

# Stage de mise en situation professionnelle

**Assistance à conducteur de travaux sur des chantiers  
d'ouvrages d'art.**



Organisme d'accueil : Est Ouvrages



Membres du Jury :  
Jean Marc Malasoma  
Gilbert Nicolle



## NOTICE ANALYTIQUE

	NOM	PRENOM	
<b>AUTEUR</b>	BOUVET AGNELLI	Cécile	
<b>TITRE DU STAGE</b>	Assistance à conduite de travaux sur des chantiers d'ouvrages d'art		
	ORGANISME D'AFFILIATION ET LOCALISATION	NOM PRENOM	
<b>MAITRE DE STAGE</b>	Est Ovrages Agence Rhône Alpes	Clément Rinck	
<b>COLLATION</b>	Nbre de pages du rapport 53	Nbre d'annexes (Nbre de pages) 10	Nbre de réf. biblio. 4
<b>MOTS CLES</b>	Ouvrages d'art, chantiers, études de prix, conducteur de travaux		
<b>RESUME</b>	<p style="text-align: center;">Ce rapport présente mon stage au sein d'Est Ouvrages. Une analyse sociologique de l'entreprise et de l'agence Rhône Alpes en particulier nous permettra de voir comment s'implante une entreprise dans une nouvelle région. La partie technique abordera la réponse à un appel d'offre et le métier de conducteur de travaux.</p>		

# SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
Index des abréviations .....	4
Introduction : présentation du stage et de l'entreprise .....	5
Remerciements .....	5
I. Présentation de l'entreprise.....	6
1. Présentation du chantier d'Excenevex .....	9
II. Analyse sociologique des organisations .....	11
1. Une même entreprise mais un éloignement géographique .....	11
i. Une histoire récente autour de deux leaders .....	11
ii. Création d'une nouvelle agence .....	13
iii. Les relations avec le siège .....	13
iv. Partage de données.....	13
v. Un esprit d'entreprise fort et des valeurs partagées.....	14
vi. Comportement face au changement.....	16
vii. Les difficultés du fonctionnement en agence séparée. ....	16
2. Développer l'agence en garantissant un contact performant et un résultat impeccable .....	18
i. Relation avec les autres entreprises.....	18
ii. Relations avec les clients.....	19
iii. Des mondes parfois différents .....	19
iv. Les relations entre EO et les autres parties intéressées sur le chantier d'Excenevex 21	
v. Les rapports de force et les volontés de chacun sur le chantier d'Excenevex. ....	23
III. Rapport technique .....	26
1. Réponse à l'appel d'offre pour un marché public.....	26
i. Réception du dossier : .....	26
ii. Analyse du dossier.....	27
iii. Consultation des sous-traitants : .....	29
iv. Analyse des offres .....	29
v. Chiffrage de l'offre :.....	30

vi.	Rédaction du mémoire technique : .....	31
vii.	Envoi de l'offre .....	32
viii.	Négociation .....	33
2.	Un choix important : réponse en groupement ou réponse avec un sous-traitant.....	34
3.	Déroulement de la période de préparation.....	35
i.	Participation à la réunion de démarrage. ....	35
ii.	Participation aux autres réunions.....	35
iii.	Etude d'exécution.....	38
iv.	Suivi des documents du marché. ....	39
v.	Validation et demande d'agrément et d'autorisations.....	42
vi.	- Commande, contrats aux sous-traitants et fournisseurs.....	42
4.	Le rôle du conducteur de travaux durant les travaux.....	43
i.	Les outils et qualités du conducteur de travaux.....	43
ii.	Faire le lien entre les décideurs et ceux qui travaillent sur le chantier.....	44
iii.	Gestion du personnel .....	45
iv.	Assurer la bonne marche du chantier dans les règles de sécurité.....	46
	Conclusion générale.....	49
	Liste des illustrations.....	51
	Annexes .....	54



# Index des abréviations

AAPC : Avis d'Appel Public à la Concurrence  
BOAMP : Bulletin Officiel des Annonces des Marchés publics  
BPU : Bordereau des Prix Unitaires  
CCAP : Cahier des Clauses Administratives Particulières  
CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières  
DCE : Dossier de Consultation des Entreprises  
DQE : Détail Estimatif Quantitatif  
EDF : Electricité de France  
ENIM : Ecole Nationale d'ingénieurs de Metz  
EO : Est Ouvrages  
MASE : Manuel d'Amélioration Sécurité des Entreprises  
MOE : Maître d'oeuvre  
PAQ : Plan d'Assurance Qualité  
PME : Petites et Moyennes Entreprises  
PPSPS : plan particulier de sécurité et de protection de la santé  
SIEM : Syndicat Intercommunal des Eaux de Moises  
SOGED : Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets de Chantier  
SPS : Sécurité et protection de la Santé  
SYANE : Syndicat des Énergies et de l'Aménagement Numérique  
VRD : Voirie Réseaux Divers

# Introduction : présentation du stage et de l'entreprise

J'ai effectué mon stage MSP dans l'agence Rhône Alpes de la société Est Ouvrages. Cette PME est spécialisée dans la construction et la réhabilitation d'ouvrages d'art, pour des clients publics ou privés. Son siège social est situé à Atton, en Lorraine et l'agence Rhône Alpes a été ouverte en 2012. Ma mission était une mission d'assistance au conducteur de travaux, ce qui m'a permis de mieux connaître la réalité des chantiers et les responsabilités de chacun des acteurs. En raison de la faiblesse du carnet de commande, j'ai également pu appréhender la mission de chargé d'étude et apprendre à répondre à des appels d'offres publics. Les analyses et conclusions présentées dans ce rapport sont issues de mon travail à la fois aux études et sur les différents chantiers auxquels j'ai participé. Les exemples utilisés sont plus particulièrement tirés du chantier de la voie verte sur la commune d'Excenevex pour lequel Est Ouvrages réalise 200 m de mur de soutènement.

## Remerciements

Je tiens à remercier Mr de Noray pour m'avoir accueillie dans sa société. Je tiens également à remercier chaleureusement Clément Rinck pour tout le temps qu'il m'a accordé et tout ce qu'il m'a appris. Enfin, je tiens à remercier Julien SERRIERE, Valérie DELARUELLE, Clémence HUMBERT et Cédric CLAIRET pour avoir pris le temps de répondre à mes questions

# I. Présentation de l'entreprise

Est Ouvrages est une PME indépendante créée en 2002 spécialisée dans la réalisation et l'entretien d'ouvrages d'art, notamment ponts route et rail, passerelles et murs de soutènement. Elle exécute également des travaux industriels et commerciaux comme des barrages ou des bassins d'orage. Elle répond principalement à des marchés publics et à des commandes de grosses entreprises comme EDF. Le tableau de la page suivante offre un aperçu de quelques réalisations récentes de l'entreprise.

Créée en 2002, cette SARL a aujourd'hui un capital de 150 200 € et a réalisé un chiffre d'affaires de 11 millions d'euros en 2012. C'est une entreprise dynamique en forte progression dont le siège se situe à Atton (54), en Lorraine. L'entreprise a fait le choix de se développer hors de sa région d'origine en ouvrant des agences successivement à Dole (39) en 2010 et au Bourget du Lac (73) en 2012. L'agence d'Atton effectue des travaux en Lorraine, Champagne et Ardennes tandis que l'agence de Dôle, couvre la Bourgogne et la Franche Comté et que l'agence du Bourget du Lac, où j'ai effectué mon stage couvre la majeure partie de la région Rhône Alpes.

Outre les différentes agences, cette entreprise compte différentes filiales créées pour répondre aux besoins de l'entreprise et du marché.

- Alvia : filiale intervenant dans le domaine des VRD auprès des clients publics et privés
- ESTS : filiale spécialisée dans les travaux spéciaux et qui travaille sur des sites industriels, sur écluses et châteaux d'eau ou encore des travaux d'entretien de voies SNCF ou de parking
- Almat : filiale spécialisée dans la fourniture de matériel pour les travaux publics.

Une autre filiale, centrée sur la réalisation de micropieux est en cours de création. Ces filiales permettent à l'entreprise mère de proposer des prix compétitifs en groupant les dépenses de gestion et les frais des commerciaux notamment. Elles permettent de bénéficier de prix moins chers que ceux des sous-traitants mais peuvent répondre à des consultations émanant d'autres entreprises, ce qui fait tout leur intérêt.

## RESTAURATION DU VIADUC DU BOIS D'ARLOD - HAUTE SAVOIE



Maître d'ouvrage : ATMB

Maître d'œuvre : SNCF

Montant : 717 000 €

Date de livraison : 2012

Réfection complète de l'intrados et de l'extrados

Remplacement des glissières GS4 par des barrières BN5

Travaux d'hydro démolition sur longrines existantes

Création de nouveaux ancrages sur longrines existantes

## PICF DE L'AIGUILLE DU MIDI



Maître d'ouvrage : Ville de Chamonix

Maître d'œuvre: BM Engineering

Montant : 200 000 €

Année des travaux: 2012

Construction d'un Passage Inférieur Cadre Fermé (PICF) en prolongement d'un ouvrage existant.

Fondation sur radier de 50 cm d'épaisseur.

Piédroits de 5 m de hauts, réalisés en béton banché.

Tablier de 50 cm d'épaisseur avec goussets

Présence de nombreux réseaux à laisser en service pendant les travaux.

#### RÉALISATION DE 4 PASSERELLES – REIMS



Maître d'ouvrage : Reims Métropole

Maître d'œuvre : PMM

Montant : 618 446 €

Date de livraison : 2013

Le chantier consiste à réaliser plusieurs traversées piétonnes permettant le franchissement de la rivière de la Vesle à Reims.

Réalisation de fondation – Micropieux

Réalisation des appuis

Fourniture et pose des 4 passerelles

#### RÉALISATION D'UN QUAI DE MISE À L'EAU - MESNIL-ST-PERE (10)



Maître d'ouvrage: Conseil Général de l'Aube

Maître d'œuvre: Conseil Général de l'Aube

Année des travaux: 2009-2010

Montant du marché (TTC) : 621 246,00 €

Le chantier consiste à réaliser un quai de mise à l'eau par grutage, Le quai d'une longueur de 54,60 m et hauteur

de 9,45 m est constitué d'un massif en sol renforcé à parement béton RENFORTE.

Cette solution variante de l'entreprise a permis de réduire le délai d'exécution, les travaux devant être réalisés pendant la vidange du lac

**Tableau 1: quelques réalisations récentes de l'entreprise**

# 1. Présentation du chantier d'Excenevex

Ce chantier a pour maîtres d'ouvrage la mairie d'Excenevex (74) à 15 km de Thonon les Bains et le SYANE, et se compose de deux lots : lot 1 « terrassement » pour lequel le groupement Est Ouvrages-Perrier TP a été retenu et lot 2« réseaux ». Le maître d'œuvre sur le lot 1 est Egis France. Les principaux financeurs sont la mairie d'Excenevex, le Conseil Général et la Région Rhône Alpes.

Le projet se compose d'une tranche ferme et de trois tranches conditionnelles, selon les subventions allouées.

Il s'intègre dans un projet plus vaste : la création de « la voie verte Sud Léman ». Cet itinéraire, au Sud du lac Léman s'intègre dans le plan départemental des Véloroutes, dont le projet se trouve ci-dessous mais également aux plans régionaux et nationaux. Ce projet a pour but de desservir les riverains et de favoriser les modes de déplacements doux pour les habitants. Il a vocation aussi à être un atout touristique.



Figure 1 : tracé du projet de Véloroute en Haute Savoie

La voie verte longe, sur la commune d'Excenevex, la RD 25, très fréquentée par les voitures roulant autour de 70 km/h Est Ouvrages intervient dans le cadre de la tranche ferme du lot 1 qui consiste à élargir la route pour une circulation sécurisée des vélos.

Le terrain relativement pentu et très urbanisé, nécessite en outre de construire un mur de soutènement des deux côtés de la route. Est Ouvrages est chargé de la fourniture et la pose des murs préfabriqués tandis que Perrier 74 est chargé des terrassements. Les photos et les plans ci-dessous permettent de mieux expliquer le projet.

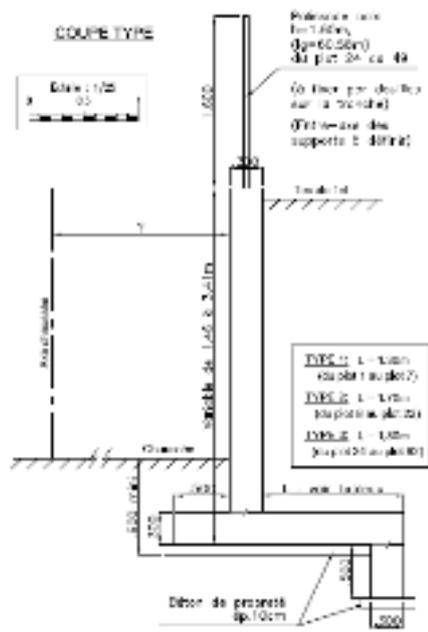


Figure 2 : Coupe type du mur de soutènement



Figure 3 : Les terrassements et les bétons de propreté au 7 août – L’emplacement du mur correspond aux traits bleus

J’ai donc effectué mon stage à l’agence Rhône Alpes de la société Est Ouvrages. La suite de ce travail présente mon analyse sociologique sur le fonctionnement de cette agence au sein de la société et de la région Rhône Alpes et se base sur les différentes affaires que j’ai pu traiter en tant que conductrice de travaux ou chargée d’études, et plus particulièrement sur le chantier d’Excenevex.

## II. Analyse sociologique des organisations

J'ai effectué mon stage dans l'agence Rhône Alpes, ouverte en 2012 seulement, qui ne comptait au début de mon stage qu'un seul employé, à la fois chef d'agence et conducteur de travaux. Je me suis donc attachée à *comprendre comment se fait le développement d'une agence dans une région où l'entreprise n'est pas implantée* en me basant sur deux types d'échanges : les relations à distance avec le siège et les relations proches avec les acteurs externes à l'entreprise.

### 1. Une même entreprise mais un éloignement géographique

#### i. Une histoire récente autour de deux leaders

La SARL Est Ouvrages a été créée en 2002 par Hervé de Noray, un ingénieur de Centrale Paris. Il travaillait depuis 1999 à Nancy dans la Société Pertuis, une filiale du groupe Bouygues en tant que Directeur des Ouvrages d'art. Entrepreneur et indépendant d'esprit, il a décidé de créer sa propre entreprise. Il a été rapidement rejoint par Christophe Sinniger, ingénieur Enim qui travaillait également chez Pertuis en tant que Chef de service Commercial Ouvrages d'art. Ils sont devenus co-gérants de l'entreprise Est Ouvrages respectivement comme directeur commercial pour Mr Sinniger et comme directeur travaux et administratif pour Mr de Noray.

Ensemble, ils ont développé la société en embauchant notamment des chefs de chantier et des ouvriers travaillant chez Pertuis. Ils ont donc eu l'opportunité d'embaucher du personnel qu'ils connaissaient déjà, dont ils avaient pu apprécier les qualités et le travail.

Ces deux dirigeants historiques prennent encore aujourd'hui les décisions les plus importantes. Chaque offre de prix, chaque réponse à un appel d'offre est discutée et obligatoirement finalisée avec un des deux gérants. Ils se réservent le pouvoir de décision finale sur les affaires à traiter ainsi que sur les montants des rabais lors des phases de négociation. Ils ont une vision d'ensemble sur l'entreprise, son activité et, à eux deux, connaissent toutes les études et tous les chantiers en cours.

L'avantage d'une entreprise où le nombre d'employés ne dépasse pas la cinquantaine est que les deux co gérants connaissent très bien leurs employés : points forts, points d'amélioration, capacités d'évolution au sein de la société. Chaque année, ils assurent eux-mêmes les entretiens annuels de l'équipe administrative, des conducteurs de travaux et de certains chefs



## ii. Pourquoi et comment créer une nouvelle agence ?

L'agence Rhône Alpes a été créée en 2012. Elle fait suite à la création de l'agence de Dôle et elle est née de deux volontés convergentes : M de Noray, le gérant voulait agrandir sa société et son territoire d'action et M de Gevigney voulait travailler en Savoie et évoluer dans la société (il était conducteur de travaux au siège). L'agence Rhône Alpes loue aujourd'hui un bureau dans la zone d'activités Savoie Technolac, à 15 km de Chambéry. Dans la phase de développement où se trouve l'agence, le nombre de chantiers est encore insuffisant pour disposer d'une équipe d'ouvriers, chef d'équipe et chef de chantier permanente. Elle emploie sur chaque chantier des intérimaires ou fait venir des équipes du siège, selon l'importance des travaux. Cela sera sans doute amené à changer dans le courant des prochaines années au fur et à mesure du développement de l'agence. En effet, la qualité du travail des intérimaires peut être aléatoire et cela peut freiner le développement de l'entreprise qui mise sur des prix plutôt élevés permettant un travail de qualité et des finitions soignées. Les frais de grand déplacement occasionnés par l'emploi d'ouvriers venant du siège sont très élevés (60€ par jour de base, ce tarif pouvant être négocié à la hausse selon l'expérience et la pugnacité du personnel en déplacement) et pèsent sur la rentabilité des chantiers. Le développement de l'agence s'accompagnera forcément de l'embauche d'ouvriers et conducteurs. .

L'agence dispose d'un véhicule de fonction pour le chef d'agence ainsi que d'un véhicule de chantier disponible pour les stagiaires, les autres employés ou les travailleurs sur chantier. Il n'y a aucun dépôt de matériel proche de l'agence : ils se situent dans l'Ain et dans l'Isère, soit environ 70 km. La plupart du matériel utilisé sur chantier est loué, pour éviter les frais de gestion et de maintenance.

## iii. Les relations très régulières avec le siège

Les rapports entre l'agence Rhône Alpes et le siège sont quotidiens et restent très cordiaux voire amicaux. Ils se font généralement par téléphone pour joindre la secrétaire de direction, la comptable, la responsable des stocks, d'autres conducteurs de travaux ayant travaillé sur des affaires similaires ou un des directeurs, pour faire le point sur les projets en cours. Avant d'envoyer la réponse à un appel d'offre, le conducteur de travaux fixe toujours l'offre de prix définitive avec le directeur technique.

## iv. Le partage de données

Toutes les données sont stockées au siège et l'accès aux documents est partagé par tous les utilisateurs. Si cela peut parfois poser des problèmes, lorsqu'un document est ouvert par plusieurs personnes en même temps par exemple, cela permet d'avoir une seule secrétaire pour toutes les agences. Comme elle a accès à tous les documents, elle peut finaliser les candidatures aux marchés publics sans qu'il y ait besoin de transférer de lourds documents par

e-mail ou autre. De plus, ce système permet aux collaborateurs des différentes agences de réfléchir sur le même dossier en ayant tous les documents à portée de main sans que chacun ait besoin de les télécharger (les fichiers constituant le Document de Consultation des Entreprises peuvent être très volumineux).

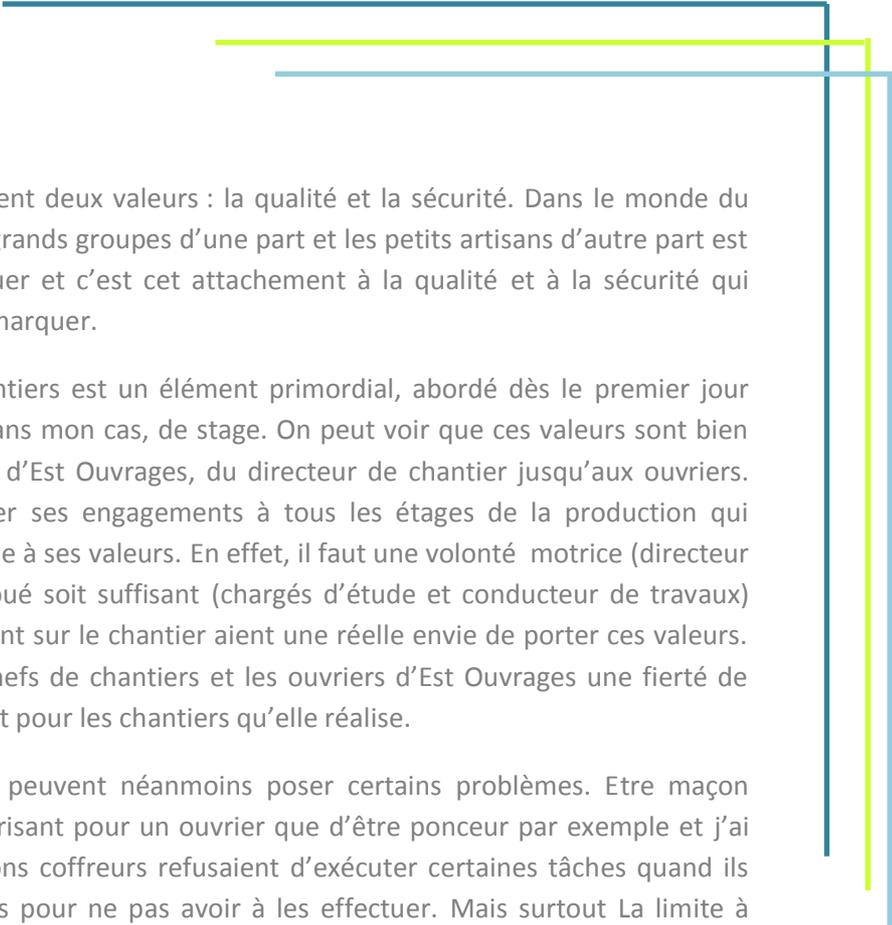
Toutefois, je trouve qu'il manque une mise en commun de certaines procédures communes aux trois agences comme un répertoire des partenaires ou des fiches de procédures type pour la rédaction des mémoires techniques, que chacun remplirait ou améliorerait au fil des utilisations qu'il en fait. J'ai été durant mon stage chargée de réaliser ces deux documents pour l'agence Rhône Alpes mais je trouve dommage que cette procédure ne soit pas généralisée à l'ensemble des agences. Cela permettrait de faire gagner du temps à chacun et de créer des partenariats plus développés avec les autres entreprises.

## v. Un esprit d'entreprise fort et des valeurs partagées.

Du fait de sa taille relativement modeste, l'entreprise cherche à maintenir une culture d'entreprise forte. Malgré les trois agences séparées géographiquement, les contacts sont réguliers et plutôt amicaux entre les membres de l'entreprise. Des moments de convivialité sont organisés pour rassembler les patrons et les cadres de l'entreprise comme le weekend end ski organisé chaque année à la fin de l'hiver. Les contacts entre les membres des différentes agences ne sont pas juste formels et professionnels et le responsable de l'agence Rhône Alpes sait trouver du temps pour discuter avec chacun de ses projets personnels et de sa famille, ce qui lui permet de rester un membre à part entière et pas seulement un membre d'une agence éloignée géographiquement.



Figure 5 : La certification MASE, signe de l'engagement de la société envers la sécurité



L'entreprise affiche principalement deux valeurs : la qualité et la sécurité. Dans le monde du BTP où la concurrence avec les grands groupes d'une part et les petits artisans d'autre part est rude, il faut pouvoir se distinguer et c'est cet attachement à la qualité et à la sécurité qui permet à Est Ouvrages de se démarquer.

De plus, la sécurité sur les chantiers est un élément primordial, abordé dès le premier jour d'embauche, de chantier ou, dans mon cas, de stage. On peut voir que ces valeurs sont bien intégrées par tout le personnel d'Est Ouvrages, du directeur de chantier jusqu'aux ouvriers. C'est cette volonté de respecter ses engagements à tous les étages de la production qui permet à l'entreprise d'être fidèle à ses valeurs. En effet, il faut une volonté motrice (directeur de chantier), que le budget alloué soit suffisant (chargés d'étude et conducteur de travaux) mais aussi que ceux qui travaillent sur le chantier aient une réelle envie de porter ces valeurs. On perçoit d'ailleurs chez les chefs de chantiers et les ouvriers d'Est Ouvrages une fierté de travailler pour cette entreprise et pour les chantiers qu'elle réalise.

Au quotidien ces deux valeurs peuvent néanmoins poser certains problèmes. Etre maçon coffreur est beaucoup plus valorisant pour un ouvrier que d'être ponceur par exemple et j'ai pu constater que certains maçons coffreurs refusaient d'exécuter certaines tâches quand ils jugent qu'ils sont assez qualifiés pour ne pas avoir à les effectuer. Mais surtout la limite à l'intégration de ces valeurs dans les équipes de travail est l'utilisation forte d'intérimaires, surtout sur les chantiers de l'agence Rhône Alpes. En effet, même si la situation d'intérimaire est plus délicate puisque, par définition, plus précaire, le fait de ne pas appartenir à l'entreprise rend difficile pour eux l'attachement à ses valeurs et l'engagement qu'il demande. Même si ces valeurs leur sont présentées et expliquées en début de chantier, il leur faudrait plus de temps pour vraiment les intégrer. Pour les intérimaires, la qualité de leur travail et la qualité du travail de l'entreprise, sont deux choses bien distinctes alors qu'elles se confondent dans l'esprit des employés de longue date. On sent bien que la notion de fierté évoquée précédemment est beaucoup moins présente chez les intérimaires, ce qui affecte leur manière de travailler. Encore une fois je peux penser que le développement de l'Agence Rhône Alpes passera par une étape obligatoire : l'embauche de salariés en propre qui pourront réellement porter les valeurs d'Est Ouvrage.

L'engagement de tous les employés d'Est Ouvrages envers la sécurité se traduit par le fait que la société vient d'être qualifiée MASE pour que la sécurité devienne un des axes majeurs de développement de l'entreprise. De plus, l'entreprise publie un rapport d'accident chaque fois que quelqu'un se blesse sur les chantiers, rapport diffusé à tous les membres de l'entreprise et à tous ceux travaillant sur les chantiers qui précise les conditions de sécurité à respecter (voir Annexe B)

## vi. Différents comportements face au changement

Malgré sa création récente, Est Ouvrages a déjà connu beaucoup de changements majeurs. En effet, deux nouvelles agences ont été créées ainsi que plusieurs filiales. J'ai pu repérer deux comportements « typiques » face au changement.

Tout d'abord, les jeunes cadres qui ont envie d'évoluer vers un poste de plus hautes responsabilités. Cet intérêt peut alors se combiner avec l'envie des gérants de créer une nouvelle filiale voire une nouvelle agence (Almat, agence de Dôle, agence Rhône Alpes). Après des négociations sur les salaires, les primes et les conditions du contrat, une nouvelle entité est créée. S'il est assez difficile d'évoluer dans la société au cœur même du siège, du fait de son faible nombre d'employés. le comportement moteur de certains cadres prêts à partir loin de leur région d'origine permet d'agrandir et de développer la structure. Ainsi un comportement moteur face au changement est adopté par les cadres et les dirigeants. Il convient de souligner que ces changements s'accompagnent pour eux d'enjeux positifs (augmentation du salaire ainsi que d'autres avantages négociés lors de la signature du contrat). A noter que certains éléments de prime, délibérément convenus oralement se trouvent parfois contestés et peuvent nourrir une certaine frustration y compris chez des cadres moteurs du changement.

Au sein des ouvriers et des chefs de chantier, surtout ceux en grand déplacement, on peut remarquer un comportement de résistance au changement, plus désabusé voire revendicatif. Le développement d'Est Ouvrages impose de réaliser des chantiers dans des zones inhabituelles pour les salariés. Ce qu'ils souhaitent avant tout, c'est conserver un niveau de vie égal voire supérieur. Quand les conditions ne le permettent pas (travaux dans une zone touristique donc où les logements plus chers), ils ont donc un comportement grincheux et affichent une nostalgie du passé : « c'était mieux avant »

## vii. Les difficultés du fonctionnement en agence séparée.

Malgré le développement récent satisfaisant de l'agence Rhône Alpes, le fait qu'il n'y ait qu'un seul conducteur de travaux et aucun ouvrier en propre limite de mon point de vue le développement futur de l'agence.

Les intérimaires constituent toujours une forme de pari et il est impossible de leur transmettre les valeurs de l'entreprise (y compris sécurité). De plus, il n'est jamais tout-à-fait possible de connaître à l'avance la qualité du travail d'un intérimaire ni son rendement ni la façon dont il va réagir. Même si ils ont été soigneusement sélectionnés, ils n'ont pas forcément la même volonté de bien faire que des ouvriers employés à temps plein qui risquent de se faire licencier et qui seront tôt ou tard obligés de faire face à leurs erreurs si elles se manifestent après la fin du chantier alors que les intérimaires ne seront pas recontactés. Il est donc plus facile en tant

que conducteur de travaux ou que chef de chantier de gérer des équipes constituées d'ouvriers que l'on connaît bien.

S'il est possible à Clément Rinck de faire venir un chef de chantier du siège cela renchérit le coût du chantier de manière significative : un chef de chantier en grand déplacement coûte entre 60 et 80 € par jour en plus de son salaire habituel. De plus, ceux-ci n'acceptent de se déplacer que pour de « beaux chantiers » dont ils peuvent être fiers. Le recours aux ouvriers du siège est donc limité et cher.

L'agence Rhône Alpes est actuellement en cours d'essai sur des ouvriers et des chefs d'équipe afin de leur proposer un contrat plus pérenne même s'il est pour l'instant encore difficile d'embaucher une équipe à plein temps sur la seule agence Rhône Alpes puisque qu'il n'y a pas toujours des chantiers en cours.

Le fait qu'il n'y ait qu'un seul conducteur de travaux est également un facteur limitant au développement de l'agence. Outre le fait que Mr Rinck ne peut pas répondre à tous les appels d'offre seul, lorsqu'il est absent ou en congés, il n'y a personne qui connaisse bien ses chantiers pour le remplacer (même si parfois un autre conducteur de travaux du siège ou de l'agence de Dôle vient le remplacer). De plus, il lui est plus difficile d'échanger avec des collègues sur les possibles solutions d'un problème ou sur le meilleur moyen d'optimiser telle ou telle situation que s'il avait effectivement un collègue physiquement présent dans le même bureau que lui. En effet, sur des études pointues techniquement ou avec des conditions d'accès compliquées, il est intéressant de pouvoir confronter deux points de vue avant de soumettre l'étude au gérant. Ainsi, pour l'étude de la réparation du dalot des Ravines à Méribel Les Allues, l'accès était particulièrement compliqué. Outre le fait qu'il fallait travailler en milieu confiné, les travaux se situaient dans un tunnel de 4 m de diamètre et dont le sol était inégal et pentu. Le tunnel était long de 2 km et l'accès n'était possible que par un côté. Il fallait donc trouver des solutions efficaces et peu coûteuses pour acheminer le matériel et l'échafaudage mobile permettant de faire des travaux sur le plafond. Dans ce genre de situation, il est plus efficace de pouvoir échanger en direct avec un collègue pour trouver des solutions techniques acceptables que de le faire par téléphone, où il n'est pas possible de dessiner un schéma par exemple. Travailler en binôme est nécessaire pour pouvoir gérer les congés et les absences. Durant mon stage, mon maître de stage a pris une semaine de congés et, malgré une bonne préparation, j'ai pu apprécier la difficulté qu'il y a de remplacer quelqu'un au pied levé pendant ses congés. Il faut trouver un compromis satisfaisant entre la mise en attente de certaines questions en attendant le retour de la personne concernée pour être sûr de ne pas prendre de décision inappropriée et le risque de ralentir le chantier.

## 2. Développer l'agence en garantissant un contact performant et un résultat impeccable

Pour se développer dans une nouvelle région, il est primordial de se créer un nouveau réseau de clients et de partenaires. Cela passe non-seulement par un travail de qualité mais également par une communication réactive et agréable avec les interlocuteurs. C'est la combinaison de ces deux facteurs qui est importante. Est Ouvrage a d'ailleurs négocié (rupture conventionnelle) le départ du précédent chef de l'agence Rhône Alpes au seul motif de sa très mauvaise qualité relationnelle.

### i. Relation avec les autres entreprises.

Du fait de sa taille et de sa structure, Est Ouvrages est une entreprise qui ne répond quasiment jamais à un appel d'offre sans faire appel à des sous-traitants. La qualité des relations avec les autres entreprises est donc primordiale pour pouvoir proposer des prix compétitifs et du travail de qualité. La consultation des autres entreprises a été une de mes activités durant le stage. Les relations avec les autres entreprises sont assez bonnes et suivies, du fait de l'attention constante portée aux interlocuteurs. Il n'est pas rare que Clément RINCK demande des nouvelles personnelles d'un sous-traitant avec qui il a déjà traité auparavant et avec qui l'entreprise partage les valeurs de sécurité et de qualité. De plus, une discussion posée suit chaque échange où les entreprises sous-traitantes font part de leur mécontentement face à une demande trop grande d'offres de prix par rapport au nombre d'affaires traitées ensembles. Même si des réarrangements dans les prix sont effectués au moment de la remise de l'offre pour maximiser les profits de l'entreprise, les chargés d'étude et les conducteurs de travaux d'Est Ouvrages ne chercheront non plus à étouffer les sous-traitants, comme peuvent le faire certaines autres entreprises.

Ce bon contact avec les autres entreprises est un atout. Si sur la plupart des affaires, c'est Est Ouvrages qui pilote la réponse à appel d'offres et consulte d'autres entreprises pour répondre en partenariat, l'agence commence à être suffisamment connue pour être parfois consultée par d'autres entreprises mieux implantées dans le secteur, ce qui lui permet de traiter de belles affaires et d'augmenter sa notoriété. Durant ma période de stage, ce contact professionnel (réactivité nécessaire, compétences techniques) agréable et facile (échanges détendus, négociation simple...) a permis à l'agence de traiter un chantier avec un des gros terrassiers isérois pour créer les culées de la passerelle d'accès à la résidence de tourisme « Les Epinettes » à Vaujany. Toutefois, cette réactivité ne peut pas toujours être maximale avec une seule personne et le renforcement des compétences techniques de l'agence paraît nécessaire.

## ii. Relations avec les clients.

Est Ouvrages a de nombreux interlocuteurs en tant que client potentiels puisque l'entreprise répond à de très nombreux appels d'offres. Elle se positionne sur des prestations de qualité et propose souvent des offres plus chères que ses concurrents pour être sûre de pouvoir être en mesure d'effectuer tous les travaux dans de bonnes conditions.

L'image auprès des clients est donc bonne, et les maître d'œuvre ayant déjà travaillé avec Est Ouvrages sont prêts à traiter d'autres affaires avec l'entreprise, surtout que, contrairement à d'autres grosses entreprises de génie civil, Est Ouvrages ne cherche pas à « faire de la procédure ».

Cette tendance à vouloir présenter au client un travail soigné peut parfois être préjudiciable quand plusieurs jours de travail sont utilisés pour rattraper une erreur que le client n'exige pas forcément. Cela a été le cas sur le chantier de Saint Chamond lors du décoffrage des culées. En effet, lors du séchage du béton, le coffrage avait bougé, et la largeur des culées n'était pas parfaitement rectiligne au décoffrage. Plusieurs jours de travail ont ensuite été utilisés pour démolir une partie du béton puis passer un enduit de ragréage pour que le rendu soit parfait, alors que cette partie des culées allait ensuite être enterrée. On voit clairement sur ce chantier que la qualité est une valeur primordiale pour l'entreprise

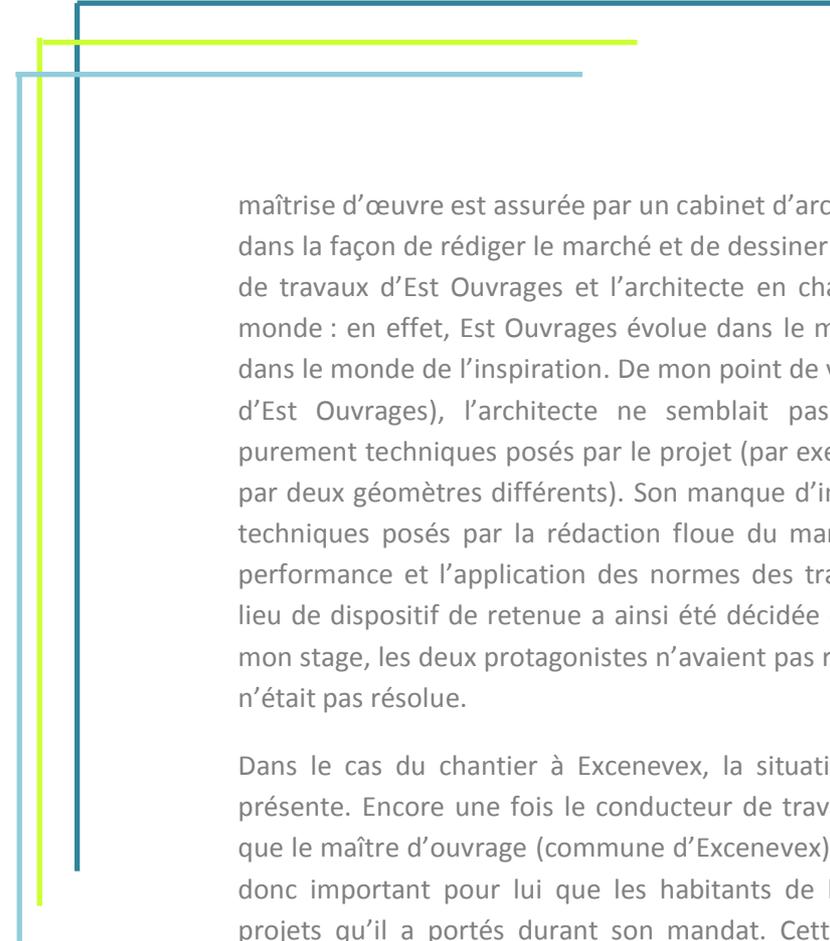


Figure 6 : Décoffrage et reprise des culées de la passerelle de Saint Chamond

## iii. Des mondes parfois différents

Même si cela peut sembler simpliste, il m'est clairement apparu que l'entreprise se trouvait au centre d'un réseau où les intérêts divergent d'une part mais surtout où les acteurs n'évoluent pas dans le même monde. Cela peut engendrer de nombreuses difficultés de communication entre les différents interlocuteurs. Cela est apparu clairement sur deux affaires.

La première est la réalisation des culées des passerelles d'accès à la résidence de tourisme « Les Epinettes » à Vaujany. Ce chantier est un peu particulier pour Est Ouvrages puisque c'est au départ un chantier de bâtiment auquel se sont ajoutés des travaux de génie civil. La



maîtrise d'œuvre est assurée par un cabinet d'architecture. Outre les différences surmontables dans la façon de rédiger le marché et de dessiner les plans, il est vite apparu que le conducteur de travaux d'Est Ouvrages et l'architecte en charge du projet n'évoluaient pas dans le même monde : en effet, Est Ouvrages évolue dans le monde industriel alors que l'architecte évolue dans le monde de l'inspiration. De mon point de vue (forcément biaisé par ma position au sein d'Est Ouvrages), l'architecte ne semblait pas s'intéresser suffisamment aux problèmes purement techniques posés par le projet (par exemple le recollement des implantations faites par deux géomètres différents). Son manque d'implication et de décision face aux problèmes techniques posés par la rédaction floue du marché traduit pour moi un désintérêt pour la performance et l'application des normes des travaux publics (l'utilisation de garde-corps au lieu de dispositif de retenue a ainsi été décidée car c'était moins cher). Au jour du départ de mon stage, les deux protagonistes n'avaient pas réussi à surmonter ce problème et la situation n'était pas résolue.

Dans le cas du chantier à Excenevex, la situation était moins critique mais elle était bien présente. Encore une fois le conducteur de travaux se situait dans le monde industriel alors que le maître d'ouvrage (commune d'Excenevex) se trouvait dans le monde de l'opinion. Il est donc important pour lui que les habitants de la commune gardent une bonne image des projets qu'il a portés durant son mandat. Cette situation a pu mener à des malentendus puisque le maire d'Excenevex ne portait pas une attention soutenue pendant les réunions, à partir du moment où les discussions devenaient techniques. L'ensemble maître d'œuvre + groupement orientait ses réflexions sur la faisabilité et le coût des opérations en essayant d'optimiser le projet et d'intégrer les modifications demandées par les riverains. Cependant, ils n'ont pas forcément fait ressortir les différences d'impact sur les propriétés des riverains que les modifications et optimisations de projet allait créer, ce qui importait le plus au maire puisque, c'était le sujet de ses négociations avec les riverains. Ces malentendus ont mené à des négociations de dernière minute qui auraient pu ralentir le projet, finalement sans conséquences importantes sur l'avancée du projet.

#### iv. Les relations entre EO et les autres parties intéressées sur le chantier d'Excenevex



Figure 7 : Une propriété largement impactée par les travaux

##### Rappel :

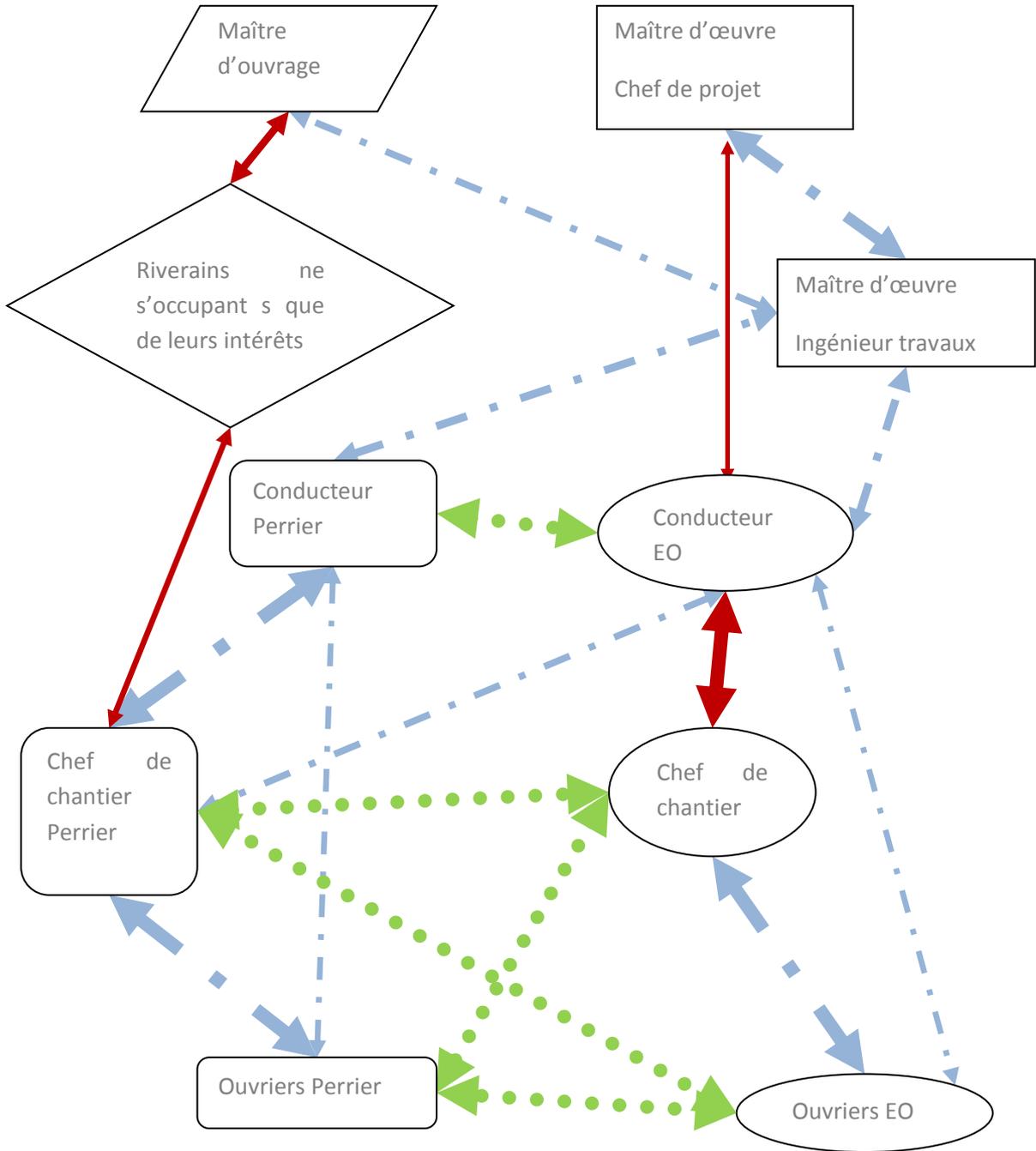
Le *maître d'ouvrage* est la mairie d'Excenevex

Le *maître d'œuvre* est Egis France Perrier TP est *mandataire du groupement* et réalise des travaux de terrassement. Est Ouvrages réalise le mur de soutènement.

Il s'agit d'un chantier à contraintes fortes pour les riverains surtout ceux dont les terrains étaient impactés. La conduite du projet n'a pas permis de limiter leurs craintes donc les riverains ont plutôt une influence négative sur le projet. Riverains est une catégorie comprenant deux types de personnes. Les premiers sont les personnes dont le terrain est impacté par les travaux et qui ne sont pas satisfaits. En effet, le projet a de nombreuses fois été modifié et les emprises provisoires des terrassements étaient beaucoup plus grandes que les emprises définitives. Pour cela, certains riverains n'ont pas hésité à venir sur le chantier se plaindre au chef de chantier, allant même jusqu'à l'empêcher de travailler en demandant des garanties sur les travaux qui allaient être réalisés sur son terrain, alors que la mairie avait décidé de séparer les travaux en plusieurs marchés : la création de la voie verte et, si les riverains ne sont pas satisfaits de l'aspect fini, le réaménagement des abords des terrains (palissade, mur anti-bruit...). A cause des changements survenus en cours de chantier, certains riverains ont menacé de retirer l'autorisation qu'ils avaient donné de faire des travaux sur leur terrain, ce qui a fait que leurs relations avec la mairie étaient tendues mais qui a également retardé le chantier.

L'autre catégorie de « riverains » représente les automobilistes passant sur l'alternat de circulation. En effet cet alternat forçait les voitures à passer par un passage de 200m assez étroit. L'impossibilité de doubler les cyclistes sur la longueur de l'alternat et le manque d'échappatoire en cas de problème a fait que plusieurs fois par jour, les automobilistes se retrouvaient bloqués face à face sur la même file. Cela peut paraître anodin mais les automobilistes ne voulant pas reconnaître qu'ils avaient eu tort de passer ou reculer s'ils considéraient que l'autre sens de circulation était en tort, il fallait à chaque fois que le chef de chantier ou les ouvriers interviennent pour rétablir la circulation. La mauvaise foi des automobilistes était telle qu'une bagarre s'est même déclenchée entre deux d'entre eux.

Ces évènements ne sont pas forcément très longs à régler mais, étant donné leur fréquence, ils ont contribué à ralentir le chantier.



Relations très cordiales



Relations bonnes et motrices



Relations tendues mais constructives

L'épaisseur des flèches traduit la fréquence des interactions

Les autres rapports entre les différents intervenants ont toujours été constructifs. Même s'ils sont parfois tendus, souvent pour des questions d'argent, il était clair sur ce chantier que chacun essayait de faire avancer le chantier pour que, malgré des contraintes fortes, il puisse être livré à temps. Les relations entre les deux conducteurs de travaux étaient vraiment cordiales et constructives, c'est ce qui a permis que le chantier avance bien. En effet ; il était dans l'intérêt de tous que le chantier ne prenne pas de retard donc chacun a consenti quelque sacrifices ou quelques services à l'autre (comme le prêt d'une pelle pour une demi-heure dans la journée ou des terrassements supplémentaires pour que la mise en œuvre des armatures soit plus aisée).

## v. Les rapports de force et les volontés de chacun sur le chantier d'Excenevex.

L'analyse stratégique par acteur (pages suivantes) est ici très intéressante car elle permet de mettre en évidence un rapport de force qui n'est pas celui de la position hiérarchique. Dans la réalité du chantier, la plupart des décisions étaient prises par les deux conducteurs de travaux et simplement validées par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Ce chantier est contraint par la pose de murs lourds et volumineux sur une route fréquentée par des cars. Cette pose ne peut se réaliser que sous coupure totale de circulation, donc hors période scolaire. Elle doit en conséquence se faire avant le 2 septembre. Compte tenu de la date de démarrage des travaux, seules les deux dernières semaines d'août. Conviennent. Tous les acteurs se sont coordonnés pour que le projet ne soit pas repoussé aux vacances de la Toussaint. Le MOE s'est reposé sur les deux CT et a fait donc confiance aux deux personnes qui avaient vraiment la connaissance technique du chantier mais qui avaient aussi clairement affiché la prise en compte des contraintes du chantier. : les deux conducteurs de travaux. On se trouve ici dans un cas où les personnes qui ont de pouvoir ne sont pas forcément celles qui ont le plus d'influence.

Le chef de chantier d'Est Ouvrage, a une influence assez forte, non pas sur le chantier en lui-même mais sur son déroulement. Son pouvoir de décision est assez limité mais ses exigences vis-à-vis des conditions de travail influent notamment sur les horaires de travail. Ce chef de chantier habite vers Nancy et est donc en grand déplacement. A côté d'exigences matérielles qui ont été satisfaites ( un bungalow de chantier avec frigo et micro-ondes, une chambre avec cuisine et salle de bains,) il a réclamé des horaires adaptés au fait qu'il a de la route à faire le lundi matin et le vendredi soir. Le conducteur de travaux, suivi par sa hiérarchie a refusé un départ du chantier à 12h00 le vendredi. Un compromis sur les horaires semblait avoir été trouvé mais a été remis en cause dès la première semaine. Jouant de ses longues années d'expérience sur un chantier et au sein de l'entreprise qui en font un chef de chantier précieux.il remet en cause l'organisation choisie, même si cela fait que personne ne souhaite travailler avec lui puisqu'il faut tout négocier et renégocier

Acteur	Projet poursuivi	Enjeux positifs	Enjeux négatifs
Maître d'ouvrage : mairie d'Excenevex	Construire une belle piste cyclable vitrine pour la commune et le Conseil Général	Faire des choses valorisantes pour sa commune sera à son avantage aux prochaines élections	Les travaux en été représentent une perte de revenus potentiels dans cette commune touristique et gênent les riverains (bruits, vibrations, démolition de leur haie ...)  Les réunions lui prennent beaucoup de son temps qu'il pourrait consacrer à d'autres sujets
Maîtres d'œuvre : Egis France	Optimiser le projet pour que son coût ne dépasse pas trop celui du marché	La réputation de son bureau d'étude, son salaire et son avancement dépendent du bon déroulé du projet	Doit partir en vacances avec sa famille en plein milieu du projet
Perrier TP	Faire un chantier réussi, qui donne une bonne image de l'entreprise et qui rapporte de l'argent	Critères de performance depuis que la société a été racheté par Colas  Vie de famille très peu présente	Plusieurs autres chantiers problématiques à gérer en même temps
Est Ouvrages Conducteur de travaux	Réussir le chantier avec un fini impeccable et une marge suffisante pour développer l'agence Rhône Alpes	Le développement de l'agence RA repose sur ses seules épaules et serait le signe de sa réussite professionnelle  Prime si marges suffisantes	Veut consacrer du temps à ses enfants
Est Ouvrages Chef de chantier	Faire un beau chantier	Veut être fier de son travail	Veut un confort de vie pas forcément compatible avec les conditions du chantier

Ressources	Contraintes	Stratégies
<p>C'est lui le chef du projet, li qui le finance donc qui prend les décisions finales</p> <p>Il voit et sait tout ce qui se passe dans la commune car proche des habitants</p>	<p>Il n'a aucune connaissance technique et ne comprend pas les tenants et aboutissants des discussions</p>	<p>Essaie d'accommoder les riverains mais ne fait pas barrière aux propositions qui lui sont faites</p>
<p>Chef « technique », il approuve ou non les solutions techniques qui lui sont proposés. Peut imposer des optimisations qui ne plaisent pas aux entreprises</p>	<p>N'est pas spécialisé dans les ouvrages d'art, le soutènement provisoire donc ne connaît pas toutes les routines classiques. Son chef l'est encore moins et demande parfois des choses un peu extravagantes</p> <p>A sous-traité le DCE et son sous-traitant n'a pas toujours bien analysé la situation donc le marché ne correspond pas à ce qu'il faut faire (n'a pas prévu la berlinoise, mauvaise longueur des murs ...)</p>	<p>« essaie de réparer les pots cassé »</p>
<p>Grosse entreprise avec du personnel qualifié et motivé et du matériel en propre important</p> <p>Siège proche du chantier</p> <p>Bonnes connaissances techniques</p>	<p>Trop arrangeant pour vraiment tirer une marge de cette affaire</p>	<p>Fait tout ce qu'il peut pour que le chantier avance et soit une réussite pour pouvoir se consacrer à d'autres chantiers</p>
<p>Bonnes connaissances techniques sur le sujet</p> <p>Bon négociateur</p> <p>Sait s'imposer</p> <p>Conducteur Perrier très arrangeant</p>	<p>Peu de matériel en propre</p> <p>Loin du chantier</p> <p>Ouvriers intérimaires et chef de chantier pénible</p>	<p>Est conciliant sur ce qui n'a pas énormément d'importance, ce qui lui permet de négocier quand c'est vraiment important</p>
<p>Bonnes connaissances du métier</p> <p>Insiste pour avoir ce qu'il veut</p>	<p>Assez peu de pouvoir</p> <p>Influence par l'usure</p>	<p>Demande toujours plus et négocie toujours</p>

On peut notamment voir que, pour le chef de l'agence Rhône Alpes, objectifs professionnels et enjeux personnels se confondent. Cette intégration est très bénéfique pour l'entreprise puisqu'elle le motive et lui permet d'être concentré, efficace et très impliqué dans son travail

En conclusion de cette analyse sociologique, on peut donc dégager plusieurs points importants. On a vu avec l'exemple d'Est Ouvrages que, même si sur le plan économique, il est difficile d'assigner plusieurs conducteurs de travaux et une équipe d'ouvriers à une agence nouvellement créée, sur le plan managérial, il est difficile de faire démarrer une agence avec juste un conducteur de travaux. En effet, les équipes en grand déplacement coûtent très cher et la qualité du travail des intérimaires reste un pari. De plus, il est difficile de faire intégrer à ces derniers les valeurs de l'entreprise comme la sécurité ou la qualité. Il est également primordial au développement d'une agence d'avoir de bonnes relations efficaces et agréables avec les autres intervenants déjà implantés dans le secteur. Créer une nouvelle agence demande donc de faire des choix stratégiques pour les gérants de l'entreprise et de choisir soigneusement la personne chargée du développement de la nouvelle agence parmi les personnes ayant un comportement moteur dans l'entreprise. Mais ce développement ne peut se faire sans une grande confiance et des relations saines et très régulières avec le siège.

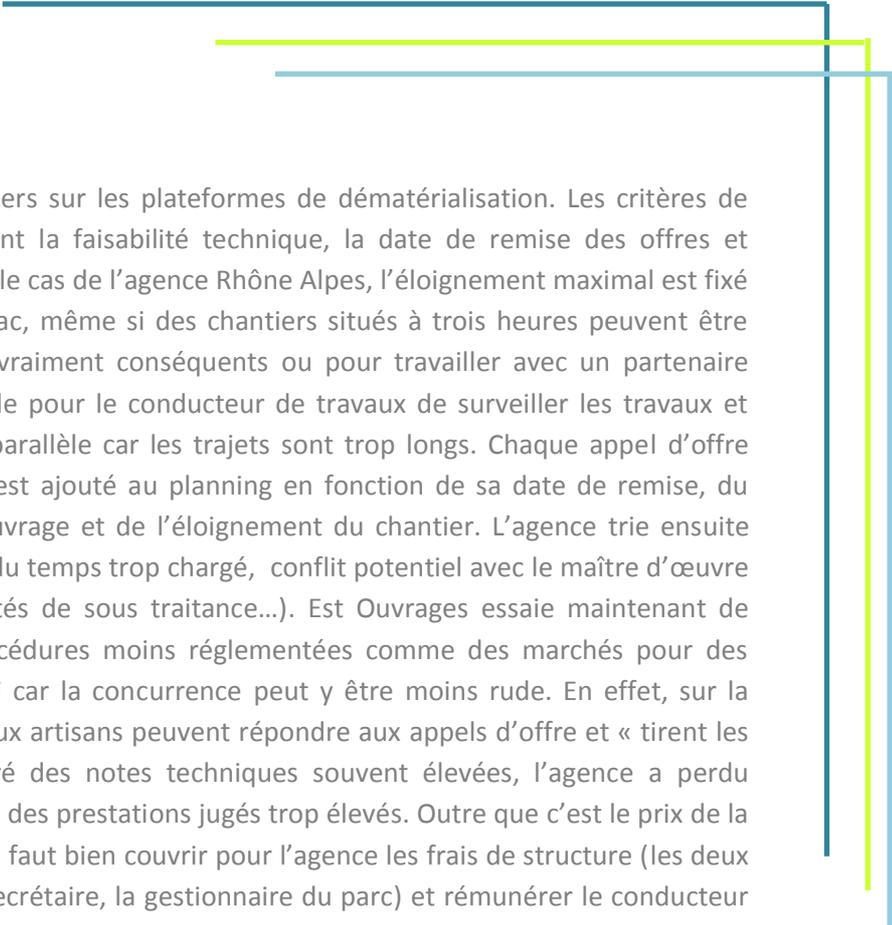
## III. Rapport technique

J'ai choisi de présenter dans ce rapport technique les différentes tâches que j'ai eues à effectuer au cours de mon stage, ainsi que celles auxquelles j'ai pu assister. Elles correspondent à l'exercice au sein de l'agence Rhône Alpes de l'entreprise Est Ouvrages du métier de conducteur de travaux mais aussi de chargé d'étude puisque j'ai pu aborder ces différents aspects lors de mon stage.

### 1. Comment répondre à un appel d'offre pour un marché public

#### i. Réception du dossier :

Grâce à une veille des marchés publics publiés, notamment sur le BOAMP (Bulletin Officiel des Annonces de Marché Public) ou au conseil de certains partenaires (sous-traitants, fournisseurs, maître d'œuvre avec qui on a déjà travaillé ...), les marchés qui intéressent l'entreprise sont repérés et sélectionnés par le directeur commercial ou les chargés d'étude pour réponse. Dans le cas de l'agence Rhône Alpes, le rôle de chargé d'étude et de conducteur de travaux est assuré par la même personne : le chef d'agence. La plupart des maîtres d'œuvre optant pour une remise dématérialisée du Dossier de Consultation de Entreprises, les chargés d'étude d'Est



Ouvrages téléchargent les dossiers sur les plateformes de dématérialisation. Les critères de sélection d'un appel d'offre sont la faisabilité technique, la date de remise des offres et l'éloignement du chantier. Dans le cas de l'agence Rhône Alpes, l'éloignement maximal est fixé à deux heures du Bourget du Lac, même si des chantiers situés à trois heures peuvent être sélectionnés pour des travaux vraiment conséquents ou pour travailler avec un partenaire important. Au-delà, il est difficile pour le conducteur de travaux de surveiller les travaux et d'étudier d'autres dossiers en parallèle car les trajets sont trop longs. Chaque appel d'offre dont l'objet intéresse l'agence est ajouté au planning en fonction de sa date de remise, du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage et de l'éloignement du chantier. L'agence trie ensuite parmi les opportunités (emploi du temps trop chargé, conflit potentiel avec le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage, capacités de sous traitance...). Est Ouvrages essaie maintenant de répondre également à des procédures moins réglementées comme des marchés pour des grosses entreprises comme EDF car la concurrence peut y être moins rude. En effet, sur la région Rhône Alpes, de nombreux artisans peuvent répondre aux appels d'offre et « tirent les prix vers le bas ». Ainsi, malgré des notes techniques souvent élevées, l'agence a perdu plusieurs affaires du fait des prix des prestations jugés trop élevés. Outre que c'est le prix de la qualité promu par l'entreprise, il faut bien couvrir pour l'agence les frais de structure (les deux directeurs, les comptables, la secrétaire, la gestionnaire du parc) et rémunérer le conducteur de travaux et les frais de chantier (dont louer la quasi-totalité du matériel)

## ii. Analyse du dossier

Pendant cette phase, il est important de bien cerner le dossier, notamment pour voir quelles sont les prestations que Est Ouvrages peut réaliser et celles qui devront être sous-traitées.

Une lecture complète, fine et exhaustive de l'ensemble des documents du DCE est absolument indispensable. La décomposition du prix et l'évaluation de toutes les sujétions sont à faire précisément pour éviter de proposer un prix impossible à tenir. Les principales sujétions d'exécution que j'ai pu rencontrer sont un accès difficile qui nécessite un grutage, un échafaudage ou une nacelle, le dévoiement des réseaux et la lutte contre les espèces invasives, notamment la renouée du Japon. C'est une prestation qui peut facilement être oubliée et qui représente pourtant un coût non négligeable (il n'existe aujourd'hui pas vraiment d'autre moyen de lutter contre cette espèce que de trier à la main toutes les racines qui peuvent se trouver dans les remblais et les déblais).



**Figure 8 : Visite du chantier du pont de la rue de la Sonde à Veauche. Mise en évidence des réseaux aériens pouvant interférer avec l'utilisation d'engins de levage**

Le plus souvent possible, l'analyse du DCE doit s'accompagner d'une visite de chantier qui permet de vérifier l'accessibilité de l'ouvrage et de ses culées, d'évaluer la circulation aux alentours du chantier, de vérifier la faisabilité du chantier, de prévoir d'éventuelles questions au maître d'œuvre, de vérifier la présence de réseaux (les réseaux aériens notamment peuvent perturber grandement l'utilisation d'engin de levage et doivent souvent être préalablement déviés). Les visites permettent également de prévoir les emplacements qui seront ultérieurement utilisés pour le stockage des matériaux ou pour la base-vie. Sur certains appels d'offre, la visite accompagnée du maître d'œuvre est obligatoire et une entreprise ne peut répondre que si elle l'a faite.

En tant que stagiaire, j'ai été chargée de l'analyse d'une dizaine de dossiers d'appel d'offre, ce qui mobilise à la fois des connaissances techniques basiques de génie civil mais aussi une bonne connaissance concernant la réglementation régissant les marchés publics. J'ai également été chargée d'effectuer les visites qui, selon les appels d'offre, peuvent se révéler déterminantes, notamment sur des chantiers où l'accès est difficile. Une visite approfondie et intelligente permet éventuellement de trouver des solutions permettant de minimiser les coûts.

Dans ces phases, j'ai pu mettre en pratique et compléter les compétences acquises dans les cours de marchés publics. Si le cours de marchés publics dispensés en deuxième année se fonde plutôt sur l'approche en tant que rédacteur de tels marchés, j'ai trouvé particulièrement intéressant de voir que des petits détails de rédaction du marché peuvent avoir une importance capitale. Par exemple, préciser quel est le traitement attendu sur les parties métalliques enterrées d'un mur en palplanches ou quels réseaux sont à dévier dans le cadre du marché permet d'éviter les mauvaises surprises. Plus que le respect strict du cadre réglementaire, c'est dans cette phase que j'ai compris qu'il fallait bien comprendre les demandes du MOE et du MOA et tirer un avantage concurrentiel des options laissées ouvertes.

### iii. Consultation des sous-traitants :

. Dès l'analyse du dossier de consultation des entreprises, il apparaît que certaines prestations doivent sous-traitées. Ainsi, Est Ouvrages répond généralement en tant qu'entreprise générale mais ne peut réaliser ni les fondations spéciales, ni les terrassements, ni les enrobés, ni l'étanchéité, ni la fabrication des charpentes métalliques. La préfabrication de pièces en béton armé est également une prestation communément sous-traitée. Chez Est ouvrages, cette étape très importante permet de constituer une équipe projet. La consultation doit donc être le plus large possible Le but de ces consultations/négociations est alors de trouver le bon partenaire pour chaque affaire : une entreprise ou un artisan dont les prix sont bas mais dont le travail est soigné car l'entreprise générale est responsable de la qualité du travail de ses sous-traitants. La recherche de sous-traitant se fait à partir d'un répertoire (qui contient pour l'instant environ 200 entreprises) constitué au fil des consultations précédentes mais également grâce à des recherche sur le site pagesjaunes.fr ou societe.com. Autant que faire se peut, la santé financière des sous-traitants doit être assurée avant de les désigner comme sous-traitant, surtout si leur prix est très inférieur aux autres. La santé financière d'une entreprise se vérifie généralement sur le site société.com (d'autres sites existent mais les informations fournies sont moins précises) sur lequel on peut trouver le chiffre d'affaires de l'entreprise sur les dernières années ainsi que ses dettes et ses fonds disponibles. La consultation des entreprises est relativement longue et nécessite de nombreuses relances car les chargés d'étude des sous-traitants reçoivent souvent de nombreuses demandes d'offre de prix. J'ai été également souvent chargée de cette étape de la réponse à un appel d'offre. Suivant les affaires, elle peut nécessiter de solides compétences techniques pour pouvoir répondre aux questions du sous-traitant. Elle demande aussi du tact, de l'organisation, un bon sens de la communication et beaucoup de ténacité. Cette étape est également l'occasion de se renseigner sur les éventuelles autres entreprises répondant à ce marché ou d'autres marchés en cours. Elle est grandement facilitée par des contacts réguliers et presque amicaux, ce qui est plus difficile sur une agence nouvellement crée comme l'agence Rhône Alpes. Il faut aussi parfois faire preuve d'une certaine finesse et un certain sens de la négociation. Il peut être décevant voire frustrant pour une entreprise sous-traitante de remettre plusieurs offres à une même entreprise sans en voir aboutir aucune. Dans le cas d'une entreprise comme Est Ouvrages qui répond à de nombreux appels d'offre mais en gagne peu (sur l'année 2014, seules 15% des affaires étudiées ont été traitées), les entreprises sous-traitantes ont souvent l'impression d'être utilisées pour aider mettre les prix mais jamais engagés par un contrat de sous-traitance et ont l'impression qu'on se moque d'elles, ce qui n'est pas le cas. Il faut donc passer du temps avec chaque correspondant pour expliquer le fonctionnement de l'entreprise et garantir son sérieux, son implication et sa volonté de bâtir des partenariats durables.

### iv. Analyse des offres

L'étape suivante consiste à analyser les offres reçues. Il faut bien faire attention à ce que les entreprises ont chiffré pour pouvoir ensuite faire une comparaison sur des éléments comparables. Il faut notamment vérifier que les matériaux et bétons utilisé sont conformes au CCTP, que les éventuelles immobilisations de matériel ont bien été prises en compte ... Cette

étape est primordiale et il faut très souvent rappeler les sous-traitants pour qu'ils modifient leur offre pour être conforme au DCE. Les offres sont ensuite comparées poste à poste et de manière globale et les plus intéressantes sont parfois négociées, surtout si elles représentent une part importante du marché. J'ai également souvent été chargée de cette étape de la réponse aux appels d'offre qui demande beaucoup de rigueur et de minutie dans des délais toujours assez contraints.

## v. Chiffrage de l'offre :

Pour les prestations sous-traitées, plusieurs stratégies peuvent être adoptées. La première consiste à prendre de façon globale l'offre la plus intéressante reçue et arrêter implicitement dès la phase de réponse l'équipe projet. Cependant, si le prix est très inférieur aux autres offres reçues, cette stratégie peut être dangereuse, notamment si la santé financière de l'entreprise est un peu fragile. Si l'entreprise fait faillite entre la remise de l'offre et le début des travaux (il peut parfois s'écouler plus d'un an entre les deux), l'entreprise générale perdra de l'argent puisqu'elle sera obligée de sous-traiter à une entreprise dont la prestation est beaucoup plus élevée. Cette stratégie est plutôt utilisée lorsqu'au moins deux sous-traitants ont un prix comparable.

La deuxième stratégie consiste à faire une moyenne entre plusieurs offres pour trouver un compromis entre un prix attractif et un risque minimal pour Est Ouvrages. Normalement, une marge de 10% est appliquée sur les prestations sous-traitées pour couvrir les frais généraux. Cependant, si le sous-traitant ayant la meilleure offre a remis son offre à plusieurs entreprises ou est parti en groupement (et non pas en sous-traitance, voir les différences dans le paragraphe II.2) avec une autre entreprise, il peut être intéressant de ne pas appliquer ces 10% pour garder une offre compétitive. Il s'agit d'une décision clé validée au plus haut niveau de l'entreprise (cf ci dessous)

Les prestations réalisées par l'entreprise sont ensuite chiffrées en séparant les dépenses en personnel, en matériaux et en matériel. Des frais généraux sont appliqués pour permettre le fonctionnement de l'entreprise (salaire des conducteurs de travaux, des secrétaires, de la comptabilité loyers des 3 agences, entretien et amortissement du matériel de bureau..). La location de matériel est également chiffrée.



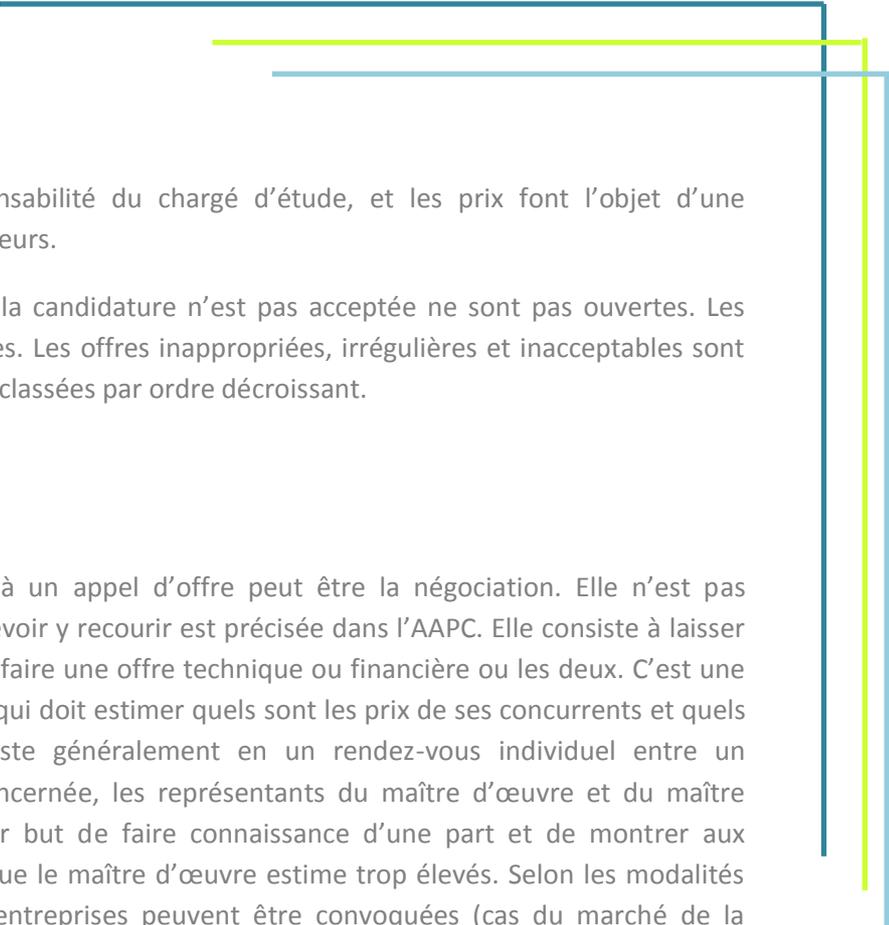
Généralement, sont attendus un planning d'exécution, le détail des méthodes d'exécution, les moyens humains et matériels mis en œuvre, la provenance des principaux matériaux, la gestion des déchets (SOGED), la politique de sécurité et d'hygiène sur le chantier, les mesures de protection de l'environnement, une ébauche de plan d'assurance qualité. Si certains mémoires sont assez légers et ne comportent que quelques-uns de ces éléments, d'autres au contraire doivent être très précis et détailler dès la réponse à l'appel d'offre un plan de circulation de chantier ou contenir le sous-détail de certains prix. On s'aperçoit que la plupart des appels d'offre prennent en compte le critère environnemental mais cela est récent (cela fait longtemps que c'est un critère de certains appels d'offre mais il n'apparaît sur quasiment tous les appels d'offre que depuis environ 5 ans) et reste un pourcentage faible des critères de notation (généralement 10%). Le prix représente généralement le critère prépondérant (entre 30 et 70 % pour les dossiers que j'ai eu en main), ce qui permet souvent à des « petits artisans » avec peu de frais généraux de travailler pour des appels d'offre. La note technique représentait quant à elle 20 à 50 % dans les dossiers traités lors de mon stage.

Au sein d'Est Ouvrages, j'ai souvent été chargée de la rédaction des mémoires techniques. C'est une tâche qui demande beaucoup de rigueur car c'est un document contractuel. Il faut donc bien y définir les prestations comprises dans l'offre, notamment en ce qui concerne les réseaux, la gestion de la circulation et de la signalisation et dans le cas où le DQE et le BPU comportent quelques imprécisions. Préciser dans le mémoire technique que la déviation des réseaux n'est pas comprise dans l'offre permet, dans le cas où l'affaire est traitée, d'éviter les conflits avec le maître d'œuvre. La plupart du temps, il faut détailler les procédures et matériels utilisés pour les principales phases du chantier. Cette étape demande donc de bien connaître le dossier (DCE et visite), le terrain et les procédures qui seront utilisées. Cette nécessité de rédaction détaillée et contractuelle m'a permis d'améliorer mes connaissances sur les principales procédures et machines utilisées dans ce type de travaux.

Au sein de mon stage, j'ai également été chargée d'améliorer la partie environnementale du mémoire et de créer une trame qui pourra être réutilisée dans tous les mémoires avec le minimum de modification pour éviter de perdre du temps. En effet, si les notes techniques des mémoires d'Est ouvrages sont souvent élevées, les notes environnementales sont un peu en-deçà du reste des performances techniques.

## vii. Envoi de l'offre

Les offres peuvent être remises en version papier ou en version électronique. Les documents demandés dans le règlement de consultation sont signés de manière électronique et enregistré dans un format universel (généralement PDF). Deux « enveloppes » sont ensuite téléchargées. La première est l'enveloppe de candidature, elle contient les éléments administratifs et qualifications exigées par le marché comme une déclaration sur l'honneur du respect des conditions d'accès à la commande publique, du respect des obligations d'emploi du code du travail, des certificats de qualité ... Cette enveloppe est constituée par la secrétaire de direction. La deuxième contient les éléments de l'offre à proprement parler : acte d'engagement, prix, mémoire technique ... Chez Est Ouvrages, l'ensemble des éléments



techniques sont sous la responsabilité du chargé d'étude, et les prix font l'objet d'une validation par un des deux directeurs.

Les offres des entreprises dont la candidature n'est pas acceptée ne sont pas ouvertes. Les autres sont ouvertes et analysées. Les offres inappropriées, irrégulières et inacceptables sont éliminées. Les autres offres sont classées par ordre décroissant.

## viii. Négociation

La dernière phase de réponse à un appel d'offre peut être la négociation. Elle n'est pas obligatoire et la possibilité de devoir y recourir est précisée dans l'AAPC. Elle consiste à laisser aux candidats la possibilité de refaire une offre technique ou financière ou les deux. C'est une étape délicate pour l'entreprise qui doit estimer quels sont les prix de ses concurrents et quels rabais il peut faire. Elle consiste généralement en un rendez-vous individuel entre un représentant de l'entreprise concernée, les représentants du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage. Cet entretien a pour but de faire connaissance d'une part et de montrer aux entreprises quels sont les prix que le maître d'œuvre estime trop élevés. Selon les modalités fixées dans l'AAPC, toutes les entreprises peuvent être convoquées (cas du marché de la passerelle Lionel Terray à Oullins) ou simplement les mieux placées (cas du marché du pont sur l'Onzon à la Talaudière). Dans cette étape, avoir déjà travaillé et donc connaître personnellement le maître d'œuvre peut se révéler très intéressant ce qui permet de mieux ajuster l'offre finale à l'expérience déjà vécue et éventuellement de quelques conseils. Dans le cas d'Est Ouvrages, il arrive souvent que les marchés soient attribués à des entreprises mieux implantées dans la région, ce qui n'est pas étonnant pour une agence qui cherche une nouvelle implantation.

## 2. Un choix important : réponse en groupement ou réponse avec un sous-traitant

Dans les faits, répondre à un appel d'offre avec un cotraitant ou avec un sous-traitant n'a pas vraiment d'incidence sur les travaux et les mêmes travaux seront réalisés. Toutefois, il est courant de rajouter une marge de 10 % sur les prestations sous-traitées, un pourcentage qui n'apparaît pas sur les prix de sous-traitant. Mais cette majoration n'est pas obligatoire. Pour une entreprise, être cotraitante ou sous-traitante peut résulter de stratégies différentes. Lorsqu'on répond en tant que sous-traitant, il existe un risque que, lorsque l'entreprise générale a eu le marché, elle refasse une consultation et parte avec une autre entreprise, même si l'on a été déclaré à l'offre en tant que sous-traitant. Par contre cette solution permet à une entreprise d'étudier l'affaire une seule fois et de remettre ses prix à plusieurs entreprises générales et, comme un contrat est établi entre l'entreprise générale et le sous-traitant, d'être sûr et certain du volume et du montant des travaux. Lorsqu'on répond en groupement, on est sûr de partir avec son partenaire mais le montant de travaux attribué à chaque partenaire n'est pas fixé par contrat. Il peut donc varier et il arrive que certains cotraitants effectuent finalement les travaux qui étaient prévus pour leur partenaire. De plus, une entreprise ne peut répondre à un appel d'offre qu'au sein d'un seul groupement. Il y a donc un facteur « confiance » bien plus important lors d'une réponse en groupement et il faut s'assurer de partir avec le bon partenaire. Lors d'une réponse en groupement, des frais de mandataires sont généralement appliqués.

Au final, l'agence Rhône Alpes privilégie la sous-traitance car c'est un système plus souple pour elle. Cependant, le recours à la co-traitance est courant car certaines entreprises ne veulent pas être associées au dossier en tant que sous-traitant.

### 3. Déroulement de la période de préparation

Une fois le marché attribué à Est Ouvrages, démarre la phase de préparation avant l'exécution proprement dite des chantiers. Durant la période de préparation, les conducteurs de travaux doivent assurer de nombreuses tâches pour permettre une bonne exécution des travaux dans le temps imparti.

#### i. Participation à la réunion de démarrage.

La réunion de démarrage (Voir en L'annexe C le compte rendu de la réunion de démarrage du chantier d'Excenevex) permet à tous les participants du projet de se rencontrer. Comme toutes les réunions, elle est animée par le maître d'œuvre et réunit principalement le maître d'ouvrage, les entreprises à qui le contrat a été assigné ainsi que d'autres personnes concernées (un représentant du conseil général si la voirie est impactée par le projet, un représentant de l'entreprise exploitante de réseaux ...). C'est l'occasion de signer les derniers papiers officiels mais aussi de fixer la date de démarrage des travaux et de rappeler à chacun ses obligations et notamment les documents qu'il doit produire. C'est aussi à cette occasion que les interfaces entre les différents intervenants, doivent se caler.

#### ii. Participation aux autres réunions.

La réunion de démarrage n'est pas la seule réunion à avoir lieu avant le chantier. Dans le cas d'Excenevex, environ quatre réunions ont eu lieu avant le démarrage des travaux. Elles ont permis de mettre au point tous les détails, de s'assurer de l'envoi en temps et en heure de tous les documents demandés et de gérer l'interface avec les usagers.

A Excenevex, deux problèmes majeurs se sont posés pendant ces réunions. Le premier est l'interface avec les usagers de la RD 25 où se situent les travaux. En effet, la RD 25 traverse le village d'Excenevex qui est très fréquenté en été, notamment du fait de sa plage de sable au bord du lac Léman. Il est donc impératif de trouver la meilleure façon pour éviter les embouteillages. De plus, la pose des murs préfabriqués se fait à la grue, et dans ce cas, il était dangereux de maintenir la circulation des voitures pendant la manutention des éléments préfabriqués puisque les rotations de la grue risquaient de placer des éléments préfabriqués de 4 tonnes au-dessus des voitures. Il a donc fallu négocier une coupure totale de circulation qui a ensuite été renégociée en une coupure totale de certains tronçons suivant l'avancement des travaux pour permettre de limiter les impacts sur les riverains, les commerces, les touristes et plus généralement les utilisateurs de cette route. Pour le reste du chantier, une coupure totale de circulation n'était pas envisageable car, en dehors des périodes de vacances scolaires, les bus scolaires empruntent la RD 25 et ne peuvent pas être déviés sur les rues avoisinantes pour des questions d'accès aux poids lourds. Il a donc fallu trouver un compromis entre avancer le chantier le plus rapidement possible (ce qui demande une coupure totale de

circulation), maintenir la circulation des bus et maintenir la circulation des touristes. On voit bien ici les intérêts contradictoires sur un même chantier. Par exemple, la mairie aurait souhaité pouvoir rétablir l'accès en double sens à partir de 18h, ce qui aurait rallongé énormément la durée du chantier puisque les dispositifs d'alternat sont très longs à installer/désinstaller. Plusieurs plans de circulation ont été proposés pendant les réunions par le mandataire du groupement, le conducteur de travaux de Perrier TP à la fois à la maîtrise d'œuvre et au Conseil Général (en charge de la circulation des bus sur cette voie). Les deux solutions possibles étaient un alternat de circulation ou une déviation pour seulement un sens.

La deuxième interface à gérer sur ce chantier a été l'interface avec les riverains. En effet, le projet consiste à élargir la RD pour pouvoir y ajouter une bande cyclable. Les abords de la route n'appartiennent pas au domaine public mais à des particuliers. Il a donc fallu modifier le projet pour satisfaire leurs exigences quant aux modifications de leur terrain. Certains ne souhaitent pas que leur terrain devienne trop pentu, d'autres souhaitent une palissade pour remplacer leur haie détruite par les travaux ... L'exemple de ce chantier m'a permis de voir que les riverains sont des éléments à part entière d'un projet d'aménagement. Dans ce cas précis, ils ont réussi à imposer au maîtres d'ouvrage des modifications du projet (cas de la palissade). C'était d'autant plus une nécessité que certains des propriétaires longeant la voie font partie du conseil municipal, étaient donc parfaitement informés des travaux, et soucieux de leur propriété étaient donc présents aux réunions. Les riverains sont des éléments difficiles à gérer car ils ne connaissent pas l'ensemble du projet (même les élus du conseil municipal) et n'arrivent pas à se rendre compte de ce à quoi ressemblera leur terrain à la fin des travaux et n'hésitent pas, lors de la phase des terrassements (sans doute la plus traumatisante pour eux), à venir sur l'emprise du chantier et à essayer de trouver n'importe quel interlocuteur prêt à lui promettre que telle ou telle prestation sera réalisée, y compris parmi les conducteurs d'engins. La situation était ici exacerbée du fait que les terrassements ont eu lieu durant une période de vacances avec des gens présents en permanence. Ils voyaient leur terrain grignotés par les terrassements sans se rendre compte que les trous allaient ensuite être remblayés et les murs assez hauts pour les préserver des vis-à-vis.

Les différentes réunions le chantier ont permis de mettre en avant les problèmes qui n'avaient pas été prévus ou n'étaient pas prévisibles lors de la période de préparation du marché et de les résoudre avant le début des remblais. Par exemple, du fait des modifications du marché demandées par les riverains, la hauteur des murs de soutènement a été augmentée, ce qui implique des semelles plus larges donc des terrassements plus importants que prévus. Au droit d'une propriété, il a donc fallu prévoir un soutènement provisoire par une paroi berlinoise.



**Figure 10: paroi berlinoise réalisée au droit d'une propriété située trop près du haut de talus**

Pendant les travaux, les réunions ont continué à un rythme hebdomadaire pour suivre l'avancement des travaux et de la production des documents, régler les problèmes survenus en cours de travaux (notamment du fait de l'étendue nécessaire plus grande que prévue) et de donner des consignes complémentaires (par exemple, d'essayer autant que possible d'éviter les questions des riverains). Avoir tous les acteurs du projet autour de la table permet à chacun d'expliquer de façon efficace ce qu'il attend des autres acteurs pour pouvoir réaliser sa part des travaux sans anicroche. Dans le cas d'Est Ouvrages, les principales demandes ont concerné l'avancement des terrassements, la validation des différents devis complémentaires, agréments, plans ..., les plans des différentes réservations que le SIEM (Syndicat Intercommunal des Eaux du Moise) voulait pour faire passer les réseaux dans les murs, la négociation d'une coupure totale de circulation.

### iii. Etude d'exécution

La période de préparation permet d'affiner le projet. Lors de la rédaction de l'appel d'offre, le maître d'œuvre a certes dessiné les plans du projet mais le projet n'est pas forcément totalement abouti. Certaines contraintes n'ont pas été prises en compte et le projet n'est pas totalement optimisé. Ce sont ce qu'on appelle des plans DCE, mais ils ne suffisent pas toujours pour l'exécution. De la même manière des choix techniques ont été faits (par exemple un soutènement en palplanches) mais seule une étude d'avant-projet a été réalisée.

Le période de préparation permet de de rédiger les notes d'hypothèses et les notes de calcul permettant de valider les travaux, de mettre à jour les plans, de trouver toutes les optimisations possibles. Certaines entreprises ont des bureaux d'étude intégrées qui permettent d'avoir une grande réactivité et un coût moindre. Est Ouvrages fait plutôt appel à des bureaux d'études spécialisées dans le génie civil pour réaliser les études d'exécution. Cela pour deux raisons : tout d'abord, cette solution a l'avantage de séparer les risques d'erreur du bureau d'étude des risques d'erreur d'exécution du chantier ce qui permet de payer moins de frais d'assurances et également de se dissocier de la responsabilité du bureau d'étude en cas d'étude erronée. De plus, cette solution permet de faire appel à des bureaux d'études spécialisés dans différents domaines (le béton armé, la serrurerie, les fondations spéciales, les travaux d'accès difficiles ...). En effet, est Ouvrages répond aux appels d'offre en tant qu'entreprise générale et se trouve donc confrontée à des problématiques et des études plus larges et plus variées qu'une entreprise de fondations spéciales par exemple.

Dans le cas du chantier d'Excenevex, les études d'exécution ont été confiées au bureau d'études ARLAUD pour le génie civil et les murs de soutènement et au bureau d'étude intégré de l'entreprise Fayat pour la réalisation des soutènements provisoires.

Les études doivent ensuite être vérifiées par le conducteur de travaux qui doit les intégrer dans sa recherche d'un compromis entre la nécessité de rentabiliser le chantier au maximum, y compris par le recours à des commandes complémentaires et la surveillance qu'exerce le maître d'œuvre pour que les travaux, leur coût, leurs désagréments et leur emprise soient minimisés. Le conducteur de travaux est la personne la plus à même de trouver les compromis satisfaisants et les optimisations possibles puisque il a la vision la plus large possible du chantier (les maîtres d'œuvre n'ayant pas forcément toujours l'habitude de travailler sur des chantiers d'ouvrages d'art). Il doit donc suggérer les bons compromis techniques au MOE. Cette étape nécessite donc beaucoup de bon sens, des connaissances techniques qui peuvent être pointues et un solide sens de la négociation et du compromis.

## iv. Suivi des documents du marché.

Dès le DCE, le CCTP précise les documents qui seront à fournir par l'entreprise ou le groupement mandataire durant la période de préparation. Ils sont ensuite rappelés durant la réunion de démarrage, ainsi qu'avec le planning de diffusion. Pour le chantier d'Excenevex, les documents à fournir par Est Ouvrages, en coordination avec Perrier TP étaient les suivants :

- **Planning des travaux** : ce document permet au maître d'œuvre de suivre l'avancement des travaux et de vérifier que les contraintes de temps sont compatibles avec les contraintes extérieures (par exemple dans ce cas, que la coupure de circulation se déroulait bien sur les vacances scolaires).

- **Plan des installations de chantier** : ce document à fournir dès le début de la période de préparation permet de définir précisément l'emprise des installations de chantier (roulotte de chantier, salle de réunion, stockage des matériaux, parking...)

- **Plan de déviation** : ce document a été commencé au tout début de la période de préparation. Il a cependant été actualisé plusieurs fois. Il a fallu considérer la signalisation de la phase d'alternat ainsi que la déviation totale des poids lourds et des VL durant la coupure totale de circulation, qui elle-même s'est décomposée en deux phases pour maintenir un accès permanent à la plage et à ses commerces.

- **DICT** : avant toute réalisation de travaux, pour éviter tout accident, il faut localiser tous les réseaux. Pour cela, les entreprises doivent déclarer leur intention de commencer les travaux à tous les concessionnaires de réseaux. Les concessionnaires doivent en réponse envoyer la localisation précise des réseaux en exploitation sur la zone. Cela permet de protéger les réseaux et des dévier ceux qui gêne l'avancée des travaux. Cette étape est très importante à deux points de vue. En effet, un réseau non localisé et impacté par les travaux peut avoir des conséquences dramatiques pour la sécurité (fuite de gaz, électrification des travailleurs). Sans être aussi dramatique, un dévoiement non prévu de réseau demande du temps et est soumis à un certain nombre de règles. Par exemple, un réseau d'eau potable ne peut pas être dévié en provisoire car un tuyau en plastique non enterré risque de faire monter la température de l'eau à plus de 25° C, ce qui la rend impropre à la consommation.

- **PAQ** : chaque entreprise du groupement et entreprise sous-traitante (et parfois certains fournisseurs, comme dans le cas d'Excenevex le pré fabricant des voiles) doit fournir un Plan d'Assurance Qualité rappelant les moyens de l'entreprise, les points d'arrêt qui seront observés pendant le chantier ainsi que les contrôles qualité qui seront effectués et par quels laboratoire ou intervenants externes ils seront effectués. Les points d'arrêts sont des vérifications faites par le maître d'œuvre sur le chantier avant de pouvoir continuer les travaux. Sur Excenevex, cette procédure n'était qu'une formalité et la vérification ne s'est jamais faite en détail. Il est cependant nécessaire de l'intégrer au planning. Le PAQ précise également la provenance matériaux qui seront utilisés (bien que ces matériaux fassent, plus tard, l'objet d'une demande d'agrément) ainsi que les sous-traitants envisagés au moment de la rédaction du PAQ.. Voir en Annexe

- **PPSPS** : la sécurité est un élément essentiel sur les chantiers. En effet, Est Ouvrage est actuellement en cours de certification MASE (Manuel d'Amélioration Sécurité des Entreprises, qui est un référentiel commun pensé par des entreprises et pour des entreprises qui sert de base de réflexion aux entreprises souhaitant améliorer la gestion de la sécurité sur les chantiers (ou dans les usines pour les industriels). Cette préoccupation est également partagée par la maîtrise d'œuvre. Un PGCS (plan général de coordination sécurité et protection de la santé) est obligatoire sur certains chantiers (en fonction du type de chantier et du nombre de salariés x jour affectés au chantier). Cette trame générale doit être déclinée pour chaque entreprise en précisant les risques prévisibles sur ce chantier et les dispositions prévues pour les éviter.

E.O.	Activités du chantier	
		Page 3
Main d'œuvre :	Tout personnel de chantier	
Matériaux :	Tout type de matériaux	
Matériel :	Tout type de matériel	
Milieu :		
PHASE	RISQUE	MOYENS DE PREVENTION
5) Pose des voiles préfabriqués  	a) Décrochage accidentel d'un cadre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elingueur qualifié.</li> <li>- Accessoire de levage adapté et vérifié depuis moins d'un an, en bon état et de Charge Maximale d'Utilisation (CMU) suffisante.</li> <li>- Absence de salarié sous la charge manutentionnée.</li> <li>- en cas de circulation maintenue : pas de passage de charge sur automobilistes – obligation de faire un blocage temporaire de circulation.</li> <li>- Elingue fixée sur un anneau au dos du godet à l'aide d'une manille.</li> </ul>

Figure 111 : Extrait du PPSPS d'Excenevex

.Le chantier d'Excenevex était concerné car il correspondait aux critères. Ce document a clairement eu une influence sur l'organisation du chantier et ne se résume pas à un document de pure forme, notamment au niveau de la manutention et de la circulation sur le chantier.

Ce document précise également notamment les mesures à adopter en cas d'incident (qui seront diffusées sur chantier dans un classeur sécurité), la liste du personnel qualifié secouriste du travail et les numéros d'urgence relatifs au chantier. Ce document est rédigé pendant la période de préparation et validé par un organisme indépendant des entreprises, de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre, ce qui lui permet de prendre la sécurité comme seul paramètre et pas le prix, le délai ... La rédaction de ce document fait suite à l'inspection commune préalable qui permet au coordinateur SPS et aux entreprises de fixer ensemble les modalités et particularités de ce chantier. La rédaction du PPS est une obligation pour les entreprises mandataire, cotraitante ainsi que pour tous les sous-traitants. Le SPS veillera pendant le déroulement du chantier au suivi des mesures prévues dans ce document qui est contractuel.

- **Procédure de pose** : pour certaines tâches un peu particulières, une procédure de pose peut être demandée. Ce document précise l'effectif et le matériel attribué à cette tâche ainsi que le mode de réalisation. Pour le chantier d'Excenevex, une procédure a été demandée pour la pose et le ferrailage des murs préfabriqués ainsi que pour la réalisation de la paroi berlinoise provisoire.

- **Avant métré** : ce document, plus précis et plus adapté aux modifications du chantier que les métrés du DCE permet au maître d'œuvre de mieux préparer les dépenses et aux entreprises de mieux adapter les commandes de matériel.

Tous ces documents sont soumis à la validation du maître d'œuvre ou du coordonnateur SPS et sont donc amenés à évoluer le long de la période de préparation. Ces modifications s'accompagnent de la variation de l'indice du document et elles sont consignées ainsi que leur date sur les premières pages du document. Cela permet d'assurer la maîtrise documentaire du chantier

## v. Validation et demande d'agrément et d'autorisations

Avant le commencement d'un chantier, le maître d'œuvre doit s'assurer que les fournitures utilisées pendant le chantier seront conformes aux références qu'il a utilisées dans ses calculs. Pour cela, chaque fourniture doit faire l'objet d'une demande d'agrément qui doit être validée avant le début des travaux. Elle précise le produit utilisé et joint sa fiche technique pour vérifier qu'il en est fait un bon usage..

## vi. - Commande, contrats aux sous-traitants et fournisseurs

Une fois les demandes d'agrément validées, la dernière tâche à effectuer pendant la période de préparation est de passer les commandes aux fournisseurs et les contrats avec les sous-traitants. Il faut être assez précis et réussir à anticiper les problèmes qui pourraient survenir pour que tout désaccord puisse être réglé en se référant à ce contrat. Par exemple, dans le cas du contrat avec Est Préfa, comme la pose ne peut se faire que pendant les deux dernières semaines d'août, si un élément n'est pas prêt à ce moment-là, le retard peut être extrêmement préjudiciable. Le contrat prévoit donc des indemnités de retard très lourdes pour le pré fabriquant. Indemnités qui n'ont aucun intérêt à être perçues mais qui permettent de mettre la pression et de s'assurer que les éléments seront livrés à temps.

Dans le cas des commandes aux fournisseurs, il faut s'assurer qu'il n'y ait pas la moindre ambiguïté dans les termes de la commande pour ne pas avoir d'ennuis par la suite. Ces documents sont donc délicats à rédiger et chaque formulation doit être à la fois précise et exacte.

### Prestations à la charge de Est Préfa

- Réalisation des coffrages conformes au carnet de préfabrication fourni
- Le façonnage et la pose des armatures dans le coffrage en ayant au préalable vérifié la conformité de ces dernières avec le plan de coffrage & ferrailage.
- Le respect de l'enrobage des armatures défini par le bureau de d'études ARLAUD.
- Le bétonnage avec un béton conforme au CCTP des voiles préfabriqués conformément aux plans BA et élévations transmises.
- L'ajout de l'ensemble des points d'ancrage nécessaires au levage (y compris 2 sur le dessus de la tête du voile)

Sont également inclus dans votre prestation et vos prix :

- La manutention sur votre parc et le cas échéant leur stockage temporaire.
- Le chargement sur camions et l'acheminement jusqu'à notre chantier en Haute Savoie.
- La mise en œuvre dans le coffrage des baguettes et chanfrein nécessaires.
- Le chargement sur les camions suivant l'ordre prédéfinis par nos soins.
- Le temps d'attente nécessaire au déchargement des camions
- La fourniture de PV d'écrasement à 7 et 28 jours, à raison de 3 séries sur l'ensemble du mur M2 et une série sur le mur M1

- La vérification de la face coffrée par rapport à l'élévation générale fournie.
- La fourniture d'un PAQ.

Prestations à la charge d'Est Ouvrages

- Le béton de propreté de pose des éléments préfabriqués.
- Le déchargement et la pose des éléments préfabriqués sur le chantier.
- Les tirants poussants nécessaires à l'ancrage.
- Un carnet de préfabrication utilisable et fonctionnel

Le dernier mois de mon stage a coïncidé avec l'intégralité de la période de préparation du chantier d'Excenevex et avec le début de la période de préparation d'un autre chantier à Vaujany. Durant cette période, j'ai été chargée, de la rédaction de la majeure partie des documents évoqués précédemment. Pour cela, je me suis inspirée de documents déjà réalisés sur des chantiers où les prestations étaient similaires. J'ai également demandé aux conducteurs de travaux du siège si certains points me bloquaient. Enfin, tous les documents étaient soigneusement relus par mon maître de stage avant envoi, du fait de leur caractère contractuel.

## 4. Le rôle du conducteur de travaux durant les travaux

### i. Les outils et qualités du conducteur de travaux

En tant qu'assistante à conducteur de travaux, j'ai pu me rendre compte qu'être conducteur de travaux demande un grand nombre de qualités.

Tout d'abord, il faut avoir de solides connaissances techniques pour comprendre les projets à réaliser mais également anticiper ce qui pourrait poser problème lors de la réalisation des notes de calculs et éventuellement trouver des solutions. Dans cette optique, une bonne expérience des travaux peut se révéler précieuse. Le conducteur de travaux a un rôle de vérification et d'optimisation des travaux proposés, il doit donc bien connaître ce qu'il est possible de faire dans chaque situation, que ce soit pour des questions de fondations, des structures ou de superstructures. Cela est d'autant plus vrai que, de plus en plus, les bureaux d'étude spécialisés en ouvrages d'art n'arrivent pas à se placer sur les marchés de maîtrise d'œuvre et les maîtres d'œuvre ne connaissent pas forcément très bien le sujet qu'ils traitent, ce qui était le cas sur Excenevex. A cela doivent s'ajouter de solides connaissances de terrain, des outils et des matériaux utilisables en fonction des spécificités du chantier.

Un conducteur de travaux doit également être un bon communicant, capable d'argumenter et d'expliquer ses choix à ses clients, parfois face à d'autres intervenants qui, sans être spécialistes, peuvent vouloir donner leur avis sur des questions qui ne les concernent pas pendant les réunions de chantier. Savoir négocier est également essentiel non seulement pour la réussite du chantier (pour faire accepter des éléments, comme une coupure de circulation,

qui vont parfois à l'encontre de l'intérêt de certains participants) mais aussi pour réussir à avoir les meilleurs prix des fournisseurs et sous-traitants et ainsi dégager des marges sur les marchés.

Le conducteur de travaux est un manager qui à sous sa responsabilité une ou plusieurs équipes d'ouvriers. Il doit donc également être à l'écoute des autres car des ouvriers non satisfaits de leurs conditions de travail risquent de moins bien travailler. Ce sont eux qui sont souvent les premiers à remarquer les problèmes sur le chantier. Gérer des équipes demande aussi pas mal de diplomatie et d'autorité.

Enfin, un bon conducteur de travaux doit être quelqu'un de responsable, de calme et de réactif. Un chantier est bien souvent une affaire difficile à prévoir et il y aura toujours des imprévus qu'il convient de gérer avec réactivité mais sans panique.

## ii. Faire le lien entre les décideurs et ceux qui travaillent sur le chantier

Le conducteur de travaux est l'homme central d'un chantier. A la manière d'un chef d'orchestre, il a une vision à la fois centrale et haute de tous les éléments du chantier. Cela est indispensable pour pouvoir prendre les bonnes décisions en pleine connaissance de cause.

Le conducteur de travaux doit donc permettre que les décisions prises par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage se traduisent en faits concrets et réels sur le chantier. Par exemple, dans le cas du chantier à Excenevex, le maître d'ouvrage a négocié juste avant le démarrage du chantier une modification du mur pour satisfaire les exigences d'un riverain, il a fallu que cette décision soit suivie d'une modification des plans d'armature et de coffrage du carnet de préfabrication. Dans ce cas, le rôle du conducteur est de recevoir la décision du maître d'ouvrage, validée par le maître d'œuvre et de la transmettre au bureau d'étude et aux sous-traitants.

Le conducteur de travaux doit transmettre les exigences des décideurs en matière de qualité et de sécurité aux ouvriers. Il doit accueillir les ouvriers et leur présenter le chantier, le planning, les contraintes particulières comme l'alternat ou la coupure de circulation ou encore la co-activité de plusieurs entreprises. Sur le chantier d'Excenevex, lors de la pose de la paroi berlinoise provisoire, trois entreprises ont travaillé sur une demi-chaussée sur à peine 150 m de long. La coordination entre les différentes entreprises était donc essentielle. Chez Est Ouvrages, le conducteur de travaux se charge d'accueillir les ouvriers et les intérimaires et de leur expliquer les consignes de sécurité spécifiques à ce chantier. Il doit également, conformément à la politique propre à Est Ouvrage animer toutes les semaines un quart d'heure sécurité où il aborde un aspect particulier de la sécurité en général ou plus particulier au chantier en cours. Il peut déléguer cette tâche au chef de chantier mais il reste responsable en cas d'accident ou de problème.



La tâche du conducteur de travaux est également de transmettre les informations et les documents entre les différents acteurs. En effet, une fois les plans dessinés par le bureau d'étude, le conducteur de travaux vérifie que les dimensions sont correctes et que les plans sont compréhensibles. Par exemple, pour un chantier de préfabrication, il faut vérifier que les plans sont lisibles et compréhensibles sans ambiguïté pour que le pré fabriquant puisse avoir la pièce dans le même sens sur le plan et sur la table de préfabrication, ce qui évite les erreurs. Il faut également vérifier que toutes les exigences sont satisfaites. C'est un travail obligatoire qui demande beaucoup d'attention et de minutie. Une fois les plans vérifiés, le conducteur de travaux est chargé de transmettre les documents au maître d'œuvre pour validation puis de retransmettre au bureau d'étude les modifications éventuelles à apporter aux plans avant une validation totale. Le conducteur de travaux est donc l'intermédiaire entre le maître d'œuvre, les ouvriers et le bureau d'étude.

### iii. Gestion du personnel

Avant le début du chantier, le conducteur de travaux choisit parmi les employés de l'entreprise ceux qui sont le plus qualifiés et compétents pour le projet en question. Par exemple, pour le projet d'Excenevex la pose des murs préfabriqués doit se faire de manière très précise : le projet se veut être la vitrine de la Véloroute Sud-Léman.

Pour cela, il faut du personnel qualifié qui a déjà posé de tels ouvrages. Un chef de chantier est donc venu du siège, à la demande du conducteur de travaux, en grand déplacement pour permettre la réalisation de ce chantier dans de bonnes conditions. Il s'agit d'un ajustement réalisé une fois le marché obtenu. C'est un exemple du fait qu'il ne faut pas hésiter à revenir sur des décisions ou des choix faits au moment de la réponse à l'appel d'offre afin de minimiser les coûts et de maximiser la qualité. En fonction du nombre de chantiers en cours et du nombre de compagnons nécessaires, il peut être possible ou indispensable de faire appel à des intérimaires. Selon la localisation du chantier et le personnel avec qui il a déjà travaillé, le conducteur est donc amené à recruter des intérimaires. Selon les besoins de l'entreprise, parmi les intérimaires recrutés, le conducteur de travaux doit détecter les potentiels CDD voire CDI qui pourraient constituer le personnel en propre d'Est Ouvrages en Rhône Alpes à l'avenir. Une phase d'entretiens complémentaires sera de toute façon nécessaire.

Selon les cas, le conducteur de travaux peut éventuellement réaliser l'entretien annuel avec les ouvriers afin de faire le bilan de leur année, ses points positifs et négatifs et évoquer avec eux quelles sont leurs perspectives et projets professionnels pour l'année à venir (chantiers, formations complémentaires...)

Dans certains cas, alors que ce n'était pas prévu lors de la réponse, le conducteur de travaux peut décider de sous-traiter une prestation du chantier. Cela peut se faire pour plusieurs raisons. La première et la plus évidente est quand la tâche à effectuer nécessite des compétences voire des qualifications spécifiques pour la réaliser. Il est alors plus simple de

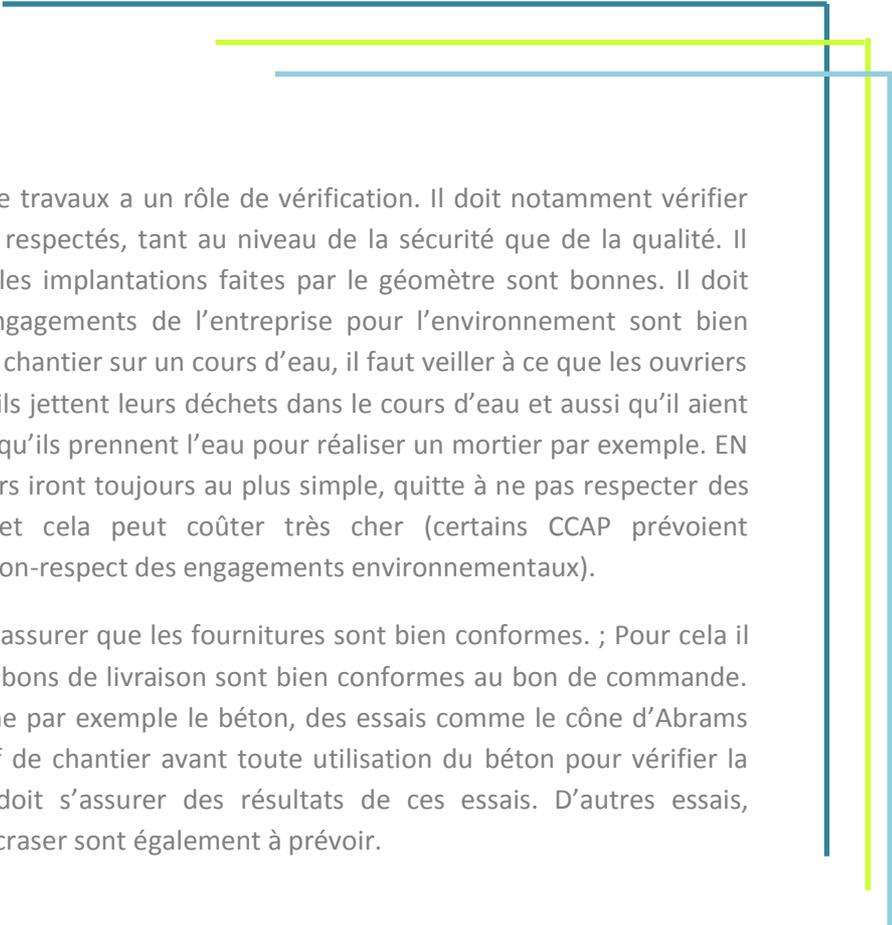
sous-traiter la prestation que d'embaucher des ouvriers qualifiés pour cette tâche. La deuxième raison est une question de coût. Par exemple, sur le chantier d'Excenevex, la réalisation de la paroi berlinoise provisoire a été sous-traitée car cela revenait moins cher que de louer une machine onéreuse comme une tarière ou une pelle équipée d'un vibro-fonceur, ce qu'il faut ajouter au prix de la main d'œuvre un peu plus élevé car les ouvriers qui n'ont pas l'habitude d'effectuer de tels travaux les réaliseront avec un rendement moindre. De plus, cela permet de déplacer le risque et les prix des assurances sur plusieurs entreprises et non plus une seule. Enfin, certaines entreprises peuvent sous-traiter certaines prestations si leurs effectifs à un moment donné du chantier ne leur permettent pas d'assurer la continuité des tâches qui doivent être effectuées. Si la sous-traitance est souvent décidée pendant la phase d'étude et de remise de prix du projet, il est donc tout à fait possible de sous-traiter une prestation une fois le marché attribué, sous réserve d'accord du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage ainsi que du coordinateur SPS. Ce sont donc bien des marges de manœuvre à disposition du conducteur de travaux.

#### iv. Assurer la bonne marche du chantier dans les règles de sécurité

Pour assurer la bonne marche du chantier, le conducteur de travaux doit assurer de nombreuses tâches et régler les problèmes qui peuvent survenir chaque jour. Selon les chantiers et la présence ou non d'un chef de chantier fiable, moi-même (en tant qu'assistante conducteur de travaux) ou mon maître de stage étions présents sur le chantier 2 à 5 après-midi par semaine.

En premier lieu, le conducteur de travaux doit s'assurer du respect du planning. Le planning est établi durant la période de préparation, avec une précision qui peut aller de la journée à la semaine selon l'importance du chantier. Du fait des fortes contraintes de temps, le planning d'Excenevex était fixé à la demi-journée près. Au fur et à mesure que le chantier avance, le conducteur doit vérifier que le planning est bien respecté et le modifier si besoin. A Excenevex, il a fallu modifier le planning car il a fallu faire un soutènement provisoire. La plupart du temps, les plannings sont prévus avec suffisamment de marge pour que les imprévus courants ne perturbent pas le bon déroulement du chantier. Sinon il est possible de d'augmenter les effectifs sur site ou l'amplitude horaire des équipes pour ne pas prendre de retard. En effet, un jour de retard sur un chantier peut être facturé jusqu'à 1/1000 du montant des travaux (montant fixé dans le CCAP)

Pour que le chantier se passe bien, le conducteur de travaux doit également s'assurer que toutes les fournitures nécessaires sont à disposition des équipes. Il doit donc faire un point régulier avec le chef de chantier ou le chef d'équipe pour savoir ce dont on aura besoin et quand pour pouvoir passer commande avec suffisamment d'avance et avoir des prix et des dates de livraison intéressants.



Sur le chantier, le conducteur de travaux a un rôle de vérification. Il doit notamment vérifier que les engagements sont bien respectés, tant au niveau de la sécurité que de la qualité. Il peut par exemple, vérifier que les implantations faites par le géomètre sont bonnes. Il doit également s'assurer que les engagements de l'entreprise pour l'environnement sont bien respectés. Par exemple, pour un chantier sur un cours d'eau, il faut veiller à ce que les ouvriers aient une benne pour éviter qu'ils jettent leurs déchets dans le cours d'eau et aussi qu'il aient suffisamment d'eau pour éviter qu'ils prennent l'eau pour réaliser un mortier par exemple. EN effet, sur un chantier, les ouvriers iront toujours au plus simple, quitte à ne pas respecter des engagements de l'entreprise et cela peut coûter très cher (certains CCAP prévoient maintenant des amendes pour non-respect des engagements environnementaux).

Le conducteur doit également s'assurer que les fournitures sont bien conformes. ; Pour cela il est impératif de vérifier que les bons de livraison sont bien conformes au bon de commande. Sur certaines fournitures, comme par exemple le béton, des essais comme le cône d'Abrams doivent être réalisés par le chef de chantier avant toute utilisation du béton pour vérifier la consistance et le conducteur doit s'assurer des résultats de ces essais. D'autres essais, notamment des éprouvettes à écraser sont également à prévoir.

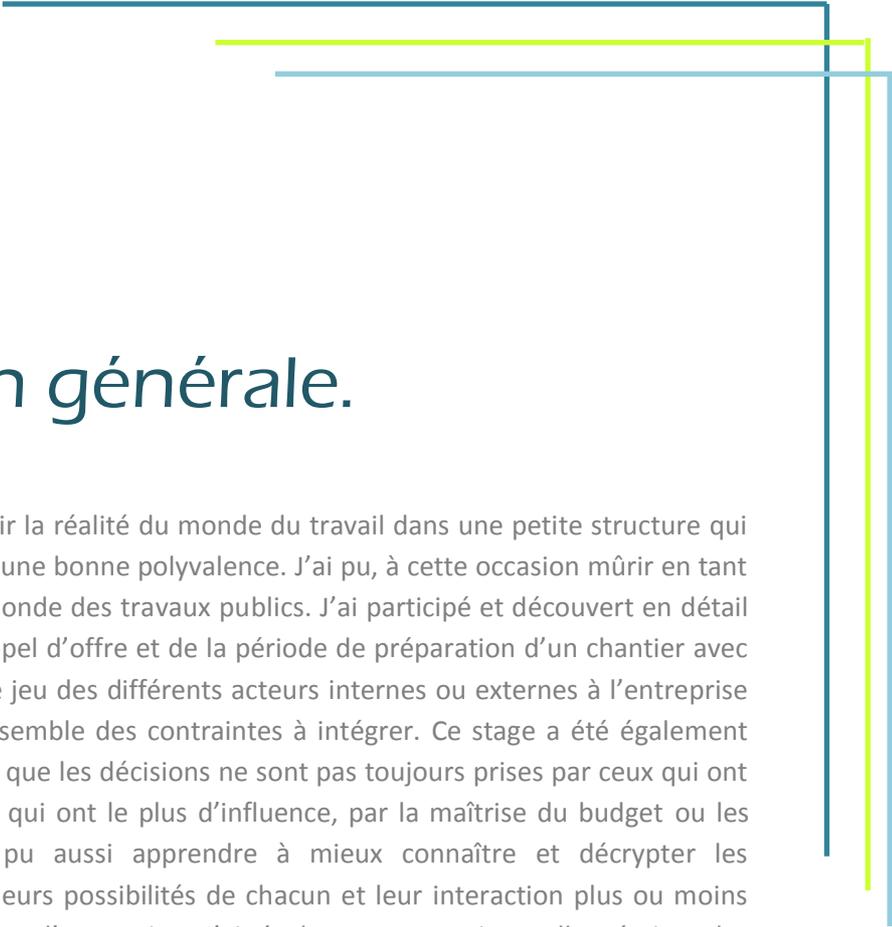
Enfin, pour Est Ouvrages, le conducteur de travaux est en charge de la rentabilité du chantier :

- par la négociation de commandes complémentaires et éventuellement d'avenants par la vérification du respect des rendements prévus
- par la négociation avec les fournisseurs et sous-traitants.
- par la réalisation de situations aussi régulières que possible (impact sur la trésorerie de l'entreprise)

Tout au long du chantier, de nombreuses démarches administratives sont encore à effectuer. En plus des demandes d'autorisations, le conducteur de travaux doit, tous les mois, rédiger une situation permettant d'être payé sur les prestations réalisées. Il doit également réceptionner les ordres de service et les signer ou émettre des réserves si l'ordre de service ne correspond pas à la réalité. Un ordre de service signé sans réserve est accepté et il n'est plus possible de revenir dessus. sur Excenevex, un ordre de service prescrivant le démarrage des travaux de soutènement provisoire au mauvais prix a été envoyé, il a été signé avec réserves pour permettre le démarrage des travaux dans le temps imparti mais également permettre de futures négociations sur ce prix. Le conducteur doit garder une trace de toutes les modifications et les moins-values du marché pour pouvoir présenter à la fin, la balance de ce sur quoi il doit être payé en plus ou en moins et éventuellement demander un avenant au contrat.

En conclusion, ce stage m'a fait découvrir deux métiers différents d'une entreprise de travaux et deux phases principales d'un chantier d'ouvrage d'art : chargé d'étude pour la réponse à appel d'offres et conducteur de travaux, notamment en phase de préparation et de démarrage de chantier. J'ai aussi pu analyser les différentes étapes d'un chantier, de la réponse à l'appel d'offre jusqu'aux opérations de réception en passant par la période de préparation et les travaux à proprement parler et vivre les différents aléas qui affectent la réalisation. J'ai ainsi pu noter :

- qu'une phase d'études amont minutieuse et approfondie (y compris négociations avec les sous-traitants) est déterminante non seulement pour la qualité technico économique de la réponse mais aussi pour l'éventuelle préparation amont du chantier. Dans cette phase la contrainte principale est de bien cibler les opportunités pour garder un taux de réussite motivant
- que, malgré toutes les connaissances techniques et les études amont—nécessaires voire indispensables— que l'on peut avoir, un chantier est aussi fait d'aléas qui remettent en cause les procédures, les solutions techniques ou les effectifs prévus. Il faut donc être réactif, autant aux études que sur les chantiers et pouvoir s'adapter au jour le jour, sans craindre de remettre en cause les choix techniques ou organisationnels faits au préalable.
- qu'il est également important d'aller vite et pour cela de pouvoir compter sur des trames et des procédures pré-remplies et efficaces.
- que les qualités nécessaires, outre les connaissances techniques et les capacités de management font une large place à des savoir être en matière de communication, négociation et aisance relationnelle.



## Conclusion générale.

Ce stage m'a permis de découvrir la réalité du monde du travail dans une petite structure qui requière du coup, de ces cadres une bonne polyvalence. J'ai pu, à cette occasion mûrir en tant que future professionnelle du monde des travaux publics. J'ai participé et découvert en détail les étapes de la réponse à un appel d'offre et de la période de préparation d'un chantier avec le sentiment d'avoir bien saisi le jeu des différents acteurs internes ou externes à l'entreprise et d'avoir été confrontée à l'ensemble des contraintes à intégrer. Ce stage a été également l'occasion de me rendre compte que les décisions ne sont pas toujours prises par ceux qui ont le pouvoir mais plutôt par ceux qui ont le plus d'influence, par la maîtrise du budget ou les compétences techniques. J'ai pu aussi apprendre à mieux connaître et décrypter les interlocuteurs d'un chantier et leurs possibilités de chacun et leur interaction plus ou moins bienvenue dans le déroulement d'un projet. J'ai également pu voir quelles étaient les conditions de développement d'une agence dans une nouvelle région, même si elle n'étaient, à mon sens, pas tout-à-fait remplies dans ma structure d'accueil.

J'ai également eu à mettre à l'épreuve en tant qu'assistant à conducteur de travaux mes compétences managériales à travers la gestion d'équipes d'ouvriers intérimaires qui sont capables de dire non à leur supérieur. Outre les compétences techniques que les différentes études et les différents chantiers que j'ai pu voir m'ont permis de développer, j'ai appris à mettre en pratique mes connaissances théoriques de communication et de négociation. Enfin, j'ai appris à prendre en compte tous les paramètres.

J'ai pu enfin vivre, une expérience humaine enrichissante par bien des aspects et je remercie mon maître de stage, Clément RINCK, de m'avoir fait confiance par des mises en situation parfois stressante mais formatrices.



Sources :

Sites Internet :

<http://www.hautesavoie-rando.fr/pages/fr/menu1/veloroute-voie-verte/les-objectifs-43.html> consulté le 29/07/2014

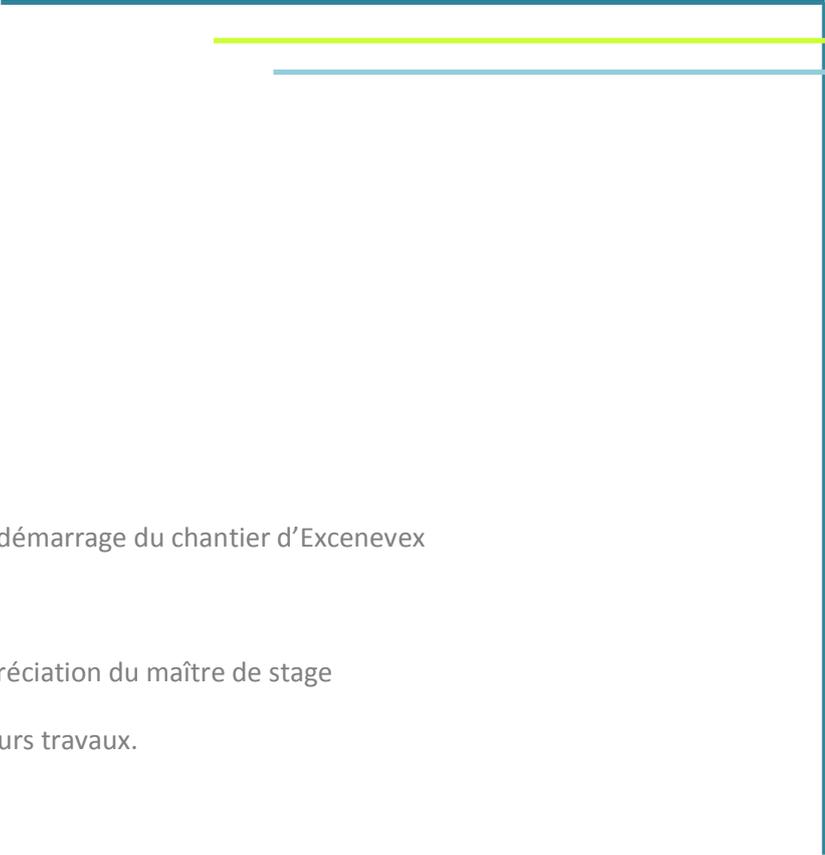
<http://mase-asso.fr/> consulté le 03/08/2014

<http://www.inrs.fr/accueil/secteurs/btp/coordination-sps/outils.html> consulté le 03/08/2014

Cour de marchés publics , Denis Magnard, ENTPE



# Liste des illustrations



# Annexes

Annexe A : Organigramme

Annexe B : Rapport de sécurité

Annexe C : Compte rendu de la réunion de démarrage du chantier d'Excenevex

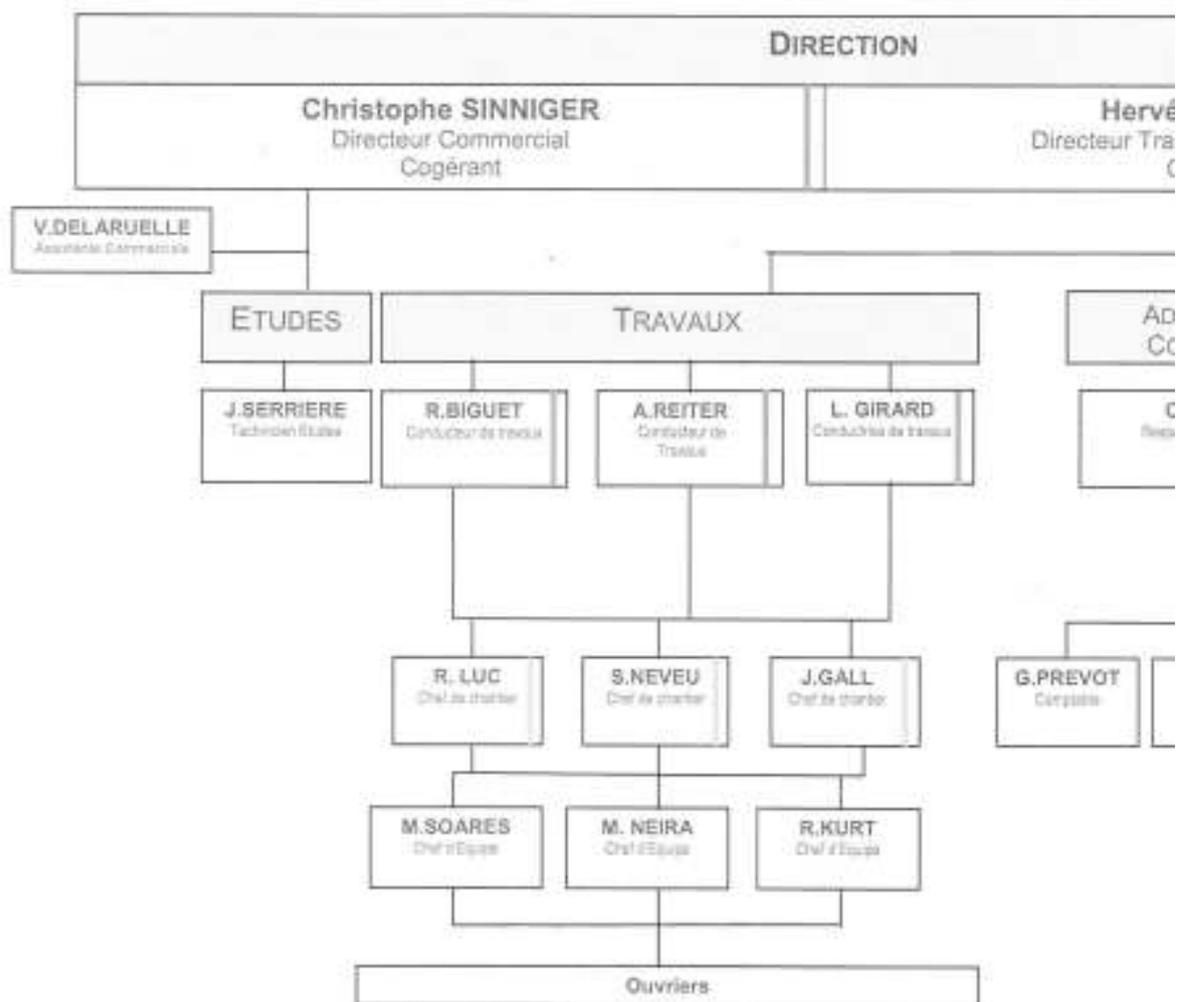
Annexe D : extrait du PAQ

Annexe E : Contrat d'objectif et fiche d'appréciation du maître de stage

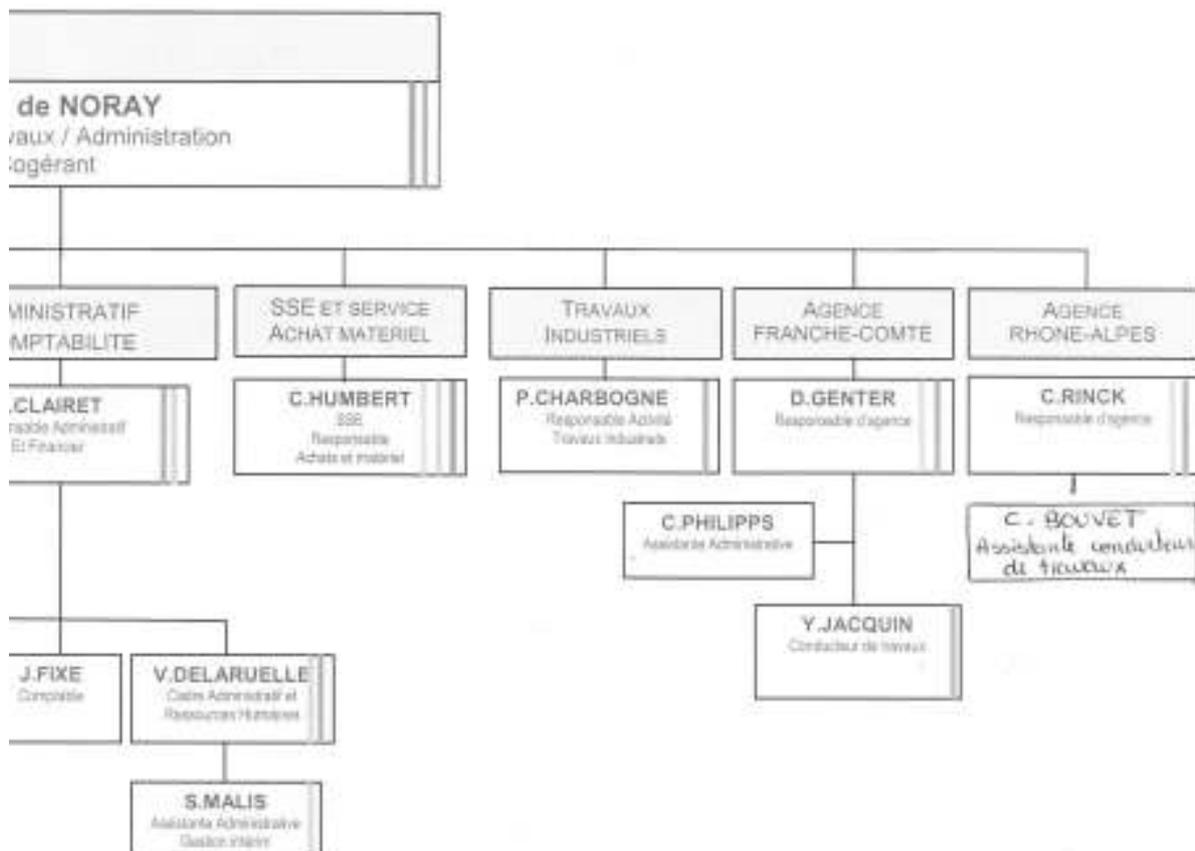
Annexe F : Résumé pour le livret des meilleurs travaux.

Annexe A

 <b>EO</b> <b>ERT OUVRAGES</b>	QU
	<b>ORGAN</b>
Date de création : 02/10/2012	Date de mise à jour : 29/11/2013



<b>ALITÉ</b>	Document Qualité Standard Qualité 02
<b>IGRAMME</b>	Indice F
Rédacteur : Valérie DELARUELLE	Approbateur : H. de NORAY



- ▮ Pilotage système management SSE et des instructions SSE
- ▮ Etablissement analyses de risques, mise en œuvre des mesures de prévention
- ▮ Validation des documents sécurité
- ▮ Entretien et suivi du matériel et outillage
- ▮ Approvisionnement des équipements de Protection Individuelle et Collective
- ▮ Suivi des aptitudes médicales
- ▮ Suivi des formations et habilitations
- ▮ Définition et validation des compétences
- ▮ Evaluation des performances et appréciation du personnel



FICHE ACCIDENT - 001

FLASH INFO - Juillet 2014

## ACCIDENT



Un nouvel accident a touché un **salarié d'EST OUVRAGES** entraînant un **arrêt de travail**.

### Brûlé à la main lors de la mise en œuvre d'un revêtement d'étanchéité

#### QUE S'EST-IL PASSE ?

Le salarié met en œuvre les feuilles d'étanchéité à base de bitume à l'aide d'un lance brûleur. Afin de favoriser l'adhérence du revêtement, le salarié applique une forte pression de sa main sur la feuille d'étanchéité. Le bitume liquéfié et bouillant jaillit et retombe sur la main du salarié.

Le salarié ne portait pas de gants.



#### CONSEQUENCES DE L'ACCIDENT

Brûlures de la main

Brûlures du 3<sup>ème</sup> degré sur le pouce : touchant toute l'épaisseur de la peau

**Temps d'arrêt de travail** : 3 semaines minimum

**RISQUES  
DE  
BRÛLURES**

#### CONSIGNES DE SECURITE

- ⇒ Utiliser des rouleaux de manouillage pour faire adhérer le revêtement;
- ⇒ Porter des gants, des lunettes et des masques adaptés lors de la mise en œuvre de l'étanchéité



		<b>CREATION DE LA VELOROUTE SUD LEMANIQUE EN BORDURE DE LA RD225</b>
<b>COMPTE RENDU N°1 DE LA REUNION DE DEMARRAGE DU 7 MAI 2013</b>		
Date de démarrage de la période de préparation : à la réception du marché signé		Décali d'exécution : 13,5 mois dont 1 mois de période de préparation.
Date de démarrage des travaux : 16/06/2014 (à confirmer)		
Décompte intertempéries : 0		
Décomposition du marché :		I-F : secteur Lou Margali – chemin des sables,
Lot 1 : Travaux généraux d'aménagement et génie civil des réseaux secs		TC1 : chemin des sables - avenue de la plage,
Lot 2 : Génie électrique des réseaux secs		TC1 : Giratoire de l'église – Lou Margali, TC3 : Secteur avenue de la plage - giratoire de la Falaise.
Emetteur : F. PERRIN		Date : 16/05/14 ind2
		Nbre de pages : 3
<b>PROCHAINE REUNION : 3 juin 2014 à 14h30</b>		

INTERVENANTS	NOM	TELEPHONE - EMAIL	P	E	A	I	C	D
<b>MAITRE D'OUVRAGE - Coordinateur du groupement</b>	Pierre FELLON - Maire	04 50 72 81 27 / 04 50 72 90 44 pierre.fellon@exceneveix.fr						X
<b>MAIRE D'EXCENEVEIX</b> 81 rue des Ecoles 74 140 EXCENEVEIX	Christian Tromoulet 1 <sup>er</sup> adjoint	06 75 62 75 20 Christian.tromoulet@wanadoo.fr	X				X	X
	Jean François Tanghe : DGS	06 74 39 63 02 Jftan.exceneveix@gmail.com	X				X	X
<b>MAITRE D'OUVRAGE SYANE</b> 27, rue de la paix UP 40 040 74 000 ANNOCY Cedex	L. Bour	04 50 33 60 80 lbour@syane.fr				X		X
<b>MAITRE D'OUVRAGE (NCE LOT1)</b> <b>EGIS FRANCE</b> Les Pélodes Park Nord 74370 METEZ TEBBY	Patrick Djoubka Chef de projet	patrick.djoubka@egis.fr 01 75 05 53 70						X
	Fredéric PERRIN Ingénieur	frederic.perrin@egis.fr 04 50 88 40 86 / 06 70 92 95 12	X				X	X
<b>MAITRE D'OUVRAGE (NCE LOT1) génie civil réseaux secs, LOT2)</b> <b>IRRALP</b> Route Noyer 74000 ALLINGES	Hervé Juillard	hjuil@wanadoo.fr 06 19 79 40 07	X				X	X
<b>Groupement LOT 1</b> <b>COLAS</b> 43 rue des entreprises 74590 PERRIGNYFR	Georges Rudyk - Colas	04 50 72 00 06 Ucmzr@colas.com	X					X
	Bernard Lasse plateau - Colas	06 03 72 00 04 Bernard.lasse@colas.com	X					X
<b>EST OUVRAGES</b> 17 Avenue du Lac Leman-Sauvie technique BP 303 73370 Le Bourget du lac	Jérémy Perot - Colas	06 50 93 07 08 j.perot@colas.com	X				X	X
	Clément Rink	c.rink@estouvrages.com 06 21 84 50 11 c.bourat@estouvrages.com	X				X	X
				X				X
<b>Entreprises LOT2</b> <b>SIPC</b> 3 rue Amay 74000 THONON LES BAINS	Patrick Guillon	06 89 63 89 91 ecolesep@orange.fr	X				X	X
	N. Bethel	06 87 75 90 17	X					X
<b>CTD THONON</b> <b>CFRD DE BONS</b> 71 rue Pasteur 74000 BONS EN CHABLAIS	Nolan Ferry	Nolan.ferry@cg74.fr 06 89 35 05 85	X			X		X
<b>SIFM</b> 41, rue des Entreprises BP16 - 74500 Parignole	Nicolas Willem	nicolas.willem@sifm.com 06 07 21 93 19	X			X		X
<b>CSPS : AGE BTP</b> 7A les Cluses 74390 VILLY LE PELLOUX	N. Jouschicot	n.jouschicot@agebtp.com 04 50 67 38 45					X	X

	Intervenant	Echéance / détails
<p>1. OBSERVATIONS COMMUNES</p> <p>1.1. <u>Présentation de l'opération</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le lot 1 du marché de la vente d'essence a été attribué au groupement d'entreprises PERRIER TP EST OUVRAGES</li> <li>Le lot 2 du marché a été attribué à l'entreprise SIFF</li> <li>M. Herm présente ce jour l'opération aux intervenants.</li> </ul> <p>1.2. <u>Présentation des intervenants</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maire d'ouvrage : coordinateur du groupement Maine/Syrie : Maine d'Esseneux représenté par M. Tremoulet</li> <li>Maire d'œuvre LOT1 Travaux généraux d'aménagement, ECIS Frédéric Perrin</li> <li>Maire d'œuvre LOT1 génie civil des réseaux sous+ LOT2 Génie électrique des réseaux sous : IRRALP Hervé Julard</li> <li>Mandé LOT1 : Groupement d'entreprises PERRIER TP EST OUVRAGES représenté par M. Rudyck</li> <li>Mandé LOT2 : entreprises PERRIER SIFF représenté par M. Herbet</li> <li>Exploitant Conseil Général : M. HENRY</li> <li>Concessionnaire eau potable : M. Wilhem</li> </ul> <p>1.3. <u>Planning du marché</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Remise du marché signé : (estimé au 12/05) à la réception du marché signé par courrier</li> <li>Usbut période de préparation : (estimé au 12/06)</li> <li>Fin période de préparation : (estimé au 12/06)</li> <li>Démarrage des travaux (estimé au 16/05)</li> </ul> <p>1.4. <u>Administratif</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Depuis la remise de lettre, PERRIER TP a été changé de dénomination et s'appelle maintenant COLAS. Un avenant au marché sera établi pour prendre en compte cette modification</li> <li>Sous traitance : avant tout début de travaux, les sous-traitants doivent impérativement être proposés pour agrément du Maire d'Ouvrage et faire l'objet d'un acte spécial de sous-traitance. Les demandes de sous-traitants doivent être transmises en simultané, au minimum 15 jours avant le début d'intervention à la MAIRE, ECIS, IRRALP et ACE ETI.</li> </ul> <p>1.5. <u>Période de préparation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durée de la période de préparation : 1 mois</li> <li>Ecis remet en réunion le CD des contrats informatiques au format DWG</li> <li>IRRALP remettra ses éléments informatiques aux ECIS</li> <li>Les éléments à fournir sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>Complément topo du terrain naturel</li> <li>Sous détail des pieux</li> <li>Projet des installations de chantier</li> <li>Programme de remise des plans d'exécution</li> <li>Programme d'exécution des travaux</li> <li>Modalités de signalisation</li> <li>Plan d'assurance de la qualité</li> <li>P.P.S.P.S.</li> <li>P.A.O. et P.P.S.P.S. sous-traitant</li> <li>Autorisations administratives, DT, Déclaration de travaux, etc</li> <li>Etudes d'exécution</li> <li>agrément origine et nature des matériaux</li> <li>agrément des usines et contrôles de fabrication</li> <li>Programme de livraison des principales fournitures</li> <li>AVANT METRE selon plans d'exécution.</li> </ul> </li> </ul> <p>1.6. <u>Plans et documents d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les documents d'exécution doivent être transmis en simultané à : <ul style="list-style-type: none"> <li>ECIS</li> <li>IRRALP</li> </ul> </li> </ul> <p>1 ensemble papier + le fichier source en DWG + le fichier PDF</p>	<p>ECIS IRRALP</p> <p>COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF COLAS/SIFF</p>	<p>En réunion S20</p> <p>durant la PDP durant la PDP</p> <p>15 jours à partir de la LUP 5 jours à partir de la PDP 15 jours à partir de la PDP 15 jours à partir de la LUP 15 jours à partir de la PDP 15 jours à partir de la PDP 15 jours à partir de la PDP avant le début des travaux avant le début des travaux avant le début des travaux avant le début des travaux avant le début des travaux</p>

	Intervenant	Echéance / détails
<p>ils comprendront les éléments définis au marché :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHASAGES / PLAN POUR CHAQUE PHASE Zones de travaux, type et implantation du balisage, de la signalisation verticale et horizontale provisoire, cheminements piétons et cycles provisoires, implantation des ouvrages provisoires</li> <li>• NIVELLEMENT VUE EN PLAN : Implantation de l'ensemble des ouvrages à réaliser dont les chaussées, cheminements de tous types</li> <li>• PROFIL EN LONG : De l'ensemble des chaussées et cheminements à réaliser.</li> <li>• PROFIL EN TRAVERS PROJET : Profils en travers types et spécifiques d'exécution avec définition des différentes couches</li> <li>• VUE EN PLAN : CALÉPINAGE ET REVETEMENTS : Vue en plan avec indication des calépinages et rayons de pose des bordures. Indication pour chaque nature de revêtements les épaisseurs de mise en œuvre.</li> <li>• TOUS RESEAUX VUE EN PLAN (1 par type de réseau) : Implantation de l'ensemble des ouvrages et canalisation avec pour les réseaux humides, indication des pentes entre regards, des angles de changement de direction, des cotes minima et maxima pour chaque tronçon et des pièces spéciales à mettre en œuvre</li> <li>• COUPES : Coupes types des tranchées avec indication des cotes de chaque réseau projeté, des largeurs de tranchée, coupes particulières au droit des croisements de réseaux existants et, ou projetés.</li> <li>• RESEAUX HUMIDES-PROFIL EN LONG : Pour chaque réseau, indication de l'ensemble des pentes et croisements avec les autres réseaux.</li> <li>• TOUS RESEAUX CARNET DE DETAILS : Carnet de détails des ouvrages types mis en œuvre (regards, chambres,...) avec indications des caractéristiques géométriques extérieures et intérieures de chaque ouvrage.</li> <li>• TOUT OUVRAGE : NOTE DE CALCULS : Dimensionnement des structures de chaussées, des ouvrages de génie civil non « traditionnels » (pi, mur de soutènement)</li> </ul>		
<p>1.7. <u>Organisation générale du chantier et contraintes du site</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le planning et les plans de passage seront soumis à l'avis du Conseil Général de la Haute Savoie, notamment au service transport.</li> <li>• Les décrets sont autorisés.</li> </ul>		
<p>1.8. <u>Dispositifs techniques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EGIS informe que les plans topographiques sont constitués de 3 planches levées par deux géomètres différents. Hâts a identifié un décalage en altitude d'environ 20 cm entre la planche centrale et les planches d'extrémités.</li> <li>• Le groupement a présenté à l'offre une variante préfabriquée du mur, cette variante n'a pas été retenue dans le cadre de l'offre car elle a été considérée comme une adaptation de chantier et non pas comme une variante. Cette adaptation pourra être retenue dans le cadre du chantier</li> <li>• Le maître d'ouvrage souhaite apporter une plus value esthétique au mur situé à l'aval de la RD225 car ce mur est visible de l'itinéraire situé en contrebas et du lac. Plusieurs solutions sont évoquées en réunion : mur gabions, plaquage pierre ou béton matriçé. Le groupement présentera une approche financière de ces différentes options.</li> <li>• M. Hérold Hahne propose de présenter au maître d'ouvrage différents ouvrages réalisés par PERRIER TP</li> </ul>	<p>GPRT</p> <p>CCIAS</p>	<p>S21</p> <p>le plus tôt possible</p>
<p>1.9. <u>Autres</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le SIMM souhaite profiter des travaux pour réhabiliter la conduite d'WFP sous la RD225. Le groupement Colas établira rapidement son planning d'exécution pour valider l'intervention du SIMM</li> <li>• La mise en place du mur demande une adaptation du réseau EU. Egis échange avec la CCIC sur ce sujet et transmettra les éléments dès que possible à l'entreprise</li> <li>• La Mairie se rapprochera du Conseil Général pour lui demander la reprise du tapis de roulement sur la RD225. En effet, les multiples tranchées font dégrader l'uniformité du tapis.</li> <li>• A la demande de la Mairie, EGIS transmettra les plans du marché à Mme Leroy du CC74 en charge de la continuité du projet de la voie vers de part et d'autre du projet communal</li> </ul>	<p>CCIAS</p> <p>EGIS</p> <p>MAIRIE</p> <p>EGIS</p>	<p>S21</p> <p>S21</p> <p></p> <p>S20</p>

## Annexe D

FOURNITURE	FOURNISSEURS	REFERENCES PRODUITS	DU	Fiches technique jointes
Scellement chimique pour GC	Hilti	HY 150 HAS		X
Badigeon	ParexLanko	Lanko Black 212		X
Béton	Alp'Béton	C35/45 XF4		Certification NF
Drain routier	PUM Plastiques	PVC diam. 125		X
Ferrailage	Germain armatures	Certificat		X

Dans le cas du chantier à Excenevex, les points d'arrêt et les contrôles internes effectués sont les suivants.

### Implantation :

Les implantations sont réalisées par le géomètre de l'entreprise Perrier TP en plan et nivellement. Des bornes de proximité sont mises en place pour permettre au chef de chantier d'effectuer les implantations de niveau et contrôles en cours d'exécution.

### Fourniture:

Chaque fourniture, conforme aux prescriptions du CCTP, fera l'objet d'une demande d'agrément, soumise à approbation de la maîtrise d'œuvre.

La conformité de la livraison avec la commande sera aussi vérifiée, notamment pour les bétons.

### Coffrages:

Les coffrages seront réalisés à l'aide de banche à peau contreplaqué. Les contrôles porteront sur qualité de la peau coffrante suivant la destination du coffrage, verticalité, désaffleure entre panneau, rectitude, mise en place des baguettes, fixation des négatifs. Les contrôles seront effectués par le chef d'équipe et par le chef de chantier avant chaque bétonnage. Une attention particulière sera faite sur l'étanchéité des coffrages pour les chantiers en milieu aquatiques.

### Ferrillages :

Les aciers seront livrés coupés façonnés. Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans d'exécutions. Le contrôle avant bétonnage sera effectué par le chef de chantier. Les contrôles porteront sur : position, recouvrement, calages, espacement, propreté.

### Bétonnage :

Comme précisé précédemment, la conformité du bon de livraison avec le bon de commande sera vérifiée (classe de résistance, nature du ciment, classe d'exposition,...)

Une mesure d'affaissement au cône d'Abrams (suivant NF EN 12340-2) est faite systématiquement à chaque toupie pour les bétons de structure. Des essais de résistance à la compression sont faits à une fréquence formalisée au 8.2.2

### Pose d'éléments préfabriqués:

Les éléments préfabriqué en béton seront contrôlés en usine pendant le cycle de fabrication, puis à

leur arrivé sur chantier avant leurs poses.

Les contrôles porteront sur: la qualité de la finition, l'alignement des éléments, le scellement.

Pose de garde-corps:

Les garde-corps seront posés suite à la réception du support (longrine, corniche béton).

Les contrôles porteront sur: la conformité du produit, les ancrages (chimique et/\*ou mécanique) et l'alignement.

Point d'arrêt identifiés

<b>PHASE TRAVAUX</b>	<b>POINT D'ARRÊT</b>
Implantation	Implantation générale
Forme	Définition et description des purges à réaliser Contrôle du remblaiement des poches purgées Mise en œuvre des substitutions Conformité géométrie, nivellement, densité, portance, des arases terrassement
Couche de forme et couche de réglage	Conformité plate-forme, nivellement, densité, portance
Couche d'assise - couche de surface en enrobé	Formulations des GB et BBSG Planches de convenance Granulométrie, Teneur en liant Gamma, ... Contrôle des compacités et densités en place Nivellement, planéité, épaisseurs,...
Assainissement EP	Nivellement, compacité des remblais mis en fermeture de tranchée Essais d'étanchéité, passage caméra si nécessaire
Réseaux secs	PV d'aiguillage et de mandrinage des réseaux secs Contrôle des terres Compacité des remblais mis en fermeture de tranchée
Divers	Equipements : validation des notes de calculs relatives aux massifs de fondation, ouvrages de génie civil Bétons désactivés : validation de la formulation et de l'aspect du béton une fois la désactivation réalisée.

60<sup>ème</sup> PROMOTION – Année 2013-2014

**STAGE "MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE"**

**FICHE D'APPRECIATION MAITRE DE STAGE**



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie



École d'ingénieurs

École Nationale des Travaux Publics de l'État

DEI  
Direction de la Formation Initiale

Directeur (DFI)  
Catherine PELECHINI DECLANC

Chargé des stages

Coordonnées : LEYCOM  
04 72 04 71 00

www.entpe.fr

Téléphone :  
+33 (0)4 72 04 17 37

100 Maurice Audin  
69018  
Vaulx-en-Velin Cedex  
Téléphone :  
+33 (0)4 72 04 70 70  
Télécopie :  
+33 (0)4 72 04 62 54  
http://www.entpe.fr

**Maître de Stage :**  
 Nom Prénom: *Eric Chénier*      M@il: *@eric.chenier@est-alpes.com*  
 Fonction: *Resp. Agence Alpes*      Tél: *04 79*  
 Nom & Adresse organisme:  
*EST OUVRAGES - 44 Rue du Lac Léman*  
 Présence du stagiaire dans l'organisme du: *31/03/2014* au: *14/08/2014*

Nom et Prénom de l'élève :

ACTIVITE DE PRODUCTION					
APPRECIATION GENERALE	Très Bien	Bien	Assez Bien	Passable	Insuffisant
Réponse aux attentes de l'organisme	X				
Respect des engagements	X				
Qualité du travail fourni		X			

APTITUDES PROFESSIONNELLES					
APPRECIATION GENERALE	Très Bien	Bien	Assez Bien	Passable	Insuffisant
Autonomie - responsabilisation		X			
Méthode - organisation			X		
Efficacité dans le travail			X		
Capacité à travailler en équipe		X			

APTITUDES A ENCADRER					
APPRECIATION GENERALE	Très Bien	Bien	Assez Bien	Passable	Insuffisant
Responsabilisation	X				
Prise d'initiative			X		
Motivation	X				
Délégation et Contrôle	X				

COMPORTEMENT GENERAL					
APPRECIATION GENERALE	Très Bien	Bien	Assez Bien	Passable	Insuffisant
Conscience professionnelle	X				
Intérêt au travail		X			
Sens du contact		X			
Faculté d'adaptation	X				

**Appréciation de synthèse du responsable du stage**

*Cécile a effectué un stage remarquable et apprécié chez Est Ouvrages. Elle s'est impliquée totalement dans le projet que nous lui avons proposé et a très bien rempli les missions que nous lui avons confiées. Très bonne candidate qui a affiché de nombreuses qualités au cours du stage - Prometteuse pour le futur !*

Series vous prêt à accueillir une nouvelle fois un stagiaire l'année prochaine ? OUI  NON   
 A: *le Bourg du lac* Le: *14.08.14*  
**EST OUVRAGES SARL**  
 Agence ALPES  
 Service Technico-Commercial - LE BOURG DU LAC  
 SIRET : 43112000200042



PROMO 60

Imprimer le formulaire

FICHE CONTRAT D'OBJECTIFS STAGE (  rendre au plus tard le 12 février 2014)  
MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE

Civit  :  NOM Prénom :

Statut :  Assurance :  Téléphone portable :

Adresse @ :

N  de Sécurité sociale ( l ves civils seulement) :

Partie ci-dessous à remplir par l'organisme

Nom de l'organisme :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

Adresse @ :

**NOM & Prénom du responsable administratif de l'organisme, signataire de la convention :**

Fonction :  Téléphone :

Adresse @ :  Fax :

**NOM & Prénom du Maître de stage :**

Fonction :  Téléphone :

Adresse @ :  Fax :

Adresse où se déroule le stage :

Dates du stage :

Gratification en brut mensuelle si élève civil :  Heures/semaine :

Cas particulier de présence (jour férié, dimanche...):

Avantages en nature (si élève civil) :

Domaine d'activité :

**DESCRIPTION DU STAGE PROPOSE (résumé à renseigner par le maitre de stage, développement à joindre sur format libre) :**

Le stage se déroulera en assistance à la conduite des travaux. La mission consistera notamment en l'élaboration de plannings d'interventions, suivi qualité, suivi des sous-traitants, gestion des commandes, pilotage des équipes travaux, contrôle et réalisations de consultations. La stagiaire sera également amenée à participer à des réunions de chantier. Selon les commandes, le suivi et la réalisation d'études pourra également être envisagé.

Date :  Contrat renseigné par :   
( Nom, Prénom et fonction )

Date de stage 20 semaines : 31 mars au 14 août

### Partie à remplir par l'étudiant

#### Toutes les rubriques doivent être renseignées

**Définition de votre travail MSP : remplir les champs d'après les éléments que vous avez recueillis auprès de votre organisme de stage.**

Moyen de recherche de ce stage : Offre reçue par Bureau des Stages (offre n°62)

#### IMPORTANT

**Contrat d'objectifs à enregistrer (sinon toute saisie est perdue), le nommer dans cet ordre : "NOM Prénom CO MSP 60" puis l'envoyer à son chef de VA par mèl pour validation.**

**La validation est confirmée quand le chef de VA transfère ce contrat au bureau des stages**

#### Contexte, Objectifs

J'ai choisi ce stage avec l'objectif de découvrir la réalité des chantiers d'ouvrages d'art, mais également de mieux comprendre le fonctionnement d'une entreprise, ce qui me permettra de mieux appréhender plus tard les contacts avec le privé.

#### Démarche ou plan de travail

Pendant ce stage, je serai amenée à suivre des chantiers d'ouvrages d'art et pourrai ainsi en appréhender la globalité. En effet, je serai amenée à suivre les chantiers en tant qu'assistante à conducteur de travaux et serai ainsi en contact avec les différents acteurs permettant la réalisation de tels ouvrages.

#### Autres remarques ou observations administratives

#### Observations du responsable de VA et/ou du chef de département

Nom du chef de département  
ou du chef de VA : VA GC : Cédric SAUZEAT

VA : Génie Civil

Nom du correspondant ENTPE (choisi par votre chef de VA) :

Nom et fonction de l'expert technique  
(choisi par l'élève, à remplir plus tard) :

*Fiche à remplir correctement - Eléments communiqués aux membres du Jury*

DFI-STAGE – Bureau des stages 2013-2014

Résumé pour le livret des meilleurs travaux

## Conduite de travaux sur des ouvrages d'art au sein de l'entreprise Est Ouvrages.

Cécile BOUVET AGNELLI – VA Génie Civil –  
Jean Marc Malasoma.

Durant mon stage effectué dans l'agence Rhône Alpes de la société Est Ouvrages, j'ai pu découvrir le métier de conducteur de travaux et de chargé d'étude. En effet, l'agence emploie actuellement une seule personne, mon maître de stage, chargée à la fois de la conduite de travaux et des études.

J'ai ainsi pu découvrir la réalité du terrain ainsi que certaines procédures classiques sur des chantiers d'ouvrages d'art. J'ai été chargée de la période de préparation d'un chantier à Excenevex où Est Ouvrages était chargée de poser 200 ml de murs préfabriqués pour permettre la construction d'une Véloroute. Durant cette période, j'ai dû rédiger tous les documents contractuels et techniques du marché, faire l'interface entre les différents intervenants du projet (maître d'œuvre, bureau d'étude et équipes de chantiers) et manager les équipes d'ouvriers.

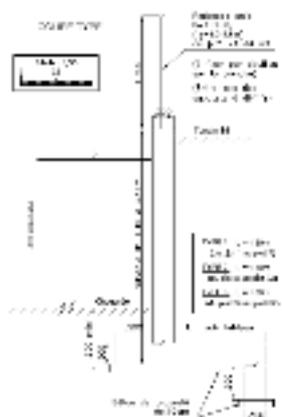


Figure 1 : Coupe type du mur de soutènement



Figure 2 : Les terrassements et les bétons de propreté  
au 7 août

Sur la partie Etudes, j'ai été chargé d'analyser des appels d'offre concernant des ouvrages d'art. Il m'a ainsi fallu lancer les consultations, analyser les offres et les comparer, faire une pré-étude de