiques imposent des adaptations aux structures existantes. Pour prendre en compte efficacement cet ensemble de paramètres, les infrastructures hospitalières doivent évoluer et se transformer parfois en profondeur.

Un nombre important d'établissements comprend une direction des travaux ce qui témoigne assurément de la nécessité quasi continue de mener des chantiers d'adaptation pour les établissements de santé. Ces derniers peuvent être appelés à s'engager dans une opération majeure de travaux comme la construction d'un nouvel établissement ou de modernisation des structures existantes. Toutefois, le ministère de la Santé faisait le constat en 2002 que 68,6% des hôpitaux étaient vétustes et sous-équipés ¹. En effet, jusqu'au milieu des années 1980, l'Etat avait mis en œuvre des financements importants pour accompagner la rénovation du patrimoine hospitalier, son désengagement à partir de 1985, a incité les établissements à privilégier les équipements médicaux, puis, sous la contrainte budgétaire persistante, à reporter dans le temps, une partie de leurs investissements.

S'appuyant sur ce constat, l'ancien ministre de la santé, Monsieur Mattei, a lancé à partir de 2002 une réforme hospitalière visant à donner plus de facilités aux professionnels pour la réalisation de leurs projets, à réformer les modes de financement des établissements publics et privés et à leur offrir de nouvelles possibilités de développement. Pour ce faire, le plan hôpital 2007 s'est donné pour objectifs de moderniser les structures hospitalières en simplifiant certaines règles d'achats publics afin d'accélérer les investissements et simplifier la gestion.

Le plan hôpital 2007 s'est notamment traduit par la modification du cadre juridique concernant les mécanismes ou dispositifs d'investissement (ordonnance de septembre 2003), en outre, le plan a créé la mission nationale d'appui à l'investissement hospitalier (MAINH). La mission apporte son concours sur les investissements dans les domaines de l'immobilier, des systèmes d'information et des équipements.

¹ http://www.hospimedia.fr/_data/plateau_technique/equipement/__/hopital-sante__1438.html

La modernisation du patrimoine des établissements de santé s'est accélérée à partir de 2002. La MAINH recense, dans le cadre du plan hôpital 2007, plus de 800 opérations immobilières² de toutes natures concernant aussi bien des établissements publics que privés.

Cette modernisation du patrimoine des établissements de santé intervient dans un contexte de raréfaction de l'argent public et d'une sensibilité accrue et légitime de la population aux surcoûts des projets d'investissements adossés à des fonds publics.

Après avoir participé à des projets de construction et de réparation navales civiles et militaires, j'ai souhaité m'intéresser au domaine de la gestion projet dans le cadre des opérations immobilières hospitalières notamment parce que le centre hospitalier de Bretagne Sud [CHBS (Lorient – Ploemeur- Hennebont)] s'est engagé dans la construction d'un hôpital neuf en deux phases (annexe 2). La première intéresse la réalisation d'un pôle femme –mère - enfant et la seconde vise à transférer les activités restantes sur un site unique. J'ai, en particulier, voulu orienter ma réflexion sur la gestion des risques appliquée à la gestion de projet. En effet, ce type d'approche s'est considérablement développé, au cours des années 1990, dans le champ des grands projets industriels et des systèmes d'information. De plus, les difficultés rencontrées par la Générale de Santé en juin 2004 à Lyon illustrent la question de la gestion des risques³ (annexe 1). Partant du constat que l'approche de la gestion de projet dans le champ hospitalier n'avait pas abordé directement cette dimension, j'ai souhaité réfléchir à l'intérêt d'une telle démarche dans le champ de la construction hospitalière.

La notion de gestion des risques n'est pas étrangère au domaine hospitalier, loin s'en faut. Ainsi, la procédure d'accréditation voulue par le législateur et conduite par la Haute Autorité de Santé (HAS) consacre une large part à la gestion des risques. Cette démarche doit alors permettre l'identification et l'analyse des risques et des situations jugées à risque ayant causé ou pu causer des dommages à l'usager, au visiteur ou au personnel, puis à la mise en place d'actions de correction et à leur évaluation⁴. Pour autant, en dépit d'angles d'approche parfois communs, ces deux démarches de gestion des risques ne sont pas substituables. Le traitement des risques en lien avec l'activité proprement hospitalière est régie par un cadre réglementaire stricte. En revanche, la gestion des risques appliquée à la conduite de projet constitue essentiellement une mesure prudentielle visant à sécuriser le déroulement d'un projet ne revêtant aucun

² www.mainh.sante.gouv.fr/A_projet2007.aspx

³ Le Monde du 08 juin 2004

⁴ LOCQUET.A « le directeur d'hôpital, les risques et la gestion des risques (analyse développée à partir de l'exemple de l'hôpital Beaujon, AP-HP)» mémoire professionnel promotion 2002-2003

caractère d'obligation.

Les contraintes budgétaires et financières s'accroissent dans le secteur de la santé. De plus, les établissements publics de santé (EPS) entrent progressivement dans un nouveau mécanisme de financement : la tarification à l'activité (T2A). Cette dernière doit favoriser un financement plus juste des EPS tout en dynamisant leur gestion financière. La maîtrise des coûts et des dépenses revêt un caractère fondamental dans ce contexte financier et budgétaire serré. Ainsi, les projets immobiliers hospitaliers comme les rénovations ou les constructions doivent également être l'objet de grandes attentions afin d'en maîtriser l'enveloppe budgétaire allouée initialement, c'est pourquoi j'ai cru utile d'engager une réflexion sur l'axe complémentaire de la gestion des risques appliquée au projet afin d'offrir aux établissements qui le souhaitent un premier aperçu de la démarche et de l'intérêt qu'elle peut susciter. En effet, la complexité et la durée de réalisation d'un tel programme nécessite de s'organiser en vue de maîtriser les coûts, les délais et le niveau de qualité préalablement définis. Les maîtrises d'ouvrage et d'œuvre, à des niveaux différents, visent à l'atteinte de ces objectifs. Toutefois, malgré des mesures organisationnelles analogues, des établissements hospitaliers publics ou privés rencontrent lors du déroulement du projet des dépassements de coûts parfois considérables. Dans le même temps, des projets de même nature se réalisent dans le cadre de l'enveloppe budgétaire initialement allouée.

Ce mémoire professionnel a pour objectif notamment de présenter la démarche de gestion des risques projet, d'en expliquer l'intérêt pour les gestionnaires dans le champ des opérations immobilières hospitalières.

Les opérations de travaux sont conduites dans un environnement caractérisé par un niveau de complexité croissant et de conformité à des contraintes réglementaires et financières (I). De plus, un ensemble de risques potentiels pesant sur le déroulement d'une opération de travaux pose la question de la mise en œuvre d'une démarche structurée de gestion des risques projet (II). C'est pourquoi, la mise en place d'une telle démarche doit permettre au directeur d'hôpital d'organiser et de sécuriser le déroulement du projet dont il a la charge (III).

I] Les opérations de travaux sont conduites dans un environnement caractérisé par un niveau de complexité croissant et de conformité à des contraintes réglementaires et financières.

La réalisation des opérations immobilières hospitalières suppose de satisfaire à des exigences juridiques, sociales et techniques qui doivent nécessairement être prises en compte et qui constituent un ensemble complexe et contraignant pour le gestionnaire de projet.

I.A) Le cadre d'élaboration et de déroulement d'un projet pour la maîtrise d'ouvrage : source de complexité.

Il faut, préalablement à tout développement, préciser certains termes dont la polysémie pourrait induire le lecteur en erreur.

I.A.1) La notion de projet

La définition correspondant le mieux à l'approche adoptée dans le cadre de ce mémoire est celle proposée par l'association francophone de management de projet (AFITEP) précisant que le projet est *« une démarche spécifique, qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir ; un projet est défini et mis en œuvre pour élaborer la réponse au besoin d'un utilisateur, d'un client ou d'une clientèle et il implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources données »*. Cette définition permet de rendre compte de l'ensemble des exigences auxquelles un projet doit satisfaire :

- les besoins d'un utilisateur,
- la définition d'objectifs,
- la mise en œuvre d'actions,
- l'utilisation de ressources limitées

En outre, même si un projet emprunte à d'autres projets des composants ou des savoir-faire déjà éprouvés son déroulement et sa destination demeurent uniques.

Dans le cadre de cette réflexion, le projet vise à la réalisation d'un ouvrage, c'est à dire la réalisation de quelque chose dans un délai significatif allant, selon la taille, de quelques mois à quelques années, avec des moyens financiers, techniques et humains adaptés (usine, habitation, barrage, progiciel...). Comme le précise l'AFITEP, l'ouvrage a une vie,

dont les stades successifs sont la conception qui peut prévoir une phase de pré-faisabilité, la réalisation (développement et réalisation) et l'utilisation.

I.A.2) La notion de risque

La notion de risque dans un projet est complexe car elle implique des notions de potentialités et d'aléas. De plus, dans un projet elle paraît infinie tant les sources potentiellement génératrices de risques semblent importantes. Pour définir la notion de risque, on s'attachera à la notion d'événement (et non pas de danger potentiel) que l'on peut dater, pour lequel on peut imaginer des conséquences à une date donnée, sachant que celles-ci suivent une courbe d'évolution. A partir de là, on peut définir le risque projet comme étant un événement dont l'occurrence aurait des conséquences négatives directes ou indirectes sur les objectifs du projet.

Pour reprendre la définition de Vincent Giard⁵, « *le risque représente la possibilité qu'un projet ne s'exécute pas conformément aux prévisions de dates d'achèvement de coût, de spécifications et des conditions externes, ces écarts par rapport aux prévisions étant considérés comme difficilement acceptable voire inacceptables* ». Il faut avoir à l'esprit que les risques sont une constante sur les projets, quelles que soit leur taille ou leur complexité.

La figure 1 illustre cette conception du risque appliquée à la gestion de projet.

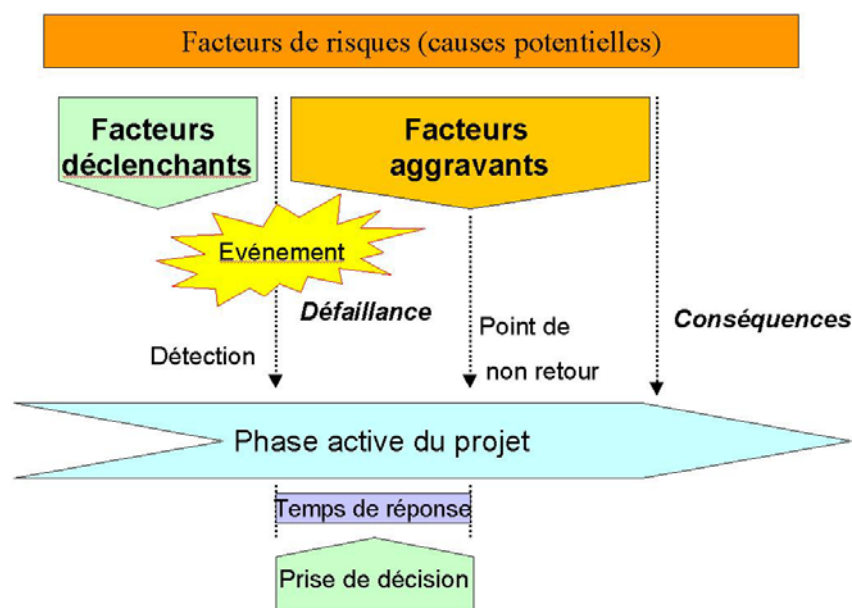


Fig 1 source : Artémis international

⁵ Vincent GIARD Gestion de projet Economica 2004

I.A.3) La complexité hospitalière

La complexité technique

Les hôpitaux constituent des ensembles techniques ambitieux comprenant de nombreuses innovations dont le fonctionnement doit être assuré de manière continue pour une prise en charge sécurisée des patients.

L'architecture doit être conçue pour concilier un ensemble d'exigences parfois contradictoires ou concurrentes. Certaines fonctions logistiques doivent être réactives et apporter des réponses rapides aux expressions de besoins des utilisateurs mais il est en même temps souhaitable que leur implantation ne soit pas pénalisante pour le confort et la sécurité des patients et de leurs familles (plate forme logistique...).

L'organisation hospitalière fait appel à des technologies de soins exigeantes dans leur installation et dans leur mise en œuvre quotidienne, il en va ainsi des appareils destinés à l'imagerie. Ces derniers imposent des contraintes structurelles immédiates mais la nécessité de remplacer ces équipements dans le temps soulève la question de l'évolutivité des structures hospitalières.

Les projets d'extension ou de création représentent des opérations dont les enjeux en matière de coût et de délai sont très présents. Ces contraintes ont pris aujourd'hui une importance majeure au regard des moyens de financement, des clauses de conditionnalité imposées par le plan hôpital 2007 et également par la mise en œuvre progressive de la tarification à l'activité.

La taille des projets

La taille des projets à mener en particulier dans les opérations de construction d'un nouvel hôpital confronte le gestionnaire de projet à des budgets colossaux à gérer auxquels s'ajoutent des estimations qui ne sont pas toujours très fiables.

L'organisation

L'organisation de tels projets nécessite des efforts de coordination prenant en compte des objectifs divergents par exemple la maîtrise d'ouvrage aura une tendance naturelle à comprimer les coûts alors que la maîtrise d'œuvre ne poursuivra pas le même objectif. Le manque de méthode et de rigueur et de retour d'expérience en interne peut constituer une

contrainte complémentaire que la maîtrise d'ouvrage se devra de résoudre par d'autres moyens.

La normalisation

La normalisation et la réglementation sont également des contraintes dont il faut tenir compte pour mener à bien un projet. Celles-ci ne sont pas figées ce qui amplifie les incertitudes et participe de la complexité d'un projet.

I.B) Les contraintes pesant sur la gestion d'un projet.

I.B.1) Le cadre juridique

Le cadre général de réalisation d'une opération de travaux est celui défini par la loi 85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée, dite loi MOP. L'article 1^{er} de la loi dispose notamment qu'elle s'applique à l'Etat et à ses établissements, aux collectivités territoriales ainsi qu'à leurs établissements, Cette loi est précisée par trois décrets et un arrêté d'application parus en 1993 :

- Décret n° 93-1268 du 29 novembre 1993 relatif aux missions de maîtrise d'œuvre confiées par des maîtres d'ouvrages publics à des prestataires de droit privé (Missions),
- Le décret n° 93-1269 du 29 novembre 1993 relatif aux concours d'architecture et d'ingénierie organisés par les maîtres d'ouvrages publics (Concours),
- Le décret n° 93-1270 du 29 novembre 1993 portant application du I de l'article 18 (Conception – réalisation),
- Arrêté du 21 décembre 1993 précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrages publics à des prestataires de droit privé.

Ce corpus juridique vise à clarifier les rapports entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre. L'article 2 de la loi précise que « *le maître d'ouvrage est la personne morale, pour laquelle l'ouvrage est construit. Responsable principal de l'ouvrage, il remplit dans ce rôle une fonction d'intérêt général dont il ne peut se démettre.* ». La loi prévoit également qu'« *il appartient au maître d'ouvrage après s'être assuré de la faisabilité et de l'opportunité de l'opération envisagée, d'en déterminer la localisation, d'en définir le programme, d'en arrêter l'enveloppe financière prévisionnelle, d'en assurer le financement, de choisir le processus selon lequel l'ouvrage sera réalisé et de conclure*

avec les maîtres d'œuvres et entrepreneurs qu'il choisit, les contrats ayant pour objet les études et l'exécution des travaux. » Le législateur a donc clairement posé le rôle essentiel et moteur du maître d'ouvrage dans ce type d'opération.

Le code des marchés publics est le complément essentiel de la loi MOP car il précise les modalités d'accès à la commande publique, notamment les mécanismes de mise en concurrence et d'attributions de celle-ci.

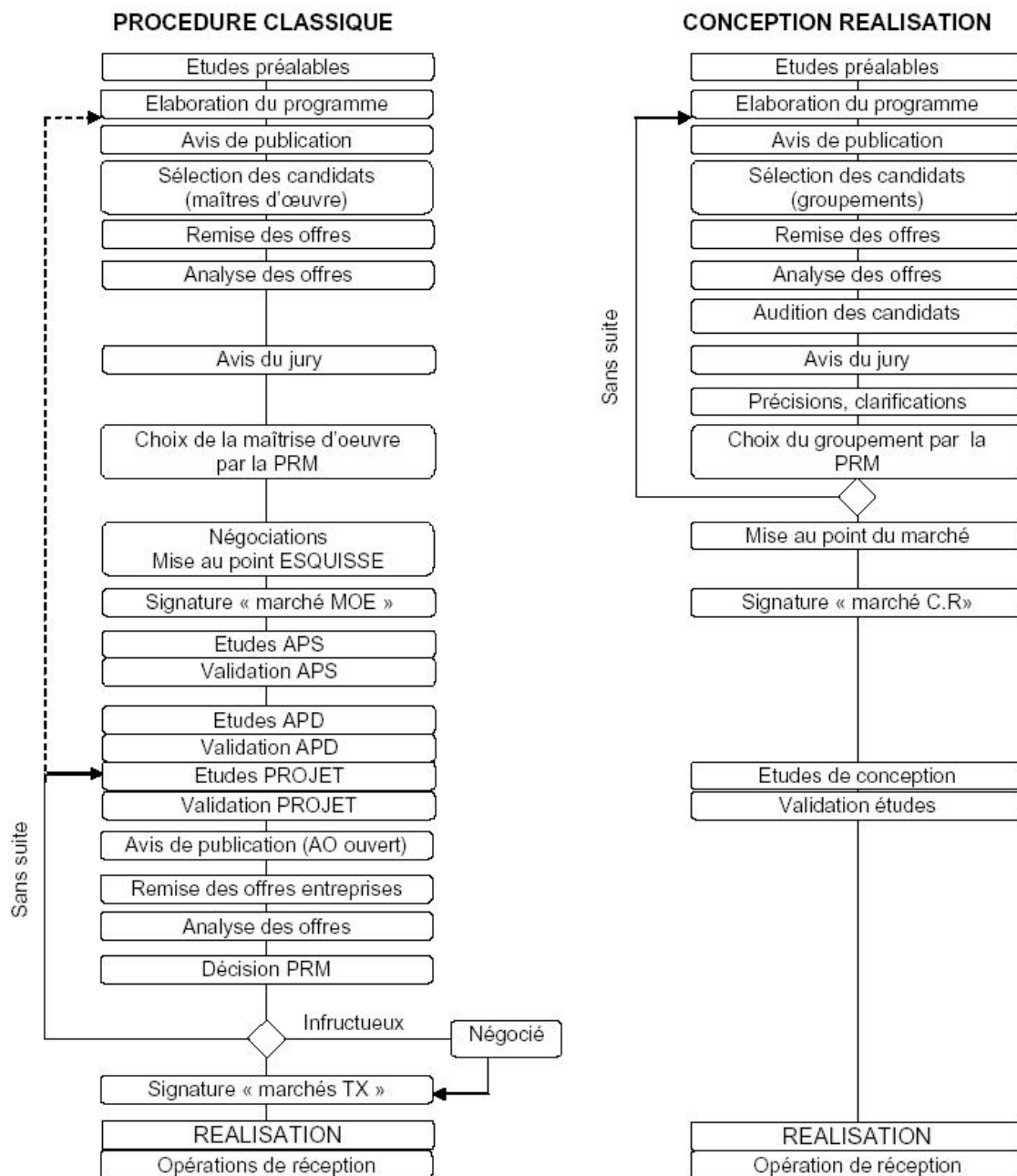
Il faut toutefois signaler que l'ordonnance n° 2003-850 du 4 septembre 2003 portant simplification de l'organisation et du fonctionnement du système de santé ainsi que des procédures de création d'établissements ou de services sociaux ou médico-sociaux soumis à autorisation est venu assouplir les conditions d'accès aux marchés de conception – réalisation qui constituait l'exception au regard de l'article 18 de la loi MOP précisé par le décret 93-1270 du 29 novembre 1993. Le décret prévoit que le maître d'œuvre *« ne peut recourir au contrat de conception - réalisation que si l'association de l'entrepreneur aux études est nécessaire pour réaliser l'ouvrage, en raison de motifs techniques liés à sa destination ou à sa mise en œuvre technique. Sont concernées des opérations dont la finalité majeure est une production dont le processus conditionne la conception, la réalisation et la mise en œuvre ainsi que des opérations dont les caractéristiques intrinsèques (dimensions exceptionnelles, difficultés techniques particulières) appellent une exécution dépendant des moyens et de la technicité des entreprises.* ». L'ordonnance de septembre 2003 prévoit, par dérogation aux dispositions des articles 7 et 18 de la loi n° 85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée, la possibilité pour un établissement public de santé (EPS) ou une structure de coopération sanitaire dotée de la personnalité morale publique de confier à une personne ou à un groupement de personnes, de droit public ou privé, une mission portant à la fois sur la conception, la construction, l'aménagement, l'entretien et la maintenance de bâtiments ou d'équipements affectés à l'exercice de ses missions ou sur une combinaison de ces éléments. L'exécution de cette mission résulte d'un marché passé entre l'établissement public de santé ou la structure de coopération sanitaire et la personne ou le groupement de personnes selon les procédures prévues par le code des marchés publics.

Les EPS ont le choix de se conformer aux prescriptions de la loi MOP ou de recourir au marché de conception - réalisation autorisé par l'ordonnance de septembre 2003, article L6148-7 du code de la santé publique.

Il faut en outre précisé que le Conseil Constitutionnel dans sa décision n°2003-473 intéressant les marchés de conception-réalisation a reconnu le caractère d'urgence des opérations inscrites dans le plan « Hôpital 2007 » en relevant notamment le « *retard criant accumulé en la matière pour les hôpitaux et pour la plupart des équipements sociaux ou médico-sociaux* »

Les deux procédures sus mentionnées sont décrites sous formes de logigrammes (fig2)

Figure 2 : logigrammes de dévolution des commandes



Source : MAINH

I.B.2) Le cadre financier

La situation budgétaire des établissements publics de santé s'est dégradée au cours des années passées ce qui a notamment conduit des EPS à procéder à des reports de charges. Au vu de ces difficultés, le plan « Hôpital 2007 » a prévu un volet concernant la modernisation du financement des établissements de santé publics et privés. Ce mécanisme à l'œuvre depuis 2004 permet de financer les établissements en fonction de leur activité. Le passage à la tarification à l'activité (T2A) connaît une montée en charge progressive, pour l'heure la part du financement lié à l'activité est de 25%. Cette part comprend également des ressources permettant aux établissements de financer le renouvellement de leurs équipements. Le plan a également prévu un volet de soutien à l'investissement devant favoriser la modernisation des établissements de santé.

Les établissements de santé qui souhaitent s'inscrire dans le dispositif d'accompagnement du plan hôpital 2007 doivent pour cela satisfaire des exigences d'éligibilité en particulier la fenêtre du plan est limitée à cinq années.

Le dispositif à l'œuvre conduit les établissements à s'inscrire dans une forme de négociation avec la M2I qui par ailleurs conseille l'agence régionale de l'hospitalisation (ARH). Ainsi, le CHBS a-t-il entamé au cours des années 2004 et 2005 des discussions serrées avec la M2I. Ces échanges ont notamment porté sur des comparaisons à partie de ratios de coût et de surface. L'enveloppe financière et le volume du projet doivent tenir compte de la volonté de la M2I de contrôler le dimensionnement du projet et d'autre part de la nécessité pour l'établissement d'offrir un hôpital correspondant aux besoins du territoire de santé de Lorient - Quimperlé.

Cette étape de « chasse » aux coûts si elle permet de comprimer momentanément le coût apparent du projet à l'inverse ne s'attarde que trop peu sur les aspects organisationnels de l'opération (montage juridique, management de projet...).

*

* *

II] Un ensemble de risques potentiels pèse sur le déroulement d'une opération de travaux ce qui pose la question de la mise en œuvre d'une démarche structurée de gestion des risques projet.

II.A) Le retour d'expérience des établissements de santé,

II.A.1) La méthodologie adoptée:

J'ai souhaité interroger des établissements engagés ou ayant été engagés dans des opérations de travaux . Ces opérations représentatives devaient être sélectionnées pour leur importance et leur effet structurant sur l'établissement concerné. J'ai pris contact avec Mme Grel, directrice d'hôpital, chargée de mission interrégionale à l'investissement (M2I), pour les régions de Bretagne, des Pays de Loire et du Poitou-Charentes.

Mme Grel m'a préalablement expliqué le rôle de la M2I qui est d'apporter conseil et expertise aux établissements de santé s'engageant dans des opérations de travaux dans le cadre du plan hôpital 2007. Le CHBS collabore régulièrement avec Mme Grel qui apporte un regard critique et constructif sur le cheminement du projet. Sa fonction de chargée de mission lui permet d'avoir une vision synthétique des établissements du « grand Ouest » engagés sur des opérations d'ampleur. Sur ses conseils, j'ai pris contact avec des établissements susceptibles de répondre à mes attentes.

L'identification des établissements étant réalisée, j'ai appelé chacun d'eux afin de leur proposer de se joindre à cette étude. J'ai convenu avec les établissements de leur faire parvenir un questionnaire puis le cas échéant de poursuivre l'échange pour approfondir certains aspects.

J'ai bâti un questionnaire à partir des interrogations suivantes :

- quelles sont les caractéristiques des projets concernés ?
- quelle type d'organisation a été retenue pour réaliser l'opération ?
- comment la gestion de projet a-t-elle été pensée et organisée ?
- l'aspect relatif à la gestion des risques a-t-il explicitement envisagé ?

Le questionnaire comprend trois parties, l'une consacrée aux données générales, la seconde concernant l'organisation de l'opération et la troisième permettant aux observations de l'établissement s'il souhaite apporter des éléments d'éclairage complémentaires. Le questionnaire est reproduit en annexe 3. J'ai pris le parti de poser

des questions précises et techniques afin d'analyser a priori le type d'approche de la gestion de projet déployée par les établissements.

J'ai contacté initialement 9 établissements du grand Ouest, pour des raisons de disponibilité trois n'ont pu finalement se joindre à l'étude. Au final, 6 établissements ont accepté de renseigner le questionnaire en toute transparence : le CHU d'Angers, le CHU de Brest, le CH de Cherbourg, le CH de Quimper, le CH de La Rochelle, le CH de Saint-Brieuc. A partir de ces premiers retours, j'ai ciblé trois établissements avec lesquels j'ai approfondi le questionnement : CHU de Brest, le CH de Quimper et le CH de Cherbourg.

II.A.2) Les résultats et les enseignements de cette étude

En premier lieu, il convient de relever, sans flagornerie, que les directeurs des travaux auxquels j'ai été confronté sont des professionnels passionnés par leur domaine d'intervention à telle enseigne que certains d'entre eux ont principalement exercé à la direction des travaux. Cela a probablement favorisé leur capacité à faire part de leur expérience heureuse ou malheureuse sur des projets dont ils avaient la charge.

Les résultats de cette étude sont présentés sous l'angle quantitatif et qualitatif avec toutes les réserves que suppose la taille de l'échantillon. Pour ce type de travail, l'aspect qualitatif prime. Il est toutefois frappant de relever que les constats et observations faits par ces professionnels se recoupent assez souvent ce qui témoigne de la permanence des problèmes rencontrés et de l'intérêt de s'y confronter pour le cas échéant proposer une méthodologie adaptée.

Le tableau présenté ci dessous permet de rendre compte du type d'opération sur lesquels les établissements concernés ont été ou sont engagés :

Etablissement	Taille de l'établissement	Type d'opération	Montant (M.euros)	Durée de l'opération
CHU d'Angers	1464 lits MCO +MS+SLD	Restructurations	27,0 TDC	24 mois
			29,0 TDC	24 mois
CHU de Brest	750 lits (Cavale Blanche)	Hôpital neuf et extension	115,0 TTC	14 ans
CH de Cherbourg	814 lits et places MCO + MR	Restructuration et extension	21,5 TTC	66 mois
CH de Quimper	1408 lits et places	Restructuration et extension	30,0 HT	50 mois
CH de La Rochelle	1600 lits et places MCO+Psy+SLD+MR	Extension	5,5 HT	14 mois
CH de Saint-Brieuc	1207 lits et places MCO + EHPAD	Restructuration et extension	16,5 TDC	48 mois

L'opération la plus importante en terme de durée et de montant est l'opération concernant le CHU de Brest. Cet établissement de santé s'est en effet engagé à partir de 1981 dans un projet de construction d'un nouvel hôpital. L'hôpital de la Cavale Blanche a été réceptionné le 25 juin 1995. L'opération la plus modeste en délai et en coût concerne le CH de La Rochelle. Ce CH s'est engagé dans la construction d'un pavillon d'oncologie et de radiothérapie d'une capacité 20 lits d'hospitalisation complète et de 20 lits d'hospitalisation de jour.

L'éventail des 6 projets permet d'avoir une idée précise des difficultés que les gestionnaires de projet peuvent rencontrer durant le déroulement des différentes phases d'un projet.

Les résultats synthétiques de l'étude :

Question	OUI	NON	Question	OUI	NON
Retards par rapport à la date initiale	83 %	17%	Un plan de management de la qualité et des risques demandé à la maîtrise d'œuvre	0%	100%
Dépassement de coûts	80%	20%	Un procédure de gestion des modifications	100%	0%
Cadre juridique	100% loi MOP	0%	Un reporting régulier	100%	0%
Assistance	66% conduite d'opération	-	Un système d'intéressement et de pénalités ?	50%	50%
Formation à la conduite de projet	17%	83%	Une approche de type coût global	17%	83%
Recrutement d'un ingénieur projet	34%	66%	Une association des utilisateurs à la démarche	100%	0%
Constitution d'une équipe de maîtrise d'ouvrage pluridisciplinaire	66%	34%	L'utilisation d'un logiciel de projet	17%	83%
Réalisation et diffusion d'un organigramme de l'équipe	17%	83%	L'adoption d'une approche gestion des risques	0%	100%
Réalisation d'un organigramme des tâches	0%	100%			

Les opérations de travaux sont des opérations complexes à mener, c'est pourquoi, il n'est pas étonnant de constater que les dépassements de délais et coûts sont fréquents. Le seul établissement qui ne connaît aucun dépassement est celui qui a mené l'opération la

plus courte et la moins onéreuse. Sans généraliser, on peut émettre l'hypothèse qu'une opération de plus petite taille est plus aisée à maîtriser dans son contenu technique et dans sa dimension organisationnelle.

Toutes les opérations étudiées s'inscrivent dans un cadre juridique identique qui est celui de la loi MOP et les deux tiers des établissements ont fait appel à un conducteur d'opération. L'article 6 de la loi MOP définit la conduite d'opération en précisant que le maître de l'ouvrage peut recourir à l'intervention d'un conducteur d'opération pour une assistance générale à caractère administratif, financier et technique. La loi précise également que la mission d'une conduite d'opération est incompatible avec toute mission de maîtrise d'œuvre, de réalisation de travaux ou de contrôle technique portant sur le ou les mêmes ouvrages⁶.

La formation à la gestion de projet n'est pas très diffusée parmi les professionnels interrogés, un seul a suivi tardivement selon lui, la formation mise en place par la MAINH à l'attention des chefs de projets. Cette formation se déroule à Paris ce qui peut constituer un handicap en matière de diffusion et de partage d'expérience. Un tiers établissements des établissements ont recruté un ingénieur projet, toutefois, il peut s'agir d'un ingénieur biomédical qui est affecté à temps partagé sur le projet.

Les établissements ont la plupart du temps mis en place une équipe de maîtrise d'ouvrage pluridisciplinaire cependant la vision de pluridisciplinarité est parfois réductrice ou temporaire ce qui doit conduire à considérer que cet aspect de l'organisation est probablement perfectible.

Seul un établissement hospitalier réalise et diffuse un organigramme de l'équipe projet au sein de l'établissement. En effet, des établissements considèrent que la structure de la direction des travaux se suffit à elle-même pour remplir ce rôle. D'ailleurs, un directeur relève que « *les personnels de l'établissement savent à qui s'adresser pour faire remonter leur requêtes* ». Cette vision un brin caricaturale révèle peut-être la difficulté à ce projeter sur mode d'organisation matriciel nécessitant un management plus participatif. Il est difficile d'imaginer une direction des travaux omnisciente sauf à la sur dimensionner.

Aucun établissement ne réalise un organigramme des tâches pour structurer le projet, ce constat pose la question de la réflexion sur l'organisation initiale de la gestion de projet dans les établissements. Il faut toutefois tempérer cet aspect en relevant que des aides

⁶ Montage et suivi d'une opération de construction, P.Estingoy, M.Rabatel, le Moniteur 2^{ème} édition

extérieures peuvent apporter les aides méthodologiques nécessaires au risque parfois d'imposer une solution standard pour l'organisation du projet.

Les maîtres d'ouvrage n'intègrent pas d'exigences particulières dans les contrats de maîtrise d'œuvre concernant la production d'un plan de management des risques et de la qualité.

L'intégralité des établissements interrogés mettent en place une procédure de gestion des modifications, toutefois, son contenu et ses finalités sont variables d'un établissement à l'autre. Souvent, les demandes de modifications constituent un enjeu de négociation où le maître d'ouvrage ou son représentant et le maître d'œuvre essaient de tirer le meilleur parti. L'appréciation des modifications portent généralement sur les aspects de coût voire de délai mais assez peu sur les notions de performance ou de qualité. Pourtant, l'accumulation des modifications ou des demandes de travaux complémentaires peut avoir des répercussions considérables sur le déroulement du projet. Par exemple, la transformation d'une tâche sur le chemin critique, qui peut être défini comme un ensemble de tâches dont la marge est nulle (ou négative) ⁷, d'un projet a nécessairement une répercussion sur le délai et le coût du projet.

Un reporting régulier est assuré par l'ensemble des établissements. Il favorise la communication sur le projet et la remontée des informations vers la maîtrise d'ouvrage. Toutefois, comme le souligne Michel Rabatel⁸ qui est ingénieur en chef hospitalier et chargé de mission à l'investissement en région PACA, le directeur de l'hôpital en charge de l'opération doit conserver une distance raisonnable par rapport à la maîtrise d'œuvre. Cette position lui favorise une prise de décision efficace. (recul, expertise complémentaire,...).

Les établissements interrogés estiment intégrer un système de pénalités et d'intéressement en se conformant aux principes directeurs de la loi MOP. Pour autant, celle-ci ne semble pas constituer un moyen important d'action pour la maîtrise du projet.

Les utilisateurs sont associés à la démarche de projet soit de manière directe et encadrée (jury, commission technique...) soit à l'occasion d'échanges informels ou formels s'il est constitué des groupes ad'hoc de réflexion (programme technique détaillé...).

⁷ Gilles Vallet techniques de planification de projet, éditions dunod entreprise, 1^{ère} édition

⁸ M.Rabatel, op.cit

Peu nombreux sont les établissements interrogés à utiliser un logiciel de gestion de projet. Celui qui s'est doté d'un tel instrument en reconnaît l'intérêt notamment en matière d'élaboration des diagrammes de Gantt et pour la détermination du chemin critique.

Cette faible utilisation du logiciel trouve ses raisons dans le fait que les responsables de projet concentrent leur effort organisationnel pour se conformer aux différentes étapes de la loi MOP. Cette loi et les décrets qui l'accompagnent permettent effectivement de poser les responsabilités et le dispositif juridique qui doit être suivi. Cette loi ne doit pas être considérée un substitut à la gestion de projet. La dimension managériale du projet doit venir du responsable de l'opération. Dans ce cadre là, il importe de relever qu'aucun établissement de l'étude n'a déployé une démarche structurée de gestion des risques projet qui constitue pourtant une aide essentielle et rassurante à la gestion de projet.

II.B) Le témoignage de spécialistes des opérations de construction

Afin d'apporter un regard complémentaire et expert sur les projets de construction, j'ai pris le soin de contacter deux personnes qualifiées dans le domaine. D'une part, Mme Billy, qui est chargée de mission ingénierie des projets immobiliers auprès de la MAINH et d'autre part, M.Rabatel, ingénieur hospitalier en chef qui est chargé de mission à l'investissement en région PACA.

II.B.1) La MAINH

Mme Billy a été ingénieur BTP pour le groupe Bouygues, cette expérience lui a permis de poser un œil neuf sur la manière dont se déroulent les projets dans le champ de la construction immobilière hospitalière. Mme Billy souligne la nécessité de respecter le couple délai – coût. A présent, les recettes d'un établissement sont pour partie fondées sur le mécanisme de tarification à l'activité ce qui accroît la sensibilité des opérations de travaux au retard de démarrage de l'activité. En effet, tout décalage dans la mise en route d'une activité se traduit par des pertes de recettes pour l'établissement. D'autre part, les surcoûts liés à l'actualisation de prix constituent une charge supplémentaire pour l'établissement. La maîtrise des délais de réalisation constitue un enjeu majeur pour un établissement de santé.

Mme Billy souligne que les trois quarts des dysfonctionnements sur les projets sont dus à des problèmes non repérés lors de la phase de programmation. C'est pourquoi, il faut accorder un temps suffisant à cette phase pour faire aboutir une réflexion poussée et

complète. La volatilité des utilisateurs est un risque qu'il faut tant bien que mal essayé de maîtriser au cours des différentes étapes du projet.

Mme Billy relève également que la cellule de synthèse est une étape du déroulement du projet qui est cruciale car elle permet de valider la cohérence technique du projet et, le cas échéant, de repérer les « zones blanches ». Ces dernières sont des zones qui ont été omises lors de la répartition des tâches entre les bureaux d'études (BE). En matière de synthèse, il faut donc faire intervenir un BE spécialisé et expérimenté afin de minimiser des dysfonctionnements ultérieurs.

II.B.1) La M2I PACA

M.Rabatel a notamment travaillé pour le ministère de l'équipement et pour les hospices civils de Lyon, aujourd'hui, sa mission consiste à apporter une assistance et une expertise aux établissements de santé de la région PACA.

Son expérience comme gestionnaire de projet est à ce titre éclairante. Les dysfonctionnements majeurs proviennent de problèmes et de défauts d'organisation, que la maîtrise d'ouvrage soit réalisée en propre ou par un mandataire. Ainsi, Michel Rabatel a souvent constaté l'absence de réelle gestion de projet se traduisant par:

- L'absence de chef de projet,
- Un chef de projet qui se contente d'assurer la fonction honorifique (inauguration, représentation...),
- La non prise en compte du caractère multi projets de l'opération (médical, soins, sécurité, système d'information, déménagement – emménagement, mise en route de l'établissement...) conduit à des problèmes de délai, de non prise en compte de certains besoins...,
- Tendance à se focaliser uniquement sur l'opération de construction,...

La gestion de projet est par nature un travail d'équipe, les pratiques observées vont à l'encontre de ce pré requis.

L'utilisation de spécifications de management de la qualité et de management des risques à l'instar de ce qui se pratique dans le secteur de industriel n'est pas intégrée dans le domaine de la construction immobilière. Le caractère très souvent unitaire des ouvrages à réaliser, la « culture » des architectes ne se favorisent pas, pour le moment, l'émergence de ce type de démarche rigoureuse. La loi MOP encadre et balise la procédure d'attribution des opérations de travaux ce qui ne pousse peut être pas les acteurs à s'orienter vers un mode management novateur.

Michel Rabatel relève également qu'il faut maîtriser les prises de positions des nombreux intervenants.

La communication et la remontée d'informations nécessaires pour la conduite de projet sont parfois difficiles à systématiser en raison de « l'éparpillement » des acteurs (architecte mobilisé sur plusieurs projets, main d'œuvre tournante...)

Les modifications de l'ouvrage dont on sait qu'elles représentent une part importante des surcoûts d'un projet ne sont pas principalement imputables à l'architecte, seulement 2%, C'est principalement la maîtrise d'ouvrage (MO) qui est la cause des modifications car l'expression de besoin est incomplète ou encore en raison de l'insuffisance de la réflexion prospective (SI, équipements biomédicaux...)

La compétence des programmistes est fondamentale sur ce type de projet pour éviter, d'une part, la programmation « en aveugle » et, d'autre part, pouvoir se projeter correctement dans l'avenir (prospective technique, technologique et organisationnelle).

Deux tendances sont identifiées parmi les programmistes :

- La MO a vouloir un hôpital identique à celui de ses « voisins » alors que celui-ci est probablement dépassé,
- L'ambition de faire comme aux Etats-Unis,

Ces caractéristiques contribuent notamment à la versatilité des différents acteurs (MO, M-Œuvre , Architecte...)

Le directeur d'hôpital en charge de l'opération doit conserver une distance raisonnable par rapport au déroulement du le projet afin d'éviter de se trouver en position de faiblesse mais également pour ne pas discréditer la maîtrise d'œuvre. Ce positionnement favorise une prise de décision efficace (recul, expertise complémentaire, cohérence des relations avec la maîtrise d'œuvre...).

Le directeur de synthèse est un acteur essentiel de la prestation de la maîtrise d'œuvre car il vérifie la cohérence des études menées au titre des différentes spécialités (électricité, fluides...). Pourtant, il est courant de constater l'insuffisance des moyens dédiés à cette phase cruciale, pour sécuriser cette étape Michel Rabatel conseille de se faire communiquer l'organigramme de synthèse ainsi que le CV des personnes qui auront à réaliser ces tâches.

II.C) Une typologie des risques auxquels le gestionnaire de projet doit être attentif

II.C.1) Les principaux risques identifiés par les établissements interrogés

Les directeurs rencontrés ont conscience d'une partie des risques pouvant survenir durant la réalisation du projet toutefois cette mémoire n'est pas nécessairement formalisée et partagée. Pour faciliter, l'approche des risques, j'ai adopté une typologie proposée dans l'ouvrage de référence de Hervé Courtot⁹ qui est à la fois chercheur, enseignant et ingénieur Conseil en organisation et management de projet. Ainsi, le tableau suivant présente la classification des principaux risques identifiés par les responsables de projets hospitaliers interrogés.

Nature des risques	Description
Juridiques	Appel d'offre infructueux Contentieux en raison des retards Défaillance du titulaire du marché de travaux de gros œuvre (liquidation) Contrôle de légalité
Organisationnels	Circuit de décision parfois aléatoire Gestion de demandes tardives
Techniques	Découverte d'amiante Structure initiale mal expertisée (béton non conforme) Solution technique inadaptées
Technologiques	Evolutions des technologies de l'information et de la communication (TIC) et équipements notamment biomédicaux
Financiers	Conséquence d'un opération de désamiantage Risque d'un mauvaise projection de la nature de l'activité lors de la mise en route de l'hôpital
Humains	Dégât des eaux causé par un ouvrier en site occupé Disponibilité des utilisateurs Fiabilité des conducteurs d'opération ou des mandataires Fiabilité de la maîtrise d'œuvre (difficultés à communiquer ou à être présent sur le chantier ou aux réunions...)

Cette énumération est vraisemblablement partielle car la perception même du risque est parfois difficile à concevoir à cause de la complexité de ce type de projet.

⁹ Hervé Courtot, « la gestion des risques dans les projets » Economica, 1^{ère} édition

Il convient donc de compléter ces données par le recensement réalisé en 2004 par la MAINH¹⁰ s'appuyant sur l'expérience d'autres établissements:

- ✓ les risques fonctionnels, relevant d'une insuffisance dans la définition et l'expression des besoins ou de changement des besoins dans le temps ;
- ✓ les risques d'incohérence d'interface bâtiment/équipements ;
- ✓ les risques « d'entreprise » imputables à la défaillance d'une entreprise en cours de chantier ;
- ✓ les risques financiers, pour partie liés à une mauvaise identification des contraintes ;
- ✓ les risques temporels, liés à des dérives des délais d'études, d'approbation et de réalisation ;
- ✓ les risques juridiques liés à une imparfaite maîtrise de la procédure (recours, contrôle de légalité) ;
- ✓ les risques d'accidents d'exploitation liés à un défaut de qualité ou de fiabilité d'une partie de l'ouvrage,
- ✓ le risque de dérive de l'engagement financier est important du fait de la réalisation tardive de la contractualisation sur l'estimation de l'opération (stade APD) et de l'impossibilité de disposer d'une connaissance précise du coût des travaux avant le stade de l'appel d'offres de travaux ;
- ✓ le risque de défaillance d'une entreprise dans le cas de marchés en lots séparés n'est pas négligeable et est directement porté par le maître d'ouvrage.

Il convient également d'ajouter à cette phase d'identification des risques l'apport de la réflexion menée sur les risques de décision absurdes.

II.C.2) Le risque décisionnel

Le responsable de projet est confronté tout au long de celui-ci à des entre des solutions qui lui sont présentées ou suggérées. Certaines de ces décisions sont planifiées ce qui permet de mener une réflexion en amont. En revanche, certaines décisions doivent être prises subitement. Comment alors objectiver le problème rencontré d'autant plus lorsque sa soudaineté ne laisse que peu de temps à la réflexion et à l'analyse ?.

¹⁰ Conception – réalisation, guide pour le choix et la mise en œuvre, juillet 2004, page 4

Christian Morel, diplômé de l'IEP de Paris, Docteur en sciences politiques est directeur des ressources humaines de la Division véhicules utilitaires de Renault analyse¹¹ et tente de comprendre des décisions étranges, celles où leurs auteurs agissent avec constance et de façon intensive contre le but qu'ils se sont fixés. Autrement dit, ceux qui tirent finalement contre leur camp, aboutissant à cette catégorie particulière d'erreurs que le sociologue nomme « les erreurs radicales persistantes ». Ces dernières peuvent constituer un risque inconscient individuel ou collectif que le responsable de projet doit avoir à l'esprit. C.Morel distingue trois situations conduisant à l'erreur absurde :

- **l'interprétation cognitive** qui met en évidence des erreurs élémentaires de raisonnement,
- **l'explication collective** révélant des systèmes d'interactions qui enferment les protagonistes dans une solution absurde,
- **l'explication téléologique** qui montre la perte du sens à différentes étapes de l'action.

L'analyse de C.Morel intéresse largement le paramètre que l'on peut qualifier de facteur humain. En effet, la réussite du projet repose sur l'efficacité de ses acteurs et donc sur la maîtrise des comportements et des risques d'erreurs humaines. Ces risques peuvent être réduits par le management des ressources humaines à tous les niveaux et notamment par :

- la gestion de l'adéquation entre les compétences requises et les compétences mises en place,
- l'adaptation des procédures et des méthodes aux compétences de leurs utilisateurs ;
- la mise en place des dispositions pour compenser les défaillances (mauvaise communication, erreur de jugement..),
- l'entretien du niveau d'engagement des acteurs : il est par exemple inacceptable de constater la défaillance des représentants de la maîtrise d'œuvre lors des réunions de chantier,
- l'utilisation de méthodes de résolution de problèmes et de prise de décisions.

Différents facteurs influent sur le risque d'erreur humaine : niveau de compétences, accoutumance, habitude ou fatigue, erreur de raisonnement, capacités de communication aux interfaces de toute nature, motivation et adhésion au projet.

¹¹ MOREL.C, « Les décisions absurdes, sociologie des erreurs radicales et persistantes, Editions Guallimard 2002

L'amélioration de la fiabilité de l'intervention de l'homme nécessite le respect des consignes, donc que celles-ci soient connues, comprises et exécutables.

La diversité des risques identifiés ne doit pas conduire à paralyser le responsable de projet. Au contraire, la connaissance de ces risques, leur potentialité, la manière de les réduire, de les traiter, de les anticiper, de capitaliser leur traitement doit être perçue et abordé comme une dimension complémentaire du management. Cette angle d'approche du projet est également une façon de responsabiliser les acteurs et de mutualiser leur connaissances et leurs compétences.

Cette prise de conscience de la gestion des risques doit permettre d'éclairer la décision du responsable de projet, elle permet également de rassurer ses partenaires et collaborateurs. Toutefois, cette approche ne peut être menée sans méthodologie rigoureuse et planifiée lors de la structuration d'un projet.

*

* *

III] Une démarche permettant au directeur d'hôpital d'organiser et de sécuriser le déroulement de projet dont il a la charge

La démarche de gestion des risques est un prolongement de la gestion de projet. C'est pourquoi pour mener ce type de démarche il convient de s'appuyer en premier lieu sur les principes méthodologiques fondant la gestion de projet. Comme le relève Gilles Vallet¹², polytechnicien et spécialiste de la formation en management de projet, à propos de l'analyse des projets : « *dans les faits, le processus complet de l'analyse d'un projet dépend du type de projet. Par exemple l'analyse d'un projet de développement d'un produit nouveau dans un marché concurrentiel est différente de l'analyse d'un projet de rénovation d'un hôpital.* ». En tout état de cause le professionnel en charge d'un projet doit adapter les méthodologies à disposition en fonction des spécificités de son projet.

III.A) La gestion de projet classique préalable à la gestion des risques

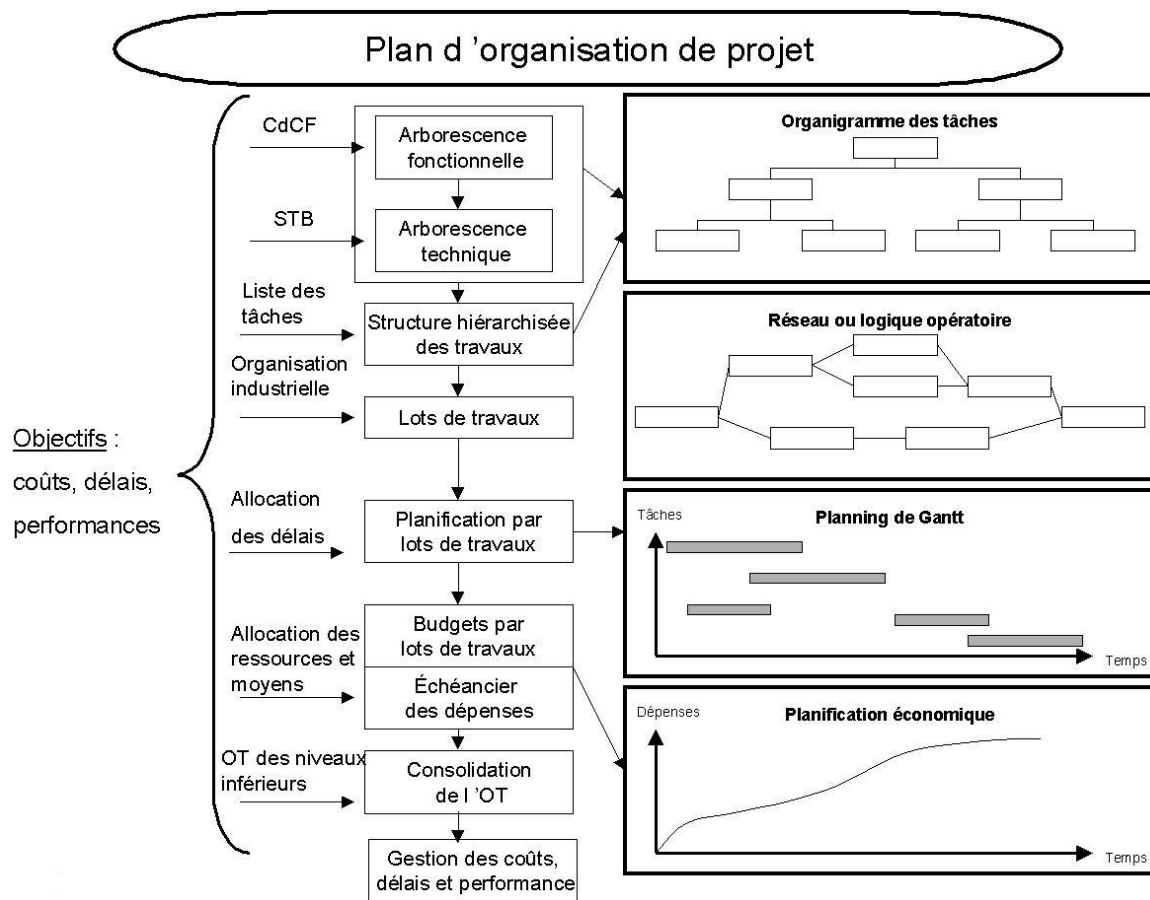
Le management est un axe essentiel de la conduite d'opération au-delà du ou des dispositifs juridiques rappelés précédemment. Il est toutefois nécessaire de poser les bases d'un projet en fonction notamment du montage juridique retenu.

La mise en place d'une gestion de projet efficace doit tenir compte des capacités humaines, techniques financières de la maîtrise d'ouvrage. Comme l'ont à plusieurs reprises relevés les établissements interrogés, un centre hospitalier ne dispose pas nécessairement des mêmes capacités qu'un centre hospitalier universitaire. Cette différence de moyens conditionne pour partie le choix du montage juridique et de la mise en place du niveau adapté et efficace de gestion de projet. Ainsi, le CHU de Brest est capable grâce à ses ressources et au retour d'expérience des projets précédents de réaliser son programme technique détaillé (PTD) alors que le centre hospitalier de Bretagne Sud recourt à un programmiste pour élaborer son PTD. Cet exemple suffit à démontrer qu'il appartiendra au responsable du projet de trouver le juste niveau de management de projet en fonction de ces éléments.

La figure 3 détaille les différentes étapes qui caractérisent la réalisation d'un ouvrage, ce type d'approche est notamment développé pour les programmes d'armement dont la délégation généralement pour l'armement (DGA) a la charge. C'est par exemple ce type d'approche qui prévaut pour le programme des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE-NG).

¹² op.cit

Figure 3



CdCF : cahier des charges fonctionnel
STB : spécification technique de besoins

Source : L.Gaudart, ingénieur projet DCN, enseignant
 CNAM/IESTO

Pour mener à bien les phases successives décrites ci-dessus il convient de prendre compte les deux niveaux du management de projet (figure 4). Vincent Giard¹³ distingue ainsi la direction de projet qui s'intéresse aux décisions stratégiques ou tactiques et la gestion de projet qui traite des décisions opérationnelles et intervient dans la préparation de certaines décisions tactiques.

La mission de la direction de projet consiste à :

- à fixer de manière cohérente, en accord avec la direction de l'établissement :
 - les objectifs du projet (délais, performances techniques, fiabilité...)
 - les moyens mis en œuvre (ressources matérielles, humaines et informationnelles, ce qui, revient à attribuer un budget au projet),
- à apprécier les risques encourus et à mettre en place les procédures permettant de les surveiller et de réagir sur la base d'une identification de problèmes plus anticipés que subis,

¹³ ibid

- à animer les hommes travaillant sur le projet, à coordonner leurs activités et à intervenir régulièrement au cours de la vie du projet, sur la base d'informations transmises par la gestion de projet, pour réviser les objectifs et les moyens en cas de dérives importantes par rapport aux prévisions ou de risques.

La mission de la gestion de projet :

Elle a pour objectif d'apporter à la direction de projet les informations relatives à l'avancement de l'exécution du projet et à tout élément de nature à modifier la programmation du projet ou ses objectifs de délais, coûts et performances.

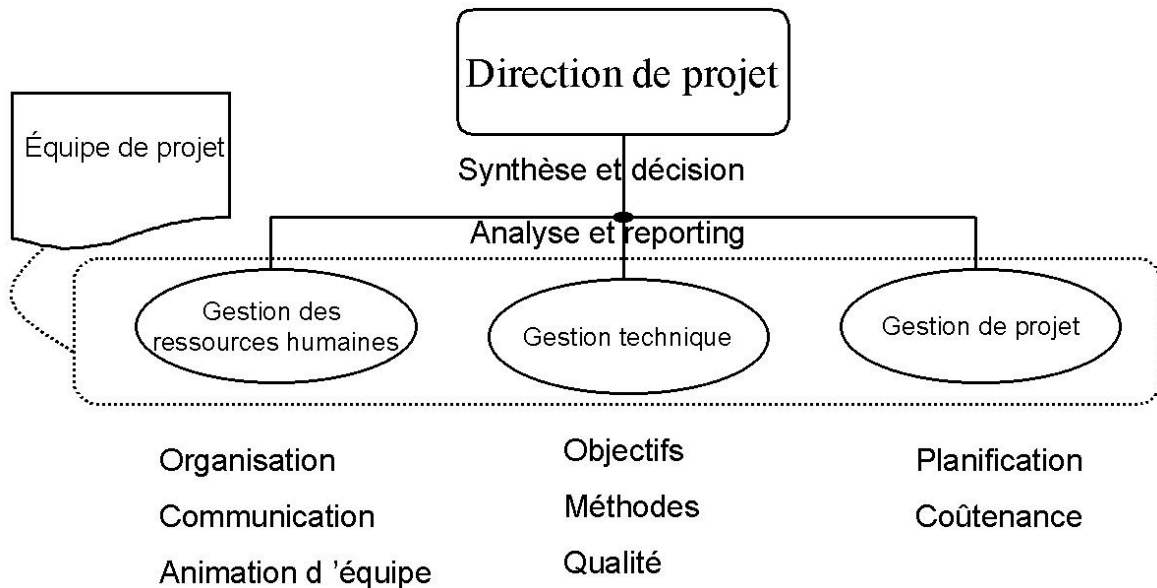
Elle s'appuie sur un système de gestion assurant le recueil des données utiles et le traitement de ces données à des fins informatives et décisionnelles, permettant de suivre le projet :

- durant sa phase de préparation en permettant une estimation rapide, à partir d'une définition succincte du projet, de la durée de certaines tâches, des moyens à mobiliser et des coûts induits; la préparation de l'ordonnancement du projet est l'aboutissement de cette phase de préparation;
- durant sa phase d'exécution en visant la maîtrise des délais et des coûts, en s'assurant d'une bonne gestion des ressources mobilisées, en synthétisant les informations disponibles sur l'état d'avancement physique et financier tant réalisé que professionnel, par le biais de tableau de bord,.....
- et de faire un bilan final du projet pour tirer des enseignements pour l'avenir.

Ce système de gestion fait un large appel à des outils informatiques soulageant le gestionnaire de projet de calculs répétitifs et fastidieux.

Figure 4

Les deux niveaux du management de projet



Source : L.Gaudart, ingénieur projet DCN, enseignant CNAM/IESTO

L'organigramme des tâches :

Un projet est un ensemble d'activités complexes, qui fait intervenir de nombreux acteurs, son caractère novateur et évolutif, son originalité et souvent sa durée ainsi que son coût nécessitent de disposer de structures de gestion qui ne sont pas toujours immédiatement disponibles.

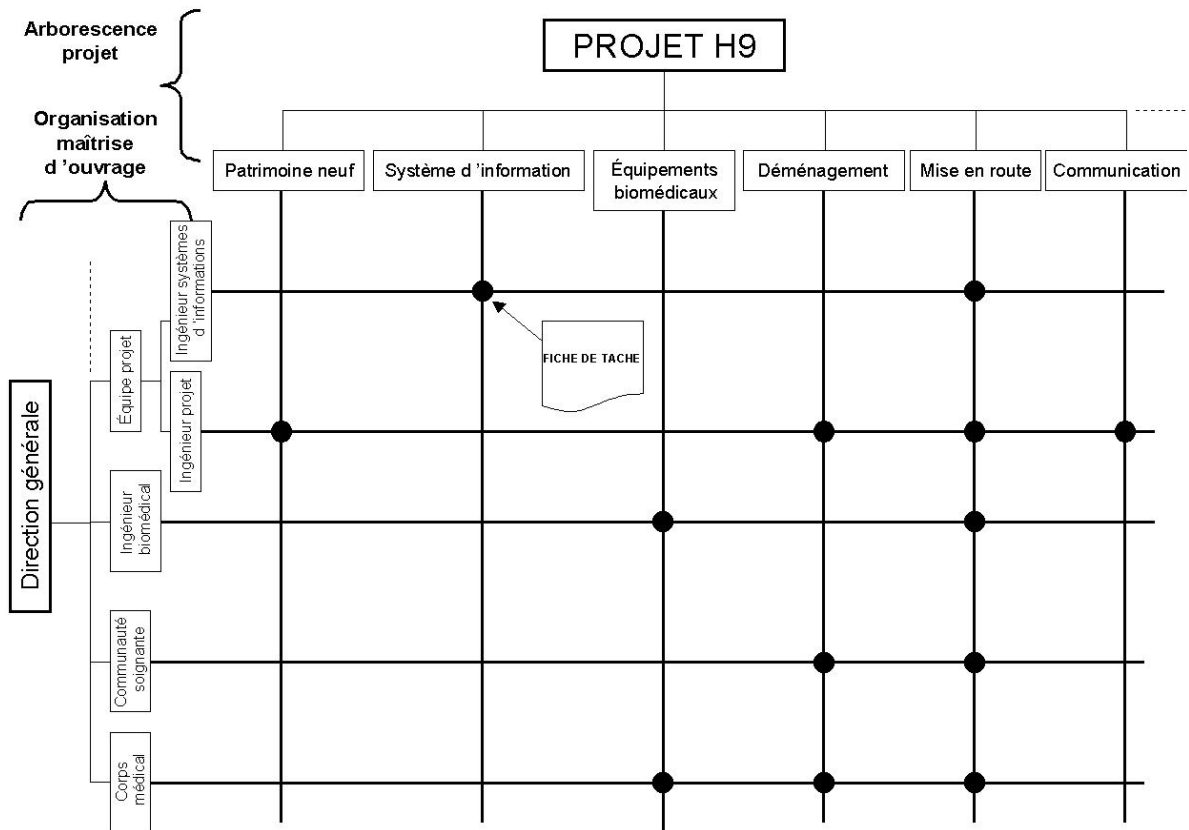
Il convient donc que chacun sache ce qu'on attend de lui et le responsable de projet doit s'assurer d'identifier toutes les tâches nécessaires pour mener à bien le projet.

L'ensemble de ces travaux s'identifie par l'organigramme des tâches (OT). Celui-ci a pour but d'obtenir une décomposition ordonnée et exhaustive de l'ensemble du projet en tâches. Il est obtenu en croisant l'arborescence produit avec la structure de l'équipe de projet.

L'OT tout au long du projet constitue un outil de structuration des tâches à réaliser, de communication et de gestion.

L'agrégation de tâches connexes permet de définir des lots de travail (figure 5). Le contenu de ces lots se trouve décrit dans les fiches de tâches (annexe 4) permettant de préciser le contenu du travail ou des missions à réaliser, la désignation d'un responsable, les ressources allouées, les dates de début et de fin de la tâche, une codification, les liens d'antériorité et postériorité de la tâche, le budget alloué, le compte d'imputation, l'identification et la validation des responsables concernés.

Figure 5 : Exemple d'organigramme des tâches



La planification

La planification des tâches est également une phase essentielle car elle permet :

- de connaître exactement la nature des tâches à effectuer,
- à chacun de situer le moment de son intervention,
- de disposer au moment opportun de toutes les données nécessaires à son intervention,
- de participer des objectifs de coûts (pert-cost), délais et qualité,
- de favoriser la communication sur un projet.

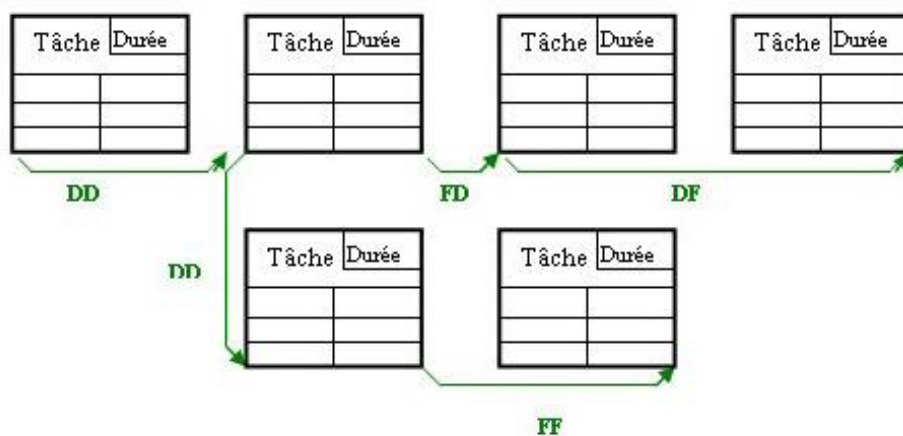
Deux approches distinctes mais complémentaires intéressent la planification. La première concerne la constitution d'un réseau qui permet de déterminer les liaisons qui concernent toutes les tâches participant de la réalisation du projet. Pour ce faire, il convient de s'appuyer sur l'organigramme des tâches préalablement réalisé et sur le témoignage des professionnels concernés. Il existe deux grandes écoles du réseau l'une américaine, l'autre française, il s'agit respectivement de :

- la méthode PERT, Programm Evaluation and Review Technic, développée à l'occasion du programme de système d'armes POLARIS en 1958,

- la méthode des potentiels métra (MPM) développée par Bernard Roy en 1958 pour le programme Paquebot France,

Fondée sur des approches communes, la méthode MPM offre de nombreux avantages de mise en œuvre par rapport à la méthode PERT. Elle a depuis été utilisée pour les programmes de centrales nucléaires EDF, pour le développement des automobiles du groupe PSA. Cette méthode s'est perfectionnée par l'introduction de liaisons complémentaires, elle est à présent baptisée PDM (Precedence Diagram Method ou Méthodes des antécédents) (figure 6)

Figure 6 : Exemple de réseau PDM

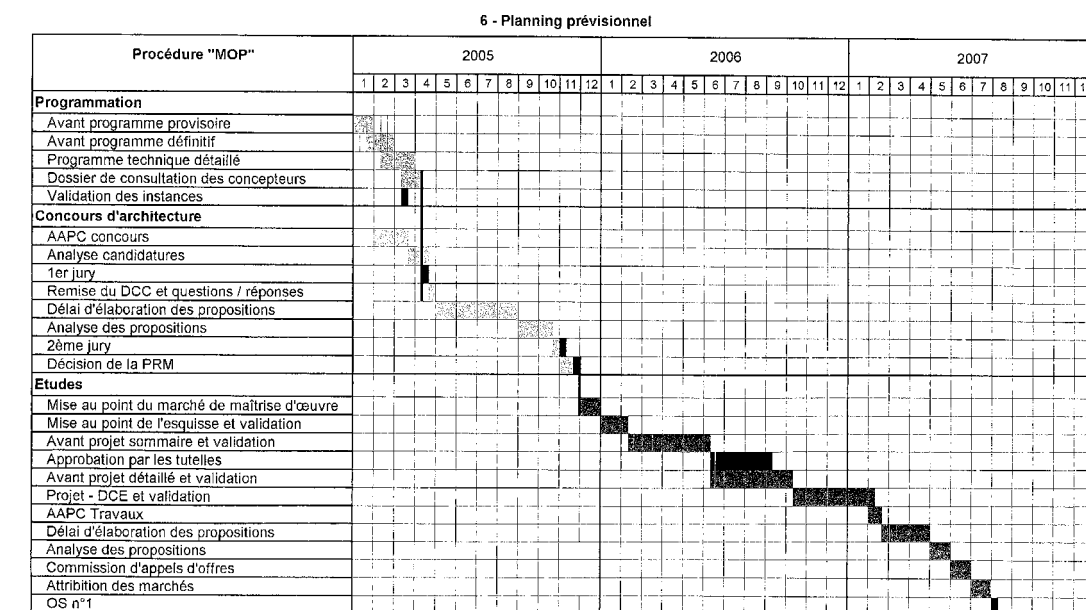


Cette étape est cruciale car elle permet de déterminer le **chemin critique du projet**. La deuxième approche est celle de la présentation du projet sous forme de **diagramme de Gantt**, s'il constitue une suite logique du réseau ses finalités sont plus modestes car il constitue essentiellement une manière de représenter à un moment donné les informations concernant l'avancement d'un projet introduites dans le réseau.

Le diagramme de Gantt (figure 7) permet :

- une représentation claire et compréhensible par tous,
- de bien visualiser les dates de début et de fin d'une tâche,
- de comparer aisément les dates prévues par rapport aux dates de réalisation.

Figure 7 : Diagramme de Gantt, CHBS



En revanche, le Gantt ne permet pas de représenter toutes les liaisons entre tâches ce qui peut conduire à des erreurs d'interprétation lors de la remise à jour si l'on ne passe pas par le préalable de l'actualisation des données introduites dans le réseau.

Les logiciels de gestion de projet prennent en compte ces paramètres ce qui diminue ce risque d'erreur.

La coùtenance

L'AFITEP a complété son approche de la gestion de projet par la notion de **coùtenance** qui est reconnu par l'association française de normalisation (AFNOR) et qui la définit comme suit :

« La coùtenance est un processus permettant pendant toute la durée d'un projet de prévoir et de suivre les coûts des activités successives pour la réalisation de l'ouvrage avec l'objectif de maîtriser le coût prévisionnel final. Ce processus s'appuie sur une démarche prévisionnelle permanente ».

Il convient toutefois de préciser que la coùtenance utilise les coûts et leur contenu sur un projet donné, pour en tirer des prévisions, à l'inverse de la comptabilité ou du contrôle de gestion qui enregistrent les dépenses au niveau de l'entreprise et qui fournissent une situation du passé. Les objectifs de la coùtenance sont de :

- formaliser les références initiales du projet en terme de budget,

- gérer toutes les modifications ayant une incidence financière sur le budget,
- mettre en place une part de provisions techniques capable de faire face aux aléas et risques qui seront rencontrés sur le projet,
- détecter et de signaler tous les écarts de coûts puis de proposer des actions correctrices,
- établir, à partir des éléments de coûts et des résultats de la planification, le « reste à faire » puis, de déduire le montant du coût prévisionnel final du projet.

En définitive la coùtenance peut être assimilée à une forme de planification économique s'appuyant notamment sur la méthodologie de PERT-COST¹⁴ qui constitue un prolongement logique d'une planification en réseau. Elle intéresse également les services financiers car elle permet d'établir un plan de trésorerie.

III.B) Quelle approche adopter en matière de gestion des risques

III.B.1) Le cadre général de la gestion des risques projet

Cette approche est complémentaire de la gestion de projet dont les grandes étapes ont été rappelées plus haut. Toutefois, elle n'est pas étrangère aux méthodes et outils d'analyse que sont le réseau, l'organigramme des tâches par exemple.

La finalité de la maîtrise des risque est double :

- contribuer à une définition pertinente et réaliste des objectifs en coûts, délais et performances d'un projet,
- assurer en permanence la tenue des objectifs du projet par rapport aux évènements susceptibles d'en affecter le déroulement.

En effet, ne pas satisfaire un objectif quel qu'il soit constitue un obstacle dont le franchissement pèse sur les coûts, les délais, et parfois altère le résultat finalement obtenu de manière provisoire ou définitive comme la mésaventure de l'hôpital privé de Lyon le rappelle.

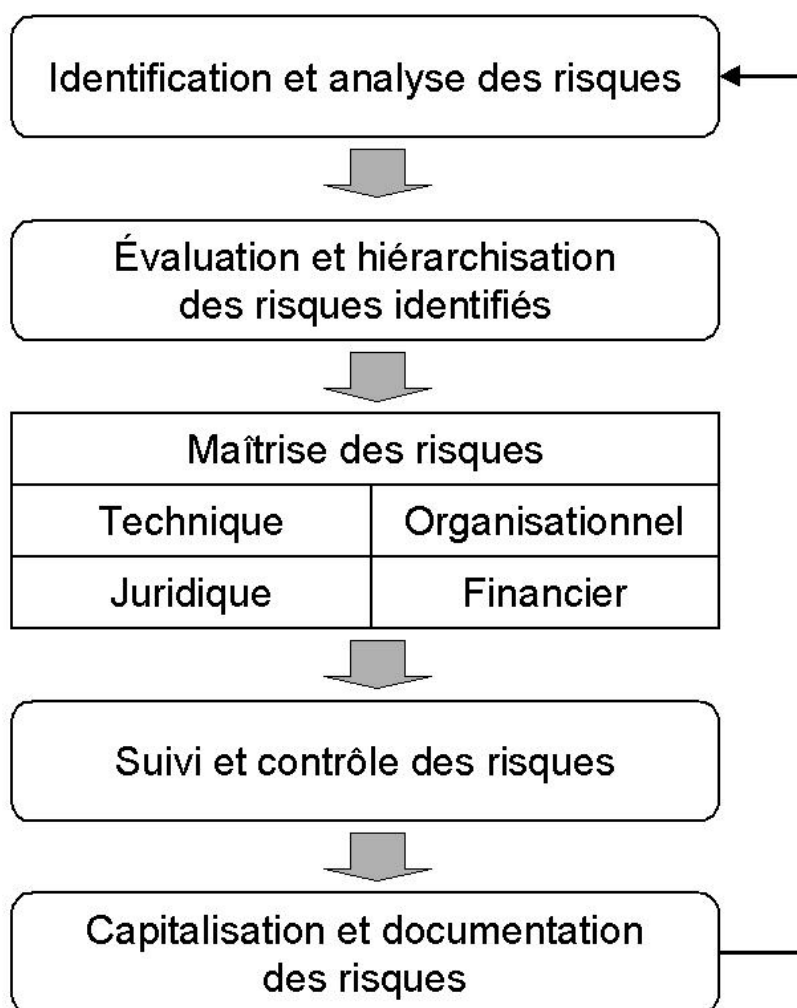
¹⁴ LAMBERSEND.F, Organisation et génie de production. Organisation industrielle, Technosup, Ellipses, 1999,

Pour être efficace, la maîtrise des risques doit concerner tous les aspects d'un projet et notamment la maîtrise d'ouvrage (le client), d'une part, et la maîtrise d'œuvre (le fournisseur), d'autre part.

Cette anticipation sur les événements implique identification, évaluation, hiérarchisation et prévention plutôt qu'observation et correction¹⁵

Une démarche type de gestion des risques est illustrée par la figure 8 qui décompose les étapes essentielles à mettre en œuvre pour la déployer efficacement.

Figure 8 : méthodologie de gestion des risques



Source : H.Courtot

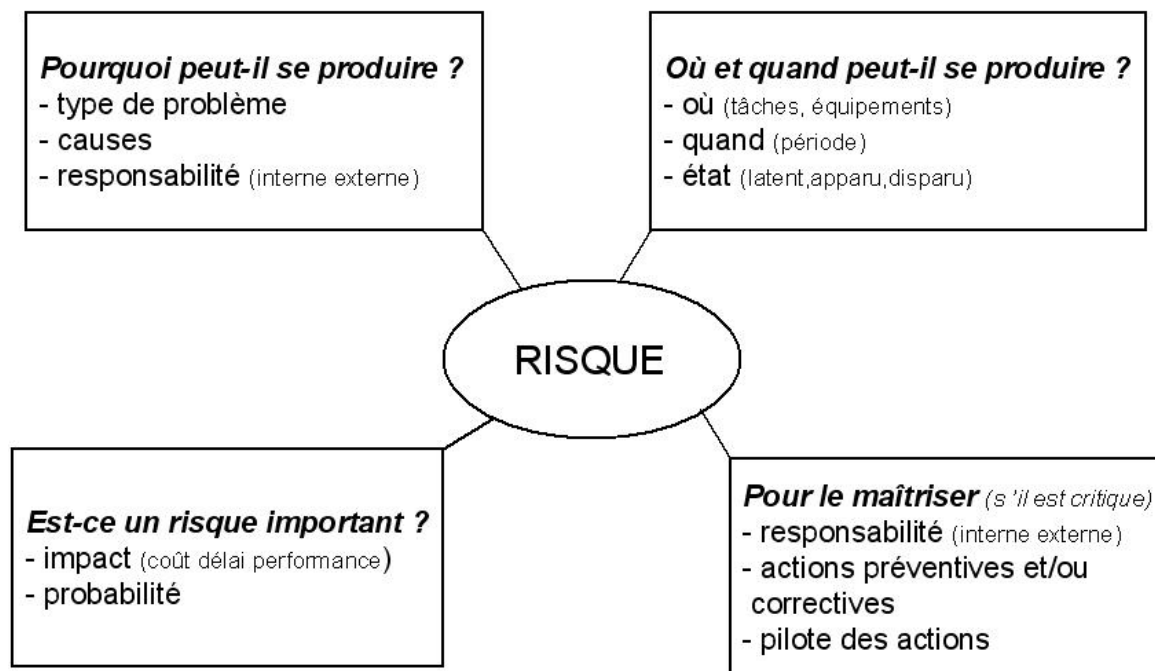
L'identification des risques est une démarche permanente de recherche et d'analyse d'informations dont le champ d'application ne peut pas être réduit a priori. Il faut considérer l'ensemble du projet.

¹⁵ Norme RG.Aéro 000 40 avril 1999, recommandation générale pour la spécification de management de programme.

Identifier les risques (figure 9), c'est d'abord se souvenir des problèmes déjà avérés dans des situations comparables. Il faut solliciter la mémoire individuelle et collective, c'est à dire l'expérience acquise car elle permet d'identifier une première liste de risques (annexe 3), ne serait-ce qu'en identifiant tous les domaines présentant un caractère novateur par rapport à l'existant, par exemple l'intégration d'une caméra à émission de positons (TEP), quelles sont alors les exigences et les contraintes nouvelles dont on doit tenir compte et qui sont potentiellement sources de risques (encombrement, fluides, masse...)?.

L'utilisation de l'expérience collective demande l'organisation et l'exploitation du retour d'expérience. Elle a pour limite de n'identifier que des risques correspondants à des problèmes connus. Il convient alors de la compléter par une analyse systématique.

Figure 9 : identification des risques



L'analyse systématique consiste à se demander ce qu'il se passerait si un objectif n'était pas atteint, à en imaginer les causes et les conséquences. La qualité de l'analyse ne repose pas uniquement sur la qualité des réponses apportées mais aussi sur l'identification initiale de tous les objectifs.

Pour faciliter l'identification des risques, on s'appuie sur les questions qui se posent lors de l'élaboration des étapes du déroulement du projet, en fonction des documents à disposition l'organigramme des tâches, le programme technique détaillé (PTD) notamment.

L'exhaustivité des questions que l'on se pose a pour limite le coût et le temps à consacrer à cette analyse. L'efficacité de la démarche demande à ne pas faire initialement un découpage trop fin, une analyse plus détaillée pouvant être faite dans un deuxième temps pour les sujets les plus porteurs de risques.

L'évaluation et la caractérisation des risques

L'évaluation des risques consiste à leur donner un poids pour permettre de les hiérarchiser.

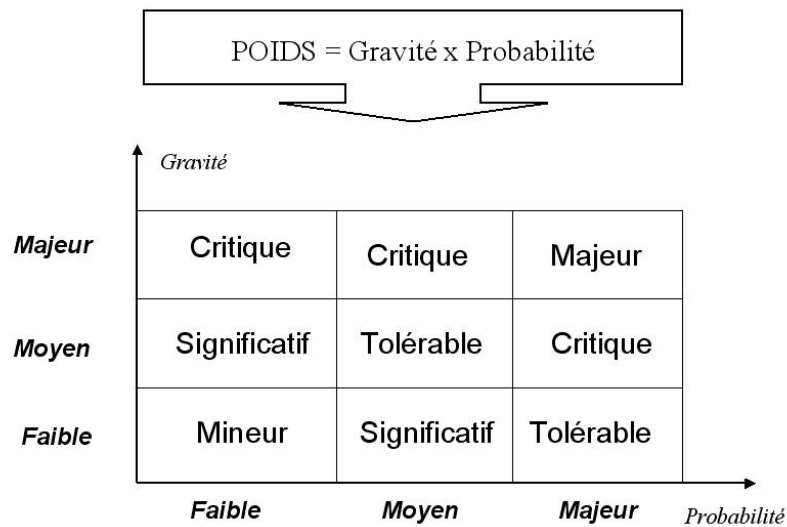
La non satisfaction d'un objectif est un événement redouté car porteur d'effets négatifs. Cet événement redouté se caractérise par une probabilité d'occurrence et par ses conséquences. Prenons un exemple pour illustrer cet situation :

La mise en route de l'hôpital est prévue dans un créneau préalablement établi, or, un mois avant, un problème de puissance électrique ne le permet plus. Dans ce cas de figure, l'objectif de mise en route de l'hôpital n'est pas tenu. Dès lors, les conséquences financières (T2A), de prise en charge des usagers, d'image de marque et de communication deviennent rapidement problématique pouvant alors déboucher sur d'autres risques.

La gravité doit être évaluée en tenant compte des effets pour le projet , pour la maîtrise d'œuvre, pour la maîtrise d'ouvrage et pour l'ensemble des partenaires associés.

La combinaison de la probabilité d'occurrence et de la gravité des conséquences d'un événement redouté lui confère une criticité. Les différents événements redoutés sont hiérarchisés par leur criticité pour se donner des priorités dans le traitement. Les critères d'acceptabilité d'un risque sont convenus entre la maîtrise d'ouvrage et le maître d'œuvre. Il convient toutefois de garder à l'esprit que cette démarche comporte une part de subjectivité.

Figure 10 : Evaluation des risques



L'évaluation permet de déterminer un ordre de grandeur du niveau auquel le risque expose le projet. L'excès de précision est inutile. L'évaluation des risques ne doit pas anticiper les résultats d'actions de réduction.

Si l'évaluation est difficile, il convient d'étudier le risque et de le mettre sous surveillance.

La réduction des risques

Les risques jugés inacceptables par la maîtrise d'ouvrage et ou la maîtrise d'œuvre doivent être réduits. Les autres risques sont traités font, si nécessaires, l'objet d'une acceptation concertée.

Les actions de réduction des risques consistent à diminuer la criticité du risque par la prévention, la protection ou la combinaison des deux.

La prévention consiste à diminuer la probabilité d'occurrence de l'événement redouté en agissant sur les causes et en augmentant l'efficacité des systèmes de détection des scénarii de défaillance.

La protection consiste à diminuer la gravité des conséquences de l'événement redouté lorsque celui-ci se produit par exemple par :

- le développement d'une solution de repli : un service n'est pas en mesure d'être mis en route le jour convenu, on est toutefois en mesure de prendre en charge les patients dans une structure transitoire adaptée et sécurisée,
- la révision des exigences :

- la mise en place de marges (performances, ressources, temps) :
- des barrières de sécurité,
- l'assurance
- ...

Les actions retenues pour réduire un risque doivent également être évaluées pour éviter d'introduire des risques nouveaux. Le plan d'actions en réduction de risques est intégré dans le management du projet : financement, planification, suivi, vérification d'efficacité....Il est nécessaire enfin de comparer le coût de réduction d'un risque aux coûts de conséquences de sa réalisation.

Les actions de réduction des risques pour un sujet donné alimente la mémoire collective afin d'en maîtriser un risque identique sur un sujet comparable. Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre organisent ces échanges d'information.

III.C) comment structurer et mener sa démarche ?

La gestion des risques pour les opérations intéressant des établissements de santé n'est pas fondamentalement différente, il convient néanmoins de prendre en compte les spécificités s'attachant aux procédures de commandes publiques (loi MOP, codes des marchés publics). La commande publique n'est pas un obstacle à la mise en place d'une démarche de gestion des risques projet. Celle-ci nécessite d'être pensée et planifiée par le responsable en charge du projet. Pour ce faire la première étape est de s'appuyer sur une structuration de projet classique à l'image de celle présentée plus haut (OT, réseau, description des tâches, gantt,...) la deuxième étape concerne la gestion des risques au cours de laquelle il s'agit à partir des méthodes et outils présentés de :

- ① Recenser et identifier les risques pouvant survenir à l'occasion du déroulement du projet,
- ② Evaluer et hiérarchiser (gravité, risque d'occurrence...), les risques et procéder à l'analyse de leurs conséquences,
- ③ Rechercher et le choisir des solutions,
- ④ Définir un plan d'action,
- ⑤ Suivre des risques,
- ⑥ Capitaliser (retour d'expérience).

La phase ① peut s'établir à partir des outils et techniques suivants :

- le recensement des risques à partir des ressources de l'hôpital. La constitution de quelques groupe de travail comprenant des professionnels de l'établissement en contact avec les patients, les fournisseurs, les entreprises de maintenance, les entreprises de travaux publics permettront d'identifier des risques. Si cela ne suffit pas la technique du brainstorming peut être un outil intéressant et performant pour faire émerger d'autres risques, pour ce faire les groupes seront restreints (10 – 12 personnes), ils ne dépasseront pas plus de trois niveaux hiérarchiques et ils seront pluridisciplinaires, enfin, la prise de parole est organisée.

- l'AMDEC (analyse des modes de défaillance et de leur criticité) peut être employé toutefois son utilisation nécessitera selon toute vraisemblance un accompagnement extérieur,

- le diagramme d'Ishikawa ou encore l'arbres des causes sont des outils qui peuvent accompagner cette réflexion,

- les éléments de structuration du projet constituent une base logique est analytique d'identification des risques :

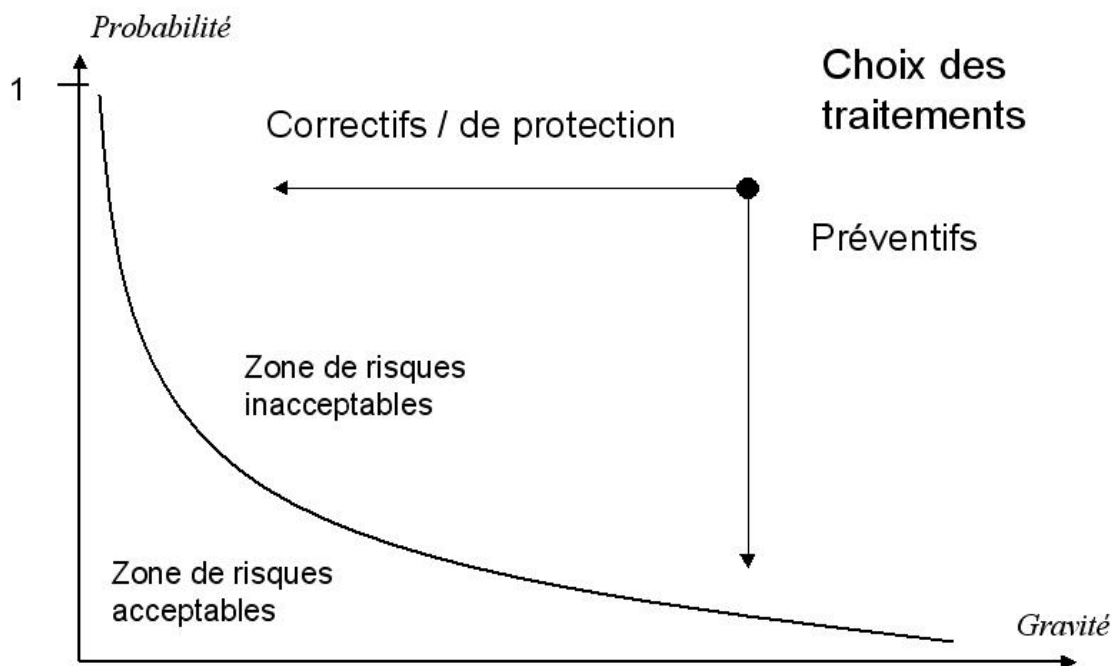
- ✓ l'organigramme des tâches,
- ✓ les fiches de tâche,
- ✓ les phases principales du contrat (appel d'offres...)
- ✓ les clauses contractuelles
- ✓ la planification (réseau logique : liaison conséquences)

- les catalogues de risques préétablis (la MAINH, CNRS,...)

La phase ② concerne l'évaluation des risques et l'analyse de leurs conséquences.

- l'évaluation des risques est une étape importante car elle conditionne pour une large part la stratégie adopter par le responsable de projet. La figure 11 suivante apporte des éléments quant au type de réponse que l'on apportera au risque en fonction de son évaluation.

Figure 11 : Evaluation des risques



Les deux tableaux suivants permettent d'appréhender plus rapidement les notions de gravité et de probabilité pour une utilisation s'adressant à non spécialistes :

La gravité :

Indice de gravité	Impact maîtrise d'ouvrage	Impact maîtrise d'œuvre
1 – faible	Pas ou peu d'impacts visibles	Le coût financier n'est pas significatif
2 – moyen	Impact négociable	Le coût sera préjudiciable pour la tenue des coûts
3 – majeur	Impact sujet à contentieux	Le dépassement financier est inacceptable

La probabilité :

Indice de probabilité	Valeur	Remarque
1 – faible	De 0 à 20%	Faible
2 – moyen	De 20 à 40%	Difficile de se prononcer
3 – majeur	Au-delà de 40%	Elevé

A partir de l'établissement de ces estimations, on peut alors procéder à une pondération des risques à partir de la formule suivante : **POIDS = GRAVITE x PROBABILITE**

Le tableau suivant permet d'évaluer l'importance relative d'un risque :

Axe de Gravité	3	3	6	6	9		
	3	3	3	6	6		
	2	2	4	4	6	6	
	2	2	4	4	4	6	6
	1	1	2	2	3	3	3
	1	1	2	2	3	3	
					Axe des probabilités		

La suite de cette phase d'évaluation des risques et la recherche de leurs conséquences . On distinguera deux types de conséquences, celles directes qui ont un impact sur les objectifs du projet, celles indirectes ayant des impacts sur l'institution (mauvaise image de marque, perte de confiance, perte de clientèle, perte d'activité).

C'est pourquoi, l'analyse des risques doit déterminer les impacts potentiels qu'ils peuvent avoir sur le projet, ils peuvent concerner les coûts, les délais ou les performances.

Ces impacts pourront être quantifiés à l'aide de base de coûts, par analogie à des affaires ou des projets antérieurs. L'analyse du planning et de l'enchaînement des tâches pourra utilement éclairer le responsable du projet.

Parmi les conséquences que l'on peut imaginer sur une opération de construction vient à l'esprit une perte d'activité liée à un retard dans la livraison de l'ouvrage.

La phase ③ aborde la recherche et le choix des solutions

On peut appliquer trois types de traitement aux risques précédemment identifiés et hiérarchisés, ces traitements peuvent être préventifs, correctifs ou de protection.

Le traitement préventif se caractérise par une anticipation par rapport au risque identifié et se traduit par son élimination ce qui suppose un coût qui est à déterminer préalablement.

Le traitement correctif (ou curatif) correspond à une anticipation des actions à mener une fois que le risque est avéré. Ce choix sera guidé par une analyse du rapport gravité / probabilité.

Le traitement de protection vise à s'occuper des conséquences du risque de manière à les minimiser.

La phase ④ vise à définir un plan d'action

Dès lors qu'un risque a été identifié, évalué et les conséquences estimées, il faut après avoir défini les actions à entreprendre, nommer un responsable de ces actions, estimer les délais et les coûts imputables à ces actions et définir une date d'enclenchement et de clôture de ces actions.

Le plan d'action doit comprendre une évaluation des provisions pour risques toutefois la provision globale pour risque du projet ne peut pas être la somme de l'ensemble des provisions pour risque cela serait irréaliste car la probabilité que tous les risques identifiés se réalisent n'est réaliste.

Ces informations doivent être consignées sur un document unique, le tableau de suivi des risques (annexe 5) en complément des fiches de risques (annexe 6) sont établies et le cas échéant associées aux fiches de tâches correspondantes afin d'éclairer au mieux le responsable d'une tâche ou d'un ensemble de tâches.

Le responsable de projet aura donc à se prononcer pour définir la stratégie à adopter face aux risques recensés et analyser. Cet arbitrage entre trois traitements possibles tiendra compte des paramètres de coûts, de conséquences, de gravité et de probabilité. Cette stratégie doit être définie en début de projet afin d'éviter toute incertitude sur la conduite à tenir par l'équipe de projet. Toutefois, en cours de projet, en fonction de l'avancement des tâches ou pour tenir compte de nouveaux éléments, le responsable de projet pourrait reconsidérer le traitement destiné à certains risques mis sous surveillance.

La phase ⑤ intéresse le suivi des risques

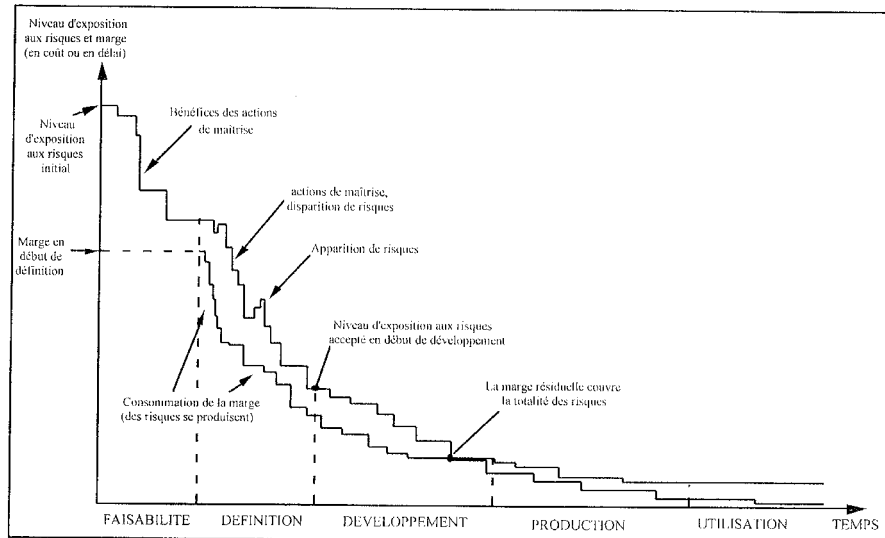
Le suivi des risques concerne leur état sont-ils apparus, disparus ? de nouveaux risques sont-ils apparus ? Le suivi concerne également la réactualisation des risques latents (réduction, augmentation, stagnation) et le suivi des actions de pilotage.

Cette phase permet également de suivre la consommation des provisions pour risques et d'imputer le coût réel des risques qui sont apparus.

En définitive le suivi des risques permet d'apporter des éléments de synthèse au responsable de projet concernant les risques résiduels et les provisions restantes (figure 12).

Figure 12 : Evaluation des risques

■ EVOLUTION / SUIVI DES RISQUES Courbe de suivi



Source DCN

La phase ⑥ Capitaliser (retour d'expérience).

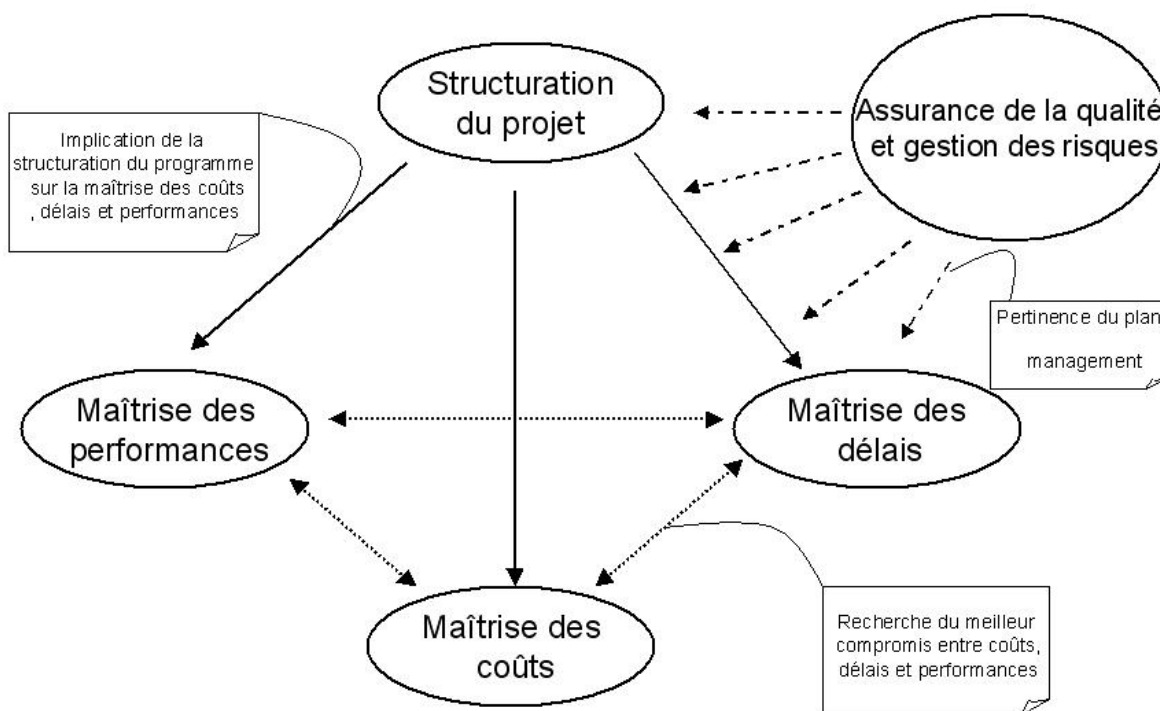
La mise en place d'une gestion des risques projets permet de fixer des informations précieuses et pour l'avenir de bénéficier d'un retour d'expérience valorisables sur d'autres opérations. Après la fin du projet, il pourra être utile de procéder à des réunions afin d'affiner les informations recueillies.

La gestion des risques pour les opérations de restructuration ou de construction en dépit de son caractère contraignant doit fournir le moment venu au responsable de projet des informations lui permettant d'agir efficacement pour préserver le déroulement de l'opération dont il a la charge. Cet effort d'anticipation doit aussi s'accompagner d'une vision « multi - projets », en effet, le contenu technique de l'opération ne doit pas faire oublier les autres phases qui accompagnent le projet constituant des projets ou des sous projets selon la nature de l'opération. Ces autres projets doivent faire l'objet des mêmes égards de la part du responsable de projet. En effet, comment concevoir la mise en route d'un nouvel hôpital si l'opération de déménagement emménagement n'est pas gérée avec la méthodologie rappelée ici (gestion de projet et des risques) ?. Toutefois, cette approche concerne essentiellement la gestion des risques dont la maîtrise incombe directement au maître d'ouvrage. On peut qualifier ces risques d'internes. Le traitement des risques externes à la maîtrise d'ouvrage relève de la responsabilité de la maîtrise d'œuvre d'où la nécessité d'impliquer tous les acteurs dans cette démarche.

III.D) Engager tous les acteurs dans cette démarche

Les risques qui échappent à la maîtrise directe du maître d'ouvrage implique de prévoir les dispositifs adéquats. La délégation générale pour l'armement (DGA), le premier acheteur public européen, prévoit dans les contrats publics qu'elle passe avec ses fournisseurs une spécification de management. Celle-ci est un document contractuel prescrivant les exigences auxquelles les fournisseurs de premier niveau doivent se conformer pour les activités de conduite, d'organisation et de gestion de programme. Certes, dans les opérations de construction ou de rénovation hospitalières la maîtrise d'œuvre est constituée d'acteurs qui doivent s'assurer du bon déroulement des travaux. Il s'agit notamment de l'OPC (ordonnancement, pilotage et coordination) et de la mission SPS (sécurité et protection de la santé) toutefois, au-delà de la prise en compte de certains risques (sécurité sur le chantier...) l'action de la maîtrise d'œuvre ne semble pas s'appuyer sur une démarche structurée et systématique de gestion des risques ;

Figure 13 : Les management des risques



Source DGA

L'introduction de dispositions relatives aux spécifications de management pourrait constituer un moyen de sécuriser le déroulement du projet en terme de délais, de coûts et performance. Dans un montage à plusieurs niveaux, les prestations des fournisseurs des autres niveaux font l'objet de contrats distincts et successifs comprenant, si nécessaire, une spécification de management qui répercute les exigences du client (figure 14).

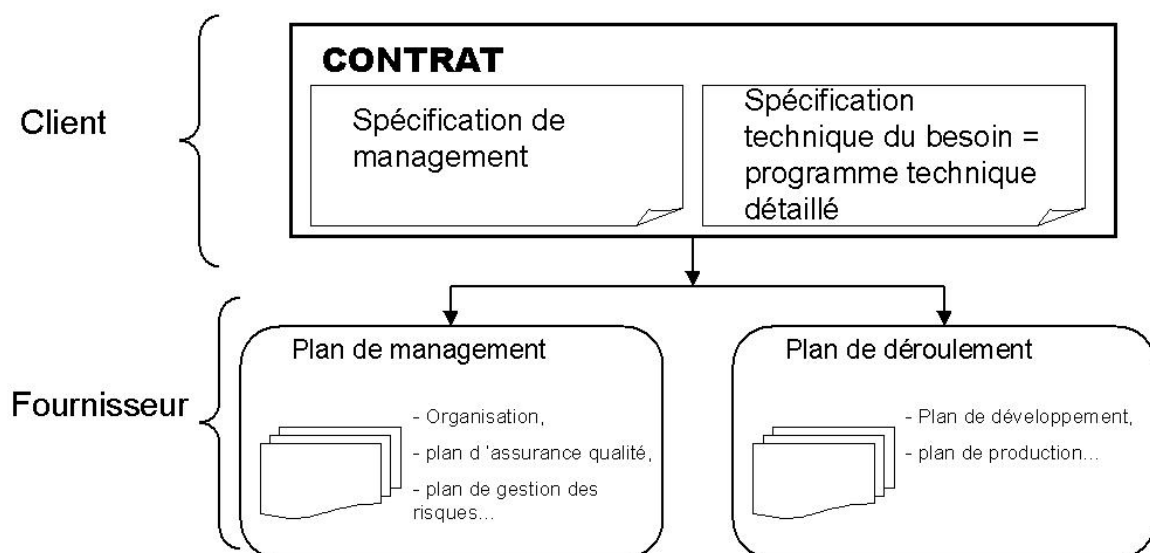
Le but de la spécification de management est de rassembler dans un même document , les exigences de management. Elle est à établir le plus tôt possible dans le déroulement du projet et en particulier dès le stade des appels d'offres car elle est dimensionnante pour les coûts.

A la spécification de management qui comprend un volet management de la qualité et de la gestion des risques, répond un plan de management qui comprend un volet qualité et gestion des risques. Le plan de management s'appuie sur les documents du référentiels fournisseur.

L'acceptation du plan de management par la maîtrise d'ouvrage constitue par la suite un engagement du fournisseur.

Chaque acteur d'un niveau donné assume les fonctions de client par rapport à ses fournisseurs.

Figure 14 : La spécification de management



Source DGA

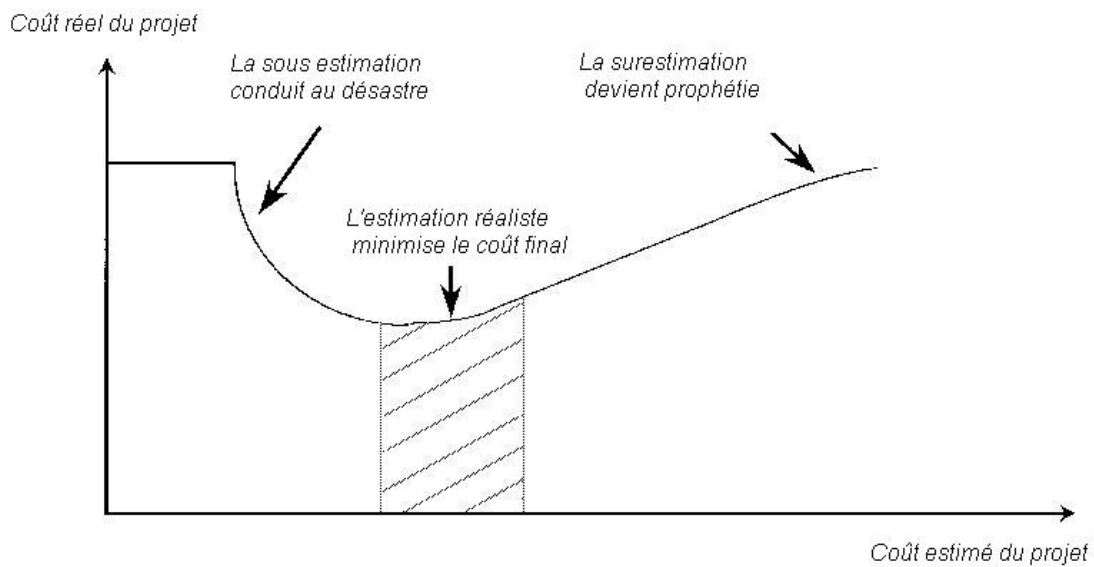
III.E) Une approche innovante permettant de maîtriser certains risques spécifiques

L'un des risques auquel s'expose les opérations est celui du dépassement de coûts. De multiples facteurs peuvent occasionner une dérive par rapport au coûts prévisionnel initial. Les formules de révision de prix prenant en compte les indices de coûts à la construction constitue un premier exemple, l'intéressement de la maîtrise d'œuvre peut également contribuer à une dérive sourde des coûts. Une mauvaise maîtrise des modifications en cours de projet auront aussi avoir des répercussions importantes en terme de coûts.

En outre, les intérêts de la maîtrise d'œuvre dans une relation contractuelle classique comme l'illustre la courbe de Freiman (figure 15) peuvent aller à l'encontre de ceux de la maîtrise d'ouvrage. La tendance naturelle de la maîtrise d'œuvre est de provoquer l'inflation du coût estimé du projet. Cela doit conduire la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre à s'accorder sur une fixation du prix qui soit la plus réaliste possible. En effet, une sous estimation patente pourrait créer de fortes tensions entre les deux parties et peser sur le déroulement du projet. Des relations équilibrées entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre sont donc à rechercher.

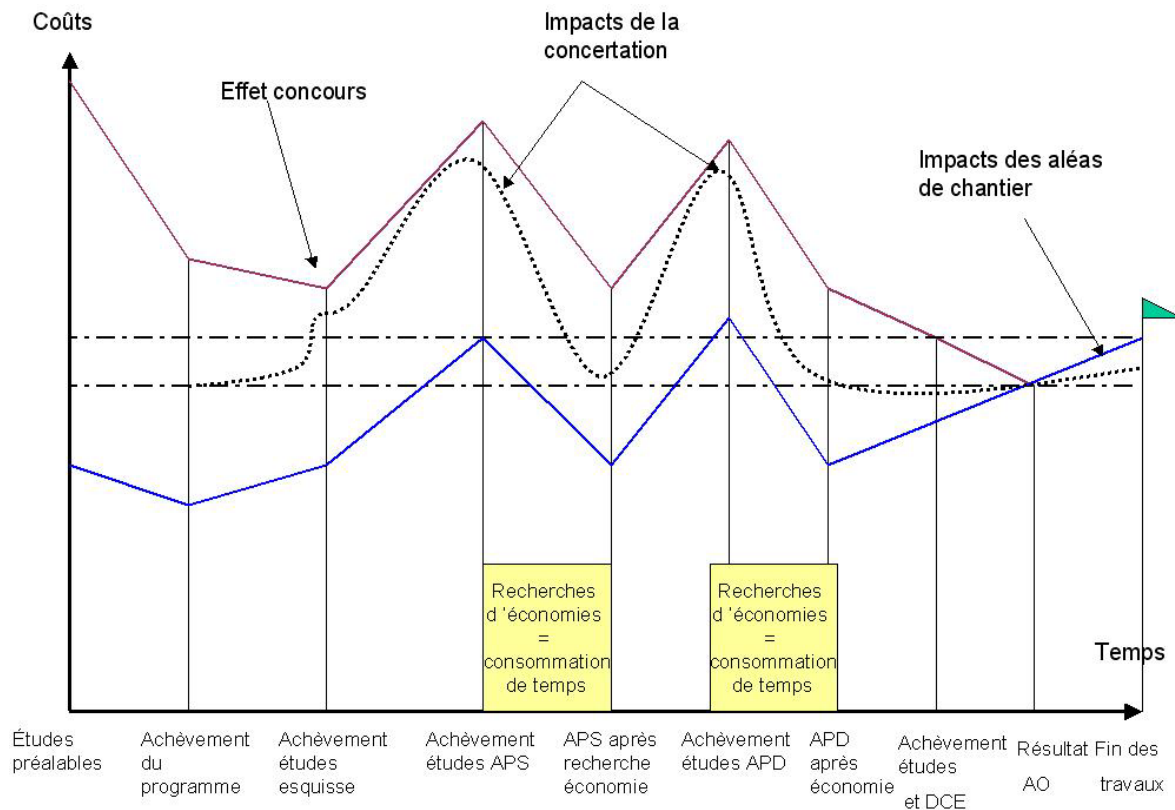
Figure 15 : La courbe de Freiman

COURBE DE FREIMAN



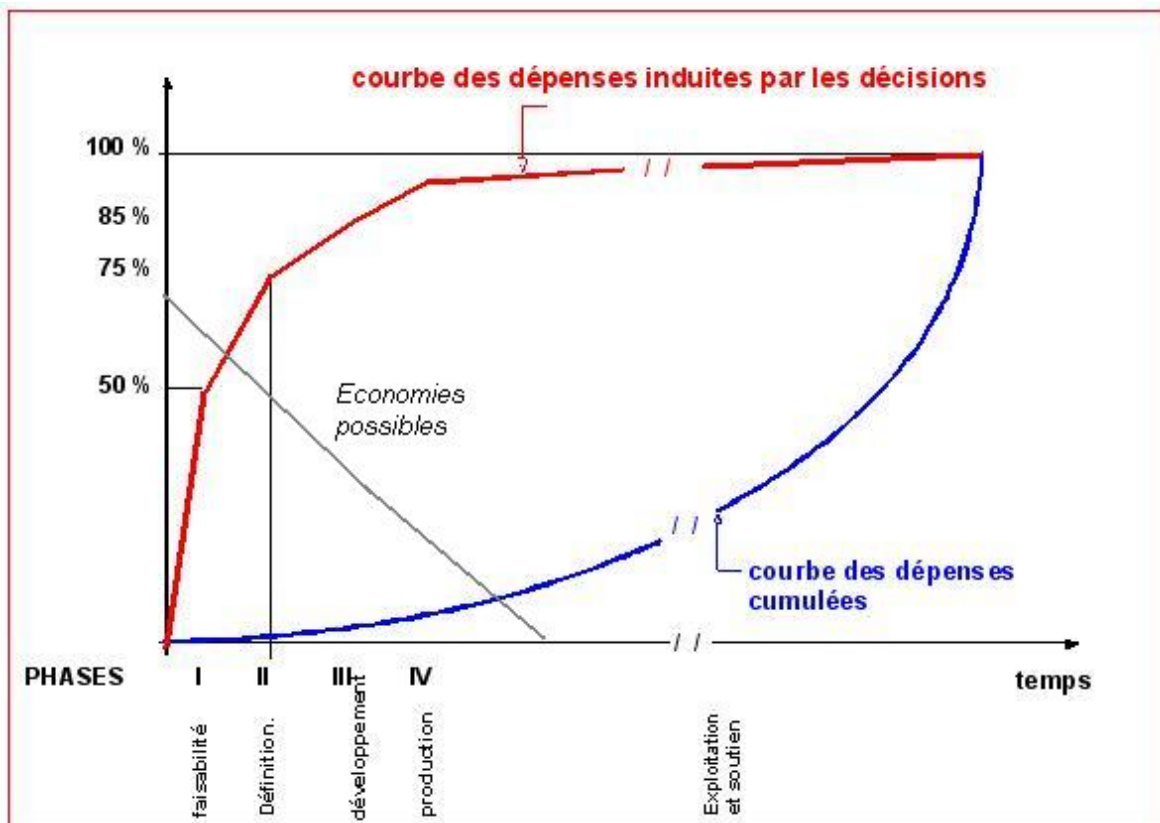
Pour apprécier l'évolution des coûts au cours du déroulement d'un projet, Michel Rabatel propose le modèle d'évolutions des coûts suivant :

Figure 16 : Evolution des coûts sur une opération de construction



Cette modélisation suggère que l'effort à produire en matière des coûts doit se réaliser en phase de conception et d'études, mais également que les phases de concertation pour réaliser des économies se solde par un délai complémentaire dans le déroulement du projet. Un autre modèle classique de modélisation des dépenses et des coûts (figure 17) suggère que les décisions les plus efficaces en matière de réduction des coûts se prennent dans les phases initiales d'un projet. On peut également relever que le risque de dérive de coût en phase travaux est inversement proportionnel à la précision et à la stabilité du programme. Toutefois, cela ne doit pas conduire à négliger la phase de travaux (CF Hôpital privé Lyon).

Figure 17 : Evolution des coûts sur une opération de construction



III.E.1) La notion de coût objectif

La rémunération de la maîtrise d'œuvre s'est fondée pendant un vingtaine d'année sur le décret de 1973. Toutefois, le décret du 29 novembre 1993 portant application de la loi MOP a précisé les paramètres de la rémunération fixés par la loi. Il n'impose cependant pas de méthode de calcul ou de barèmes compte tenu de l'ordonnance de 1986 sur la liberté des prix. Néanmoins, le décret pose le principe suivant : la rémunération tient compte du coût prévisionnel établi sur la base des estimations du maître d'œuvre.

Cela implique que les parties doivent s'entendre sur une rémunération provisoire en début de mission. Lorsque les études sont suffisamment avancées, la rémunération définitive est arrêtée.

Pour aider les parties, la Mission interministérielle pour la qualité des constructions publiques (MIQCP) a produit un guide détaillant une méthode et des repères pour négocier la rémunération du maître d'œuvre. Ainsi, on passe progressivement d'une culture de barème vers une justification et une analyse des prix de revient et du temps passé¹⁶.

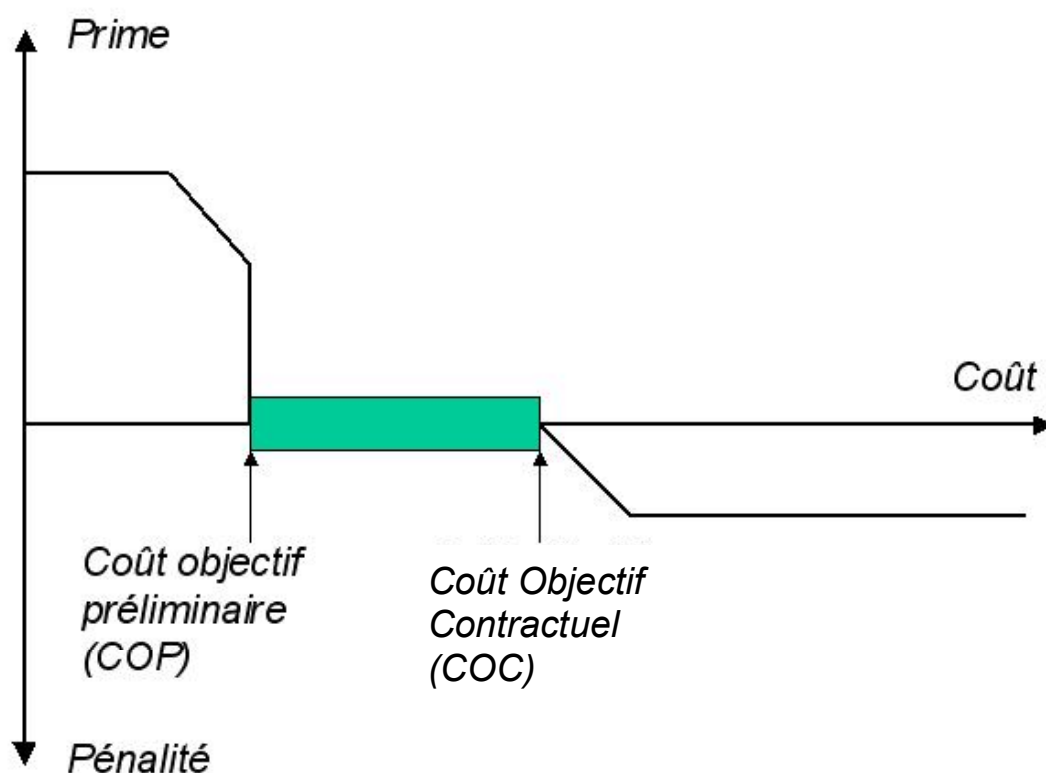
¹⁶ BOUCHON.D, COSSALTIER.P, « Les marchés de maîtrise d'œuvre dans la construction publique » Le moniteur, 3^{ème} édition 2003

Pour maîtriser le risque de dépassement de coût en responsabilisant le maître d'œuvre une évolution pourrait conduire à entreprendre l'introduction du concept de coût objectif.

Il faut néanmoins ne pas sous estimer la difficulté que représente la mise en place d'un dispositif d'intéressement fondés sur les coûts à cause de la grande opacité des entreprises en la matière.

La courbe classique d'intéressement fondée sur la conception à coût objectif (CCO) peut présenter l'allure suivante :

Figure 18 : Clause d'intéressement en conception à coût objectif



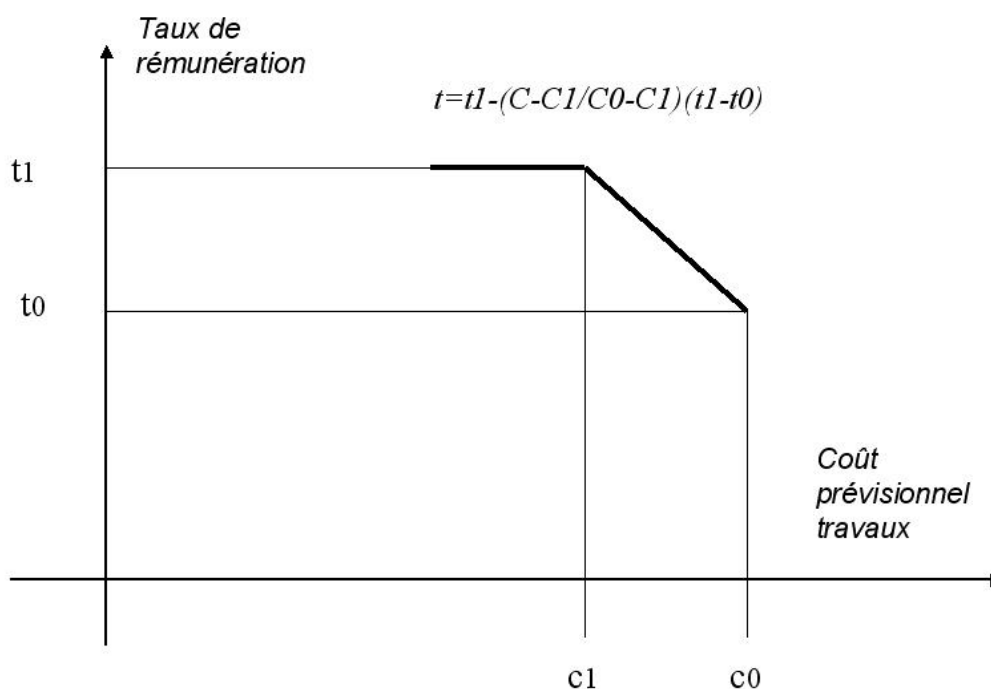
Source : DGA

Il convient de préciser que le coût objectif préliminaire correspond à un coût objectif moyen déterminé l'issue de la phase de conception à coût objectif. Le respect de cet objectif ne pouvant être garanti en début de projet par la maîtrise d'œuvre, on définit un coût objectif contractuel plus élevé, qui constitue une borne maximale au-delà de laquelle l'industriel sera pénalisé en cas de dépassement. En contrepartie, l'atteinte d'un coût objectif plus bas donne lieu au versement d'une prime à l'industriel ; la prime et la pénalité sont toutes deux plafonnées.

On constate à l'évidence les limitations inhérentes à ce type de concept, surtout lorsque la maîtrise d'ouvrage publique se trouve confrontée à une maîtrise d'œuvre en situation précaire, dont la préoccupation est plutôt de « survivre » à court terme que de consentir des efforts ne lui assurant de bénéfices qu'à long terme. Dans un tel cas, la maîtrise d'œuvre cherchera donc à se positionner sur le point de coût objectif contractuel (COC), qui lui permettra d'engranger le montant financier le plus important même s'il ne reçoit pas officiellement de prime.

Cette approche peut rapprochée de celle de clause d'incitation progressive¹⁷ qui est une incitation à réduire les travaux. L'introduction d'une clause d'incitation liant la rémunération de la maîtrise d'œuvre à la réduction du coût prévisionnel est une option offerte aux parties (figure 19). Toutefois cette volonté de réduire ou de maîtriser les coûts ne doit pas porter atteinte à la qualité et à la destination de l'ouvrage. Il s'agira alors d'arbitrer en juste coût et qualité suffisante.

Figure 19 : Clause d'incitation



En tout état de cause le modèle de conception à coût objectif semble être un dispositif plus encadré que l'approche permise par la clause d'incitation, ce pour deux raisons. La première est que ce modèle se rapproche déjà des mécanismes à l'œuvre dans les marchés passés en application de la loi MOP comprenant une rémunération provisoire et de rémunération définitive. La seconde raison concerne l'introduction de bornes permettant de limiter le montant des pénalités et de l'intéressement, ce qui doit avoir pour effet de rassurer les deux partenaires.

¹⁷ BOUCHON.D, COSSALTIER.P, « Les marchés de maîtrise d'œuvre dans la construction publique » Le moniteur,

CONCLUSION

Au terme de cette étude dont le domaine est très étendu, il ressort que les opérations de construction, d'extension ou de rénovation immobilières dans le secteur hospitalier sont soumises à des risques. Les établissements publics de santé identifient certains de ces risques mais ils ne semblent pas s'être engagés dans une démarche de gestion des risques projet.

Or il est de la responsabilité du directeur d'hôpital de veiller à l'organisation du projet. Il semble en tout état de cause que le milieu hospitalier est resté hermétique à des pratiques managériales développées dans d'autres secteurs d'activité économique. En effet, l'absence de gestion des risques projet n'est pas imputable aux hommes mais à un environnement peu propice à la diffusion de cette méthode en dépit de la gestion des risques intéressant l'activité purement hospitalière. Les professionnels constituant la maîtrise d'œuvre ne semblent pas non plus impliqués dans ce type de démarche.

Le responsable de projet en prenant conscience des risques qu'il a rencontré précédemment et de la possibilité de les voir se produire à nouveau devrait mener une réflexion organisationnelle poussée lors de la structuration du projet.

Il s'agira également pour lui d'associer la maîtrise d'œuvre à cette réflexion qui ne peut rester confinée dans la sphère de la maîtrise d'ouvrage.

C'est dire que cette forme de management de projet nouvelle devra franchir des obstacles, notamment culturels, avant de pouvoir s'imposer dans l'organisation courante des opérations immobilières.

Bibliographie

BENANTEUR.Y, ROLLINGER.R, SAILLOUR.J.L, Organisation logistique et technique à l'hôpital, ENSP,2000

BECK.U, La société du risque : sur la voie d'une autre modernité, Editions Alto Aubier, Paris, 2001

BOUCHON.D,COSSALTIER.P, « Les marchés de maîtrise d'œuvre dans la construction publique » Le moniteur, 3^{ème} édition 2003,

COURTOIS.A, MARTIN-BONNEFOUS.C,PILLET.M « gestion de production » éditions de l'organisation, 3^{ème} édition 2000,

COURTOT.H « La gestion des risques dans les projets » Economica 1998,

DEGOBERT.E,LE RAY.J, Maîtrise des risques professionnels, éditions AFNOR 2004,

ESTINGOY.P, RABATEL.M « Montage et suivi d'une opération de construction » Le moniteur, 2^{ème} édition 2002,

GIARD.V "Gestion de projet" Economica 2004,

HOSPITAL, journal officiel de l'association européenne des directeurs d'hôpitaux « architecture, tendances du design hospitalier » mars - avril 2005,

JAVEL.G « Organisation et gestion de la production » Dunod, 2^{ème} édition 2000,

LAMBERSEND.F, Organisation et génie de production. Organisation industrielle, Technosup, Ellipses, 1999,

MOREL.C, « Les décisions absurdes, sociologie des erreurs radicales et persistantes, Editions Guallimard 2002

LOCQUET.A « le directeur d'hôpital, les risques et la gestion des risques (analyse développée à partir de l'exemple de l'hôpital Beaujon, AP-HP)» promotion 2002-2003

PIOCH.S, « l'évaluation de la qualité des constructions hospitalières : le centre hospitalier de Saint-Brieuc » promotion 2002-2004

MINANA.M « La conduite de projet : la planification » Editions AFNOR 1^{ère} édition 2002,

SCIENCES HUMAINES « Décider, gérer, réformer, les voies de la gouvernance » hors série mars - avril 2004

VALLET.G « Techniques de planification de projet » Dunod entreprise 1991,

Les sites internet :

www.afitep.fr

www.archi.fr/MIQCP,

www.architectes.org

www.cnam.fr

www.equipement.gouv.fr/

www.lesechos.fr

www.patricklagadec.net/

<http://perso.wanadoo.fr/courtot.herve>

www.sante.gouv.fr

Liste des annexes

ANNEXE 1

Le Monde.fr

A Lyon, un hôpital privé flambant neuf va être détruit

Article paru dans l'édition du 08.06.04

Une accumulation de malfaçons dans le gros oeuvre a conduit la Générale de santé à annoncer, vendredi 4 juin, la démolition de l'hôpital Mermoz, qui devait réunir trois cliniques privées et offrir 21 salles d'opération. Les opérateurs ont voulu éviter tout parallèle avec l'accident de Roissy

Les bâtiments sont encore debout. Les grues aussi. L'ensemble a plutôt fière allure, mélange de béton, de métal et de bois. L'hôpital privé Jean-Mermoz devait ouvrir ses portes en 2003, dans le 6e arrondissement de Lyon, à proximité des facultés de médecine et de l'hôpital public Edouard-Herriot.

Le projet figurait parmi les pôles privés les plus ambitieux réalisés en France : 28 848 m², destinés au regroupement de trois cliniques privées lyonnaises d'excellence, appartenant à la Générale de santé (chaîne de cliniques privées). Le projet global, estimé au départ à 48 millions d'euros, comprenait trois structures, une maison médicale, une clinique réservée à l'hospitalisation et un institut d'oncologie, dotés de matériel de pointe : scanner, accélérateur de particules, etc.

Mais voilà, la totalité de ces bâtiments presque achevés va être livrée... aux bulldozers. Les constructions souffrent en effet d'une série de graves malfaçons : piliers de travers, fissures dans les dalles, poutres de béton mal coulées. L'opérateur, la Société civile immobilière (SCI) de l'Europe, filiale de la Générale de santé, a lancé, vendredi 4 juin, un appel d'offres pour des travaux de démolition.

L'histoire de cet incroyable gaspillage financier commence à l'été 2002, lorsque l'entreprise chargée du gros oeuvre, Charles Queyras Constructions (STGD), une société de Gap (Hautes-Alpes), est placée en redressement judiciaire. Le chantier, lancé en grande pompe un an et demi plus tôt en présence du maire de l'époque, Raymond Barre (app. UDF), est suspendu en septembre 2002 lorsque la société dépose son bilan.

Sur le terrain, les propriétaires découvrent les premières malfaçons et saisissent la justice pour demander une expertise. Un pré-rapport, remis à l'été 2003, conduit la Générale de santé à opter pour la démolition d'un premier bâtiment, le plus avancé, la maison médicale. Le 1er décembre 2003, les 3 600 m², qui devaient accueillir une quarantaine de bureaux de consultation, pour 80 praticiens, sont tout simplement rasés.

Deux mois plus tard, en février, le rapport définitif remis à la justice conclut cette fois à la destruction totale des deux bâtiments restants, construits à 75 % : l'institut d'oncologie de 3 500 m², qui devait regrouper un centre de radiothérapie, un espace de curiethérapie et douze cabinets de consultations ; enfin la clinique, d'une superficie de 21 653 m², conçue pour abriter, notamment, vingt et une salles d'opération, cinq box de soins d'urgence, une crèche, un restaurant.

Les conclusions des experts, Henry Duc Dodon et Pierre Martin, ont été sans appel. « Les capacités portantes de ces structures sont douteuses, tant les désordres sont variés ainsi qu'excessivement nombreux, et des effondrements sont à craindre », écrivent-ils. Les deux experts estiment que les responsabilités de ce désastre sont largement partagées entre les différents intervenants : l'entreprise de gros oeuvre, bien sûr, mais aussi l'architecte et maître d'oeuvre, Françoise Jourda - qui selon eux n'a pas pu ignorer « les malfaçons apparentes » -, les bureaux d'études, ceux de contrôle et aussi la Générale de santé.

Les experts considèrent que cette dernière a « privilégié les considérations financières au détriment de la qualité des ouvrages ». Ils relèvent que le maître d'ouvrage a « accepté le risque de confier les travaux à une entreprise n'ayant aucune référence pour des travaux de cette technicité, étant en grosse difficulté financière et dont l'offre était respectivement de 13 % plus basse que l'estimation des maîtres d'oeuvre et 25 % que les autres offres des concurrents ».

Interrogé sur ce point, le directeur régional de la Générale de santé « conteste » ces conclusions. « A aucun moment, explique Pierre-Yves Guiavarch, la Générale de santé, avant l'arrêt du chantier, n'a été informée du caractère irréversible des malfaçons. » La Générale de santé fait valoir que la société Queyras a emporté le marché parce que « son offre se situait dans les fourchettes financières préétablies ».

La Générale de santé ne nie cependant pas qu'elle connaissait les difficultés financières de l'entreprise retenue, mais elle les relativise. « Au moment de la signature du marché, nous avions une entreprise en plan de continuation, et non en liquidation judiciaire, qui présentait des perspectives de pouvoir continuer convenablement son exploitation », se défend Pierre-Yves Guiavarch.

Alors que le tribunal de grande instance de Lyon ne s'est pas encore prononcé sur la solution préconisée par les experts, l'opérateur a finalement décidé d'anticiper cette échéance afin de relancer le chantier et de préserver ses droits sur le permis de construire en cours, en lançant la procédure de destruction totale du chantier. Il a surtout voulu éviter une association catastrophique dans l'esprit du public avec l'effondrement de Roissy : « Mermoz, c'est l'anti-Roissy », assurent les communicants de la Générale de santé. « Aucune partie ne conteste plus l'opportunité de cette solution, explique le directeur régional de la Générale de santé. C'est pourquoi nous pouvons maintenant lancer l'opération. » Les experts ont chiffré le coût de la démolition-reconstruction à 17,2 millions d'euros. A ce surcoût s'ajoutent les travaux réalisés dans les trois cliniques existantes, en raison du retard pris par leur regroupement, 2,5 millions d'euros.

La démolition doit intervenir à partir de la première quinzaine d'août, pour s'achever à la mi-janvier 2005. La Générale de santé estime que le nouveau chantier pourrait débiter en mars 2005. Les bâtiments pourraient être livrés au second semestre 2007, soit cinq ans après la date initialement prévue. Convaincu que « la pertinence du projet reste intacte », le groupe n'a pas modifié le concept initial, sauf la capacité d'accueil, qui sera portée de 209 à 228 lits.

La maîtrise sera désormais scindée. La conception sera confiée au même cabinet d'architectes, Jourda, l'exécution à l'entreprise Coteba, renforcée par un bureau d'études, Arcadis. L'hôpital Mermoz a tous les atouts d'un bel éléphant blanc.

Sophie Landrin

ANNEXE 2 : le projet d'hôpital neuf à Lorient

N° 2

Destination Calmette



Destination Calmette - juin 2005. CHBS. Station graphique : DSIHC. Impression : Caméléon. 1500 ex.

Éditorial

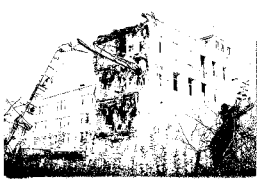

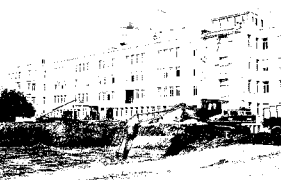
La construction du Nouvel Hôpital tant attendue est bien engagée au-delà du virtuel et du symbole. Depuis la pose de la Première Pierre, la démolition des bunkers situés à l'arrière du bâtiment a été réalisée. Elle est désormais achevée, ce qui met fin au bruit et à la poussière supportés par le voisinage.

Dans le même temps, le piquetage de l'emprise du bâtiment A (bâtiment Sud) et les terrassements correspondants sont réalisés. La construction du bâtiment C, situé au Nord, est encore plus engagée. L'avancement de ces travaux permet d'imaginer la configuration du Pôle Femme-Mère-Enfant.

Quant à la seconde tranche, les études confiées à Hospiconsell ont abouti à la rédaction d'un Programme Technique Détaillé (évaluation des besoins et des surfaces) validé par les instances au cours de la 2^{ème} semaine de mars. L'organisation du concours d'architecture, justifié par l'importance de l'ouvrage, est engagée. Une première réunion du jury de concours a permis la sélection de 3 équipes (architectes et bureaux d'études) retenues pour concourir.

Démolition des bunkers et arasement de la zone

L'aile du bâtiment A est abattue...
... puis la future extension est terrassée (Sud)

CHBS : dynamique de santé au coeur du pays

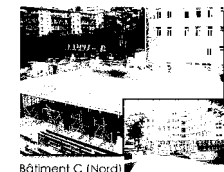
Phase 1 - PÔLE FEMME-MÈRE-ENFANT : L'espace témoin

Conformément au projet, la réalisation d'un espace-témoin est prévue au sein du pôle Femme-Mère-Enfant. L'implantation retenue est l'aile Ouest du 1^{er} étage du bâtiment principal dans le secteur dédié à la prise en charge des grossesses pathologiques (zone hôpital de jour). Le calendrier proposé par la maîtrise d'oeuvre prévoit sa livraison fin juillet.

Ainsi, dès septembre, il sera accessible aux membres des futures équipes du pôle. Il comportera une **chambre complète avec ses équipements**, un coin de **bloc opératoire** avec en démonstration **2 portes automatiques**, une longueur de circulation permettant de présenter différents types de **loux-plafonds**, **protections murales** et **maîns-courantes**. Des visites de cet espace seront organisées à l'issue de la période de congés.



Le futur espace témoin en préparation



Bâtiment C (Nord)



Terrassement du bâtiment A

Phase 2 - LE PROGRAMME TECHNIQUE DÉTAILLÉ

La capacité retenue à ce stade de l'étude est de 573 lits pour la 2^{ème} tranche. Elle représente un besoin de surfaces estimées à 39 799 m², auxquelles doivent être ajoutées 1300 places de stationnement et une hébergement en terrasse.

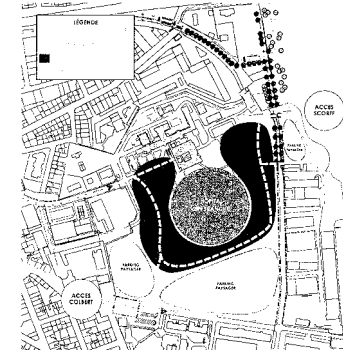
L'organisation proposée et validée des activités cliniques, médico-techniques et logistiques repose sur le concept de plateaux, soit ainsi différenciés :

- ▶ **Les plateaux d'hospitalisation (4 de 112 lits) subdivisés en 4 unités,**
- ▶ **Les plateaux techniques décomposés en 2 ensembles :**
 - ... le plateau technique froid (service d'urgences, consultations et explorations fonctionnelles associés),
 - ... le plateau technique chaud regroupe le bloc opératoire, l'A.C.A. (Anesthésie et Chirurgie Ambulatoire) et un seul site de surveillance post-interventionnelle.
- ▶ **Le plateau logistique conçu pour une nouvelle organisation basée sur l'unicité du point de réception des livraisons avant leur acheminement aux services destinataires.** Ce plateau rassemble des fonctions telles que la pharmacie, les magasins, la cuisine-relais, les services techniques et les archives centrales.

Comme indiqué plus haut, l'organisation du concours d'architecture est engagée. Trois équipes seront retenues dans le cadre d'un concours sur esquisse avec production d'une maquette. La date de remise des offres est fixée au 19 septembre prochain.

Cette remise sera suivie d'une période de large concertation reposant sur la constitution de groupes de travail dont les avis seront recueillis selon des modalités qui seront précisées. Ils seront communiqués au jury qui procédera au classement des candidats.

Lorsque le lauréat aura été retenu, une nouvelle phase d'étude et de concertation sera engagée pour donner corps au projet.



CHBS : dynamique de santé au coeur du pays

ANNEXE 3 : questionnaire à destination des établissements volontaires : « *gestion des risques projet pour une opération immobilière hospitalière* »

QUESTIONNAIRE : « GESTION DES RISQUES PROJET POUR UNE OPERATION IMMOBILIERE HOSPITALIERE »

Bonjour, je vous remercie de m'accorder un peu de votre temps pour renseigner ce questionnaire.

Son exploitation constituera une étape importante de la réflexion que je mène dans le cadre du projet de mémoire professionnel de directeur d'hôpital à réaliser pour l'école nationale de la santé publique de Rennes (ENSP). Ces données seront recueillies, exploitées et conservées avec toute les mesures de confidentialité requises pour ce type d'étude.

Ce questionnaire vise à lister les principaux points qui entourent la gestion d'opérations complexes que constituent l'extension, le renouvellement ou la rénovation de constructions immobilières hospitalières.

Je vous encourage, le cas échéant, à compléter cette approche dans la troisième partie de ce questionnaire dédiée aux observations ou éléments d'éclairage.

N'hésitez pas à me contacter si vous désirez des explications complémentaires :

Pierre Le Roux, CHBS : 02-97-64-90-00, (poste 8038),

p.leroux@ch-bretagne-sud.fr

I] Données générales

➤ **Etablissement (activité, capacités...) :**

➤ **Descriptif du type d'opération (neuf ou rénovation, nombre de lits...) :**

➤ **Montant des travaux (en M€, préciser HT ou TTC)**

➤ **Durée de l'opération :**

➤ **Date de début :**

➤ **Date de fin :**

➤ **Respect du délai (retard ou avance en mois et semaines) :**

➤ **Respect des coûts (% de dépassement ou respect du devis) :**

II] L'organisation de l'opération

A) La base juridique (loi MOP, mandataire...):

Quel montage juridique avez-vous adopté pour réaliser cette opération ?

Avez-vous envisagé avec une autre solution (BEH, ...) ?

B) La gestion de projet (la structuration du projet côté maîtrise d'ouvrage)

Questions posées :	Supprimez la réponse incorrecte		Pour développer votre choix, que la réponse soit positive ou négative :
<i>Avez-vous suivi des formations sur la gestion (conduite) de projet ou la gestion des risques projet ? (PSN, Microsoft project, OPX...)</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ? ----- A vous de compléter</i>
<i>Avez-vous recruté un ingénieur projet pour vous épauler ?</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ? ----- A vous de compléter</i>
<i>Avez-vous constitué une équipe projet pluridisciplinaire du côté de la maîtrise d'ouvrage (MO) ?</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ? ----- A vous de compléter</i>
<i>Un organigramme de l'équipe projet MO a-t-il été réalisé et diffusé aux professionnels de votre établissement ?</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ? ----- A vous de compléter</i>
<i>Un organigramme des tâches (MO) a-t-il été réalisé ? (croisement d'un WBS : Work Breakdown Structure et d'un OBS : Organisation Breakdown Structure)</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ? ----- A vous de compléter</i>
<i>Le contrat passé avec la maîtrise d'œuvre intègre-t-il la production et la communication d'un plan de management de la qualité et de gestion des risques ? (organigramme des tâches, assurance qualité, détection des risques...)</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ? ----- A vous de compléter</i>

<i>La gestion des modifications du projet imputables à la MO ou à la maîtrise d'œuvre fait-elle l'objet d'une procédure clarifiant les rôles, les responsabilités et les circuits de validation ?</i>	Oui	Non	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- A vous de compléter
<i>Si une telle procédure existe, intègre-t-elle un volet relatif à l'évaluation des conséquences en matière de coûts, de délais, de performance et de qualité ?</i>	Oui	Non	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- A vous de compléter
<i>Un reporting régulier est-il mise en place pour échanger des informations avec la maîtrise d'œuvre ?</i>	Oui	Non	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- A vous de compléter
<i>Avez-vous envisagé lors de la rédaction des contrats à l'instauration d' un système d'intéressement ou de pénalités financier de la maîtrise d'œuvre fondé sur des indicateurs de coûts et de délai de réalisation ? (cf démarche de coût objectif)</i>	Oui	Non	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- A vous de compléter
<i>L'opération que vous menez a-t-elle été inspirée par une approche de type « coût global » ? (maintenabilité, coût d'exploitation...)</i>	Oui	NON	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- A vous de compléter
<i>Comment avez-vous associé les utilisateurs à votre démarche (cahier des charges ou expression de besoin, acceptation des travaux...)</i>	Oui	Non	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- A vous de compléter
<i>Utilisez-vous un logiciel de gestion de projet ?</i>	Oui	Non	<i>Lequel ? qu'en pensez-vous ?</i> ----- A vous de compléter

<i>Dans l'hypothèse où vous utilisez un tel outil, pourriez-vous vous en passer sur une opération similaire?</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> <i>A vous de compléter</i>
<i>Quelles fonctionnalités privilégiez-vous avec ce type d'outil ?</i>			
<i>Le planning de Gantt</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> <i>A vous de compléter</i>
<i>Le réseau PERT</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> <i>A vous de compléter</i>
<i>La détermination du chemin critique</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> <i>A vous de compléter</i>
<i>Le calcul des marges pour les tâches</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> <i>A vous de compléter</i>
<i>Le suivi financier</i> <i>(PERT COST, coûténance)</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> <i>A vous de compléter</i>
<i>Le suivi des ressources non financières</i> <i>(personnel,...)</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> <i>A vous de compléter</i>

C) L'approche « risque »

Questions posées :	Supprimez la réponse incorrecte		Pour développer votre choix, que la réponse soit positive ou négative :
<i>Avez-vous adopté une approche de type gestion des risques projet ?</i>	<i>Ou</i> <i>i</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- <i>A vous de compléter</i>
<i>Si oui l'avez-vous formalisée et systématisée ? (identification, mesures à prendre, retour d'expérience...)</i>	<i>Ou</i> <i>i</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- <i>A vous de compléter</i>
<i>Si vous n'avez pas mis en œuvre une telle démarche, quelle perception en avez-vous a priori ?</i>	<i>Ou</i> <i>i</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- <i>A vous de compléter</i>
<i>Quelles phases du projet vous ont semblé les plus difficiles à mener ? (Programme technique détaillé, APS, APD, travaux...)</i>	<i>Ou</i> <i>i</i>	<i>Non</i>	<i>Pour quelle(s) raison(s) ?</i> ----- <i>A vous de compléter</i>

L'identification des risques auxquels vous avez du faire face :

La nature des risques	Le descriptif des situations affrontées	Les mesures prises pour rétablir la situation ou pour éviter qu'elle ne se dégrade
<p>♦ <u>les risques juridiques</u> <i>(contentieux, AO infructueux, recours, contrôle de légalité...)</i></p>		
<p>♦ <u>les risques organisationnels</u> <i>(management, circuit des décisions aléatoire, problème de visibilité sur l'avancement des travaux...)</i></p>		
<p>♦ <u>les risques techniques</u> <i>(obligation de dépolluer un terrain,...)</i></p>		
<p>♦ <u>les risques technologiques</u> <i>(utilisation d'une nouvelle technologie non éprouvée...)</i></p>		
<p>♦ <u>les risques financiers</u> <i>(dérive des coûts, retard pour la mise en route...)</i></p>		
<p>♦ <u>les risques humains</u> <i>(personnels non qualifiés, erreur humaine...)</i></p>		
<p>♦ <u>autres risques</u></p>		

D) Le retour d'expérience

A posteriori , quels sont les points sur lesquels vous auriez souhaité agir ?

III] Observations ou éléments d'éclairage

ANNEXE 4 : Fiche de tâche

Centre hospitalier	FICHE DE TACHE (lot de travaux)		EDITION DU :
<p>PROJET :</p> <p>N° OT :</p> <p>TITRE DU LT :</p> <p>RESPONSABLE :</p>			
<p>DESCRIPTION DU LOT :</p> <p>ACTIVITES PRINCIPALES :</p> <p>ENTREES NECESSAIRES (documents, matériels, contraintes planning...) :</p> <p>FOURNITURES (matériel, document...) :</p> <p>TACHES EXCLUES :</p>			
DATE DE DEBUT :		DUREE :	
DATE DE FIN :			
LIEN AMONT :			
LIEN AVAL :			
EVENEMENTS CLES DE L'EEXECUTION (JALONS) :			
IMPUTATION TRAVAUX :		BUDGET :	
VISAS	Responsable de projet :	Responsable de service :	Responsable de tâche :
	Date :	Date	date

ANNEXE 5 : Tableau de suivi des risques

N°	Code	Risque	Nature T (technique) D (délai) J (juridique) A (autres)	Niveau C (critique) M (majeur) m (mineur)	Probabilité 0<P<1	Enjeu K.euros	Conséquences Description succincte	Actions à entreprendre ou entreprise			Tendance + - = éliminé
								Description succincte	Responsable	Date	
1	OT25A	AO infructueux	J	M	0.05	60	Retard 5 semaines	Vérification du dossier de candidature par un cabinet spécialisé	Directeur en charge du projet	03/06	éliminé
2	OT58H	Retard livraison TEP	D	C	0,02	700	Perte d'activité à cause du retard de mise en route	Suivi régulier avec le fournisseur d'équipement biomédicaux	Ingénieur biomédical	Tous les mois	=
3	OT89J	Mauvaises conditions climatiques	D	M	0,7	350	Perte d'activité à cause du retard de mise en route	S'assurer que la maîtrise d'œuvre a prévu son organisation de manière à rattraper les retards liés aux conditions climatiques	Ingénieur projet	Etablissement Contrat	éliminé

ANNEXE 6 : Fiche de risque

Identification	< Société >		FICHE DE RISQUE		N°															
	Date d'analyse : ... / ... / ...																			
	Projet :																			
	Code O.T :																			
	Pilote :																			
<i>Description</i>																				
.....																				
<i>Source d'identification</i>																				
Expérience <input type="checkbox"/>		Document <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>																
Questionnaire <input type="checkbox"/>		(référence :																		
<i>Phase</i>																				
Faisabilité <input type="checkbox"/>		Production <input type="checkbox"/>		Politique <input type="checkbox"/>																
Définition <input type="checkbox"/>		Utilisation <input type="checkbox"/>		Contractuel <input type="checkbox"/>																
Développement <input type="checkbox"/>				Technique <input type="checkbox"/>																
				Industriel <input type="checkbox"/>																
				Externe <input type="checkbox"/>																
				Humain <input type="checkbox"/>																
Evaluation	<i>Gravité</i>		<i>Probabilité</i>		Poids : <input style="width: 50px;" type="text"/>															
	Risque mineur <input type="checkbox"/>	1	0 à 20 % <input type="checkbox"/>	1																
	Risque majeur <input type="checkbox"/>	2	20 à 80 % <input type="checkbox"/>	2																
	Risque critique <input type="checkbox"/>	3	80 à 100 % <input type="checkbox"/>	3																
	Date d'occurrence : ... / ... / ...		<i>Impacts</i>																	
Coût estimé : <input style="width: 80px;" type="text"/> (en KF)		Coûts		<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>																
		Délais		<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>																
		Performances		<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>																
Traitement	Date de levée : ... / ... / ...																			
	<i>Nature du traitement</i>																			
	Plan d'action <input type="checkbox"/>		Surveillance <input type="checkbox"/>		Solution de repli <input type="checkbox"/>															
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 45%;">Description des actions</th> <th style="width: 10%;">Date de déchargement</th> <th style="width: 10%;">Date de clôture</th> <th style="width: 15%;">Responsable</th> <th style="width: 20%;">Coût estimé (en KF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Description des actions	Date de déchargement	Date de clôture	Responsable	Coût estimé (en KF)										
	Description des actions	Date de déchargement	Date de clôture	Responsable	Coût estimé (en KF)															
Evolution	Réduction / Augmentation <input type="checkbox"/>		(Poids ramené à																	
	Elimination <input type="checkbox"/>																			
	Solution de repli <input type="checkbox"/>																		
																			
																			