



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**Université de Lorraine
Faculté des Sciences et Technologies**

**Master Ingénierie Electrique Electronique et
Informatique Industrielle**

Spécialité Energie

Année universitaire 2013/2014

Assistant chargé d'affaires dans le tertiaire

Mémoire présenté par CHRETIEN Daniel
Soutenu le 12 septembre 2014



Stage effectué dans l'entreprise Eiffage énergie à Wittenheim

Tuteur industriel : LAZRAK Khalid

Tuteur universitaire : DOUINE Bruno

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier Monsieur Christophe NUSS, directeur de l'agence Eiffage Energie de Mulhouse, pour la confiance qu'il a bien voulu m'accorder en m'acceptant au sein de sa société.

Je remercie également Monsieur Khalid LAZERAK, ingénieur responsable d'affaires de ce service, qui m'a apporté son soutien tout au long de mon parcours par ses conseils, sa disponibilité, son expérience et sa patience ainsi que tout ce qu'il a pu faire pour rendre mon stage intéressant et enrichissant.

Par ailleurs, mes remerciements s'adressent à l'ensemble des personnes que j'ai pu côtoyer au cours de ces dernières semaines d'immersion dans l'entreprise. En particulier :

- L'ensemble de mes collaborateurs responsables d'affaires et techniciens d'études au sein du service intérieur pour leur soutien et leur disponibilité
- Tous les monteurs-électriciens que j'ai rencontrés pour leur bonne humeur
- L'ensemble du personnel de l'agence pour leur accueil et leur conscience professionnelle

INTRODUCTION

Dans le cadre de mes études, j'ai dû effectuer un stage de 6 mois afin de valider mon master, j'ai donc effectué mon stage chez EIFFAGE énergie à Mulhouse, où je suis rentré comme assistant responsable d'affaires, en tant qu'assistant responsable d'affaires sur les projets de type tertiaire, mes objectifs au sein du groupe EIFFAGE Energie pour ce projet de fin d'études étaient les suivants :

- Participer à l'établissement des offres technico-commerciales sur les affaires de type tertiaire
- Participer au suivi des travaux
- Apprendre les méthodologies de gestion de projets :
 - Cycle d'une affaire Achat
 - Etude
 - Etablissement des devis
- L'intégration au sein de l'équipe.

Ce projet de fin d'études m'a permis de découvrir différents aspects du métier de chargé d'affaires et de chef de projet en ingénierie électrique :

- La gestion de projet et de planning
- La coordination des études et des travaux
- La recherche d'optimum technico-économique
 - La maîtrise budgétaire

Pendant mon stage j'ai eu l'occasion de découvrir plusieurs logiciels comme AutoCad et Caneco BT qui permettent de contrôler les parties techniques d'une affaire (la section des câbles, leurs longueurs, le nombre d'appareillage, les schémas électriques...) mais aussi Quick Devis qui permet de faire des devis, comme son nom l'indique, plus rapidement. J'ai découvert beaucoup de nouveaux matériaux à câbler par exemple le SSI (Système de Sécurité Incendie), la VDI (Voix, Données et Image soit le câblage informatique), les alarmes anti-intrusion, de la domotique (KNX) et encore bien d'autres.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	1
INTRODUCTION	2
1. PRESENTATION DE L'ENTREPRISE	5
1.1. <i>Le groupe EIFFAGE</i>	5
1.2. <i>La filiale EIFFAGE ENERGIE</i>	7
1.3. <i>L'agence d'EIFFAGE ENERGIE de Mulhouse</i>	9
2. LES MARCHES	11
2.1. LES ACTEURS DES MARCHES	11
2.1.1. <i>Introduction</i>	11
2.1.2. <i>Principe de définition des besoins par les maîtres d'œuvres dans le cadre d'une affaire</i>	11
2.1.3. <i>Critères d'attribution des marchés publics</i>	12
2.2. DEROULEMENT D'UN MARCHÉ PUBLIC	12
2.2.1. <i>Le marché public pour le choix du maître d'œuvre</i>	12
2.2.2. <i>Avant-projet</i>	13
2.2.3. <i>Projet et consultation des entreprises</i>	14
2.2.4. <i>Analyse des offres réalisées par les entreprises</i>	15
2.2.5. <i>Suivi et réception du chantier</i>	16
3. L'ACTIVITE TERTIAIRE AU SEIN D'EIFFAGE ENERGIE	17
3.1. DEFINITION : LE TERTIAIRE	17
3.2. LE RÔLE DU CHARGÉ D'AFFAIRES	17
3.2.1. <i>Chiffrage du devis</i>	18
3.2.2. <i>Réalisation</i>	18
3.3. OUTILS ET FORMATION POUR REMPLIR MA MISSION	19
3.3.1. <i>Outils informatiques lors du chiffrage</i>	19
3.3.2. <i>Quick Devis : Fonctionnement et utilisation</i>	20
3.3.2.1. <i>Gestion des postess</i>	20
3.3.2.2. <i>Réorganisation</i>	21
3.3.2.3. <i>Borereau</i>	21
3.3.2.4. <i>Minute</i>	21
3.3.2.5. <i>Nomenclature</i>	22
3.3.2.6. <i>Environnement</i>	23

4. ETABLISSEMENT D'UNE OFFRE TECHNICO-COMMERCIALE	24
4.1. INTRODUCTION	24
4.2. LE DOSSIER DE CONSULTATION	24
4.3. ANALYSE DU DOSSIER	25
4.4. VISITE SUR SITE	25
4.5. CHIFFRAGE ET OPTIMISATION	26
4.5.1. <i>Le bureau d'études techniques du maître d'œuvre</i>	26
4.5.2. <i>Conception du devis</i>	26
4.5.2.1. Introduction	26
4.5.2.2. Consultation fournisseur	27
4.5.2.3. Vérification et optimisation du DPGF	28
4.5.2.4. Réception et analyse des offres fournisseurs	28
4.6. REDACTION DU DOSSIER DE REPONSE	29
4.6.1. <i>Les pièces de candidature:</i>	29
4.6.2. <i>Les pièces de l'offre</i>	30
4.6.3. <i>La rédaction</i>	30
4.7. FINALISATION DE L'OFFRE TECHNICO-COMMERCIALE	30
CONCLUSION PERSONNELLE DE MON STAGE	32
ANNEXE	33

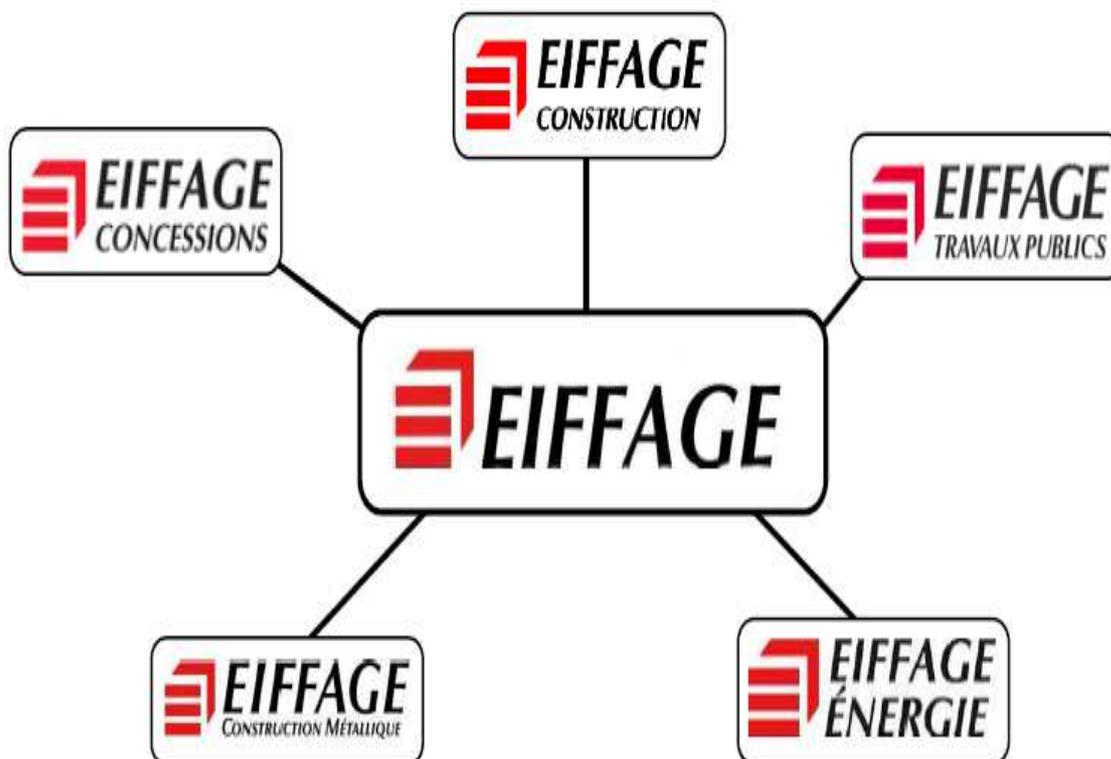
1. Présentation de l'entreprise

1.1 Le groupe EIFFAGE

Eiffage, en tant que troisième groupe français et cinquième major européen de la construction/concession, emploie aujourd'hui 70 000 collaborateurs, dont 85 % sont salariés actionnaires. Eiffage réalise un chiffre d'affaires global (sur ses chantiers, et dans ses concessions en partenariat public-privé) de l'ordre de 13 milliards d'euros.

Le Groupe résulte de l'OPA amicale le 1er juin 1992, de Fougèrolle sur SAE. Cette union prend alors le nom d'Eiffage. Depuis plus d'un siècle et demi, le Groupe Eiffage, au travers de Fougèrolle-Quillery-SAE, SCR-Beugnet-Gerland, Forclum-Norelec, Eiffel, participe fortement à l'aménagement durable des régions et des pays dans lesquels il intervient.

Eiffage exerce des activités complémentaires : financement, conception, réalisation et maintenance d'infrastructures et de projets au travers de cinq branches d'activité.



- Concessions et Partenariat Public-Privé : Eiffage Concessions affirme son rôle de constructeur concessionnaire d'autoroutes et de grands ouvrages d'infrastructures, d'équipements publics, de bâtiments et d'aménagements urbains. Elle assure le financement, la conception, la construction, la maintenance et l'entretien des ouvrages réalisés. APRR et AREA exploitent les autoroutes et les ouvrages à péage qui lui ont été concédés par l'État.
- Construction : Eiffage Construction fédère les activités de bâtiment, immobilier (et facility management), logements, bureaux, équipements publics, centres commerciaux, sites industriels, monuments historiques.
- Travaux Publics : Eiffage Travaux Publics développe tous les métiers de terrassement, de route et de génie civil, allant des travaux neufs et d'entretien à la fabrication d'enrobés et de liants.
- Energie : Clemessy et Eiffage Energie, spécialisées dans le génie électrique, le génie climatique et l'automatisation des process proposent une offre globale clés en main: conception, réalisation, exploitation et maintenance d'installations multitechniques et d'équipements spécifiques, quel que soit le secteur d'activité.
- Métal : Eiffage Construction Métallique déploie son savoir-faire dans les différentes spécialités de la construction métallique : ouvrages d'art, façades, bâtiments, mécanique, offshore, chaudronnerie, maintenance industrielle, robinetterie et tuyauterie.

En France, en Europe, et dans le monde, Eiffage anticipe les changements liés à l'évolution, par son engagement et sa capacité d'innovation, elle a notamment parmi ses projets les plus récents :

- Le Viaduc de Millau (2004 – 320M €)
- La LGV Perpignan-Figueras (2010 – 1, Md€)
- L'autoroute A65 (2010- 1,2Md €)
- Le Centre Hospitalier Sud Francilien (2011- 350M €)
- Le Grand Stade Lille Métropole (2012 - 282M €)
- La Tour Majunga à la Défense (2013 – 377M €)
- La LGV Bretagne-Pays de la Loire (2017 - 3,4Md€)

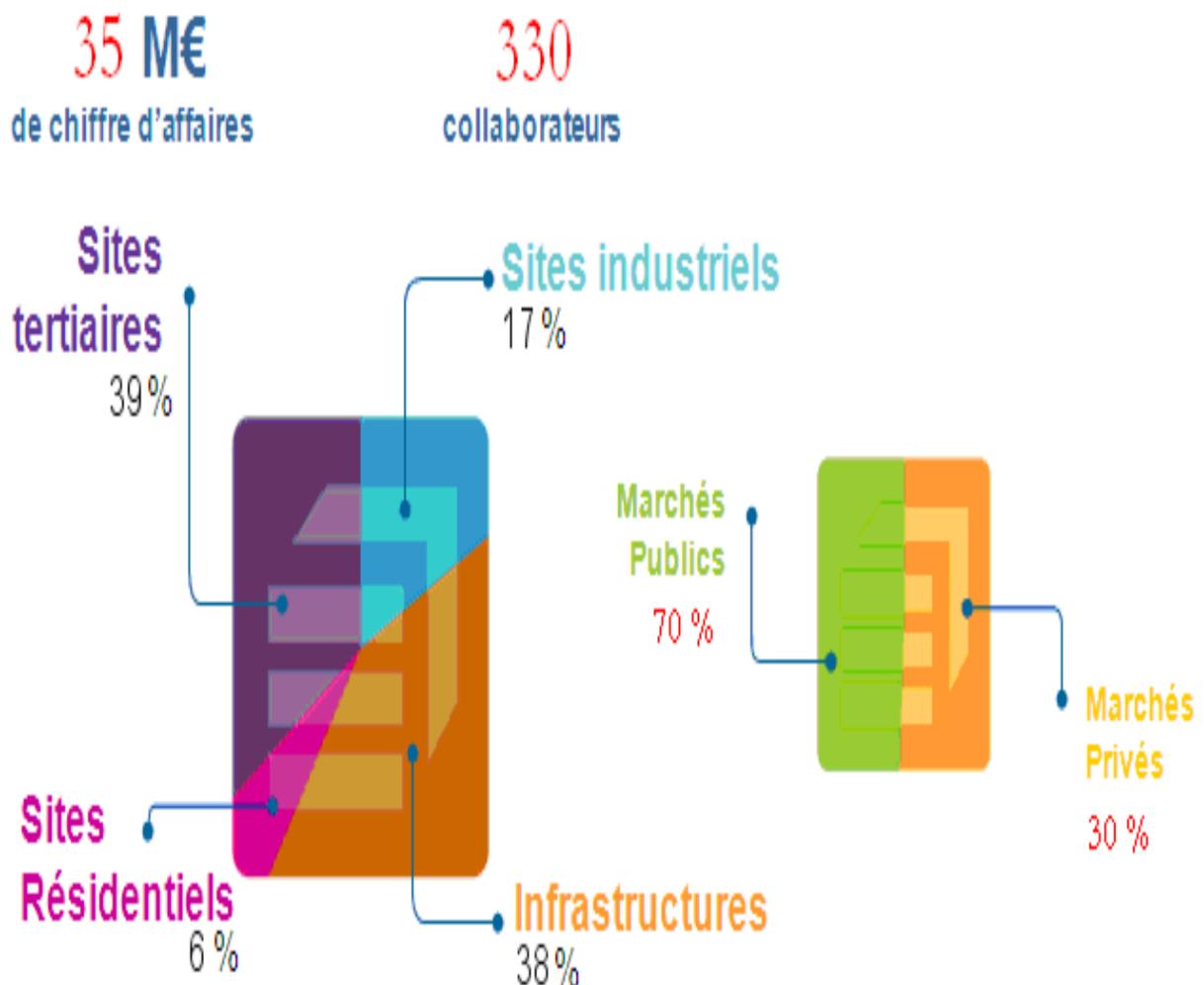


LE GRAND STADE DE LILLE METROPOLE

1.2 La filiale EIFFAGE ENERGIE

La filière Energie du groupe Eiffage, composée d'Eiffage Energie (anciennement Forclum), Eiffage Energie Thermie (anciennement Crystal) et Clemessy, se hisse au 3ème rang du marché des réseaux et systèmes d'énergies et d'information. Son chiffre d'affaires a atteint 2,3 milliards d'euros en 2011, ce qui en fait le leader sur les métiers du génie électrique et climatique.

Elle garantit à ses donneurs d'ordre le niveau d'expertise et la qualité de service d'un groupe d'envergure spécialisé dans le génie électrique, le génie climatique et le service aux industries. Il s'agit d'une Société par Actions Simplifiée dont le capital social est de 92 616 272 euros.



Eiffage Energie associe les meilleures compétences pour imaginer et concevoir les projets tertiaires, industriels et d'infrastructures les plus performants.

S'appuyant sur ses équipes pluridisciplinaires, implantées sur tout le territoire, Eiffage Energie réalise des opérations de toute taille, du projet local aux grands programmes nationaux.

Eiffage Energie propose également une offre complète d'exploitation et de maintenance des équipements tertiaires, industriels et d'infrastructures publiques ou privées.

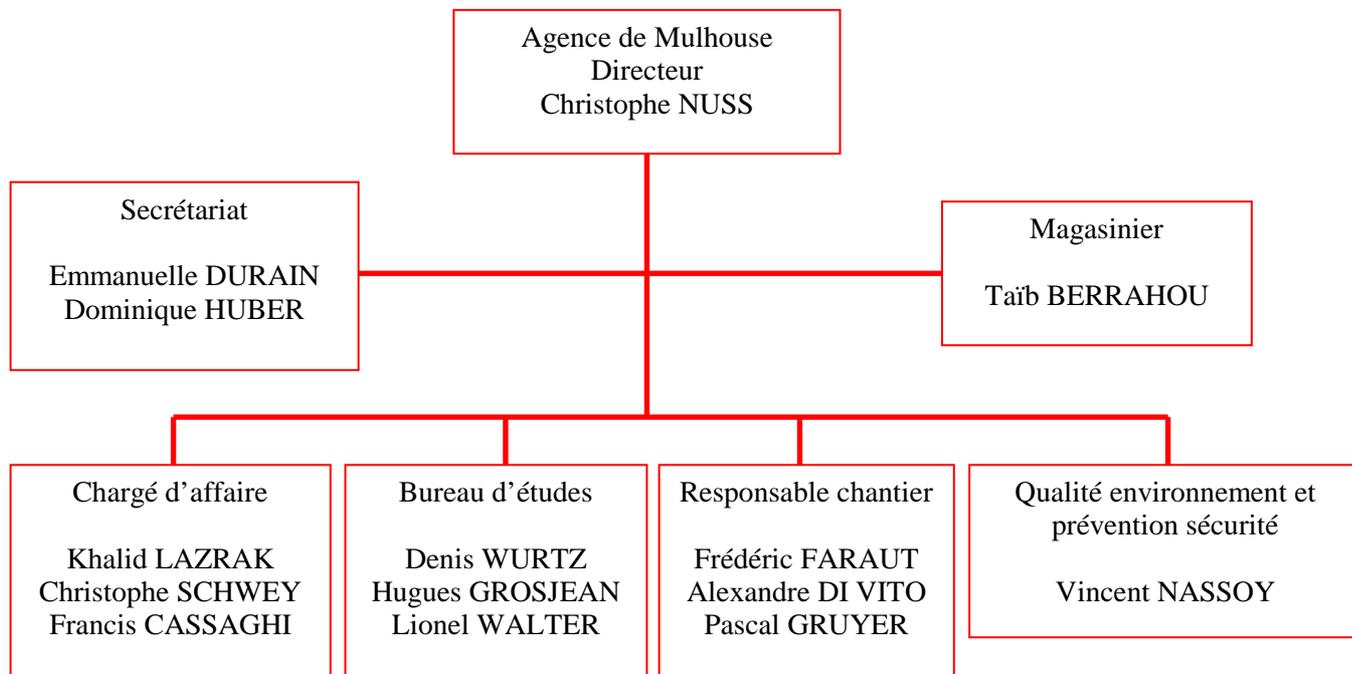
Au niveau des infrastructures, Eiffage Energie accompagne les projets de ville des collectivités ou les programmes nationaux qui intègrent des transports propres, des solutions d'éclairage public et de sûreté urbaine, ou encore le déploiement de réseaux.

En industrie, qu'il s'agisse d'équipements spécifiques, d'installations sur sites sensibles ou de réalisations très complexes, les clients d'Eiffage Energie bénéficient de solutions sur mesure, tenant compte des contraintes d'exploitation.

Concernant l'activité tertiaire, Eiffage Energie garantit la performance énergétique. Face aux enjeux climatiques et aux fluctuations des marchés de l'énergie, Eiffage Energie contribue à réduire l'empreinte écologique et participe à limiter les consommations de ses clients. Tout ceci peut se concrétiser en développant des solutions de production d'énergies renouvelables, d'optimisation et d'efficacité énergétique des bâtiments.

Enfin, Eiffage Energie agit de manière responsable envers la santé, la sécurité et l'environnement. L'entreprise conçoit, réalise et exploite des réseaux, des systèmes d'énergies et des systèmes d'information dans le respect des hommes et de l'environnement.

1.3 L'agence EIFFAGE ENERGIE de Mulhouse



Directeur: Représentant du centre auprès de la clientèle publique et privée, il organise le travail sur le plan général et gère la charge de travail des services intérieurs et extérieurs. Il assure le suivi des résultats financiers et décline à son exploitation les objectifs de la politique définis au niveau de la filiale.

Secrétariat: Assiste le directeur et les responsables d'affaires. Traite et recherche les appels d'offres. Elle s'occupe du standard téléphonique et est le premier contact pour les demandeurs d'emploi ou de stage.

Qualité environnement: Il réalise l'analyse environnementale des sites et des activités et met en œuvre des actions dans le cadre de la démarche environnementale.

Prévention sécurité: Il réalise les visites de sécurité de l'établissement, suit la mise en place des actions de prévention et veille au respect des consignes de sécurité et au respect de la réglementation.

Magasinier: Il contrôle à la réception des livraisons à l'agence, gère le stock en fourniture courante et effectue le transport et le retour du matériel présent sur chantier.

Bureau d'études: Il intervient tout au long d'un projet puisqu'il peut être amené à répondre à des appels d'offres. Cela consiste au chiffrage, à la rédaction du mémoire technique et l'élaboration des fiches techniques. Ensuite, lorsque le marché est remporté, il s'occupe de mettre en plan l'ensemble de l'installation incluant les schémas d'armoire électrique et les synoptiques pour le courant faible. Enfin, il est le soutien technique du responsable d'affaires lors de la phase d'exécution du projet.

Responsable d'affaires: Il assure le contact avec la clientèle existante, établit les devis de sa clientèle et de ses prospects, assiste aux réunions de chantier, assure l'organisation des moyens en personnel et matériel pour ses chantiers, tient à jour les plannings, approuve les documents d'exécution et suit l'avancement des chantiers.

Responsable chantier : Il effectue, fait effectuer et contrôle les travaux affectés aux membres de son équipe dans le cadre du planning imparti, il veille à l'utilisation des documents du dossier de chantier et à sa tenue à jour.

Monteur électricien: Il exécute les tâches définies et est responsable devant sa hiérarchie de leur bonne exécution, il doit vérifier la qualité de son travail tout en respectant toutes les règles et consignes de sécurité qu'il a reçu.

Le responsable d'affaires est en contact avec chacun de collaborateurs présentés ci-dessus, sans exception, au cours de l'avancement des affaires qu'il doit traiter. Il paraît donc important de connaître le rôle de chacun et de savoir à qui il est nécessaire de s'adresser lorsqu'un problème est rencontré.

2. LES MARCHES

2.1. LES ACTEURS DES MARCHES

2.1.1. Introduction

Les appels d'offres sont générés principalement par des bureaux d'études ou des architectes pour le compte de maîtres d'ouvrages.

Les maîtres d'ouvrages dans le cadre de mon stage appartiennent tous au secteur tertiaire.

2.1.2. Principe de définition des besoins par les maîtres d'œuvres dans le cadre d'une affaire

Le maître d'œuvre définit les besoins et les attentes du maître d'ouvrage en suivant une procédure qui est la suivante :

- l'esquisse (ESQ) dans le cas d'un architecte ou diagnostic (DIAG) pour les bureaux d'études afin de définir le besoin et l'attente du client
- l'avant-projet qui comprend :
 - * l'avant-projet sommaire qui formalise concrètement le diag avec une première enveloppe financière sommaire
 - * l'avant-projet définitif qui tient compte des observations du client et dont l'estimation servira pour définir le montant des travaux
- le projet qui est la forme définitive et servira pour la consultation des entreprises
- l'assistance aux contrats de travaux qui contient les documents administratifs et techniques qui serviront à la consultation des entreprises. Le DCE fait partie de cette phase.

Dans le chapitre « Déroulement d'un marché public », vous retrouverez les détails de cette procédure qui est le début de tout projet jusqu'au suivi et la réception de chantier après travaux.

2.1.3. Critères d'attribution des marchés publics

Les appels d'offres pour les marchés publics sont attribués suivant des critères définis dans le règlement de consultation (RC). Ils sont affectés d'un coefficient dont la somme est 100%.

Les critères les plus fréquents sont les suivants :

- le prix
- une notice technique décrivant les moyens en personnels et matériels pour la réalisation du chantier
- une notice relative à la procédure de réalisation du chantier (souvent en milieu occupé)
- le délai s'il ne figure pas au cahier des charges
- l'emploi de personnel en formation et d'intégration
- une notice écologique portant sur le retraitement des déchets et la génération de pollution lors de la réalisation des travaux, mais également dans la proposition de produits (lampe à basse consommation, produits à faible émissivité).

La somme de ces critères détermine une note qui sert au classement des entreprises pour l'attribution du marché.

2.2. DEROULEMENT D'UN MARCHE PUBLIC

Dans ce chapitre, je vous décrirai les différentes phases de la constitution d'un dossier de projet pour le lancement d'un marché public, en passant par la réception des offres des candidats, le choix d'une entreprise ainsi que le suivi et la conclusion du projet. Cela permettra de mieux comprendre le phasage entre le dossier de consultation et l'offre technico-commerciale. De plus, cela apportera un éclairage sur le rôle du maître d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

2.2.1. Le marché public pour le choix du maître d'œuvre

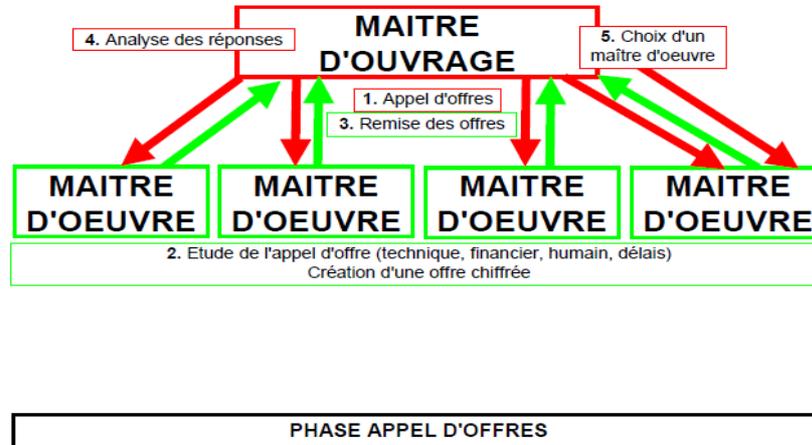
Dans le cadre des marchés publics, mais également pour certains marchés privés, un appel d'offres ou un marché public à procédure adaptée est passé par un maître d'ouvrage à plusieurs entreprises de maîtrise d'œuvre afin d'obtenir une possibilité de choix dans les solutions techniques et les tarifs proposés. Le maître d'ouvrage est le commanditaire du projet. C'est donc lui le financeur du projet.

Le maître d'ouvrage établit un programme et définit un dossier de consultation. Ce dossier est fourni aux entreprises de maîtrise d'œuvre souhaitant rédiger une réponse.

Chaque entreprise consultée rédige une réponse à l'appel d'offre, proposant une solution au projet, prenant en compte les composantes suivantes :

- Solutions techniques,
- Enveloppe financière (prix des études, engagement sur le coût total du projet),
- Organisation et délais du projet,
- Moyens mis en œuvre (humains et techniques).

Sur la base de ces critères, le maître d'ouvrage analyse les réponses et choisit un maître d'œuvre pour assurer l'étude du projet.



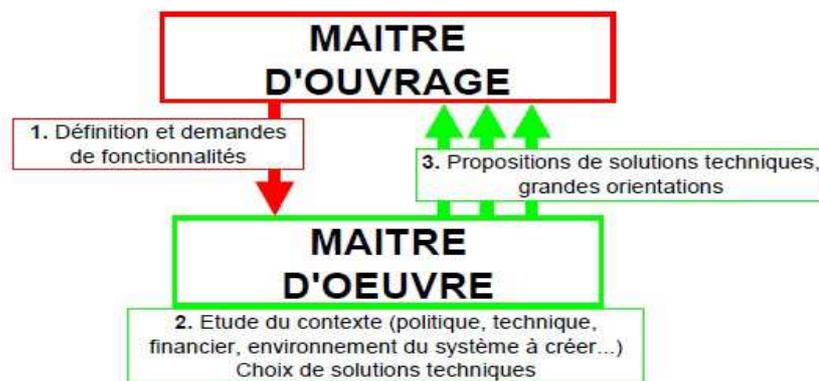
Principes de la phase d'appel d'offres pour le choix d'un maître d'œuvre

Une fois le maître d'œuvre choisi, le maître d'ouvrage lui notifie le marché, ce qui lance officiellement l'étude du projet.

2.2.2. Avant-projet

Après avoir désigné le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage notifie à celui-ci le marché; le maître d'œuvre commence alors le DIAG ou l'esquisse. Il peut ensuite débiter la phase d'avant-projet. Lors de cette phase, le maître d'œuvre récolte les informations nécessaires à la réalisation du projet, ainsi que les fonctionnalités désirées par le maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre doit avoir une vision globale du projet, car il devra traduire les désirs du maître d'ouvrage en spécifications techniques pour les entreprises qui réaliseront les travaux. Pour cela, il doit réaliser une étude approfondie des contextes du projet (technique, politique, financier) afin de définir des solutions pérennes correspondant aux attentes du maître d'ouvrage, ainsi qu'aux contraintes de l'environnement du projet.



Principes de la phase DIAG et Avant-Projet

Les solutions de la maîtrise d'œuvre sont ensuite soumises au maître d'ouvrage et discutées avec ce dernier, afin d'aboutir sur un premier document définissant et arrêtant les architectures générales ainsi que les principes de réalisation du projet. Généralement, le coût total du projet est réévalué et le coût d'objectif est arrêté, ainsi que le planning de réalisation. Ce document, appelé Avant-Projet, est fourni au maître d'ouvrage pour validation.

2.2.3. *Projet et consultation des entreprises*

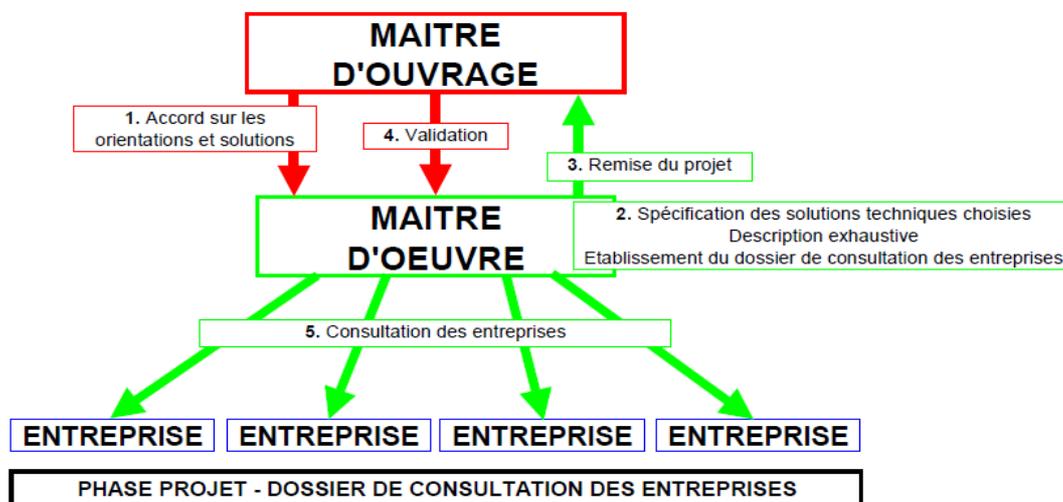
Après la validation de l'avant-projet par le maître d'ouvrage, c'est-à-dire une fois les grands principes du projet définis en accord avec lui, les solutions techniques sont développées de manière plus approfondie et appliquées au projet concerné.

Les spécifications techniques sont alors définies de manière à fournir aux entreprises susceptibles de réaliser les travaux un document leur permettant de comprendre la globalité du projet ainsi que la mission qui leur est demandée. Le maître d'œuvre transcrit les désirs du maître d'ouvrage en termes techniques permettant aux entreprises de proposer une solution.

Ces spécifications peuvent être plus ou moins précises, en fonction du degré de liberté que l'on souhaite donner à l'entreprise dans la réalisation. Cependant, il est fréquent de trouver des erreurs dans les documents finaux remis aux entreprises (exemple : goulotte de type alu qui se transforme en PVC, ...).

Le projet définitif est soumis au maître d'ouvrage et après validation de ce dernier, il est intégré au Dossier de Consultation des Entreprises (DCE). Ce document comprend également une partie contractuelle et administrative.

A présent, l'appel d'offres peut être lancé auprès des entreprises qui devront donner une réponse sur la base des critères suivants : prix, organisation, notice technique, action environnementale et insertion professionnelle qui figure dans le RC. Les réponses devront être reçues dans le délai imparti sous peine de non recevabilité.



Principes des phases projet et consultation des entreprises

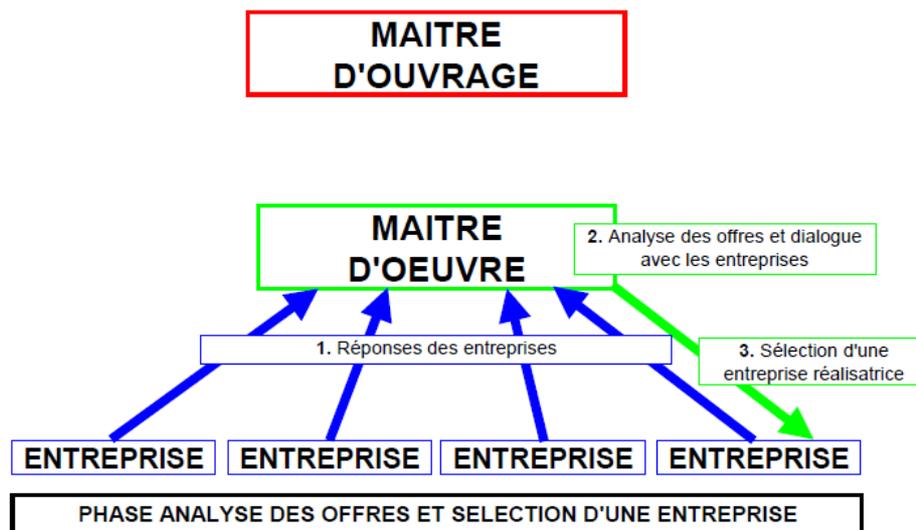
2.2.4. Analyse des offres réalisées par les entreprises

Les offres sont analysées par le maître d'œuvre selon des critères de qualité, de coûts et de délais. Deux des critères de plus en plus soutenus sont le critère environnemental et celui de l'insertion professionnelle. En effet, la CUS notamment souhaite l'intégration d'heure de travail pour les personnes en insertion professionnelle. De même, les collectivités sont de plus en plus attentives au respect de l'environnement, au recyclage des déchets, mais aussi à la consommation énergétique des installations.

Durant la phase d'analyse, le maître d'œuvre peut éventuellement dialoguer avec les différentes entreprises afin de vérifier la validité de leurs solutions et le bon respect des spécifications, suivant la procédure de consultation retenue, tout en respectant le principe d'impartialité et de neutralité : il ne s'agit pas seulement d'accepter un engagement de performances de la part des entreprises, mais aussi de vérifier que les moyens employés sont suffisants.

L'analyse de l'offre est importante, car c'est à partir de cette offre et des réponses apportées aux critères de réalisation technique que l'on jugera du sérieux de l'entreprise et de son aptitude à mener à bien les travaux dans les délais impartis. Le jugement se fait selon un barème bien précis, communiqué aux entreprises dans le RC joint au DCE.

Après analyse, une entreprise est sélectionnée pour la réalisation du projet et le marché lui est notifié. A partir de cette date de notification, le planning de travaux établi par le maître d'œuvre prend effet, et l'entreprise réalisatrice est tenue de le suivre, comme nous le verrons dans le paragraphe suivant.



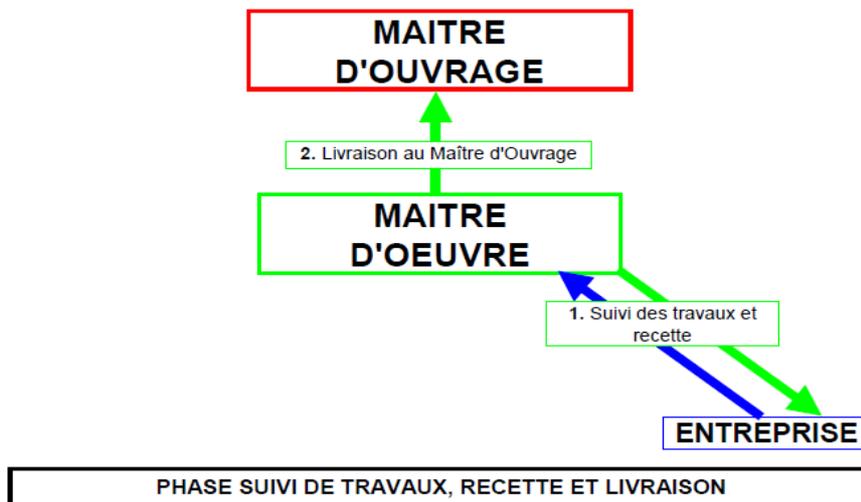
Principes de la phase d'analyse des offres et de sélection d'une entreprise

2.2.5. *Suivi et réception du chantier*

Durant toute la période des travaux, le maître d'œuvre suit la réalisation pour s'assurer de son bon déroulement, du respect des délais, des coûts et des spécifications techniques définies dans le DCE.

En cas de non-respect des délais et des spécifications techniques attendues, des pénalités financières peuvent être infligées à l'entreprise réalisant les travaux. Le montant de ces pénalités est défini à l'avance dans le CCAP.

A la fin des travaux, le maître d'œuvre, en tant que représentant du maître d'ouvrage propose la réception des travaux et vérifie que les travaux correspondent aux spécifications techniques demandées ainsi qu'aux spécifications techniques souhaitées par le maître d'ouvrage.



Principes des phases de suivi de travaux, recette et livraison

3. L'ACTIVITE TERTIAIRE AU SEIN D'EIFFAGE ENERGIE

3.1. DEFINITION : LE TERTIAIRE

Le secteur tertiaire recouvre un vaste champ d'activités qui va du commerce à l'administration, en passant par les transports, les activités financières et immobilières, les services aux entreprises et services aux particuliers, l'éducation, la santé et l'action sociale.

Le périmètre du secteur tertiaire est de fait défini par complémentarité avec les activités agricoles et industrielles (secteurs primaire et secondaire).

3.2. LE ROLE DU CHARGE D'AFFAIRES

Le chargé d'affaires est un homme clé au sein de l'entreprise. En effet, c'est lui qui va chiffrer les appels d'offres et essayer d'obtenir les affaires pour son entreprise.

Il travaille à la fois avec les donneurs d'ordres et le bureau d'études de l'entreprise qui lui apporte une assistance technique. Il lui appartient également lors de l'analyse de chiffrer les prestations non décrites dans le CCTP et de relever les incohérences dans les pièces techniques.

Lorsqu'une affaire est obtenue, il va organiser la réalisation des travaux avec le personnel de chantier depuis le démarrage sur le terrain jusqu'à la réception définitive par le maître d'œuvre.

Il est également en relation avec le représentant SPS, le coordonnateur des travaux et le bureau de contrôle s'ils sont présents sur l'opération en cours.

Les missions du chargé d'affaires sont les suivantes :

- prise en charge technique de projets pluridisciplinaires,
- mise en adéquation besoins techniques / compétences,
- chiffrages (étude de prix),
- veille technologique,
- adaptation de la structure à l'évolution des marchés et des métiers.

Le chargé d'affaires est l'acteur de toutes les étapes du déroulement d'une affaire et le partenaire de tous les responsables.

3.2.1. Chiffrage du devis

Après avoir effectué une visite du chantier, on peut déterminer les risques et les travaux non mentionnés sur l'appel d'offres.

L'entreprise remet au client une offre, dans laquelle se trouvent :

- un descriptif technique des travaux et réalisations
- une liste des matériels proposés à la mise en œuvre
- toutes les prestations nécessaires à la réalisation du projet
- la décomposition du prix (bordereau de prix DPGF)

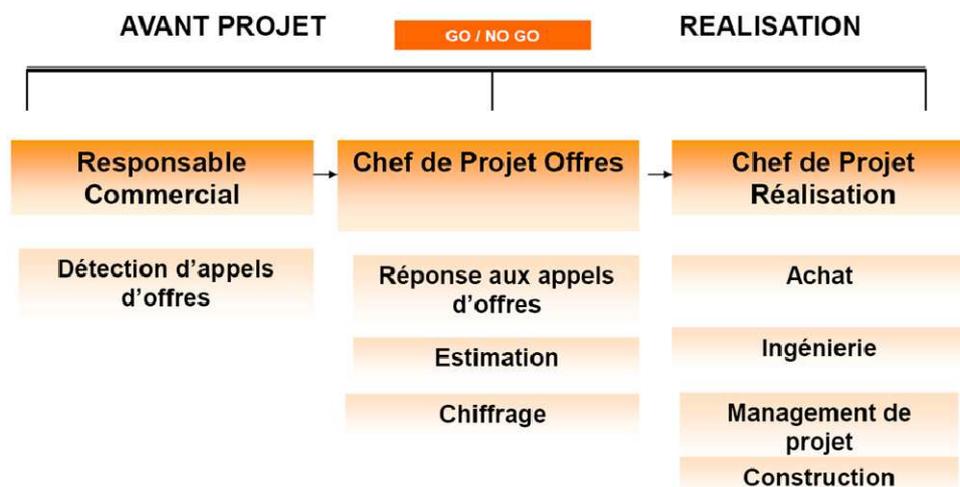
Les éléments constituant l'offre sont détaillés dans le chapitre « établissement d'une offre technico-commerciale ».

De plus, l'offre indique les conditions de prix (révision, actualisation), le mode et les conditions de paiement, et s'engage sur le délai d'exécution ainsi que sur les pénalités de retard d'achèvement (CCAP).

3.2.2. Réalisation

Après analyse du dossier par le client, si les deux parties sont en accord sur le projet à réaliser, le client émet une commande. Cette commande reprend les éléments de l'appel d'offres et les modifications éventuelles décidées d'un commun accord par les deux parties. La réalisation peut alors commencer.

Le responsable d'affaires informe le responsable du service et constitue une équipe pour travailler sur le projet (études, atelier et chantier).



3.3. OUTILS ET FORMATION POUR REMPLIR MA MISSION

Afin de pouvoir accomplir les différentes missions qui m'ont été confiées lors de ce stage, mais également pour enrichir ma culture personnelle, j'ai utilisé différents outils disponibles au bureau d'études.

3.3.1. Outils informatiques lors du chiffrage

Au service tertiaire, dans le cadre du chiffrage, nous utilisons principalement trois logiciels de CAO :

- AutoCAD
- Caneco BT
- Quick Devis

AutoCAD

AutoCAD est un logiciel de dessin assisté par ordinateur, créé par Autodesk en 1982. Il est utilisé par de nombreux corps de métiers (architecte, mécanicien, topographe, électricien, ...). Il est actuellement le logiciel de DAO le plus répandu dans le monde. C'est un logiciel de dessin technique.

Caneco BT

Caneco BT est un logiciel de « calculs + schémas » d'installation électrique Basse Tension. Leader Européen dans ce domaine, il a obtenu trois avis techniques : **NFC 15-100**, **BS**, **RGIE**. Il détermine, de façon économique, les canalisations ainsi que tout l'appareillage de distribution d'après une base de données multi-fabricants. Il produit tous les schémas et les documents nécessaires à la conception, réalisation, vérification et maintenance de l'installation.

Quick Devis

Quick Devis est le logiciel de devis et chiffrage de référence pour les corps d'états techniques. Toutes les fonctions de Quick Devis sont conçues pour apporter à l'utilisateur un confort et un gain de temps afin d'optimiser la gestion et l'analyse de ses offres de prix, améliorer la productivité et la fiabilité dans le processus de production des devis.

3.3.2. Quick Devis : Fonctionnement et utilisation

Le logiciel Quick Devis est une sorte de tableur. Il se présente sous la forme de plusieurs tableaux qui sont séparés sous forme d'onglet. Il existe six onglets importants : Gestion des postes, Réorganisation, Bordereau, Minutes, Nomenclatures et Environnement.

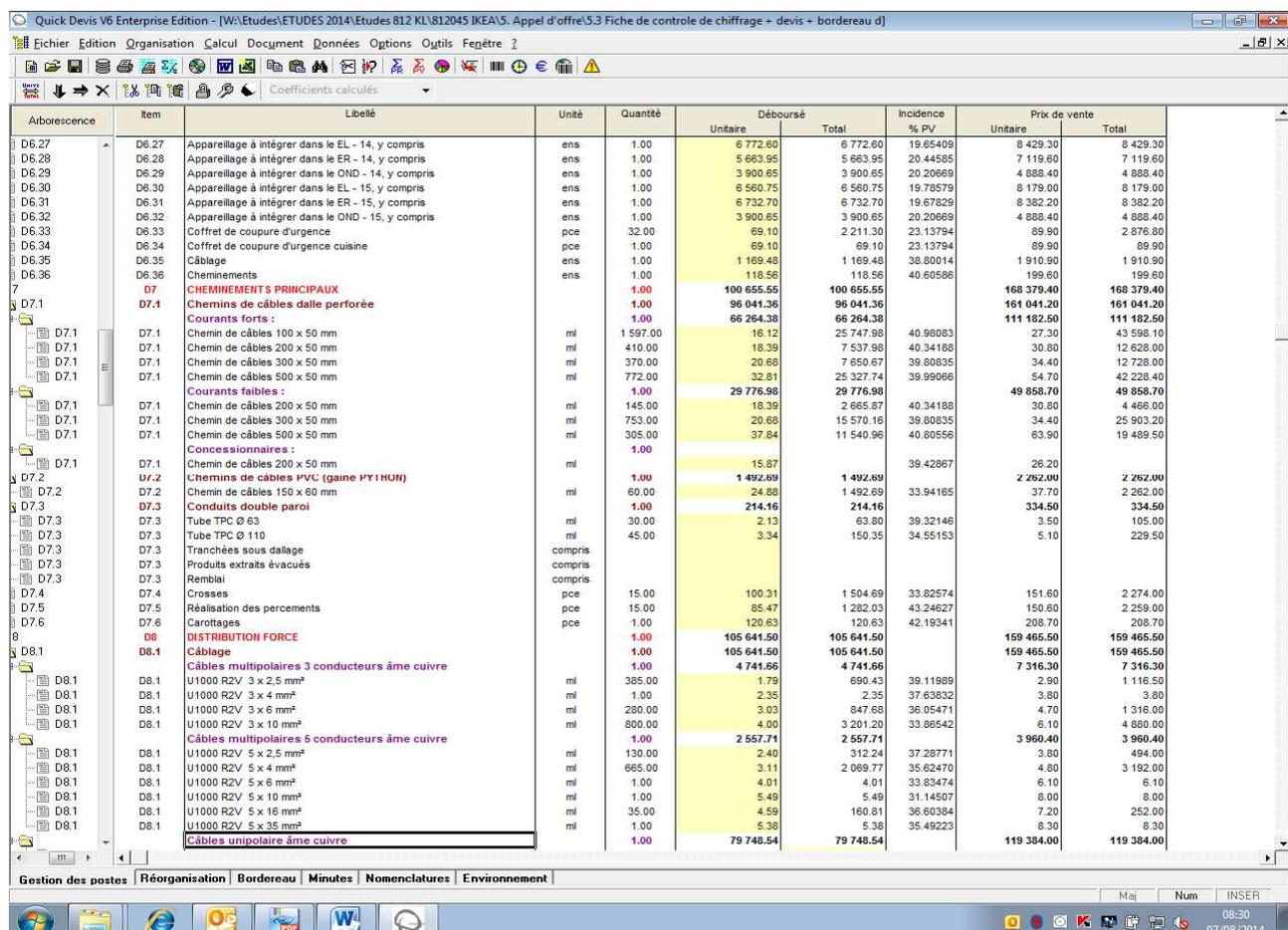
En règle générale, on cherche à obtenir le DPGF sous format Excel afin de pouvoir l'introduire plus facilement dans le logiciel de chiffrage.

3.3.2.1 Gestion des postes

Dans cet onglet, on retrouve chaque article du document de décomposition du prix global et forfaitaire grâce à l'outil de conversion de tableur du logiciel Quick devis.

Les articles représentent les lignes du DPGF mais sous forme d'un sommaire, avec des titres, des chapitres et des sous-chapitres, on va renseigner seulement les dernières lignes (sous-chapitres). Il suffit ensuite d'indiquer pour chaque ligne la quantité ainsi que le prix et le temps pour ceux-ci. Les calculs se font ensuite automatiquement.

On peut aussi voir grâce aux dernières colonnes le prix déboursé et le prix de vente de chaque ligne, chez Eiffage un matériel acheté 1€ doit être revendu 1,20€.



Abrescence	Item	Libellé	Unité	Quantité	Déboursé		Incidence % PV	Prix de vente	
					Unitaire	Total		Unitaire	Total
D6.27	D6.27	Appareillage à intégrer dans le EL - 14, y compris	ens	1.00	6 772.60	6 772.60	19.65409	8 429.30	8 429.30
D6.28	D6.28	Appareillage à intégrer dans le ER - 14, y compris	ens	1.00	5 663.95	5 663.95	20.44585	7 119.60	7 119.60
D6.29	D6.29	Appareillage à intégrer dans le OND - 14, y compris	ens	1.00	3 900.65	3 900.65	20.20669	4 888.40	4 888.40
D6.30	D6.30	Appareillage à intégrer dans le EL - 15, y compris	ens	1.00	6 560.75	6 560.75	19.78579	8 179.00	8 179.00
D6.31	D6.31	Appareillage à intégrer dans le ER - 15, y compris	ens	1.00	6 732.70	6 732.70	19.67829	8 382.20	8 382.20
D6.32	D6.32	Appareillage à intégrer dans le OND - 15, y compris	ens	1.00	3 900.65	3 900.65	20.20669	4 888.40	4 888.40
D6.33	D6.33	Coffret de coupure d'urgence	pce	32.00	69.10	2 211.30	23.13794	89.90	2 876.80
D6.34	D6.34	Coffret de coupure d'urgence cuisine	pce	1.00	69.10	69.10	23.13794	89.90	89.90
D6.35	D6.35	Câblage	ens	1.00	1 169.46	1 169.46	38.60014	1 910.90	1 910.90
D6.36	D6.36	Cheminelements	ens	1.00	119.56	119.56	40.60586	199.60	199.60
7	D7	CHEMINEMENTS PRINCIPAUX		1.00	100 655.55	100 655.55		168 379.40	168 379.40
D7.1	D7.1	Chemins de câbles dalle perforée		1.00	96 041.36	96 041.36		161 041.20	161 041.20
D7.1	D7.1	Courants forts :		1.00	66 264.38	66 264.38		111 182.50	111 182.50
D7.1	D7.1	Chemin de câbles 100 x 50 mm	ml	1 597.00	16.12	25 747.98	40.98083	27.30	43 598.10
D7.1	D7.1	Chemin de câbles 200 x 50 mm	ml	410.00	18.39	7 537.98	40.34188	30.80	12 628.00
D7.1	D7.1	Chemin de câbles 300 x 50 mm	ml	370.00	20.68	7 650.67	39.80835	34.40	12 728.00
D7.1	D7.1	Chemin de câbles 500 x 50 mm	ml	772.00	32.81	25 327.74	39.99066	54.70	42 228.40
D7.1	D7.1	Courants faibles :		1.00	29 776.98	29 776.98		49 858.70	49 858.70
D7.1	D7.1	Chemin de câbles 200 x 50 mm	ml	145.00	18.39	2 665.87	40.34188	30.80	4 468.00
D7.1	D7.1	Chemin de câbles 300 x 50 mm	ml	753.00	20.68	15 570.16	39.80835	34.40	25 903.20
D7.1	D7.1	Chemin de câbles 500 x 50 mm	ml	305.00	37.84	11 540.96	40.80556	63.90	19 489.50
D7.1	D7.1	Concessionnaires :		1.00					
D7.1	D7.1	Chemin de câbles 200 x 50 mm	ml		15.87	39.42867		26.20	
D7.2	D7.2	Chemins de câbles PVC (gaine PY1H0N)		1.00	1 492.69	1 492.69		2 262.00	2 262.00
D7.2	D7.2	Chemin de câbles 150 x 60 mm	ml	60.00	24.88	1 492.69	33.94165	37.70	2 262.00
D7.3	D7.3	Conduits double paroi		1.00	214.16	214.16		334.50	334.50
D7.3	D7.3	Tube TPC Ø 63	ml	30.00	2.13	63.80	39.32146	3.50	105.00
D7.3	D7.3	Tube TPC Ø 110	ml	45.00	3.34	150.35	34.55153	5.10	229.50
D7.3	D7.3	Tranchées sous dallage	compris						
D7.3	D7.3	Produits extraits évacués	compris						
D7.3	D7.3	Remblai	compris						
D7.4	D7.4	Crosses	pce	15.00	100.31	1 504.69	33.82574	151.60	2 274.00
D7.5	D7.5	Réalisation des percements	pce	15.00	85.47	1 282.03	43.24627	150.60	2 259.00
D7.6	D7.6	Carottages	pce	1.00	120.63	120.63	42.19341	208.70	208.70
D8	D8	DISTRIBUTION FORCE		1.00	105 641.50	105 641.50		159 465.50	159 465.50
D8.1	D8.1	Câblage		1.00	105 641.50	105 641.50		159 465.50	159 465.50
D8.1	D8.1	Câbles multipolaires 3 conducteurs âme cuivre		1.00	4 741.66	4 741.66		7 316.30	7 316.30
D8.1	D8.1	U1000 R2V 3 x 2,5 mm²	ml	385.00	1.79	690.43	39.11989	2.90	1 116.50
D8.1	D8.1	U1000 R2V 3 x 4 mm²	ml	1.00	2.35	2.35	37.63832	3.80	3.80
D8.1	D8.1	U1000 R2V 3 x 6 mm²	ml	280.00	3.03	847.68	36.05471	4.70	1 316.00
D8.1	D8.1	U1000 R2V 3 x 10 mm²	ml	800.00	4.00	3 201.20	33.86542	6.10	4 880.00
D8.1	D8.1	Câbles multipolaires 5 conducteurs âme cuivre		1.00	2 557.71	2 557.71		3 960.40	3 960.40
D8.1	D8.1	U1000 R2V 5 x 2,5 mm²	ml	130.00	2.40	312.24	37.28771	3.80	494.00
D8.1	D8.1	U1000 R2V 5 x 4 mm²	ml	665.00	3.11	2 069.77	35.62470	4.80	3 192.00
D8.1	D8.1	U1000 R2V 5 x 6 mm²	ml	1.00	4.01	4.01	33.83474	6.10	6.10
D8.1	D8.1	U1000 R2V 5 x 10 mm²	ml	1.00	5.49	5.49	31.14507	8.00	8.00
D8.1	D8.1	U1000 R2V 5 x 16 mm²	ml	35.00	4.59	160.81	36.60384	7.20	252.00
D8.1	D8.1	U1000 R2V 5 x 35 mm²	ml	1.00	5.38	5.38	35.49223	8.30	8.30
D8.1	D8.1	Câbles unipolaire âme cuivre		1.00	79 748.54	79 748.54		119 384.00	119 384.00

3.3.2.2 Réorganisation

Dans cette onglet, on peut modifier et de déplacer les titres, les chapitres et les sous-chapitres mais si le fichier Quick Devis a été créé à partir d'un fichier Excel, il faut faire attention à bien savoir ce que l'on fait car lorsque que l'on va renseigner le fichier Excel à partir du fichier Quick Devis il peut y avoir des erreurs (lignes supprimés ou décalé), ce qui nous oblige à renseigner le fichier Excel à la main, ce qui est une perte de temps.

3.3.2.3 Bordereau

Dans cet onglet, on peut modifier les quantités mais surtout on peut regrouper les lignes voir les chapitres qui sont identiques afin de ne pas à avoir à les renseigner plusieurs fois et donc à gagner du temps.

3.3.2.4 Minutes

C'est l'onglet le plus important, c'est là que l'on renseigne les lignes, comme vous pouvez le voir sur l'image à la page suivante, il y a un catalogue de prix informatique avec les plus grands fournisseurs, ce qui nous permet de rentrer directement un produit avec sa référence, avec une remise estimée (si l'on a reçu un devis avec un prix différent, on peut toujours modifier la remise), il ne reste plus qu'à renseigner le temps de pose.

Il y a aussi des groupes qui ont été créé par Eiffage pour nous faciliter la vie comme par exemple pour les appareillages (simple allumage, double allumage, va-et-vient...), comme cela on a pas à aller chercher la boîte d'encastrement, le support et le programme à chaque fois.

Dans cet onglet on peut renseigner le code matière qui va nous servir dans l'onglet nomenclatures.

Quick Devis V6 Enterprise Edition - [W:\Etudes\ETUDES 2014\Etudes 812_KL\812045_IKEA\5 Appel d'offre\5.3 Fiche de controle de chiffrage + devis + bordereau d]

Fichier Edition Calcul Document Données Options Outils Fenêtre ?

Coefficients calculés

N° de ligne	Référence	Libellé	Unité	Qté	Achat brut fourniture	Unitaire remisé	Remise (%)	Type de FO	Temps unitaire	Temps total (heures)	Type de MO	Code mat
D6.32												
D6.33												
D6.34												
D6.35	0004	essais	u	1					2.0000	2.00	93222.5 - Essais, assist.	05 - CFO-AC
D6.36		Total du poste :				3 657.00				16.00		
D7.1	D6.33	Coffret de coupure d'urgence	pce	32								
D7.1	0001	038024 coffret double action à voyant	u	1	170.00						ontage [01]	05 - CFO-AC
D7.1		Total du poste :										
D7.1	D6.34	Coffret de coupure d'urgence cuisine	pce	1								
D7.1	0001	038024 coffret double action à voyant	u	1	170.00						ontage [01]	05 - CFO-AC
D7.1		Total du poste :										
D7.1	D6.35	Câblage	ens	1								
D7.2	0001	5G1.5 U1000R2V CUIVRE 5G1,5	ml	640								
D7.3	0002	FOR17070007 U1000R2V CUIVRE 5G1,5	ML	640	0.67							
D7.3	0003											
D7.3		Total du poste :										
D7.3	D6.36	Cheminevements	ens	1								
D7.3	0001	07125 RL 3321 tulipé 25 gris en 30M	ml	30	2.17						ontage [01]	21 - CHE-Tu
D7.4		Total du poste :										
D8.1	D7	CHEMINEMENTS PRINCIPAUX		1								
D8.1	D7.1	Chemins de câbles dalle perforée		1								
D8.1		Courants forts :		1								
D8.1	D7.1	Chemins de câbles 100 x 50 mm	ml	1597						798.50		
D8.1	0001	RKSMc260x100 CdC 60x100 posé sur consoles C tous les 2ml	ml	1								18 - CHE-Ch
D8.1	0002	6047611 dalle perforée RKSM 610 FS 60 x 100 x 3050	ml	1	10.83	2.34	78.40	93010 - Matériel c	0.3000	0.30	93220.1 - Montage [01]	18 - CHE-Ch
D8.1	0003	6406068 boulon TRCC FRSB 6x12 DN M6 x 12	u	1	0.17	0.05	72.20	93010 - Matériel c			18 - CHE-Ch	18 - CHE-Ch
D8.1	0004	6363806 console en C TPD 145 FS B145 mm	u	0.5	6.58	1.83	72.20	93010 - Matériel c	0.2000	0.10	93220.1 - Montage [01]	18 - CHE-Ch
D8.1	0005	3498506 boulon d'ancrage FAZ II 8 10 GS M8 x 77 mm	u	0.5	1.51	0.42	72.20	93010 - Matériel c	0.2000	0.10	93220.1 - Montage [01]	18 - CHE-Ch
D8.1	0006	6416551 entretoise DS 4 FS 40 x 20 x 18	u	0.5	1.03	0.29	72.20	93010 - Matériel c				18 - CHE-Ch
D8.1		Total du poste :				4.92				0.50		
D8.1		Qté du poste	1.00	Qté globale	1.00	Mode d'éval.	Unitaire	Utilisateur autorisé	Tous			
D8.1		Px total four.	27.99 EUR	Libellé	IRL 3321 tulipé 25 gris en 30M							
D8.1		Nb heures total	3.60 HRS	Famille	ARD07125	Référence	07125	Type person.	93220.1 - Montage [01]			
D8.1		Px total Mo	90.56 EUR	Fabricant	ARD	Numéro ligne	1					
D8.1		Px total (Fo+Mo)	118.56 EUR	Nb Points	70720Q5							

Gestion des postes Réorganisation Bordereau Minutes Nomenclatures Environnement

Maj N Afficher le Bureau

08:31 07/08/2014

3.3.2.5 Nomenclatures

Dans cette onglet on peut regrouper tous les produit par code matière afin de voir à combien nous revient chaque produit, comme par exemple avec le câble, on sait exactement la quantité finale.

3.3.2.6 Environnement

C'est un onglet très important, il permet de finaliser le devis, c'est là que l'on renseigne les heures du chargé d'affaire, du bureau d'étude et du chef de chantier. On ajoute aussi les heures pour les différents véhicules utilisés (VL, nacelle...)

Dans cette onglet on peut aussi ajouter le Kv objectif, ce qui permet d'augmenter le prix du devis afin d'avoir une marge de prix si il y a une négociation de prix pour l'affaire.

Quick Devis V6 Enterprise Edition - [W:\EtuDES\ETUDES 2014\EtuDES 812 KL\812045 IKEA\5. Appel d'offre\5.3 Fiche de controle de chiffrage + devis + bordereau d]

Echier Edition Calcul Format Document Données Options Outils Fenêtre ?

Calibri 11 80% G I S Coefficients calculés

824 Personnel Fournitures Fabricants Réglages Recap.Mat. Données locales Chiffreur Infos devis

Refranchissement
Σ requis =S!(H\$101=0;G64/H\$101*100)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
61	93030.2 - Masters / Fourgons						544.00			0.03					544.00	93030.2 - Masters / Fourgons			
62	93030.3 - Nacelle						8 980.00			0.50					8980.00	93030.3 - Nacelle			
63	93030.4 - Engins de terrassement															93030.4 - Engins de terrassement			
64	93030.7 - Engins de levage															93030.7 - Engins de levage			
65	93031 - VL location															93031 - VL location			
66																			
67																			
68																			
69	TOTAL VEHICULES ET ENGIN						22 132.00			22 132.00	1.23%								
70																			
71																			
72																			
73																			
74																			
75																			
76																			
77	93280.1 - Frais déplacements						1 000.00			0.06					1000.00	93280.1 - Frais déplacements			
78	93280.2 - Mission / Réception						4 000.00			0.22					4000.00	93280.2 - Mission / Réception			
79	93040.01 - Téléphone portable chantier						500.00			0.03					500.00	93040.01 - Téléphone portable chantier			
80	93040.02 - Pilotage															93040.02 - Pilotage			
81	93040.03 - Organismes de controle															93040.03 - Organismes de controle			
82	93040.04 - Divers (Bennes, ...)															93040.04 - Divers (Bennes, ...)			
83	93040.05 - Outillage interne															93040.05 - Outillage interne			
84	93040.06 - Outillage externe															93040.06 - Outillage externe			
85	93040.07 - Frais de transport															93040.07 - Frais de transport			
86	93040.08 - Frais de dédouanement															93040.08 - Frais de dédouanement			
87	93040.09 - Assurance	1.50	% du PV				31 754.86			1.77				150	93040.09 - Assurance				
88	93040.10 - TRC	0.30	% du PV				6 350.97			0.35				0.30	93040.10 - TRC				
89	93040.12 - Compte PRORATA	2.00	% du PV				42 339.81			2.36				2.00	93040.12 - Compte PRORATA				
90	93040.13 - Compte inter-entrepris		% du PV												93040.13 - Compte inter-entreprises				
91	93040.14 - Gardiennage		% du PV												93040.14 - Gardiennage				
92	93040.15 - Astreinte														93040.15 - Astreinte				
93	93041 - Divers affaire														93041 - Divers affaire				
94	93070 - Prestations / études reçues														93070 - Prestations / études reçues				
95	93072 - Prestations autres établissements														93072 - Prestations autres établissements				
96	93118 - S-T interne filiale EIFFAGE ENERGIE						1 758.00			0.10	1.181	2 076.79		1 758.00	93118 - S-T interne filiale EIFFAGE ENERGIE				
97	93019 - Ecotaxe														93019 - Ecotaxe				
98	TOTAL FRAIS CHANTIER / AFFAIRE						87 703.65			87 703.65	4.89%	0.10%	2 076.79						
99	TOTAL COUTS DIRECTS						1 794 079.65			1 794 079.65	100.00%	100.00%	2 119 522.58						
100																			
101																			
102																			
103																			
104	Frais généraux :	15.00	% du PV				317 549												
105																			
106																			
107	PRIX DE REVIENT																		2 111 628
108																			
109	KV :	1.00	Marge :	-2 047 €															PV avant frais financiers : 2 109 581
110																			
111	Frais financiers :	0.35	% du PV				7 409 €												PRIX DE VENTE : 2 116 991
112																			Différence sur le PV -2 531.88
113	Taux de frais de pilotage sur montants hors C.A. (%) :		(dans ligne 93040.02)																Montants hors C.A. (groupement et autres) :

Gestion des postes Réorganisation Bordereau Minutes Nomenclatures Environnement

Maj N Afficher le Bureau

08:32
07/08/2014

4. *ETABLISSEMENT D'UNE OFFRE TECHNICO-COMMERCIALE*

4.1. *INTRODUCTION*

La majorité des offres technico-commerciales que j'ai réalisées durant mon stage, sont des marchés publics à procédure adaptée et des appels. La procédure de chiffrage décrite dans les chapitres suivants est applicable à la fois à tous les marchés publics, mais également aux affaires de type privé.

J'ai donc pu assimiler et améliorer la méthode de chiffrage afin de répondre de façon rapide et concise aux différents dossiers que l'on m'a confiés.

4.2. *LE DOSSIER DE CONSULTATION*

Le dossier de consultation des entreprises (DCE) est la première pierre de chaque projet de chiffrage. Il contient les pièces contractuelles du marché qui sont constituées des pièces constitutives et des pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché qui peuvent éventuellement modifier le marché après sa conclusion comme : les avenants, les actes spéciaux,

Le DCE est donc constitué des pièces suivantes :

- le règlement de consultation (RC) ;
- l'acte d'engagement (AE) et ses éventuelles annexes, dans la version résultant des dernières modifications éventuelles, opérées par avenant ;
- le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) et ses éventuelles annexes ;
- le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et ses éventuelles annexes ;
- la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) ;
- le cahier des clauses administratives générales (CCAG) applicable aux prestations objet du marché,
- le cahier des clauses techniques générales (CCTG) applicable aux prestations objet du marché,
- les actes spéciaux de sous-traitance et leurs avenants, postérieurs à la notification du marché ;
- les plans du DCE et ses éventuels schémas électriques.

En cas de contradiction entre les stipulations des pièces contractuelles du marché, elles prévalent dans l'ordre précité ci-dessus.

4.3. ANALYSE DU DOSSIER

Dès la réception du dossier, la première chose à faire est de lire le RC, afin de connaître la date et l'heure du rendu de l'offre technico-commerciale. Dans un second temps, il faut regarder la date et l'heure des visites de site et vérifier si celles-ci sont obligatoires afin de demander un justificatif lors des visites.

Les visites sont indispensables afin de prendre en compte les détails du site qui peuvent simplifier notre étude ou au contraire nous permettre de nous apercevoir de la difficulté qui nous attend (quand le site est existant bien entendu).

Après avoir effectué les étapes précédentes, une brève lecture en diagonale du DPGF est indispensable pour obtenir un aperçu des différentes tâches à réaliser (tableau, distribution électrique, chemin de câble, sécurité incendie, prise de courant, éclairage, gestion technique du bâtiment, ...).

Dans un second temps, une lecture du CCTP nous donne les détails des prestations attendues par le client, du point de vue technique et matériel, mais également de comprendre la philosophie du bureau d'études sur le projet.

Pour finir, il reste à consulter les plans du DCE qui nous permettront d'avoir une vision de l'implantation des différents matériels et donc de l'importance du chantier.

4.4. VISITE SUR SITE

Comme vu dans le chapitre précédent, les visites de sites sont importantes. En effet, cela permet de juger et d'évaluer les locaux, la typologie des installations avant travaux, ce qui permet de visualiser l'environnement du chantier.

On peut à partir de la visite déterminer le temps de dépose du matériel existant lorsque cela est demandé ou nécessaire, d'imaginer le cheminement des passages pour la distribution électrique, de juger des conditions de travail pour les ouvriers (épaisseurs des murs pour les saignées ou les percements, hauteurs des plafonds et/ou faux-plafond, emplacement des poutres, des menuiseries, des tuyauteries, ou encore les moyens d'accès au chantier, ...). Autres informations importantes : on peut noter les marques des matériels déjà installés afin de rester cohérent sur le chantier, notamment pour l'éclairage de sécurité, l'anti-intrusion, le contrôle d'accès et la SSI (système de sécurité incendie), car on ne peut pas mélanger les marques pour ces points clés.

Pour finir, on peut apercevoir nos concurrents. Cela permet de juger de leur nombre ainsi que de la difficulté de chiffrage pour obtenir l'affaire. Effectivement, si la concurrence est importante, ou si celle-ci est de notre niveau ou non (Groupe international, PME, artisans, ...), cela influe sur le chiffrage en fonction de la taille du dossier à chiffrer. Exemple : un petit dossier sur lequel nous sommes une dizaine dont quelques artisans ou PME sera plus complexe à chiffrer pour des raisons de concurrence.

4.5. CHIFFRAGE ET OPTIMISATION

4.5.1. Le bureau d'études techniques du maître d'œuvre

Le bureau d'études techniques mandaté par le client est notre interlocuteur principal lors du chiffrage. J'ai eu de nombreuses conversations téléphoniques afin d'obtenir des informations telles que le budget global du lot en question, ce qui est important afin d'avoir une idée du montant de l'affaire dès le début du chiffrage. Toutefois, les informations obtenues dépendent des conditions du marché.

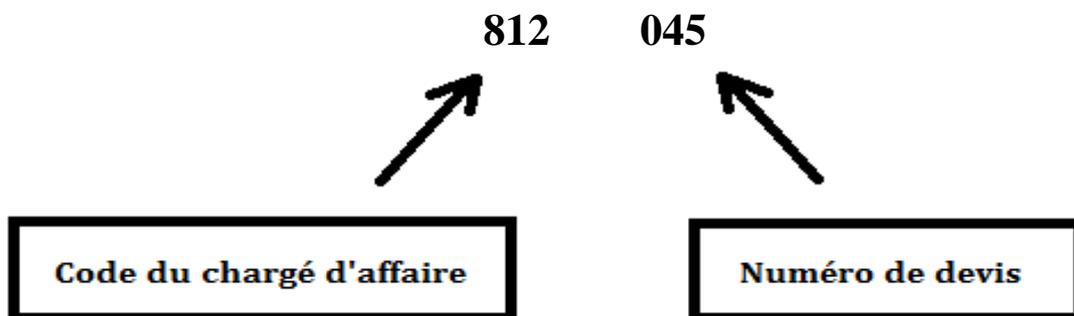
Ce dialogue avec le bureau d'études techniques permet de créer un lien avec l'un des acteurs majeurs du projet. En effet, le bureau d'études est le seul juge du point de vue technique du dossier.

De plus, lorsque nous en avons besoin, le BE répond à toutes nos questions afin de clarifier certains points pouvant porter à confusion ou étant un peu flou. Cela permet de lui montrer notre sérieux et notre implication dans le dossier.

4.5.2. Conception du devis

4.5.2.1. Introduction

Pour commencer, il faut donner un numéro à notre devis, ils sont nommés de la façon suivante :



On attribue à chaque chargé d'affaires un code, afin d'identifier au premier coup d'œil chacun de ces devis.

4.5.2.2. Consultation fournisseur

La consultation des fournisseurs est une étape importante pour le chiffrage. Les fournisseurs ont un rôle clé dans notre travail. En effet ils ont un rôle de consultant et d'expert dans leur produit. Ils nous aident à trouver le produit le plus adapté à nos besoins, à un prix le plus compétitif possible.

Dans un chiffrage, une fois l'analyse de l'appel d'offres effectuée, nous commençons par téléphoner aux fournisseurs se trouvant dans notre base de données, afin de vérifier la disponibilité et les coordonnées du commercial. Mais nous profitons également de les informer de l'envoi de notre demande de consultation et de leur indiquer la date limite pour leur réponse.

La demande de consultation est de préférence transmise par email ou par fax, cela permet d'avoir une trace écrite ainsi qu'un accusé de réception. La demande est composée des éléments suivants :

- une lettre personnalisée, dans laquelle nous formalisons notre demande ainsi que la date limite de réponse,
- un extrait du DPGF, dans lequel seules se trouvent les informations concernant l'activité du fournisseur (pour qu'il n'ait pas à chercher dans le document original, afin qu'il puisse répondre plus rapidement à notre sollicitation),
- un extrait du CCTP, (pour les mêmes raisons)
- les éventuelles annexes concernant le chapitre du fournisseur.

Dans le corps du message électronique, nous pouvons ajouter des éléments supplémentaires obtenus lors de notre conversation avec le bureau d'études, ou encore mettre en évidence un point important qui nous semble sensible.

Afin d'organiser notre démarche, nous rangeons dans le répertoire de l'affaire en question toutes les demandes de consultation de prix. Les demandes sont classées par chapitre (tâche, exemple : VDI, SSI, éclairage, ...).

Bien évidemment, il ne suffit pas d'envoyer la demande de consultation de prix. Il faut également relancer les fournisseurs afin d'obtenir notre réponse dans les délais.

4.5.2.3. *Vérification et optimisation du DPGF*

Nota : Lors d'un marché public, il est strictement interdit de modifier tout document de la consultation des entreprises, et notamment le DPGF (Décomposition du prix global et forfaitaire). En effet, le quantitatif doit être identique pour chaque réponse afin de comparer facilement les offres de chaque entreprise. Toutefois il est possible de présenter une variante séparée qui sera prise en compte ou non.

Après avoir effectué les consultations fournisseurs, il est extrêmement important de vérifier le DPGF, c'est-à-dire de vérifier les quantités de chaque ligne. En effet, personne n'étant infaillible et certains dossiers ayant pu être conçus dans l'urgence, il n'est pas rare de trouver des erreurs de quantité. De plus, cette vérification nous permet également d'optimiser les quantités et les métrés. Les bureaux d'études techniques utilisent souvent des coefficients de sécurité qui majorent les longueurs de câbles afin de pallier à d'éventuelles erreurs. Chez Eiffage, nous établissons nos propres métrés afin d'obtenir les longueurs de câbles les plus justes. Ceci entraîne par conséquent une diminution du prix du devis. Il y a évidemment d'autres pistes d'optimisation comme par exemple vérifier les quantités sur plans (très rapide si on a les plans sur AutoCad).

4.5.2.4. *Réception et analyse des offres fournisseurs*

Comme expliqué dans le paragraphe précédent, il existe un dossier dans lequel se trouvent les différentes offres fournisseurs reçues suite à la consultation.

Lorsque tous les fournisseurs d'un même chapitre ont tous répondu, il faut comparer et étudier leurs offres. En effet, certains peuvent avoir ajouté du matériel nécessaire ou non par rapport à leur concurrent, ce qui modifie le prix global d'un fournisseur à l'autre.

Notre objectif est de trouver le meilleur compromis, c'est-à-dire le meilleur prix pour la ou les fonctions souhaitées d'un fournisseur à l'autre. Dans chacune de mes demandes de consultation, je demande aux fournisseurs de me fournir la documentation technique afin d'avoir tous les éléments de comparaison. Il n'est pas rare de rappeler les fournisseurs afin d'obtenir une explication détaillée de l'offre qu'ils m'ont faite.

Lors de l'analyse des offres et suivant les différents chapitres, il est possible de réaliser des tableaux de comparaison. Cette technique est utilisée en général pour le chapitre éclairage. Cela permet de visualiser plus facilement les luminaires à garder suivant chaque fournisseur.

Après avoir retenu le fournisseur de chaque chapitre, il ne reste plus qu'à ajouter les articles sélectionnés dans le devis sous OPTIMA 9 à l'aide des bases de données fabricants inclus dans le logiciel. La saisie se fait à partir des références fournies dans les offres fournisseurs. Il faut ensuite vérifier et modifier si besoin est le prix de l'article (certaines bases de données font partie de contrat cadre, ce qui implique des prix différents de l'offre transmise). Il suffira alors d'inclure le temps et le type de main d'œuvre qui se chargera de la pose. Il ne faut pas non plus oublier de classer le matériel ajouté suivant les chapitres, car cela permettra de faire un bilan du chiffrage plus simple et concis une fois le devis rempli.

4.6. REDACTION DU DOSSIER DE REPONSE

Le dossier de réponse comprend plusieurs éléments essentiels dont on retrouve la liste dans le RC. Le dossier est composé de deux sortes de pièces :

- les pièces de candidature
- les pièces de l'offre

4.6.1. Les pièces de candidature:

Les renseignements concernant la situation juridique de l'entreprise tels que prévus à l'article 44 du Code des marchés publics :

- Les candidats doivent utiliser les formulaires DC1 (lettre de candidature) et DC2 (déclaration du candidat) - dernière version actualisée - pour présenter leur candidature.
- Ces documents sont disponibles gratuitement sur le site http://www.minefe.gouv.fr/themes/marches_publics/formulaires/

Les renseignements concernant la capacité économique et financière de l'entreprise tels que prévus à l'article 45 du Code des marchés publics :

- Déclaration concernant le chiffre d'affaires global et le chiffre d'affaires concernant les travaux objets du contrat, réalisés au cours des trois derniers exercices disponibles ;
- Déclaration appropriée de banques ou preuve d'une assurance pour les risques professionnels ;
- Bilans ou extraits de bilans, concernant les trois dernières années, des opérateurs économiques pour lesquels l'établissement des bilans est obligatoire en vertu de la loi ;

Les renseignements concernant les références professionnelles et la capacité technique de l'entreprise tels que prévus à l'article 45 du Code des marchés publics :

- Déclaration indiquant les effectifs moyens annuels du candidat et l'importance du personnel d'encadrement pour chacune des trois dernières années ;
- Liste des travaux exécutés au cours des cinq dernières années, appuyée d'attestations de bonne exécution pour les travaux les plus importants. Ces attestations indiquent le montant, l'époque et le lieu d'exécution des travaux et précisent s'ils ont été effectués selon les règles de l'art et menés régulièrement à bonne fin ;
- Indication des titres d'études et professionnels de l'opérateur économique et/ou des cadres de l'entreprise, et notamment des responsables de prestation de services ou de conduite des travaux de même nature que celle du contrat ;
- Déclaration indiquant l'outillage, le matériel et l'équipement technique dont le candidat dispose pour la réalisation de contrats de même nature ;

4.6.2. Les pièces de l'offre

Un projet de marché comprenant :

- L'acte d'engagement (A.E.) et ses annexes : à compléter par les représentants qualifiés des entreprises ayant vocation à être titulaire du contrat
- La décomposition du prix global forfaitaire (toute décomposition de prix forfaitaire demandée ci-dessus sera présentée sous la forme d'un détail estimatif comprenant, pour chaque nature d'ouvrage ou chaque élément d'ouvrage, la quantité à exécuter prévue par le candidat et le prix de l'unité correspondant)
- La note méthodologique
- Le mémoire technique décrivant les produits ou matériaux proposés ainsi que les autres pièces signées + variantes si autorisées

3.1.1. La rédaction

Le mémoire technique et la note méthodologique sont les documents les plus importants après le devis. En effet, la note globale dépend en grande partie de ces deux documents. Ils permettent de montrer au client le niveau de compréhension et d'implication technique de l'offre. Le mémoire permet de refléter la technicité de l'offre. Les détails sur les avantages de chaque chapitre y sont décrits.

On ajoute presque automatiquement un mémoire environnemental, afin de prouver aux commanditaires nos efforts et notre implication dans le recyclage et le traitement des déchets pour le respect de la planète.

Pour finir, il faut réunir les fiches techniques de tout le matériel de notre offre, afin de montrer au bureau d'études les caractéristiques techniques du matériel proposé dans notre offre.

3.2. FINALISATION DE L'OFFRE TECHNICO-COMMERCIALE

La finalisation de l'offre est la dernière grande étape dans la création d'une offre. Cette étape se déroule dans le bureau du chef de centre de travaux. En effet, c'est à deux (le chef de centre et le chargé d'affaires) que l'on finalise le devis.

On passe alors en revue chaque chapitre du devis, afin de les vérifier. Le chargé d'affaires explique et justifie ses choix au chef de centre qui n'a pas étudié le dossier. Cela lui permet de se faire une idée sur les travaux et sur le chantier. C'est lors de cette phase que l'on évalue les moyens humains (dessinateur, ingénieur d'études, chargé d'affaires) et matériels (grue, échafaudage, voiture de service, ...).

Après avoir effectué les vérifications, il faut déterminer la marge et harmoniser les différents coefficients du devis.

Une fois que le devis est validé par le chef de centre de travaux, il faut remplir le DPGF avec les données du devis. Ceci se fait à l'aide du fichier Excel obtenu en début d'affaire.

Pour les affaires supérieures à 300 000 Euro, il faut que le chef de centre présente le dossier au chef d'agence, c'est-à-dire à Monsieur NUSS, et si le devis est supérieur à des millions d'euros, c'est Monsieur MASSARO qu'il faut voir.

Le dossier de réponse est ensuite assemblé par la secrétaire qui se charge de la mise en classeur et de la signature des documents par le chef de centre. Elle met le dossier sous enveloppe anonyme.

C'est le chargé d'affaires qui se charge de le remettre au maître d'ouvrage contre récépissé afin de justifier de la date et de l'heure de remise en mains propres en cas de contestation.

CONCLUSION PERSONNELLE DE MON STAGE

Les cinq mois de stage de fin d'études passées dans l'entreprise EIFFAGE ENERGIE ont été l'occasion pour moi de m'immerger dans le monde du travail.

L'ensemble des personnels de l'entreprise m'a rapidement intégré au sein de la Société comme employé à part entière.

Le poste d'assistant chargé d'affaires adjoint m'a permis d'utiliser beaucoup de mes connaissances et compétences pour les différentes missions qui m'ont été confiées.

En outre, cela a été l'occasion de faire des choix techniques et de prendre des décisions sur des opportunités d'organisation des futurs chantiers.

Les contacts humains occupent une part importante dans la fonction d'ingénieur chargé d'affaires. En effet, les relations humaines se font au travers des échanges professionnels avec les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre, les fournisseurs ainsi que les collaborateurs dans l'entreprise (bureau d'études) et les personnels de chantiers. Cela fait de l'ingénieur un élément pivot de l'entreprise.

Les études de prix font appel à de nombreuses qualités (polyvalence, connaissances techniques, esprit d'initiatives, maîtrise des normes réglementaires, adaptabilité...). Une juste estimation des travaux assure à l'entreprise un bon équilibre financier et lui permet de conserver sa compétitivité.

Mon stage a été également l'occasion d'acquérir de nouvelles connaissances techniques sur les outils de chiffrage et des connaissances organisationnelles de l'entreprise. J'ai découvert du matériel que je pensais que je n'aurais pas dû chiffrer avant mon stage (SSI, VDI, contrôle d'accès, paratonnerre, groupe électrogène...).

Ce stage m'a permis de m'affirmer et de montrer mes compétences dans un poste à responsabilité en tant qu'ingénieur chargé d'affaires, mais malheureusement ce poste ne me correspond pas, en effet la partie commerciale de ce métier ne me correspond pas, je sais maintenant que je préfère travailler dans un bureau d'étude que de devenir chargé d'affaires.

ANNEXE

AE: L'acte d'engagement (Formulaire DC3) est la pièce signée par un candidat à un accord-cadre ou à un marché public dans laquelle le candidat présente son offre ou sa proposition dans le respect des clauses du cahier des charges qui déterminent les conditions dans lesquelles le marché est exécuté. Cet acte d'engagement est ensuite signé par le pouvoir adjudicateur.

BOAMP : Le bulletin officiel des annonces des marchés publics publie des avis d'appel public à la concurrence de l'État français, des collectivités et des établissements publics. Ce même bulletin publie aussi les avis d'attribution des marchés publics. Le BOAMP été créé par un décret du 4 avril 1957. Le texte qui le régit aujourd'hui est un décret du 24 novembre 2000.

CCAG: Les cahiers des clauses administratives générales (CCAG) sont des documents types qui fixent les dispositions applicables à une catégorie de marchés.

Il appartient au pouvoir adjudicateur qui souhaite faire référence à un cahier des clauses administratives générales (CCAG) de choisir celui qui est le mieux adapté aux prestations objet de son marché, et de faire expressément référence à ce CCAG dans les documents particuliers de son marché. Le choix du CCAG à retenir dépend de la nature des prestations concernées.

Le pouvoir adjudicateur peut décider ou non de se référer à un CCAG (article 13 du code des marchés publics). Si le pouvoir adjudicateur choisit d'y faire référence, il doit prévoir, dans le CCAP, les dérogations aux dispositions du CCAG applicable. Si le pouvoir adjudicateur choisit de ne pas faire référence à un CCAG, il devra intégrer dans le CCAP les dispositions nécessaires à la bonne exécution des prestations, mais cette rédaction est fastidieuse et source d'oublis.

CCAP: Les cahiers des clauses administratives particulières fixent les dispositions administratives propres à chaque marché. En outre, en cas de nécessité, il sera possible d'introduire dans le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) des clauses supplémentaires dont le contenu sera inspiré des clauses du CCAG non retenu, mais en veillant à ne pas se référer nommément à ce second CCAG afin de ne pas créer d'ambiguïté.

CCTP: Les CCTP (cahiers des clauses techniques particulières) fixent les dispositions techniques nécessaires à l'exécution des prestations de chaque marché. Les CCTP rassemblent les clauses techniques d'un marché déterminé. Ce sont les stipulations qui donnent une description précise des prestations à réaliser et permettent à la personne responsable de suivre le déroulement du marché et la bonne exécution de ces prestations.

Il existe des CCTP applicables aux installations de détection incendie, à la maintenance des installations d'éclairage public, etc.

Il est rappelé que toute dérogation aux dispositions des documents généraux doit être récapitulée dans le dernier article des documents particuliers.

Les CCTP doivent être rédigés de façon claire et impartiale. Les exigences techniques doivent être définies en liaison directe avec le besoin défini par l'acheteur public et l'objet du marché et doivent leur être proportionnées, de façon à ne pas constituer une restriction déguisée à l'accès à la commande publique. Si des exigences techniques spécifiques peuvent être posées, elles ne doivent en effet pas aboutir à exclure arbitrairement certains candidats, ni à en favoriser d'autres. Dans le cas où, par son importance ou par sa nature, le marché ne justifie pas l'établissement de deux documents particuliers distincts, le CCAP et le CCTP peuvent être réunis en un seul document : le cahier des clauses particulières.

DCE : Dossier de Consultation des Entreprises, pièce envoyée aux entreprises lors de l'appel d'offres pour les travaux de réalisation d'un projet.

DPGF : Dans le domaine du bâtiment et des travaux publics, la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) est un document détaillant le montant d'un acte d'engagement.

ERP : Le terme établissement recevant du public (ERP), défini à l'article R123-2 du Code de la construction et de l'habitation, désigne en droit français les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés (salariés ou fonctionnaires) qui sont, eux, protégés par les règles relatives à la santé et sécurité au travail.

Cela regroupe un très grand nombre d'établissements tels que les cinémas, théâtres, magasins (de l'échoppe à la grande surface), bibliothèques, écoles, universités, hôtels, restaurants, hôpitaux, gares et qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteau, structures gonflables).

GTC : Gestion Technique Centralisée, système de contrôle commande à distance des équipements.

Maître d'ouvrage: Commanditaire et financier d'un projet. Le maître d'ouvrage (MOA) est le client du maître d'œuvre.

Maître d'œuvre : Concepteur de systèmes et réalisateur d'études pour un maître d'ouvrage en vue de la sélection d'entreprises pour la réalisation des travaux. Le maître d'œuvre (MOE) réalise la traduction technique aux entreprises des desiderata fonctionnels du maître d'ouvrage.

SSI : Un *système de sécurité incendie*(SSI) est un ensemble de matériels servant à collecter toutes les informations ou ordres liés à la sécurité incendie. Il sert à traiter et à effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité d'un bâtiment ou d'un établissement. Le SSI a pour but d'assurer la sécurité des personnes, faciliter l'intervention des pompiers, limiter la propagation du feu. Il doit donc détecter l'incendie et mettre automatiquement (ou sur intervention humaine) en sécurité un bâtiment. Le SSI est composé de deux sous-systèmes : le système de détection incendie (SDI) et le système de mise en sécurité incendie (SMSI). SSI = SDI+SMSI. Il existe 5 catégories de SSI, de A à E, du plus complexe au moins complexe (Classés en Ordre de Sévérité Décroissante).

TGBT : le Tableau Général Basse Tension est un ensemble de plusieurs armoires où sont regroupées toutes les commandes de coupure de circuits, les systèmes de protection de ces circuits ainsi que les protections spécifiques aux personnes, d'une installation électrique basse tension.

VDI : Le sigle VDI (Voix, Données, Images) qualifie les réseaux de communication : téléphonie, Internet, télévision.

Ces réseaux sont de plus en plus intégrés à l'infrastructure des bâtiments (habitat résidentiel, bureaux...) sous la forme d'un câblage unique, permettant de distribuer les diverses ressources vers leurs points d'utilisation. Pour des fréquences inférieures à 900 MHz pour 60 mètres, les liaisons sont réalisées à l'aide de câbles multi-conducteurs (8 conducteurs en cuivre, torsadés par paire). La fibre optique, encore peu utilisée dans les locaux domestiques, admet une bande passante plus importante.

RC: Le règlement de consultation fixe les règles particulières de la consultation. Il est une pièce constitutive du dossier de consultation.

RESUME :

Au cours de ce projet de fin d'études, j'ai effectué mon stage dans l'entreprise EIFFAGE ENERGIE à Mulhouse au sein du service projets tertiaires. J'ai pu me confronter aux différentes tâches réalisées par un responsable d'affaires telles que la réalisation d'offres technico-commerciales, de chiffrages, de devis, la participation à des réunions de chantiers,...

Le responsable d'affaires est un élément essentiel étant donné ses interactions dans l'entreprise et vers ses différents partenaires.

J'ai effectué de nombreux chiffrages et j'ai pu enrichir mes connaissances en travaillant avec un bureau d'étude.

MOTS-CLES :

Responsable d'affaires, Chiffrage, Planification, Budget, et Appel d'offres.

ABSTRACT :

During this Senior-Year Project, I carried out my internship in the tertiary project department of the company named EIFFAGE ENERGIE located in Mulhouse. I had to handle the different tasks usually attributed to a contract manager such as making technical and commercial bids, estimating costs and devising tenders, taking part in site meetings etc.

The contract manager is the main person in the project because of his/her interaction within the company and with its different partners.

I made many ciphers and I could enrich my knowledge by working with a consulting firm.

KEYWORDS :

Business Manager, Costing, Planning, Budget, and Tender.