



Chef de Projet — Egis Bâtiments

Conception de projets à différentes échelles

Travail de Fin d'Études

Lecomte Valentin

Promotion 59

Du 03/02/2020 au 31/07/2020

Sous la direction de :

Alexandra Ben Fredj, Maître de stage

Valérie Sniter, Tutrice de stage

Fiche notice pour l'archivage

AUTEUR du mémoire	
NOM	LECOMTE
Prénom	Valentin
ORGANISME de stage	
NOM organisme	Egis Bâtiments
NOM maître de stage	BEN FREDJ Alexandra
NOM tuteur EIVP	SNITER Valérie
ANALYSE	
TITRE du TFE	Chef de projet — Egis Bâtiments
TITLE	Project manager — Egis Bâtiments
RÉSUMÉ	<p>Ce rapport a pour but de rendre compte de mon travail durant ces 6 mois de stage de fin d'études en tant qu'assistant chef de projet chez Egis Bâtiments.</p> <p>J'y décris mon travail et ma mission en tant que stagiaire ainsi que les projets sur lesquels j'ai été amené à travailler. J'y mets en avant le rôle du chef de projet en général ainsi que celui que j'ai pu avoir en tant qu'assistant chef de projet. Je décris ainsi quelles missions de chef de projet j'ai pu réaliser et les moyens et compétences que j'ai dû mettre en œuvre pour y parvenir.</p> <p>J'analyse ensuite les résultats de ma mission sur différents projets ainsi que les enseignements que j'ai pu en tirer. Je fais également le point sur les obstacles que j'ai pu rencontrer durant mon stage et comment j'ai pu les surmonter.</p> <p>Enfin, j'essaie de décrire les évolutions futures pour les projets sur lesquels j'ai travaillé, mais aussi mes possibles évolutions personnelles. Ce stage m'a permis de découvrir un métier que je souhaite continuer d'exercer ainsi que de nombreux sujets liés à ce dernier que je souhaite étudier pour me former davantage.</p>

<p>ABSTRACT</p>	<p>The purpose of this report is to give a preview of my work during these six months of internship as assistant project manager at Egis Bâtiments.</p> <p>I describe my work and my mission as an intern and the projects on which I was working. In it, I highlight the role of the project manager in general as well as my role as an assistant project manager. I thus describe what project manager assignments I was able to carry out and the means and skills that I had to use to achieve them.</p> <p>Then I analyze the results of my mission on different projects as well as the lessons I was able to take from them. I also take a look at the obstacles I may have encountered during my internship and how I was able to overcome them.</p> <p>Finally, I try to describe the future evolution for the projects on which I have worked but also my possible personal evolution. This internship allowed me to discover a profession that I want to keep practicing as well as many related topics that I want to study to keep learning from them.</p>		
<p>Mots-clés du <u>thésaurus</u> <u>AUE</u> (8 maxi)</p>	<p>Chef de projet, Bâtiment, Privé, Coordination, Organisation, Planification, Production, Opération</p>		
<p>Thésaurus (anglais, 8 maxi)</p>	<p>Project Manager, Building, Private, Coordination, Organization, Planning, Production, Operation</p>		
<p>Références</p>			
	<p>Nb de pages</p>	<p>Annexes (p. en chiffres romains)</p>	<p>Bibliogr. / webographie : nb réf.</p>
	<p>50</p>	<p>v</p>	<p>4</p>

Table des matières

Fiche notice pour l'archivage	1
Table des matières	3
Liste des figures, tableaux, illustrations	6
Glossaire, abréviations, sigles, acronymes	7
Remerciements	8
Introduction	9
Chapitre 1 <L'organisme d'accueil : Egis>.....	10
Chapitre 2 <La mission du stagiaire>.....	11
La gestion de projet.....	11
Rôle.....	11
Responsabilités	11
Présentation des projets étudiés	12
Le projet Bruneseau.....	12
Le projet Béranger	13
Le projet Ashar	14
Mes missions sur ce stage	15
Chapitre 3 < La méthode >	16
Le calendrier traditionnel d'étude.....	16
Application au Béranger.....	17
Application au projet Bruneseau	18
Mon travail au quotidien.....	19
Les missions d'Egis	19
Chef de projet : référent technique	19
Chef de projet : manager	20
Chef de projet : garant de la santé financière	21
Participation aux réunions	21
Communication avec le client	22
Respect des procédures qualité.....	23
Organisation au quotidien.....	24
Les phases de mon stage	25
Mon arrivée chez Egis	25
Immersion dans les échanges	25
Le confinement.....	26

La reprise	26
La fin du stage	26
Missions particulières	27
Gestion de la mission VRD	27
Tracé du Smartgrid	30
Rôle central sur Béranger	34
Intervention sur le projet Ashar	35
Chapitre 4 < Les résultats de la mission >.....	36
État d'avancement.....	36
État des lieux depuis mon arrivée sur le projet Béranger	36
État des lieux depuis mon arrivée sur le projet Ashar	37
État des lieux depuis mon arrivée sur le projet Bruneseau.....	37
Évolution de mon travail sur ces projets.....	39
Prise de responsabilités.....	39
Connaissance et historique des projets	40
Évolution de mon implication dans l'entreprise	41
Implication dans les dialogues avec les spécialistes.....	41
Vie au quotidien avec les collègues.....	41
Évolution de mon poste	42
Chapitre 5 < Les problèmes rencontrés et les solutions apportées >.....	43
Organisation et gestion du temps.....	43
Réunions à répétition	43
Gestion financière.....	43
Lien et contact avec les clients	44
Situations exceptionnelles.....	44
Soirées de travail prérendu	44
Organisation de réunions seul.....	44
La crise sanitaire et le confinement	45
Ralentissement de l'activité Bruneseau accru par la crise sanitaire	45
Reprise du projet Béranger.....	45
Travail de recherche	45
Chapitre 6 < perspectives : évolution, extension >.....	46
Évolution des projets dans les phases suivantes	46
Bruneseau	46

Béranger.....	46
Ashar.....	46
Intégration de la particularité des projets en amont.....	46
Utilisation de mon retour d’expérience sur le projet Bruneseau.....	46
Réflexion sur le métier de chef de projet.....	47
Première impression	47
Les autres facettes du chef de projet.....	47
Apprendre tous les jours grâce aux spécialistes	47
Perspectives personnelles	48
Conclusion.....	49
Bibliographie	50
Annexe A <Calendrier projet Bruneseau>	i
Annexe B <Calendrier projet Béranger>.....	ii
Annexe C <Grille d’évaluation Stage TFE>	iii

Liste des figures, tableaux, illustrations

Figure 1 : Organigramme Egis Bâtiments	10
Figure 2 : Illustration du projet Bruneseau.....	12
Figure 3 : Schéma illustrant les zones du projet Béranger concernées par la réhabilitation	13
Figure 4 : Illustration du projet Ashar	14
Figure 5 : Extrait du calendrier de l’opération Béranger.....	17
Figure 6 : Limite des PC du projet Bruneseau.....	18
Figure 7 : Exemple d’organisation du serveur interne Egis	23
Figure 8 : Exemple de plan d’abattement.....	28
Figure 9 : Document de travail sur l’ancien tracé du Smartgrid	30
Figure 10 : Proposition d’un nouveau tracé pour le réseau Smartgrid	31
Figure 11 : Minute Smartgrid représentant les obstacles et réseaux existants	32
Figure 12 : Exemple sur un niveau du travail de synthèse réalisé.....	34
Figure 13 : Exemple d’échange avec les clients sur nos éléments de rendu	35
Figure 14 : Illustration du projet Béranger	36
Figure 15 : Plan masse du projet Bruneseau.....	38

Glossaire, abréviations, sigles, acronymes

Phases traditionnelles d'un projet :

- Études d'Esquisse (ESQ)
- Diagnostic (DIAG)
- Études d'Avant-Projet Sommaire (APS)
- Études d'Avant-Projet Définitif (APD)
- Permis de Construire (PC)
- Études de Projet (PRO)
- Dossier de Consultation des Entreprises (DCE)
- Assistance pour la passation des Contrats de Travaux (ACT)
- Direction d'Exécution des Contrats de Travaux (DET)
- Visa des Études d'Exécution (VISA)

Corps d'État Techniques (CET) :

- Acoustique (ACO)
- Appareils Élévateurs (AEL)
- Courant faible (CFA)
- Courant fort (CFO)
- Chauffage Ventilation Climatisation et Désenfumage (CVCD)
- Façade (FAC)
- Plomberie (PLB)
- Structure (STR)
- Voirie et Réseaux Divers (VRD)

Acteurs traditionnels :

- Assistant à Maîtrise d'ouvrage (AMO)
- Maître d'œuvre (MOE)
- Maître d'Ouvrage (MOA)
- Bureaux d'Études Techniques (BET)

Autres abréviations :

- Décomposition du prix global et forfaitaire (DGPF)
- Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)
- Centrale de traitement d'air (CTA)
- Permis de construire modificatif (PCM)
- Immeubles de Grande Hauteur (IGH)

Remerciements

Ce stage de fin d'étude que je viens de terminer a été extrêmement enrichissant pour moi. J'ai eu beaucoup de chance de pouvoir vivre cette expérience.

Je souhaite remercier pour cela Alexandra ma maîtresse de stage sans qui ce dernier n'aurait jamais pu être si bénéfique. Je la remercie pour tout le temps et la patience dont elle a fait preuve durant ces 6 mois et qui m'ont permis d'apprendre plus que ce que j'aurais pu imaginer.

Je souhaite également remercier Valérie ma tutrice durant ce stage qui a su m'aider et m'aiguiller dans ce monde nouveau de l'ingénierie. Je remercie également Manon qui a pris de son temps pour m'aider lorsque j'étais perdu et qui a tout fait pour m'intégrer au mieux dans ses projets.

Je remercie enfin Nicolas et Ronan pour leur encadrement bienveillant, leurs conseils ainsi que pour m'avoir permis d'intégrer cette belle entreprise.

Introduction

Pour réaliser mon stage de fin d'études, je cherchais une entreprise participant à la conception de grands projets et un métier où je puisse mettre en avant les compétences et le savoir que j'ai acquis au cours de mes études. Ce stage en tant qu'assistant chef de projet chez Egis est ce qui se rapprochait plus de mes objectifs personnels à la sortie de l'EIVP. Lors de mon entretien, j'avais eu le choix entre le département privé ou le département public ainsi qu'entre un projet en conception ou un projet en phase travaux. J'avais tout d'abord demandé de suivre un projet en phase de conception, car je n'avais pas encore pu voir cela durant mes précédents stages. Ensuite, j'avais demandé à être dans le département privé. En effet, le rythme des projets privés, plus rapide que celui des projets publics, ainsi que leur temporalité semblait plus me correspondre.

Le but de ce stage pour Egis était que j'apporte mon aide sur un projet à l'échelle d'un quartier pour aider la personne responsable du projet. Au fil de mon stage et de mon apprentissage, je pouvais ainsi participer à la résolution de problématiques de plus en plus poussées pour donner la possibilité à ma maître de stage de se concentrer sur les problématiques les plus complexes. En tant qu'assistant chef de projet chez Egis, j'ai accompagné différents chefs de projets sur plusieurs affaires différentes. J'ai ainsi pu découvrir des opérations et des problématiques de toutes sortes et apprendre de chacune d'entre elles.

Le but de ce rapport est de présenter le métier de chef de projet et ses missions pour comprendre le travail que j'ai pu réaliser sur mon stage. Ces missions sont contextualisées à l'aide des projets sur lesquels j'ai pu travailler. Ces projets ayant des échelles très différentes, cela avait un impact direct sur la façon dont je devais traiter les problématiques propres à chacun d'entre eux pour mener à bien le projet.

Chapitre 1 <L'organisme d'accueil : Egis>

Egis est une entreprise française d'ingénierie, de conseil et d'exploitation regroupant 15 000 personnes à l'international. Une des particularités de cette entreprise est qu'elle appartient à 75 % à la Caisse des dépôts et des consignations et à 25 % à ses salariés. Egis est divisé en une multitude de filiales travaillant dans des domaines très différents comme le transport, l'industrie, le bâtiment, le rail, l'aéroportuaire...

J'ai effectué mon stage dans la filiale Egis Bâtiments. La particularité de ce système de filiale est que chacune d'entre elles dispose d'une grande autonomie, chacune des filiales a sa propre direction. Ainsi Egis Bâtiments a ses propres Président et Directeur Général qui sont sous la direction du PDG du groupe Egis et de son conseil d'administration.

Comme le montre l'organigramme ci-dessous, la branche direction de projet d'Egis Bâtiments compte 3 départements : le pôle privé pour les projets privés, le pôle public pour les projets publics et le pôle management pour la gestion de travaux. Mes référents durant ce stage étaient le directeur et le directeur adjoint du département privé d'Egis Bâtiments.

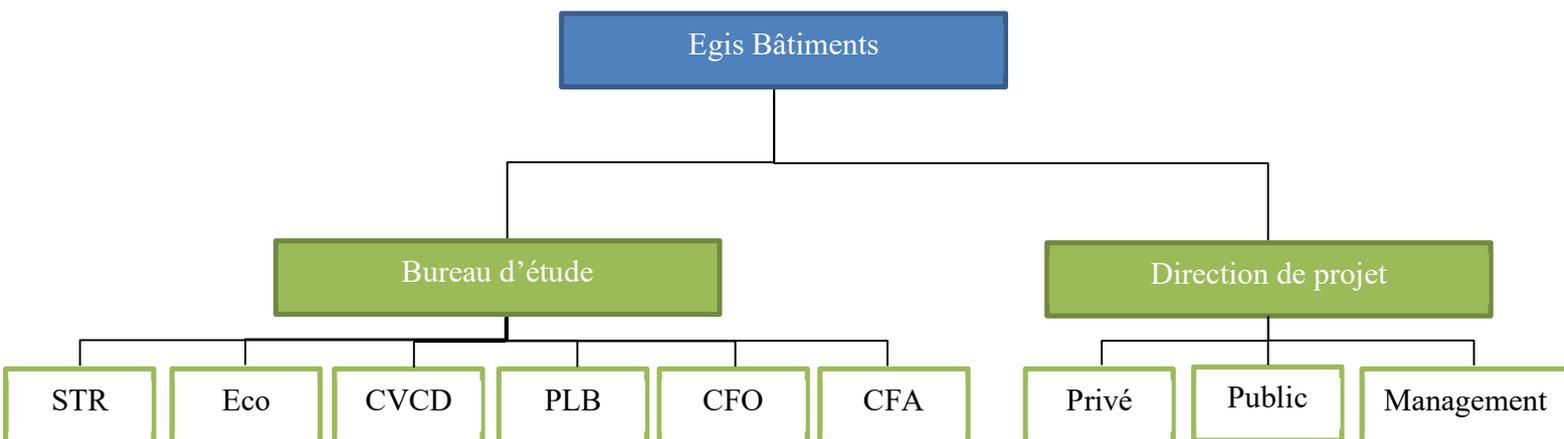


Figure 1 : Organigramme Egis Bâtiments

Je travaillais dans le pôle privé de la direction de projet dans laquelle nous trouvons pour chacun des pôles : des chefs de projets ainsi que leur direction. La partie Bureau d'étude est quant à elle décomposée par lots. Ainsi pour chacun de ces lots nous trouvons des projeteurs, des ingénieurs spécialistes ainsi qu'un chef de service. Nous trouvons également quelques ingénieurs experts appelés directeurs techniques qui interviennent de manière plus ponctuelle sur les projets.

Chapitre 2 <La mission du stagiaire>

La gestion de projet

Rôle

Le rôle du chef de projet est de coordonner les études, planifier le travail à réaliser et jauger le degré de précision à produire.

Les missions du chef de projet sont triples :

- Il a tout d'abord le rôle de manager des équipes d'ingénieurs spécialistes travaillant sur son projet. Il doit pouvoir organiser, en lien avec les chefs de service, la production des ingénieurs et projeteurs pour leur assurer une charge constante et respecter les délais imposés.
- Il joue également le rôle de référent technique auprès des acteurs extérieurs du projet. Lors des réunions de travail par exemple, il doit pouvoir donner un premier avis sur les interrogations qui pourraient émerger sur des faisabilités techniques.
- Il est enfin chargé de la santé financière du projet. Le chef de projet s'assure que le travail nécessaire à la réalisation de la production demandée n'excède pas les honoraires qui lui sont accordés sur la phase de son projet.

Responsabilités

Les responsabilités du chef de projet sont nombreuses et également liées à ces missions :

- Le chef de projet est responsable de la qualité sur son projet et doit pour cela respecter les processus qualité en vigueur.
- Il est également responsable du respect des délais qui lui sont accordés pour ses études.
- Il est enfin responsable de la rentabilité du projet. Il se doit de mettre en cohérence les heures d'études qu'il réalise par rapport aux honoraires qui lui sont attribués pour sa mission.

Présentation des projets étudiés

Le projet Bruneseau

Le projet Bruneseau est un projet exceptionnel de par sa taille : 95 000 m², dont 25 000 m² de bureaux, 50 000 m² de logements et 20 000 m² de commerces et d'activités. Son programme se décompose en un pôle énergie alimentant le quartier, un hôtel, un espace de restauration extérieur sous périphérique, un IGH de coworking, un IGH bureaux adossé à un IGH logements, un bâtiment permettant d'accueillir des activités festives de nuit, un bâtiment entièrement dédié à la pratique de l'escalade, un IGH logement en bord de Seine, la réhabilitation d'une cité multifonctionnelle, un bâtiment permettant d'accueillir des logements en mode participatif et de nombreux commerces sur l'ensemble du projet.

Ce projet a une forte exigence environnementale et souhaite répondre à de nombreux labels et certifications liées au réemploi, à la construction bas carbone et à l'économie d'énergie. Pour cela, un réseau de chaleur et de froid est créé directement sur le site du projet pour alimenter tous les bâtiments par une boucle chaude et une boucle froide partant du pôle énergie. L'emploi du bois est également favorisé dans certains bâtiments et notamment la réalisation de nombreux planchers en bois. Enfin, la récupération d'énergie est favorisée pour l'alimentation du réseau de chaleur créé ainsi que la production d'énergie renouvelable grâce au photovoltaïque. Ce projet est d'autant plus particulier puisqu'il s'inscrit autour du boulevard périphérique et au-dessus de la future ligne 10 du métro parisien. Étant situé en bord de Seine le risque d'inondation est important et le secteur est concerné par le PPRI de Paris. Sur ce projet, Egis fait partie du groupement ayant remporté le concours Bruneseau pour le compte d'un aménageur. Celui-ci agit pour le compte de la ville de Paris. (Bruneseau Seine, lauréat de l'appel à projets urbains innovants Inventer Bruneseau, 2019)



Figure 2 : Illustration du projet Bruneseau

Le projet Béranger

Le projet Béranger est à une échelle beaucoup plus réduite que le projet Bruneseau. Nous ne sommes plus à étudier un quartier, mais seulement une partie d'un bâtiment existant.

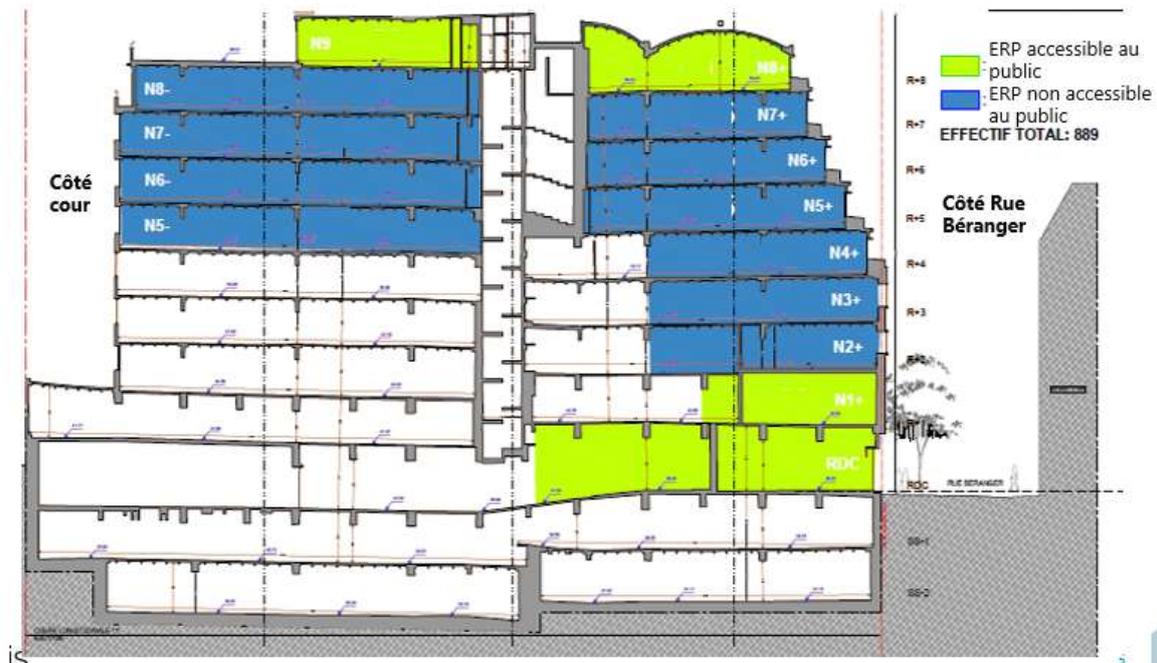


Figure 3 : Schéma illustrant les zones du projet Béranger concernées par la réhabilitation

Le bâtiment Béranger comprend 9 étages, chacun sur 2 niveaux, ainsi que 2 niveaux de sous-sol. Seule une partie du bâtiment est concernée par la réhabilitation (parties bleues et vertes). La partie parking existante située côté cour sur la coupe (en blanc) sera conservée. La partie réhabilitée concerne une partie du RDC, le R+1 à R+4 côté rue Béranger, le R+5 à R+8 côté Béranger et côté cour ainsi que le R+9 côté cour. Le projet consiste en un espace d'accueil et de bureaux au RDC, un étage de salle de réunion R+1, des étages de bureaux en coworking aux autres niveaux et un espace réception au R+9. Ce projet est réalisé pour le compte d'un gestionnaire en immobilier possédant la partie réhabilitée du bâtiment. (Patrick Drahi transforme l'ancien siège de « Libé » en hôtel, 2018)

Le projet Ashar

Le projet Ashar se situe en Arabie Saoudite, il s'agit d'un complexe hôtelier composé de suites de luxe sur le site d'Al-Ula. Ces constructions seront intégrées dans le paysage pour préserver le site, et seront largement ouvertes vers lui. Ces suites de luxes prennent la forme de « tentes » et possèdent un niveau de prestation élevé. On trouve également sur ce projet des bâtiments destinés à la gestion technique de ces « tentes » et implantés non loin d'elles ainsi que des espaces communs de réception pour gérer par exemple les arrivées ou d'autres services annexes. Une particularité de ce projet est qu'il est entièrement réalisé en anglais.

Sur ce projet, Egis travaille pour une société française ayant pour but de développer les projets immobiliers dans la région d'Al-Ula. Le projet proposé est également contrôlé par la commission royale d'Al-Ula. (AFALULA, 2019)



Figure 4 : Illustration du projet Ashar

Mes missions sur ce stage

En tant qu'assistant chef de projet, ma mission sur ce stage consistait tout d'abord à accompagner ma maître de stage, Alexandra Ben Fredj, directrice de projet sur le projet Bruneseau. J'ai pu par la suite accompagner d'autres chefs de projet sur des projets très différents et notamment Manon Merian, chef de projet sur le projet Béranger.

Sur ces projets, mon implication avait un degré différent du fait de la différence d'ampleur entre les deux opérations. Néanmoins, l'essence de mon travail restait la même et mes missions correspondaient aux missions classiques d'un chef de projet telles que décrites dans ma note d'intention :

« [Le chef de projet] participe à toutes les réunions stratégiques avec les maîtres d'ouvrage, l'équipe globale de conception et les autres intervenants techniques. Il assume[pour son] opération :

- La planification des moyens nécessaires pour la production des études et la programmation et planification associée au sein de la filiale, en participant aux réunions de production de la filiale et en assurant la communication auprès des spécialistes et chefs de service.
- L'organisation des flux d'information propres à la coordination de la production (coordination inter-lots techniques PLO/CVCD/CFO/CFA/AEL/STR/TE) et organisera avec la collaboration des spécialistes la gestion des interfaces techniques.
- La communication avec le client sur l'avancement de notre production et la gestion des interfaces techniques (programmation).
- Le respect des procédures mises en place tout au long de la phase d'études et à la bonne circulation des flux d'information.
- La participation aux réunions techniques avec le Maître d'Ouvrage, les tiers et proposera, les réunions spécifiques avec l'architecte, le bureau de contrôle, etc.
- Le suivi du coût probable final des travaux pour ses disciplines, sur la base des estimations pour chaque spécialiste Egis. »

Chapitre 3 < La méthode >

Le calendrier traditionnel d'étude

Un projet classique est divisé en plusieurs phases d'études. Ces phases dictent les études à mener, leur degré de précision et le travail à réaliser :

- ESQ : première phase ayant pour but de vérifier la faisabilité du projet vis-à-vis du programme.
- APS : première part des études d'avant-projet où sont précisés :
 - o la composition générale du projet,
 - o la décomposition intérieure ainsi que le projet architectural extérieur,
 - o possibles solutions techniques,
 - o le calendrier de travaux,
 - o l'estimation globale provisoire du coût prévisionnel de travaux.
- APD : seconde part des études d'avant-projet où sont détaillés en plus :
 - o les surfaces par typologie de programme,
 - o dimensions et aspects extérieurs définitifs,
 - o les principes constructifs ainsi que les matériaux retenus,
 - o le détail par lot de l'estimation globale définitive du coût prévisionnel de travaux,
 - o le programme définitif.
- PC : il s'agit du dépôt de permis de construire qui intervient généralement soit à la suite de la phase APS, soit à la suite de la phase APD.
- PRO : la phase projet suit les phases d'avant-projet en reprenant globalement les mêmes éléments tout en les détaillant plus :
 - o précision des éléments architecturaux et techniques
 - o révision du coût prévisionnel de travaux par corps d'état suivant un DPGF,
 - o validation du délai global de réalisation.
- DCE : dossier transmis aux entreprises candidates pour la préparation de leur offre.
- ACT : cette phase consiste à aider la MOA à sélectionner les entreprises en fonction du mode de marché retenu et à préparer les contrats de travaux.

(Définition des phases projets, 2019)

Application au Béranger

J'ai commencé à accompagner ma collègue chef de projet sur le projet Béranger en phase APS. Ce projet de petite taille a des phases d'étude qui coïncident bien avec le planning standard de la conception. C'est un projet qu'Egis a commencé à étudier en phase APS. En effet, un premier projet d'hôtel avait été réalisé par un autre bureau d'étude, mais le client a décidé de changer la destination de son bâtiment. Pour réaliser ces études, nous sommes repartis de l'existant pour concevoir un nouveau projet de bureaux dans le but de déposer un permis de construire modificatif (PCM). Ce dépôt de PCM est prévu à la fin de la phase APS.

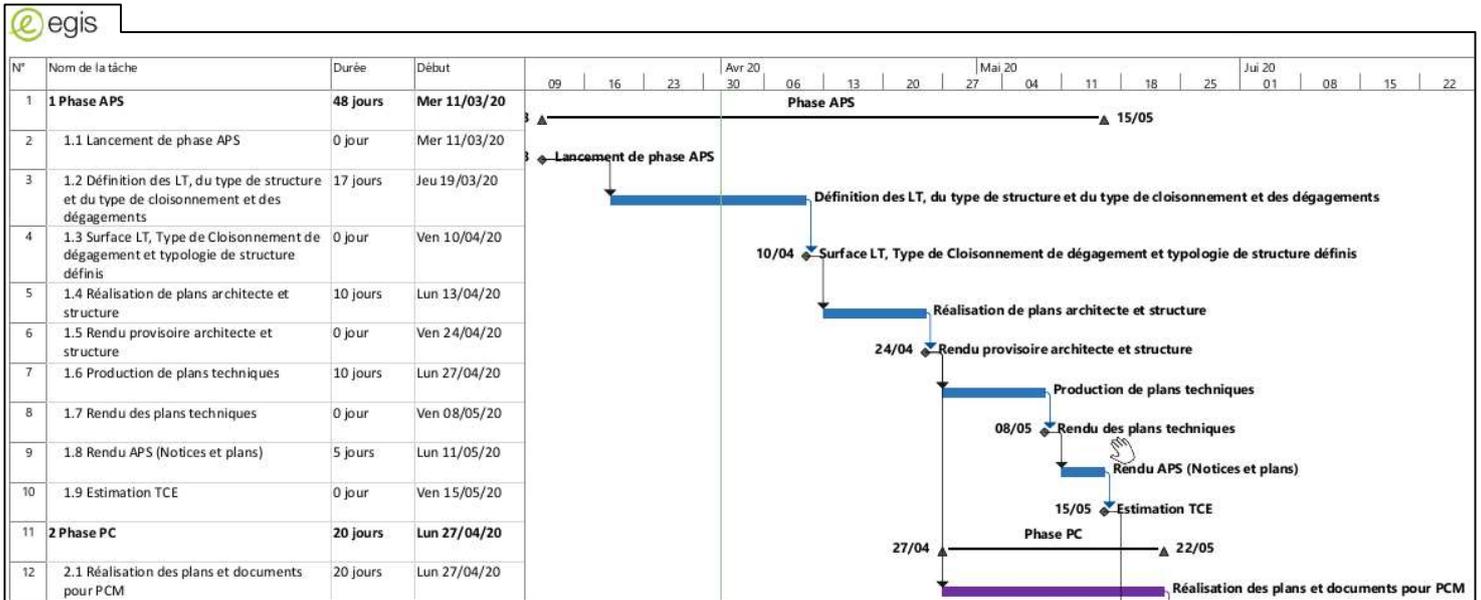


Figure 5 : Extrait du calendrier de l'opération Béranger

Application au projet Bruneseau

Le projet Bruneseau est plus classique dans sa méthode d'obtention. L'équipe Egis qui a lancé ce projet faisait partie du groupement « Nouvel'R » qui a gagné le concours « Réinventer Bruneseau ». Après cette phase d'esquisse, ma maître de stage a repris le projet l'année passée pour une phase APS prévue initialement sur 3 mois. Du fait de l'ampleur du projet, ce dernier est décomposé en 4 permis de construire distincts qui devaient être déposés début d'année à la fin de la phase APS. Comme nous l'avons évoqué précédemment, ce projet est assez exceptionnel de par son ampleur, mais il l'est également vis-à-vis des acteurs y participant. En effet, le groupement Nouvel'R est composé en plus des BET de 4 MOA différents ainsi que de 4 cabinets d'architecture différents. Le projet lui-même est décomposé en 4 PC principaux et de 2 plus petits PC supplémentaires.

Le projet Bruneseau peut finalement être traité comme s'il s'agissait de 4 projets avec plusieurs bâtiments par projet. Cela implique la production de beaucoup plus d'éléments que pour un projet plus classique tel que Béranger.

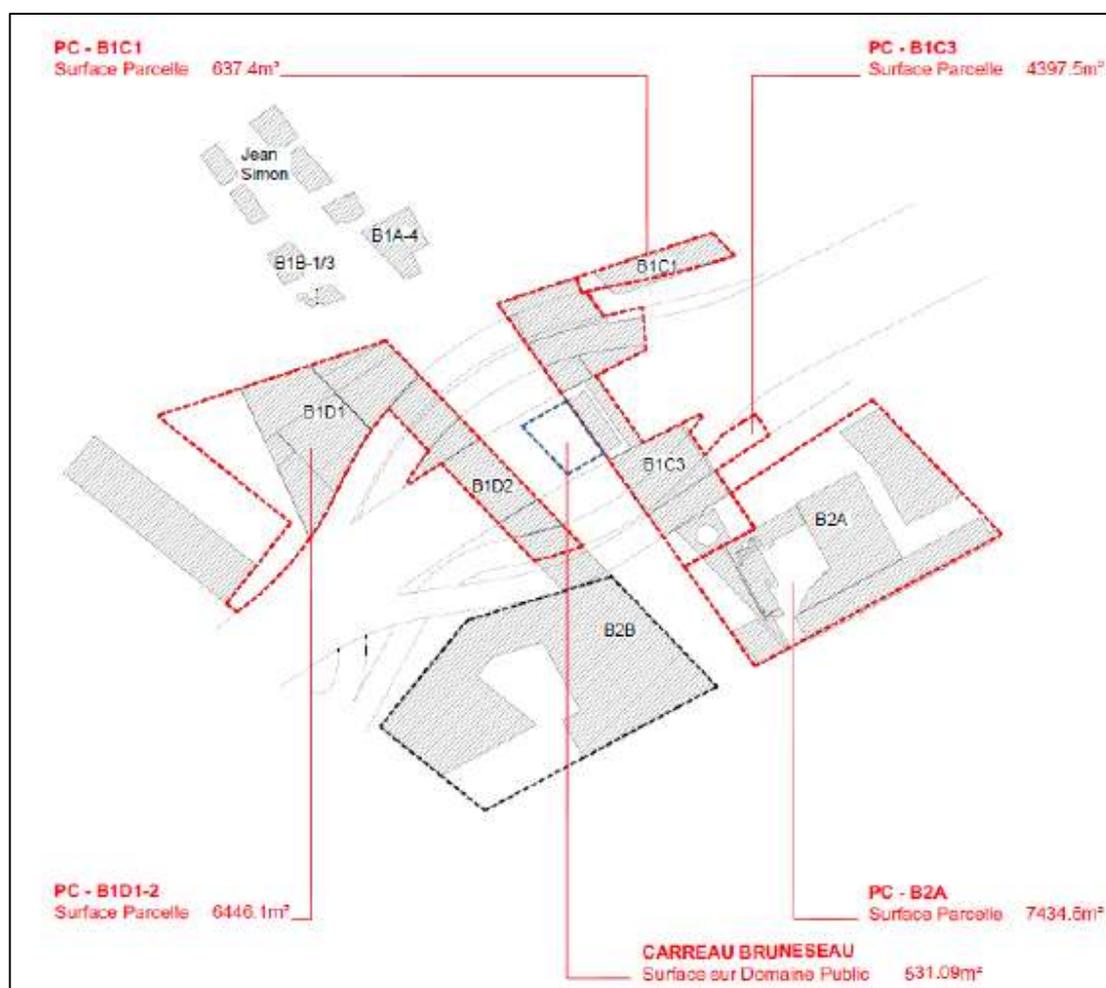


Figure 6 : Limite des PC du projet Bruneseau

Mon travail au quotidien

Mon travail en tant qu'assistant chef de projet était de suivre le projet porté par ma maître de stage. Ainsi mon premier travail au début de mon stage consistait à me renseigner au maximum sur le projet Bruneseau : ce qui avait été réalisé jusqu'à présent, les sujets en cours d'étude, le planning pour la suite du projet, mais également tous les sujets potentiellement problématiques. En effet, une des caractéristiques du chef de projet que j'ai pu découvrir dès le début de ce stage est qu'il représente la mémoire vivante du projet.

Les missions d'Egis

Sur le projet Bruneseau, Egis n'avait pas la mission de coordinateur d'étude. Cette mission consiste à assurer la coordination entre tous les bureaux d'étude impliqués sur le projet. Cela permet, lorsque le binôme coordinateur-architecte est performant, d'avoir une maîtrise d'œuvre efficace et coordonnée. Une autre particularité du projet Bruneseau était que le coordinateur technique était l'un des 4 architectes et que ce dernier assurait également le rôle de mandataire des architectes.

Le mandataire est en quelque sorte le représentant des architectes du projet, il les représente lorsqu'ils ne peuvent tous être présents et s'assure de la concordance du projet architectural à l'échelle du projet. Le fait de ne pas être coordinateur d'étude sur ce projet nous dispensait de devoir suivre et prendre en note toutes les missions et études réalisées par les autres bureaux d'études engagés sur le projet. Cependant, la particularité d'Egis est d'être un bureau d'étude important avec de nombreux services et de nombreux lots dans sa mission. Ainsi le chef de projet se doit tout de même d'assurer une coordination entre les spécialistes Egis. Sur Bruneseau, nous disposions des lots :

- Acoustique (ACO)
- Appareils Élévateurs (AEL)
- Courant faible (CFA)
- Courant fort (CFO)
- Chauffage Ventilation et Climatisation (CVC)
- Plomberie (PLB)
- Structure (STR)
- Voirie et Réseaux Divers (VRD)

La majorité de ces lots étaient directement étudiés par des ingénieurs Egis. Seule la VRD était sous-traitée à une entreprise extérieure et l'acoustique à une filiale Egis. La façade n'est pas dans les lots ci-dessus puisqu'elle était étudiée par une autre filiale Egis, qui était directement missionnée par la maîtrise d'ouvrage. D'autres lots tels que la géotechnique étaient étudiés par d'autres sous-traitants de la maîtrise d'ouvrage.

Chef de projet : référent technique

Avec tous ces lots réalisés par Egis, le rôle de mémoire vivante dont j'ai parlé plus tôt devient complètement vital pour l'opération : le chef de projet représente lors des réunions de travail ou de coordination l'ensemble de ses spécialistes et parle en leur nom lorsqu'un avis technique est demandé. S'il le peut, le chef de projet peut proposer une ébauche de réponse à cette demande, sous réserve d'une validation ultérieure par le spécialiste concerné. Mais il doit pouvoir également dire si cette problématique a déjà été étudiée, si elle sera étudiée ou si elle se situe hors du scope du contrat et ainsi en discuter les conditions de réalisation.

Ainsi, nous nous devons en tant que responsables du projet d'assister à toutes les réunions avec ma maître de stage. Cela nous permettait de prendre note des sujets évoqués et d'intervenir sur des sujets techniques lorsque cela nous était demandé. Il fallait être capable de répondre à n'importe quelle interrogation technique pouvant bloquer la réflexion d'un autre acteur, ou du moins donner un début de réponse à approfondir par la suite. C'est pourquoi même si le chef de projet ne produit pas d'étude à proprement parler la majorité du temps, il doit tout de même disposer d'une grande technicité pour pouvoir discuter sur tous les sujets techniques du projet. Cela rejoint le rôle de référent technique dont j'ai parlé plus tôt.

Chef de projet : manager

Sans être coordinateurs des études, nous avions tout de même un rôle de synthèse pour nos équipes Egis. Pour ne pas mobiliser nos spécialistes lorsque leur intervention n'était pas nécessaire, nous ne faisons appel à eux que lorsqu'un sujet délicat devait être résolu directement. Dans le reste des cas, nous prenions note des sujets pouvant les concerner. Cela permet de transmettre aux spécialistes du projet des indications succinctes et précises sur l'avancement de ce dernier, mais également de traiter l'information avant de la leur transmettre.

J'ai pu remarquer au cours de l'évolution du projet Bruneseau, mais également sur d'autres projets comme Béranger, que l'avis des spécialistes technique est très souvent demandé, même lorsque cela est inutile et concerne un sujet obsolète ou non pertinent. Ainsi le rôle de synthèse du chef de projet est à combiner à un traitement assidu de l'information. Il faut trier ce qui est à traiter de ce qui peut attendre, garder en mémoire les sujets qui sont à mettre de côté pour l'instant et clarifier les demandes clients pour que chaque spécialiste sache ce qui le concerne de ce qui est à traiter par quelqu'un d'autre. Il ne faut pas transmettre toutes les requêtes directement aux spécialistes, car souvent des éléments nouveaux interfèrent et changent les exigences du client. Cela est une part essentielle du rôle de manager des équipes dont je parlais plus tôt. Par exemple, au début de mon stage il arrivait souvent que des réunions d'étude sur 2 bâtiments différents se déroulent simultanément pour le projet Bruneseau. Ainsi j'assistais à une réunion tandis que ma maître de stage assistait à l'autre. Lors de cette réunion, une architecte m'avait demandé de réaliser un nouveau maquettage pour un étage technique : son but était de diviser cet étage en deux demi-niveaux superposés pour espérer gagner de la place. Lors du point interne Egis avec les ingénieurs CVC et ma maître de stage j'ai commencé à évoquer ce point. Mais ma maître de stage m'a rapidement coupé : ce n'était pas quelque chose de sûr et il était trop tôt pour étudier cette piste. De plus, nos ingénieurs spécialistes étaient déjà bien assez occupés. Il s'est avéré par la suite que le bâtiment concerné a changé d'aspect et de programme : ainsi si nous avions fait cette étude dès sa réception, elle serait ensuite rapidement devenue inutile et nous aurions donc perdu du temps d'étude. Ce principe de tri de l'information et de hiérarchisation des demandes est vital pour le bon déroulement des projets et est à appliquer, quelle que soit la taille du projet concerné.

Chef de projet : garant de la santé financière

En plus de cette gestion des lots techniques et de l'organisation des flux d'information, les sujets transmis aux spécialistes doivent être accompagnés d'un délai précis. Ces derniers peuvent ainsi planifier leur travail à venir sur l'ensemble des projets sur lesquels ils travaillent. Contrairement à un chef de projet qui ne traite en général pas plus de 3 projets à la fois, un spécialiste peut avoir jusqu'à une dizaine de projets différents en fonction de leur importance. Chacun de ces projets a des études à réaliser et des délais à respecter : la planification des tâches à réaliser permet donc aux spécialistes de s'organiser. Mais au-delà de ça, cela est également essentiel pour la rentabilité du projet.

En effet, comme nous l'avions évoqué précédemment, le chef de projet est responsable de la santé financière de son projet. Pour se faire, il doit être capable d'organiser le temps de ses spécialistes de manière cohérente sur la durée et ne pas dépasser le temps d'étude que ses honoraires lui accordent. Cela se traduit par des échanges entre le chef de projet, les ingénieurs spécialistes concernés ainsi que leur responsable de département qui a une vision plus globale de leur charge. Une fois que tout le monde tombe d'accord sur les temps à passer, ceux-ci sont ajoutés au « devis d'affaire » qui permet un suivi régulier de la santé financière du projet. Comme je l'ai évoqué plus haut, le filtre appliqué sur les demandes clients sert à éviter les études inutiles, mais également à rassembler, lorsque cela est possible, plusieurs tâches sur une courte période pour que la mobilisation de l'ingénieur spécialiste soit la plus courte et la plus rentable possible. Un des outils mis en place par Egis pour assurer une bonne planification de la production d'étude est la réunion de production. Cette réunion qui a lieu toutes les 2 semaines rassemble le chef de projet, le directeur du département privé, la responsable administrative et financière ainsi que les chefs de service. Dans cette réunion est discutée l'évolution des tâches à réaliser sur chaque projet, mais également l'état général du projet. Cela permet aux chefs de service de voir l'avancement du projet pour ensuite organiser le travail de leurs spécialistes de manière cohérente. Ces réunions permettent également de vérifier que l'action menée sur le projet est en accord avec les exigences du client, ses délais, notre contrat et ainsi nos honoraires.

Cette gestion financière est traitée plus profondément dans une réunion particulière qui a lieu tous les 3 mois avec chaque chef de projet et leur direction. Dans cette réunion, le chef de projet présente les « devis d'affaire » de chacun de ses projets. Cela traduit la santé financière du projet, on y observe ce qui a été réalisé, ce qu'il reste à faire et la traduction de ces temps d'étude en coûts pour une comparaison directe avec les honoraires accordés. Cette mission cruciale pour les projets n'était pas gérée par moi pour le projet Bruneseau du fait de son importance. Mais j'ai pu participer à l'élaboration et à la mise à jour des devis sur d'autres projets pour comprendre leur fonctionnement et pouvoir potentiellement en réaliser par la suite.

Participation aux réunions

Une des missions qui m'a été confiée était de participer aux réunions avec les maîtres d'ouvrage ainsi que les architectes. On trouvait deux types de réunions principalement :

- Les réunions de travail : traditionnellement, ces réunions consistent à une rencontre MOE pour discuter des problématiques techniques et interfaces entre les acteurs. Sur le projet Bruneseau, ces réunions étaient essentielles pour la coordination, de par la taille du projet, mais également par le nombre important d'acteurs différents. Cependant, les maîtres d'ouvrage souhaitaient également assister à ces réunions

puisque l'économie du projet était un sujet délicat et que le programme était également assez complexe : une dizaine de bâtiments différents impliquaient d'autant plus de potentiels preneurs différents avec chacun des exigences particulières. Chaque réunion de travail était sur ce projet destinée à un bâtiment particulier et ne mobilisait donc que les acteurs concernés par ce bâtiment. Mon rôle était de trouver, à l'aide des spécialistes concernés, des faisabilités techniques aux sujets évoqués par les architectes pour que le projet architectural qu'ils avaient conçu soit effectivement réalisable.

- Les réunions de coordination MOE-MOA : elles ont pour but de faire une synthèse des réunions de travail. Elles réunissent des représentants de tous les acteurs : coordinateur d'étude, chef de projet, mandataire des architectes, représentant des maîtres d'ouvrage. Ces réunions servent à faire le point sur l'avancée des études, mais également de discuter des problématiques majeures qui concernent l'ensemble du projet. Puisque nous n'étions pas coordinateurs d'étude sur Bruneseau, ces réunions ne nous concernaient pas réellement puisque le coordinateur devait pouvoir parler en notre nom et nous rendre compte des décisions prises. Mais encore une fois, à cause de la taille du projet et la charge de travail reposant sur le coordinateur, il valait mieux dans l'intérêt du projet que nous soyons également présents comme coordinateur Egis.

Ces réunions sont propres au projet Bruneseau ou à tout autre projet de taille similaire. Sur le projet Béranger par exemple où Egis avait la mission de coordination des études, les réunions de coordination étaient superflues. Nous assurions un suivi régulier du projet lors des réunions de travail auxquels tous les acteurs participaient. Il n'y avait donc pas besoin de rendez-vous réguliers supplémentaires.

Communication avec le client

Ensuite, un point important dans la gestion de projet est le dialogue avec le client. Ce dernier est encore plus concerné que nous par le projet puisqu'il s'agit pour lui d'un investissement qui ne sera amorti qu'une fois la livraison effectuée. Ainsi le rôle du chef de projet est d'assurer une communication continue avec son client pour le rassurer sur les points qu'il juge critiques, mais aussi tout simplement pour suivre la vie du projet. Le client définit un programme particulier pour son projet et nos études doivent permettre de lui donner vie. Parfois du fait d'impossibilités techniques ou financières certains programmes évoluent, dans ce cas une bonne communication est la clé pour que cette évolution soit profitable aussi bien au chef de projet qu'à son client.

La bonne communication avec le client est également la clé pour une bonne entente et ainsi assurer sa satisfaction à la fin du projet. Ce point est très important et fait partie des éléments que le chef de projet doit suivre. Une mauvaise entente entre un client et son bureau d'étude ne peut pas conduire à un projet réussi et se solde souvent par un remerciement du bureau d'étude. C'est quelque chose à absolument éviter, aussi bien pour l'aspect financier du projet que pour l'image de l'entreprise. S'assurer du maintien d'une bonne relation client est une responsabilité supplémentaire du chef de projet. Dans le cas du projet Bruneseau, les maîtres d'ouvrages pour lesquelles nous travaillions faisaient partie des grands donneurs d'ordre de la place parisienne : une bonne entente avec eux était donc vitale pour Egis. Il arrive parfois dans le milieu du bâtiment qu'une mauvaise expérience entre 2 acteurs se traduise par un boycott mutuel. Même si cela est très rare, il faut garder en tête qu'en tant

que chef de projet nous sommes l'image de notre bureau d'étude et que nous devons entretenir de bonnes relations avec tous les autres acteurs. Le marché des immeubles de bureaux et des hôtels de luxe est assez restreint et nous pouvons régulièrement tomber avec les mêmes partenaires.

Respect des procédures qualité

Une des dernières missions du chef de projet qui m'a été confiée était d'assurer les procédures de circulation des flux d'informations. Cela fait partie des exigences qualité assurant une bonne organisation du projet, mais également une transmission plus aisée dans le cas d'un changement de chef de projet ou de spécialiste. Cela se traduisait sur les projets sur lesquels j'ai travaillé par une organisation du dossier dédié sur le serveur interne de l'entreprise. Mais également par un archivage systématique des documents reçus lors des échanges avec les autres acteurs pour être sûrs de disposer de tous les éléments nécessaires à la bonne compréhension de futures problématiques.

Nom	Modifié le	Type	Taille
--- ATTENTION DOSSIER A RENOMMER	23/01/2018 11:30	Dossier de fichiers	
0_Ressources	23/01/2018 11:30	Dossier de fichiers	
1_Courrier	22/10/2019 10:33	Dossier de fichiers	
2_CR	22/10/2019 10:33	Dossier de fichiers	
3_Contrat	22/06/2020 09:55	Dossier de fichiers	
4_Entrants	18/09/2019 12:55	Dossier de fichiers	
5_Rendus	31/07/2020 18:01	Dossier de fichiers	
6_Prod-etudes	15/11/2019 12:56	Dossier de fichiers	
7_Géotechnique	04/02/2020 12:41	Dossier de fichiers	
8_Notes techniques	06/08/2020 10:37	Dossier de fichiers	
9 - Document géomètre	11/03/2020 19:08	Dossier de fichiers	
10 - Acoustique	09/07/2020 12:39	Dossier de fichiers	
14-02-2020	14/02/2020 09:17	Dossier de fichiers	
Concours - Phase 3	16/01/2019 19:02	Dossier de fichiers	
FILM BRUNESSEAU	27/09/2019 17:27	Dossier de fichiers	
SXD_PLEVEL_APPLI_03072019	02/10/2019 15:58	Dossier de fichiers	
plot.log	14/02/2020 09:09	Document texte	3 Ko
SXD_PLEVEL_APPLI_03072019.zip	02/10/2019 15:56	ZIP archive	1 059 149 Ko

Nom	Modifié le	Type	Taille
001-Donnees entree - SEMAPA - MOA	09/03/2020 16:55	Dossier de fichiers	
002-CdP-Coord	29/05/2020 16:37	Dossier de fichiers	
003_Coordination_MN	23/01/2018 11:30	Dossier de fichiers	
004_Rendu interne natif	03/07/2020 11:36	Dossier de fichiers	
005-GEOMETRE	28/02/2020 18:40	Dossier de fichiers	
100-Archi	03/08/2020 11:37	Dossier de fichiers	
110-Carnets de repérage - LT	25/02/2020 15:33	Dossier de fichiers	
200-Structure	30/07/2020 08:44	Dossier de fichiers	
201- PLANCHERS BOIS	04/02/2020 19:41	Dossier de fichiers	
300-PLB	18/05/2020 12:16	Dossier de fichiers	
301-CVC	03/08/2020 11:48	Dossier de fichiers	
302-Elec-Asc	06/07/2020 13:27	Dossier de fichiers	
303-Cfa	08/10/2019 10:21	Dossier de fichiers	
304-SPRINKLER	08/04/2020 09:22	Dossier de fichiers	
400-Second oeuvre	06/12/2019 11:53	Dossier de fichiers	
500-certification - Dvpm durable	30/09/2019 13:47	Dossier de fichiers	
600-VRD	03/07/2020 10:12	Dossier de fichiers	
700- Acoustique	06/07/2020 14:37	Dossier de fichiers	
800-Synthèse des besoins techniques	04/11/2019 09:09	Dossier de fichiers	
900-SMARTGRID	14/10/2019 14:14	Dossier de fichiers	
910-FACADES	07/01/2020 11:19	Dossier de fichiers	
920-Confort_STD_CFD	23/12/2019 10:12	Dossier de fichiers	
930-Environnement	06/02/2020 11:38	Dossier de fichiers	
1000-Cuisiniste	11/12/2019 11:37	Dossier de fichiers	
CR Réunion architecte	11/10/2019 10:14	Dossier de fichiers	
Minutes photos	08/01/2020 10:56	Dossier de fichiers	
Performance-Qualite- Execution projet	20/02/2020 17:37	Dossier de fichiers	
restauration	28/02/2020 16:33	Dossier de fichiers	

Figure 7 : Exemple d'organisation du serveur interne Egis

Organisation au quotidien

Enfin, un point de méthode qu'il m'a fallu travailler dans cette première immersion professionnelle dans le métier d'ingénieur est une bonne organisation. Avec plusieurs projets, je recevais énormément de mails chaque jour (en moyenne plus de 30 mails/jour), même en ne recevant pas la totalité des échanges. Apprendre à gérer convenablement une boîte mail est plus important que ce que je pensais, cela est vital pour se tenir au courant de toutes les problématiques, mais également pour assurer un bon archivage des échanges sur le projet. Les mails font partie des documents écrits qu'il faut absolument conserver avec soin pour pouvoir se défendre en cas de différend. Et lorsque notre boîte est pleine, ce qui arrive en à peine quelques jours si les mails contiennent beaucoup de pièces jointes et que la boîte de réception n'est pas organisée, nous ne recevons plus de mails et nous perdons ainsi accès aux entrées d'information.

Une autre chose à laquelle je ne prêtais pas assez d'attention auparavant est mon emploi du temps. En tant qu'étudiant, c'est quelque chose qui est fait par notre école à notre place. Mais en tant que chef de projet, il faut savoir organiser sa semaine correctement et proportionnellement aux actions à mener sur chacun de ses projets.

La dernière problématique organisationnelle à laquelle j'ai été confronté était le transport. Avant le confinement, la totalité des réunions était réalisée en présentiel. La grande majorité des acteurs rencontrés étant de région parisienne, les rencontres se faisaient aux alentours de Paris. Il fallait ainsi prendre en compte dans mon emploi du temps le temps de trajet et les aléas des transports en commun. Le temps de trajet est quelque chose à ne pas négliger sur un projet : lorsque la présence d'ingénieurs spécialistes est requise à une réunion, le temps qu'ils mettent pour se déplacer sur le lieu de réunion est aussi onéreux que leur temps d'étude. Ainsi une décision prise par ma maître de stage avant mon arrivée a été de réaliser toutes les réunions de travail chez Egis. Je pense que sans cela, la santé financière du projet Bruneseau n'aurait pas été la même.

Les phases de mon stage

Mon stage de fin d'études se déroulait sur 6 mois du 3 février 2020 au 31 juillet 2020. Le stage s'est passé de façon continue avec une intégration complète dans l'entreprise et un apprentissage constant. J'ai cependant pu observer plusieurs jalons marquant des grandes étapes de mon stage.

Mon arrivée chez Egis

Mon premier jour chez Egis marquait mon arrivée dans le monde professionnel de l'ingénierie. Après avoir récupéré mon badge et mon équipement de chef de projet (ordinateur portable, poste de travail, sac à dos), j'ai pu m'installer à mon bureau pour commencer à étudier cette ingénierie qui se développait tout autour de moi. J'ai rencontré mes collègues ainsi que ma maître de stage et j'ai pu commencer à apprendre.

J'ai perçu les premières semaines comme une période d'immersion. Je n'avais aucune connaissance du projet sur lequel je travaillais et je ne pouvais alors pas participer aux échanges avec les autres acteurs du projet. Lors de cette période, je me contentais de suivre ma maître de stage partout et d'emmagasiner le plus d'informations possible. Pour mon deuxième jour, j'ai pu assister à une réunion de travail sur le projet Bruneseau. J'ai pu découvrir les visages des personnes travaillant également sur le projet, de chez Egis comme de l'extérieur. Mais j'ai également compris qu'il me fallait travailler pour pouvoir suivre les échanges en cours et rattraper l'avance prise par ces personnes autour de moi, de par leur expérience, mais également les mois d'études sur le projet. Ainsi, ma première tâche a été de lire les notices techniques rendues précédemment sur le projet pour me familiariser avec son design, ses problématiques, mais également le vocabulaire technique. Je dirai que cette phase où j'étais vraiment novice et que je n'arrivais pas à comprendre la totalité des échanges et les informations a duré 2 semaines.

Immersion dans les échanges

À la suite de ce premier grand plongeon dans le projet, j'ai pu commencer à comprendre les grandes problématiques ainsi que les sujets en cours d'étude. Il me manquait toujours la compréhension de l'historique du projet, mais je comprenais au moins quels étaient les sujets soulevés et quelles solutions étaient proposées.

J'étais attentif à tout ce qui était évoqué pendant les réunions et j'essayais de servir de support à ma maître de stage. Je gardais en mémoire les actions à réaliser et suivais de près tous les échanges auxquels j'avais accès. Je n'étais pas noyé sous une centaine de mails chaque jour comme peuvent l'être les autres chefs de projets. Ainsi il était plus facile pour moi de lire complément tout ce que je recevais et d'en faire une synthèse. J'ai commencé également sur cette période à réfléchir sur les sujets évoqués en réunion, essayer d'en comprendre les enjeux et parfois de proposer mon analyse et une solution probable. La plupart du temps, ma maître de stage m'expliquait pourquoi ce n'était pas faisable ou pourquoi ce n'était pas notre rôle d'intervenir sur ce point. Cette phase fut plus longue que la précédente et dura 4 semaines.

Le confinement

Le confinement a marqué une étape importante dans mon stage. J'étais de retour dans mon village au nord des Ardennes, à la limite de la frontière belge. J'avais heureusement pris tout mon matériel professionnel avec moi. Après avoir discuté de la situation avec ma maître de stage et mon directeur Ronan, ils ont convenu que le mieux pour l'instant était que je reste chez moi et que nous verrions bien ce qui allait arriver. C'est ainsi qu'a commencé cette période de 12 semaines de télétravail.

Le confinement est arrivé en pleine phase de pause sur le projet Bruneseau. En effet, nous venions de finir la phase d'optimisation économique et nous attendions les décisions des MOA. Ainsi la première partie de mon confinement consistait à finir les tâches que j'avais commencées avant celui-ci comme l'étude de certaines problématiques et la relecture de documents APS. Certaines actions n'étaient pas en pause et je pouvais donc suivre quelques ingénieurs spécialistes. Après plus d'une semaine sur cette phase et ne sachant pas quand le projet allait redémarrer ou quand le confinement allait se terminer, j'ai commencé une phase de recherche. Enfin, pendant les dernières semaines de mon confinement, j'ai pu commencer à travailler sur d'autres projets avec ma collègue chef de projet pour ainsi élargir ma compréhension du métier de chef de projet. Ces différentes phases seront expliquées plus en détail dans la suite du rapport.

La reprise

Lorsque l'activité générale du pays commençait à repartir, j'ai commencé à me demander s'il n'était pas plus judicieux de revenir travailler en présentiel. Je ne me voyais pas finir mon stage en travaillant à distance, même si mes conditions de travail étaient très bonnes mon immersion et mon apprentissage ne pourraient jamais être à leur meilleur niveau. Le message d'Egis était qu'aucun employé n'était contraint de revenir travailler. Ainsi après avoir pesé le pour et le contre et en ayant discuté avec ma maître de stage et ma tutrice, j'ai décidé de revenir travailler en présentiel.

J'ai ainsi recommencé à venir travailler au bureau et à échanger avec des collègues. J'ai compris pendant cette phase que mes 12 semaines de télétravail m'avaient permis, même en n'étant pas aussi bénéfiques que du travail en présentiel, d'améliorer ma compréhension des projets. De cette compréhension découlent de nombreux bénéfices que j'expliquerai par la suite. Cette phase de reprise a duré 4 semaines.

La fin du stage

Le jalon qui marque pour moi l'approche de la fin de stage est l'entretien que j'ai eu avec mes directeurs de département. Lors de cet entretien, nous avons échangé sur mon stage, sur ma compréhension du métier de chef de projet et du domaine de l'ingénierie de conception en général. Pouvoir échanger avec eux sur ces sujets m'a permis de conforter la vision que j'avais de ce métier et mon désir de rester travailler chez Egis à la suite de mon stage. C'est à la fin de cet entretien que j'ai validé ce souhait avec eux. Et même si sur le moment rien d'officiel n'était décidé, j'avais le sentiment de faire un pas en avant dans l'entreprise et mon implication s'en est vue croître. Cette dernière phase d'intégration finale dans l'entreprise a duré également 4 semaines.

Missions particulières

Sur les différents projets sur lesquels j'ai pu travailler durant mon stage, ma mission de base restait globalement identique : j'étais chargé d'assister le chef de projet dans la gestion de son affaire. C'est ce que j'ai décrit précédemment dans mon travail au quotidien. Au fur et à mesure que je gagnais en compétence et en expérience, j'avais plus de tâches à réaliser et plus d'autonomie. J'ai cependant identifié quelques missions précises qui m'ont été confiées durant mon stage, sur lesquelles je jouissais d'une autonomie quasi complète et qui m'ont le plus fait avancer dans ma compréhension du métier de chef de projet.

Gestion de la mission VRD

Sur le projet Bruneseau, nous n'étudions pas le lot VRD en interne. Ce lot était géré par un sous-traitant que nous devons coordonner au même titre que nos équipes. Il s'agissait d'une mission complète de VRD avec production de pièces écrites et pièces graphiques pour tous les PC, concernant par exemple les terrassements ou la gestion des eaux pluviales. Des premières versions de pièces avaient été produites dans la première phase de rendu APS de fin 2019 et vers la fin du mois de mars, ces éléments ont de nouveau été les sujets de discussions avec les clients et les architectes. En effet, la problématique de la loi sur l'eau émergeait avec la préparation du dépôt des pièces PC et il nous fallait donc revoir les calculs d'abattement et de terrassement pour transmettre ces volumes à l'AMO environnement concerné.

Le projet Bruneseau est particulier du fait des nombreuses itérations qu'il a connues durant sa phase APS. Tous les acteurs ont dû produire plusieurs fois certains éléments au fur et à mesure des évolutions et cela nuisait directement à la rentabilité de chacun d'eux pour ce projet. Ce que ma maître de stage m'avait expliqué concernant ce sous-traitant, c'est que les honoraires qui lui étaient alloués pour sa mission n'étaient pas très importants au vu du travail qui lui restait à produire. Ainsi, pour ne pas utiliser toutes les heures d'étude qu'il pouvait prévoir et dans un esprit d'entraide, ma maître de stage m'a demandé d'avancer de mon côté sur la mise à jour de ces éléments en identifiant les changements entre le précédent projet architectural sur lequel les études VRD avaient été produites et le projet actuel. Cela dans le but de donner des données d'entrées directement au sous-traitant pour lui faciliter sa mise à jour et lui faire gagner du temps.

Ainsi, j'ai repris les études produites fin 2019 pour les comprendre et m'approprier la méthode utilisée. Je devais pouvoir comprendre comment ces dernières avaient été réalisées pour pouvoir identifier les points impactés par les changements architectes. Pour cela, j'ai lu les différents documents écrits et étudié les pièces graphiques, cette étude était facilitée par ma compréhension grandissante du projet Bruneseau et de ses enjeux. J'ai également pu m'appuyer pour cette analyse sur mon expérience personnelle et notamment mon stage encadrement que j'avais réalisé dans une entreprise de Travaux Publics où j'avais pu faire de la VRD et du terrassement. Cette première phase de mise à jour était focalisée sur les plans et tableaux d'abattements : il s'agit d'un tableau de surface détaillé suivant la typologie des sols et toitures qui permet de calculer les volumes d'eaux pluviales à retenir ou infiltrer sur les parcelles. Je reprenais donc les plans architectes et y réalisais des métrés pour mettre à jour les surfaces indiquées dans les documents VRD. J'en profitais également pour corriger

les erreurs que je repérais dans ces documents comme des surfaces considérées avec la mauvaise typologie de sol.

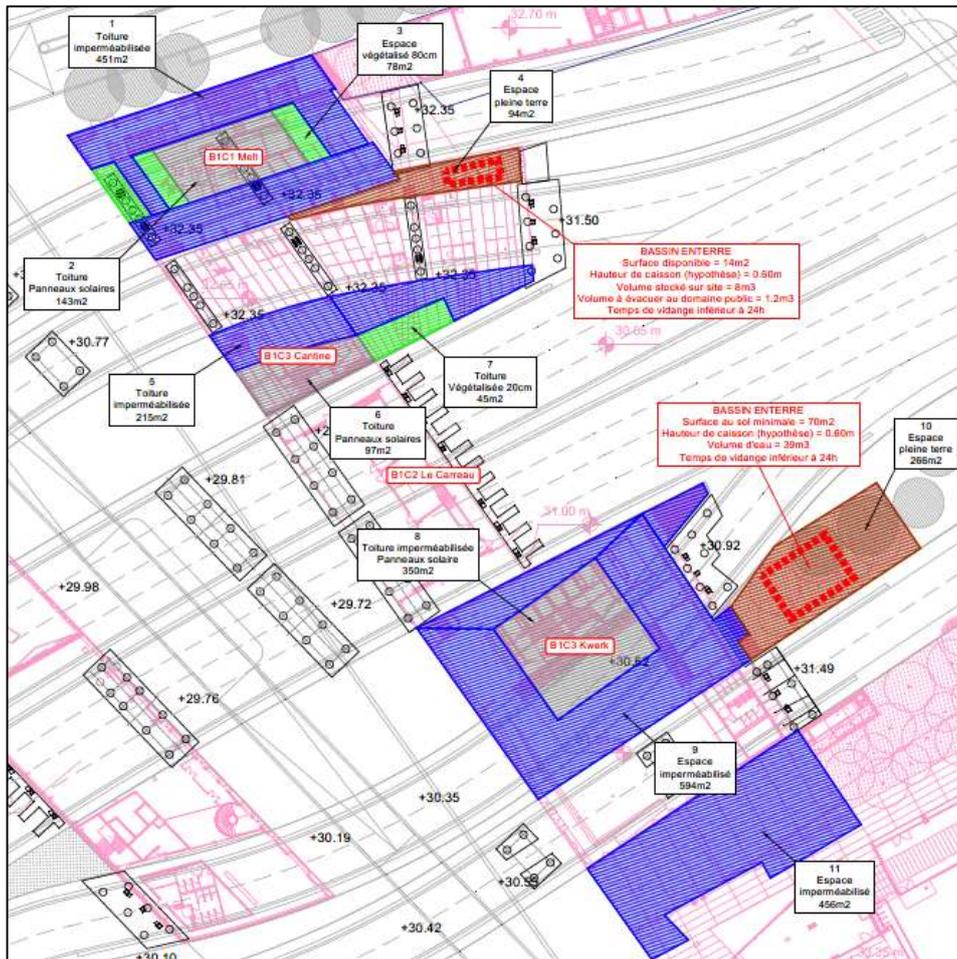


Figure 8 : Exemple de plan d'abattement

Cette première mise à jour nous a conduits à des volumes d'eau pluviale retenus plus faibles que ce que nous exigeait l'AMO de l'aménageur. Pour vérifier la faisabilité de l'abattement, j'ai tout d'abord étudié les textes réglementaires tels que le PLU et le zonage pluvial pour comprendre ce qui était exigé réglementairement sur notre parcelle. Puis je me suis intéressé au cahier des charges du concours établi par l'aménageur ainsi que ses AMO et qui allait plus loin sur certains points que les textes réglementaires. Il nous fallait donc nous y conformer. Après de nombreux échanges avec l'AMO environnement de l'aménageur, le service de la ville de Paris chargé de la gestion des eaux ainsi que notre sous-traitant VRD, nous avons fini par comprendre clairement l'exigence d'abattement demandé ainsi que les différentes méthodes de calculs pour y parvenir. L'abattement était alors faisable, il ne restait plus qu'à le démontrer.

Dans cette dernière étape de la mission VRD, il nous fallait mettre à jour les notices écrites pour expliquer clairement et simplement la méthode retenue pour abattre les volumes demandés. Cette explication se devait d'être compréhensible pour n'importe quelle personne

non sachante sur le sujet, ainsi le sujet des eaux pluviales serait validé et nous pourrions avancer. Pour réaliser cette mise à jour finale, j'avais pour idée d'envoyer des consignes simples en quelques phrases à notre sous-traitant pour qu'ensuite il puisse identifier les points concernés par mes remarques dans ses notices et agir seul dessus. Mais ma maître de stage m'a expliqué qu'il valait mieux appliquer une autre démarche.

En effet, notre sous-traitant a connu quelques soucis pendant le confinement et la plupart des interlocuteurs que nous avons ont quitté l'entreprise durant cette période. La personne chargée de nous accompagner dans cette mise à jour finale n'avait donc pas l'historique du projet et l'expérience qui va avec. De plus, son retour sur mes remarques n'aurait eu que peu de chances de correspondre exactement à ce que j'attendais et cela aurait conduit à de nombreux allers-retours avant la version définitive, dépensant du temps et de l'argent.

La méthode que j'ai donc utilisée pour faire cette mise à jour au mieux et au plus rapide a été d'utiliser l'aspect technique du métier de chef de projet. J'ai moi-même parcouru les notices annotées par ma maître de stage pour tout d'abord établir une liste exhaustive des points à modifier. Puis, une fois cette liste validée je me suis attaqué à commenter point par point les changements en indiquant clairement ce qui était à supprimer, ce qui devait être modifié et les textes à ajouter. Cette démarche se devait d'être la plus didactique possible pour que ni notre sous-traitant ni nous ne perdions plus de temps sur le sujet. Une fois mes éléments reçus, notre sous-traitant a pu valider les modifications que je lui avais suggérées et nous renvoyer des documents définitifs.

Je ne pensais pas au départ devoir utiliser une démarche si directive et pratiquement « prendre par la main » mon sous-traitant pour avoir rapidement les éléments voulus. Mais compte tenu du caractère si particulier du projet Bruneseau et des changements survenus chez notre sous-traitant, je me rends compte avec du recul qu'une méthode moins précise m'aurait certes épargné du temps d'étude personnel au départ, mais m'aurait également demandé beaucoup plus de temps d'échanges au global. Cela aurait ainsi pu potentiellement demander bien plus de temps de gestion de projet que ce que j'ai passé à étudier ces notices.

La première étape de mon étude a été de réunir un maximum de données d'entrée possibles. J'ai ainsi récupéré les emplacements des réseaux existants, la taille minimale du réseau Smartgrid, les contraintes de franchissement des espaces publics ainsi que les solutions techniques envisageables pour traverser des très faibles épaisseurs de terre avec le réseau. En faisant une synthèse de ces éléments et en continuant de réfléchir avec ces spécialistes, j'ai pu proposer un nouveau tracé de réseau.

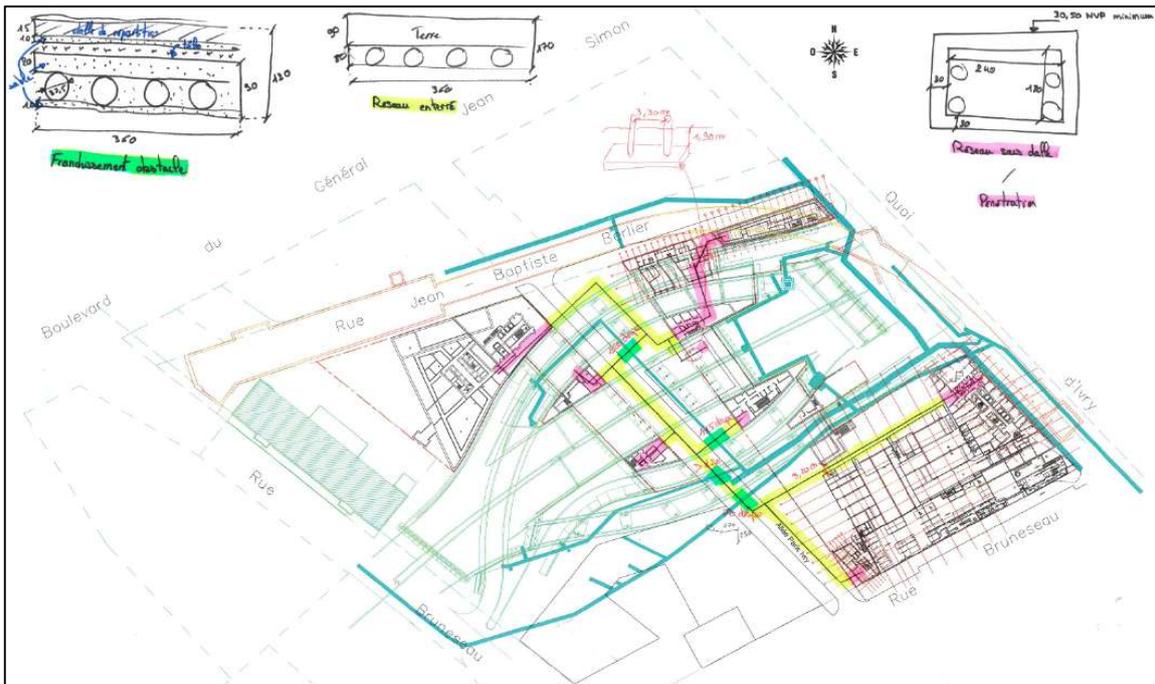


Figure 10 : Proposition d'un nouveau tracé pour le réseau Smartgrid

Ce dernier tracé semblait moins naturel pour nos clients puisqu'il ne s'agissait pas d'une simple boucle principale avec quelques piquages vers les bâtiments. Il s'agissait du fruit d'une étude de synthèse, de la mise bout à bout de l'ensemble des contraintes techniques et des contraintes liées au site. Il nous a ainsi été demandé de nous justifier sur ce tracé : pourquoi n'avions-nous pas tracé un réseau plus simple et quelles contraintes nous ont obligés à avoir ce modèle ? Ces éléments inquiétaient nos clients, car ils se doivent de connaître toutes les raisons qui nous ont poussés à faire cela pour se défendre en cas de question de la part de l'aménageur. Ils nous ont donc demandé de leur produire un plan complet et précis incluant tous les obstacles et réseaux présents sur le site pour avoir un bilan global. J'étais seul présent lors de la réunion où j'ai reçu cette demande puisque je m'occupais seul de cet aspect du projet. J'ai donc expliqué tout ce qui avait guidé ma démarche et ma réflexion, mais ce n'était pas suffisant, les clients souhaitaient avoir une pièce graphique de synthèse.

J'avais utilisé mon rôle de référent technique pour faire cette étude (notre sous-traitant VRD n'ayant pas le temps nécessaire pour la réaliser) et lors de cette réunion avec les clients, j'ai également dû assurer un rôle plus contractuel propre au chef de projet. En effet, j'avais su de la part de ma maître de stage que lorsque la mission VRD avait été conclue avec nos clients, ceux-ci avaient demandé à exclure la production de plans de cette mission pour en réduire les honoraires. Je ne devais donc pas leur confirmer la production de cette pièce graphique puisque cela n'était pas dans le cadre de notre mission de base. L'historique et la connaissance que j'avais du projet et de ses éléments contractuels m'ont permis de repérer ce sujet qui aurait pu nous coûter beaucoup de temps de production. Après vérification avec ma maître de stage qui finit d'échanger avec les MOA sur le sujet, je produisis une nouvelle minute incluant les réseaux existants, mais pas de plan.

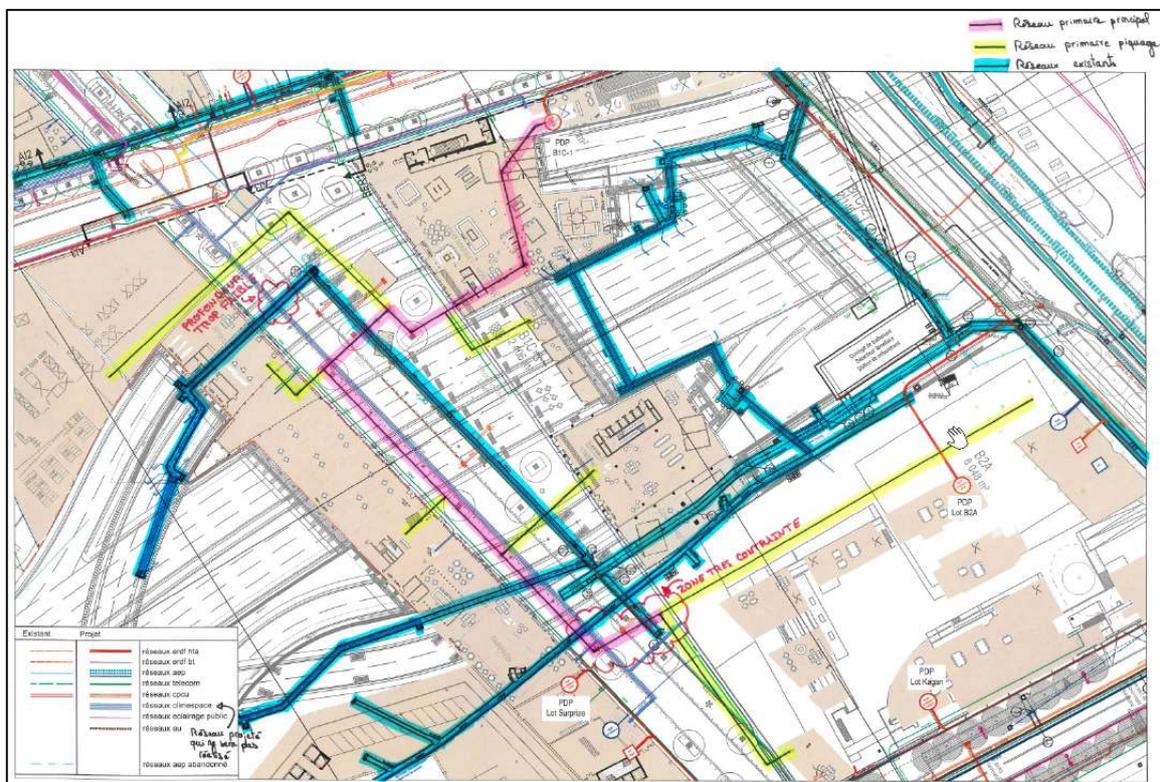


Figure 11 : Minute Smartgrid représentant les obstacles et réseaux existants

Régulièrement et dans un esprit d'entraide, nous pouvons sur certains projets être amenés à réaliser un peu plus que notre mission, cela améliore les relations avec les autres acteurs et est très productif pour l'ensemble du projet. Cependant, il faut également savoir rester ferme sur les positions précédemment prises et ne pas céder trop rapidement. En tant que maîtrise d'œuvre, nous avons un devoir de conseil auprès de la maîtrise d'ouvrage : nous avons signalé que nous aurions besoin de produire des plans par la suite et cela nous avait été refusé, nous ne pouvions pas simplement accepter et revenir sur l'accord conclu.

Revue des documents APS

Lorsque le projet Bruneseau s'approcha de la phase PC fin juin, nous savions que nous allions devoir effectuer une revue des notices et autres pièces produites fin 2019 lors de la première phase APS. Cependant, les temps passés par nos spécialistes sur la phase APS dépassaient déjà de loin ce que nos honoraires nous permettaient sur cette phase. J'ai donc entamé une phase de relecture complète sur nos lots comme je l'avais fait auparavant pour la VRD. Cette revue avait pour but d'identifier rapidement les points à reprendre pour minimiser le temps de travail de nos ingénieurs spécialistes ensuite.

Cette revue fut assez rapide dans l'ensemble malgré la quantité de pièces à étudier (plusieurs pièces par lot pour chacun des 11 bâtiments étudiés). Seul le lot PLB posait un réel souci : Egis avait connu à l'époque de la production de ces pièces plusieurs démissions dans le département plomberie. Ainsi les pièces avaient été réalisées par un sous-traitant et étaient très denses pour finalement n'apporter que peu d'éléments propres à chaque bâtiment. Ces notes étaient trop générales pour nos clients. Cependant, notre département plomberie qui depuis avait récupéré des ingénieurs spécialistes n'avait pas le temps nécessaire pour reprendre ces pièces. Ma maître de stage m'a donc demandé d'entamer cette reprise en réfléchissant à ce que je pouvais faire pour améliorer lesdites pièces.

En étudiant les notices, je me suis rendu compte que le problème venait globalement de la forme du document et non de son fond. En effet, chacune des notices avait des éléments spécifiques au bâtiment concerné, mais ces éléments particuliers semblaient bien trop faibles par rapport à l'amas de caractéristiques générales proposées en début de document. On obtenait ainsi une notice d'une cinquantaine de pages pour chacun des bâtiments avec pas plus de 5 pages spécifiques. J'ai alors entrepris d'améliorer cette disproportion en réduisant la partie générale. J'ai tout d'abord supprimé les paragraphes qui ne concernaient pas le projet (explicitement écrit dans la note, et pourtant toujours présent). J'ai ensuite fusionné la partie générale et la partie spécifique pour obtenir un ensemble homogène. Je suis parti des paragraphes généraux dans lesquels j'ai inséré des éléments spécifiques et supprimé ce qui n'était plus pertinent.

J'étais en somme parti des remarques des clients pour identifier les points importants pour eux. Nous ne pouvions pas produire une nouvelle note à partir de rien, il nous fallait faire au mieux et au plus économique. En sachant ce qui leur importait, je pouvais mettre l'accent dessus et rendre cette notice plus digeste. Le fond était bon dans la précédente version, mais la forme trop lourde les empêchait de voir les parties essentielles. En prenant un peu de recul et en me mettant à leur place, j'ai essayé de traiter l'ensemble des sujets qui auraient pu déplaire à une personne non sachante tout en utilisant mes connaissances techniques pour ne pas contredire ce qui avait écrit par le spécialiste dans la précédente note. Je pouvais ainsi avoir le document le plus juste possible. J'ai ensuite soumis ce document à l'ingénieure PLB chargée de faire la revue pour lui faire valider ma démarche. J'ai encore une fois pu appliquer le rôle d'ingénieur du chef de projet qui parfois, lorsqu'il n'a pas les ressources nécessaires doit pouvoir proposer des éléments de réponse qui seront ensuite validés par le spécialiste responsable du sujet.

Rôle central sur Béranger

En plus du suivi et des missions particulières que j'avais sur le projet Bruneseau, j'ai pu à partir du mois d'avril travailler avec une chef de projet sur le projet Béranger. Sur ce projet mon rôle était très différent que sur Bruneseau. En effet, je suivais de près sur ce projet chacun des échanges et chacune des problématiques. Le projet était à une échelle beaucoup plus réduite ce qui m'a permis de connaître rapidement tous les acteurs ainsi que d'avoir un aperçu de son historique. Nous étions chargés de la coordination des études sur ce projet et nous avions les lots :

- Acoustique (ACO)
- Appareils Élévateurs (AEL)
- Courant faible (CFA)
- Courant fort (CFO)
- Chauffage Ventilation et Climatisation (CVC)
- Plomberie (PLB)

La structure était étudiée par un autre bureau d'étude mandaté par le client, mais que nous devions tout de même coordonner. Lors de mes premières semaines sur ce projet, j'étais chargé de rédiger les comptes rendus des réunions. Ainsi je participais au projet et m'intégrais aux autres acteurs. J'en apprenais également plus sur les problématiques et je déchargeais en partie ma collègue qui avait énormément de travail aussi bien sur ce projet que sur les autres qu'elle gérait. À la différence de Bruneseau donc, je n'avais pas un rôle spécifique sur certains points, mais nous fonctionnions comme une sorte de binôme de chefs de projet. Nous gérons tous les sujets ensemble et nous nous divisions parfois des tâches à réaliser. J'avais par exemple géré la coordination technique pour ce qui était des verticalités en synthétisant les demandes des ingénieurs spécialistes avec les contraintes architecturales.

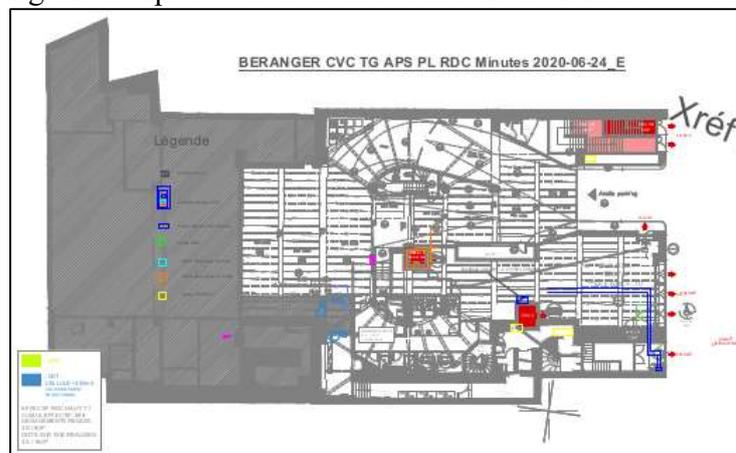


Figure 12 : Exemple sur un niveau du travail de synthèse réalisé

Cela m'a énormément apporté durant mon stage et m'a permis d'améliorer ma compréhension du métier. Ce projet à plus petite échelle m'a permis de voir que les problématiques variaient énormément d'un projet à l'autre et que ce qui était parfois simple sur un était très complexe sur l'autre. J'ai aussi commencé à entrevoir la gestion globale d'un projet, et même si je n'avais pas beaucoup d'autonomie au début, j'ai pu en gagner au fur et à mesure et devenir un référent sur le projet lorsque ma collègue ne pouvait pas être présente.

Intervention sur le projet Ashar

Une des dernières missions qui m'a été confiée durant mon stage concernait un tout autre projet, le projet Ashar. Ce projet avait été étudié par ma collègue l'an passé durant son stage TFE et elle l'avait récupéré à la suite du départ d'un chef de projet. Nous avons donc dû tous deux prendre en main le projet, réorganiser les éléments en interne qui ne l'étaient plus pour repartir sur de bonnes bases pour la suite des études. Le projet arrivait en pleine phase de rendu et était critique sur certains points. Ce projet était également supervisé par le directeur adjoint du département privé auquel nous devons pouvoir régulièrement faire un point sur l'avancement.

De la même façon que pour le projet Béranger, nous avons fonctionné en binôme pour avoir tous deux la connaissance la plus complète du projet et pouvoir répondre sur tous les sujets. Je participais à tous les sujets, de la coordination interne et externe avec les bureaux d'étude jusqu'au dialogue avec les clients sur les remarques de nos rendus et les modifications que nous pouvions faire ou non. Sur ce projet, j'ai organisé des rendus, produit des pièces lorsque les projeteurs ou ingénieurs n'étaient pas disponibles, participé à la gestion du temps d'étude et dirigé l'équipe d'ingénieurs lors de la phase de rendu pour les coordonner au mieux. C'est sur ce dernier projet où j'ai le plus approché de tous les aspects du métier de chef de projet.

Ashar Afalula		19-04																						
OPERATOR COMMENTS		A.DT.0.DW.01																						
Client:	Royal Commission for Alula - Afalula	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>			A	B	C	D	E	27					06					20				
A	B	C	D	E																				
27																								
06																								
20																								
Architect:	AWP																							
Engineering:	Egis																							
DETAIL DESIGN																								
	OPERATOR COMMENTS	AW2 ANSWER	EGIS ANSWER	RCU DECISION																				
ACCOMMODATION																								
TECHNICAL																								
POOL	Electric chlorination																							
	Pool water to be maintained at 28°																							
	Life ring & throw rope																							
ELECTRICITY	Water feature must be on 15 minute timer with emergency stop																							
	2 air vortex drains																							
	RFC LED low voltage pool lighting																							
	Portable fire detection in electrical rooms																							
	Anti-stumble lighting at bedside and in bathroom																							
	Wireless connectivity																							
	Power data & telephone as per Actor IT requirements																							
	High level child restrictor locks to all opening balcon doors																							
	Bathroom & external lighting to be IP65																							
	Audible base detectors for Smoke/heat detectors in all sleep area																							
A/C	External power to be IP65																							
	Bathroom with power for shaver sockets & mirror demister																							
	All lighting should be GRMS scaneset, dimmable master switch controlled on presence detection																							
	Main entrance door: door closure, drip seals, intumescent strips on door frame, sound seals, door viewer, frame emergency instructions required, card key lock with double lock feature																							
PLUMBING	Interface terrace doors/windows to keep A/C fan running and cooling off																							
	Hot water 60° - cold water 23°																							

Figure 13 : Exemple d'échange avec les clients sur nos éléments de rendu

Le métier de chef de projet implique de gérer simultanément plusieurs projets, cela permet de pallier le manque d'activité sur un lorsqu'un autre redémarre. Mais parfois, cela arrive que plusieurs projets arrivent simultanément dans une phase de rendu et cela peut devenir difficile pour le chef de projet de tout gérer à la fois. C'est ce qui arriva durant le mois de juin à ma collègue. Durant ce mois, je suis ainsi devenu bien plus actif sur ses projets que sur le projet Bruneseau et il m'arrivait parfois de représenter seul Egis lorsque des réunions sur deux projets différents se déroulaient en simultanément.

Chapitre 4 < Les résultats de la mission >

État d'avancement

État des lieux depuis mon arrivée sur le projet Béranger

Comme je l'ai expliqué précédemment, j'ai commencé à travailler sur le projet Béranger durant le confinement. Lors de mon arrivée, le projet était en phase APS et la problématique la plus importante était le traitement de l'air : la taille et l'emplacement des CTA étaient compliqués à définir pour ne pas détruire de surface au sol ou de hauteur sous plafond (déjà très contrainte). La résolution de cette problématique nous conduisit à revoir l'espace technique en toiture pour l'agrandir et ainsi réduire l'espace nécessaire aux CTA dans les étages. Cependant, cette modification du projet de toiture déposé en PC nous imposait d'avoir l'aval des architectes des bâtiments de France ainsi que de la direction de l'urbanisme.

À la fin de mon stage, cette problématique était le dernier élément qui freinait le passage du projet en phase APD/PRO, les autres sujets potentiels sur ce petit projet ayant été étudiés et réglés au cours de la phase APS.



Figure 14 : Illustration du projet Béranger

État des lieux depuis mon arrivée sur le projet Ashar

Le projet Ashar est particulier puisque j'ai commencé à le suivre durant le dernier mois de mon stage. Ce projet se trouvait dans une phase de rendu assez critique où nous avons dû réaliser un travail important dans des délais bien plus courts que la normale. Je pense que sur ce projet où le travail d'Egis pouvait être montré du doigt au début par les architectes et notre client français, nous avons su mettre l'implication et les moyens nécessaires pour redorer notre image. Le dernier jour de mon stage, nous avons rendu nos derniers documents pour le detailed design.

État des lieux depuis mon arrivée sur le projet Bruneseau

J'ai commencé à travailler sur le projet Bruneseau dès mon arrivée chez Egis début février. Le projet était alors dans une phase de remise en question à la suite de l'apparition d'une problématique financière importante. En effet, à la suite de la phase concours, l'estimation du coût travaux prévisionnel a été réalisée par notre service économie. Hors les MOA souhaitaient un projet avec un coût travaux inférieur ainsi le montant annoncé au concours correspondait au montant calculé par Egis réduit de 20 %. Ce nouveau prix n'était pas le fruit d'optimisations ou d'études plus poussées et allait donc engendrer un travail plus important en phase APS.

Même si un écart entre le prix concours et le coût réel était pressenti, le premier prix qui fut annoncé fin 2019 lors de la phase APS dépassa de très loin les estimations faites en phase concours. Cet écart était dû à plusieurs facteurs :

- premièrement, la réduction de 20 % réalisée en phase concours,
- ensuite les corrections et précisions inhérentes au passage d'un niveau de détail concours à un niveau de détail APS,
- et enfin un système de façade voulu par les architectes qui s'est avéré bien plus complexe que celui évalué par le bureau d'étude façade en phase concours.

Tous ces éléments engendrèrent un écart de coût important qui conduisit à une remise en question profonde du projet. C'est lors de cette phase que j'ai commencé mon stage.

À la fin de mon stage et après de nombreux mois de travail, d'échange et d'accompagnement économique en temps réel pour permettre au projet de rentrer dans son enveloppe financière, une grande partie des bâtiments du projet Bruneseau avaient désormais un coût travaux qui correspondait au budget MOA. Ces réductions du coût travaux étaient dus à de nombreuses optimisations techniques, architecturales et programmatiques : certaines structures par exemple ont été repensées en lien avec les architectes pour devenir plus efficaces, certains programmes ont été revus par les MOA pour mieux correspondre au projet dessiné. Ainsi fin juillet $\frac{3}{4}$ des bâtiments entraient en phase PC tandis que les autres étaient toujours sujets à des dernières discussions pour fiabiliser leur coût.

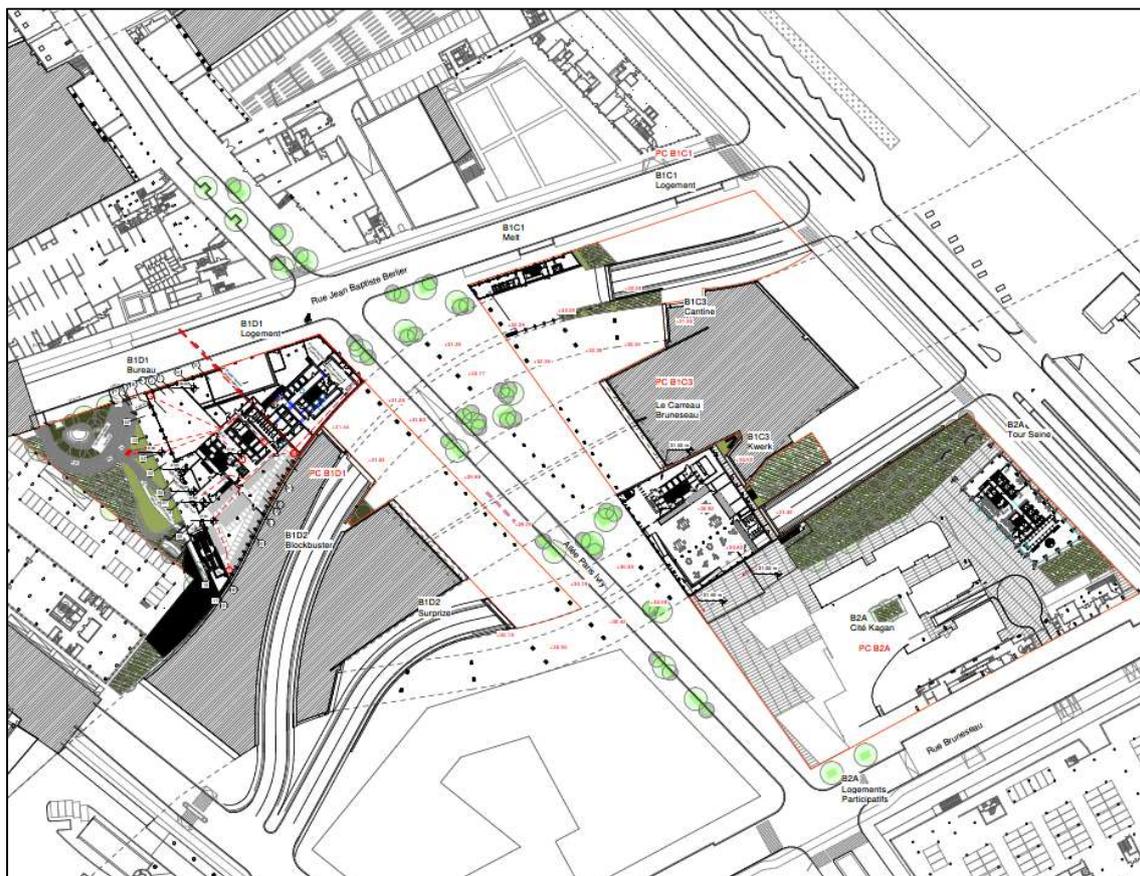


Figure 15 : Plan masse du projet Bruneseau

Le projet Bruneseau était le cœur de mon stage pendant une bonne partie de ces 6 derniers mois et voir son développement était extrêmement satisfaisant. Le ressenti que j'ai eu était qu'un projet d'une telle ampleur est compliqué à gérer par un seul chef de projet et c'est pourquoi c'est ma maîtresse de stage, directrice de projet, qui s'en est chargée. Elle avait l'expérience d'autres projets de la même ampleur et était la mieux placée pour le mener à bien. Cependant, même si le soutien d'autres chefs de projet ne semblait pas faisable pour cette phase APS, je pense qu'une aide logistique et administrative aurait été bénéfique au projet. En effet, le travail lié aux études est déjà colossal et ajouter la gestion de l'information, des contrats et le suivi des honoraires ajoute une charge de travail considérable. Ainsi je pense avoir apporté une réelle aide sur ce projet. Cette aide aurait dû à mon avis être dès le début de la phase APS.

Travailler sur d'autres projets m'a permis de comprendre que les problématiques importantes qui pouvaient surgir sur le projet Bruneseau n'étaient pas quelque chose d'habituel et que parfois les études peuvent se dérouler plus simplement. Les ingénieurs travaillant sur le projet Bruneseau n'avaient que peu de jours sans étude à réaliser, il y avait presque toutes les semaines des points à étudier ou à reprendre. Sur d'autres projets comme Béranger, j'ai pu voir que lorsque les sujets sont moins nombreux et le calendrier moins contraint, le temps entre chaque étude est plus long et les reprises moins nombreuses.

Évolution de mon travail sur ces projets

Prise de responsabilités

Le premier résultat que j'ai pu observer à la suite de mon stage est la prise de responsabilités que j'ai pu avoir tout au long de ce dernier. Je n'ai jamais été présenté comme un stagiaire aux acteurs que je rencontrais sur mes différents projets et cela m'a permis de ne pas avoir de plafond à cette prise de responsabilités. En effet, j'ai commencé mon premier jour en prenant des notes à une réunion où je ne comprenais pas la majorité des échanges. Au fur et à mesure des semaines et des projets, on m'a confié des tâches de plus en plus précises. J'ai commencé par de la rédaction de compte rendu, de la relecture de notes et de la transmission d'informations.

Au moment de mon arrivée sur le projet Béranger, j'ai également commencé à être chargé de la mission VRD sur le projet Bruneseau. J'ai ainsi commencé à avoir mes propres tâches où je devais m'interfacer avec des acteurs extérieurs à mon entreprise. Sur ces missions, les échanges ne passaient plus toujours par ma maître de stage ou par un autre chef de projet, je devais alors rendre compte convenablement des informations et des évolutions de ma mission. Ainsi le travail que cela pouvait impliquer était coordonné avec le reste des éléments du projet. Cette prise de responsabilités progressive a été considérablement renforcée à mon retour en présentiel. J'ai commencé à travailler plus sur les projets de ma collègue que de ma maître de stage. Notamment sur le projet Ashar où je faisais mon possible pour être autant présent dans les échanges que la chef de projet principale.

Ma prise de responsabilités a atteint son maximum lors de ma dernière semaine de stage. En effet malgré mon envie de gérer au maximum les projets que j'ai décrits précédemment, je n'étais jamais réellement le chef de projet. Ainsi lors de ma dernière semaine, une étude de faisabilité m'a été confiée sur un projet sur lequel je n'avais jamais travaillé. J'étais seul chef de projet et je réalisais ce travail directement pour mon directeur adjoint. Je devais organiser le travail des ingénieurs spécialistes et leur transmettre les informations nécessaires pour avoir des éléments de rendu pour la fin de la semaine. Je devais ensuite les organiser dans une note de synthèse qui serait directement transmise aux clients. J'étais seul à gérer ce projet, seul à connaître précisément l'état des études et à savoir les éléments qui pourraient être produits. J'ai organisé moi-même mon temps avec les ingénieurs spécialistes et les réunions avec l'architecte pour développer les éléments que je sentais pertinents et laisser de côté les sujets qui ne devaient pas être étudiés tout de suite. À la fin de cette semaine qui concluait également mon stage, j'ai pu rendre directement la note de faisabilité aux clients.

Connaissance et historique des projets

Le second changement que j'ai pu sentir sur mon travail au cœur des projets est le sentiment de devenir plus légitime en tant que chef de projet. Au fur et à mesure des mois, j'ai acquis des connaissances, participé aux échanges et ainsi construit un historique des problématiques et sujets liés à mes projets depuis mon arrivée chez Egis. Ces connaissances techniques générales et celles propres aux projets étaient ce qui me manquait le plus pour pouvoir échanger avec les autres acteurs au départ. Car même si je n'avais pas tout d'un chef de projet j'aurais pu échanger et construire une réflexion, aussi bien avec les ingénieurs spécialistes Egis qu'avec des architectes. Mais seulement si je connaissais tous les sujets d'un projet et que je connaissais ce que la problématique qu'on étudiait pouvait avoir en conséquence.

Cet apprentissage était directement fonction de mon expérience sur le stage : plus les jours et les réunions passaient et plus je sentais une base de connaissance et un historique se construire. Je pouvais ainsi mieux comprendre les enjeux des discussions, mais aussi y participer. Je devenais plus présent dans les échanges et je prenais peu à peu l'apparence d'un référent Egis pour les acteurs extérieurs de mes projets. J'avais ainsi l'impression d'accroître ma légitimité en tant que chef de projet. Cela s'est d'autant plus fait ressentir sur les projets où je n'avais pas été présent au début de mon stage. En effet, les personnes présentes sur ces projets ne m'ont pas vu en train d'apprendre, je pouvais ainsi être rapidement présent en tant que réel chef de projet.

Évolution de mon implication dans l'entreprise

Implication dans les dialogues avec les spécialistes

En plus de mes collègues chefs de projet, les ingénieurs spécialistes sont les personnes avec qui je suis le plus amené à travailler chez Egis. Une des premières tâches à réaliser lorsque l'on nous confie un projet est de lister les spécialistes qui vont intervenir sur notre projet. Ensuite, il nous faut réaliser une réunion de lancement avec eux pour leur expliquer le contexte et les enjeux du projet. Le dialogue et la bonne entente avec ces ingénieurs sont quelque chose d'extrêmement important pour le bon déroulement d'un projet. Il faut au départ planifier le temps à passer par ingénieur sur le projet et s'assurer qu'il sera correctement tenu. De plus, les aléas sont courants et un ingénieur spécialiste peut être amené à effectuer plus d'études que ce qui était prévu au départ.

La bonne réalisation de ces études dans les délais impartis dépend beaucoup de l'énergie que l'ingénieur met dedans : le meilleur moyen de maximiser cela est de le faire se sentir impliqué et écouté dans le projet. Il faut le tenir informé des sujets qui touchent à son lot et également de la vie générale du projet, certains ingénieurs aiment bien comprendre l'ensemble des enjeux et l'état des autres lots. Il ne faut pas qu'il ait l'impression de juste produire à la chaîne, il faut savoir trier les demandes qui lui sont destinées et les organiser au mieux. Le projet fonctionne mieux lorsque le spécialiste accepte de prendre le temps de participer aux échanges et aux réflexions. S'entendre avec son équipe d'ingénieurs et dialoguer avec eux permet en somme d'agir comme une seule entité et de parler comme telle lors des échanges. Cela donne l'impression d'avoir un bureau d'étude bien plus impliqué, travailleur et sérieux.

Vie au quotidien avec les collègues

Travailler dans une entreprise passe aussi par la vie de bureau et les échanges avec ses collègues. J'avais appris cela pendant mon stage encadrement et j'ai essayé de l'appliquer au mieux ici chez Egis. Cela passe d'abord par essayer de se souvenir d'un maximum de noms et de saluer les personnes qu'on croise en arrivant. Je trouve que cela est vraiment important pendant un stage, car il s'agit de mon environnement direct et les chefs de projet que je rencontre ont beaucoup à m'apporter par leur expérience. Cela m'a permis par exemple de demander des explications sur des sujets que je ne maîtrisais pas lorsque j'étudiais des documents ou d'en apprendre plus sur leurs parcours. Entendre des retours d'expérience sur des précédents projets ou d'autres en cours est très intéressant et permet d'en apprendre plus sur ce métier en général. Parfois, des échanges banals lors d'une pause permettent d'apprendre des choses sur le projet d'un collègue qui peuvent avoir de l'importance pour notre projet. Par exemple le fait qu'un acteur relance progressivement certains projets qui étaient à l'arrêt ou qu'une équipe qu'on a en commun sera bientôt surmobilisée à cause d'un rendu.

Évolution de mon poste

Parmi les évolutions les plus notables que j'ai décrites précédemment, certaines en particulier ont marqué des vrais changements dans mon stage. Notamment mon gain en légitimité et ma prise progressive de responsabilités. Ces deux évolutions ont grandement contribué à un gain d'autonomie tout au long de mon stage. Et comme pour plusieurs résultats, j'ai réellement ressenti cela à mon retour en présentiel au bureau. Au début de mon stage, mes journées consistaient essentiellement à suivre ma maîtresse de stage pour apprendre ce métier que je ne connaissais pas. Mais au fur et à mesure des semaines, et plus particulièrement donc en juin à mon retour, je me suis rendu compte que j'échangeais de moins en moins avec elle. Au départ, je demandais les actions à mener sur la journée en début de matinée puis je lui faisais un retour ensuite. Mais au fur et à mesure que je gagnais en autonomie j'avais de moins en moins besoin d'informations au départ et plus de rapports et de transmissions à faire à l'arrivée sur ce que j'avais réalisé. Je me suis rendu compte que le peu d'expérience que j'avais déjà réussi à obtenir sur mon projet et surtout la connaissance des enjeux actuels me permettait de différencier ce qui était important de ce qui ne l'était pas. Et ainsi de facilement identifier les actions à mener en priorité sur ma journée. Bien sûr, j'en discutais avec ma maîtresse de stage pour avoir son retour et son aval sur les missions à réaliser. Ce n'était que le début et mon autonomie n'était que partielle.

Ce changement dans ma façon de travailler m'a également conduit à changer mon image auprès des gens avec qui je travaillais. D'une part chez Egis puisque les spécialistes avec qui je travaillais sur un sujet ne me considéraient pas juste comme un stagiaire, mais bien comme leur référent pour la gestion de ce sujet. Ainsi je pouvais peu à peu décharger ma maîtresse de stage de certaines missions et les gérer seul de mon côté en ne lui rendant compte que des éléments importants que j'avais sélectionnés. D'autre part vis-à-vis des acteurs extérieurs. Il arrivait ainsi sur le projet Ashar que le client me contacte directement lorsque ma collègue chef de projet n'était pas disponible. J'étais aux yeux des clients, autant chef de projet que mes collègues et apte à échanger avec eux et prendre une décision. Même si du fait de mon manque d'expérience et de mon statut de stagiaire je faisais bien attention de rendre compte de toutes les informations et de faire valider ce que je disais et décidais, j'ai réellement senti que plus la fin du stage approchait et plus je me rapprochais du métier de chef de projet.

Chapitre 5 < Les problèmes rencontrés et les solutions apportées >

Organisation et gestion du temps

Réunions à répétition

Le premier problème rencontré sur Bruneseau et que j'ai commencé à évoquer dans les parties précédentes est la gestion du temps. Ce projet avait l'ampleur de 4 projets à la fois et les réunions étaient donc aussi nombreuses. Durant les premières semaines de mon stage, nous étions en réunion dans nos locaux le lundi et le mardi, en réunion à l'extérieur le mercredi et le jeudi matin. Il ne nous reste plus beaucoup de temps pour faire l'essentiel de notre travail : la gestion du projet. Au départ, cet emploi du temps ne m'a pas choqué, car je n'avais pas d'expérience en tant que chef de projet, mais en travaillant ensuite sur le projet Béranger j'ai réalisé à quel point ce rythme n'était pas viable. Nous passions notre temps à échanger avec les architectes et les clients, assister à des réunions qui parfois ne nous concernaient pas et rendre compte des informations importantes à nos spécialistes.

Pour remédier à cette situation, l'astuce de ma maître de stage que j'ai rapidement copié était de prendre son ordinateur professionnel à chaque réunion. Ainsi, nous pouvions échanger avec les autres acteurs lorsque c'était nécessaire et réaliser les autres tâches nécessaires à la vie du projet depuis nos ordinateurs en parallèle. Les derniers jours de la semaine étaient ainsi réservés à ce que nous ne pouvions pas faire à distance tels que des ateliers avec nos ingénieurs spécialistes. Ce manque de temps nous a aussi conduits à hiérarchiser les tâches suivant leur urgence, c'est ainsi que des tâches que je qualifierai d'administratives ont été repoussées pendant longtemps telles que la gestion des heures des spécialistes ou le suivi qualité.

Gestion financière

Comme j'ai commencé à l'évoquer, la gestion des heures des spécialistes était quelque chose que nous n'avions pas le temps de suivre en temps réel dans les périodes où notre emploi du temps était serré. Les temps à passer étaient fixés en avance avec les chefs de service, mais nous ne pouvions pas faire régulièrement des points avec eux pour les vérifier. Sur le projet Bruneseau où nous avons dû faire de nombreuses reprises à cause d'aller-retour en quête d'optimisations financières, certains spécialistes ont passé beaucoup plus de temps que prévu et la rentabilité du projet a chuté.

Pour remédier à cela, il a été décidé avec notre direction de faire un point plus régulier (mensuel au lieu de trimestriel) sur le devis d'affaire du projet pour adapter notre stratégie en fonction du résultat. Nous avons également pris le temps d'analyser les missions qui nous étaient demandées pour identifier celles qui étaient hors du scope de notre contrat. En effet, nous avons parfois dû reprendre des documents à la suite d'un changement de programme ou de principe architectural et réaliser des études qui n'étaient pas prévues à la base. Toutes ces actions ont donné lieu à des demandes de rémunération complémentaires. Cela nous permet d'améliorer le bilan de l'opération en ayant des honoraires plus en adéquation avec le travail que nous avons réalisé.

Lien et contact avec les clients

Comme j'en ai parlé dans le chapitre précédent, la relation avec le client est quelque chose de primordial sur un projet. Au-delà des raisons que j'ai évoquées plus tôt, le client a le pouvoir de se séparer de son bureau d'étude s'il ne le juge pas efficace, cela étant d'autant plus simple dans le privé que dans le public.

Vers la fin de notre reprise APS, le bilan du projet n'était pas bon et notre direction nous a donc demandé de ne plus répondre sur les missions qui étaient finies. Nous ne pouvions pas nous permettre de réaliser de nouvelles reprises, cependant nous ne pouvions pas non plus rompre le contact avec nos clients, car ils auraient alors eu l'impression d'avoir été abandonnés et pourraient se séparer de nous. La stratégie alors adoptée par ma maître de stage était de garder un contact constant, mais très faible : nous étions toujours présents pour répondre aux questions simples, mais nous ne pouvions plus étudier chacune de leurs demandes comme précédemment. Aujourd'hui, cette phase difficile est passée et nous sommes toujours sur le projet au sein d'une MOE coordonnée. Nous pouvons ainsi espérer avoir une phase APD plus efficace et succincte que la phase APS et ainsi améliorer le bilan de l'opération.

Situations exceptionnelles

Soirées de travail prévenu

Lors de ma première semaine de stage, j'ai été confronté à une journée de travail intensive en vue d'une présentation importante qui se tenait le lendemain sur les pistes d'optimisations économiques. Je ne pensais pas voir si rapidement cette situation que j'avais plus l'habitude de voir à l'école les veilles d'examen ou de rendus. Même si cela reste très exceptionnel, il arrive parfois que des équipes doivent travailler tard pour assurer un rendu dans les temps. C'est une situation qu'il est préférable d'éviter lorsque cela est possible et qu'il faut savoir anticiper.

Organisation de réunions seul

Ma maître de stage avait posé 2 jours de congé mi-février, soit 2 semaines après le début de mon stage. Il s'agissait d'un lundi et d'un mardi donc habituellement destinés aux réunions de travail chez Egis. J'ai assuré mon rôle de manager en réunissant les spécialistes concernés dans des salles que j'avais réservées pour que tout se passe au mieux. Cependant, quelques spécialistes n'avaient pas pu être présents et les architectes souhaitaient échanger avec nos économistes qui n'étaient pas prêts à donner des compléments d'information sur le projet. J'ai essayé de faire en sorte que les réunions se passent au mieux, mais une des architectes n'était pas satisfaite des échanges et du nombre de spécialistes qu'elle avait rencontrés. Ainsi le soir même, l'architecte mandataire envoya un mail à l'ensemble des acteurs pour se plaindre du peu d'attention que portait Egis aux réunions de travail de début de semaine. J'ai fait un mail dès le lendemain à ma maître de stage pour expliquer selon mon point de vue comment s'était passée la réunion et en quoi les remarques que nous avions reçues n'étaient pas justifiées. Elle fit un mail de réponse bref le mercredi et la situation s'arrêta net. Avec du recul, je pense que comme à l'époque le projet était dans une phase difficile où certaines choses étaient reprochées à la MOE, les architectes avaient essayé de faire reposer le retard des études sur nous en se dédouanant aux yeux de la MOA. Le dialogue

à avoir dans ce genre de situation est quelque chose de délicat qui avait été très bien pris en main par ma maître de stage. De la même façon, il faut parfois savoir quand il est préférable de ne rien dire ou quand il ne faut pas s'engager sur tel ou tel point. C'est l'expérience qui je pense, permet d'anticiper ces stratégies et d'y répondre au mieux.

La crise sanitaire et le confinement

Au bout de 6 semaines de stage, j'ai été comme toute la France confronté au confinement. Celui-ci a eu un impact important sur mon stage que je vais décrire ici puisqu'il représente 12 semaines sur l'ensemble de mes 26 semaines de stage. J'ai passé ce confinement dans ma région d'origine où j'ai pu continuer mon stage en télétravail grâce au matériel fourni par Egis au début de mon stage.

Ralentissement de l'activité Bruneseau accru par la crise sanitaire

Au moment de l'annonce du confinement, le projet Bruneseau était dans une phase d'activité réduite. Nous avons exploré de nombreuses pistes d'optimisations et étions en attente d'une décision de la MOA : quelles pistes devons-nous prendre en compte et quelles pistes étaient à écarter ? Le confinement a augmenté cette phase de pause puisque presque tous les acteurs du projet sont passés en télétravail. Il a fallu un certain temps d'adaptation pour retrouver un rythme presque normal et il y eut quelques semaines où nous n'avions plus de nouvelles études à mener sur Bruneseau, je n'avais pas connu ça depuis mon arrivée chez Egis.

Reprise du projet Béranger

La première solution que j'ai pu appliquer pour répondre à cette baisse d'activité a été de me mobiliser sur le projet Béranger. Ce dernier ayant une échelle plus réduite et un temps d'étude plus allongé était moins impacté par la crise sanitaire. Cela m'a permis de continuer à travailler de chez moi en tant que chef de projet, mais surtout de découvrir quelque chose de nouveau.

Travail de recherche

Le second changement dans mon activité pour répondre à la baisse d'activité sur le projet Bruneseau a été d'entamer un travail de recherche et d'approfondissement. Ce dernier était consacré aux projets réinventés et à leurs impacts sur les acteurs de l'aménagement. Ce travail sera étudié plus précisément dans ma présentation orale, mais pour résumer : cette recherche m'a permis de comprendre en profondeur la différence entre les projets « Réinventer » et les projets plus standards.

Ce confinement a changé la trajectoire initiale de mon stage, mais m'a également permis de découvrir de nouvelles choses que je n'aurai peut-être pas pu étudier sinon. Il m'a également permis de prendre du recul sur mon stage et de gagner en expérience, j'ai senti une vraie évolution à mon retour chez Egis comme je l'explique dans le chapitre précédent. Un autre bénéfice dû au confinement est le passage des réunions en visioconférence. Cela permet par exemple sur les réunions de travail que j'évoquais au début d'avancer sur nos autres tâches depuis notre bureau tout en restant disponible pour échanger sur un sujet au besoin.

Chapitre 6 < perspectives : évolution, extension >

Évolution des projets dans les phases suivantes

Bruneseau

Pour le projet Bruneseau, les derniers éléments bloquants devraient être résolus d'ici le mois de novembre. Ensuite une fois tous les PC déposés nous pourrons continuer le projet en phase APD. Contrairement à la phase APS, je pense que d'autres chefs de projet pourront être mobilisés pour la phase APD et que le projet sera découpé par PC par exemple. Un suivi plus complet est nécessaire pour assurer une efficacité maximum et ne pas reproduire les erreurs de la phase APS.

Béranger

Le PC du projet Béranger est en phase d'étude, le projet devrait continuer en phase APD si aucune reprise n'est nécessaire. Je pense que toutes les infaisabilités ont été levées et que la phase APD sera assez rapide pour un projet de cette taille.

Ashar

Les rendus de la phase Detailed Design du projet Ashar ont été réalisés à la fin de mon stage. Si aucune nouvelle reprise n'est nécessaire, le projet devrait se poursuivre en phase travaux avec des études d'exécution et le management de travaux gérés par un « Architect of record » sur place. Un chef de projet de chez Egis devra cependant continuer de suivre le projet pour répondre aux possibles interrogations sur les études durant cette phase travaux.

Intégration de la particularité des projets en amont

Les projets « Réinventer » sont particuliers notamment par leur degré d'innovation. Une des conclusions de mon travail de recherche est que fréquemment la volonté d'innover d'un projet mène à de nombreuses reprises et recherches d'optimisations pour parvenir à allier le programme à l'innovation voulue en phase concours. Souvent, certains compromis sont nécessaires pour rendre le projet réalisable.

Ces reprises doivent être anticipées dès la planification du projet innovant, pour que les heures et les honoraires qui vont avec prennent en compte un aléa plus important que la normale pour les futures phases de reprise qui semblent inévitables.

Utilisation de mon retour d'expérience sur le projet Bruneseau

Mon retour d'expérience du projet Bruneseau correspond à ce que j'ai vécu sur mes 6 mois de stage et n'est pas tout à fait représentatif de l'ensemble du projet. J'ai vécu ce projet comme un enchaînement de problématiques exceptionnelles à résoudre, qui semblent sortir des aléas habituels. Le projet Béranger, qui a une autre échelle, avait quelques problèmes à résoudre, mais rien de l'envergure du projet Bruneseau et du temps d'étude qui était nécessaire dessus. Je pense que les problématiques que j'ai été amené à résoudre sur le projet Bruneseau et les périodes de forte activité où nous devons « courir » pour réaliser des études me seront extrêmement utiles pour mes futurs projets. J'ai pu ressentir cela sur le projet Ashar où lors de mes 3 dernières semaines de stage nous avons eu 3 rendus consécutifs.

C'était une période intense avec, très souvent des reprises à réaliser en urgence à cause de la particularité des acteurs sur ce projet, mais cela ne m'a pas effrayé. Je pense avoir réussi à organiser mon temps et mes tâches convenablement en partie grâce à l'expérience acquise sur le projet Bruneseau. Je pense que cette expérience pourra également me servir pour des projets plus petits où je serai capable de plus facilement apprécier le degré d'urgence des tâches à réaliser.

Réflexion sur le métier de chef de projet

Première impression

Mon premier sentiment quand je suis arrivé chez Egis était de considérer le chef de projet comme essentiellement un manager. Je ne percevais que ses missions d'organisation et de logistique. Cela était dû à l'emploi du temps si particulier du projet Bruneseau où être chef de projet consistait grossièrement à participer à des réunions. Cependant, ma participation à d'autres projets, l'évolution du projet Bruneseau et mon expérience grandissante dans l'entreprise m'ont amené à apercevoir les autres aspects du métier de chef de projet.

Les autres facettes du chef de projet

Outre l'aspect managérial du métier de chef de projet, il y a également l'aspect de responsable de la santé financière du projet. Cela est intéressant et demande de savoir imaginer et anticiper certains points des études, mais ce que je préfère dans ce métier est le rôle de référent technique. Lorsque j'ai cherché mon stage je voulais quelque chose où je puisse apporter mon analyse sur un sujet technique et ne pas me contenter d'un seul lot, je pense que chef de projet répond tout à fait à cela.

Apprendre tous les jours grâce aux spécialistes

Un conseil que j'ai reçu d'une collègue durant mon stage et que j'ai confirmé lors d'échanges à la fin de mon stage est que je dois continuer de me former au quotidien, même une fois mes études finies. La formation que j'ai reçue à l'EIVP m'a apporté un langage, une façon de réfléchir, de penser et de m'adapter pour pouvoir arriver sur un projet quelconque et entamer la discussion avec les autres acteurs. Mais j'ai été confronté à de nombreux sujets techniques durant mon stage et sur lesquels je n'avais aucune connaissance. Pour remédier à cela, il me faut continuer à travailler sur des sujets inédits pour moi et ne pas hésiter à échanger avec mes collègues chefs de projets ou les ingénieurs spécialistes avec qui je travaille pour qu'ils puissent m'expliquer ce que je ne connais pas. C'est de cette façon que je vais pouvoir agrémenter ma base de connaissance et développer ce que je préfère dans ce métier : être capable de donner un premier avis technique sur n'importe quel sujet lié aux bâtiments.

Perspectives personnelles

J'ai terminé mon stage de fin d'études chez Egis en tant qu'assistant chef de projet le 31 juillet et depuis le 1^{er} août je suis officiellement embauché en tant que chef de projet. Je vais faire ma rentrée dans l'entreprise le 31 août et je choisirais à ce moment les projets sur lesquels je souhaite travailler. Je pense qu'il y aura de nouveaux projets, des sujets inédits pour moi, et pourquoi pas également des projets que j'ai déjà suivis durant mon stage. Je pourrais par exemple suivre une partie du projet Bruneseau en APD ou suivre le projet Ashar durant sa phase travaux. Durant mon stage je n'ai eu que des projets en phase conception et la phase travaux est quelque chose qu'il me faut également connaître. Un chef de projet chez Egis suit dans l'idéal un projet du début de sa conception jusqu'à sa livraison à la fin de la phase travaux. C'est pour cela que j'aimerais connaître cela aussi vite que possible. D'après ce que j'ai retenu de mes nombreux échanges avec mes collègues durant mon stage les phases travaux permettent de mieux aborder les phases de conception ensuite.

Conclusion

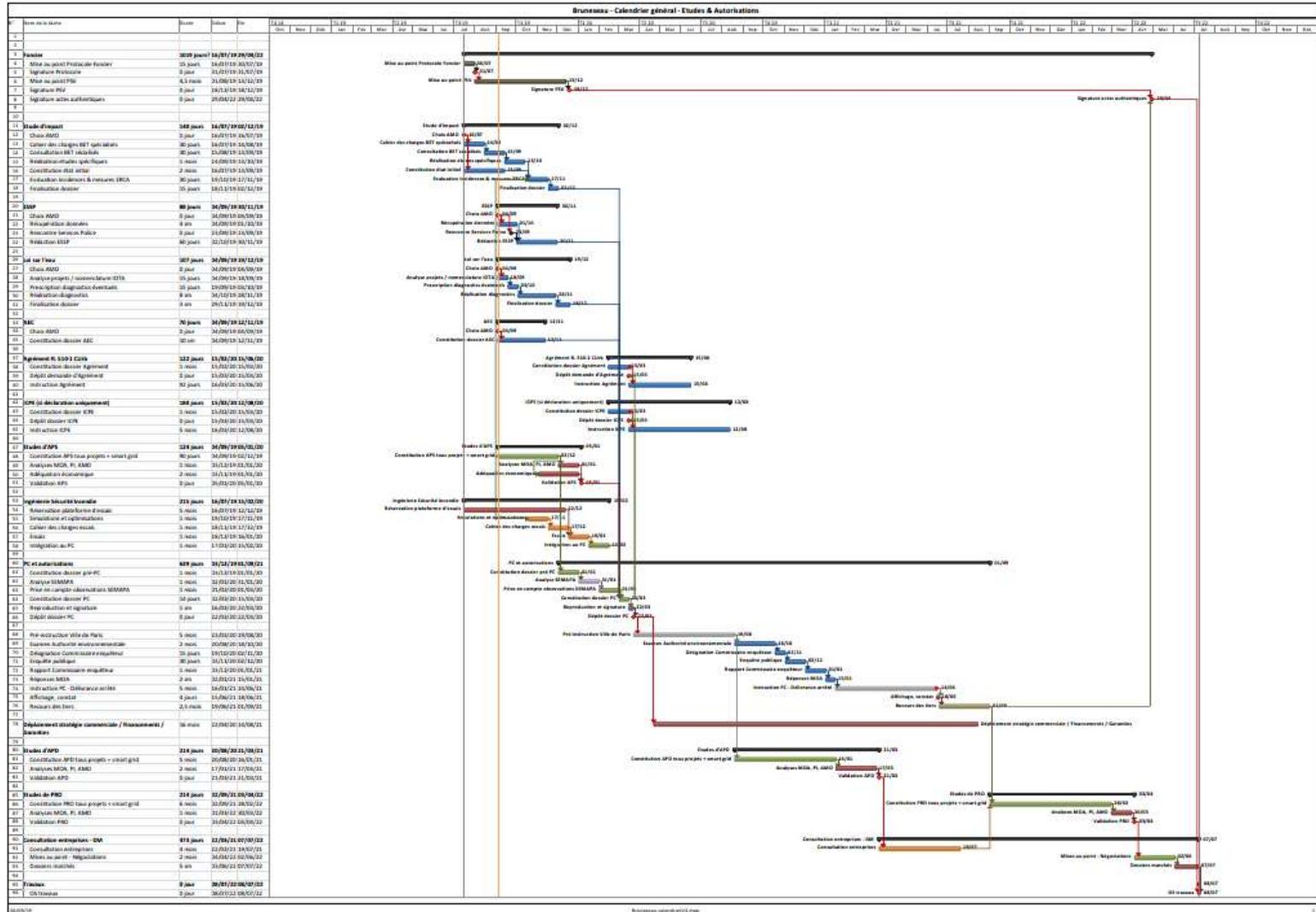
Durant ces 6 mois de stage, j'ai travaillé sur des différents projets avec des caractéristiques, des enjeux et des acteurs tout aussi différents. Le but de ce stage était d'apporter mon aide sur le projet Bruneseau et de découvrir le métier de chef de projet. Ce projet est exceptionnel, ce n'est pas quelque chose que l'on rencontre souvent dans une carrière. Je pense avoir eu beaucoup de chance de pouvoir apprendre ce métier sur un projet si particulier qui m'a rapidement confronté à une multitude de problèmes que je rencontrerais potentiellement de nouveau dans mon futur. J'ai pu apprendre à gérer une équipe d'experts pour répondre à des problématiques, organiser et gérer mon temps et celui de cette équipe pour assurer un résultat à mon entreprise, mais j'ai également pu apprendre de nouvelles choses sur le bâtiment et toutes les disciplines qui y sont liées, choses qui me passionnent.

La maîtrise d'œuvre était un univers qui m'attirait et auquel je n'avais pas eu accès jusque-là. Mes seules expériences dans le domaine étaient du travail en entreprise travaux durant mes précédents stages. Avec ce stage, j'ai pu découvrir la conception des projets de bâtiments, rencontrer les acteurs qui interviennent dessus et comprendre la dynamique complexe derrière les grands projets immobiliers. Je vais poursuivre dans cette voie et je pense que ce stage était la meilleure formation que je pouvais avoir pour cela.

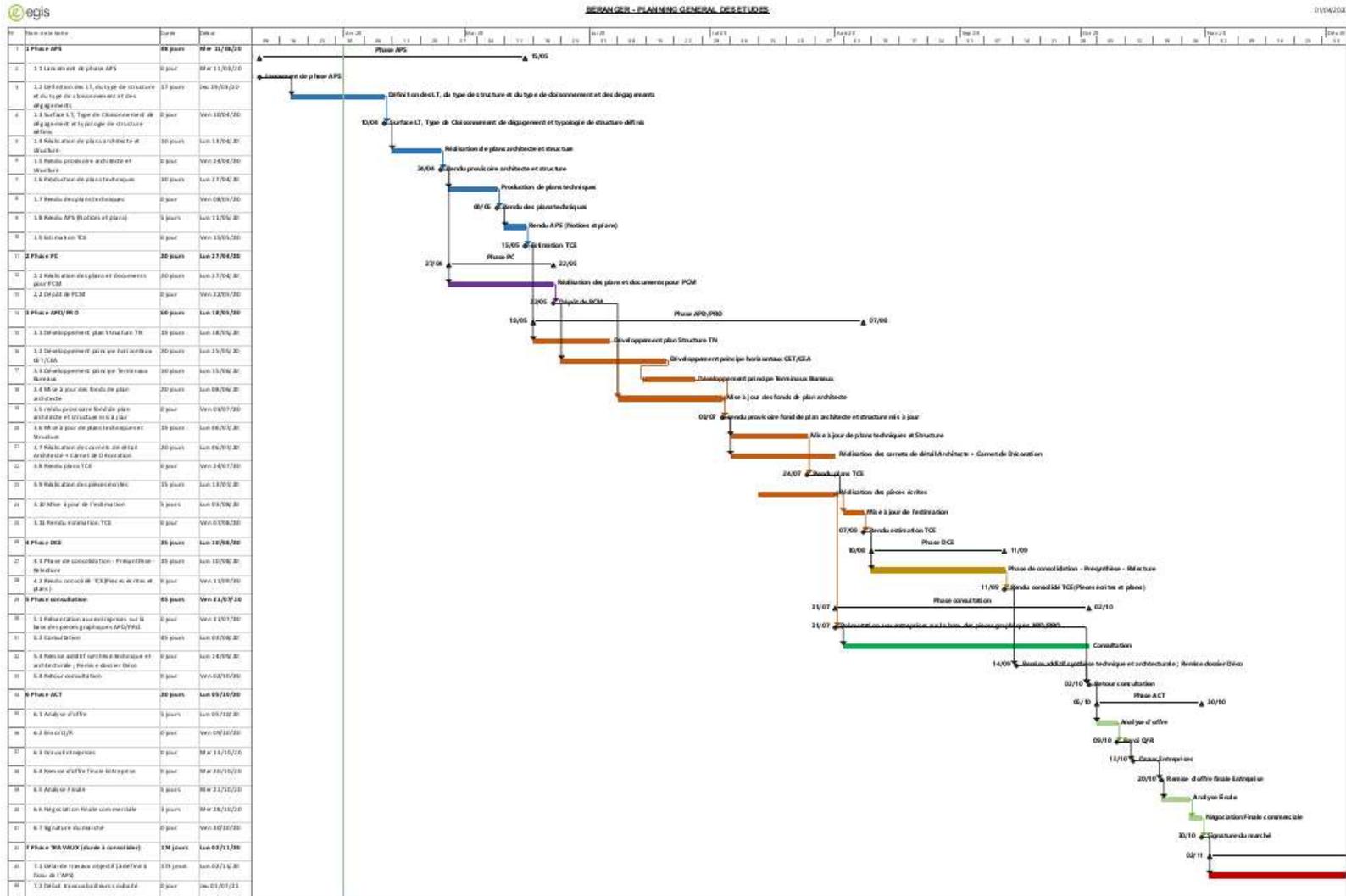
Bibliographie

1. *Bruneseau Seine, lauréat de l'appel à projets urbains innovants Inventer Bruneseau.* (2019). Récupéré sur parisrivegauche.com: <http://www.parisrivegauche.com/Les-quartiers-et-leurs-projets/Bruneseau-nord/Bruneseau-Seine-laureat-de-l-appel-a-projets-urbains-innovants-Inventer-Bruneseau>
2. AFALULA. (2019). *La Commission royale pour Al-Ula vient d'annoncer son partenariat avec Aman.* Récupéré sur afalula.com: <https://www.afalula.com/la-commission-royale-pour-al-ula-vient-dannoncer-son-partenariat-avec-aman/>
3. Dicharry, E. (2018). *Patrick Drahi transforme l'ancien siège de « Libé » en hôtel.* Récupéré sur lesechos.fr: <https://www.lesechos.fr/industrie-services/services-conseils/patrick-drahi-transforme-lancien-siege-de-libe-en-hotel-137694>
4. *Définition des phases projets.* (2019). Récupéré sur marche-public.fr: <http://www.marche-public.fr/Marches-publics/Definitions/Entrees/>

Annexe A <Calendrier projet Bruneseau>



Annexe B <Calendrier projet Béranger>



Annexe C <Grille d'évaluation Stage TFE>



Grille d'Evaluation Stage TFE

1. Renseignements pratiques

Nom, Prénom du Stagiaire : LECOMTE Valentin

Nom de l'organisme d'accueil : Egis Bâtiments

Responsable de Stage : BEN FREDJ Alexandra

Mail : Alexandra.BENFREDJ@egis.fr Tél : +33 612832560

Fonction : Directeur de projets

2. EVALUATION DU STAGE

a. Quelles raisons vous ont conduit à accepter un élève de l'EIVP?

	Oui	En Partie	Non
• Renforcement du lien avec l'EIVP	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Surcharge de travail et renforcement de l'équipe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Volonté de transmettre votre savoir-faire	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Désir d'estimer, sur le terrain, les compétences de nos élèves, pour un recrutement futur	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Besoin d'un regard neuf pour analyser des possibilités de changement	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Autre (Veuillez préciser) :

L'élève avait-il une fonction précise? Oui Non

Si oui, laquelle? Adjoint au directeur de projet sur un gros projet historique

A-t-il été présenté à l'ensemble de l'équipe? Oui Non

b. Quelles responsabilités lui avez-vous donné?

Au départ de la mission : Assistance pour la coordination de l'équipe technique EGIS sur le projet

Dans le déroulement de celle-ci : Assistance par les missions de coordination interne des ingénieurs de groupes EGIS sur le projet
Puis au démarrage direct de l'encadrement de la production de la VFD (Essai de montage équipe et livrables)

c. Quelle suite pensez-vous donner au travail fourni par le stagiaire?

○ Intérêt limité, pour l'instant, au rapport écrit	<input type="checkbox"/>	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>	Non
○ Une suite sera donnée par un nouveau stagiaire	<input type="checkbox"/>	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>	Non
○ Une suite sera donnée par vos services	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui	<input type="checkbox"/>	Non
○ Une suite sera donnée par un prestataire	<input type="checkbox"/>	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>	Non

d. Comment pensez-vous que cet apprentissage sur le terrain puisse être renforcé par l'EIVP?

Renfort des connaissances au niveau des évolutions des réglementations et enjeux environnementaux

Le rapport de stage est-il confidentiel? Oui Non

Le rapport de stage peut-il faire l'objet d'une publication? Oui Non

3. **Evaluation du Stagiaire** Noter de 5 (le meilleur) à 1 (le moins bon)

= 5	= 4	= 3	= 2	= 1	→ Note
Intérêt pour le travail					
Très intéressé au travail. Très enthousiaste. Se fait un point d'honneur de bien travailler.	Intérêt et enthousiasme pour le travail supérieur à la moyenne.	Intérêt et motivation pour le travail satisfaisant.	Intérêt et motivation peu soutenus.	A peu d'intérêt pour le travail.	5
Initiative					
Autonome. Demande de nouvelles tâches. Cherche du travail à faire. Ne perd pas son temps.	Agit avec une certaine autonomie dans la plupart des travaux.	Agit avec une certaine autonomie dans les travaux routiniers.	Compte sur les autres. Attend souvent qu'on lui dise quoi faire.	Attend toujours qu'on lui dise quoi faire.	5
Fiabilité					
On peut toujours compter sur lui dans toutes les situations.	On peut généralement compter sur lui dans la plupart des situations.	On peut compter sur lui dans les situations routinières.	Peu fiable, a besoin d'une supervision supérieure à la moyenne.	Pas du tout fiable.	5
Aptitude à apprendre					
Brillant et imaginatif.	Apprend vite.	Dans la moyenne.	Plutôt lent à apprendre.	Très lent à apprendre.	4
Créativité					
Cherche continuellement des nouveaux moyens d'effectuer ses tâches; est extrêmement innovateur.	Suggère souvent de nouveaux moyens d'effectuer ses tâches; est très imaginatif.	A une imagination dans la moyenne; a un nombre raisonnable de nouvelles idées.	De temps à autre, a de nouvelles idées.	A rarement de nouvelles idées; est très peu imaginatif.	4
Connaissances techniques nécessaires pour effectuer son travail					
Excellentes.	Très bonnes.	Moyennes.	Faibles.	Insatisfaisantes.	4
Aptitudes analytiques					
Excellentes.	Très bonnes.	Moyennes.	Faibles.	Insatisfaisantes.	5
Jugement					
Très bon. Décisions basées sur une compréhension parfaite des problèmes.	Fait appel au bon sens. Prend habituellement de bonnes décisions.	Jugement habituellement bon dans les situations courantes.	Jugement souvent peu fiable.	Piètre jugement. Sauter aux conclusions sans connaissances suffisantes.	4
Qualité de travail					
Très consciencieux dans l'exécution des tâches et, le cas échéant, fait très peu d'erreurs.	Habituellement consciencieux. Bon travail, peu d'erreurs.	Son travail suscite habituellement de bonnes critiques et comporte quelques erreurs.	Nombre d'erreurs supérieur à la moyenne pour un stagiaire.	Travail fait d'une façon négligée et comportant souvent des erreurs.	4
Quantité de travail					
Personne très productive.	Productivité supérieure aux attentes.	Productivité correspondante aux attentes.	Productivité inférieure aux attentes.	Insatisfaisante.	4
Communications écrites					
Toujours claires, bien organisées et facilement compréhensibles.	Normalement très claires, bien organisées et facilement compréhensibles.	Habituellement claires et concises.	Occasionnellement, il rencontre de la difficulté à rédiger clairement et de façon concise.	Manque de clarté, ce qui cause de la confusion et nuit au rendement.	4
Communications orales					
Toujours claires, bien organisées et facilement compréhensibles.	Normalement très claires et compréhensibles.	Habituellement claires et concises.	A parfois de la difficulté à s'exprimer clairement et de façon concise.	Manque de clarté, ce qui cause de la confusion et nuit au rendement.	4
Aptitudes pour la gestion du travail – gère bien son travail					
Excellentes.	Très bonnes.	Acceptables.	Faibles.	Insatisfaisantes.	5
Capacité d'Adaptation					
Excellente.	Très bonne.	Acceptable.	Faible.	Insatisfaisante.	4
Qualités relationnelles					
Excellent collaborateur. Contribue aux bonnes relations et à l'efficacité au sein du groupe.	Agréable et serviable. Fait bonne équipe avec ses collègues.	Entretient de bonnes relations avec les autres.	Se met parfois les autres à dos ou s'enferme dans le silence.	Est fréquemment en désaccord avec les autres ou renfermé. Nuit au groupe.	5

= 5	= 4	= 3	= 2	= 1	→ Note
Suivi des règles et procédures de travail					
S'informe des règles en vigueur et s'y conforme avec diligence.	Se conforme bien aux procédures.	Se conforme généralement aux règles en vigueur dans l'organisme.	Ne reconnaît pas l'importance des procédures, critique parfois.	Attitude négative face aux règles et procédures.	4
Capacité à rendre compte					
Excellente. Une confiance totale est instaurée entre le stagiaire – l'équipe – la hiérarchie.	Fortes capacités à partager les problèmes et les résultats, sans se noyer dans du détail.	A tendance à ne pas trop connaître la limite entre le trop et le trop peu.	Faible. Il faut venir chercher les éléments essentiels.	Insatisfaisante.	5
Présentation					
	Toujours impeccable.	Conforme à l'entreprise.	Parfois limite du correct.	Négligé.	5
Ponctualité					
		Toujours à l'heure.	Régulier.	Irégulier.	5
Politesse					
		Courtois, respectueux.	Correct.	Irrespectueux, langage grossier.	5
Quelle note, sur 5, donneriez-vous aux apports (humains et/ou techniques) du stagiaire pour votre organisme ?					
Total sur 100					90

Si possibilité de recrutement, retiendriez-vous ce stagiaire ?

Oui Non

Si non, pourquoi :

.....

.....

.....

.....

Signature du Maître de stage



Signature de l'étudiant

