



École des Mines d'Alès

Cyril WEINER

Année 2006

Stage ouvrier été 2006

RAPPORT DE STAGE



COLAS-Est

35, rue de l'écluse

68120 PFASTATT

Maître de stage :

M. BONGIOVANNI

Remerciements :

Je tiens à remercier M. Bongiovanni, mon maître de stage, pour sa disponibilité, ses conseils et pour m'avoir fait participer aux diverses activités liées au chantier routier.

Je remercie M. Waldeck, chef de chantier, pour son accueil dans son équipe, sa confiance et sa disponibilité.

Merci aussi à toutes les équipes qui m'ont accueilli avec attention durant ce stage et pour la bonne ambiance qui y régnait.

Sommaire

Index des illustrations et des annexes.....	3
Introduction.....	4
I.Présentations.....	5
1.Le groupe Colas.....	5
a)Historique.....	5
b)Activités.....	6
c)Chiffre d'affaire.....	6
d)Principaux concurrents.....	6
2.La filiale Colas-Est.....	6
II.Rôle, activités et responsabilité.....	8
III.Apport pédagogique et réflexions personnelles.....	12
3.Choix de Colas-Est.....	12
4.Le stagiaire vis à vis de l'employeur.....	12
5.Mes objectifs atteints.....	13
6.Compétences mises en oeuvre.....	13
7.Description de deux fonctions de cadre.....	14
a)Le conducteur de travaux.....	14
b)Le chef de chantier.....	14
Conclusion.....	16
Glossaire.....	17
Annexes.....	19

Index des illustrations et des annexes

Implantation, usines et exploitations de Colas-Est.....	7
Implantation des bordures.....	9
Niveleuse : préparation de la couche d'assise.....	10
Finisher : préparation de la couche de forme.....	10
Annexe 1 : planning du chantier.....	19
Annexe 2 : consultation fournisseurs.....	20
Annexe 3 : demande d'agrément de fourniture.....	21
Annexe 4 : décompte du chantier.....	22
Annexe 5 : Marché public de travaux (Cahier de Clauses Techniques Particulières).....	23
Annexe 6 : Note sur l'implantation d'un axe pour une courbe.....	24
Annexe 7 : Note sur la pose des siphons et tampons.....	25
Annexe 8 : Quantité de béton pour pose de bordures et caniveaux	26
Annexe 9 : Schémas des bordures et caniveaux.....	27
Annexe 10 : Bons d'enlèvement.....	28

Introduction

Dans le cadre des études d'ingénieur, le stage ouvrier est souvent synonyme de première expérience dans le monde industriel. Découvrir et vivre la réalité du terrain, prendre conscience de l'organisation et des contraintes liées à l'entreprise, voilà les objectifs premiers du stage ouvrier.

Étant entré en deuxième année à l'École des Mines d'Alès, j'ai été amené à effectuer ce stage durant l'été 2006. Le choix du département Génie Civil en troisième année m'a conduit à chercher une expérience pratique et une découverte des métiers et des valeurs qui sont liées au domaine du BTP.

J'ai donc choisi d'effectuer ce stage au centre Colas-Est de Pfastatt, qui appartient au groupe Colas, lui-même faisant partie de Bouygues. Leader mondial de la construction de routes, Colas est une référence dans les Travaux Publics.

Comment Colas a-t-il pris la place leader ? Quelle est la place de Colas-Est dans le groupe ?

Quel a été mon rôle en tant que stagiaire ? Quelles responsabilités m'a-t-on confiées ? Quelles ont été mes activités durant ces semaines sur le chantier ?

Enfin, quels ont été les enseignements que j'ai pu tirer de cette expérience ? Quelles réflexions personnelles ai-je pu en tirer sur mes connaissances et mes lacunes ?

I. Présentations

C'est dans le centre départemental du Haut-Rhin de l'entreprise Colas-Est, filiale du groupe Colas, leader mondial de la construction de routes, que j'ai effectué mon stage ouvrier.

1. Le groupe Colas

a) Historique

Créée en 1929, par rapprochement de la SGE et de la Royal Dutch Shell, la Société routière Colas, dont le nom provient de la première émulsion de bitume « Cold Asphalt », a son histoire liée à celle de la route.

Durant les décennies suivantes, Colas a su diversifier et équilibrer ses activités, tout en privilégiant une politique de mondialisation.

- 1933 : première implantation internationale.
- 1963 : rachat de Sintra au Canada
- 1979 : rachat de Barrett Paving Materials aux Etats-Unis
- 1980 : acquisition des Grands Travaux de l'Est amorçant la diversification de ses activités dans le domaine du Génie Civil et du Bâtiment
- 1991 : implantation en Europe Centrale
- 1993 : intégration des sociétés SACER, SPAC et leurs filiales
- 1994 : le groupe étend sa présence en Europe et en Asie avec le rachat des sociétés Colas détenues par Shell.
- 1996 : rapprochement avec la SCREG : le groupe constitue dorénavant un pôle routier sans équivalent sur le marché mondial.
- 1998 : Nouveau développement aux Etats-Unis (HRI Inc, Nello L Teer, Sloan, Reeves, Sully-Miller, Blue Diamond)
- 1999 : rachat de Smac Acieroid (domaine étanchéité)
- 2000 : Implantation en Afrique du Sud et en Namibie. Rachat de Perrier et Axima. Intégration de Seco-Rail afin de se diversifier dans le domaine ferroviaire.

b) Activités

Colas est ainsi présent dans tous les métiers liés à la route (82% de son activité), de la construction à l'entretien, en passant par l'activité industrielle produisant granulats* (101,1 millions de tonnes de granulats en 2005), émulsion (1,5 million de tonnes en 2005), liant et enrobés* (53,8 millions de tonnes dans 600 centrales d'enrobage en 2005). Mais le groupe est aussi présent dans les métiers liés à toute forme d'infrastructures de transport, d'aménagement urbain et de loisirs. Ses autres secteurs d'activités sont principalement la sécurité routière, le génie civil, les canalisations, l'étanchéité, le bâtiment, le ferroviaire, et la dépollution de sites.

Ces dix dernières années, Colas triplant son chiffre d'affaire est passé leader mondial. De plus, depuis 1986, le groupe Colas fait partie de Bouygues (actionnaire majoritaire à 96,5%). Présent sur tous les continents, dans une quarantaine de pays, Colas possède un réseau de 1400 établissements employant plus de 60 000 personnes.

c) Chiffre d'affaire

En 2005, le chiffre d'affaires de Colas a atteint 9,5 milliards d'euros. Le bénéfice net part du Groupe s'élève à 307 millions d'euros.

d) Principaux concurrents

Ses principaux concurrents sont Eurovia du groupe Vinci (5750 M€ C.A. En 2004), et Eiffage Travaux Public (anciennement Appia avec 8430 M€ C.A. En 2004), filiale d'Eiffage.

2. La filiale Colas-Est

Colas-Est naît en 1984 avec la filialisation du groupe Colas, avec une politique de décentralisation.

Avec plus de 1500 collaborateurs permanents, 98 établissements, Colas-Est est l'une des 7 filiale régionale du groupe Colas.

Son chiffre d'affaire est de 218 M€ en 2004 en constante augmentation.

Colas-Est représente 3600 chantiers par an, 1 million de tonnes de production d'enrobés, 40 000 tonnes de production de liants* et émulsions*, et près de 3 millions de tonnes de production de granulats.

L'agence de Colas-Est se situe à Colmar. J'ai effectué mon stage dans l'agence du Haut-Rhin de Colas-Est, à Pfastatt.

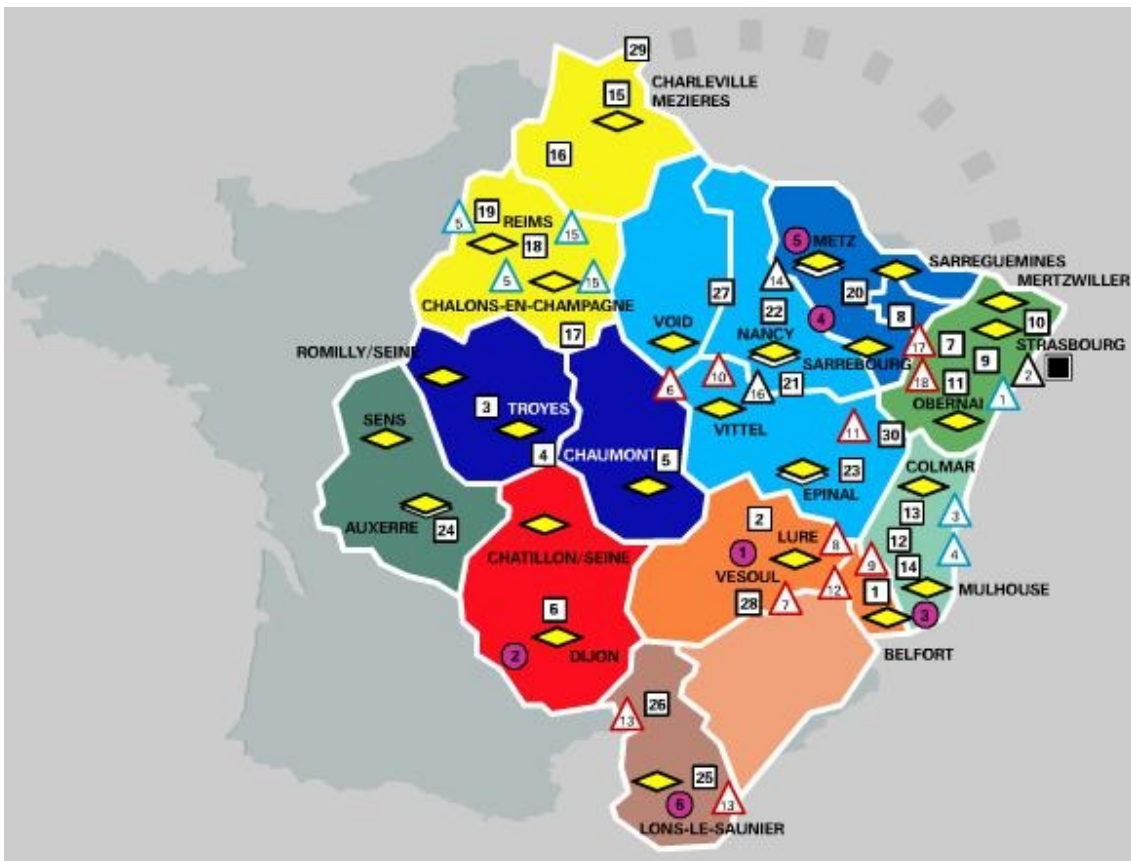


Illustration 1: Implantation, usines et exploitations de Colas-Est

II. Rôle, activités et responsabilité

Le groupe Colas cultive une politique de stage stratégique pour l'embauche. Loin d'être le premier stagiaire dans l'entreprise, des plaquettes descriptives spécialement conçues m'ont été données dès mon arrivée, détaillant le rôle, la place et les objectifs des stagiaires. Mais avant de découvrir leur contenu, mon responsable de stage m'accueille rapidement et me confie à un chef de chantier pour un départ immédiat, après une sensibilisation rapide à la sécurité.

J'ai ainsi découvert dans mes lectures : « *Pendant un mois ou plus, vous intégrerez une équipe sur un chantier. Vous faites le travail d'un ouvrier, sous la responsabilité du chef de chantier.* » (extrait de la plaquette d'accueil pour les stagiaires Colas). Ma place a effectivement été celle d'un ouvrier de chantier, au sein d'une équipe sur un chantier près de la frontière suisse sur la commune d'Hégenheim.

L'objectif fixé par Colas était le suivant : « *Vous découvrirez moins une technique que des hommes. Vous êtes immergé dans le monde professionnel. Vous travaillez d'égal à égal avec les ouvriers, vous vivez leur quotidien et leurs contraintes. Vous appréhendez les relations humaines au sein d'une équipe.* » (extrait de la plaquette d'accueil pour les stagiaires Colas). Là encore, objectif atteint : travail égal, canicule égale, horaires égaux.

Notre chantier consistait à l'aménagement de la rue Bourgfelden. Lors de mon arrivée, la découpe et le décrouitage* d'enrobés avait déjà été effectués.

Description et consistance des travaux :

- découpe et décrouitage d'enrobés chaussée et trottoirs
- calibrage* de la chaussée
- réfection des trottoirs en pavage béton avec élargissement
- aménagement de deux plateaux surélevés, avec enrobés couleur
- aménagement d'un îlot
- assainissement pluvial
- remplacement de candélabres
- mise en place de candélabres pour éclairage de passage-piétons.

Dans un premier temps, accompagné d'un autre stagiaire (IUT) et du chef de chantier, nous avons effectué l'implantation des différentes emprises en effectuant le « piquetage » qui consiste, en partant de repère de nivellement, à mettre en place des gabarits nivelés et repérés par rapport à

l'axe. Plus concrètement, à planter régulièrement des piquets et repérer les hauteurs à l'aide de marqueurs afin de matérialiser l'implantation des bordures*.



Illustration 2: Implantation des bordures

C'était l'occasion de découvrir la lunette de géomètre, différents outils et différents techniques relatifs à l'implantation. Au fur et à mesure de l'expérience, le chef de chantier nous a laissé, stagiaires, une certaine autonomie dans le piquetage. Suite à ma demande, le chef de chantier m'a fourni quelques documents techniques relatifs à l'implantation, à la pose de l'assainissement et des bordures (en annexe 9).

En parallèle, j'ai pu découvrir les travaux d'assainissement et me familiariser avec la mini-pelle qui nous a accompagné tout le long du stage.

Par petits groupes d'ouvriers nous étions chargés de travaux définis par le chef de chantier chaque matin. C'était l'occasion de connaître toute l'équipe et de détecter leurs spécialités.

La tâche principale a été la préparation de la chaussée et des trottoirs. Elle consiste à appliquer, niveler et compacter une couche de forme après le compactage du tout-venant. Cette couche de transition a deux fonctions : intermédiaire entre la couche de sol et la couche supérieure, et participer au fonctionnement mécanique de la chaussée. Autant lorsqu'il s'agit de la chaussée, des engins mécanisés ont une efficacité remarquable, autant pour les trottoirs, la préparation nécessite un travail plus physique car moins mécanisé. J'ai pu alors goûter aux joies de la pelle, râteau, balais, et raclette, mais aussi de la « plaque » (compacteur mécanique) et du marteau-piqueur.



Illustration 3: Niveleuse : préparation de la couche d'assise

Parallèlement, j'ai pu assister à la pose de la couche d'assise (qui assure la résistance mécanique aux charges) sur la chaussée par une autre équipe Colas, puis à la pose de la couche d'accroche (émulsion de bitume qui assure la liaison entre la couche d'assise et la couche de roulement) et enfin à la pose de la couche de roulement (revêtement supérieur de la couche de surface qui assure confort et sécurité pour les usagers, et étanchéité du revêtement), chacune avec leur composition et leur rôle différents.



Illustration 4: Finisher : préparation de la couche de forme

Une journée complète (et la plus chaude de la période de canicule), j'ai été détaché de l'équipe pour intégrer une équipe des « enrobés mécanisés ». Il s'agissait d'assister la pose d'enrobés sur une portion de la piste cyclable le long du canal Rhin-Rhône. Les conditions de travail y sont particulièrement éprouvantes de par la température et les émanations de bitume.

Durant le stage, j'ai participé à quelques travaux de maçonnerie*, de pose de tuyaux téléphoniques et d'éclairage public, de pose de canalisation. Le tout ponctué de quelques expériences épiques comme l'inondation d'une partie du chantier après la casse d'une canalisation par un pelleteur maladroit, ou l'expression du mécontentement ou de la sympathie des riverains qui se manifestait par l'arrachage des piquets de repérage au petit matin ou au contraire, le carton de petits-pains restant en fin de journée.

Sur le chantier, j'ai tenu à utiliser tous les outils, machines dont se servent les ouvriers : l'intégration complète à l'équipe passe par là.

De plus, intrigué par les enjeux économiques du chantier, j'ai cherché auprès du chef de chantier les informations relatives au marché, au cahier des charges et au coût. J'ai pu obtenir une copie du marché public de travaux : le cahier des clauses techniques particulières concernant notre chantier (fourni en annexe 5).

III. Apport pédagogique et réflexions personnelles

3. Choix de Colas-Est

C'est en constatant ma méconnaissance des métiers du BTP que j'ai décidé d'effectuer mon stage ouvrier au sein de l'entreprise de travaux publics Colas-Est et dans un but de cohérence avec le département que j'ai choisi à l'EMA : le Génie Civil. En effet, le Génie Civil ne se restreint pas au Viaduc de Millau, et au calcul de structures, mais ses applications vont du bureau d'étude à la conduction de travaux, du bureau au chantier. Et c'est justement ce dernier aspect que j'avais envie de mieux connaître, à savoir très simplement : que fait-on sur un chantier routier, les métiers représentés et leurs rôles ? Et de plus, j'avais désiré mieux connaître la culture, la mentalité au sein d'un grand groupe comme Bouygues.

Pourquoi avoir choisi Colas-Est ? Pour le côté pratique : entreprise proche de mon domicile. Et entre les différentes possibilités, une entreprise appartenant à Bouygues permettrait d'autres ouvertures ultérieures.

Connaître mieux les métiers, les techniques et les matières premières en relation avec l'aménagement routier a été particulièrement plaisant. C'est un domaine riche en aptitudes variées qui nécessite des capacités d'adaptation, tant pour l'ouvrier qui doit faire face à toutes sortes de problèmes inattendus, que pour le chef de chantier et le conducteur de travaux qui doit gérer son équipe et ses objectifs.

L'ambiance au sein de l'équipe de chantier était particulièrement bonne et mon accueil vraiment favorable, la confiance du chef de chantier encourageante. Bien que pressé par la dynamique des grands groupes qui se répercute hiérarchiquement sur beaucoup de chantiers, notre chef de chantier a su garder un contact humain motivant pour l'équipe. Évidemment, les qualités humaines sont très variables selon les équipes.

4. Le stagiaire vis à vis de l'employeur

Pour Colas, « la politique de stage est au coeur de notre stratégie de l'emploi car, de tout temps, nous avons privilégié le recrutement des jeunes. ». Mais à mon sens, la motivation d'un responsable à accueillir un stagiaire est certainement, avant la formation, de découverte de l'atmosphère et la culture et les valeurs de l'entreprise ou du Groupe. De plus, pour ma

part, ma charge de travail, quasi-identique à un manoeuvre, ne pouvait qu'être profitable pour l'entreprise. Les contraintes étant simplement limitées à une sensibilisation à la sécurité, comme chaque nouvel intérimaire, et à une attention plus particulière.

5. Mes objectifs atteints

Mes objectifs de découverte du métier, des valeurs d'un grand Groupe et d'intégration dans une équipe ont été pleinement satisfaits. J'ai été considéré pleinement comme un collaborateur-manoeuvre, immergé dans le monde professionnel. J'ai donc découvert ce qu'était la vie sur le terrain : la chaleur, la poussière, les problèmes de sécurité, les relations humaines dans l'équipe...Expérience précieuse lorsqu'on est ensuite amené à diriger une équipe.

6. Compétences mises en oeuvre

Face à une méconnaissance totale des termes liés au chantier, des phases de l'aménagement routier, du matériel, j'ai du faire preuve d'adaptation. J'ai donc essayé les diverses machines, et cherché les renseignements sur les techniques et les matériaux. Il a fallu faire un effort d'adaptation à la psychologie et à la mentalité qui règnent au sein des équipes de chantier.

Typiquement j'ai plus apprécié les travaux d'implantation, pour leur côté technique : gérer les pentes, les angles, les hauteurs de pavés et de bordures, en respectant le tracé...

Au contraire, j'ai eu plus de mal avec la pose d'enrobés, à cause de la chaleur et de l'odeur. Il faut dire que ces jours-là, les conditions météorologiques n'étaient vraiment pas favorables : pic de canicule.

Tout au long du stage, j'ai été motivé d'abord par la découverte du métier, découverte et utilisation de techniques, d'outils, de matériels qui m'étaient inconnus, ensuite par le défi de l'intégration totale dans l'équipe, et enfin par l'envie de comprendre les différentes responsabilités dans la conduite de travaux.

7. Description de deux fonctions de cadre

a) Le conducteur de travaux

Le conducteur de travaux, qui a une responsabilité supérieure aux chefs de chantier, est chargé de planifier, d'organiser et de contrôler les travaux de construction, d'équipement ou d'aménagement des chantiers. C'est un homme de terrain qui dépend du chef de centre (ou directeur de travaux). Responsable de la qualité des travaux, de la tenue des délais et du respect des budgets. Il est constamment en déplacement, assurant le lien entre les décideurs et les exécutants. Il assure la gestion financière, organise les approvisionnements et intervient dans le choix des matériaux et des équipements (des exemples de consultation fournisseur, d'agrément et de planning en relation avec le chantier sur lequel j'ai travaillé sont en pièces-jointes). Il surveille l'avancement des travaux, veille aux dispositifs de sécurité, prépare les plannings et la composition des équipes. Il rencontre aussi les clients et rédige les rapports.

Il n'existe pas de formation initiale préparant au métier de conducteur de travaux, mais un diplôme de DUT GC, BTS BTP est un minimum, un diplôme d'ingénieur BTP étant une formation plus adéquate. Les chefs de chantier peuvent accéder à la fonction de conducteur de travaux après quelques années d'expérience.

Il a besoin d'une bonne expérience des métiers du BTP, il doit être bon gestionnaire et manager.

b) Le chef de chantier

Au cours du stage, j'ai été bien plus en relation avec le chef de chantier.

Ce dernier organise et suit la réalisation de l'intégralité ou une partie d'un chantier. Il rassemble les informations nécessaires à sa gestion, gère et anime les équipes dont il a la responsabilité. Il supervise l'installation du chantier, la livraison et la réception des engins et des matériaux (des bordereaux de livraison de matériel en relation avec le chantier sur lequel j'ai travaillé sont en pièce jointe). Le chef de chantier seconde le conducteur de travaux dans le contrôle des approvisionnements et la gestion du personnel. Il est constamment sur le chantier, organise le travail en fonction des plans confiés, et coordonne l'action des différents corps de métiers sur le chantier. Il est responsable des délais et définit les volumes d'heures et de main d'oeuvre nécessaires. Il doit avoir une bonne appréciation des conditions

concrètes de réalisation des tâches, des besoins en hommes et des matériels. Comptes-rendus et préparations de réunions de chantier sont ses tâches administratives. Il veille également à l'hygiène et la sécurité sur le chantier.

Il n'existe pas non plus de formation initiale préparant au métier de chef de chantier. Mais des brevets professionnels, de techniciens, des bacs pros et bacs technologiques, BTS ou DUT dans les domaines du GC ou du BTP sont bien adaptés à l'exercice de cette fonction.

Le chef de chantier doit être proche de son équipe, ayant une parfaite connaissance des différentes tâches sur le chantier. Avant tout, il doit savoir gérer son équipe pour faire avancer les travaux dans les temps, avec qualité et sécurité, dans le respect du cahier des charges.

Conclusion

L'expérience pratique de ce stage chez Colas-Est a été particulièrement enrichissante et a répondu aux objectifs fixés, à savoir la découverte des métiers des travaux publics, des valeurs d'un grand Groupe comme Colas, et des contraintes du travail sur le terrain. Elle a éveillé ma curiosité pour des métiers, des techniques et des matériaux qui m'étaient méconnus.

J'ai pu découvrir la réalité du terrain, la mentalité qui règne sur les chantiers, et la complexité de chaque tâche.

C'est une expérience nécessaire avant d'envisager de diriger une équipe.

Glossaire

Bordure : bloc (de pierre de taille le plus souvent) matérialisant la rupture entre le trottoir et le caniveau (chaussée).

Calibrage de la chaussée : matérialisation de l'implantation des différentes emprises (trottoirs, chaussée, ...).

Décroutage : action visant à enlever les couches d'enrobé après découpe.

Émulsions : L'émulsion est le résultat de la dispersion d'un bitume pur, d'un bitume fluxé ou d'un bitume polymère dans une phase aqueuse.

Sa faible viscosité permet de l'utiliser à basse température. Après rupture, on retrouve les caractéristiques du liant de base.

Enrobés : constitué de plusieurs types de graves (cailloux, gravillons et sable) liées par le bitume (béton bitumineux). Il constitue la couche supérieure d'une superposition d'autres couches (assise, fondation, etc.) sur laquelle circulent les véhicules.

Granulat : Le granulat est un petit morceau de roche destiné à réaliser des ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment, d'une taille inférieure à 125 mm.

Liants : émulsion de bitume, constituant principal des enrobés

Maçonnerie : art de bâtir une construction par assemblage d'objets élémentaires liés de manière non réversible. Dans les TP, elle consiste à fixer les bordures et caniveaux, les siphons et tampons, ...

Bibliographie

Colas (France). *Colas leader de la route en France* [brochure].

Colas (France). *Guide d'accueil : Quand stage rime avec perspectives* [brochure].

Colas (France). *La route, une passion qui fait son chemin* [plaquette].

Colas. Colas - France [en ligne].

In : Colas - Leader mondial de la construction de route. <http://www.colas.fr>
(Page consultée le 16-09-2006)

Colas-Est. Colas-Est [en ligne].

In : Colas-Est : la route avance. <http://www.colas-est.com>
(Page consultée le 16-09-2006)

Wikipedia. Encyclopédie en ligne [en ligne].

In : Wikipedia. <http://fr.wikipedia.org>
(Page consultée les 16 et 23-09-2006)

Kompass. Annuaire entreprises françaises [en ligne].

In : Kompass : annuaire des entreprises françaises. <http://www.kompass.fr>
(Page consultée le 23-09-2006)

Annexes

COLAS HAUT RHIN		HEGENHIEDDEN		SEMAINE N° 24							SEMAINE N° 25							SEMAINE N° 26							SEMAINE N° 27												
PLANNING PREVISIONNEL :				du		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27	
				L	M	M	J	V	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V			
Installation et signalisation																																					
Decrochage de chaussée	3600 M2																																				
Demolition enrobés trottoirs	870 m2																																				
Deblais/Remblais trottoirs	80 M3																																				
Deblais	1000 M3																																				
Tout venant chaussée et trottoirs	780 M3																																				
GNTB2 Plateau	100 T																																				
GNTB2 Trottoirs	120 T																																				
GB3 0/14	780 T																																				
Enrobés chaussée	320 T																																				
Enrobés colclair	360 m2																																				
Pavage	1300 m2																																				
Bordures et pavés	500 ml																																				
Assainissement																																					
Eclairage public																																					
Marquage au sol																																					

Illustration 5: Annexe 1 : planning du chantier

CONSULTATION	
EMETEUR	DESTINATAIRE
PFASTATT Le: 11/04/2006 <u>Conducteur de Travaux</u> PETITDEMANGE Nicolas 06.60.11.18.28	FRANSBOHOMME M LACKER 03.89.57.16.55
<u>Consultation pour affaire:</u> HEGENHEIM RUE DE BOURGFELDEN	
Veuillez me faire parvenir votre meilleure proposition concernant l'affaire citée en objet;	
Avaloir siphonide 400/160 Tuyau PVC Ø160mm	11,00 u 30,00 ml
Grille fonte marche commun Grille fonte profil A Bouche à clé type PAVA Bouche à clé type TOTALE chaussée carrée	5,00 u 6,00 u 14,00 u 4,00 u
<u>Réponse pour le :</u>	13/04/2006
<u>Délai d'intervention:</u>	Debut Juin 2006
<u>Le conducteur de travaux</u>	

Illustration 6: Annexe 2 : consultation fournisseurs

Illustration 7: Annexe 3 : demande d'agrément de fourniture

Illustration 8: Annexe 4 : décompte du chantier

*Illustration 9: Annexe 5 : Marché public de travaux (Cahier de
Clauses Techniques Particulières)*

Illustration 10: Annexe 6 : Note sur l'implantation d'un axe pour une courbe

Illustration 11: Annexe 7 : Note sur la pose des siphons et tampons

Illustration 12: Annexe 8 : Quantité de béton pour pose de bordures et caniveaux

Illustration 13: Annexe 9 : Schémas des bordures et caniveaux

Illustration 14: Annexe 10 : Bons d'enlèvement

Synthèse

Dans le cadre de mes études à l'Ecole des Mines d'Alès, j'ai été amené à effectuer mon stage ouvrier au sein de l'entreprise Colas-Est, filiale du groupe Colas, leader mondial de la construction de route.

C'est par souci de cohérence avec mon orientation dans le Génie Civil et pour la découverte de l'esprit régnant au sein d'un grand groupe, que j'ai choisi de faire mon stage ouvrier, souvent synonyme de première expérience dans le monde industriel, dans l'entreprise de Travaux Publics Colas.

Au cours du stage, j'ai pu découvrir et expérimenter les divers métiers, techniques, outils, liés à la route, vivre et travailler avec une équipe, et essayer de saisir les enjeux de la construction routière.

Cette expérience pratique sur le terrain m'a rendu attentif à l'importance des relations humaines, d'abord au sein d'une équipe, mais à tous les niveaux de responsabilité, et elle m'a fait comprendre que la réalité du travail sur le terrain est bien souvent plus complexe que la planification.

Le stage ouvrier est une expérience qui me paraît indispensable à toute personne amenée à diriger ultérieurement une équipe.

For my studies in Ecole des Mines d'Alès, I did my work of experience in Colas-Est, subsidiary of the group Colas, world leader of road construction.

With an aim of coherence with my orientation in the Civil Engineering, and for the discovery of the spirit within a group, I chose to do this work of experience, often synonymous with a first experience in the industrial world, in the civil engineering firm Colas.

During this work, I discovered and test the various trades, techniques and tools relating to the road, I also lived and worked with a team and tried to understand the stakes of the road construction.

This practical experience made me attentive to the importance of the human relations inside a team, but also on all the levels of responsibility. It made me understand that the field reality is often more complicated than the planning.

The work experience seems essential to me for everybody who want to direct a team in the future.