

# Conduite et Gestion de Projet - Cahier des charges

Sophie Toulouse  
+33.1.49.40.40.73  
toulouse@lipn.univ-paris13.fr

LIPN - Université Paris 13  
99 av. Jean-Baptiste Clément  
93430 Villetaneuse - FRANCE

## 1 Introduction

L'accord contractuel entre le client et le fournisseur se fonde sur un *cahier des charges* qui décrit précisément les objectifs et résultats attendus. Le cahier des charges peut émaner du client ou du fournisseur : selon la culture du client et selon l'enjeu, le besoin peut être exprimé clairement, en incluant même des exigences en termes d'outils logiciels et méthodologies de développement, ou au contraire rester très vague, en ne donnant que les idées directrices. Cependant, même lorsque le client rédige un cahier des charges complet, il revient au fournisseur de redéfinir les objectifs dans la réponse à appel d'offre : c'est donc finalement toujours le cahier des charges émanant du fournisseur qui, contractuellement, fait foi, ce dernier document se référant au cahier des charges initial de sorte à montrer comment la fonctionnalité X proposée par le fournisseur répond bien au besoin Y énoncé par le client.

## 2 Analyse du contexte

Les phases d'analyse du besoin et de l'existant, alliées à la prise en compte des moyens en termes de finances et de délais, permettront d'ébaucher une solution concrète de réalisation. Le cahier des charges a quatre vocations essentielles : la première, d'ordre fonctionnel, consiste à décomposer le besoin en fonctionnalités ; la deuxième, d'ordre à la fois opérationnel et organisationnel, consiste à identifier les investissements nécessaires en environnement client pour l'intégration du produit au terme du projet ; la troisième consiste à déterminer les moyens nécessaires (au service informatique interne ou au prestataire) pour la réalisation du projet ; enfin, la dernière consiste à organiser et planifier le déroulement du projet.

### 2.1 Analyse du besoin

Appropriation du besoin client : il faut avoir compris le *besoin* et ses *enjeux*, le traduire en ses propres termes. Cette première analyse donne lieu à une présentation synthétique du besoin client.

### 2.2 Analyse de l'existant

Appropriation de l'environnement client : décrire l'environnement technique et logiciel dans lequel s'intègre le projet.

Pour proposer une solution, il faut avoir pleine connaissance de l'environnement technique et logique, voire humain (compétences) et organisationnel du client. Cette analyse permet, d'une part, d'estimer les investissements liés à la mise en place du projet (besoins de machines, de logiciels, de formation), d'autre part d'avoir une première idée de la conception globale du produit, de sorte à être en mesure de définir dans le cahier des charges son intégration au système d'information client.

## **2.3 Estimation des contraintes (ce n'est pas une rubrique)**

Les contraintes posées par le client doivent évidemment être prises en compte dans la réponse : le client demande à ce qu'un besoin donné soit satisfait, éventuellement dans un certain budget, dans un certain délai. Or, les contraintes posées ne sont pas toujours réalistes, ne serait-ce que parce que le client n'a pas l'expertise informatique, mais aussi pour mettre en compétition les prestataires en cas d'appel public. Le cahier des charges a donc vocation d'expertise : il propose une solution sous forme de conseil et de préconisations. Il s'agira donc de faire un arbitrage entre, d'une part, le degré de réponse au besoin et, d'autre part, les contraintes financières et temporelles posées par le client. De manière générale, il faut parvenir à estimer, si elles ne sont pas clairement énoncées, les préférences du client : objectif de qualité ou de délai (arbitrage réponse totale au besoin vs. réponse adaptée à un délai de réalisation), objectif de sûreté ou d'investissement à moindre coût (arbitrage logiciel payant vs. logiciel libre).

## **2.4 Réponse qualitative**

### **2.4.1 Réponse aux besoins fonctionnels**

Après l'analyse du besoin, on apporte maintenant une solution de mise en œuvre, fonctionnelle, de ce besoin. Cela consiste à décomposer le besoin en fonctionnalités. Pour chaque fonctionnalité identifiée, il faut expliquer sa mise en œuvre du point de vue utilisateur. Selon l'arbitrage qui sera fait entre satisfaction du besoin et prise en compte des contraintes financières, il se peut que l'on choisisse de ne pas réaliser (ou seulement partiellement) certaines fonctionnalités : il faut toutefois faire figurer celles-ci (indispensable), proposer malgré tout une solution, tout en précisant que cette solution pourrait faire, avec d'autres, l'objet d'un avenant au contrat.

### **2.4.2 Architecture et intégration au SI client**

Les choix d'architecture étant fortement structurants, ils sont opérés dès la réponse à appel d'offre et doivent tenir compte de l'environnement client. Il s'agit donc, d'une part de définir l'architecture de la solution (ex. : client/serveur vs.  $n$  tiers, zone démilitarisée si application extranet, gestion des flux si projet EAI etc.), d'autre part d'identifier les interactions du produit réalisé avec l'environnement actuel : flux d'informations, bases de données, communication entre applications etc..

### **2.4.3 Exigences opérationnelles**

Cette rubrique comporte les aspects transversaux du logiciel, notamment : performance, gestion d'accès, gestion des erreurs. Il est essentiel de préciser les performances visées : rapidité d'un traitement complexe, volumétrie d'une base de données et temps d'interrogation etc.. La gestion

des accès, or problématique de sécurité réseau, concerne la gestion de profils utilisateurs (sans entrer dans le détail des profils, simplement évoquer le mode de gestion). Enfin, le mode de gestion des erreurs doit également apparaître explicitement.

#### **2.4.4 Moyens matériels et logiciels**

La mise en œuvre de la solution préconisée peut nécessiter l'achat de matériel et/ou de logiciels informatiques. Par exemple, la conception d'un module d'affectation optimisée des ressources à un logiciel de gestion des agents de conduite dans un réseau de bus pourra donner lieu à l'achat d'une machine dédiée au calcul ainsi qu'à celui d'une licence d'un outil d'optimisation du commerce.

#### **2.4.5 Moyens humains et organisationnels**

De même que pour les aspects matériels, le projet peut avoir des implications humaines. Toujours dans le cadre du module d'affectation optimisée des ressources, s'il faut le déployer sur plusieurs réseaux, il faudra envisager, non seulement la formation du personnel à l'utilisation de l'outil, éventuellement la formation de futurs formateurs, éventuellement encore un organe centralisé de support aux utilisateurs.

#### **2.4.6 Moyens fournisseur**

Le fournisseur lui-même doit définir les moyens qu'il juge nécessaire de mettre en place pour mener à bien la réalisation de la solution préconisée. Il doit ainsi préciser les moyens techniques de réalisation, c'est-à-dire définir l'environnement de développement et, le cas échéant, définir une simulation de l'environnement client. Par ailleurs, il doit préciser les compétences qu'il estime devoir mettre en œuvre : développeurs qualifiés, architecte logiciel, architecte système, expert fonctionnel etc., selon les besoins. Parmi ces compétences, certaines peuvent être sous-traitées. Les CV (profils type ou CV nominatifs) accompagnent la réponse. En plus des compétences techniques, il faut aligner des compétences en termes de management et de suivi : chef de projet, directeur de projet.

### **2.5 Réponse quantitative**

#### **2.5.1 Moyens matériels et logiciels**

Une fois les moyens déterminés, il convient d'en indiquer le prix, d'autant si le fournisseur se propose de servir d'intermédiaire pour les achats.

#### **2.5.2 Moyens humains et organisationnels**

Le fournisseur doit chiffrer ses prestations de formation et de support dès lors qu'il les incorpore à sa réponse. Sinon, il revient au client de s'organiser : le rôle du fournisseur s'arrête en ce cas à la préconisation.

### **2.5.3 Moyens fournisseur**

Pour chaque compétence requise, qu'il s'agisse d'une compétence technique ou de management, il faut estimer un nombre de jour-homme (JH), c'est-à-dire préciser : combien de jours de travail d'un développeur java expérimenté sont-ils nécessaires à la réalisation du projet, combien de jours d'architecte logiciel, combien de jours d'encadrement etc.. Cela n'est pas possible sans l'établissement d'un premier plan de charge, qui se fonde sur la réponse aux besoins fonctionnels, la réponse technique, ainsi que sur l'organisation prévisionnelle du projet. La réponse fonctionnelle, en listant les fonctionnalités qui seront réalisées, permet d'estimer la charge de développement ; la réponse technique permet d'estimer la phase de conception globale, les besoins en termes d'expertise en architecture etc.. Le plan de charge est généralement composé de deux parties : chiffrage par fonctionnalité (charge de développement pur), charge par fonction hors fonction de développement (encadrement, expertises), charge par étape du projet hors phase de développement (revue détaillée menant aux spécifications fonctionnelles, qualification, intégration à l'environnement client, recette).

## **2.6 Organisation**

Une fois les moyens identifiés, il convient de les organiser : définir les phases du projet et leurs échéances, préciser le rôle des intervenants des différentes parties pour le suivi d'avancement, organiser les réunions du comité de pilotage. Les échéances sont définies à partir du plan de charge mais on peut, pour le suivi, ajouter des étapes intermédiaires. De plus, la livraison des composants logiciels peut être organisée en lots : par composant, par affinage des fonctionnalités disponibles etc.. Il convient également de préciser

## **3 Proposition commerciale**

Mettre un nombre en face de chaque prestation : par jour/homme par compétence, par achat matériel et logiciel.

## **4 Clauses juridiques**

Chacune des deux parties s'engage contractuellement sur des moyens à mettre en œuvre, un planning, des objectifs à atteindre ; les clauses juridiques sont là pour se prémunir du risque de manquement à ces engagements par l'une des deux parties en cas de conflit.

## **5 Rubriques demandées aux équipes projet**

On ne s'intéresse pas : ni aux clauses juridiques, ni à la proposition commerciale ; en revanche, les moyens doivent être identifiés et chiffrés (jours-homme). En annexe, vous pouvez joindre vos CV, l'appel d'offre, ainsi que tout document qui vous semblera utile.

## 5.1 Analyse du contexte

### 5.1.1 Analyse du besoin

### 5.1.2 Analyse de l'existant

## 5.2 Réponse aux besoins

### 5.2.1 Fonctionnalités

### 5.2.2 Préconisations techniques

## Architecture globale et intégration au SI client

## Exigences opérationnelles

### 5.2.3 Investissement matériel et logiciel

### 5.2.4 Impacts organisationnels

### 5.2.5 Moyens fournisseur

## Moyens matériels et logiciels

## Moyens humains

## 5.3 Organisation