

Jules BEAUCOURT

TC3

2023 – 2024

STAGE CONDUITE DE TRAVAUX

Ouvrages en béton et matériaux béton

Du 27 mai au 20 septembre 2024

Construction d'un complexe de loisirs sportifs – MED'IN PICARDIE



*Bon pour diffusion
Builders École d'ingénieurs*



Jules BEAUCOURT
Lhotelier BÂTIMENT
Zone Industrielle du Manoir
76340 BLANGY-SUR-BRESLE



**Zone Industrielle
Rue du Manoir CS 80078
76340 BLANGY-SUR-BRESLE**

SOMMAIRE

Remerciements.....	2
Introduction.....	3
I. Présentation de l'entreprise	4
I.1 - Le groupe Lhotellier	4
I.2 - Le pôle construction	6
I.3 - Lhotellier Bâtiment	7
I.4 - JPL GC.....	9
II. Organisation et gestion de travaux.....	11
II.1 - Savoir prendre en compte les spécificités d'un chantier	11
II.1.1 - Présentation des projets	11
II.1.2 - Contexte des travaux	13
II.1.3 - Technique et réglementation du projet	17
II.1.4 - Les acteurs du projet	19
II.1.5 - Mon apport dans ces chantiers.....	21
II.2 - Évaluer la répartition et la gestion des moyens	22
II.2.1 - Métrés et budgétisation	23
II.2.2 - Établir un planning GANT	28
II.2.3 - Définir les besoins.....	30
II.3 - Processus de suivi et management de chantier	32
II.3.1 - Aspects qualitatifs et techniques.....	32
II.3.2 - Aspects réglementaires et sécuritaires.....	35
II.3.3 - Aspect financier et délais.....	36
II.3.4 - Démarche de Développement Durable et Responsabilité Sociétale (DD-RS)....	36
III. Analyse des apports du stage et bilan personnel	38
III.1 - Compétences techniques acquises	38
III.2 - Compétences humaines et professionnelles.....	38
III.3 - Difficultés rencontrées et solutions apportées	40
III.4 - Apports du stage pour mon projet professionnel.....	42
Conclusion	43
Annexes	44

Remerciements

Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude à Kévin LELONG, conducteur de travaux, pour la confiance qu'il m'a accordée dès le début de mon stage. Il m'a permis de mettre en pratique mes connaissances et de prendre des décisions avec une certaine autonomie, tout en m'offrant l'opportunité de m'exprimer pleinement dans le cadre de mes responsabilités. Sa disponibilité et son expertise ont été déterminantes pour instaurer un véritable esprit d'équipe, qui, je pense, a été bénéfique pour nous deux à travers nos nombreux échanges de connaissances et moments de prise de décision partagés.

Je souhaite également remercier chaleureusement les chefs de chantier, Stéphane BOINET et Matthieu LEFEBVRE, ainsi que leurs équipes, pour les échanges techniques riches et constructifs autour des modes opératoires. Leur collaboration a grandement contribué à la préparation rationnelle et efficace du chantier, tout en maintenant un haut niveau de performance et de qualité.

Un grand merci à Johan DAUTRESSIRE, chef d'exploitation, et à Hubert BASILE, directeur d'agence, pour leur vision entrepreneuriale du management et leurs connaissances commerciales, ainsi que pour leur amicalité tout au long de cette expérience.

Enfin, je tiens à remercier le reste de l'équipe des chantiers auxquels j'ai œuvré, des cadres aux compagnons, internes ou externes à l'entreprise JPL GC. Tout le monde a été d'une grande bienveillance et d'un grand professionnalisme. Chaque membre de l'équipe a su être présent quand un autre en avait besoin, pour un coup de main ou un conseil. Une telle fraternité est une source d'inspiration pour la suite de ma carrière professionnelle.

Mes derniers remerciements vont à l'ensemble du corps enseignant de BUILDERS, qui m'ont apporté les bases théoriques pour aborder ce stage au mieux.

Introduction

Dans le cadre de ma formation d'ingénieur en conduite de travaux, j'ai eu l'opportunité de réaliser un stage de quatre mois au sein de JPL GC, filiale du groupe LHOTELLIER, un acteur majeur dans le secteur de la construction et des travaux publics. Ce stage, réalisé sur plusieurs chantiers dont le projet MED'IN PICARDIE, m'a permis d'appliquer mes connaissances théoriques à des situations réelles et de développer des compétences nouvelles en gestion de projet, coordination des équipes, et gestion des aléas inhérents à un chantier de construction. La confiance et l'autonomie accordée par mon maître de stage m'ont permis de balayer l'ensemble des objectifs de ce stage.

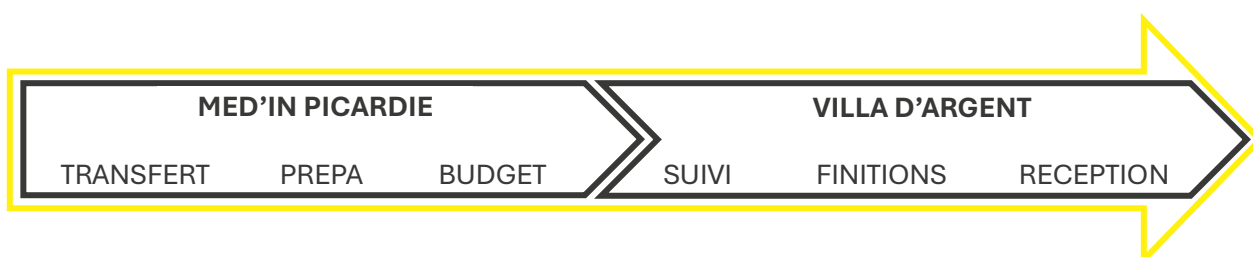
Ma période s'est déroulée du 27 mai 2024 au 20 septembre 2024. Au cours de cette période, il me fut confié en binôme avec mon tuteur la supervision de deux chantiers. La fin d'une opération de Gros Œuvre sur un projet de résidence multigénérationnelle composé de 75 logements et la préparation d'un projet de construction d'un complexe de loisirs sportifs. Tous deux des chantiers différents et très formateurs.

Cette expérience m'a permis de découvrir la complexité et la richesse du métier de conducteur de travaux, où l'organisation, la rigueur et la capacité à anticiper les imprévus sont des qualités essentielles. J'ai été impliqué dans des missions variées, allant de la préparation minutieuse du chantier, avec l'élaboration de plannings détaillés et de budgets, au suivi quotidien de l'exécution des travaux, en passant par la gestion des relations avec les sous-traitants et la supervision des réceptions inter-entreprises.

Le chantier MED'IN PICARDIE m'a surtout permis de développer des compétences avancées en gestion et coordination de projet, un aspect clé du métier de conducteur de travaux. En participant à la création d'un rétroplanning détaillé, j'ai appris à anticiper les différentes étapes du chantier, à planifier les interventions des sous-traitants et à gérer les commandes de matériaux. De plus, mon rôle dans le suivi quotidien des opérations m'a permis de perfectionner mes compétences en gestion d'équipes et en prise de décision sur le terrain, notamment à travers des missions de réception inter-entreprises.

Ce rapport a pour objectif de présenter les différentes phases du chantier, les missions qui m'ont été confiées, et les enseignements que j'en ai tirés. À travers une analyse détaillée de l'organisation du chantier, de la gestion des équipes et des contraintes techniques, il retrace également la montée en compétences que j'ai pu observer au cours de ces quatre mois, me permettant d'affiner mon projet professionnel et de confirmer mon choix de carrière dans la conduite de travaux.

Dans la suite de ce rapport vous trouverez les productions et les explications portées quant à la démarche de démonstration et de réflexion tout au long du stage.



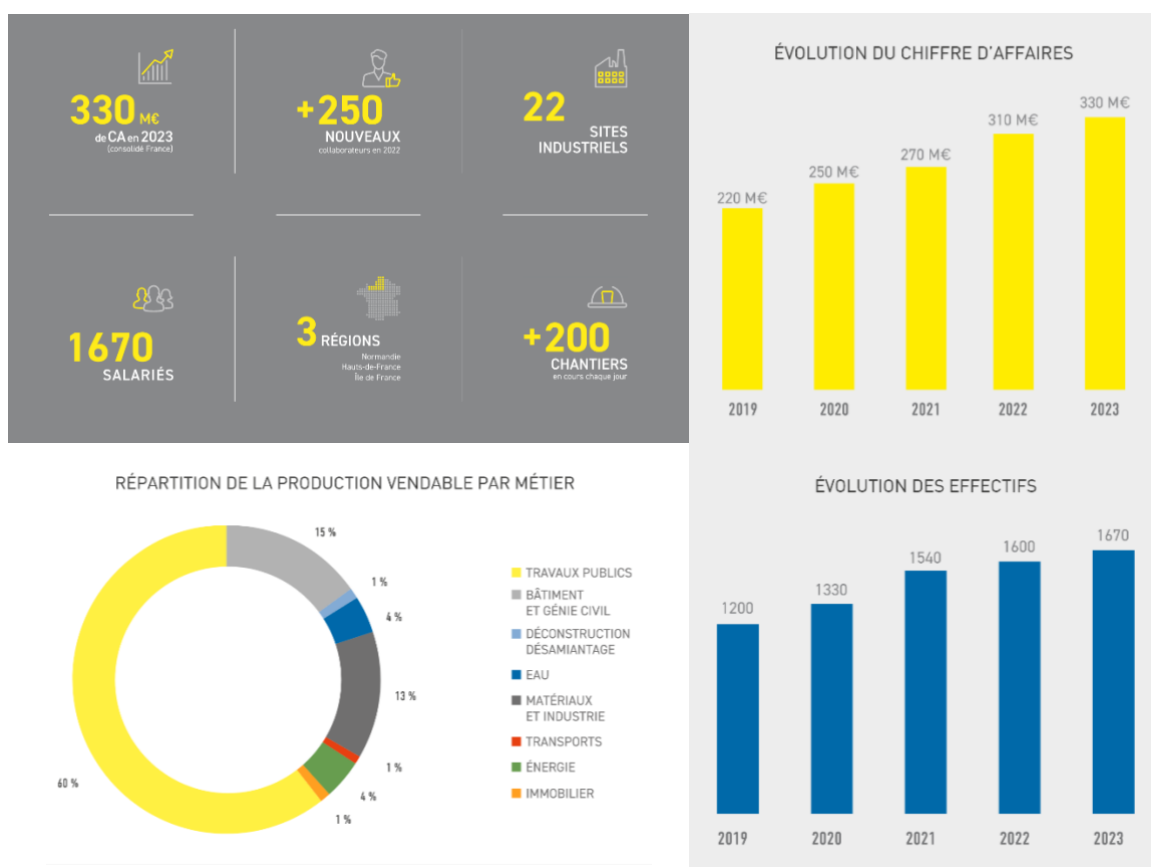
I. Présentation de l'entreprise

I.1 - Le groupe Lhotellier

Un groupe familial qui grandit depuis 1919. Pas moins de 4 générations se sont succédées avant de laisser place aujourd'hui à Paul LHOTELLIER. Ils ont mis à pied d'œuvre l'aménagement du territoire ainsi que l'amélioration de la qualité de vie des habitants.

Plutôt que de balayer large et s'étendre sur d'autres territoires, le groupe travaille en profondeur, en Normandie et dans les Hauts-de-France.

Voici une présentation en quelques chiffres du groupe.



La gouvernance

Paul LHOTELLIER

Président

Jean-Philippe LEMESLE

Vice-Président Industries & matériaux

Sébastien SCAVIN

Secrétaire Général

Christophe GAUDILLOT

Vice-Président Métiers support

Olivier LESENNE

Vice-Président Construction

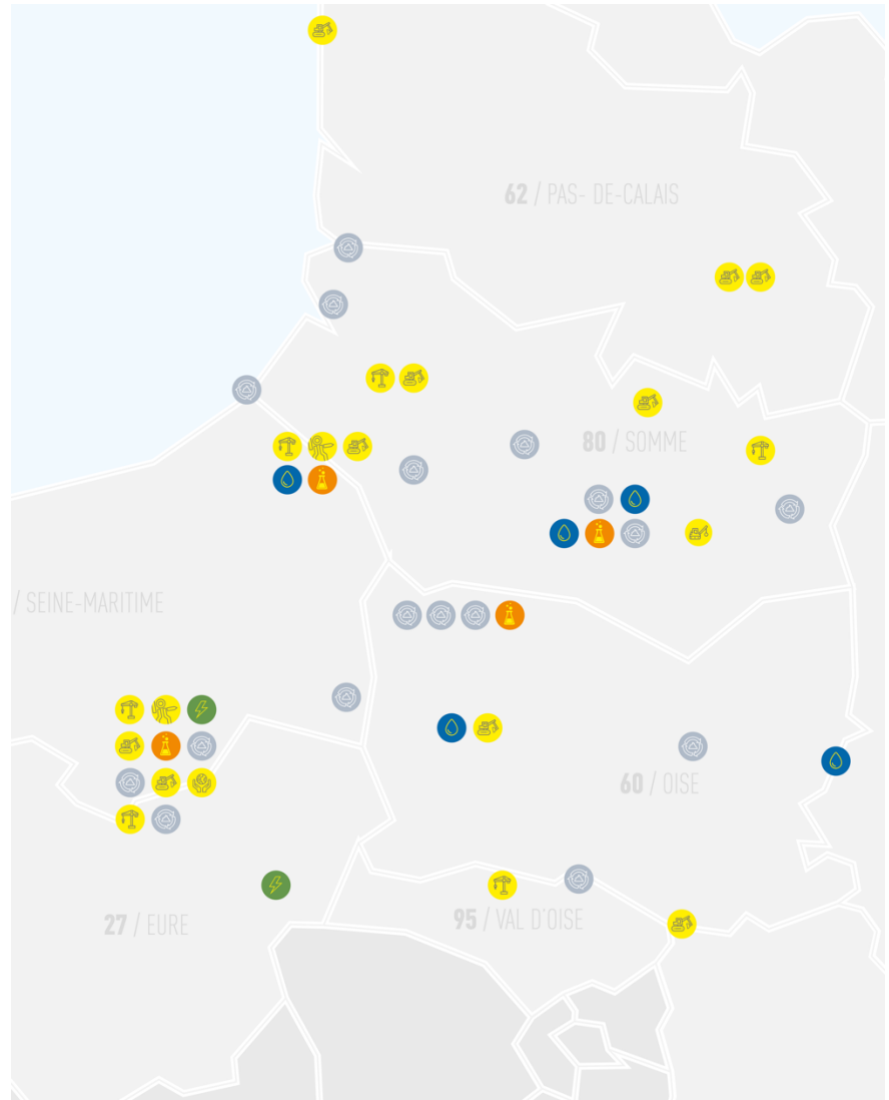
Christophe SCHUMER

Vice-Président Énergie & développement



Le groupe Lhotellier possède une grande variété de métiers. Aujourd'hui, Lhotellier compte une cinquantaine de sites (agences et industries) répartis sur la Normandie et les Hauts-de-France et plus récemment au Nord de Paris.

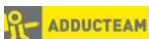
LES MÉTIERS ET LEURS IMPLANTATIONS



I.2 - Le pôle construction

Aujourd'hui Lhotellier est une société familiale composée de plus de 800 personnes qui œuvrent dans 5 domaines d'activités tels que :

- Les Travaux Publics qui représentent le secteur le plus développé avec ses 11 agences
- Le Bâtiment avec 6 agences dont une spécialisée dans les éléments préfabriqués
- 1 agence qui assure la Déconstruction et le Désamiantage de bâtiments en réhabilitation
- L'entreprise Dépollution qui développe des solutions sur mesure visant à traiter les sols
- La filiale EAU se porte sur la construction d'ouvrages des eaux ainsi que de l'exploitation des installations

				
 Lhotellier TRAVAUX PUBLICS	 Lhotellier BÂTIMENT	 Lhotellier DÉCONSTRUCTION DÉSAMANTAGE	 Lhotellier DÉPOLLUTION	 Lhotellier E A U
 EBTP ZI rue du Manoir 76340 - BLANGY-SUR-BRESLE	 JPL GC ZI rue du Manoir 76340 - BLANGY-SUR-BRESLE	77 rue Lucette Bonard 80330 - LONGUEAU	ZI les Genétais - Route du manoir 27460 - ALIZAY	 HYDRA 30 Avenue Salvador Allende 60000 - BEAUVAIS
 STPA Parc d'Activités des 2 vallées 80100 - ABBEVILLE	 CARTIER 9 rue Blaise Pascal 76150 - SAINT-JEAN-DU-CARDONNAY			77 rue Lucette Bonard 80330 - LONGUEAU
 OISE TP 30 Avenue Salvador Allende 60000 - BEAUVAIS	52 rue Demidoff 76600 - LE HAVRE			ZI rue du Manoir 76340 - BLANGY-SUR-BRESLE
 STAG 77 rue Lucette Bonard 80330 - LONGUEAU	15 rue martel 95290 - L'ISLE ADAM			Maison Blanche ZAC 4 rue d'Aineau 60350 - JAULZY
 SNPC 23 rue Jehan Bodel 62217 - BEAURAINS	 LBA 77 rue Lucette Bonard 80330 - LONGUEAU			 SPEE SERVICE PUBLIC 3 Rue de la Gare - Bât A 80160 - CONTY
 TROLETTI TP 72 rue Aristide Briand 76650 - PETIT-COURONNE	 Lhotellier PRÉFABRICATION			
 ATURA TP ZI les Genétais - Route du manoir 27460 - ALIZAY	ZI les Genétais - Route du manoir 27460 - ALIZAY			
 LIF TP 16 avenue des 22 arpents 77230 - MOUSSY-LE-NEUF				
 ADDUCTEAM Parc d'Activités des 2 vallées 80000 - ABBEVILLE				
 LHOPALE TP 1 Rue de Watterzelle 62126 - WIMILLE				
 LBC 23 rue Jehan Bodel 62217 - BEAURAINS				



Le pôle construction possède donc 24 entreprises travaillant en synergie afin de proposer une offre multi-métiers aux clients et répondre au mieux à leurs besoins.

En 2012, Lhotellier engage sa stratégie de développement à l'international en s'implantant au Québec avec la création de Coffrages Atlantiques, une entreprise spécialisée dans la conception de coffrages et de la finition béton pour les projets résidentiels, industriels, commerciaux et institutionnels.



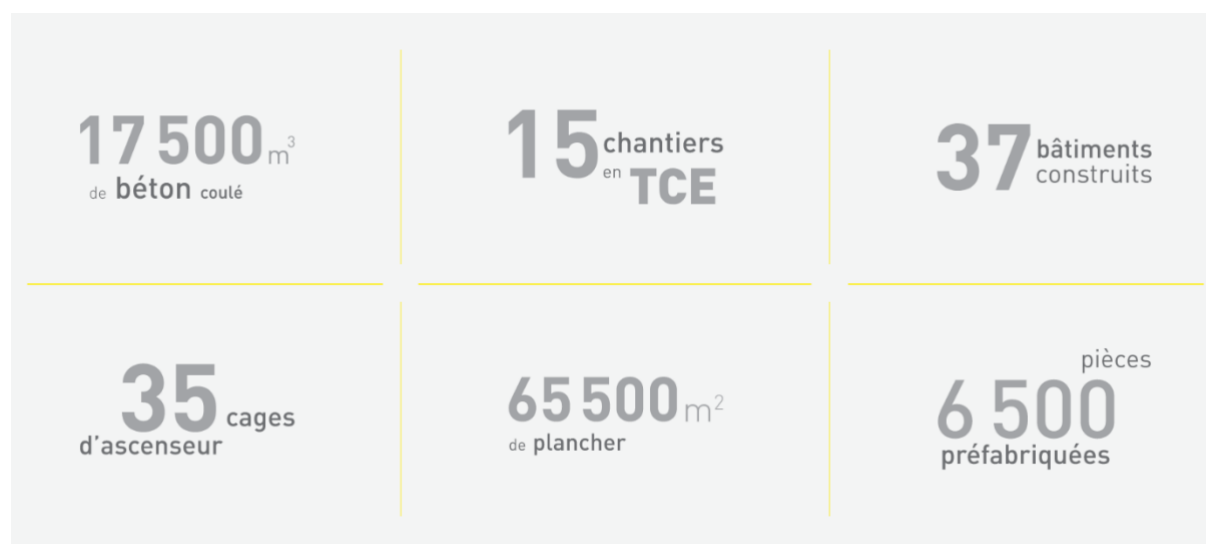
Une stratégie réussie car en 2020 naît FORMA +, issue de la fusion de Coffrages Atlantique et MAGMA, une entreprise québécoise. Cette dernière étant spécialisée en coffrage de bétons et le développement immobilier.



I.3 - Lhotellier Bâtiment

Au cœur de LHOTELLIER Bâtiment nous retrouvons les forces de 4 agences : JPL GC, CARTIER, LBA et LHOTELLIER Préfabrication.

La société a vu le jour en 2006 à Pont-et-Marais. Elle s'est développée d'années en années pour être aujourd'hui un métier à part entière au sein de l'entreprise. Le siège se situe aujourd'hui à Blangy-sur-Bresle abritant 3 agences : JPL GC, EBTP et HYDRA.



À travers l'ensemble de ses savoir-faire, Lhotellier Bâtiment participe aussi à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, ainsi qu'aux aménagements spécifiques pour l'accessibilité des lieux.

Pour répondre au mieux aux besoins des clients, LHOTELLIER investit près de 5 millions d'euros par an dans le matériel. Il dispose également : 1 service maintenance de 5 ateliers, 1 service matériel, 3 laboratoires et d'un service QSE.

LES MOYENS

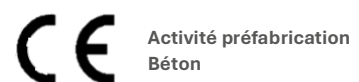
- 1 Grue tour
- 6 Chariots télescopiques
- 1 Nacelle (hauteur 18 m)
- 3 Pelles hydrauliques chenille (8T, 5T et 3,5 T)
- 1 Carotteuse / Sciage
- 2 Scies à sol
- Étalement de plancher
- Coffrage manu portable (Paschal)
- Échafaudages (Layer)
- Banches métalliques
- Rabot à béton
- 7 chariots élévateurs
- 1 tracteur agricole

CERTIFICATIONS

Au sein du groupe Lhotellier bâtiment, un service QSE possède de grande responsabilité sur les aspects environnementaux des entreprises qui composent le groupe. Ce service pilote l'ensemble des démarches RSE.

Lors de mon stage le service QSE était dans l'objectif d'obtenir une nouvelle certification qui sera un gage de qualité. Cette certification MASE est une accréditation qui permet de garantir durablement la santé, la sécurité des salariés et la protection de l'environnement.

La vision de JPL GC était de promouvoir lors de futurs marchés leurs forces sur les aspects portés par cette certification, une façon de rassurer et d'apporter un esprit de confiance aux clients.



I.4 - JPL GC

La création de l'activité Bâtiment dans le groupe découle de l'implantation d'une première agence JPLGC à Ponts-et-Marais (76) en 2008. Une nouvelle branche qui marque une aire de renforcement dans le développement des métiers du groupe LHOTELLIER.

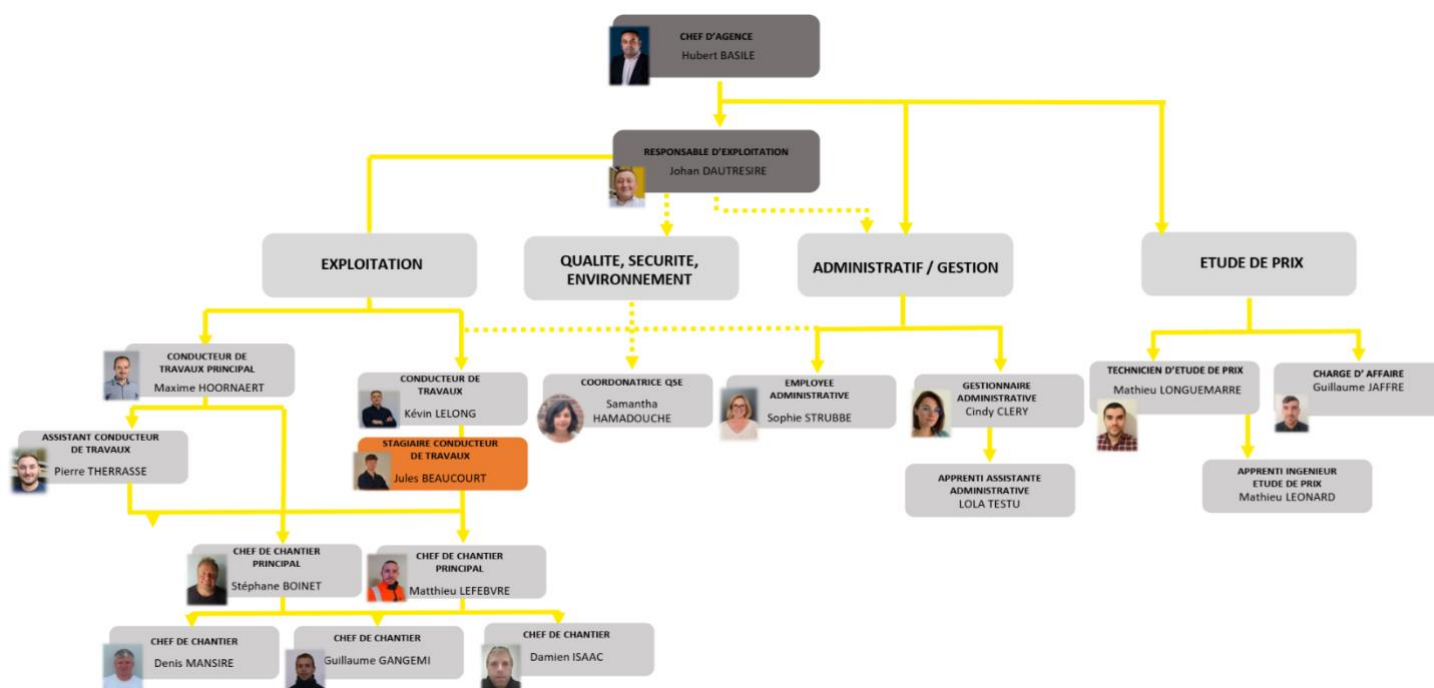
JPL GC est une structure autonome au sein du groupe. Elle se distingue par sa capacité à répondre rapidement aux besoins spécifiques de ses clients. Avec une organisation à taille humaine, JPL GC s'inscrit dans les valeurs de confiance et de respect mutuel qui caractérisent l'ensemble des activités du groupe Lhotellier.

En s'appuyant sur les ressources du groupe, notamment un parc de matériel complet, un laboratoire, une unité de Recherche et Développement, ainsi qu'une usine de préfabrication, JPL GC est en mesure d'assurer des interventions efficaces. L'entreprise est spécialisée dans les travaux de construction tous corps d'état, la réhabilitation, et le génie civil, et peut intervenir sur différents types de chantiers. L'entreprise est donc équipée pour prendre en charge tous les travaux de maçonnerie et de béton armé, qu'il s'agisse d'écoles, de résidences, de bureaux, ou encore de bâtiments industriels et commerciaux.

Nos équipes sont formées en interne, notamment grâce à l'apprentissage en alternance, ce qui leur permet de développer un savoir-faire solide, tant sur le plan théorique que pratique.

Le service QSE veille rigoureusement à garantir la qualité, la sécurité et le respect des standards environnementaux.

Voici un organigramme qui schématise l'organisation interne à l'échelle de l'agence JPL GC.



Ma fonction dans l'entreprise

Je travaille en soutien d'un conducteur de travaux. Mes missions incluent la préparation de tous les documents administratifs nécessaires à la phase de préparation d'un chantier et à sa clôture (PPSPS, DICT, Compte Prorata, PIC, Plannings, Budgétisation et réalisation de Plan d'Exécution).

Je suis chargé de consulter les fournisseurs et les entreprises pour les tâches à sous-traiter, comme la maçonnerie, les éléments préfabriqués ou encore les fournisseurs de coffrage.

J'assiste également le conducteur de travaux dans le choix des solutions techniques, en réalisant des études de prix à partir des devis reçus. L'objectif est d'établir le budget initial du projet et de le comparer à l'estimation du marché pour déterminer notre marge réelle.

Je représente l'entreprise lors des réunions de chantier, en m'assurant de la coordination et de la bonne gestion des activités. Je veille à ce que le projet progresse conformément aux plans et au planning, et je gère les problèmes liés aux différents corps de métier, tout en maintenant une communication efficace et une collaboration harmonieuse entre toutes les parties impliquées.

Références



Les spécificités du chantier :

- Conception - réalisation
- Façades en béton brut apparent
- Mur rideau avec vitrage anti-effraction
- Brises soleil anti-effraction
- Cloisons amovibles
- Panneaux Photovoltaïque 100 kWc en toiture



CLIENT
ESIGELEC



SECTEUR
Saint Etienne du Rouvray
(76)



SURFACE
4 100 m²



ANNÉE
2021



BUDGET
4 500 K€



Les spécificités du chantier :

- Fondations spéciales par pieux;
- 5 500 m² de plancher Béton;
- 440 m² de voiles par passes;
- 4 800 m² de voiles Béton armé.



CLIENT
Ville
d'Argenteuil



SECTEUR
Argenteuil
(95)



SURFACE
11 000 m²



ANNÉE
2019



BUDGET
3 200 K€



II. Organisation et gestion de travaux

II.1 - Savoir prendre en compte les spécificités d'un chantier

II.1.1 - Présentation des projets



« Un complexe de loisirs sportif de plus de 4 000 m² »

MED'IN PICARDIE est un centre de loisirs sportifs composé de plusieurs terrains sportifs (2 terrains de football 5 VS 5, 2 terrains de volleyball, 4 terrains de badminton, 5 terrains de padel et un mur d'escalade), de salles de séminaires, de locaux administratifs ainsi que des espaces de restauration.

Le projet se situe dans la commune de *Saint-Quentin-La-Motte-Croix-au-Bailly* dans la Somme. Positionné au bord d'une départementale, la visibilité et l'accès sera un réel atout au développement du centre sportif.

Le maître d'ouvrage est un investisseur privé. Il se présente sous la dénomination de **SCI MED'IN PICARDIE**. Ce sont en réalité un couple passionné par le sport qui souhaite partager et transmettre leur passion.

L'opération à un coût total de 3,350 millions d'euros.

La durée totale d'exécution des travaux est fixée à 13 mois TCE avec une date de livraison prévue pour août 2025.

Notre présent lot, le gros-œuvre est représenté à hauteur de **365 388,35 euros H.T.**

J'introduis également le premier chantier auquel j'ai participé au cours de ma période de stage. Une expérience très enrichissante du fait de sa complexité de réalisation et du faible délais accordé. Ce présent rapport est rédigé sur le sujet MED'IN PICARDIE, néanmoins beaucoup de compétences acquises provient de ce premier chantier.



« La fusion entre un spot résidentiel et une vie connectée »

Villa d'Argent est une résidence multigénérationnelle composée de 75 logements allant du studio au T4, elle offrira confort dans un secteur résidentiel et proximité immédiate avec les transports en commun. La résidence est située au nord de Rouen, rive gauche.

Le maître d'ouvrage est un promoteur immobilier **Pierre de Seine** du groupe immobilier **Odysée Immobilier**.

L'opération à un coût total de **6 millions d'euros**.

La durée totale d'exécution des travaux est fixée à 19 mois TCE avec une date de livraison prévue pour mars 2025.

Le lot terrassement et gros-œuvre représenté à hauteur de **2,1 millions d'euros**.

Ce chantier présentait des particularités techniques, notamment en raison de son emplacement en milieu urbain dense, nécessitant une organisation logistique précise et une gestion rigoureuse des contraintes d'espace.

Le projet présentait plusieurs aspects complexes à sa conception et à son exécution. Premièrement, l'offre présentait par le client possédait une période d'exécution très courte pour le respect des délais de livraison sachant que les conditions météorologiques n'ont pas facilité la tâche. Deuxièmement, l'emplacement et l'environnement du chantier ont amenés des difficultés supplémentaires. Nous avons une pente très marquée sur le terrain avec un espace très restreint. Ensuite, la réelle complexité du projet était dans la réalisation des niveaux R-1 et R-2. Nous avons fait le choix de réaliser des voiles par passe en béton projeté comme mode opératoire, ce qui a nécessité de grands moyens et un plus large délai.

II.1.2 - Contexte des travaux

Les travaux du futur complexe de loisirs sportifs à Saint-Quentin-Lamotte (Somme) sont désormais en cours, pour le plus grand enthousiasme de Gilles et Marie Médrinal, les porteurs du projet. « Après 17 mois de préparation, nous sommes ravis de voir le chantier enfin démarrer », nous confie Marie Médrinal. Le couple a dû franchir de nombreuses étapes, notamment sur le plan administratif, avant d'atteindre cette phase concrète.

Ce projet ambitieux, qui aurait pu effrayer d'autres entrepreneurs, est porté par la passion du couple pour le sport, et notamment le tennis. La future salle, de 4 000 m², proposera une diversité d'activités telles que le padel, le football ou encore l'escalade. « Ce projet a un sens particulier pour nous, car nous sommes originaires des Villes Sœurs et tenions à le réaliser ici », nous explique Gilles Médrinal. Le complexe sera également équipé d'un bar avec billard, fléchettes et babyfoot, ainsi que de salles de séminaires destinées aux entreprises.

Avant le démarrage des travaux, Gilles et Marie Médrinal ont mené plusieurs études et lancé une enquête en ligne en mars 2023, qui a recueilli 650 réponses.

Ce sondage a confirmé leur intuition : les habitants des Villes Sœurs cherchent un lieu convivial et facilement accessible pour pratiquer des activités sportives.

Dans la vision de l'entreprise, ce projet est un chantier de gros œuvre type. La réalisation de massif de fondation, de semelles filantes et de superstructure sont des formalités pour JPL GC.

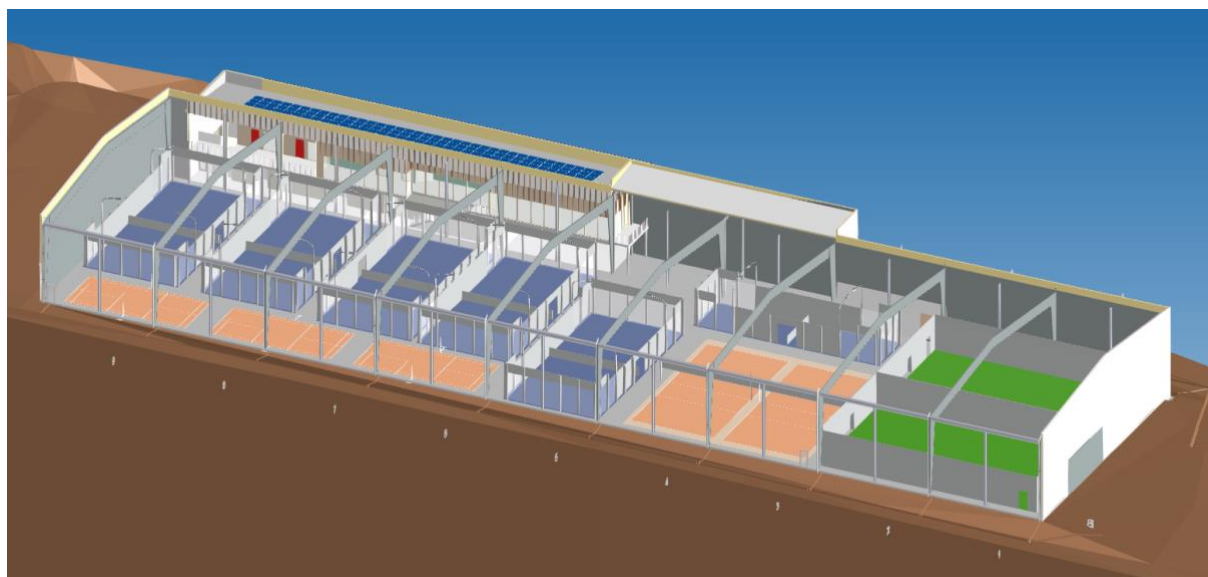


Figure 1 – Vue intérieure de MED'IN PICARDIE

II.1.2.1 - L'environnement et le cadre du projet

Le projet MED'IN PICARDIE s'inscrit dans un environnement avec des particularités spécifiques qui ont influencé son organisation et sa réalisation. L'environnement d'un chantier joue un rôle crucial dans la manière dont les travaux sont menés, car il impose souvent des contraintes, mais aussi des opportunités qu'il est important de prendre en compte dès la phase de préparation.

Situation du terrain :

- Adresse du site : Rue du Trinvil, 80880 Saint-Quentin-La-Motte
- Parcelle cadastrale : Section AN n°0019
- Superficie du terrain : environ 7 670 m²

Les contraintes géographiques

- Zone de vent : Zone 3
- Effet de site : Site normal région 3
- Zone de neige : A1 (suivant Eurocode 1)
- Charges de neige au sol : 0,45 kN/m²
- Zone sismique : 1 (très faible)

Zone semi-urbaine et accès

La situation en zone semi-urbaine et l'accès direct via la départementale ont considérablement facilité les livraisons et la logistique du chantier. N'étant pas situés dans une zone urbaine dense, les nuisances sonores, limitées aux heures de travail, n'ont pas constitué une contrainte majeure.

Conditions climatiques

Le terrassement a rencontré quelques perturbations en raison d'un début de mois de septembre marqué par des pluies fréquentes. Cependant, ces intempéries n'ont pas eu d'impact significatif sur notre planning prévisionnel, grâce à une bonne anticipation et une organisation efficace.

Étude géotechnique

Une étude de sol G2 Pro avait été réalisée en amont de l'appel d'offres. Le site est caractérisé par des limons faiblement compactés jusqu'à 3,5 mètres de profondeur, suivis d'une couche d'argile compacte et de craie au-delà. La pente du terrain a été corrigée par le lot terrassement, assurant ainsi une base stable pour la suite des travaux avec une plateforme traitée à la chaux par le VRD avec résistance de 50 MPA.



Figure 2 – Profil altimétrique de la parcelle, import de Géoportail

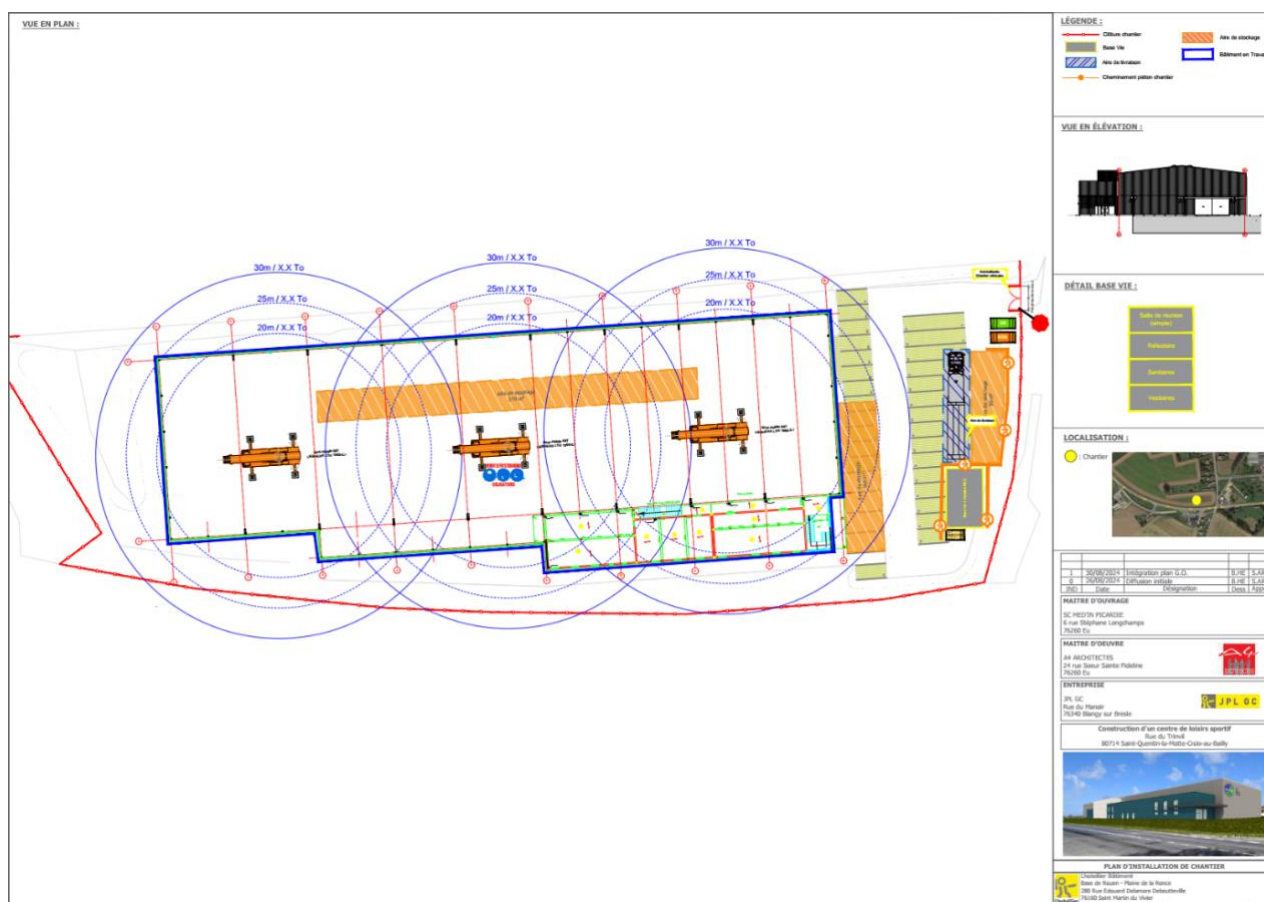


Figure 4 – Plan d'Installation de Chantier

II.1.3 - Technique et réglementation du projet

Le chantier MED'IN PICARDIE se distingue par son point technique central : l'intégration de trois matériaux principaux – le métal, le bois et le béton – qui doivent être utilisés en parfaite harmonie pour garantir la solidité, l'esthétique et la durabilité de l'ouvrage. Chacun de ces matériaux apporte ses propres caractéristiques techniques et impose des méthodes de travail spécifiques, ce qui rend la coordination des corps d'états cruciale pour la bonne exécution du projet.

Le métal est utilisé pour la structure porteuse en longue portée pour les terrains sportifs, offrant une grande résistance mécanique et une légèreté, mais nécessitant une installation précise pour garantir l'alignement. Néanmoins, il apporte une mauvaise tenue au feu. Le bois, apprécié pour ses qualités esthétiques et thermiques, doit être posé en prenant en compte ses propriétés naturelles, comme la dilatation liée à l'humidité. Enfin, le béton, matériau central des fondations et des dalles, assure la stabilité du bâtiment, mais impose des contraintes de séchage et de tolérances dimensionnelles. La maçonnerie a été choisie dans la partie locaux sociaux contenu que l'on se situe au sein d'un ERP et sachant qu'une tenue au feu spécifique est imposée.

La complexité de ce chantier réside dans la synchronisation des différentes interventions. Chaque corps de métier – métalliers, charpentiers, et maçons – doit intervenir à des moments précis pour garantir que les matériaux se combinent correctement sans retards ni erreurs. Afin de faciliter cette coordination, l'OPC (Ordonnancement, Pilotage et Coordination) a mis en place un système de drive partagé. Ce drive centralise l'ensemble des documents techniques, plans et

fiches d'intervention émis par chaque entreprise. Chaque équipe peut ainsi accéder en temps réel aux informations nécessaires, évitant toute confusion ou malentendu sur le terrain.

Ce système de gestion de documents a été un outil précieux pour assurer une transparence totale et une communication efficace entre les différents intervenants. Grâce à ce dispositif, il est possible de vérifier rapidement les spécifications de chaque matériau, d'ajuster les plans si nécessaire, et de garantir que chaque corps d'état travaille en conformité avec les attentes du projet. Cela permet également de mieux anticiper les points de contact entre les matériaux, comme les jonctions métal-béton ou bois-métal, afin de prévenir tout problème technique.

Le projet est également fortement exposé à la réglementation d'un Établissement Recevant du Public. A de nombreuses réunions les points concernant la sécurité incendie et l'accessibilité PMR étaient des sujets récurrents. Étant donné qu'il est primordial de garantir la parfaite conformité du lieu un coordonnateur S.P.S. nous guidait dans les choix structurels du projet.

Les risques et préventions

La tenue au feu :

La structure doit satisfaire les conditions de stabilité du feu et de degré coupes feux requis par le règlement. Le bâtiment est classé de type L 4^{ème} catégorie.

Les ERP de type L sont les salles polyvalentes à dominante sportive dont la superficie unitaire est supérieure ou égale à 1 200 m², ou dont la hauteur sous plafond est inférieure à 6,50 m. La 4^e catégorie est un établissement dont l'effectif du public et du personnel est égal ou inférieur à 300 personnes.

À l'instar de tous les établissements pouvant accueillir un public externe, les ERP appartenant au type L n'échappent pas à la réglementation générale pour la sécurité des bâtiments et des personnes.

Les ERP L sont également soumis aux obligations d'accessibilité de leurs locaux et de leurs équipements aux personnes à mobilité réduite.

Source : www.ura.fr

Les caractéristiques acoustiques :

Les caractéristiques acoustiques doivent respecter la Nouvelle Réglementation Acoustique 1995, quant aux résultats à obtenir sur l'ouvrage. Une étude au préalable tiendra compte de tous les facteurs environnants de manière à obtenir les niveaux d'insonorisation demandés.

La réglementation acoustique des bâtiments d'habitation fixe un dispositif de nature à garantir un minimum de confort acoustique dans les logements. Le texte impose donc des prescriptions techniques relatives aux 5 domaines suivants :

- Exigences relatives aux bruits provenant de l'extérieur du bâtiment ;
- Exigences relatives aux bruits aériens intérieurs au bâtiment ;
- Limitation des bruits d'équipements (appareil individuel de chauffage, de climatisation, ventilation mécanique, équipement collectif du bâtiment...) ;
- Correction acoustique dans les circulations communes intérieures au bâtiment ;

- Limitation des bruits de choc.

II.1.4 - Les acteurs du projet

II.1.4.1 - Les intervenants

Le succès d'un chantier de construction repose sur une collaboration étroite entre de nombreux acteurs, chacun ayant un rôle spécifique à jouer dans la bonne réalisation du projet. Sur le chantier MED'IN PICARDIE, la diversité des parties prenantes a exigé une coordination rigoureuse et une communication fluide entre tous les intervenants.

Projet MED'IN PICARDIE

<i>MAITRISE D'OUVRAGE</i>	SC MED'IN PICARDIE
<i>MAITRE D'ŒUVRE</i>	A4 architectes / MAURE ARCHITECTURE
<i>O.P.C.</i>	MAURE ARCHITECTURE
<i>ECONOMISTE BET FLUIDES</i>	TECHNIC CONSULT
<i>BET STRUCTURE</i>	ESGCB
<i>BUREAU DE CONTROLE</i>	SOCOTEC
<i>S.P.S.</i>	SOCOTEC

Projet VILLA D'ARGENT

<i>MAITRISE D'OUVRAGE</i>	SNC VILLA DARGENT
<i>MAITRE D'ŒUVRE</i>	ARTEFACT
<i>O.P.C.</i>	ISC Ingénierie
<i>ECONOMISTE BET FLUIDES BET VRD</i>	ECONOMIE 80
<i>BET STRUCTURE</i>	KUBE STRUCTURE
<i>BUREAU DE CONTROLE</i>	SOCOTEC
<i>S.P.S.</i>	SOCOTEC

II.1.4.2 - Les entreprises

Projet MED'IN PICARDIE

LOT 01	VRD – Espaces verts	S.T.P.A
LOT 02	Gros Œuvre	JPL GC
LOT 03	DALLAGE	EUROTECH
LOT 04	CHARPENTE METALLIQUE	CANCE
LOT 05	CHARPENTE BOIS	SYST'M
LOT 06	ETANCHEITE - BARDAGE	BOCLET
LOT 07	MENUISERIES EXTERIEURES	SYST'M
LOT 08	METALLERIE	DEGROISILLE
LOT 09	MENUISERIES INTERIEURS	SYST'M
LOT 10	CVC	APEX
LOT 11	ELECTRICITE CFO CFA	APEX
LOT 12	CARRELAGE – FAÏENCES	GAMM
LOT 13	PEINTURE	-
LOT 14	MONTE CHARGE	ETNA France
LOT 15	PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE	TERRE SOLAIRE

Projet VILLA D'ARGENT

LOT 1A - 1B	Terrassement & Gros Œuvre	JPL GC
LOT 1C	FLOCAGE - ISOLATION	RS ISOLATION
LOT 2	RAVALEMENT	FAC'OUEST
LOT 3	CHARPENTE BOIS	BELLET
LOT 4 - 5	BARDAGE & COUVERTURE	MAZIRE
LOT 6	ETANCHEITE	E.G.E
LOT 7	MENUISERIES EXTERIEURES PVC - FERMETURES	B'PLAST
LOT 8	MENUISERIES INTERIEURS	MENUISERIE DEVILLOISE
LOT 9	CLOISONS - DOUBLAGES - PLAFONDS - ISOLATION	SARL MARCEL BLIN
LOT 10	METALLERIE	METALLERIE VENTOISE
LOT 11	PORTE AUTOMATIQUE	FERMATIC
LOT 12A - 12B - 12C	REKETEMENTS DE SOLS SOUPLES - STRATIFIES - CARRELAGE - FAIENCE	PRC PATRIZIO
LOT 13	PEINTURE	-
LOT 14 - 15	PLOMBERIE CHAUFFAGE VMC ELECTRICITE	HALLEN
LOT 16	ASCENSEURS	ORONA
LOT 17	VRD	ETN
LOT 18	ESPACES VERTS - CLOTURES	-

II.1.5 - Mon apport dans ces chantiers

Mon implication dans ce projet s'est décomposée en deux grandes phases : la préparation du chantier et la gestion de l'exécution des travaux. Sous la tutelle du conducteur de travaux Kévin Lelong, j'ai eu l'opportunité d'assumer pleinement le rôle de conducteur de travaux pendant la préparation, un moment clé qui conditionne le bon déroulement des travaux par la suite. Cette expérience a renforcé mes compétences en planification, en gestion technique et en coordination des équipes.

En somme, mon intervention dans ce chantier a été marquée par une forte implication dans la préparation des travaux, étape indispensable pour garantir la bonne exécution du projet. En travaillant sur le PIC, le planning prévisionnel, et le choix des modes constructifs, j'ai acquis une vision claire des aspects techniques et organisationnels d'un chantier. De plus, la gestion autonome du chantier durant la phase d'exécution m'a permis de développer des compétences en management, en gestion des imprévus, et en prise de décision, des atouts indispensables pour mon futur métier d'ingénieur en conduite de travaux.

II.2 - Évaluer la répartition et la gestion des moyens

Préparation de chantier

La phase de préparation a été une étape déterminante pour la réussite du chantier. Elle m'a permis de participer activement aux premières décisions techniques et organisationnelles tout en adoptant progressivement le rôle d'ingénieur travaux.

Réunion de transfert : Ma première tâche dans la préparation du chantier fut de participer à une réunion de transmission de projet organisée avec le bureau d'étude interne et le chef d'exploitation de l'agence. Cette réunion a permis de mieux assimiler les objectifs et la technicité du projet, notamment en ce qui concerne les spécificités géotechniques et les contraintes architecturales. J'ai ainsi pu comprendre les défis que représentait ce chantier et identifier les priorités à traiter lors de la planification.

Choix des modes constructifs : Une étape clé dans la préparation a été le choix des méthodes de construction, que nous avons décidé en collaboration avec le chef de chantier principal. Notre objectif était d'optimiser les coûts, les délais et la qualité des ouvrages. Par exemple, nous avons opté pour des longrines préfabriquées, que nous avons décidé de fixer par un clamage sur la charpente métallique, une solution à la fois esthétique et simple à mettre en œuvre, qui permettait de gagner du temps et d'assurer une meilleure précision lors de la pose. Ce choix s'inscrivait dans une stratégie globale visant à rentabiliser l'utilisation des équipements sur le chantier, notamment la grue.

Plan d'installation de chantier (PIC) : J'ai ensuite initié les démarches pour la réalisation du Plan d'Installation de Chantier (PIC), un document essentiel pour organiser l'espace de travail, les flux de matériaux, et les zones de stockage. Ce plan a été élaboré en collaboration avec le bureau d'étude méthodes du groupe, auquel j'ai fourni une esquisse préliminaire contenant toutes les informations nécessaires (localisations de la grue mobile, zones de stockage, voies d'accès, etc.). Cette collaboration a été enrichissante, car elle m'a permis de découvrir les spécificités logistiques d'un chantier et de participer à la définition d'un environnement de travail sécurisé et optimisé.

Démarches administratives et réglementaires : En parallèle, j'ai initié les démarches administratives obligatoires pour le début du chantier. J'ai pris en charge la rédaction des demandes de DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) ainsi que la préparation du PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé). La rédaction de ces documents, bien qu'administrative, est primordiale pour assurer la sécurité sur le chantier et respecter les réglementations en vigueur. Cela m'a également permis d'apprendre à naviguer dans les exigences légales liées à la conduite de travaux.

Élaboration du planning prévisionnel : Enfin, j'ai participé à la création du planning prévisionnel du chantier avec l'aide de mon tuteur. Nous avons utilisé le logiciel MS Project pour organiser les différentes phases de construction et planifier l'intervention des corps de métier. Ce planning a été élaboré en tenant compte des contraintes techniques identifiées en amont et a permis de coordonner efficacement les équipes, tout en respectant les délais imposés par le maître d'ouvrage. Cet exercice m'a appris à structurer un projet complexe, à anticiper et à définir le chemin critique (les tâches en bleu dans le planning) dans l'avancement des travaux.

II.2.1 - Métrés et budgétisation

La réalisation des métrés est intervenue la majeure partie du temps lors de la préparation de chantier. L'ensemble de l'opération est alors détaillé et calculé afin de renseigner notre tableau pour la budgétisation de nos prestations. Cet exercice qui est ensuite présenté devant le responsable d'agence, d'exploitation, le contrôleur de gestion et le directeur métier nous permet de figer le budget "B0" en fonction des choix méthodologique et constructifs et de définir une stratégie d'affaire pour améliorer le résultat si possible.

La quantification des heures de main d'œuvre nécessaire à la réalisation des travaux et l'ordonnancement des tâches suivant un ordre précis est primordial afin de renseigner les données dans le logiciel de gestion.

En somme cette estimation de budget B0 réalisé au commencement des travaux nous permet de quantifier le plus précisément les besoins humains, le matériel et les ressources alloué à chaque tâche ainsi que dans la totalité de l'ouvrage.

Ce B0 est décomposé plusieurs tâches dans lesquelles nous retrouvons les quantités issues des métrés, les T.U. correspondant aux choix constructifs, les cadences d'exécution tirés des temps de réalisation de nos équipes, l'effectif dédié et le crédit d'heures de chaque tâche.

Concrètement l'objectif de cet exercice est utile pour optimiser l'ensemble de notre planning et de comparer nos différents choix de modes constructifs.

Pour imaginer mes propos, dans les choix des modes constructifs il y a le passage du plancher en prédalles au lieu d'un plancher CSP. En suivant la méthode de critère CDSQE, nous avons comparé les deux modes afin de porter notre choix sur la plus adaptée.

		Méthodes				
		Chantier concerné :				
		MED'IN PICARDIE				
		Ouvrage :				
		Prédalles				
CDTX :	LELONG.K	Coût	Délai	Qualité	Sécurité	Environnement
Date :						
Pondération CDSQE		35%	20%	20%	20%	5%
Mode constructif de l'ouvrage	Observations	0 = Pas satisfaisant ; 2,5 = Peu satisfaisant ; 5 = Moyennement satisfaisant ; 7,5 = Satisfaisant ; 10 = Très satisfaisant				
Plancher CSP		7,5	2,5	7,5	5	5
Prédalles		7,5	7,5	10	7,5	7,5
Commentaires : préconisations		La solution de pose de prédalle est la meilleure solution selon les critères CDSQE. Cela nous permettra de gagner en mise en œuvre, en qualité, en sécurité et en améliorant notre impact environnemental. Néanmoins, cette solution nécessite un coût plus conséquent.				
CHOIX suivant critères et contraintes liées		Choix des prédalles sur l'ensemble de la superstructure sauf balcon et casquette en CSP				
		TOTAL				

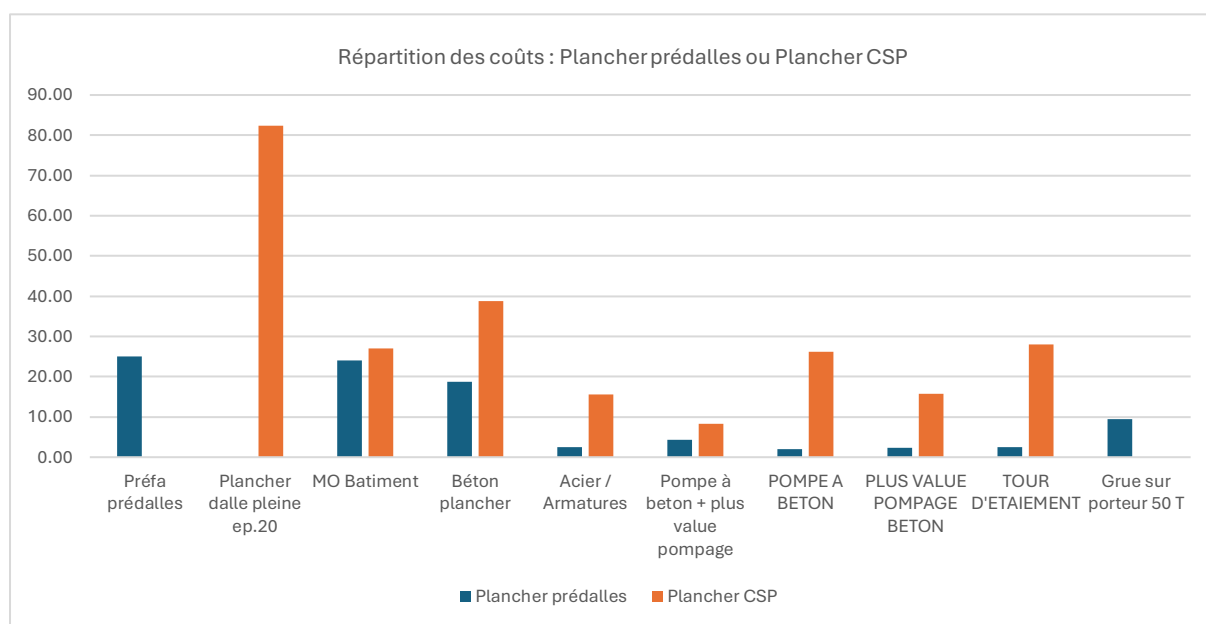
Les coûts étant très proches, j'ai décomposé les coûts des deux modes constructifs. Sachant les prix globaux suivants :

Plancher prédalle (Finition A) en béton armé, de 0.20 m d'épaisseur	34 173,56 € / m ²	Plancher dalle pleine ep.20	35 876,31 € / m ²
---	------------------------------	-----------------------------	------------------------------

On a la décomposition du poste et la comparaison des modes constructifs suivants :

	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Prix Total
Plancher dalle pleine ep.20	m²	395,07	90,81 €	35 876,31 €
Plancher dalle pleine ep.20	M2	1,00	82,43 €	82,43 €
MO Batiment	H	0,90	30,00 €	27,00 €
Béton plancher	M3	0,20	193,69 €	38,74 €
Acier / Armatures	KG	10,00	1,56 €	15,60 €
Pompe à béton + plus value pompage	M3	0,20	41,88 €	8,38 €
POMPE A BETON	ft	0,05	523,46 €	26,17 €
PLUS VALUE POMPAGE BETON	M3	1,00	15,71 €	15,71 €
ST Coffrage	U	28,00	1,00 €	28,00 €
Grue sur porteur 50 T	J	0,00	- €	- €

Plancher prédalle (Finition A) en béton armé, de 0.20 m d'épaisseur	m²	395,07	86,50 €	34 173,56 €
PREFA BA	U	25,00	1,00 €	25,00 €
MO Batiment	H	0,80	30,00 €	24,00 €
Béton plancher	M3	0,15	125,00 €	18,75 €
TREILLIS SOUDE	KG	2,50	1,00 €	2,50 €
Pompe à béton + plus value pompage	Ens	1,00	4,25 €	4,25 €
POMPE A BETON	ft	2,00	1,00 €	2,00 €
PLUS VALUE POMPAGE BETON	M3	0,15	15,00 €	2,25 €
TOUR D'ETALEMENT	M2	0,50	5,00 €	2,50 €
Grue sur porteur 50 T	J	0,01	950,00 €	9,50 €



Nous observons ainsi qu'avec une surface de moins de 400 m², il n'est pas avantageux de sous-traiter le coffrage d'un plancher plein. Les critères de délai, de qualité, sécurité et environnement nous ont donc encouragé à choisir un plancher en prédalles.

En ce concentrant sur le poste plancher en prédalles, nous pouvons définir les moyens de mise en œuvre en suivant les temps d'exécution de chaque tâche.

Décomposition MO Bâtiment

- 0,25 h de pose des prédalles
- 0,15 h de coulage
- 0,20 h de ferrailage

Soit 0,60 h total au m²

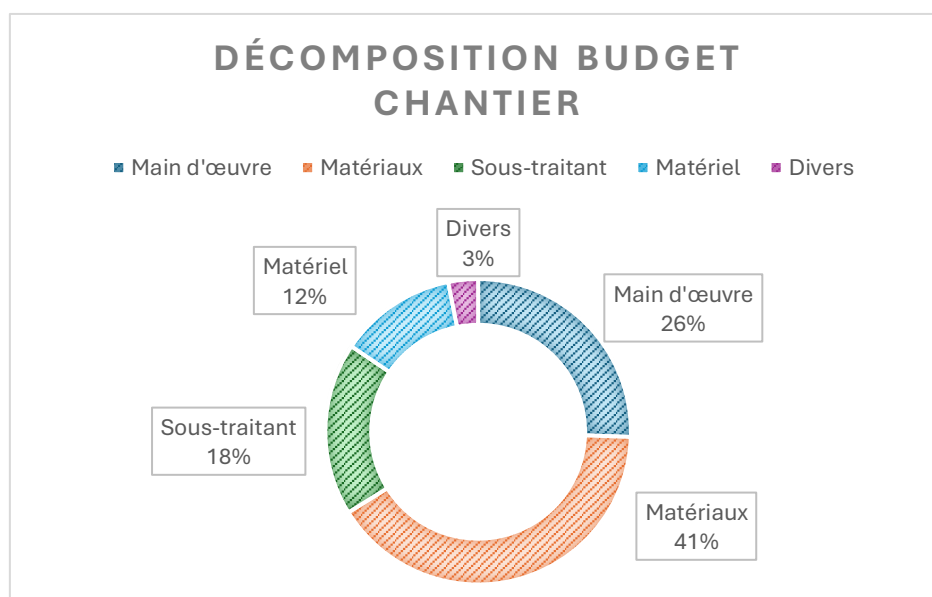
Décomposition du prix de la grue mobile

3 jours à 950,00 € de PPM soit 2 850,00 €

Soit un grutage à 7,21€/m²

Voici la réflexion du poste concernant le plancher en prédalle. Nous avons ainsi appliqué cette réflexion sur l'ensemble de nos ouvrages afin de mener à bien la réalisation de notre budget B.O.

De manière plus générale, le budget global du chantier se décompose selon le graphique suivant :



Cependant la décomposition de certains de nos ouvrages nécessite de connaître les quantités de nos matériaux. Vous trouverez ci-dessous la synthèse de mes métrés réalisés grâce aux plans d'exécutions fournis par notre bureau d'étude technique. Un travail de longue haleine mais qui permet d'optimiser le temps de réflexion sur la budgétisation.

Les métrés**Terrassement**

Quantité	Volume (m³)			
	Béton armé	Gros béton	Déblais	Remblais
SP	116,13	119,87	287,49	59,50
SF	13,39	38,78	65,55	13,39
TOTAL	129,52	158,65	353,03	72,88

Longrines

Données			
N°	Dimensions		ml
	Épaisseur	Hauteur	
Lo1	15	60	261,205
Lo2	20	40	24,64
			285,845

Poteaux

Synthèse poteaux						
Type	Diamètre	Largeur	Longueur	Hauteur	Quantité	ml
Circulaire	20			361	2	7,22
	20			481	3	14,43
	25			341	3	10,23
Rectangulaire			20	20	3	10,23
			20	20	5	18,05
			20	25	1	3,41
			25	25	3	10,23
			20	30	4	13,64
			20	58	1	3,41
					25	90,85

Poutres et prédalles

Synthèse poutres			
Type	Épaisseur	Hauteur	ml
Poutres	25	En attente BE	67,527

Synthèse prédalles		
Type	Épaisseur	Surface (m²)
Prédalles	5	358,769

Réalisation du budget B.0

La création du budget B.0 repose en grande partie sur les métrés réalisés en amont. Nous avons utilisé ces métrés pour tracer une ligne directrice et établir une estimation précise des coûts de chaque phase du chantier. Chaque poste a été détaillé avec précision, des fondations jusqu'aux finitions, afin d'éviter les surprises financières et de s'assurer que toutes les dépenses potentielles étaient bien prises en compte.

Nous avons travaillé sur une ventilation précise des coûts en scindant chaque ouvrage et travaux, permettant ainsi d'avoir une vision claire de l'impact budgétaire de chaque étape. Les différents postes budgétaires comprenaient notamment :

- Les matériaux (fondations, structures, murs, etc.).
- La main-d'œuvre pour chaque corps de métier.
- Les équipements nécessaires pour la réalisation des travaux (grues, échafaudages, etc.).
- Les frais annexes, comme les assurances ou les frais administratifs.

Comparaison avec le devis du marché

Une fois le budget B.0 établi, j'ai procédé à une comparaison entre ce budget initial et le devis du marché. Cela m'a permis de vérifier la cohérence entre notre estimation et les offres des prestataires et sous-traitants impliqués dans le projet. Ce travail de comparaison était essentiel pour identifier les écarts potentiels entre notre estimation budgétaire et les coûts réels attendus.

Les avantages de cette approche :

- Détection des écarts budgétaires avant même le début des travaux.
- Anticipation des surcoûts éventuels sur certains postes.
- Ajustement des prévisions financières pour garantir que les ressources financières allouées soient suffisantes tout au long du chantier.

Total Titre : 1 (DEVIS)	310 253,89 €		
Total Titre : 2 (BUDGET B0)		295 294,22 €	
Prorata plafonné à 1.8 %	6 460,52 €	5 315,30 €	1 145,22 €
TOTAL GENERAL DU DEBOURSE	316 714,41 €	305 609,52 €	11 104,89 €
PRIX DE VENTE	365 388,35 €		
		Coeff B.0	1,24

Grâce à ce processus rigoureux, nous avons pu établir un budget solide et réaliste, servant de référence financière pour suivre l'évolution des dépenses du chantier et assurer que les travaux respectent à la fois les délais et les coûts prévus. Nous avons ainsi obtenu le coefficient du chantier qui nous indique la tendance budgétaire des travaux. Un coefficient du budget est de 1,24. Néanmoins, le coefficient de marge brut est le résultat du chantier sans l'imputation des Frais Généraux de JPL GC (coefficient FG = 1,135).

On a donc : $1,24 - 1,135 = 0,105$

Soit **10,5% de marge nette**

II.2.2 - Établir un planning GANT

Dès lors le tableau récapitulatif du budget d'heures et l'ordonnancement des tâches établi, une grande partie du travail de planification est déjà accomplie. Ce tableau contient toutes les informations essentielles pour l'organisation, et il ne reste qu'à finaliser la mise en page et à intégrer quelques ajustements, tels que les périodes de congés. Le principal objectif de ce planning est d'optimiser le déroulement du projet en superposant le plus grand nombre de tâches possible, afin de gagner du temps, tout en veillant à éviter tout conflit ou interaction problématique entre les équipes.

Afin de limiter les risques de retard, nous avons fourni au maître d'œuvre des durées de tâches plus longues que celles initialement prévues. Cette précaution vise à réduire les chances de dépasser les délais contractuels et ainsi éviter d'éventuelles pénalités financières en cas de problème imprévu. En règle générale, les délais que nous transmettons au maître d'œuvre incluent une marge de sécurité de 5 à 10 %, à laquelle s'ajoute une prévision supplémentaire de 15 jours pour anticiper d'éventuelles interruptions liées aux intempéries.

L'élaboration du planning GANTT m'a permis d'organiser le déroulement des travaux sur plusieurs mois, en identifiant les tâches critiques et les dépendances entre les différentes interventions. Notre intervention est annoncée pour une durée de 15 semaines consécutives.

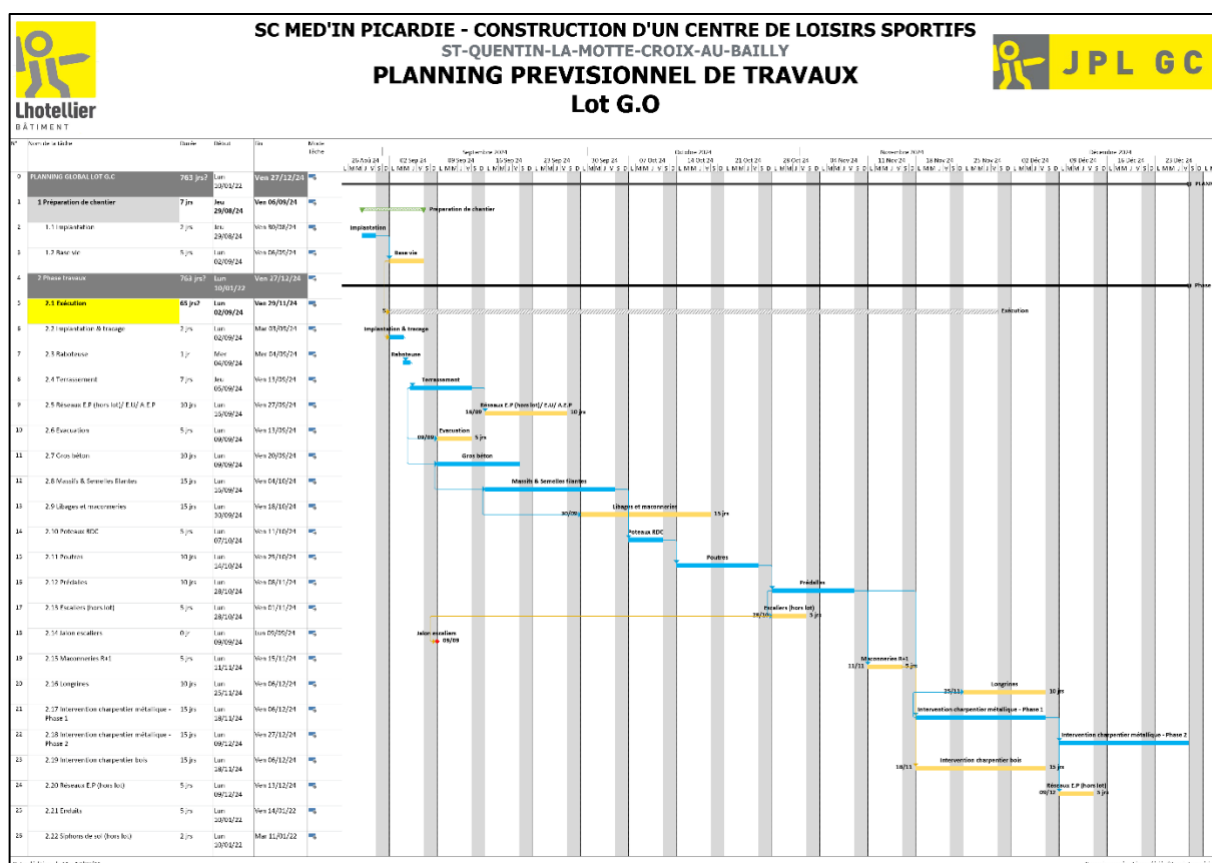


Figure 5 – Planning Prévisionnel

En complément de ce planning GANTT, j'ai également mis en place un rétroplanning pour organiser et suivre efficacement les interventions ainsi que les commandes de matériel et de matériaux. L'objectif principal de cet outil était d'anticiper chaque besoin en fonction de l'avancement du chantier et d'éviter les retards dus à des oublis ou à des problèmes logistiques.

Ce rétroplanning m'a permis de :

- Fixer des dates limites pour les commandes de matériaux en fonction de leur temps de livraison.
- Coordonner les livraisons avec les moments clés du chantier, évitant ainsi l'accumulation de stocks inutiles sur site.
- Prévoir les interventions des sous-traitants de manière cohérente avec l'avancement des travaux, en minimisant les risques de chevauchement ou de retard.

Grâce à cette approche, j'ai pu maîtriser l'avancée des travaux tout en maintenant une fluidité dans les approvisionnements et une coordination efficace entre les équipes. Cette méthode de gestion proactive a largement contribué à limiter les risques de blocages sur le chantier, en assurant que les matériaux et les équipes étaient disponibles au bon moment, évitant ainsi des pertes de temps coûteuses.

Sur le projet MED'IN PICARDIE nous n'avons pas appliqué de stratégie de cycle des équipes en accord avec les moyens et besoins de notre marché.

Cependant, sur le chantier VILLA D'ARGENT à ROUEN nous avons mis en place un cycle d'alternance entre les équipes. Le chantier était divisé en deux zones distinctes, ce qui nous permettait de chevaucher les tâches horizontales et les verticales.

Cette méthode nous permet d'assurer une continuité et d'optimiser les délais d'exécution, la rotation de matériel et des équipes. La complexité de cette procédure réside dans l'organisation des effectifs afin d'assurer des cadences identiques entre les deux équipes.

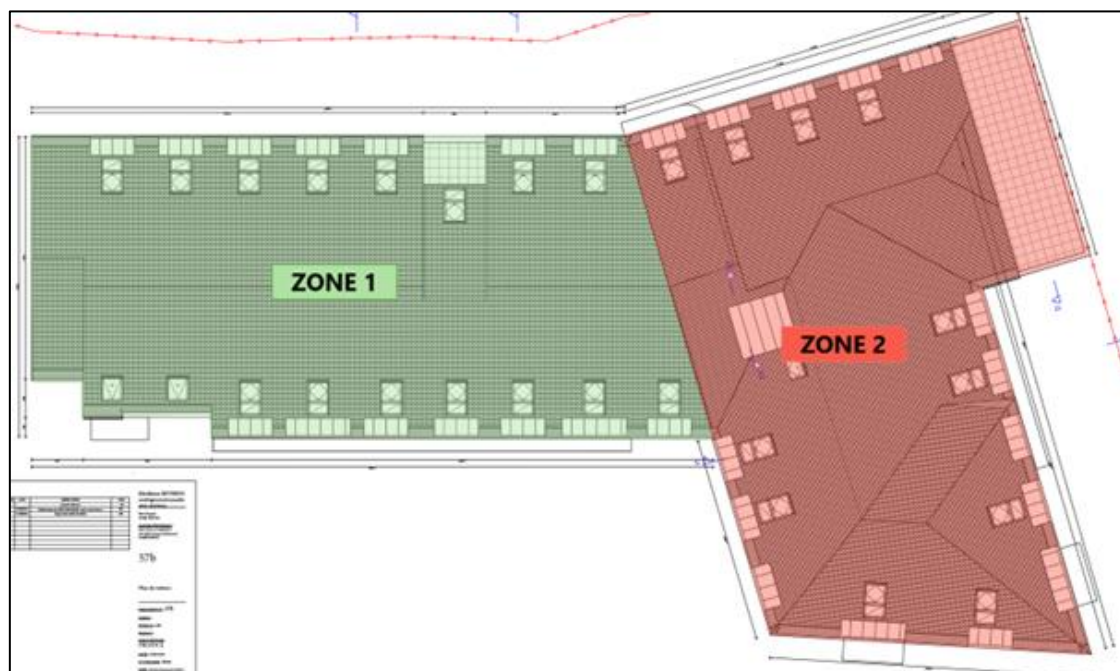


Figure 6 – Division des zones, VILLA D'ARGENT

II.2.3 - Définir les besoins

II.2.3.1 - En matériel

L'entreprise JPL GC se distingue par une gestion particulière de son matériel : elle ne dispose que du strict nécessaire et fonctionne principalement par location. Ce choix stratégique, pris par le chef d'agence, impose aux conducteurs de travaux plusieurs contraintes. Ils doivent anticiper avec précision les besoins en matériel pour éviter tout retard lié à son indisponibilité. De plus, il est crucial d'optimiser l'utilisation des équipements, car chaque jour de location entraîne des coûts. Il leur faut également prévoir les imprévus afin de ne pas immobiliser inutilement du matériel loué. Les budgets de location doivent être strictement respectés, tout en analysant, comparant et négociant les offres des différents fournisseurs pour obtenir les meilleures conditions.

Les besoins en matériel sont définis en fonction du choix des modes constructifs et des besoins propres au chantier.

En suivant les habitudes de l'entreprise, les conducteurs de travaux utilisent MS PROJECT seulement dans le but de fournir un planning prévisionnel sans imputer les ressources dans le logiciel.

Néanmoins, le matériel est bien quantifié dans le budget.

MATERIEL	ETAT
Station totale	Location dans les Frais Généraux
Télescopique	Location service matériel
Base vie	Location
Bennes déchets	Prestation
Mini pelle 2,7 T	Location service matériel
Grue mobile 60 T	Prestation
Clôture HERAS	Achat

II.2.3.2 - En matériaux

Concernant la maçonnerie nous avons choisi de sous-traiter la tâche afin de gagner en rentabilité sur les coûts, le délai et en qualité de finition. Kevin m'a fait part d'une entreprise à proximité avec laquelle JPL GC à l'habitude de collaborer. Nous avons ainsi pu prendre contact par téléphone et par mail, dans lequel j'ai transmis nos quantités précédemment calculées dans mes métrés (cf. Annexe 3).

Synthèse quantité		
Agglo	303,843	m ²
Bloc à bancher (dont libages)	132,169	m ²
Parpaing plein	101,564	m ²
Surface totale	537,576	m²
Planelles sur bloc à bancher	7,532	ml
Planelles sur agglo	73,343	ml
Linéaire totale	80,875	ml

Pour la commande de coffrage carton destinée à la réalisation des poteaux en béton armé, j'ai lancé une consultation en collaboration avec le service achat de LHOTELLIER Bâtiment. Cette démarche nous a permis de comparer plusieurs offres, en jouant sur la compétitivité entre les fournisseurs pour obtenir les meilleures propositions. Trois principaux fournisseurs ont répondu à la consultation.

	ACCESSBAT		LEVIAT		SONOCO - POINT P		SONOCO - SNAAM	
	PU	TOTAL	PU	TOTAL	PU	TOTAL	PU	TOTAL
COFFRAGE CARTON CIRC D20	7,80 €	62,40 €		- €	7,22 €	57,76 €	7,49 €	59,92 €
COFFRAGE CARTON CIRC D20	9,95 €	149,25 €		- €	7,22 €	108,30 €	7,49 €	112,35 €
COFFRAGE CARTON CIRC D25	10,85 €	113,93 €		- €	8,77 €	92,09 €	9,73 €	102,17 €
COFFRAGE CARTON CARRE 20*20	24,30 €	255,15 €		- €	26,16 €	274,68 €	22,38 €	234,99 €
COFFRAGE CARTON CARRE 20*20	23,00 €	460,00 €		- €	22,55 €	451,00 €	19,46 €	389,20 €
COFFRAGE CARTON CARRE 25*25	30,50 €	320,25 €		- €	32,61 €	342,41 €	30,17 €	316,79 €
COFFRAGE CARTON RECT 20*25	29,80 €	104,30 €		- €	36,20 €	126,70 €	30,43 €	106,51 €
COFFRAGE CARTON RECT 20*30	34,65 €	485,10 €		- €	33,21 €	464,94 €	36,60 €	512,40 €
TRANSPORT	400,00 €	400,00 €		- €	- €	- €	650,00 €	650,00 €
		- €		- €		- €		- €
TOTAUX	2 350,38 €		- €		1 917,87 €		2 484,32 €	

Bien que l'offre de Point P soit moins chère, nous avons finalement choisi ACCESSBAT pour la qualité de la finition de leurs coffrages cartons. En effet, les poteaux réalisés avec les coffrages de Point P avaient tendance à laisser des marques visibles de support carton sur le béton, un aspect inesthétique compte tenu du fait que les poteaux en béton sont apparents dans le bâtiment. Les coffrages proposés par ACCESSBAT, bien que légèrement plus chers, garantissaient une finition lisse sans marques, ce qui était crucial pour obtenir un résultat visuellement impeccable.

Le choix de ACCESSBAT repose donc sur l'exigence de qualité, privilégiant une finition optimale pour respecter l'esthétique du projet. Ce compromis entre coût et résultat final s'inscrit dans une logique où la qualité du rendu visible a primé sur l'économie immédiate, sachant que la perception visuelle des poteaux apparents dans la salle de réception joue un rôle important dans la valeur architecturale du bâtiment.

II.3 - Processus de suivi et management de chantier

Le suivi d'un chantier est une étape cruciale qui permet de s'assurer que les travaux se déroulent conformément aux attentes en termes de qualité, de sécurité, de délais et de budget. Ce processus nécessite des outils de gestion adaptés ainsi qu'une coordination efficace des différents intervenants. Dans le cadre de mon stage chez JPL GC, j'ai eu l'occasion d'assister à ce suivi sous plusieurs aspects : qualitatif, réglementaire, sécuritaire et financier.

Gestion de l'exécution des travaux

Une fois la préparation achevée, j'ai eu l'opportunité de m'impliquer dans la phase d'exécution, où j'ai pris en charge plusieurs tâches de gestion, tout en acquérant une vision plus opérationnelle du rôle de conducteur de travaux.

Gestion des équipes : J'ai activement participé à la coordination des équipes sur le terrain. Grâce à la préparation préalable, les sous-traitants avaient un planning clair et des consignes précises pour leur intervention. Je veillais à ce que chacun respecte ses délais et à ce que les interventions des différents corps d'état (gros œuvre, second œuvre, électricité, plomberie) se déroulent de manière fluide et organisée. Cette gestion des interactions quotidiennes entre les différents métiers m'a permis de développer des compétences en management direct, en veillant à maintenir une bonne communication entre les équipes.

Suivi de l'exécution technique : Mon rôle sur le chantier impliquait aussi le suivi technique des travaux. J'assistais aux réunions de chantier et prenais en charge la rédaction des comptes rendus, un outil indispensable pour suivre l'avancement et prendre des décisions rapidement. J'avais également la charge de vérifier la conformité des ouvrages réalisés, en m'assurant qu'ils respectaient les plans et les spécifications techniques. Cette responsabilité m'a donné une vue détaillée des méthodes de construction et des exigences techniques à respecter à chaque étape du projet.

Dans le cadre de mon stage, j'ai eu la chance de bénéficier d'un véhicule de fonction, ce qui m'a permis de gérer efficacement mes déplacements entre les différents chantiers. Cela s'est avéré particulièrement utile pour le suivi du chantier à Rouen, situé à environ 50 minutes de route. La mobilité offerte par ce véhicule m'a permis de multiplier les visites de chantier, d'assurer un suivi régulier des équipes et des travaux en cours, ainsi que de maintenir un contact direct avec les sous-traitants et fournisseurs. Grâce à cette flexibilité, j'ai pu rester réactif face aux besoins et aux imprévus du chantier, tout en garantissant la fluidité des opérations sur plusieurs fronts.

II.3.1 - Aspects qualitatifs et techniques

La qualité des ouvrages réalisés sur le chantier est un point central du suivi. Chaque étape de construction doit respecter les normes techniques et architecturales définies dans les plans du marché.

L'un des aspects les plus importants de mon stage a été la mise en place d'une organisation claire et rigoureuse dans mes missions, notamment sur la réalisation des appuis de fenêtre, une tâche sensible en termes de coûts et de délais. Mon maître de stage m'a confié cette mission, soulignant l'importance de suivi accru pour éviter tout retard et les surcoûts qui en découleraient.

Afin de garantir le respect des délais, j'ai établi un plan précis comprenant les quantités exactes à réaliser ainsi que la cadence de travail nécessaire pour terminer dans les temps.

Lors de l'exécution de cette mission, j'ai mis en place un suivi strict en utilisant l'application NOTION®. Cette application m'a permis de suivre l'avancement des travaux par niveau, en me concentrant sur chaque étage et en validant la conformité des appuis de fenêtre par rapport aux plans et aux spécifications techniques. L'utilisation de NOTION® a été particulièrement efficace dans ce contexte, car elle m'a aidé à mieux gérer les différentes typologies d'appuis de fenêtre et à optimiser leur suivi en temps réel, facilitant la coordination avec les équipes sur le terrain.

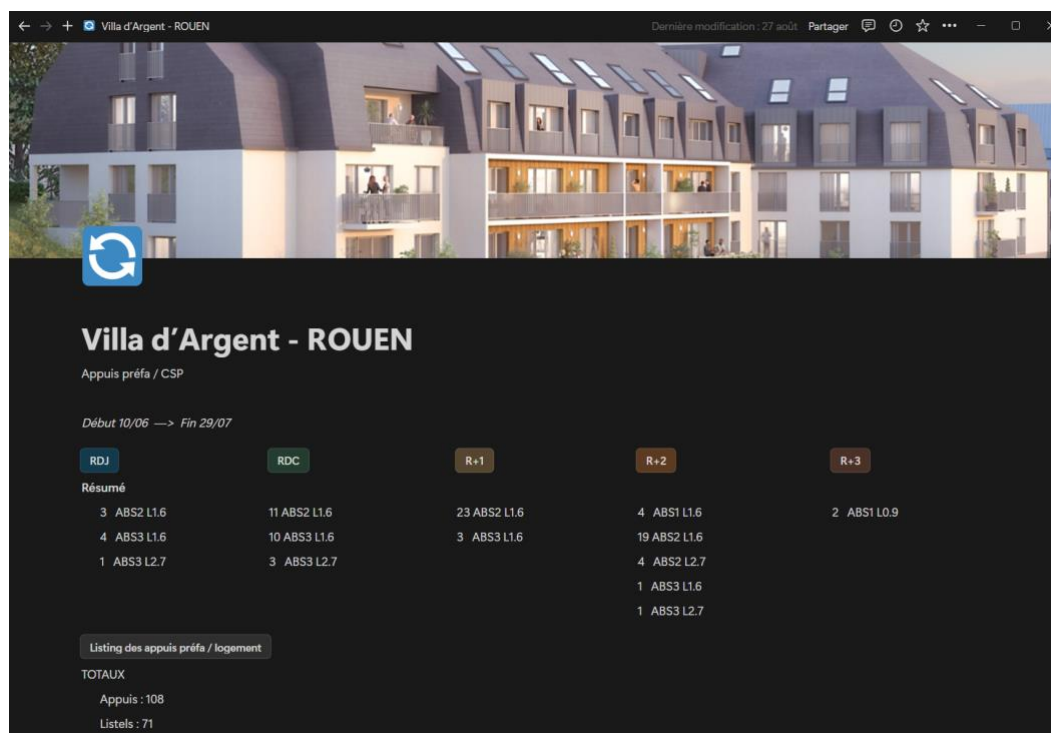


Figure 7 – Page interactive sur NOTION de la mise en œuvre des appuis de fenêtre

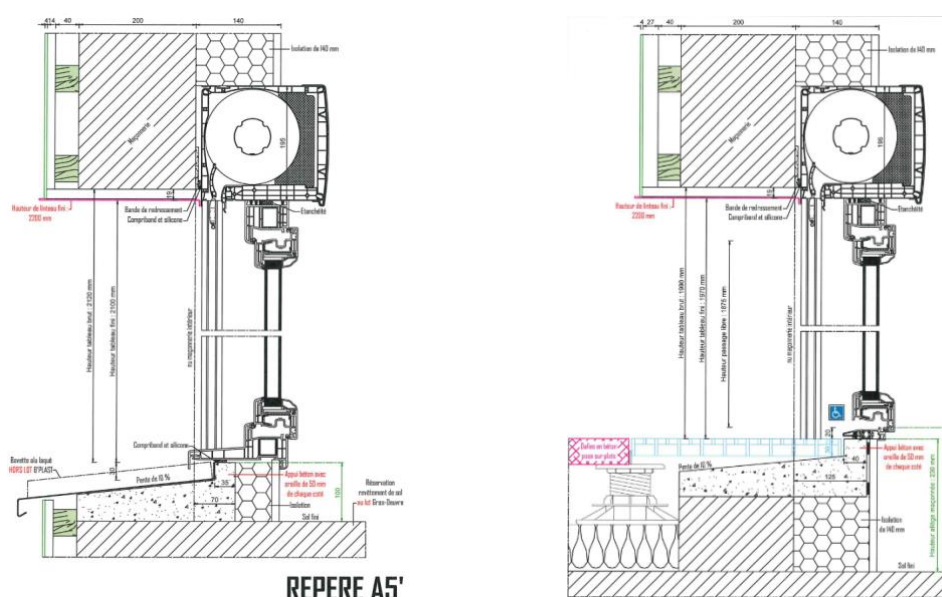


Figure 8 – Exemple de 2 appuis différents

Aa Localisa...	I	P...	L...	Longue...	Profond...	État	Avancement	Commentaire
6	A	Préfa	Oui	1600	70	Correct	Listel terminé	
6	C'	Préfa	Oui	2700	150	A revoir	Appui posé	
6	A'	Préfa	Oui	1600	70	Correct	Appui position...	
7	B	Préfa	Oui	1600	150	Correct	Terminé	
7	C'	Préfa	Oui	2700	150	En attente	Listel terminé	
7	B'	Préfa	Oui	1600	150	Correct	Terminé	
8	B	Préfa	Oui	1600	150	A revoir	Appui position...	
9	B'	Préfa	Oui	1600	150	Correct	Terminé	
9	C'	Préfa	Oui	2700	150	A revoir	Appui position...	
9	A	Préfa	Oui	1600	70	Correct	Terminé	
10	A	Préfa	Oui	1600	70	Correct	Terminé	
11	A	Préfa	Oui	1600	70	Correct	Terminé	

Figure 9 – Suivi précis de l'avancement de l'exécution, NOTION

En complément de ce suivi, j'ai également eu la charge des réceptions avec les corps d'états secondaires afin d'attester de la bonne réalisation de notre lot. Ces réceptions étaient cruciales pour garantir la qualité des travaux et éviter des erreurs coûteuses. Par exemple, j'ai effectué la réception des huisseries intérieures, des appuis de fenêtre, ainsi que des terrasses avant la pose de l'étanchéité (cf. annexe 2). Chaque réception s'est déroulée en collaboration avec les sous-traitants concernés, et m'a permis d'attester de la conformité des ouvrages avant de passer à l'étape suivante.

Contrôle R-1			
Aa Cadre	Pose	Etat	Remarque
A 2D	Posé	Conforme	
B 2G	Posé	Conforme	
C 2D	Posé	Conforme	
D 2D	Posé	Conforme	
E 2G	Posé	Conforme	
F 2D	Posé	Conforme	
G 2G	Posé	Conforme	
H 2G	Posé	Défaut	Plus 1 cm (8mm pris en compte) faux aplomb, vers la gauche
I 2G	Non posé	Pas contrôlé	
J 7D	Non posé	Pas contrôlé	
+ Nouveau			
VALEURS 10		TERMINÉ 80 %	TERMINÉ 80 %

Figure 10 – Réception des huisseries, NOTION

Cette expérience m'a non seulement permis de gagner en rigueur et en précision technique, mais elle m'a également sensibilisé à l'importance d'un suivi méthodique pour garantir la qualité finale des ouvrages dans les délais impartis.

II.3.2 - Aspects réglementaires et sécuritaires

La sécurité sur les chantiers de construction est une priorité absolue. Elle est encadrée par une réglementation stricte qui impose des normes précises pour protéger les ouvriers et les autres intervenants. Pendant mon stage, j'ai eu l'occasion de contribuer à la mise en place et au suivi des procédures de sécurité sur le chantier.

Veille réglementaire et mise en conformité : dès le début du chantier, il était essentiel de vérifier que toutes les procédures étaient conformes aux réglementations en vigueur, notamment celles du Code du travail et des normes de construction.

Prévention des risques : j'ai assisté à la rédaction et à la mise à jour des plans de prévention et des plans particuliers de sécurité et de protection de la santé (PPSPS). Ces documents permettent d'identifier les risques spécifiques au chantier (travail en hauteur, manipulation de charges lourdes, risques électriques) et d'anticiper les mesures nécessaires pour minimiser ces dangers. Le service QSE a par la suite pu vérifier mon document.

Contrôle des équipements de sécurité : j'étais sensibilisé à tenir une attention particulière qui consistait à vérifier que les ouvriers et les sous-traitants utilisaient les équipements de protection individuelle (EPI) obligatoires, tels que les casques, les gilets de signalisation, et les harnais pour les travaux en hauteur. Je m'assure également que les dispositifs de sécurité collective (garde-corps, filets de protection) étaient correctement installés.

Formations à la sécurité : j'ai assisté à des sessions de sensibilisation à la sécurité pour le personnel du chantier, notamment sur les gestes de premiers secours et les conduites à tenir en cas d'accident. Sachant que le premier jour de stage, la responsable QSE m'a reçu pour réaliser mon accueil sécurité. Cela concernait la sensibilisation à l'ensemble des risques présents sur les chantiers et les solutions à mettre en place pour les éviter. Cet accueil s'est conclu sur une évaluation de mes connaissances, avec laquelle j'ai une note correcte (cf. Annexe N°4).

Chez LHOTELLIER, il existe une tradition qui est la Journée Sécurité. Tous les employés peu importe leur statue, se rassemblent pour une matinée pleine d'activités basée sur des thèmes variés en lien avec la sécurité dans le bâtiment. Cette journée est organisée grâce au service QSE de l'entreprise et se termine sur un repas conviviale. Cela permet de sensibiliser sur la sécurité mais aussi de renforcer l'humain.



Figure 11 – Journée Sécurité au sein de LHOTELLIER Bâtiment

II.3.3 - Aspect financier et délais

Le suivi financier et le respect des délais sont deux autres aspects clés du processus d'évaluation d'un chantier. Ils permettent de garantir que le projet se déroule sans dépassements budgétaires et sans retards excessifs.

En ce qui concerne le suivi administratif et financier, il s'opère sur des logiciels en interne dans l'entreprise. Un service de comptabilité effectue une majeure partie des tâches administratives et de suivi de chantier, ceci dans le but de libérer la productivité des conducteurs de travaux.

Gestion des coûts : durant mon stage, j'ai participé à la gestion des coûts en collaboration avec le conducteur de travaux et le chef de projet. Cela incluait le suivi des commandes de matériaux, la vérification des factures des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que la comparaison des dépenses réelles avec les prévisions budgétaires. Chaque déviation par rapport au budget devait être justifiée et des solutions étaient envisagées pour compenser les éventuels surcoûts.

Suivi des délais : une grande partie de mon travail consistait à veiller au respect du planning GANTT, qui détaille toutes les étapes du chantier et les délais associés. J'étais responsable de surveiller l'avancement des travaux pour m'assurer que les dates prévues étaient respectées. En cas de retard, je devais identifier les causes (conditions climatiques, retards de livraison, problèmes techniques) et proposer des ajustements pour rattraper le temps perdu, par exemple en augmentant les effectifs ou en modifiant l'ordre des tâches.

Gestion des imprévus : durant le chantier, certains imprévus ont nécessité des ajustements financiers ou en termes de planning. Par exemple, des conditions de sol différentes de celles prévues ont entraîné des travaux supplémentaires pour renforcer les fondations. J'ai contribué à l'évaluation des coûts supplémentaires et à la mise à jour des plannings en conséquence.

II.3.4 - Démarche de Développement Durable et Responsabilité Sociétale (DD-RS)

Sur le chantier MED'IN PICARDIE, nous avons adopté une approche résolument tournée vers le développement durable et la responsabilité sociétale (DD-RS), en intégrant des pratiques visant à minimiser notre impact environnemental tout en favorisant l'économie locale. Voici les principales actions mises en place :

- Choix de sous-traitants locaux : Dès la préparation du chantier, nous avons pris la décision de travailler avec des acteurs locaux pour les sous-traitants ainsi que pour la fourniture de matériaux, notamment avec une centrale à béton proche. Ce choix a non seulement permis de réduire les émissions de CO2 liées au transport, mais également de soutenir l'économie régionale.
- Réduction des sections de poutres : Pour l'ossature du bâtiment, nous avons opté pour l'utilisation de poutres précontraintes, capables de supporter des charges plus importantes avec des sections plus petites. Cette solution nous a permis de diminuer la quantité de matière utilisée, limitant ainsi la consommation de béton et d'acier, tout en garantissant la robustesse de la structure.

- Gestion des déchets : Un plan de tri des déchets a été mis en place sur le chantier avec des bennes dédiées pour les Déchets Industriels Banals (DIB) et le bois. Cette démarche a facilité le recyclage des matériaux et permis de réduire considérablement la quantité de déchets envoyés en décharge, contribuant ainsi à une meilleure gestion des ressources.
- Gestion des terres de terrassement : Face aux volumes importants de terres à évacuer, nous avons opté pour une solution de mutualisation avec un chantier voisin, situé à seulement 1 km. Nous avons ainsi pu transférer 450 m³ de limon excédentaire à leur site, évitant des trajets longs et polluants. De plus, nous avons exploité les fines générées par la raboteuse pour les utiliser dans la réalisation de nos réseaux, réduisant ainsi la nécessité d'importer des matériaux supplémentaires.



Figure 12 - Passage de la raboteuse

Ces mesures s'inscrivent pleinement dans la démarche DD-RS du groupe LHOTELLIER, où l'optimisation des ressources et la réduction de l'empreinte écologique sont au cœur des pratiques de gestion de chantier.

En résumé, le suivi et l'évaluation d'un chantier reposent sur une coordination rigoureuse entre les différents aspects du projet : qualité technique, sécurité, respect des normes, gestion des délais et des coûts. Ce processus m'a permis de développer une vue d'ensemble des responsabilités d'un ingénieur en conduite de travaux et de m'initier aux outils et aux méthodes indispensables à la bonne gestion d'un projet de construction.

III. Analyse des apports du stage et bilan personnel

Ce stage de quatre mois chez JPL GC a représenté une étape décisive dans ma formation d'ingénieur en conduite de travaux. Il m'a permis d'acquérir des compétences techniques solides, d'améliorer mes aptitudes humaines et professionnelles, tout en me confrontant aux défis réels d'un chantier. Cette expérience m'a également aidé à mieux comprendre mes perspectives professionnelles et à affiner mon projet de carrière.

III.1 - Compétences techniques acquises

Durant mon stage, j'ai développé de nombreuses compétences techniques qui m'ont permis de mieux appréhender les réalités de la conduite de travaux. Ces compétences se sont traduites par la maîtrise de plusieurs outils et méthodes spécifiques, ainsi que l'acquisition de connaissances approfondies dans le domaine du bâtiment.

Maîtrise des logiciels : J'ai été formé à l'utilisation de plusieurs logiciels essentiels dans la gestion et le suivi de chantiers, tels que MS Project pour l'élaboration et la gestion des plannings GANTT. Ce logiciel m'a permis de suivre l'avancement des travaux de manière rigoureuse et de réorganiser les tâches en fonction des aléas. J'ai également utilisé AutoCAD pour consulter et ajuster les plans techniques, ainsi que des logiciels de gestion de chantier TIAMP pour la gestion des coûts.

Méthodes de travail : Au-delà des logiciels, j'ai appris à appliquer des méthodes de travail spécifiques aux chantiers. J'ai notamment participé à des réunions hebdomadaires de coordination, durant lesquelles les différents intervenants faisaient le point sur l'avancée des travaux. J'ai également suivi des procédures de contrôle qualité, en vérifiant la conformité des ouvrages avec les normes et les plans techniques, notamment dans la pose des structures, des réseaux électriques, et dans les finitions.

Connaissances spécifiques : En matière de réglementation, j'ai approfondi mes connaissances des normes RT2012, qui imposent des standards stricts en termes de performance énergétique. J'ai aussi acquis des compétences dans la gestion des projets de construction durable, en intégrant des matériaux respectueux de l'environnement et en optimisant la gestion des déchets de chantier. J'ai également appris à interpréter des études géotechniques pour ajuster les méthodes de construction en fonction du sol.

III.2 - Compétences humaines et professionnelles

Ce stage m'a offert une excellente occasion de renforcer mes compétences humaines et professionnelles, qui sont essentielles pour mener à bien la gestion d'un chantier et coordonner plusieurs équipes.

Communication et gestion de projet : Travailler sur un chantier implique de collaborer avec des interlocuteurs variés : ingénieurs, architectes, ouvriers, sous-traitants, et la maîtrise d'ouvrage. J'ai ainsi appris à adapter ma communication en fonction de mes interlocuteurs, en privilégiant un langage technique avec les ingénieurs et une approche plus directe et opérationnelle avec les ouvriers. J'ai également participé à la gestion globale du projet, en assistant le conducteur de

travaux dans l'organisation des réunions de chantier, en rédigeant des comptes rendus, et en assurant le suivi des décisions prises.

Coordonner et contrôler l'exécution : J'ai acquis une solide expérience en coordination des différents corps de métier. Sur le chantier, il est primordial de s'assurer que chaque étape est bien exécutée avant d'enchaîner sur la suivante. J'ai donc été responsable de veiller à ce que chaque intervenant ait bien terminé ses tâches dans les délais impartis, tout en contrôlant la qualité de l'exécution. Ce rôle m'a permis de développer un sens de l'organisation et une capacité à anticiper les retards ou les problèmes potentiels.

Établir et entretenir des contacts : Le chantier est un environnement où il est nécessaire d'entretenir de bonnes relations avec les différents partenaires et sous-traitants. J'ai appris à établir des contacts avec des fournisseurs, à négocier des délais ou des prix, et à maintenir une bonne communication avec les sous-traitants pour s'assurer que les informations circulaient bien. Cela m'a permis d'améliorer ma capacité à gérer des interlocuteurs stratégiques et à négocier efficacement.

CHAÎNE DE VALEURS

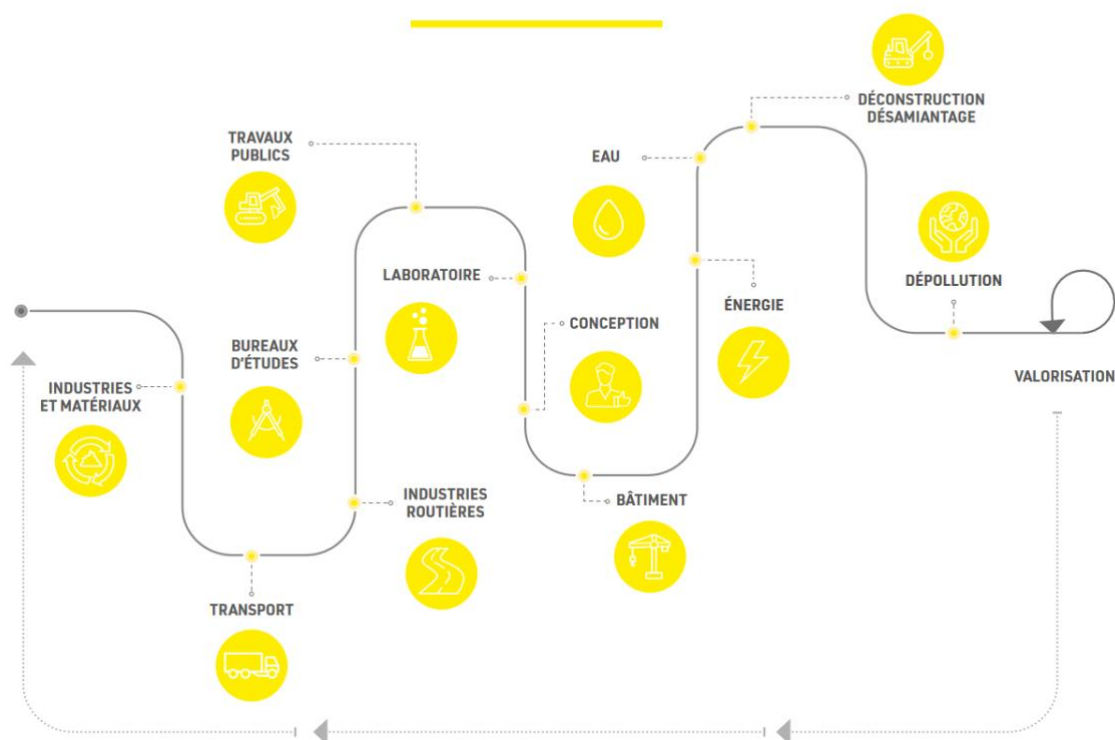


Figure 13 – Schéma de la chaîne des métiers

Le schéma de la chaîne de valeurs du groupe LHOTELLIER, présenté ci-dessus, illustre parfaitement l'intégration et la synergie entre les différents métiers qui composent le groupe. Chaque étape, depuis la production des industries et matériaux jusqu'à la valorisation des déchets après déconstruction, démontre une approche cohérente et réfléchie de l'ensemble des activités.

En tant que stagiaire, cette vision globale m'a permis de mieux comprendre les interactions entre les divers métiers et leur contribution respective au cycle de vie d'un projet. Par exemple, le rôle

des bureaux d'études dans la conception des projets se complète par l'intervention des industries routières, des travaux de bâtiment ou encore des secteurs de l'énergie et de l'eau. Chaque pôle intervient de manière stratégique pour optimiser les coûts, les délais et la qualité, tout en assurant une approche durable et responsable. Cela met en avant l'importance de travailler en équipe et de coordonner efficacement les acteurs afin de garantir le succès global des opérations.

De plus, la dernière étape de déconstruction et valorisation illustre l'engagement du groupe dans des démarches écoresponsables, un aspect fondamental de la gestion de projet moderne. Appréhender cette chaîne de valeurs m'a permis de comprendre que chaque décision prise à un stade du projet a des répercussions sur les autres acteurs, ce qui nécessite une communication fluide et une collaboration constante avec les parties prenantes.

En participant à ce processus, j'ai appris à établir des contacts avec des interlocuteurs variés, qu'ils soient issus du bureau d'études, des équipes de chantier, ou encore des partenaires industriels, tout en assurant une coordination rigoureuse. Ce schéma met donc en exergue la dimension collective du travail chez LHOTELLIER, où chaque métier trouve un sens dans une vision commune de construction durable et de valeur ajoutée à chaque étape du projet.

III.3 - Difficultés rencontrées et solutions apportées

Le chantier de construction est un environnement où les imprévus sont fréquents. Les défis auxquels j'ai été confronté m'ont permis de développer ma capacité à réagir rapidement et à prendre des décisions efficaces.

Hiérarchiser les priorités et gérer les aléas : Au cours de mon stage, j'ai dû faire face à plusieurs situations imprévues, comme des retards de livraison de matériaux ou des conditions météorologiques défavorables. Il m'a fallu apprendre à hiérarchiser les priorités en fonction de l'urgence des tâches et des ressources disponibles. Par exemple, lorsque des intempéries ont retardé les travaux extérieurs, j'ai participé à la réorganisation du planning pour avancer sur des tâches intérieures moins sensibles aux conditions climatiques.

Prendre des décisions : Une des responsabilités clés de la conduite de travaux est de savoir prendre des décisions rapidement, tout en anticipant les impacts sur l'ensemble du projet. J'ai été impliqué dans des décisions liées à la gestion des imprévus, comme l'ajustement des effectifs pour rattraper un retard ou la modification d'une méthode de construction en fonction des découvertes faites sur le terrain (par exemple, des fondations plus complexes que prévues).

Recevoir, traiter et transmettre les informations : Un autre défi majeur était de savoir recevoir les informations des différents intervenants, les analyser et les transmettre à ma hiérarchie de manière claire et concise. J'ai souvent dû filtrer les informations pour en extraire les points critiques à signaler en priorité au conducteur de travaux ou à la direction. Cela m'a permis de développer ma capacité à synthétiser rapidement des situations complexes et à proposer des solutions pragmatiques.

Pour évoquer un aléa auquel j'ai pu être confronté. Sur le chantier VILLA D'ARGENT un déplacement de base vie était prévu initialement afin de permettre la préparation des abords du bâtiment. Le déplacement était anticipé à l'intérieur des logements, le problème était que le

bâtiment n'était ni hors d'eau, ni hors d'air. Au vu de la réglementation et de l'aspect humain, il était impossible pour nous d'opérer ce changement.

La modification était puisque le terrain est extrêmement restreint, aucun emplacement sur le chantier était disponible afin d'accueillir 4 bungalows. Finalement, nous avons proposé la seule possibilité envisageable qui était de placer notre base vie sur des emplacements de stationnement de l'autre côté de la route.

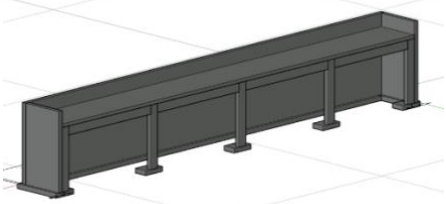
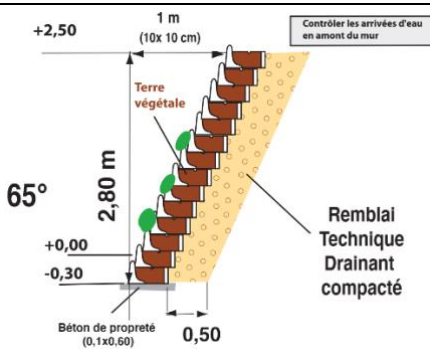
C'est ainsi que nous avons commencé les démarches avec la municipalité. J'ai également modifié le Plan d'Installation de Chantier afin de proposer une nouvelle version adaptée à la mairie (cf. Annexe N°1). Suite à plusieurs négociations, nous avons eu l'avis positif pour l'emprise de notre base vie sur le domaine public. Il a ainsi fallu anticiper et prévenir le blocage de la voie pour permettre le grutage de nos bungalows.



Figure 14 - Réserve du futur emplacement de la base vie

L'aléa le plus impactant au cours de mon stage se trouvait également sur ce chantier, nous avons été confrontés à une complexité topographique du terrain. La géographie nous impose une pente importante ce qui nous demandait une grande rigueur dans le profilage des terres afin d'éviter d'impacter les habitations voisines.

La problématique étant que nous avions la réalisation de terrasses extérieures qui ne permettait pas de modifier le terrain à nos souhaits. Nous avons ainsi réfléchi à une proposition de superstructure. Notre bureau d'étude technique nous a proposé un avant-projet auquel nous avons chiffré l'ouvrage. La MOE et la MOA ont étudiés notre proposition assez coûteuse. Nous n'avons malheureusement pas eu leur satisfaction. C'est pourquoi nous avons émis une seconde proposition de soutènement avec des blocs de soutien des terres, des atalus. Une alternative retenue par le client.

	1 ^{ERE} PROPOSITION	2 ^{EME} PROPOSITION
Solution	Superstructure	Soutènement
Composition	Poteaux + poutres	Atalus
Etat des ouvrages prévus	Terrasses autoportées	Terrasses en contact avec le terrain
Prix	+++	++
Correspondance avec le dessin de l'architecte	Changement du profil du terrain et voile béton apparent	Changement pente du terrain mais respect du profil du terrain
Illustration	Modélisation sur AutoCAD 	

III.4 - Apports du stage pour mon projet professionnel

Ce stage a également eu un impact significatif sur la manière dont j'envisage ma carrière professionnelle et m'a permis d'affiner mon projet d'avenir.

Présentation structurée et pragmatique : Une compétence clé que j'ai acquise lors de ce stage est la capacité à présenter mes idées et réflexions de manière structurée et pragmatique, tant à l'oral qu'à l'écrit. Lors des réunions de chantier ou lors de la rédaction de rapports pour la direction, il était nécessaire d'être clair, concis et orienté vers des solutions pratiques. Cette capacité à formaliser mes propositions m'a permis d'être écouté et d'apporter une réelle valeur ajoutée dans les discussions.

Affiner mon projet professionnel : Cette expérience a confirmé mon intérêt pour la gestion de projets dans le secteur de la construction. J'ai découvert que je m'épanouis particulièrement dans la coordination des différentes parties prenantes et dans la gestion opérationnelle des travaux. Ce stage m'a conforté dans l'idée de poursuivre ma carrière en tant qu'ingénieur travaux, avec une spécialisation dans les projets complexes ou innovants, où la gestion des délais, des coûts, et des ressources est cruciale.

En conclusion, ce stage m'a permis de développer des compétences techniques solides, mais également des qualités humaines et professionnelles indispensables à la réussite d'un projet de construction. Grâce à cette expérience, j'ai pu mieux appréhender les responsabilités qui incombent à un ingénieur en conduite de travaux et affiner mon projet professionnel.

Conclusion

Synthèse du stage

Ce stage de quatre mois au sein de JPL GC, filiale du groupe LHOTELLIER, a été une expérience formatrice et enrichissante, tant sur le plan technique que personnel. J'ai pu découvrir en profondeur les différentes facettes du métier de conducteur de travaux, depuis la préparation du chantier jusqu'à son exécution, tout en participant activement à la gestion des aspects techniques, financiers, et humains d'un projet de construction.

Mon implication dans des missions variées, telles que la gestion des appuis de fenêtre, la réception inter-entreprises, ou encore le suivi des cadences et de la qualité des ouvrages, m'a permis de développer une vision globale de la conduite de chantier et d'acquérir des compétences solides en matière de gestion de projet. L'utilisation d'outils de suivi comme NOTION et la rigueur apportée dans l'organisation et le respect des délais ont été des facteurs déterminants dans la réussite des missions qui m'ont été confiées.

L'aspect développement durable a également été central dans ce stage, notamment à travers les pratiques adoptées sur le chantier MED'IN PICARDIE, comme le choix des sous-traitants locaux, la gestion des déchets ou encore la mutualisation des terres de terrassement. Ces actions s'inscrivent dans une démarche de responsabilité sociétale et m'ont sensibilisé à l'importance d'un engagement durable dans le secteur du bâtiment.

Impact et perspectives

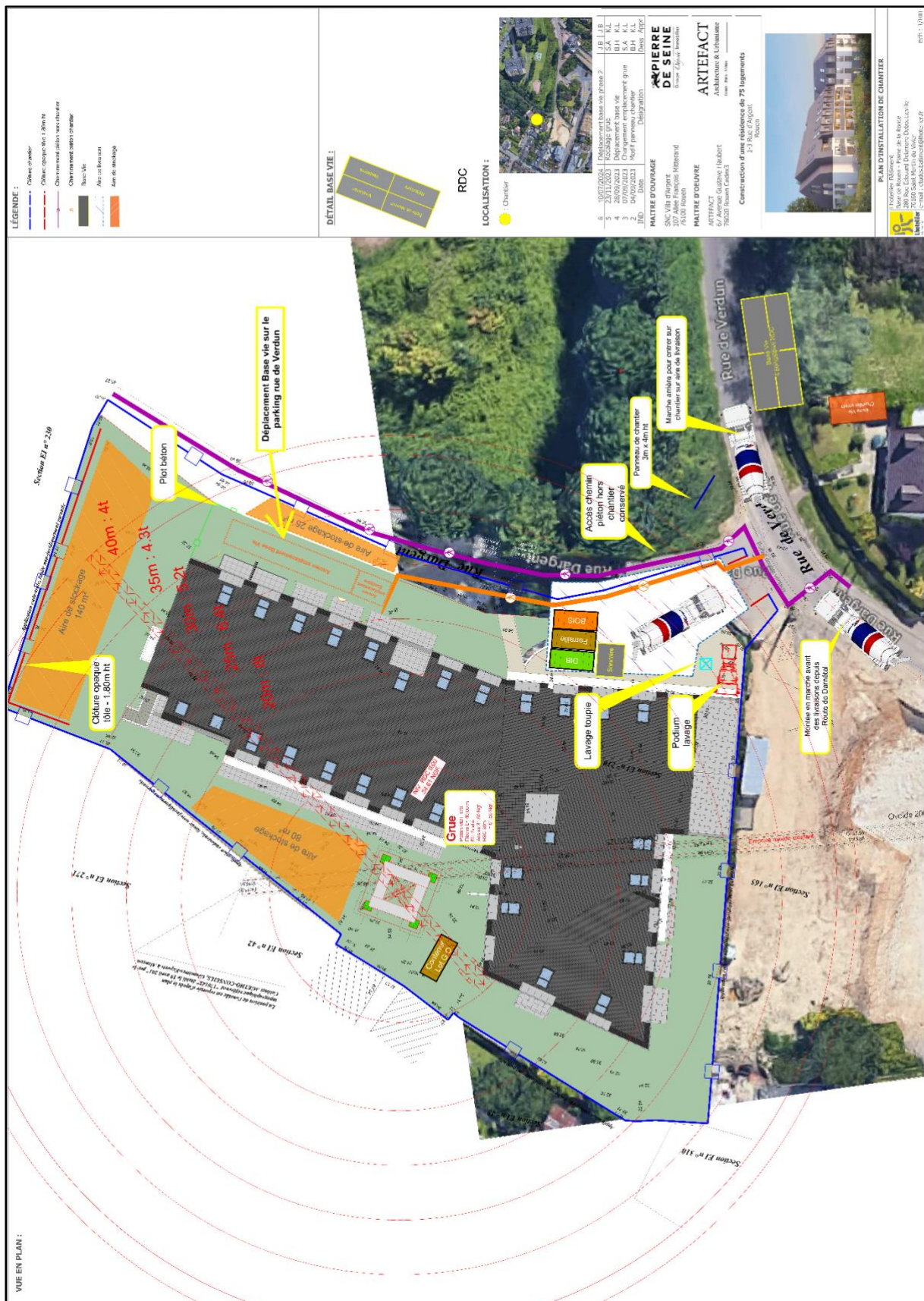
Sur le plan personnel, ce stage m'a apporté une maturité professionnelle indéniable. J'ai appris à prendre des décisions, à gérer des équipes et à résoudre des problèmes en temps réel, souvent dans des situations complexes où l'adaptabilité et la réactivité sont indispensables. Ces compétences seront précieuses pour la suite de mon parcours professionnel.

En outre, cette expérience a confirmé mon intérêt pour le secteur du bâtiment et plus particulièrement pour la gestion de chantier. Le métier de conducteur de travaux, avec ses nombreux défis techniques, organisationnels et humains, correspond parfaitement à mes ambitions professionnelles. Grâce à cette immersion dans l'univers de la construction, j'ai pu affiner mon projet professionnel et envisager une carrière dans ce domaine avec une meilleure compréhension des enjeux et des responsabilités qu'il implique.

Ce stage m'a également permis d'entrevoir les opportunités d'évolution au sein d'une entreprise comme JPL GC, où l'innovation, la durabilité et la collaboration sont au cœur des projets. Je me sens désormais capable de contribuer activement à des projets ambitieux, tout en poursuivant ma formation et mon développement professionnel. Cette expérience constitue ainsi une base solide pour l'avenir et représente un tremplin vers des responsabilités accrues dans le monde du bâtiment et de la construction durable.

Annexes

Annexe N°1



Annexe N°2

ROUEN - VILLA D'ARGENT



RECEPTION AVANT ETANCHEITE

Entreprises présentent : E.G.E. / JPL GC

Niveau R+1 & R+2

	Appuis à recouper au ras pour avoir 18 cm de remonté
	Réaliser un enduit de 250 mm ht sur le mur de la façade
	Ouvrir les évacuations et trop-pleins Retrait d'une évacuation et d'un trop-plein sur la terrasse R+1 (En attente d'Artefact)

Annexe N°3

Consultation maçonnerie - CH MED'IN PICARDIE

BEAUCOURT Jules <jules.beaucourt@[redacted]>

Ven 23/08/2024 10:24

À :blairetconstruction@[redacted] <blairetconstruction@[redacted]>

Cc :LELONG Kevin <kevin.lelong@[redacted]>;BOINET Stephane <stephane.boinet@[redacted]>

 2 pièces jointes (3 Mo)

ESGCB-5510-EXE-03-A-FONDATION-RDC-ZONE-VESTIAIRE.pdf; Plan de repérage RDC - Finitions - CH MED'IN PICARDIE V2.pdf;

Bonjour,

Suite à notre échange téléphonique de mercredi je vous transmets les informations nécessaires du chantier ainsi que les quantités de maçonnerie.

Adresse : Rue du Trinvil 80880 SAINT-QUENTIN-LA-MOTTE-CROIX-AU-BAILLY

Conducteur de travaux : Kévin LELONG

Chef de chantier principal : Stéphane BOINET

Synthèse quantité

Agglo	260,493	m ²
Bloc à bancher (dont libages)	117,314	m ²
Surface totale	377,807	m²
Planelles sur bloc à bancher	7,532	ml
Planelles sur agglo	73,343	ml
Linéaire totale	80,875	ml

Veuillez-trouver les documents ci-joints :

- Plan de coffrage Fondations & RDC
- Plan de repérage des finitions

Cordialement,

Jules BEAUCOURT | LHOTELLIER Bâtiment JPL GC

Stagiaire Conducteur de travaux

Étudiant à BUILDERS École d'ingénieurs

Tel : 02 27 28 27 20 | Mobile : 06 [redacted]

QG : Zone Industrielle - Rue du Manoir - CS 80078 | 76340 BLANGY-SUR-BRESLE

OPERATEUR
GLOBAL EN
CONSTRUCTION

Annexe N°4



Accueil et formation renforcés à la sécurité : Personnel administratif

Réf : GrLHO- FAS01- v1- 24.02.2021

TEST

Grille QCM contenant une ou plusieurs réponses possibles

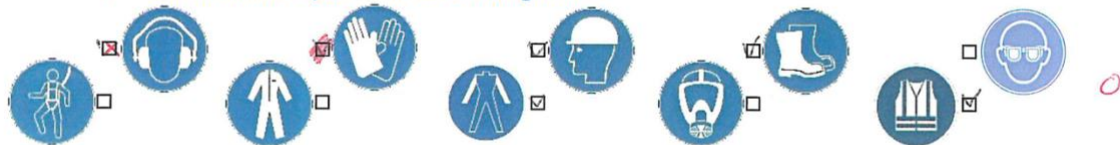
7	10
---	----

1. Qui est responsable de la sécurité au travail dans l'entreprise :

- ☒ L'employeur ☐ Le CSSCT ☒ Tout le monde ☐ Les Sauveteurs Secouristes du Travail x 0

2. Les numéros d'urgence sont :

- ☒ 18 Pompiers/17 Samu/22 Police ☒ 18 Pompiers/15 Samu/17 Police ☐ 18 Pompiers/17 Samu/15 Police ✓ 1

3. Sur un chantier quels sont les EPI obligatoires :**4. Je peux m'approcher d'un engin de chantier si ?**

- ☐ J'ai informé le chef ☒ J'ai fait signe au conducteur ☒ L'engin est à l'arrêt ☒ Le conducteur m'a vu x 0
☒ Le conducteur me fait signe ☐ Je passe derrière l'engin ☐ Je connais le chantier
☐ Je ne sais pas

5. Quelle est la bonne conduite à tenir en cas d'accident :

- ☐ Prévenir, arrêter, sécuriser
☒ Protéger, alerter, secourir ✓
☐ Protéger, alarmer, sauver

6. Quelle est la meilleure solution pour soulever une charge :

- ☒ Se placer près de la charge, plier les jambes, garder le dos droit et s'aider des muscles des jambes. ✓✓
☐ Se placer près de la charge et plier le dos ☐ Se placer loin de la charge et plier le dos

7. A quoi sert ce bouton :

- ☐ Alerter en cas d'incendie ☐ Signaler la pause déjeuner ☒ Stopper une machine ✓ 1

8. En cas de danger imminent pour leur sécurité, les salariés doivent :

- ☒ Se retirer si cela ne met pas autrui en danger ☐ Courir ☐ Ne pas alerter du danger ✓✓
☒ Prévenir immédiatement le responsable ☐ Rester tant que l'alerte n'est pas donnée

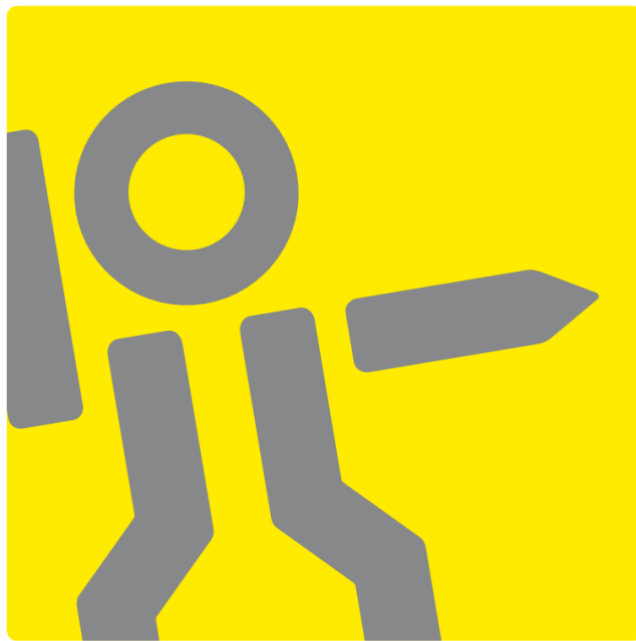
9. Qui est autorisé à secourir une personne ?

SST ✓ 1

10. Le Document Unique est un document qui détaille :

- ☐ Le règlement intérieur ☐ L'organisation des services ☒ L'évaluation des risques ✓ 1

validés



Lhotellier

BÂTIMENT