



Rapport de stage

Stage obligatoire

JEAN NALLET CONSTRUCTION

PAUL LEVRAT - BAI2T

TUTEUR D'ENTREPRISE :

M. JEAN NEYROUD



Remerciements

Il est compliqué de trouver une entreprise d'accueil pour un stage étudiant de niveau BAC+2. Je remercie donc grandement les équipes de l'entreprise Jean Nallet Construction et du groupe GCC pour m'avoir donné cette opportunité et m'avoir accueilli pendant ces 2 mois de stage.

Je remercie tout d'abord Philippe COUDRY, directeur de Jean Nallet Construction, qui m'a permis de réaliser mon stage au sein de son entreprise ; ainsi que Xavier ROUCHOUZE, directeur travaux, avec qui j'ai eu la chance d'échanger en amont et qui m'a fait confiance pour intégrer l'entreprise.

Je tiens à remercier Jean NEYROUD, conducteur de travaux principal et mon maître de stage au cours de ces 2 mois. Il a fait de moi un collègue à part entière, me permettant d'apprendre chaque jour sur les métiers du chantier et plus encore.

Je tiens également à remercier tout particulièrement Baptiste LEBORGNE et Alberto BRANCO, respectivement conducteur travaux et chef de chantier sur le projet **Les Jardins de Clémence**. Ils m'ont tous deux fait confiance et donné des responsabilités au cours de diverses missions, en autonomie ou à leurs côtés, me permettant d'apprendre de leur expérience au quotidien.

Enfin, je remercie tous les différents compagnons présents sur le chantier, qui ont su me transmettre leur amour du métier, ainsi que tous les acteurs du groupe GCC et autre que j'ai eu la chance de rencontrer au cours de ce stage.

Table des matières

Remerciements	1
Résumé	3
Présentation du Groupe GCC et Jean Nallet Construction	4
1) GCC, un groupe de rayonnement national	4
2) Un groupe polyvalent	5
3) La filiale Jean Nallet Construction	7
Présentation du projet LES JARDINS DE CLEMENCE	8
1) Le Projet Architectural	8
2) L'avancement des travaux	10
Présentation des missions réalisées	11
Analyse des missions	17
1) Compétences et connaissances utilisées et acquises	17
2) Synthèse d'expérience	18
Conclusion	20
Table des illustrations	21
Bibliographie	21

Résumé

Le présent rapport de stage s'inscrit dans le cadre de ma formation en deuxième année de cycle ingénieur architecte à l'ESTP Paris, Campus de Troyes, et en partenariat avec l'ESA, Paris. Il rend compte de mon expérience professionnelle au cours des deux mois de stage, auprès de l'entreprise Jean Nallet Construction filiale de GCC, située à Villeurbanne, et spécialisée dans la construction et la réhabilitation de bâtiment. Mon stage se déroule du 12/06/2023 au 04/08/2023, sous la supervision de Jean NEYROUD et Baptiste LEBORGNE, respectivement Conducteur travaux principal et Conducteur travaux.

L'objectif de ce stage est d'acquérir une expérience pratique dans le domaine du BTP. En tant qu'étudiant ingénieur, j'ai toujours souhaité appréhender la réalité du terrain et découvrir le fonctionnement concret d'un chantier. Ainsi, ce stage m'a permis d'explorer le monde passionnant de la construction, de la gestion de projet d'envergure et de la coordination entre les différents intervenants.

Le contenu du rapport sera structuré en différentes sections, commençant par une présentation du groupe GCC et de mon entreprise d'accueil : Jean Nallet Construction, puis du chantier où j'ai été affecté : la réhabilitation d'un ancien EHPAD en logements. Ensuite, j'expose en détail les missions qui m'ont été confiées, ainsi que les compétences que j'en ai tirées. Je conclurai sur une analyse de mon expérience et un bilan de mon stage.

Ce rapport de stage constitue ainsi une occasion pour moi de partager les enseignements tirés de cette expérience pratique, ainsi que les perspectives qu'elle ouvre pour ma future carrière dans le monde du bâtiment.

Summary

This internship report is part of my second-year training in architectural engineering at ESTP Paris, Troyes Campus, in partnership with ESA, Paris. It provides an account of my professional experience during the two-month internship with Jean Nallet Construction, a subsidiary of GCC, located in Villeurbanne, specializing in building construction and rehabilitation. My internship took place from 12/06/2023 to 04/08/2023, under the supervision of Jean NEYROUD and Baptiste LEBORGNE, respectively Principal Works Supervisor and Works Supervisor.

The objective of this internship was to gain practical experience in the field of construction. As an engineering student, I have always been eager to understand the reality of the field and explore the actual workings of a construction site. Therefore, this internship allowed me to delve into the fascinating world of construction, large-scale project management, and coordination among various stakeholders.

The report's content will be organized into different sections, starting with an introduction to the GCC Group and my host company: Jean Nallet Construction, followed by a description of the rehabilitation project where I was assigned: the transformation of an old EHPAD into residential units. Subsequently, I will provide a detailed account of the tasks entrusted to me and the skills I gained from them. Finally, I will conclude with an analysis of my experience and an overall assessment of my internship.

This internship report provides me with an opportunity to share the valuable insights gained from this hands-on experience and the potential opportunities it opens for my future career in the field of construction.

Présentation du Groupe GCC et Jean Nallet Construction

1) GCC, un groupe de rayonnement national

Le groupe GCC (Génie Civil et Construction) est composé de trois grands pôles ; le pôle construction, le pôle énergie et le pôle promotion immobilière. Cette polyvalence permet au groupe d'être présent à tous les niveaux d'un projet, aussi complexe soit-il. Celui-ci se positionne en conséquent parmi les plus grands acteurs français dans le BTP et continue son expansion malgré la pandémie de Covid 19. Chiffres à l'appui, cela représente une augmentation de 13% de chiffre d'affaires en 2022, qui se rapproche des 1,2 milliards d'euros.

Cette croissance constante s'explique par une ambition claire qui se développe en 3 points essentiels : tout d'abord une maîtrise des multiples savoirs faire, pour conserver une polyvalence. Ensuite la prise en considération de la dimension humaine des projets effectués, la connexion avec tout type de client. Enfin la capacité des équipes à être toujours en mouvement, à s'adapter aux évolutions techniques, managériales, ou encore environnementales, et ce malgré la taille importante du groupe.

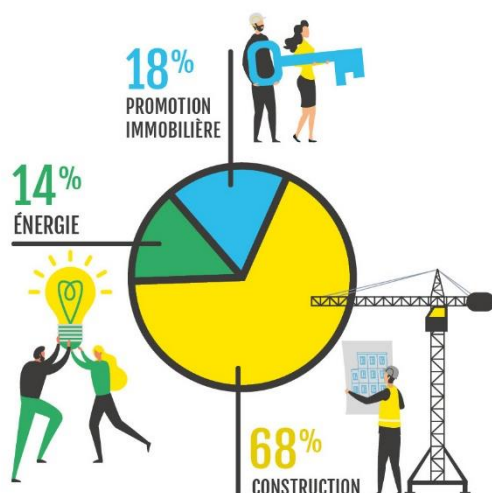


Figure 1 : Répartition des pôles au sein de GCC

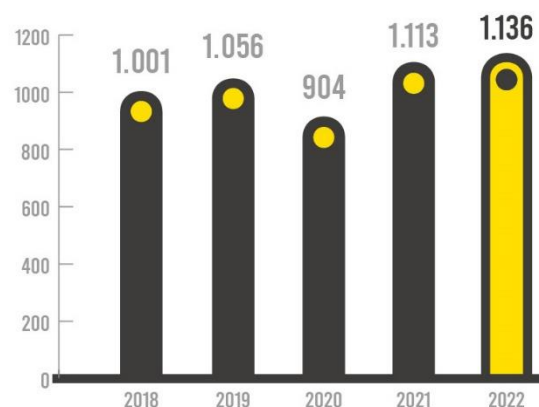
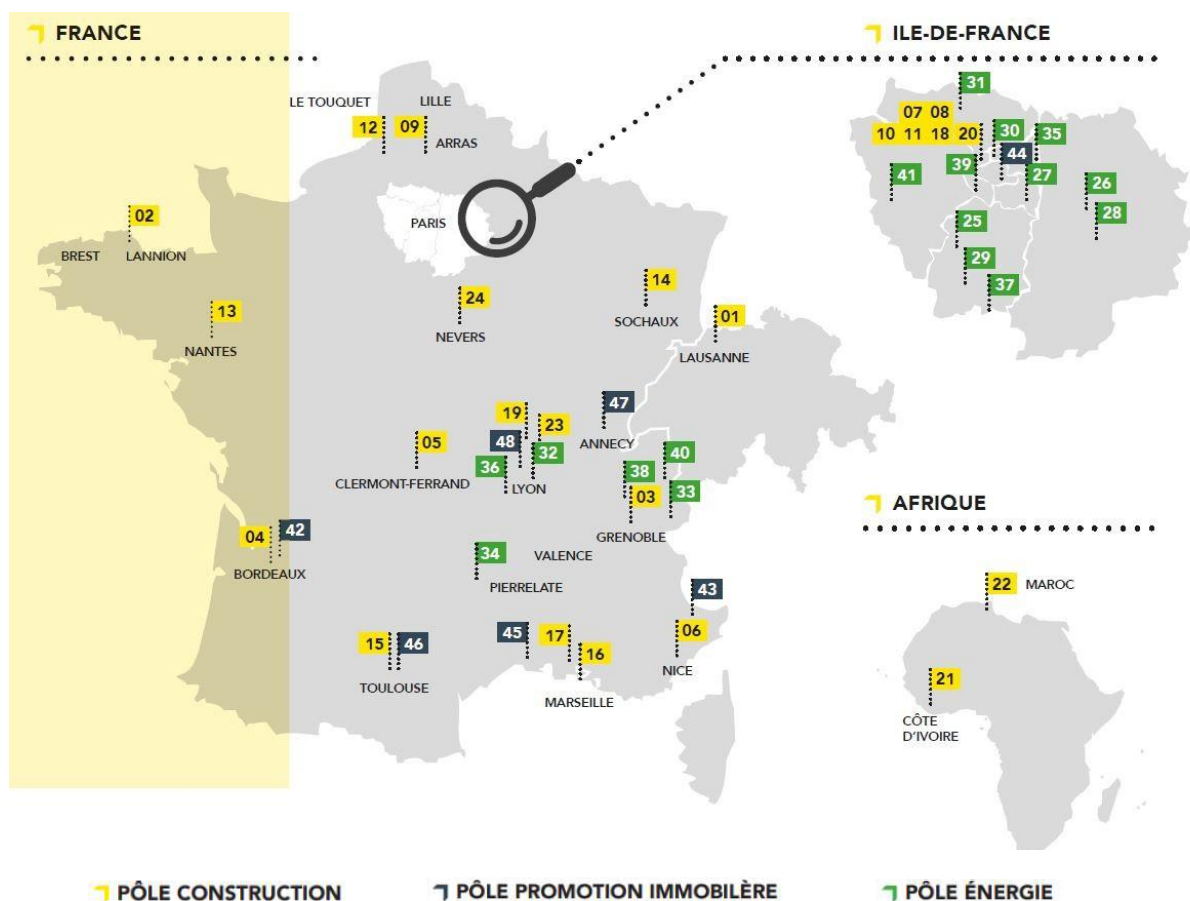


Figure 2 : Évolution du chiffre d'affaires GCC

À l'intérieur des différents pôles d'activités présentés ci-dessus, le groupe se compose de plusieurs filiales, qui sont des entités juridiquement indépendantes opérant sous la marque GCC. Ces entreprises sont spécialisées dans un secteur particulier et travaillent sur des projets spécifiques. L'exemple de Jean Nallet Construction illustre parfaitement cette organisation. Chaque filiale est gérée par une équipe dirigeante propre, mais bénéficie des ressources du groupe et de ses services supports : ressources humaines, direction financière, contrôle de gestion, service juridique ou de communication.

Enfin, le groupe s'organise en zones géographiques d'intervention. Il est présent dans différentes régions françaises, avec des agences locales qui permettent de répondre au mieux aux besoins de la clientèle et d'assurer une proximité. Cette organisation territoriale favorise une meilleure réactivité et une adaptation aux spécificités locales.

Figure 3 : Carte des implantations



2) Un groupe polyvalent

La typologie de production de GCC couvre un large éventail de secteurs dans le domaine de la construction et des travaux publics. Cinq domaines d'expertise prédominent néanmoins parmi les activités du groupe :

1. Bâtiment : Depuis sa création, GCC est engagé dans toutes les activités de construction d'ouvrages : sur-mesure, publics ou privés, neufs ou rénovés. En effet, le graphique ci-dessous montre la grande variété de type de projets menés par le groupe.
2. Travaux publics : On retrouve également une implication dans la construction et la rénovation d'infrastructures publiques, telles que les routes, les autoroutes, voies ferrées, aéroports ou bien des ports maritimes.

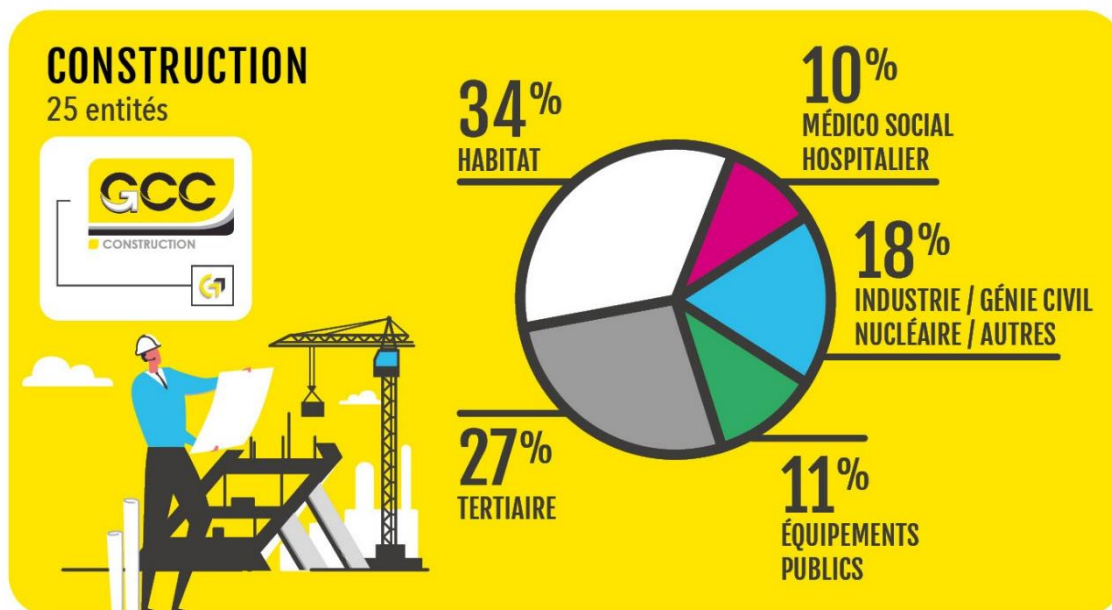


Figure 4 : Activités du pôle construction

3. Environnement : Le groupe développe des solutions innovantes pour la gestion et le traitement des déchets, la dépollution des sols et la protection de l'environnement. La coopération entre les filiales permet par exemple d'assurer un suivi environnemental de tous les sites de projet.
4. Énergie : Le groupe GCC participe à la construction et la maintenance d'installation de production d'énergie, comme des centrales électriques, des champs solaires ou éoliens, ou bien des infrastructures et réseaux de distribution d'énergie.
5. Maintenance : Enfin, GCC assure la maintenance des bâtiments, infrastructures et installations sur lesquels ils ont travaillé afin de garantir leur bon fonctionnement et leur durabilité.

Cette diversité de production est un atout majeur pour le groupe, qui peut répondre à un nombre important et grandissant de besoins en France.

3) La filiale Jean Nallet Construction

J'ai effectué mes deux mois de stage au sein de la filiale Jean Nallet Construction. Cette filiale du groupe a été fondée en 1972 par Jean NALLET et intervient à l'origine dans des travaux de maçonnerie. L'entreprise est rachetée en 2001 par le groupe GCC permettant la diversification de celle-ci, une augmentation du nombre de salariés avec l'apparition de nouveaux services d'études et de travaux, et la multiplication de projets, de taille plus importante.

Jean Nallet Construction a un rayon d'action relativement restreint avec une majorité de ses chantiers dans la région Auvergne Rhône-Alpes et principalement dans le Rhône. Par exemple, courant 2022, l'entreprise a travaillé sur des chantiers à Saint-Priest, Villefranche sur Saône, Caluire-et-Cuire, Vienne et sur la Croix Rousse. Au cours des années, Jean Nallet tend à élargir son rayon d'action afin de gagner en visibilité, et compte pour cela sur le soutien du groupe GCC. Cette proximité se retrouve jusque dans la localisation des bureaux de JNC et GCC Rhône Alpes, situés dans le même bâtiment à Villeurbanne.

L'entreprise comportait 4 branches principales : les études de prix, la construction neuve, les travaux de proximité et la réhabilitation en site occupé, qui est récemment devenu GCC Aureca!.

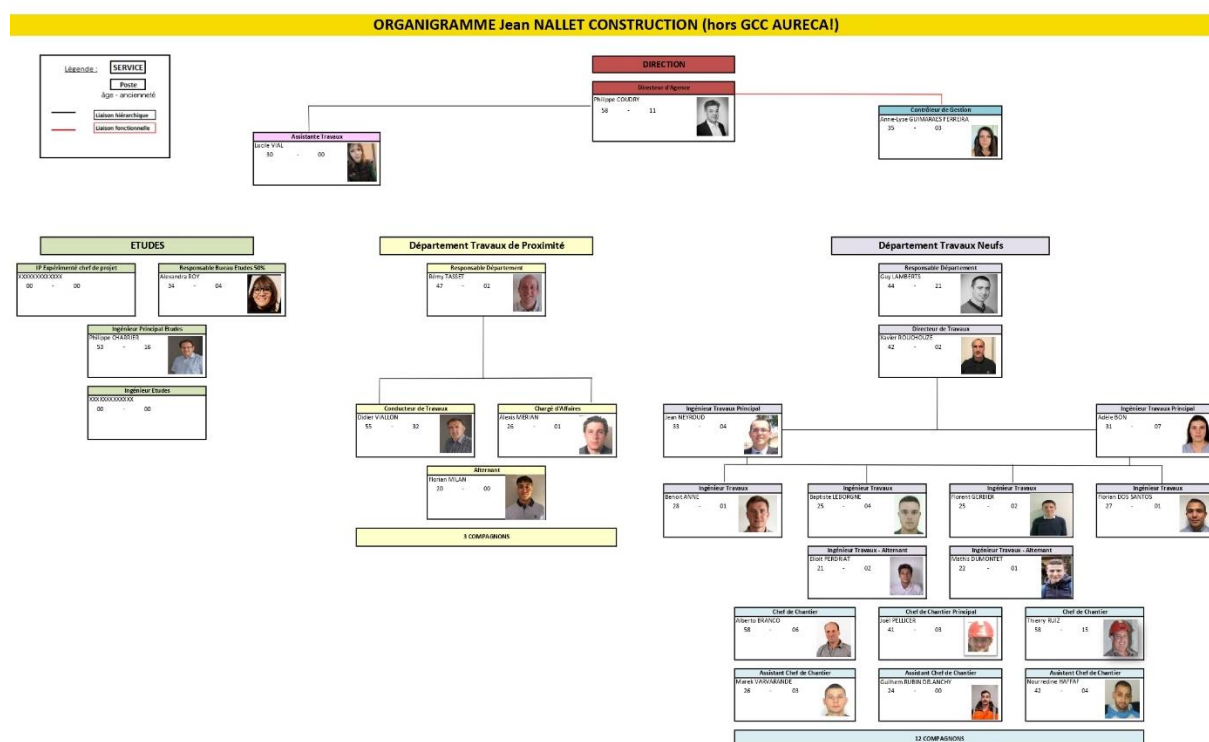


Figure 5 : Organigramme JNC

Présentation du projet LES JARDINS DE CLEMENCE

Pour toute la durée de mon stage, je suis affecté sur le site du chantier « Les Jardins de Clémence », à la Croix Rousse, rue Hénon. Ici, Jean Nallet Construction s'est vu confié un ancien EHPAD des Petites Sœurs des Pauvres, et doit entièrement le réhabiliter. Le projet consiste en la création d'un ensemble de logements multigénérationnels ; à la fois résidence jeunes actifs et seniors. L'accent est mis sur l'accessibilité des logements pour les jeunes, avec des prix bloqués pour les studios, mais aussi sur la diversité et le confort des appartements pouvant faire jusqu'à 90 m². Le tout pour un total de 82 logements locatifs dans l'un des quartiers les plus prisés de l'agglomération lyonnaise.

1) Le Projet Architectural

Le projet est signé Axe Architecture, une agence régionale basée à la Croix Rousse, il s'organise autour de plusieurs points clés :

A) Affirmer l'identité patrimoniale du bâti

Le 1^{er} bâtiment du site est construit en 1861, et de nombreuses démolitions, reconstructions ou extensions viennent ponctuer son histoire jusqu'à nos jours. Cette stratification historique amène de nombreux sujets de réflexion sur l'équilibre entre la conservation de l'ancien et de ses qualités (volumes intéressants, singularité d'agencement, charme de l'ancien) et la correction de ses défauts (« passoir thermique », diversité des méthodes constructives, caractéristiques techniques). Un architecte conseil de la ville est d'ailleurs présent lors des études architecturales et a pour objectif que la rénovation ne dénature pas l'identité patrimoniale.

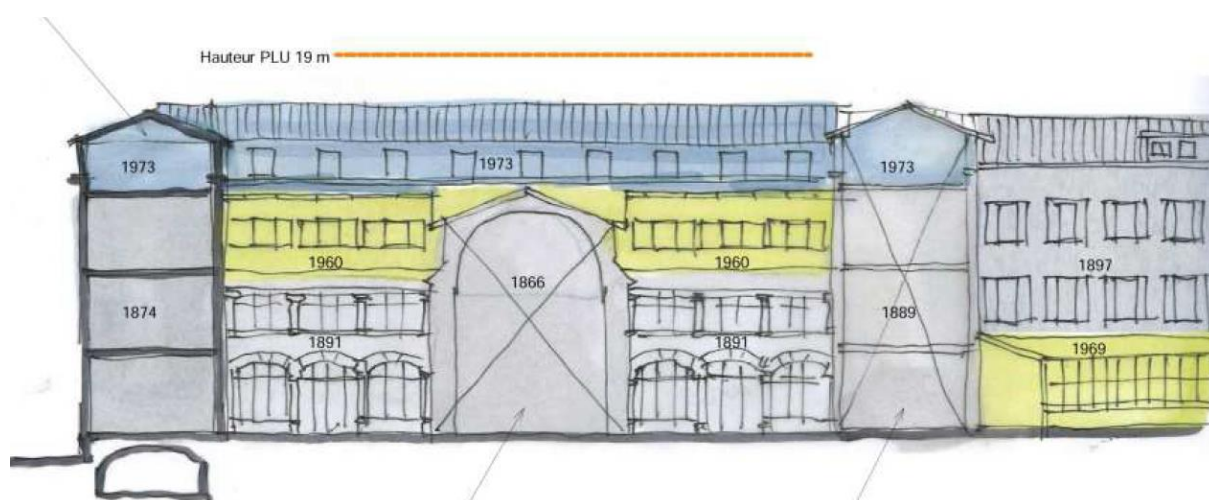


Figure 6 : Différentes strates historiques (schéma façade EST)

B) S'intégrer en cohérence dans l'environnement urbain existant

Le site est dans un environnement particulièrement prisé, avec une importante connexion aux mobilités urbaines : un arrêt de bus est attenant, le métro est tout proche. Le projet met un point d'honneur à ne pas créer de nouvelles emprises au sol, et à réutiliser celles existantes. Une surélévation de deux niveaux neufs (avec démolition de combles) va permettre d'harmoniser le paysage urbain avec les hauts immeubles d'habitation environnants, et de dégager des vues sur la ville.



Figure 8 : Bâtiment existant



Figure 7 : Perspective du projet

C) Valoriser les ressources existantes

Tout d'abord, l'énergie grise du bâtiment rénové est optimisée par rapport à de la construction neuve. Ensuite, de nombreuses maçonneries pierre et béton sont conservées et parfois renforcées lorsque c'est nécessaire. Certains planchers bois, dont un précieux plancher à la française, sont également conservés. Il va de même pour les volets, ou encore certains éléments en pierre, déconstruits puis réutilisés sur le chantier.

D) Créer de nouveaux usages

Le Rez-de-Chaussée du projet a été imaginé comme un ensemble d'espaces de vie commune et de convivialité. La cour est végétalisée et permet d'accueil à la vie locale, ou l'occupation temporaire (marché de produits frais par exemple). Elle est accessible depuis les espaces de coworking, cafétéria et bureaux associatifs prévus pour le RdC. Ainsi, avec une présence permanente sur le site par la vie étudiante et la proximité avec le nouvel EHPAD, l'objectif de mixage multigénérationnel est assuré.

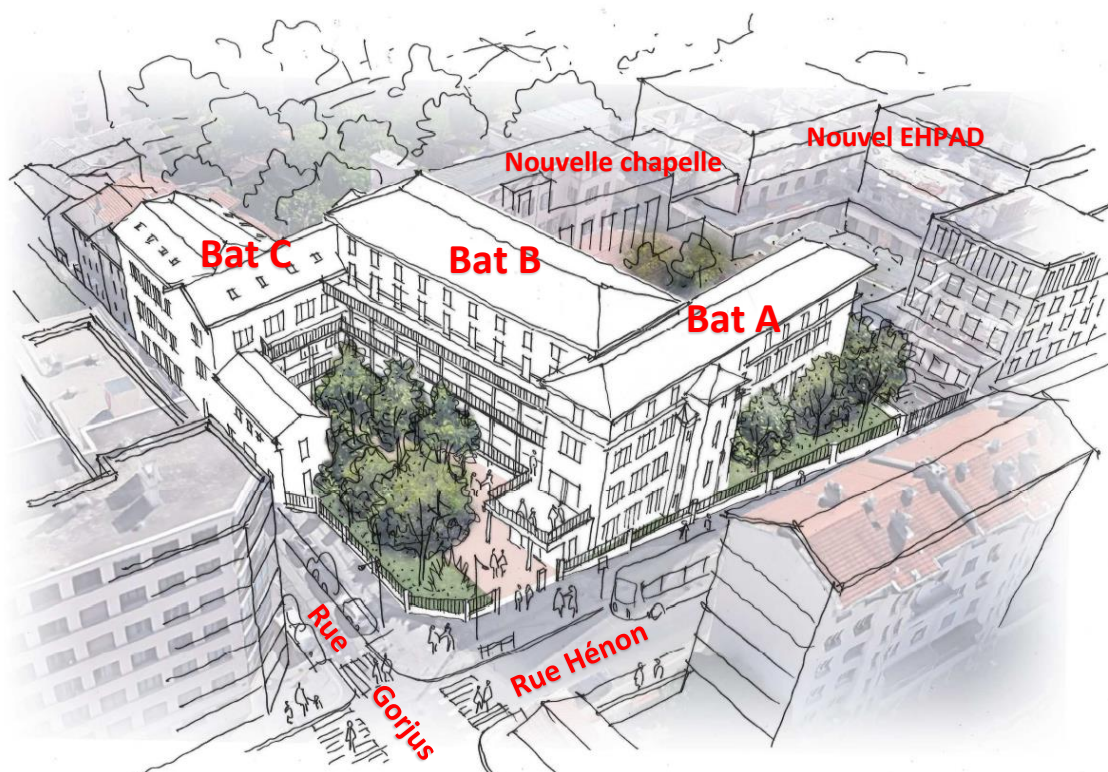


Figure 9 : Schéma du projet

2) L'avancement des travaux

Le site se décompose en 3 zones : les bâtiments A et C de 3 étages, et le bâtiment B, également de 3 étages mais qui va être surélevé et passé à 4 (voir schéma ci-dessus).

Avant mon arrivée, le chantier a subi une importante phase de curage. C'est l'entreprise SLTP (Société Lyonnaise de Travaux Publics) qui s'occupe de la démolition, mais également du curage. En effet, l'ensemble des cloisons, complexes de sols, faux plafonds et autres revêtements muraux ont été curés à tous les étages et il ne reste plus rien de l'agencement de l'ancien EHPAD.

Le chantier a débuté fin 2022 et est en phase de gros œuvre (GO) à mon arrivée (début juin 2023). L'installation de chantier a donc déjà été réalisée, la grue montée début mars. Le GO est donc assuré pleinement par l'entreprise générale : Jean Nallet Construction. Il consiste principalement au renforcement structurel du bâtiment, à la création de nouveaux espaces comme la coursive R+3 ou la surélévation du bâtiment B jusqu'au R+4, ainsi que de nouvelles ouvertures dans les murs porteurs et

façades : les reprises de sous-œuvre (RSO). De nombreux travaux avaient déjà été réalisés, notamment les dalles et voiles en béton recréant la façade EST du bâtiment B, à la liaison entre celui-ci et l'ancienne chapelle.

Certaines phases du projet sont très techniques et nécessitent des modes opératoires pointus pour la réalisation des travaux ; l'entreprise générale JNC se réfère au service méthodes interne de groupe GCC en collaboration avec le chef de chantier et le conducteur travaux. Lors de la réalisation des travaux, de nombreuses entreprises titulaires des différents lots seront présentes sur site, c'est la raison pour laquelle un planning chantier est réalisé afin de suivre l'avancement des travaux.

Présentation des missions réalisées

Au cours de mon stage, j'ai eu l'opportunité de travailler à diverses missions et d'assister à de multiples étapes du chantier. En autonomie ou en observateur, ces expériences m'ont permis d'acquérir de nouvelles connaissances et compétences dans le domaine de la construction.

1. Observation

Il s'agit de mon premier stage sur un chantier, la première semaine a donc été avant tout une découverte de l'organisation d'un chantier. J'ai fait la rencontre des différents acteurs présents sur site, appris de leur métier et suivis leur travail sur site. J'ai ainsi pu observer aux côtés des compagnons le coffrage de voile, dalle ou poteaux, ainsi que l'acheminement du béton et le coulage. À l'écoute, je me suis rapidement familiarisé avec le vocabulaire pratique de vie de chantier, parfois différent du contenu théorique de mes cours par exemple.

J'ai également pris en main les plans d'architecte, et autres documents techniques qui m'ont permis de mieux appréhender le projet, le déroulement du chantier et donc de suivre plus assidument son avancement. Le plan d'installation de chantier (PIC, ci-dessous) est un bon exemple car il permet une première visualisation du site, avec les emplacements de stockage de matériel, ou la base vie par exemple.

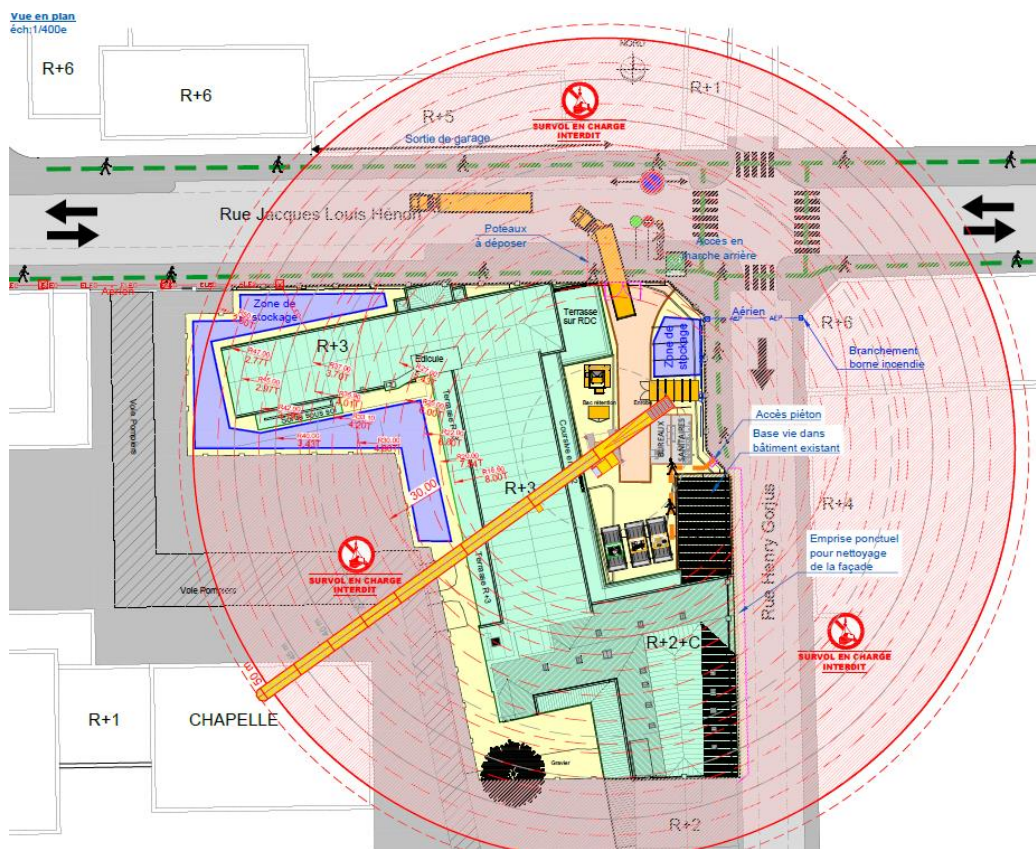


Figure 10 : Plan d'Installation de Chantier

2. Sécurité

Sur un chantier, il est très important d'avoir une bonne rigueur en termes de sécurité. Le risque d'accident étant relativement élevé, il faut s'assurer dans un premier temps que les zones à risques sont sécurisées et que chaque personne porte correctement ses équipements de protection individuels (EPI).

L'une des premières missions qui m'a été donné et qui m'a suivi tout au long de mon stage est de prêter continuellement attention à la sécurité lorsque je fais des tours de chantier. Les exemples sont nombreux : boucher des trous dans le sol avec du contreplaqué, appliquer de la peinture en bombe sur des zones à risque pour prévenir le danger, avertir les compagnons si jamais des règles de sécurité n'étaient pas respectées. Il faut savoir redoubler d'attention, et ne pas hésiter à répéter et insister, notamment auprès des sous-traitants, parfois moins coopératifs que les compagnons employés par Jean Nallet.

3. Vérifications techniques

La mission de vérification technique sur un chantier consiste à effectuer des contrôles et des inspections régulières pour s'assurer que les travaux de construction sont réalisés conformément aux normes techniques, aux plans, aux spécificités et aux exigences du projet. Cette tâche vise à garantir la qualité des travaux, ainsi que la conformité aux règlements et aux codes de construction.

De nombreuses missions de ce type m'ont été confié. Je devais par exemple vérifier différentes cotes avec un télémètre laser, comme la hauteur sous plafond de plusieurs pièces ou les allèges ce qui m'a familiarisé avec les techniques utilisées comme la notation NGF (Niveau Général de France) et les différents traits de repères permettant d'homogénéiser la cotation sur l'ensemble du chantier. Il a également fallu vérifier les ouvrages réalisés par les compagnons ; prendre des cotes et les comparer aux plans de coffrage ou de ferrailage. Ces nombreuses petites vérifications sont essentielles pour garantir la « conformité plans » et assurer la pérennité du bâti.

Une fois les mesures faites, je peux dessiner un croquis pour faciliter la lecture, mais je dois également laisser une trace de mes vérifications : je remplis alors une fiche d'auto-contrôle pour signaler les désordres s'il y en a, puis je fais des tableaux de suivi consultables par tous et permettant de notifier l'avancée des travaux.

LES JARDINS DE CLEMENCE
81 Rue Jacques-Louis Hénon
69001 - LYON

Fiche d'auto-contrôle

Date	15/06/23	Rédacteur	Paul LEVRAT
N°			

Nature et localisation de l'ouvrage contrôlé	
R+2 - RSO n° 4	

Référence	
Tolérance	1 cm

Ouvrages contrôlés	Conforme	Non conf.	Commentaires
Longueur = 90,5	x		Plan : 90
Hauteur = 115	x		

Figure 11 : Fiche d'auto-contrôle de RSO

On m'a aussi demandé de faire l'inventaire de divers ferrailages présents sur le chantier. Cela m'a appris à faire la différence entre les classes de treillis soudés, les ferrailages pour jambage ou linteau de RSO, etc. Un inventaire précis permet de faciliter la commande d'éléments aux fournisseurs : un chantier fonctionne en flux tendu.

4. Réunions de chantier

Tous les mardis a lieu une réunion de chantier, avec les différents acteurs impliqués dans le projet. Il y a général au moins un représentant de l'entreprise générale Jean Nallet Construction, de la maîtrise d'ouvrage GCC Immobilier, ainsi que du cabinet AXE Architecture. Le principal objectif est de coordonner les différentes phases du chantier, de résoudre les problèmes éventuels et de s'assurer que le projet avance conformément aux spécificités et aux délais prévus.

C'est le moment de dialogue par excellence entre les conducteurs travaux et l'architecte. Ce dernier apporte des précisions aux plans, et vérifie avec l'équipe du chantier si tout correspond à ses attentes. Il peut alors s'ouvrir des négociations entre l'architecte qui a des souhaits précis quant à son projet, tant au niveau esthétique que technique, et la maîtrise d'œuvre, qui est plus soumise aux aléas du chantier ainsi qu'à la question de rentabilité, et donc d'économie.

Ces réunions se finissent avec un tour de chantier, permettant des échanges avec le chef de chantier et de dresser un constat de l'avancement des travaux. L'architecte donne son avis sur les différentes réalisations, et s'informe des techniques utilisées par les techniciens pour réaliser ses demandes. Un compte rendu de la réunion est rédigé, pour garder une trace écrite et permettre à chaque équipe d'avancer sur ses sujets.

5. Suivi chantier / Gestion financière

La mission de gestion financière sur un chantier consiste à superviser et à contrôler les aspects financiers du projet de construction. Cette responsabilité implique la gestion des budgets, des dépenses, des prévisions financières, de la facturation, de la comptabilité et de la conformité aux réglementations financières. L'objectif principal de la gestion financière est de veiller à ce que les ressources financières soient utilisées de manière efficace et transparente tout au long du projet.

Plusieurs de mes missions consistaient en l'élaboration de documents, tableaux permettant le suivi de différentes activités sur le chantier. Mon principal exemple est un tableau à remplir chaque semaine en comptabilisant les heures de travail de chaque compagnon sur tel ou tel poste. Cela permet de calculer le temps pris pour chaque tâche, et donc son coût pour l'entreprise. Cela survenait au moment du *point zéro* : plutôt que de se baser sur les budgets des projets précédents, le budget de base zéro nécessite une analyse minutieuse de chaque coût potentiel lié au nouveau projet ; ce budget est la nouvelle base réelle sur laquelle s'engage l'équipe travaux, par rapport au budget estimé en amont par le bureau d'étude. Le tableau permet donc de connaître en temps réel les postes sur lesquels l'entreprise est excédentaire ou déficitaire par rapport aux prévisions :

CHANTIER : LES JARDINS DE CLEMENCE									S. 20					S. 21					S. 22							
Poste		Budget	Avancement	DAD	Dépense	Ajustement	RAD	Projection à fin de chantier	DELTA Budget	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
TOTAL		15 055,82		716,00	5 694,00		14 185,82	19 879,82	4 924,00																	
FRAIS DE CHANTIER																										
DIVERS																										
INSTALLATION DE CHANTIER		160,00	0,00%	0	160,00		160,00	320,00	160,00																	
Signalétique et accès																										
Relevement provisoire cours intérieure (MO indirecte)		80,00	0,00%	0	0,00		80,00	80,00	0,00																	
Installations fluides																										
Installation point d'eau		12,00	0,00%	0	0,00		12,00	12,00	0,00																	
Dépose point d'eau		12,00	0,00%	0	0,00		12,00	12,00	0,00																	
Installations électriques																										
MO pose massifs + poteaux de nuit		64,00	0,00%	0	0,00		64,00	64,00	0,00																	
MO dépose massifs + poteaux de nuit		64,00	0,00%	0	0,00		64,00	64,00	0,00																	
Pose première pierre																										
Main d'œuvre		134,00	0,00%	0	134,00		134,00	268,00	134,00																	
TRAVAUX GENERAUX																										
MAIN D'ŒUVRE INDIRECTE																										
Installation de chantier																										
Installation protection escalier pierre		241,50	0,00%	0	0,00		241,50	241,50	0,00																	
Dépose protection escalier pierre		79,70	0,00%	0	0,00		79,70	79,70	0,00																	
Panneau de chantier		15,00	0,00%	0	0,00		15,00	15,00	0,00																	
Base vie existante travaux propre		160,00	0,00%	0	0,00		160,00	160,00	0,00																	
Ligne électrique (travaux de nuit)		16,00	0,00%	0	42,00		16,00	58,00	42,00																	
Fondations "à la tour"																										
Main d'œuvre		80,00	0,00%	0	0,00		80,00	80,00	0,00																	
Démolition fondation grue		38,00	0,00%	0	1 766,00		38,00	1 804,00	1 766,00																	
Grutier GO																										
Grutier GO		1 320,00	50,00%	660	534,00		534,00	1 068,00	-252,00																	
Montage grue		24,00	0,00%	0	80,00		24,00	104,00	80,00																	
Démontage grue		16,00	0,00%	0	0,00		16,00	16,00	0,00																	
Grutier SO																										
Grutier SO		165,00	0,00%	0	0,00		165,00	165,00	0,00																	

Figure 12 : Extrait du tableau de suivi budget

Parmi mes missions, on peut également citer le suivi des effectifs du chantier. Je devais comptabiliser le nombre de personnes travaillant sur le chantier, y compris les sous-traitants, en m'aidant du pointage quotidien. Ce contrôle est important, en termes de gestion des ressources humaines, et permet de faciliter la coordination et la planification des activités.

J'ai aussi travaillé sur les factures de plusieurs fournisseurs ; une nouvelle loi instaure une écocontribution pour les vendeurs de matière première (REP), ma mission était d'évaluer l'impact de cette nouvelle taxe sur les prix.

6. Consultations

La mission de contact sous traitance sur un chantier consiste à assurer une communication efficace et fluide entre l'entreprise de construction et les fournisseurs de matériaux, d'équipements et de services nécessaires au projet. Il s'agit de coordonner les interactions avec les sous-traitants tout au long du processus de construction afin de s'assurer que les besoins de l'entreprise sont satisfaits en termes de qualité, de quantité, de prix, de délais et de conformité.

Mes missions étaient – sur un lot donné, par exemple les chapes – de regarder et vérifier les besoins en premier lieu. Les quantités selon chaque type de chape et leur localisation dans les bâtiments sont inscrites dans le CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières ; une pièce constitutive du Dossier de Consultation des Entreprises, le DCE). Je devais ensuite faire des métrés, directement sur les plans architecte via AutoCAD, pour vérifier le mètre linéaire, surface ou volume demandé. Je contactais alors différentes entreprises de sous-traitance pour recueillir plusieurs devis. Enfin, je comparais les prix entre eux, afin que JNC choisisse l'offre la plus avantageuse en termes de qualité/prix. Sur ce lot, j'avais également dû comparer avec le coût si JNC se chargeait directement de couler les chapes ; même processus mais cette fois-ci directement avec les fournisseurs ; la centrale à béton par exemple.

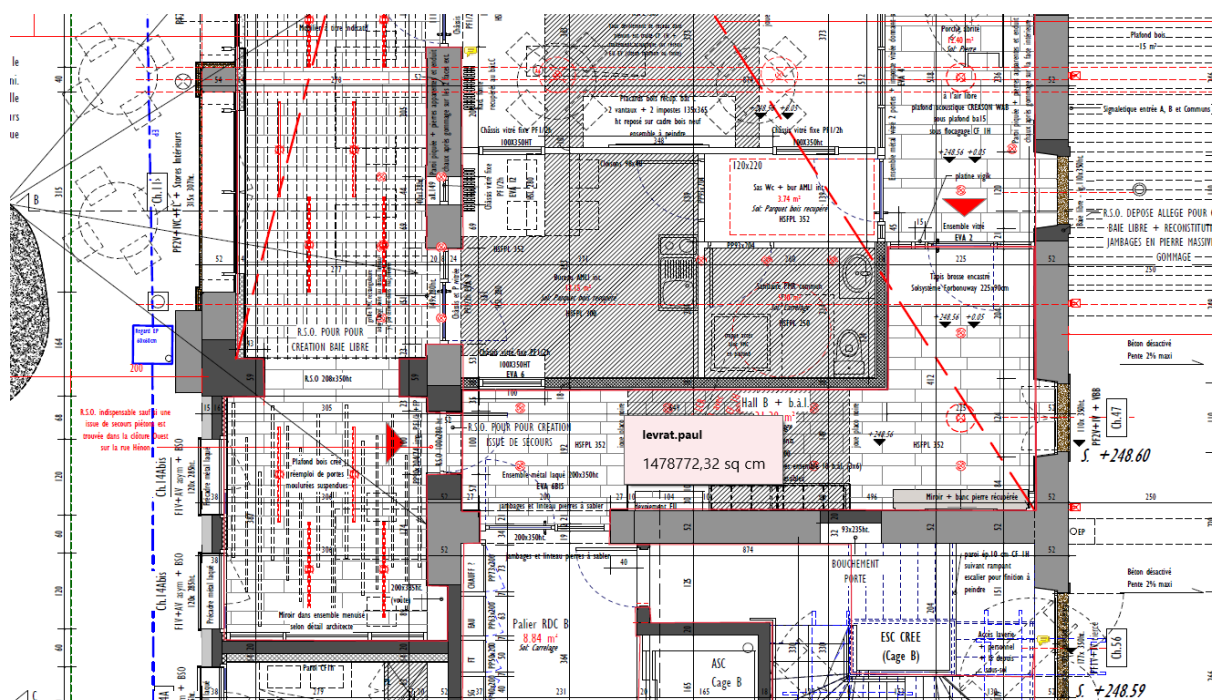


Figure 13 : exemple de métré sur le plan RdC du bâtiment B

Pour citer un autre exemple, je devais également contacter plusieurs entreprises de contrôle qualité, afin d'effectuer des tests d'étanchéité à l'air et d'acoustique dans plusieurs appartements. En effet, les appartements du R+3 et R+4 du bâtiment B sont neufs et donc soumis à une réglementation plus stricte que la partie réhabilitée ; ici la RT2012. Cette norme indique des valeurs à respecter au niveau de l'isolation acoustique et de l'étanchéité à l'air, et il est préférable d'anticiper de potentiels désordres en faisant des tests pendant le chantier, en plus de ceux après livraison.

7. Divers

J'ai eu l'occasion de participer à de nombreuses missions plus réduites :

- Création d'un tableau de suivi entre lot, pour la communication entre les sous-traitants
- Suivi des visas : les documents transmis entre les différents acteurs du projet sont accompagnés de visas permettant d'assurer leur bonne réception
- Suivi photos : de régulières photographies lors de mes tours de chantier permettent de garder une trace de l'avancement des différents ouvrages
- Distribution de fascicules d'informations sur le projet auprès du voisinage
- Vérification régulière des ouvertures pour éviter les dégâts liés aux intempéries, ou le désagrément dû au bruit

Analyse des missions

1) Compétences et connaissances utilisées et acquises

- **Gestion de projet.** Je pense qu'il s'agit du point essentiel d'apprentissage que m'a apporté mon stage ; la planification, l'organisation, la coordination, le suivi, le contrôle, etc. Au cours de ces 2 mois, j'ai eu l'opportunité de découvrir le fonctionnement interne d'un projet de cette ampleur. J'ai ainsi pu développer des compétences en communication et en collaboration pour transmettre les informations entre les différents collaborateurs, des compagnons sur le chantier, aux responsables travaux de JNC en passant par des fournisseurs externes. Mon travail sur les différents suivi (effectif, budget, avancement) m'a permis de comprendre l'importance d'une bonne organisation à tous les niveaux pour coordonner de larges équipes. La résolution de problème est également au cœur du métier d'ingénieur, conducteur travaux, chef de chantier... j'ai pu m'y confronter, notamment sur un projet de réhabilitation : les aléas sont nombreux et nécessitent une grande connaissance technique. J'ai appris à identifier les problèmes potentiels, à proposer des solutions et à prendre des décisions rapides pour maintenir la progression du projet. J'ai également pris conscience de l'importance de la sécurité sur le chantier et j'ai acquis des connaissances en matière de règles et de procédures de sécurité, garantissant ainsi un environnement de travail sûr pour tous.
- **Les différentes techniques de construction.** Le monde du chantier était tout nouveau pour moi, et le gros œuvre seulement une étape. J'ai pu découvrir en profondeur le savoir-faire de tous les acteurs qui participent à cette phase de la construction. Le projet de réhabilitation est très complexe, et c'est une introduction intéressante pour découvrir les différentes techniques de construction pour la phase de gros œuvre. Cela comprend la création d'ouvertures, de dalles, poutres ou voiles (parfois le tout coulé en une seule fois !), mais aussi la compréhension et la connaissance des matériaux de construction couramment utilisés et de leurs caractéristiques.
- **La maîtrise des plans et dessins techniques.** Mes missions me demandaient de savoir lire, d'interpréter et de comprendre les plans architecturaux, mais aussi structurels (phases d'exécution), d'installation, d'aménagement, etc. Cet exercice est crucial pour comprendre les spécificités du projet. Étant donné ma spécialisation en architecture, je connaissais les rudiments de lecture de plans, mais la précision et la complexité de ceux-ci (voir figure 13) m'a permis de beaucoup développer mes connaissances. J'ai aussi appris à mettre en commun les plans architecturaux, les schémas techniques et les très nombreux plans différents selon chaque lot, afin de communiquer efficacement avec les différentes personnes présentes sur le chantier, mais aussi d'appréhender la complexité des interdépendances entre le gros œuvre et tous les corps d'état qui vont intervenir sur le chantier.

- **La maîtrise des outils informatiques.** Ma maîtrise des outils informatiques comme les logiciels de dessin assisté par ordinateur (DAO), ici ArchiCAD, m'a aidé pour différentes missions, et cela m'a appris de nouvelles fonctionnalités. J'ai aussi beaucoup amélioré mes compétences sur logiciel de tableur : cela facilite la gestion de divers documents et rend l'analyse des données et leur restitution plus efficiente.
- **Norme et réglementations.** Avoir une connaissance des normes et réglementations pertinentes dans le domaine de la construction est très important. Cela peut inclure les normes de sécurité, les règles de construction, les codes du bâtiment, les réglementations environnementales, etc. Il est important de s'assurer que les travaux respectent ces exigences légales et de sécurité. J'ai retrouvé et appris à maîtriser ces normes lors de diverses missions. Par exemple, la prise de cote d'ouverture en façade devait permettre de calculer si le facteur de lumière du jour (FLJ) des appartements est bon. J'ai également étudié les normes acoustiques et d'étanchéité à l'air de la RT2012 pour mener à bien mes consultations avec les bureaux de contrôle. Autre exemple : j'ai travaillé sur la REP. La Responsabilité Élargie du Producteur vise à inciter les producteurs de biens (donc les fabricants de matériaux dans le BTP) à prendre en charge la gestion des déchets générés par leurs produits tout au long de leur cycle de vie. Cela signifie que les producteurs sont tenus d'organiser et de financer la collecte, le tri et le traitement des déchets issus de leurs produits une fois qu'ils sont devenus des déchets, ce qui entraîne des coûts supplémentaires auxquels doit participer le client (Jean Nallet Construction dans mon cas).

2) Synthèse d'expérience

Points acquis

Cette première expérience de chantier m'a permis de développer une attitude et un langage professionnel, pour pouvoir m'adresser à tout type de collaborateur. J'estime par exemple avoir mené à bien mes consultations avec les sous-traitants et fournisseurs, en représentant convenablement Jean Nallet Construction.

J'ai osé poser des questions quand je ne savais pas, ce qui m'a permis de remplir mes missions sans faire d'erreur, ou en tout cas de les corriger, mais aussi de m'améliorer et gagner en autonomie. Mes différents rendus, tableurs et suivis, permettent un gain de temps pour les équipes et valorisent mon travail.

Points à travailler

Je pense pouvoir encore améliorer mes capacités à travailler en autonomie, c'est-à-dire prendre parfois plus de décisions seul. Je me suis rendu compte qu'il m'arrivait parfois de bloquer sur un point relativement simple dû à la peur de commettre une erreur. Je pense également être capable d'encore m'améliorer dans la rédaction de différents documents, surtout pour que ceux-ci soient encore un peu plus professionnels.

Avis critique

Mon stage a été une expérience professionnelle unique et précieuse. J'ai été surpris de découvrir la polyvalence que requiert le métier de conducteur travaux ; ses missions sont très nombreuses et variées en plus d'être complexes, chronophages et potentiellement stressantes. La prise de décision sur le déroulé concret des travaux n'est qu'une partie, à laquelle s'ajoute la gestion du personnel, du budget, du planning, la consultation puis la coordination de sous-traitants pour des dizaines de lots différents, et j'en passe.

J'ai toujours été intéressé par les métiers associant des compétences purement techniques, commerciales, et artistiques ; c'est pourquoi j'ai choisi la formation d'ingénieur architecte. Ce dernier aspect est évidemment beaucoup moins présent sur chantier, mais il est intéressant de voir comment se déroulent les échanges avec l'architecte. Le métier d'architecte peut parfois avoir mauvaise presse sur un chantier ; ces à priori sont parfois à propos, et parfois dû à une mauvaise compréhension du rôle de l'architecture (et donc d'un manque d'échange, d'ouverture de la part des architectes). Il s'agit d'une réalité du métier en France, qu'il est très intéressant de comprendre pour moi qui ambitionne d'avoir la double casquette dans l'avenir.

Enfin, je considère que ce stage a été une réelle chance pour moi de découvrir concrètement des méthodes constructives étudiés en cours, et plus encore : le chantier n'étant pas une construction neuve, le nombre de techniques utilisées est très important. Cependant, la durée de mon stage relativement courte (8 semaines) ne m'a pas permis de me plonger sur une problématique précise, de produire un travail détaillé ou sur la durée.

Conclusion

En conclusion de ce rapport de stage, cette expérience de 2 mois en tant qu'assistant conducteur travaux, sur un chantier de restructuration lourde a été extrêmement enrichissante pour moi. J'ai eu l'opportunité de travailler sur diverses missions et d'assister à différentes étapes du chantier, ce qui m'a permis d'acquérir de nouvelles compétences et connaissances dans le domaine de la construction.

Tout d'abord, j'ai pu développer des compétences en gestion de projet, en organisation et en coordination. J'ai appris à communiquer efficacement avec les différents acteurs du chantier, des compagnons aux fournisseurs externes, en veillant à la bonne transmission des informations. La résolution de problèmes a été au cœur de mes missions, m'obligeant à identifier des problèmes potentiels et à proposer des solutions rapides pour maintenir la progression du projet.

Mon expérience m'a également permis de découvrir en profondeur les différentes techniques de construction pour la phase de gros œuvre, depuis la décision sur plan à la réalisation sur le terrain. Cette expérience m'a permis de développer une attitude professionnelle. J'ai appris à travailler en autonomie tout en étant capable de collaborer efficacement au sein d'une équipe, ce malgré la courte durée de mon stage.

Ce stage sur le chantier de réhabilitation m'a offert une vision concrète du travail sur un projet de cette ampleur. J'ai pu mettre en pratique les connaissances théoriques acquises lors de ma formation d'ingénieur architecte. Cette expérience a renforcé mon intérêt pour les métiers associant des compétences techniques, commerciales et de management ; tout en confortant mon envie de les associer avec un aspect artistique. Cette expérience m'a permis de mieux comprendre la dynamique entre les différents acteurs du chantier, y compris les architectes.

Je considère cette expérience comme une véritable chance dans ma formation et mon parcours professionnel, et je suis désormais mieux préparé à aborder de futurs projets dans le domaine de la construction.

Table des illustrations

Figure 1 : Répartition des pôles au sein de GCC.....	4
Figure 2 : Évolution du chiffre d'affaires GCC.....	4
Figure 3 : Carte des implantations	5
Figure 4 : Activités du pôle construction.....	6
Figure 5 : Organigramme JNC.....	7
Figure 6 : Différentes strates historiques (schéma façade EST)	8
Figure 7 : Perspective du projet	9
Figure 8 : Bâtiment existant	9
Figure 9 : Schéma du projet	10
Figure 10 : Plan d'Installation de Chantier	12
Figure 11 : Fiche d'auto-contrôle de RSO.....	13
Figure 12 : Extrait du tableau de suivi budget.....	15
Figure 13 : exemple de métré sur le plan RdC	16

Bibliographie

- « Chiffres clés 2022 », Groupe GCC - Entreprendre Ensemble Autrement. <https://www.gcc-groupe.com/reseaugcc/chiffres-cles/>
- « Implantations », Groupe GCC - Entreprendre Ensemble Autrement. <https://www.gcc-groupe.com/reseaugcc/implantations/>
- « Réalisations », Groupe GCC - Entreprendre Ensemble Autrement. <https://www.gcc-groupe.com/realisations/>
- « Avis : EHPAD Ma Maison Croix Rousse- Petites Soeurs des Pauvres (EHPAD) à Lyon dans le Rhône(69) », Papyhappy. <https://www.papyhappy.fr/etablissement-ehpad/rhone-69/lyon/ma-maison-petites-soeurs-des-pauvres-croix-rousse>
- « Axe Architecture, présentation de l'agence » Axe Architecture. <https://www.axearchilyon.fr/>