

SMAP  
Cycle de conférences 2009  
"La maîtrise d'ouvrage"





# Cas des projets informatiques

M. Yves Lucas

PMP, Responsable Technique à la DSI de  
Réseau Ferré de France



# Introduction

- La présentation comparera les projets :
  - de développement d'un logiciel de gestion,
  - d'intégration d'une infrastructure systèmes et/ou réseaux.
- La présentation distinguera également les points de vue des co-contractants :
  - le client final (MOE et/ou MOA),
  - les prestataires (MOE).



# Les prestataires (1/2)

## Note1 • Plusieurs types :

- Sociétés de Services en Ingénierie Informatique (prestations intellectuelles),
- Intégrateurs (équipements/solutions + prestations intellectuelles liées),
- Revendeurs (équipements/solutions seuls).

## Note2 • Plusieurs spécialités :

- Stratégie, organisation, qualité
- Bureautique, mobilité
- Sécurité
- Systèmes, stockage, sauvegarde
- Télécommunications, Réseaux, Courant faible/courant fort
- Technologies logicielles (Java, C#, Flash, ...)
- Bases de données
- (hors informatique de gestion : ctrl-comm., tr. du signal, ...)

## Note3

- Télécommunications, Réseaux, Courant faible/courant fort
- Technologies logicielles (Java, C#, Flash, ...)

## Note4 • Plusieurs implantations

## Diapositive 4

---

### Note1

- Les SSII ne sont pas des grossistes, donc traitent les projets ne nécessitant pas de fourniture de matériels ou logiciels en nombre.  
CA annuel 2008 ~ 100 K€/employé
- Les intégrateurs et revendeurs disposent rarement d'équipes de développeurs. Ils ne développent pas de logiciels, mais adaptent des logiciels.  
CA annuel 2008 ~ 400 K€/employé  
Note; 11/06/2009

### Note2

- Les projets font participer des spécialistes, qui ne sont presque jamais "dédiés", mais travaillent sur 3 à 4 projets simultanément (éventuellement pour plusieurs clients).  
- Coût/jour de 500 à 1.000 €HT.  
Note; 11/06/2009

### Note3

- Le câblage est un facteur de risque, compte tenu du relationnel inhabituel avec les intervenants, ainsi que des imprévus sur un site.  
- Ce sont souvent des sous-traitants du prestataire principal.  
Note; 11/06/2009

### Note4

- Nearshore (Europe de l'est, Maghreb) ou Offshore (Inde) pour les SSII. Eventuellement sociétés rachetées, spécialistes de nouvelles technologies.
- Organisation en centres de profits.
- Conséquences pour les projets : rarement sur le site du client pour les développement logiciels, d'où un risque d'effet tunnel. Au contraire, les projets d'infrastructure peuvent se réaliser à 100% in situ, sauf la vérification d'équipements et leur paramétrage lorsqu'ils sont légers (sinon livraison directe d'usine sur site).  
Note; 11/06/2009



# Les prestataires (2/2)

- Note5
- Plusieurs tailles
  - Fort turnover
  - Traditionnellement 2 modes de prestations :
    - forfaitaire = obligation de résultat,
    - dépense contrôlée = obligation de moyens.

## Diapositive 5

---

### Note5

- Exemples d'intégrateurs en 2008 :
- # Orange Business Services dédié professionnels = 186.000 collaborateurs dans le monde (30.000 en France).
- # DCI = 85 collaborateurs.
- Exemples de SSII :
- # Steria = 18000 collaborateurs.
- # SQLI = 2000 collaborateurs.

Note; 11/06/2009



# Le client final

- Organisation matricielle, car :
    - recentrage des sociétés sur leurs activités commerciales,
    - économies de fonctionnement par recours à l'infogérance.
  - Difficultés de dialogue Directions métiers / DSI.
- Note7** • Une gouvernance des SI oscillant entre 2 écoles :
- La DSI doit connaître tous les métiers. Elle est **MOA** et **MOE** à la fois.
  - La DSI doit collaborer avec un référent métier. Elle n'est que **MOE**.
- Note8** • Faible turnover.

## Diapositive 6

---

### Note7

- Nombreux conflits d'intérêts personnels.
- Fréquent revirement à 180° lors du départ du DSI ou du DG.

Note; 11/06/2009

### Note8

- Peu de risques pour le projet lui-même.
- Mais risque de départ du chef de projet avant la fin de la vie du produit, ce qui est dramatique dans le cas de logiciels spécifiques (applications bancaires écrites en COBOL, flux de données nombreux et complexes, etc...).

Note; 11/06/2009



# Méthodologies projet

- Certifiantes : IPMA, PMI, PRINCE2, ...
- Internes ou non certifiantes.
- GANTT + Plan Assurance-Qualité entre le client final (MOA) et ses prestataires (MOE).
- Simple GANTT.

Note9

- Critère de coût du projet :
  - $\leq 150$  K€  $\rightarrow$  simple GANTT,
  - $\approx 300$  K€  $\rightarrow$  au moins “objectifs/coûts/délais/qualité”,
  - $> 600$  K€  $\rightarrow$  “objectifs/coûts/délais/qualité/achats/conduite”.

Note10

## Diapositive 7

---

### Note9

- Méthodologie nommée "Deliver" chez CapGemini.
- Méthodologie nommée "MOSIC - Management Of Systems Integration Contracts" chez Bull.
- Norme ISO 10006:2003 sur le management de la qualité dans les projets.

Note; 11/06/2009

### Note10

C.f. 9 domaines de compétence (knowledge area) du PMBOK (PMI) :

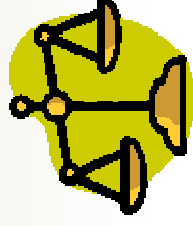
- Objectifs (scope)
- Calendrier (time)
- Coûts (costs)
- Qualité (quality)
- Risques (risk)
- Ressources humaines (human resource)
- Communication (communication)
- Achats (procurement)
- Conduite (integration)

Note; 11/06/2009



# Documents contractuels (par ordre d'importance)

<b>Note11</b> MOA	MOE (Prestataire)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Commande</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Offre commerciale</li></ul>
<b>Note12</b> • CCAP	<ul style="list-style-type: none"><li>• Offre technique</li></ul>
<b>Note13</b> • CCCG-PI (SNCF) ou RDM (RFF) ou Code des Marchés Publics	<b>Note15</b> • PAQ (éventuellement)
<b>Note14</b> • CCTP	



## Diapositive 8

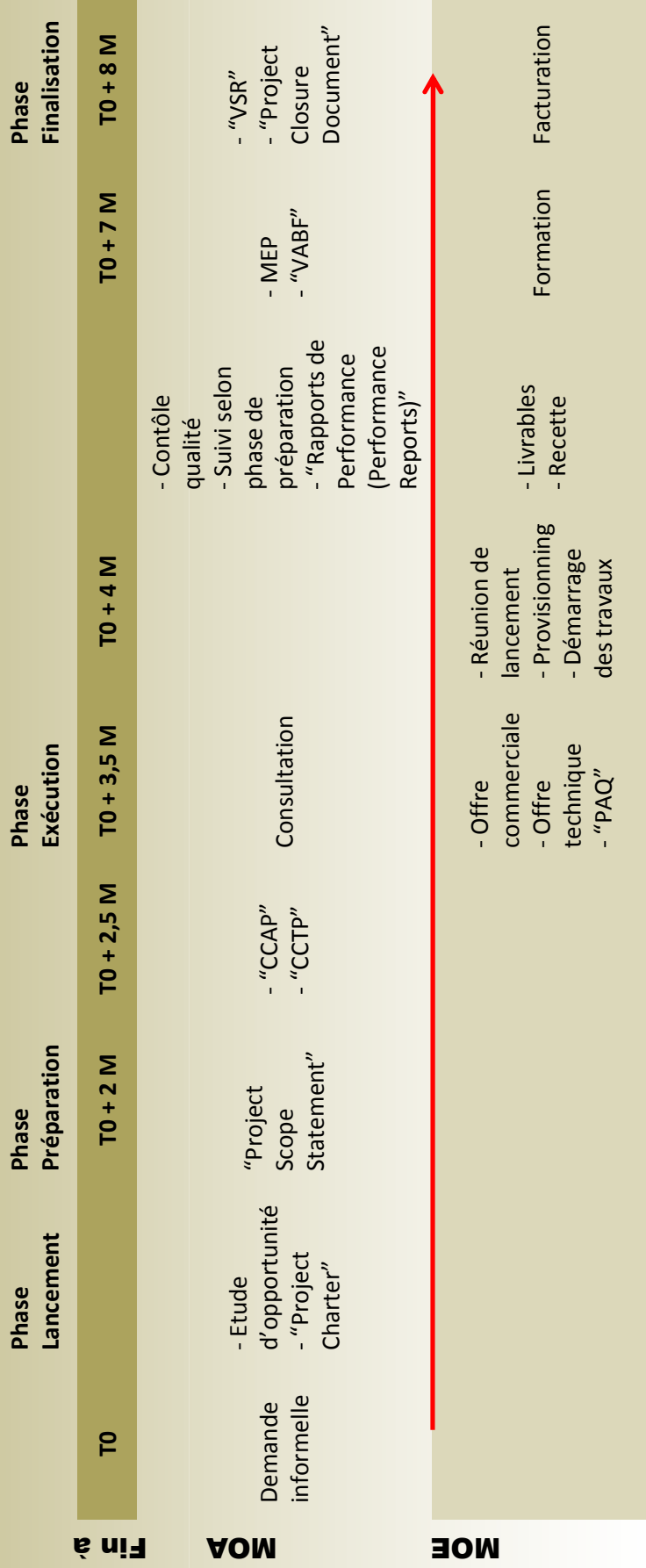
---

- Note11** DSI ou Direction métier (c.f. gouvernance du SI ci-dessus).  
Note; 11/06/2009
- Note12** Cahier des Clauses Administratives Particulières.  
Note; 11/06/2009
- Note13** - Cahier des Clauses et Conditions Générales Applicables aux Marchés de Prestations Intellectuelles (SNCF).  
- Règlement des Marchés (RFF).  
Note; 11/06/2009
- Note14** Cahier des Clauses Techniques Particulières.  
Note; 11/06/2009
- Note15** Plan d'Assurance Qualité. Notamment y sont indiqués les comités de suivi du projet : COPROJ (Comité Projet) et COPIL (Comité de Pilotage).  
Note; 11/06/2009



# Note16 Déroutement (1/2)

- Intégration d'une infrastructure systèmes et/ou réseaux
- Exemple ≈ 400 K€



Note17

Note18

Note19

Note20

Note21

## Diapositive 9

---

### Note16

C.f. 5 processus (process group) du PMBOK (PMI) :

- Lancement (initiating)
- Préparation (planning)
- Exécution (executing)
- Finalisation (closing)
- Supervision (monitoring and controlling)

Note; 11/06/2009

### Note17

- Pas de rédaction d'un Project Management Plan, car trop lourd par rapport à la durée et aux ressources de ce type de projet.
- Le Project Scope Statement est suffisant si on y annexe :

# 1 GANTT

# Critères de qualité (Quality Metrics)

# Risques identifiés et analysés (Risk Register)

# Rapport budgétaire (Cost Report)

Note; 11/06/2009

### Note18

Estimation du tryptique "charge / délais / coûts" à l'aide d'abaques internes.

Note; 11/06/2009

### Note19

- Selon les procédures des intégrateurs (relations France/USA par exemple), le provisioning peut être initié presque 3 semaines après la signature du marché !

- Après ce provisioning, le délai de livraison est de 4 à 6 semaines pour des équipements fabriqués/assemblés à la demande.

- La partie logistique est parfois un souci à part entière, mal appréhendée par la MOE : livraison, levage et manutention de matériels pesant 4 à 500 kg... Dans de petits couloirs et/ou avec des escaliers à passer !

Note; 11/06/2009

### Note20

Principaux livrables :

- Cahier de recette;
- Résultats des tests;
- Dossier d'architecture technique (DAT);
- Manuel d'exploitation;
- tous médias, licences, contrats de maintenance...

Note; 11/06/2009

### Note21

MEP (mise en production) et Formation interviennent à quelques jours d'intervalle.

Note; 11/06/2009



# Note22 Dérroulement (2/2)

- Développement d'un logiciel de gestion
- Exemple < 5 M€



Note23

Note24

Note25

Note26

Note27

Note28

## Diapositive 10

---

### Note22

Différences avec la diapo (1/2) :

- facturations livrables par phases;
- spécifications détaillées non disponibles à la date de consultation;
- cahier de recette fonctionnelle non finalisé, voire non disponible, à la date de consultation;
- la MOE organise un véritable projet interne.

Note; 11/06/2009

### Note23

- La demande peut provenir d'un plan stratégique, ou d'une opportunité. Dans ce dernier cas, il faudra trouver un budget...
- Expression de besoin formalisée selon les pratiques internes.
- Retour sur investissement espéré par le demandeur.

Note; 11/06/2009

### Note24

- Dossier de conception technique = les moyens.
- Spécifications fonctionnelles générales = les objectifs.

Note; 11/06/2009

### Note25

- Eventuellement, les candidats peuvent organiser leur réponse à consultation comme un véritable projet.
- L'estimation de la planification en logiciel est très difficile, en raison du poids de l'homme dans l'activité de réalisation de code (étude de Barry Boehm).
- Parmi les méthodes d'estimation du coût des logiciels, on retrouve des méthodes qui évaluent la charge et les délais (COCOMO de Barry Boehm), la taille des logiciels (méthode des points de fonction d'Alan Albrecht), l'optimisation du développement (équations de Puttman).

Note; 11/06/2009

### Note26

- Les Spécifications détaillées font partie du contrat, donc en phase d'exécution, alors qu'elles devraient être incluses dans la phase de préparation !
- C'est pour cela qu'il est souhaitable de scinder les gros projets en :
  - # 1 projet de spécifications complètes (marché de définition);
  - # 1 projet de développement.

Note; 11/06/2009

### Note27

La phase d'exécution est elle-même découpée en phases représentant environ 5 % du coût du marché.

Le Cahier de recette fonctionnelle est réalisé au fur et à mesure des phases. Il peut être :

- réalisé en interne par la MOA;
- sous-traité par la MOA (par exemple à une Tierce-Maintenance Applicative);
- inclus dans le contrat de la MOE.

La phase N°1 est souvent une maquette.

Aucun parallélisme possible => risque global de dérive.

Bien entendu, dans les 2 types de projets que je présente, la MOE travaille elle-même en interne selon un mode projet (plus ou moins

## Diapositive 10 (suite)

---

organisé). N'oublions pas que le prestataire s'est engagé contractuellement pour un résultat forfaitaire !

Note; 11/06/2009

### Note28

Principaux livrables :

- Manuel d'exploitation;
- Manuel d'utilisation;
- tous médias, licences, contrats de maintenance...

La Mise en production comprend 2 étapes au cours desquelles les équipes d'exploitation vont être interpellées :

- installation sur plateforme d'intégration, ou "pré-production";
- installation sur plateforme de production.

Note; 11/06/2009



# Risques / faiblesses

- Intégration d'une infrastructure systèmes et/ou réseaux
  - MOE rarement sensibilisée à la gestion de projet.
  - Projets "petits et pas chers" → MOA tentée de ne pas les traiter en mode projet.
- **Note29** Produit fréquemment non stratégique pour l'entreprise → ressources insuffisantes pour satisfaire la demande de façon définitive.
- **Note30**
- Développement d'un logiciel
  - Risque intrinsèque de dérive (c.f. diapo précédente).
  - Forte implication de la MOE dans le périmètre, car coûts/délais/qualité dépendent de sa culture.
  - 1er corollaire : la MOA ne connaît pas précisément coûts/délais/qualité avant d'avoir contractualisé !
  - 2ème corollaire : la MOA subit (peu ou prou) la méthodologie projet de la MOE...

## Diapositive 11

---

**Note29** Surtout pour les domaines Qualité (Quality) et Risques (Risks).

Note; 11/06/2009

**Note30**

- Le produit (du projet) satisfait en partie à la demande, ou de façon non pérenne (il n'anticipe pas l'évolution des technologies ou du marché).
- Il faudra sans doute recommencer le même projet sous la contrainte ou à la suite d'un audit.

Note; 11/06/2009



# Forces / opportunités

- Intégration d'une infrastructure systèmes et/ou réseaux
  - Retours d'expérience généralement nombreux → projet bénéficiant d'un effet d'industrialisation.
  - La MOA peut imposer sa méthodologie projet.
- Développement d'un logiciel
  - Produit stratégique pour l'entreprise → projet bénéficiant de ressources importantes.
  - Possibilité d'évolutions du produit (versioning) → répartition (voire report tactique) sur plusieurs projets.



# Conclusion

- Les projets informatiques ont des points communs avec les projets BTP, industriels, etc...
- Mais ils forment un paysage contrasté, très liés à la culture des intervenants (MOA et MOE).
- Le chef de projet MOA est plus ou moins une personne clé !



# Références

- Club des Maîtres d'Ouvrage des Systèmes d'Information : <http://www.clubmoa.asso.fr>
- Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises : <http://www.cigref.fr>
- Common European framework for ICT Professionals in all industry sectors : <http://www.ecompetences.eu>
- Association Française de Normalisation : <http://www.afnor.org>
- Association Française de l'Audit et du Conseil Informatiques : <http://www.afai.fr>
- <http://www.managementprojet.com>
- <http://www.conduitedeprojet.info>
- <http://www.gestionprojet.org>

SMAP  
Cycle de conférences 2009  
"La maîtrise d'ouvrage"

Questions / Echanges

