

ECHCHARIKA Abdel Mounim

4^{ème} année

Génie de l'Aménagement et de l'Environnement

RAPPORT DE STAGE ASSISTANT INGENIEUR



Période : du 22 avril au 22 août 2024

Durée : 16 semaines

Entreprise : COLAS Bâtiment – Milieux occupés

Lieu du stage : Cité Champagne 95100 Argenteuil

Tuteur professionnel : Lemya SEKKAI

Tuteur académique : Mindjid MAIZIA

Fonction occupée : Aide conducteur de travaux.

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toute l'équipe avec laquelle j'ai eu le privilège de travailler durant mon stage au sein du chantier de la Cité Champagne. Je remercie tout particulièrement **Guengouche Khalid**, Chef de groupe, pour son accompagnement et sa disponibilité tout au long de cette expérience. Je souhaite également adresser mes remerciements à **Sekkai Lemya**, **Ouakil Souhail**, et **Aidi Ramzi**, Conducteurs de travaux, pour leur encadrement, leur patience, et leur partage de connaissances qui ont grandement contribué à mon apprentissage. Enfin, je remercie sincèrement **Oustad Mohammed**, mon collègue Aide conducteur de travaux, avec qui j'ai partagé de nombreux défis et réussites, et dont la collaboration a été essentielle pour mener à bien les missions qui m'ont été confiées. C'est grâce à l'engagement et au soutien de chacun que j'ai pu acquérir des compétences précieuses et vivre une expérience de stage enrichissante et formatrice.

STAGE 4^{ème} année en Génie de l'Aménagement et de l'Environnement.

Résumé :

Mission Principale : Assister à la Phase de préparation du projet de la réhabilitation de 380 logements de la Cité Champagne à Argenteuil.

Mots clés : Réhabilitation, états des lieux, gestion de projet, sous-traitants, logements

Table des matières

1. PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL	7
Colas	7
Chiffres d'affaires	8
Les activités principales de Colas.....	8
Analyse SWOT de Colas	9
2. DEROULEMENT D'UN PROJET DE REHABILITATION	10
Introduction à la Loi MOP pour les Bâtiments.....	10
Principes Fondamentaux pour les Projets de Bâtiments	10
Étapes Clés des Projets de Bâtiments selon la Loi MOP.....	10
Rôles et Responsabilités dans les Projets de Bâtiments	12
3. PRESENTATION DU CHANTIER.....	13
4. Déroulement des missions de stage.....	18
Analyse du CCTP	18
Analyse du Dossier Technique.....	18
Analyse de l'Environnement	19
Construction d'un Radier	19
Analyse des Diagnostics Réalisés.....	22
Consultation des Entreprises	23
Gestion des Offres et Sélection des Sous-Traitants	24
Suivi des Logements et des Locataires	24
Conclusion	31

Tables des figures :

Figure 1 Colas filiale de Bouygues	7
Figure 2 : Colas dans le monde	8
Figure 3 Différents acteurs/ rôles d'un projet TP	12
Figure 4 Photo aérienne de la Cité Champagne	13
Figure 5 Dates clés de l'opération	17
Figure 6 Plan d'installation de chantier - Cité Champagne	17
Figure 7 Equipe du chantier.....	18
Figure 8 vue en Plan de l'ouvrage à construire	20
Figure 9 : Etude de prix pour la construction du radier	21
Figure 10 offre 1 Figure 11 : offre 2	21
Figure 12 : Exemple extrait du diagnostic amiante effectué dans les logements du hall 20	23
Figure 13 : Avis de passage avant EDL.....	25
Figure 14 : Interface MOCAD360 - commencement EDL.....	26
Figure 15 : Fiche EDL	27
Figure 16 : Fiche travaux.....	28
Figure 17 : Synoptique suivi EDL.....	30

Glossaire :

CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières)	Document contractuel qui détaille les spécifications techniques, les matériaux, et les méthodes à suivre pour chaque lot dans un projet de construction. Il sert de référence pour les entreprises lors de la réalisation des travaux.
Terrassement	Ensemble des opérations consistant à préparer un terrain en déplaçant des volumes de terre ou de roche. Cette étape est essentielle pour créer une base stable sur laquelle les fondations et autres structures du chantier peuvent être érigées.
Coffrage	Structure temporaire, généralement en bois ou en métal, utilisée pour contenir et façonner le béton jusqu'à ce qu'il durcisse et prenne la forme désirée. Le coffrage est retiré une fois que le béton a suffisamment durci.
Ferrailage	Processus de placement des armatures en acier à l'intérieur du béton pour augmenter sa résistance aux forces de traction. Le ferrailage est crucial pour garantir la solidité des structures en béton armé.
Coulage	Opération consistant à verser du béton frais dans un coffrage ou sur une surface préparée, permettant ainsi de former des structures solides une fois que le béton a durci.
Radier	Fondation en béton de grande surface utilisée pour répartir les charges lourdes sur une base large, minimisant ainsi les risques de tassement différentiel du sol. Le radier est souvent utilisé sous des structures massives ou des conteneurs lourds pour éviter de dégrader le sol.
MOCAD 360	Application de gestion des chantiers développée par COLAS, utilisée pour centraliser les informations relatives aux états des lieux et aux travaux, et pour faciliter la coordination des équipes sur le terrain.
Métrés	Calculs détaillés des quantités de matériaux nécessaires pour chaque lot de travaux. Les métrés permettent de quantifier les besoins en ressources et d'établir les coûts associés.
États des Lieux (EDL)	Examen détaillé de l'état d'un logement ou d'une structure avant le début des travaux. Les états des lieux permettent de documenter les conditions existantes et de prévoir les interventions nécessaires.
Réhabilitation en Milieu Occupé	Processus de rénovation ou de modernisation d'un bâtiment tout en maintenant ses occupants sur place. Cette méthode requiert une coordination minutieuse pour minimiser les perturbations et assurer la sécurité des résidents.
Isolation	Procédure visant à améliorer l'efficacité énergétique et le confort acoustique d'un bâtiment en réduisant les pertes de chaleur et les transmissions sonores. Les techniques d'isolation incluent l'ajout de matériaux isolants aux murs, toitures, et sols.
Sous-traitants	Entreprises externes embauchées pour réaliser des travaux spécifiques sur un chantier. Les sous-traitants sont sélectionnés sur la base de leur expertise, leur prix, et leur capacité à respecter les délais et les spécifications du CCTP.
Diagnostics Amiante	Analyse réalisée pour détecter la présence d'amiante dans les matériaux d'un bâtiment, particulièrement dans les structures anciennes. Ce diagnostic est essentiel pour garantir la sécurité des travailleurs et des occupants lors de la réhabilitation.
Plan d'Installation de Chantier (PIC)	Document décrivant l'organisation spatiale du chantier, incluant l'emplacement des installations temporaires, les accès, et les zones de stockage. Le PIC est crucial pour assurer la fluidité des opérations et la sécurité sur le site.
Réception des Travaux	Phase finale du projet de construction où le maître d'ouvrage inspecte les travaux réalisés pour s'assurer qu'ils respectent les spécifications du CCTP et répondent aux attentes. Des réserves peuvent être émises si des anomalies sont constatées.
Garantie de Parfait Achèvement (GPA)	Période post-réception durant laquelle l'entreprise de construction doit remédier aux défauts signalés par le maître d'ouvrage. La GPA couvre généralement un an à compter de la réception des travaux.

1. PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL

Colas

Colas est une filiale du groupe Bouygues, devenu l'actionnaire principal en 1986, et qui possède aujourd'hui 100 % de l'entreprise depuis décembre 2023. L'histoire de Colas remonte à 1922, lorsque le brevet de l'émulsion de bitume, connu sous le nom de "Cold Spray", fut déposé à Londres. Cette innovation, renommée "Cold Asphalt" en 1924, a non seulement donné naissance à la marque "Colas", mais a également révolutionné les techniques de construction routière de l'époque.



Figure 1 Colas filiale de Bouygues

Depuis sa création, Colas n'a cessé de diversifier ses compétences et ses domaines d'intervention. Au fil des décennies, le groupe a intégré des activités complémentaires à la route, notamment dans les matériaux de construction et, à partir des années 2000, dans le ferroviaire. Présent en Europe depuis ses débuts, Colas s'est étendu sur les cinq continents dès les années 1930, d'abord en Afrique, puis en Amérique du Nord dans les années 1960. Fidèle à son esprit pionnier, le groupe a continuellement développé des produits, procédés, et solutions innovantes pour répondre aux besoins croissants de mobilité.



Figure 2 : Colas dans le monde

Chiffres d'affaires

En 2019, le chiffre d'affaires consolidé de Colas s'élève à 13,7 milliards d'euros, dont 52% réalisés à l'international, et le résultat net part du Groupe s'établit à 261 millions d'euros.

En millions d'euros			
Année	2017	2018	2019
Chiffre d'affaires	11 705	13 190	13 688
Evolution N/N-1	+6%	+13%	+4%

Les activités principales de Colas

1.1.1 Construction et entretien des routes

La construction et l'entretien d'infrastructures routières représentent l'activité principale du groupe Colas. Cette activité est très diversifiée, englobant une large gamme de métiers, notamment la sécurité routière, la signalisation, et le génie civil. Le groupe s'efforce de proposer des solutions toujours plus adaptées aux exigences du marché, tout en respectant les normes environnementales et réglementaires.

1.1.2 Matériaux de construction

Colas est également un acteur majeur dans la production et le recyclage de matériaux de construction routière. Cette activité s'inscrit dans une démarche de développement durable, avec un accent particulier sur la réduction de l'empreinte écologique des infrastructures.

1.1.3 Ferroviaire

Dans le domaine ferroviaire, Colas est impliqué dans la conception, l'ingénierie, la construction, le renouvellement et la maintenance de réseaux ferroviaires complexes. L'expertise de Colas Rails et de ses filiales couvre un large spectre, allant des lignes à grande vitesse aux tramways et métros, en passant par les voies ferrées traditionnelles.

1.1.4 Transport d'eau et d'énergie

Le transport d'eau et d'énergie est une autre activité clé du groupe, menée par sa filiale Spac. Cette branche se spécialise dans la pose et l'entretien de pipelines et canalisations, essentiels pour le transport de ressources vitales comme l'eau et l'énergie.

1.1.5 Colas Bâtiment

Colas Bâtiment, né de la fusion en 1980 de la société des Grands Travaux de l'Est et de la société Routière Colas, est devenu un acteur incontournable dans le domaine du bâtiment en Île-de-France et Normandie. Cette filiale se distingue par son expertise en construction neuve et en réhabilitation, notamment à travers trois entités spécialisées : Travaux Neufs, Réhabilitation Lourde, et Réhabilitation en Milieu Occupé.

1.1.6 Travaux Neufs

Cette division s'occupe de la construction d'ouvrages fonctionnels pour des clients publics et privés. Les équipes dédiées assurent le succès de chaque projet, de l'étude à la réalisation, en conformité avec les nouvelles normes réglementaires.

1.1.7 Réhabilitation Lourde

La réhabilitation lourde consiste à remettre en état des bâtiments existants en améliorant leur structure et leur sécurité, tout en modernisant les infrastructures pour répondre aux standards actuels.

1.1.8 Réhabilitation en Milieu Occupé

Depuis plus de 30 ans, Colas Bâtiment s'est spécialisé dans la réhabilitation en milieu occupé, gérant l'ensemble des corps de métier tout en tenant compte de la vie des occupants. Une communication de proximité est essentielle pour établir un climat de confiance avec les locataires, condition indispensable pour la réussite des opérations.

Analyse SWOT de Colas

Forces

- **Polyvalence interne** : Capacité à travailler dans différents services (travaux, études, commercial) et à gérer divers chantiers selon les domaines d'expertise (neufs, réhabilitation en milieu occupé, réhabilitation lourde).

Faiblesses

- **Absence de télétravail** : Cette absence pourrait limiter la flexibilité des employés.
- **Charge de travail élevée** : Particulièrement sur le terrain, ce qui pourrait entraîner un turnover élevé.

Opportunités

- **Mobilité internationale** : Possibilité de travailler dans plusieurs pays grâce à l'implantation mondiale de Colas.
- **Utilisation des énergies renouvelables** : Opportunités de croissance dans ce domaine en pleine expansion.

Menaces

- **Concurrence forte** : Le marché de la construction est très concurrentiel, avec d'autres entreprises offrant des services similaires.
- **Dépendance à des facteurs externes** : Le secteur est fortement influencé par l'offre et la demande, ainsi que par des facteurs externes comme les épidémies (par exemple, la Covid-19).

Projet de réhabilitation milieux occupé : comment ça marche ?

2. DEROULEMENT D'UN PROJET DE REHABILITATION

Introduction à la Loi MOP pour les Bâtiments

La Loi sur la Maîtrise d'Ouvrage Publique (MOP), créée en 1985, encadre spécifiquement les projets de construction de bâtiments en France, en définissant les rôles et les responsabilités des acteurs impliqués. Cette législation garantit une organisation claire et rigoureuse des projets, en particulier pour les marchés publics, mais elle sert également de référence pour de nombreux projets privés.

Principes Fondamentaux pour les Projets de Bâtiments

Dans le contexte des projets de bâtiments, la Loi MOP impose une série d'étapes clairement définies qui assurent la cohérence et la qualité des réalisations architecturales. Ces étapes permettent de structurer le projet dès la phase initiale de conception jusqu'à la livraison finale, tout en garantissant que les normes de construction et les attentes du maître d'ouvrage soient respectées.

Étapes Clés des Projets de Bâtiments selon la Loi MOP

2.1.1 Études d'Esquisse (ESQ) :

- **Objectif** : Développer une première vision du projet qui répond aux besoins du maître d'ouvrage. Ces esquisses fournissent une base pour évaluer la faisabilité du projet et poser les premières orientations architecturales.

2.1.2  tudes d'Avant-Projet (AVP) :

- **APS (Avant-Projet Sommaire)** : Approfondir les premières esquisses en élaborant des solutions techniques et esthétiques tout en tenant compte des contraintes budgétaires et techniques.
- **APD (Avant-Projet Définitif)** : Consolider les choix effectués dans l'APS en vue de préparer les plans détaillés nécessaires pour la phase suivante.

2.1.3  tudes de Projet (PRO) :

- **Développement** : Cette phase implique la création des plans et des spécifications techniques détaillés qui serviront de référence pour l'éxecution des travaux. C'est ici que le projet prend sa forme définitive, prête pour la consultation des entreprises.

2.1.4 Assistance pour la Passation du Contrat de Travaux (ACT) :

- **Appel d'offres** : Préparer et gérer le processus de sélection des entreprises de construction, en fournissant l'assistance nécessaire au maître d'ouvrage pour choisir les prestataires les plus qualifiés.

2.1.5  tudes d'Exécution (EXE) :

- **Mise en œuvre technique** : Développer les plans détaillés qui permettront aux entreprises de réaliser les travaux sur le chantier conformément aux attentes initiales et aux normes en vigueur.

2.1.6 Examen de la Conformité (VISA) :

- **Validation** : Vérifier que les documents d'éxecution fournis par les entreprises sont conformes aux plans et aux spécifications établies.

2.1.7 Direction de l'Exécution des Travaux (DET) :

- **Supervision continue** : Assurer le suivi du chantier, en veillant à ce que les travaux respectent les délais, le budget et les spécifications techniques définies.

2.1.8 Ordonnancement, Pilotage, Coordination (OPC) :

- **Gestion** : Coordonner les différentes équipes et optimiser l'utilisation des ressources pour éviter les retards et garantir la fluidité des opérations.

2.1.9 Assistance lors des Opérations de Réception (AOR) :

- **Finalisation** : Superviser la phase de réception des travaux, vérifier la conformité de l'ouvrage avec les exigences et gérer les éventuelles corrections à apporter avant la livraison finale.

2.1.10 Garantie de Parfait Achèvement (GPA) :

- **Suivi post-travaux** : Cette phase couvre la période après la réception des travaux, durant laquelle le maître d'œuvre s'assure que toutes les réserves émises sont levées et que le bâtiment fonctionne comme prévu.

Rôles et Responsabilités dans les Projets de Bâtiments

Maître d'œuvre (MOE) Dans les projets de bâtiments, le maître d'œuvre joue un rôle crucial en garantissant la conformité technique et architecturale du projet. Il est responsable de la supervision des travaux, de la gestion des entreprises sélectionnées, et de l'assurance que les objectifs du maître d'ouvrage sont respectés.

Maître d'ouvrage (MOA) Le maître d'ouvrage, qu'il soit public ou privé, est responsable de la définition des besoins, de la gestion financière et de la validation finale du projet. Il est également chargé de la consultation des prestataires et de la coordination générale, s'assurant que toutes les étapes du projet sont alignées avec les objectifs définis.

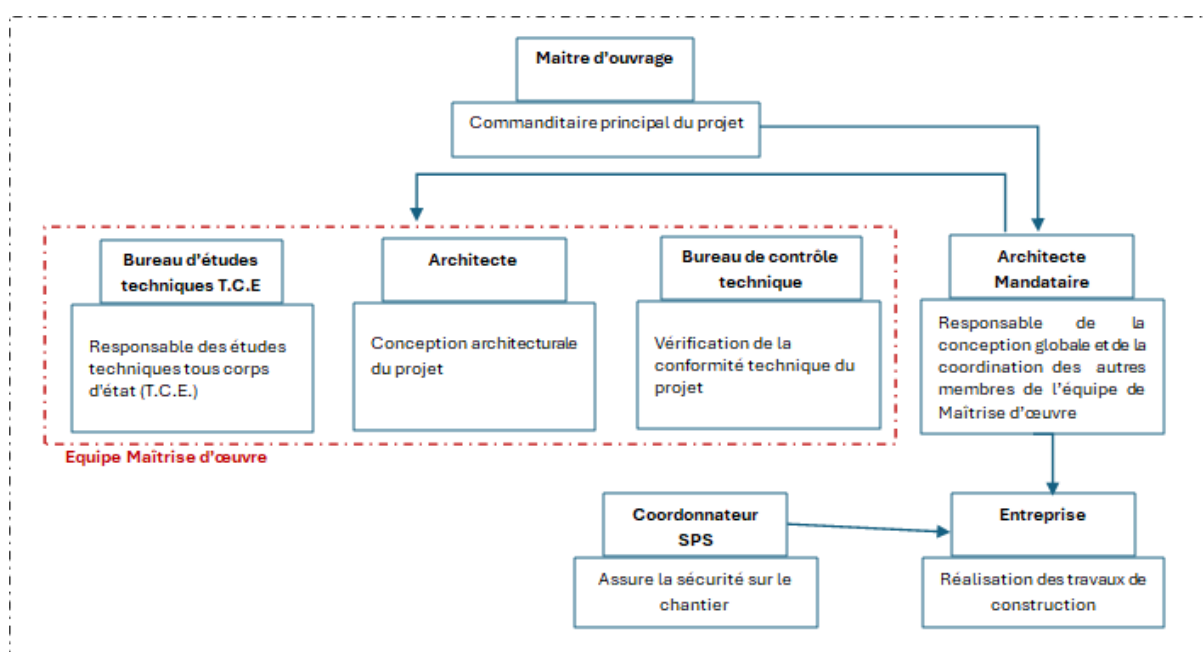


Figure 3 Différents acteurs/ rôles d'un projet TP

3. PRESENTATION DU CHANTIER



Figure 4 Photo aérienne de la Cité Champagne

L'ensemble immobilier, connu sous le nom de "Cité Champagne", est situé au 2 à 20, rue de Rennes, à Argenteuil (95100). Cette construction des années 60 se compose d'une barre horizontale de 13 étages, d'environ 200 mètres de long. Le bâtiment, orienté Nord-Sud, présente une courbe convexe au Sud et concave au Nord.

- **Façade Sud** : Ouverte sur la ville, elle est caractérisée par de grandes baies vitrées et des balcons avec des garde-corps métalliques verticaux, soulignant l'horizontalité de la structure.
- **Façade Nord** : En raison de son orientation, elle forme un corridor sombre avec la colline à l'arrière. Cette façade est marquée par des fenêtres régulières et des cages d'escalier proéminentes. Les accès principaux (stationnement, escaliers, locaux vélos/poussettes) se trouvent ici.

Construit en 1965, le bâtiment comptait initialement 354 logements et 91 chambres au dernier étage. Une restructuration majeure dans les années 90 a permis de transformer ces chambres en logements supplémentaires.

Caractéristiques du Bâtiment

- **Nombre de logements** : 379, dont 2 sont attribués à des associations.
- **Cages d'escalier** : 10 au total.
- **Nombre de niveaux** :

- Bâtiment A (n°2) : R+10
- Bâtiment B (n°4 à 20) : R+13

Caractéristiques Techniques

- **ECS** : Chauffage individuel au gaz jusqu'au R+12, ballons d'eau chaude au R+13.
- **Chaufferie** : Collective, au gaz.
- **Planchers chauffants**.
- **Ascenseurs** : 1 par cage d'escalier, soit 10 ascenseurs desservant chaque demi-palier.

Réhabilitations et Travaux Anciens

- **1994** : Isolation, volets, menuiseries, plomberie, parties communes, électricité.
- **2009** : Installation de paraboles collectives et remplacement des portes palières.
- **2011** : Mise aux normes de l'électricité dans les parties communes, remplacement du TGBT.
- **2012** : Remplacement des garde-corps, amélioration de la ventilation au R+13, sécurisation de 2 logements.
- **2013-2017** : Réhabilitation légère de 158 logements (électricité, plomberie, revêtements de sol et murs).

Les principaux intervenants

Le Maître d'Ouvrage de l'opération est : AB-HABITAT Coopérative HLM 203, rue Michel Carré 95870 BEZONS	L'Architecte mandataire de l'équipe de Maîtrise d'œuvre est : Christophe BARTHELEMY – Architecte D.P.L.G. 4, rue Pastourelle 75003 PARIS
L'Architecte est : OFFICE PARISIEN D'ARCHITECTURE 4, rue Pastourelle 75003 PARIS	Le Bureau d'études techniques T.C.E. est : CET Immeuble "Le Villerenne" 23, quai Alfred Sisley 92390 VILLENEUVE LA GARENNE

Le Paysagiste est : LAND'ACT 47 rue Jules Guesde 92300 LEVALLOIS	Le Bureau de contrôle technique est : QUALICONSULT 16, rue de la République 95570 BOUFFEMONT
Le coordonnateur SPS est : QUALICONSULT Sécurité 16, rue de la République 95570 BOUFFEMONT	L'Entreprise est : COLAS BATIMENT 10 rue Jean Mermoz 78114 Magny les Hameaux

Travaux prévus

Extérieur

- **Remplacement des garde-corps** : Installation de nouveaux garde-corps pour sécuriser les balcons.
- **Changement des fenêtres et volets** : Remplacement des fenêtres existantes, intégrant de nouveaux volets.
- **Travaux d'étanchéité** : Réfection complète pour prévenir les infiltrations.
- **Remplacement des éléments de plomberie** : Changement des évacuations pluviales (EP) et boîtes à eaux.
- **Isolation extérieure** : Mise en place d'une isolation thermique sur les façades.
- **Bardage en fibrociment** : Installation de panneaux en fibrociment pour protéger les façades.
- **Carrelage des halls d'entrée** : Pose de carrelage sur les façades des halls pour un esthétisme amélioré.

Logements

- **Rénovation des pièces humides** : Modernisation complète des salles de bains, WC, et cuisines avec remplacement des appareils sanitaires, peinture des murs et plafonds, pose de faïence et de sols souples.

- **Remplacement des chutes et canalisations** : Remise à neuf des évacuations usées (EU/EV), collecteurs, et alimentation en eau froide (EF).
- **Réfection de l'électricité** : Mise à niveau complète du système électrique dans chaque logement.

Parties Communes

- **Peinture** : Raftaichissement des peintures dans toutes les parties communes.
- **Électricité** : Mise aux normes électriques des espaces communs.
- **Carrelage des halls** : Remplacement du carrelage existant dans les halls d'entrée.
- **Condamnation des vide-ordures** : Fermeture définitive des vide-ordures pour des raisons de sécurité et d'hygiène.
- **Isolation des sous-planchers** : Installation de panneaux isolants sous les planchers pour améliorer l'efficacité thermique.
- **Création de faux plafonds** : Installation de faux plafonds pour dissimuler les réseaux de ventilation.
- **Remplacement des portes palières** : Installation de nouvelles portes palières pour améliorer la sécurité et l'isolation phonique.

Suivant Le cahier des clauses techniques particulières (CCTP), les travaux sont répartis comme suit :

N° LOT	LOT
1	Traitement des façades
2	Maçonnerie – Platerie
3	Etanchéité
4	Menuiseries Extérieures – Occultations
5	Serrurerie – Métallerie
6	Revêtements Durs Sols & Murs
7	Peintures – Sols Souples
8	Plomberie – Ventilation
9	Electricité
10	Menuiseries Intérieures

Dates clés du projet

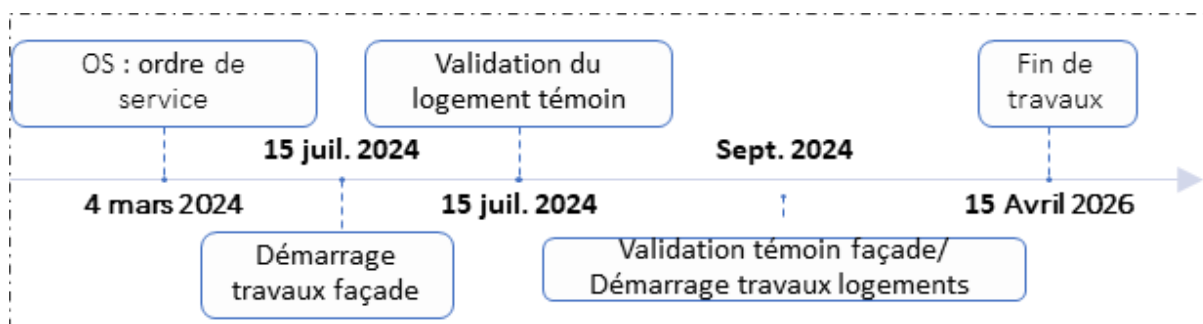


Figure 5 Dates clés de l'opération

Plans d'installation de chantier

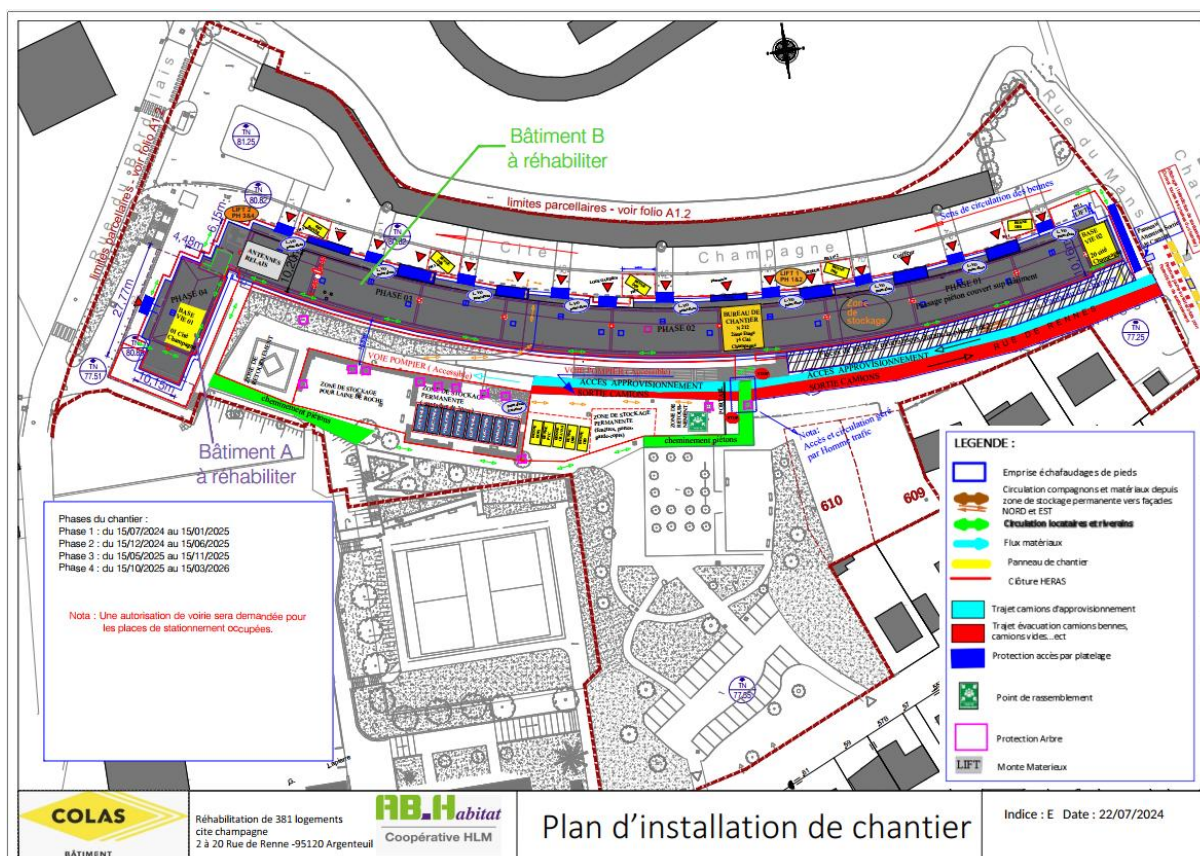


Figure 6 Plan d'installation de chantier - Cité Champagne

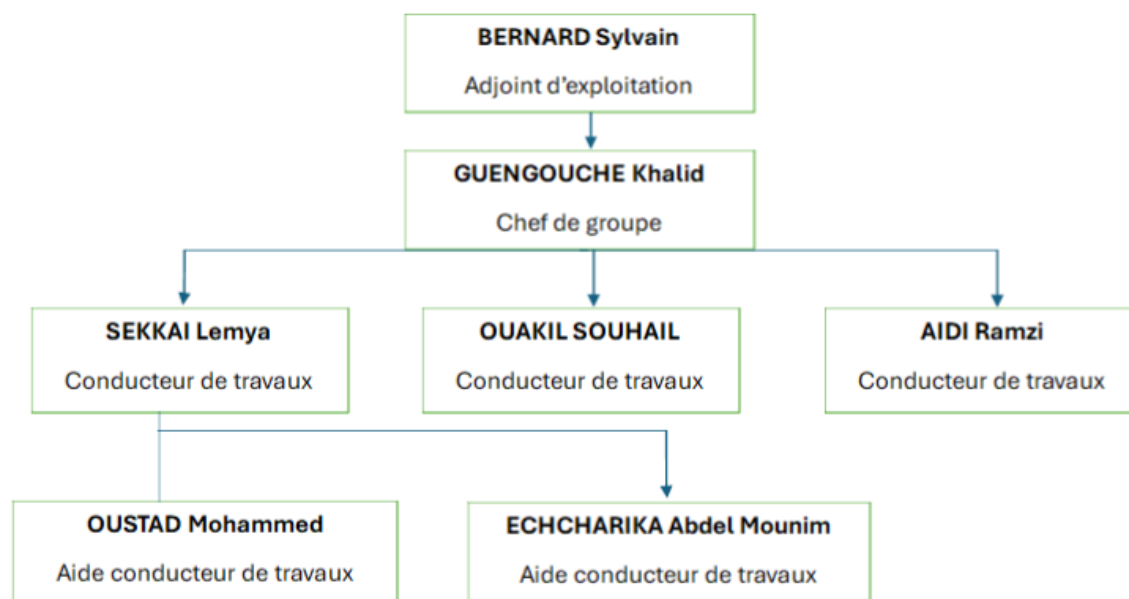


Figure 7 Equipe du chantier

4. Déroulement des missions de stage

Analyse du CCTP

L'analyse du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) représente une étape critique dans la préparation du chantier. Mon rôle a consisté à lire et à analyser les lots suivants : maçonnerie, serrurerie, peinture et sol souple, ainsi que menuiserie intérieure. Cette tâche demandait non seulement de comprendre les exigences techniques mais aussi de les synthétiser pour préparer le dossier de consultation des entreprises.

En effectuant cette analyse, j'ai réfléchi à l'impact potentiel de chaque lot sur le déroulement global du chantier. Par exemple, le lot de maçonnerie exigeait une attention particulière en raison de son influence sur les autres corps de métier. Il était crucial d'identifier les zones où des ajustements pouvaient être nécessaires, soit en termes de choix des matériaux, soit en termes de méthode d'exécution, afin de prévenir des problèmes futurs comme les retards ou les surcoûts. Cette analyse critique m'a permis de mieux comprendre la complexité des interactions entre les différents lots et l'importance d'une planification rigoureuse.

Analyse du Dossier Technique

Comprendre en détail le dossier technique est indispensable pour réussir la gestion de chantier. Cela inclut une analyse approfondie des plans d'architecture, des plans de structure, des spécifications techniques, ainsi que des autres documents associés. Lors de cette étape, j'ai identifié plusieurs contraintes spécifiques liées au site, comme les difficultés d'accès, la topographie du terrain, et les particularités du voisinage.

En abordant ces contraintes, j'ai pris conscience de l'importance de les intégrer dès la phase de planification. Par exemple, la topographie du site nécessitait des ajustements dans la disposition des installations de chantier pour garantir une accessibilité optimale sans compromettre la sécurité. Cette réflexion critique m'a permis de proposer des ajustements au plan d'installation initial, améliorant ainsi l'efficacité des opérations futures.

Analyse de l'Environnement

L'analyse de l'environnement du projet est une étape essentielle pour s'assurer que les travaux s'intègrent harmonieusement dans leur contexte. Cette analyse inclut l'évaluation de l'emplacement du bâtiment, l'étude de l'environnement immédiat (comme les écoles, parcs, et autres infrastructures publiques), et l'examen des accès au chantier.

En menant cette analyse, j'ai élaboré un Plan d'Installation de Chantier (PIC) adapté à ces conditions spécifiques. J'ai pris en compte non seulement les besoins opérationnels du chantier mais aussi les préoccupations des habitants et des visiteurs pour maintenir leur sécurité et minimiser les perturbations. Ce processus m'a permis de développer une réflexion critique sur l'impact du chantier sur l'environnement et de proposer des solutions pour le réduire.

Construction d'un Radier

La construction d'un radier est une opération technique essentielle qui requiert une planification rigoureuse et une exécution précise. Dans le cadre de ce projet, un radier de 30 cm d'épaisseur, mesurant 24,50 mètres de long et 8 mètres de large, a été conçu pour servir de base stable sur laquelle des conteneurs, pesant chacun 2,2 tonnes, pourraient être placés sans risquer de dégrader le sol en raison de leur poids important.

L'objectif principal de ce radier était de créer un plateau solide capable de répartir uniformément les charges lourdes des conteneurs, évitant ainsi tout tassement différentiel du sol. Cette conception permettait non seulement de protéger la surface du sol, mais aussi de garantir la durabilité et la sécurité de l'infrastructure sur le long terme.

Vue en plan du terrain concerné
pour le positionnement des conteneurs

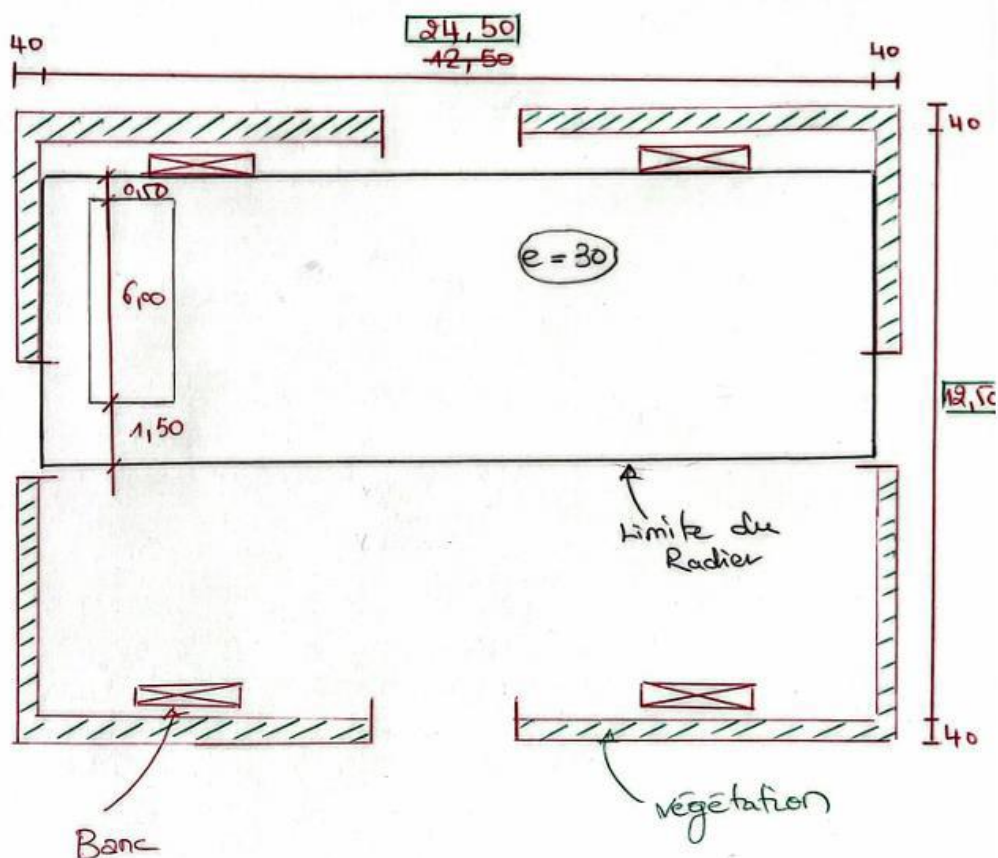


Figure 8 vue en Plan de l'ouvrage à construire

Lors de l'étude de ce radier, j'ai également évalué la distribution des charges et la capacité du radier à minimiser les risques de déformation du sol. Ce processus m'a conduit à réfléchir à l'importance d'une conception soignée pour assurer une infrastructure robuste et durable. Pour optimiser le projet, j'ai réalisé une étude de prix qui m'a permis de consulter plusieurs fournisseurs, afin de garantir le meilleur rapport qualité-prix pour les matériaux et la main-d'œuvre nécessaires à cette opération.

Pour le béton, j'ai consulté "CEMEX Béton Ile-de-France".

Pour la fourniture de ferrailage, coffrage, cales et outillage, j'ai consulté "Point P".

Etude de prix pour construire un radier support				
Description	Unité	Q	P.U	Total
Treillis soudé en panneau ST25	U	57,57	30	1727,1
Planche de coffrage Sapin/Epicéa non traité CH4 27x200mm longueur 4,00m	m3	1,08	198,01	213,8508
Film polyéthylène sous dallage	U	2	70,38	140,76
Clou de maçon TPO acier clair 5x55mm	U	1	16,1	16,1
Fourniture de béton	M3	40	112	4480
Transport	Forfait	5	180	900
Main d'œuvre	P	9	200	1800
			TOTAL	9 277,81 €

Figure 9 : Etude de prix pour la construction du radier

Après avoir envoyé les dossiers de consultation, j'ai reçu deux premières offres.

Montant H.T.	18620,00	TOTAL HT	24 926,00 €
Montant T.V.A.	3724,00	TVA 20 %	4 985,20 €
Montant T.T.C.	22344,00	TOTAL T.T.C	29 911,20 €
		Acompte de 30% avant travaux par virement ou par chèque BRED FR76 1010 7003 7200 2130 4396 639	

Figure 10 offre 1

Figure 11 : offre 2

Après avoir examiné les deux devis des sous-traitants, j'ai constaté que leurs propositions excédaient le budget alloué pour cette opération. Afin de respecter les contraintes budgétaires, j'ai décidé de consulter directement les fournisseurs pour l'approvisionnement des matériaux et de choisir une entreprise sous-traitante uniquement pour la main-d'œuvre. J'ai pris personnellement en charge la gestion de cette opération pour en assurer l'efficacité et le respect des coûts.

Cette gestion a impliqué une organisation précise des différentes phases de travail. Le terrassement a été accompli en une journée, suivi par le coffrage et le ferrailage qui ont également été réalisés en une journée. En raison des conditions spécifiques du terrain, le coulage du béton a nécessité deux jours, répartis comme suit :

- **Mercredi :**

- 2 camions en fin de matinée (11:00)
- 1 camion en début d'après-midi (14:00)

- **Jeudi :**

- 1 camion en fin de matinée (11:00)
- 2 camions en après-midi (15:00)

Analyse des Diagnostics Réalisés

L'analyse des diagnostics amiante est cruciale avant le début des travaux, en particulier dans les bâtiments anciens. Mon rôle a consisté à examiner les rapports de diagnostics réalisés par un diagnostiqueur certifié, notamment concernant la présence d'amiante dans les matériaux des bâtiments.

Les résultats ont révélé la présence d'amiante dans plusieurs zones critiques, telles que les façades légères, les conduits de vide-ordures, et les plinthes dans certains logements. Cette découverte m'a conduit à réfléchir sur les mesures de sécurité à mettre en place pour protéger les travailleurs et les occupants. J'ai également évalué l'impact potentiel de ces découvertes sur le planning du chantier, comprenant que la gestion de l'amiante pouvait entraîner des retards et des coûts supplémentaires. En réponse, j'ai proposé des mesures de confinement et des équipements de protection pour garantir la sécurité tout en minimisant les interruptions.

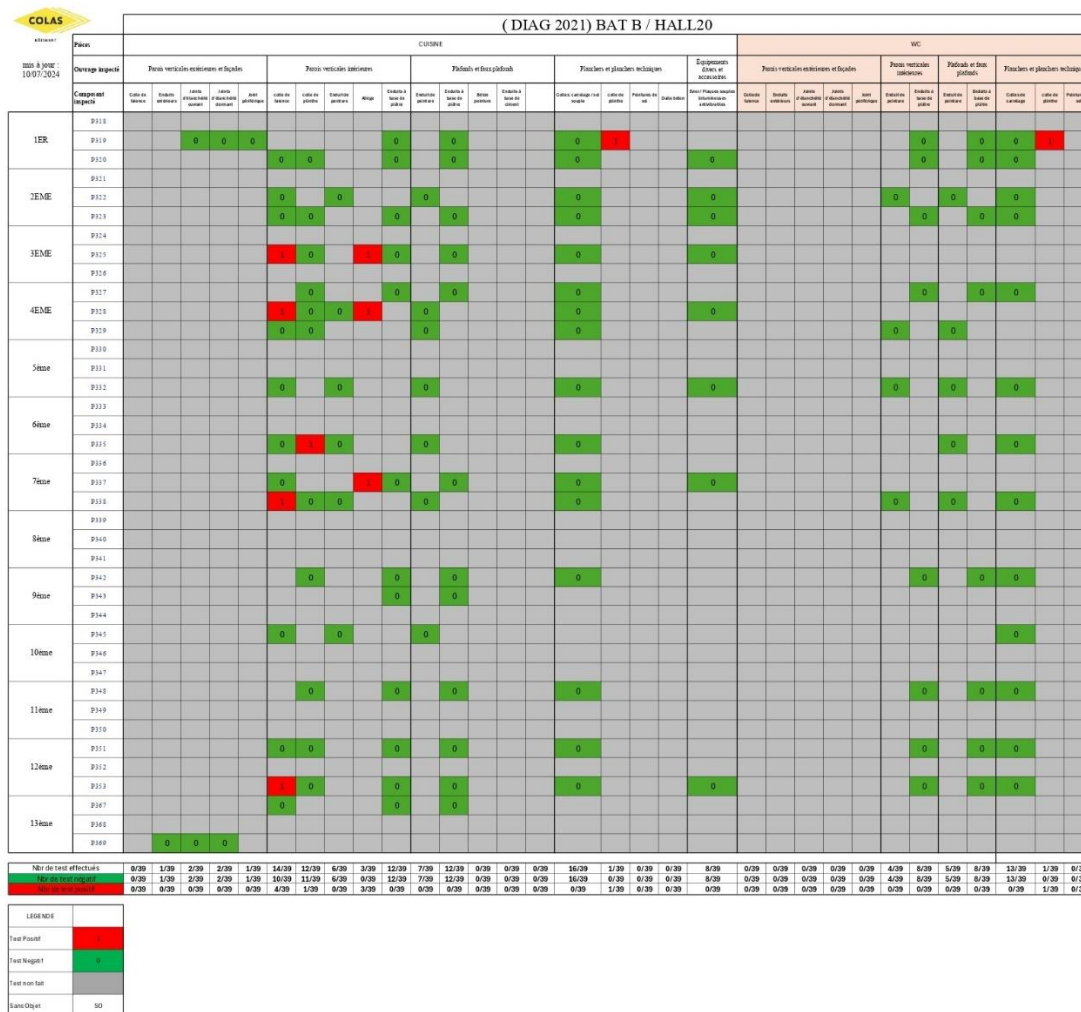


Figure 12 : Exemple extrait du diagnostic amiante effectué dans les logements du hall 20

Consultation des Entreprises

La consultation des entreprises est une étape clé dans le processus de gestion de projet, car elle permet de sélectionner les sous-traitants les plus adaptés pour la réalisation des travaux. J'ai été chargé de consulter plusieurs entreprises pour différents lots, et d'organiser les consultations en plusieurs étapes.

Après avoir préparé les DQE de consultation pour chaque lot, j'ai envoyé des dossiers de consultation aux entreprises pertinentes. La gestion de cette étape m'a permis de développer une réflexion critique sur le processus de sélection des sous-traitants. Par exemple, lors de la consultation pour un monte-charge destiné à approvisionner tous les étages d'un échafaudage, j'ai identifié une possibilité d'optimisation qui a permis de réduire le nombre de monte-charges nécessaires, ce qui a contribué à des économies significatives tout en maintenant l'efficacité opérationnelle.

Gestion des Offres et Sélection des Sous-Traitants

Une fois les réponses des entreprises reçues, j'ai élaboré un tableau comparatif pour analyser les offres. Ce tableau m'a permis de comparer les différentes lignes du DQE entre les concurrents et de mener des négociations en vue d'obtenir le meilleur rapport qualité-prix pour chaque lot.

Cette étape m'a également permis de réfléchir à l'importance d'une communication claire et précise avec les sous-traitants pour éviter les malentendus. En finalisant le choix des sous-traitants, j'ai participé à l'élaboration d'un Dossier d'Agrément, regroupant toutes les pièces administratives nécessaires pour garantir la conformité des entreprises sélectionnées. Ce processus m'a permis de mieux comprendre les enjeux liés à la gestion des ressources humaines et des relations contractuelles dans un projet de construction.

Suivi des Logements et des Locataires

Dans le cadre d'une opération de réhabilitation en milieu occupé, la réalisation des états des lieux constitue une étape cruciale. Elle consiste à visiter les logements concernés par les travaux, échanger avec les locataires, et prendre des photos. L'objectif est de constituer un dossier complet pour chaque logement, comprenant des photos des réclamations et des particularités spécifiques à chaque habitation. Ces éléments sont essentiels pour préparer les meilleurs scénarios d'intervention.

Préparation des Visites

Tout d'abord, une demande a été formulée auprès du maître d'ouvrage (MOA) lors d'une réunion de chantier afin d'obtenir la « liste des locataires ». Cette base de données contient, pour chaque logement, le nom du locataire et ses coordonnées de contact. Disposer de cette liste permet également d'identifier les logements vacants parmi ceux à réhabiliter.

Une fois cette liste obtenue, nous avons élaboré un planning des états des lieux et informé les locataires en conséquence.

Avis de Passage

Avant chaque visite de logement, l'entreprise de construction Colas est tenue d'informer les locataires deux semaines à l'avance via des avis de passage. Cette démarche vise à s'assurer de la disponibilité des locataires le jour des états des lieux. En cas d'indisponibilité, des créneaux alternatifs sont proposés.

Contact : 06 56 89 67 06

		CHRISTOPHE BARTHELEMY- D.P.L.G	
---	---	-----------------------------------	--

Réhabilitation de la Cité Champagne
2-20, Cité Champagne - 85100 ARGENTEUIL

Bâtiment :	20	AVIS N° 1
Adresse :	RUE CHAMPAGNE	DATE: 10/08/2024
Etage :	9	
Porte :	343	
Locataire:	SHONGO LONDOLA EMILE	

AVIS DE PASSAGE

ETAT DES LIEUX

Madame, Monsieur,

Afin de nous permettre de réaliser un état des lieux de votre logement mais également pour vous présenter le projet de réhabilitation en présence de AB HABITAT et de la maîtrise d'œuvre,

24/08/2024 entre 9h et 17h

Nous vous remercions de bien vouloir être présent à ce rendez-vous capital pour le bon démarrage des Travaux.

Cependant, en cas d'absence, vous pouvez laisser les clefs de votre logement au bureau de chantier, à votre gardien, voisin ou personne de confiance et nous le signaler par le biais du coupon réponse ci-Dessous à remettre dans la boîte aux lettres du bureau de chantier avec votre adresse complète

Sincères salutations.

L'équipe travaux

Madame, Monsieur, _____ Locataires de l'appartement n° _____

Seront absents pour les travaux de : ETAT DES LIEUX Prévu le _____

Numéro de téléphone : _____

Contact : 06 56 89 67 06

Figure 13 : Avis de passage avant EDL

Réalisation des États des Lieux

Les opérations d'état des lieux sont réalisées en présence des représentants de Colas, accompagnés des membres de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Grâce à l'outil MOCAD 360, une application de gestion des chantiers en cours de développement par COLAS, nous sélectionnons le logement concerné par l'état des lieux, vérifions les informations déjà importées, notons les particularités des logements, et faisons signer au locataire une autorisation pour la prise de photos à l'intérieur de son logement.

COLAS

MOCAD 360

PORTE N 344 / 20 CITE CHAMPA... - Cité Champagne

ARL

STATS

Informations du logement

Nom et prénom du résident

Adresse email

Téléphone fixe

Portable principal

Portable secondaire

Je consens expressément à la collecte, l'enregistrement et la conservation de données sensibles me concernant telles que des données de santé. Ces informations sont susceptibles d'être traitées dans l'unique but d'assurer ma sécurité, la sécurité des équipes travaux et pour garantir la bonne exécution des travaux. Ces informations seront traitées de manière confidentielle. Elles seront conservées jusqu'à la fin de la période de garantie s'écoulant à partir de la réception du chantier.

☒

Impossibilité d'accès

☐

Personne à mobilité réduite

☐

Conservation des fluides (eau / elec)

☐

Déplacement de meubles à prévoir

☐

Nettoyage du logement à prévoir

☐

Prévoir logement de courtoisie

☐

Problématique médicale

☐

Présence animale

☐

Valider >

Figure 14 : Interface MOCAD360 - commencement EDL

Fiche d'État des Lieux (EDL)

En raison de l'application MOCAD 360 encore en phase de finalisation, il a été indispensable de prendre des notes manuelles sur des fiches durant cette période de transition. Ces fiches permettaient de documenter l'état des éléments de chaque pièce dans les logements, en les classant selon trois catégories : Bon, Moyen, ou Dégradé.

N° de locataire : **NA** N° d'appartement : **T3**

FICHE ETAT DES LIEUX

Type	Nature	Etat	Observations	Type	Nature	Etat	Observations
		B	M	D			
ENTREE & COULOIR				CHAMBRE 01			
Sols	PVC				Sols	PVC	☒
	Mosquette					Mosquette	
	Parquet					Parquet	
Plinthes	Peinture				Plinthes	Peinture	☒
	Papier Peint					Papier Peint	
Murs	Peinture				Murs	Peinture	☒
	Papier Peint					Papier Peint	
Plafonds	Peinture				Plafonds	Peinture	☒
	Papier Peint					Papier Peint	
SEJOUR				CHAMBRE 02			
Sols	PVC				Sols	PVC	☒
	Mosquette					Mosquette	
	Parquet					Parquet	
Plinthes	Peinture				Plinthes	Peinture	☒
	Papier Peint					Papier Peint	
Murs	Peinture				Murs	Peinture	☒
	Papier Peint					Papier Peint	
Plafonds	Peinture				Plafonds	Peinture	☒
	Papier Peint					Papier Peint	
CUISINE				CHAMBRE 03			
Sols	PE + CA				Sols	PVC	
Murs	PE + CA				Murs	Mosquette	
Plafonds	PE				Plafonds	Parquet	
SDB				CHAMBRE 04			
Sols	PE				Sols	PVC	
Murs	PE + CA				Murs	Mosquette	
Plafonds	PE				Plafonds	Parquet	
W.C.				CHAMBRE 05			
Sols	PVC				Sols	PVC	
Murs	PP				Murs	Mosquette	
Plafonds	PE				Plafonds	Parquet	
W.C. / SDB				CHAMBRE 06			
Sols					Sols	PVC	
Murs					Murs	Mosquette	
Plafonds					Plafonds	Parquet	
COMMENTAIRE :				CHAMBRE 07			
				Sols			
				Murs			
				Plafonds			

Légende: B = Bon M = Moyen D = Dégradé
Pe = Parquet Mo = Mosquette Ca = Carrelage PVC = Sol asphalte

Figure 15 : Fiche EDL

Fiche de Travaux

Sur une autre fiche dédiée, nous avons coché les travaux prévus pour chaque logement. Cette fiche permet de lister et valider les interventions qui auront lieu, en fonction des spécificités relevées lors de l'état des lieux.

RECUS TX

2/07/21

AB.Habitat
Coopérative HLM

Réhabilitation de la Cité Champagne
379 Logements - Argenteuil
FICHE TRAVAUX

Nom locataire : [REDACTED] N° d'appartement : [REDACTED] Type : T3

FICHE TRAVAUX

Désignations	A faire	Observations
ENTREE - DEGAISEMENT		
Peinture	☐ Oui ☒ Non	
Sol Souple	☐ Oui ☒ Non	
CUISINE		
Évier + meuble avec / sans espace LV (90 / 120)	☐ Oui ☒ Non	
Robinetterie évier	☐ Oui ☒ Non	meuble avec robinet
Faïence	☐ Oui ☒ Non	
Peinture	☐ Oui ☒ Non	
Sol Souple	☐ Oui ☒ Non	RECUS TRAVAUX RECUS
CELLIER		
Peinture	☐ Oui ☒ Non	
Sol Souple	☐ Oui ☒ Non	
Dépose et Refection Allège	☐ Oui ☒ Non	
SALLE DE BAIN / WC		
Baignoire Taille :	☐ Oui ☒ Non	
Daube Taille :	☐ Oui ☒ Non	
Lavebo avec colonne	☐ Oui ☒ Non	
Robinetterie baignoire / douche / lavebo	☐ Oui ☒ Non	
Ensemble WC	☐ Oui ☒ Non	
SDE	☐ Oui ☒ Non	
SPB	☐ Oui ☒ Non	
WC	☐ Oui ☒ Non	
Faïence	☐ Oui ☒ Non	
Peinture	☐ Oui ☒ Non	
Sol Souple	☐ Oui ☒ Non	
GENERALITES		
Remplacemnt bouches d'extraction	☒ Oui ☐ Non	
Détalonnage des portes	☒ Oui ☐ Non	
Remplacemnt des menuiseries extérieures	☒ Oui ☐ Non	
Remplacemnt des occultations et des entrées d'air	☒ Oui ☐ Non	
Remplacemnt des chutes EU-EV	☒ Oui ☐ Non	
Mise en sécurité électrique du logement	☒ Oui ☐ Non	
Remplacemnt du garde-corps du balcon	☒ Oui ☐ Non	
Remplacemnt de la porte palière	☒ Oui ☐ Non	
Observation: LOCATAIRE REFUSE TRAVAUX APPARTENANT ANCIEN BESOIN AIDE DERAGEMENT MOBILE MANQUE SOITIER COMMUNICATION		
SIGNATURE		
LOCATAIRE	MAITRE D'OEUVRE	MAITRE D'OUVRAGE
Refus certains travaux		
		COLAS

Figure 16 : Fiche travaux

Validation par les Locataires

Les locataires sont invités à signer ces deux fiches après leur validation. Ils ont également le droit de refuser certains travaux non obligatoires, tels que le remplacement de carrelage, la faïence, la plomberie, ou encore la peinture dans les pièces humides.

Gestion des Refus et Coordination des Travaux

Lorsque des locataires expriment leur refus pour certains travaux non obligatoires, ces décisions sont scrupuleusement enregistrées sur la fiche de travaux correspondante. Cette étape est cruciale pour garantir que les interventions respectent les préférences des occupants tout en assurant la conformité aux exigences techniques du projet.

En parallèle, les informations collectées lors des états des lieux permettent de créer une balance détaillée des interventions, incluant les métrés pour chaque élément à réhabiliter. Cela nous permet de quantifier précisément les besoins en matériaux et en main-d'œuvre, optimisant ainsi la gestion des ressources et le calendrier d'exécution des travaux.

Suivi et Révision des États des Lieux

Durant la période de mon stage, nous avons réussi à effectuer les états des lieux de deux halls, couvrant un total de 79 logements. Grâce à ces données, nous avons pu établir des rapports précis sur l'état des lieux, incluant les métrés et les spécificités de chaque intervention à venir.

Ces rapports sont ensuite présentés lors des réunions de chantier, où ils servent de base pour discuter des problématiques rencontrées et des ajustements nécessaires. Ces échanges permettent de s'assurer que tous les acteurs du projet sont alignés sur les objectifs et les contraintes, facilitant ainsi une exécution fluide des travaux.

COLAS

CITE CHAMPAGNE
REHABILITATION ET RESIDENTIALISATION DE LA CITE CHAMPAGNE
2 - 20, RUE DE RENNES - 95100 ARGENTEUIL

AB.Habitat
Coopérative HLM

Mise à jour du
diagnostic

SUIVI DES EDL - CHANTIER CHAMPAGNE

Etage

HALL 20

	VACANT ENSEMBLE DGS	T2	T1	VACANT ENSEMBLE DGS	VACANT ENSEMBLE DGS	T2
13	369	NA	NA	368	367	NA
12	ADAM HANAN	T5.1	T2.1	KHELLA ENNABI	SLIMANE ANTOINE	T3.3
	353	A	NA	352	351	NA
11	POITE STEPHANE	T5.1	T2.1	HAESLINE JAMESSE	LOREDY NADIN	T3.3
	350	NA	NA	349	348	NA
10	BOUJADOUSSA	T5.1	T2.1	BOUJADOUSSA HADITHI	HEBLOUET NASSER	T3.3
	347	NA	NA	346	345	NA
9	BAKES MOUSTAPHA	T5.1	T2.1	SHINOBU LOREOLA EMILE	PIFFO PHILIPPE	T3.3
	344	NA	NA	343	342	NA
8	BAFFU MOUSSO	T5.1	T2.1	TAKOUKI ADEL	CHOLEURY JEREMY	T3.3
	341	NA	NA	340	339	NA
7	LAFRANZ ANTOINE	T5.1	T2.1	LE BARBER SYLVIE	VACANT ENSEMBLE DGS	T3.3
	338	A	A	337	336	NA
6	JANOUF HATO	T5.1	T2.1	DOUKHELOU NOURIA	HOMMEAU DANIEL	T3.3
	335	A	NA	334	333	NA
5	GARNIER JACQUES	T5.1	T2.1	OUALPI RAOUK	EL HADDAD HENRI	T3.3
	332	NA	NA	331	330	NA
4	SALDE OLIVIER	T5.1	T2.1	ABOUAT LOUENAHIM	SPRINGER EDWARD	T3.3
	329	NA	A	328	327	NA
3	HEMBOUCHE OUBAB	T5.1	T2.1	VOULEY FESALAH ELADIE	BAFATOU OUBAB	T3.3
	326	NA	NA	325	324	NA
2	GABEL MUSTAPHA	T5.1	T2.1	SAGHE MAHRA	BOUDOUA OUBAB	T3.3
	323	NA	NA	322	321	NA
1	RETTANER NOURIA	T5.1	T2.1	DEBANY OUBAB	LOUCHEMANA FRANCIS	T3.3
	320	NA	A	319	318	NA

LOGEMENT

TYPE DE LOGEMENT

NUMERO DE PORTE

TEST AMIANTE

LEGENDE

EDL fait

EDL fait

A

Amianté

1er R.M.

1er Rendez-vous Manqué

NA

Non amianté

2ème R.M.

2ème Rendez-vous Manqué

EDL faits

38 / 39

3ème R.M.

3ème Rendez-vous Manqué

3ème R.M. manqué: 0/39

NA

Refus d'accès

Refus d'accès: 0/39

Figure 17 : Synoptique suivi EDL

Conclusion

Cette période d'alternance au sein de l'entreprise COLAS Bâtiment a été extrêmement enrichissante pour moi. J'ai pu approfondir mes connaissances du métier de conducteur de travaux et découvrir de manière plus approfondie l'univers du bâtiment. Mon intégration au sein de l'équipe s'est déroulée de manière fluide, et j'ai su m'adapter à l'environnement particulier de la réhabilitation, un domaine qui m'était jusque-là inconnu. J'ai veillé à remplir avec rigueur les missions qui m'ont été confiées, tout en acquérant de nouvelles compétences tant sur le plan technique que relationnel sur le terrain.

J'ai également pris conscience de l'importance cruciale de la communication au sein de l'équipe chantier pour assurer le bon déroulement des travaux. Ce stage a été pour moi une confirmation claire que le métier de conducteur de travaux correspond parfaitement à mon projet professionnel. Après l'avoir apprécié lors de précédents stages, cette expérience m'a conforté dans mon choix. Je trouve ce métier passionnant en raison de la richesse des connaissances techniques qu'il procure et de la diversité des tâches qu'il englobe. C'est un métier où l'apprentissage est continu et où chaque jour apporte de nouvelles compétences.

Je garde un excellent souvenir de cette période passée chez COLAS Bâtiment, et les missions que j'ai réalisées représentent une véritable expérience professionnelle, valorisante et prometteuse pour mon avenir. Enfin, je tiens à souligner ma satisfaction d'avoir évolué dans des conditions matérielles optimales et un environnement de travail agréable.