

RAPPORT

Diagnostic structurel



Réhabilitation du bâtiment 03

LILLE (59)

Caserne Vandamme – 17 rue Lyderic

Référence : 2023/06186/LILLE				Diagnostic structurel		
Indice	Date	Modifications Observations	Nbre pages	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
			Texte + Annexes			
A	27/10/23	1 ^{ère} émission	32+4	Rachid AIT-BOUHADI	Thomas GAIGNEUR	Thomas GAIGNEUR
B						
C						

Nb : l'indice le plus récent de la même mission, annule et remplace les indices précédents

AGENCE NORD - PICARDIE

10 rue Gutenberg
ZI du Château, 62 220 CARVIN
Tél : 03.91.83.38.30
Mail : agence.nordpicardie@geotec.fr

Siège social

9 boulevard de l'Europe 21800 QUETIGNY
Tél. : 03.80.48.93.20
SAS au capital de 952 200 € - Siret 778 196501 00028
Code NAF 7112B – Qualité OPQIBI
Membre SYNTEC, USG et UPDS - www.geotec.fr

SOMMAIRE

1. CADRE D'INTERVENTION	3
1.1 INTERVENANTS	3
1.2 MISSION	3
2. MOYENS MIS EN ŒUVRE	4
3. RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS	5
3.1 DESCRIPTION DU BÂTIMENT	5
3.2 COMPAGNE DE SONDAGES DESTROYUTIFS	7
3.2.1 Implantation des sondages	7
3.2.2 Dallage SD1	8
3.2.3 Plancher SPLH1	9
3.2.4 Poutre SPo1	11
3.2.5 Mur SM1	12
3.2.6 Mur SM2	13
3.2.7 Mur SM3	14
3.2.8 Mur SM4	15
3.2.9 Mur SM5	16
3.2.10 Mur SM6	17
3.2.11 Mur SM7	18
3.3 RELEVÉ DE LA CHARPENTE	19
3.4 ÉTUDE DE FAISABILITÉ DE CRÉER DES OUVERTURES	21
3.5 RELEVÉ DES DÉSDORDRES ET PRÉCONISATIONS	22
3.5.1 Localisation des désordres	22
3.5.2 Classe de gravité	22
3.5.3 Description des désordres	23
3.5.4 Inspection de la toiture par drone	28
3.5.5 Préconisations et synthèse	29
4. CONDITIONS GÉNÉRALES	30
ANNEXES	33

1. CADRE D'INTERVENTION

1.1 INTERVENANTS

Dans le cadre du projet de la réhabilitation du bâtiment 003 de la caserne Vandamme située au 17 rue Lyderic à Lille, l'agence Geotec du NORD-PICARDIE a réalisé un diagnostic structurel.

Cette étude est réalisée à la demande et pour le compte du ministère des armées - établissement du service d'infrastructure de la défense (ESID) de Metz

1.2 MISSION

L'objectif de la mission est le suivant :

- Relevé visuel des désordres (tassement, fissures, fuites, déformations...).
- Apprécier la gravité de chaque désordre relevé ;
- Réalisation d'un reportage photographique couleur avec un repérage des désordres.
- Repérage des désordres sur une vue en plan.
- Orientations techniques des réparations envisagées.
- Réaliser des sondages dans le dallage afin de déterminer sa composition.
- Réaliser des sondages surs des murs afin de déterminer leur composition et étudier la faisabilité de réaliser des ouvertures.
- Déterminer le mode constructif de la charpente et les éléments porteurs du bâtiment.

2. MOYENS MIS EN ŒUVRE

Sondage destructif :

Des sondages destructifs au burineur, à la perceuse, à la disqueuse et à la scie sabre HILTI sont réalisés afin de caractériser les éléments et afin de prélever des échantillons de matériaux.

Les dimensions des éléments sont relevées à l'aide d'un mètre, d'un pied à coulisse et d'un télémètre HILTI.

Pour les éléments en béton armé ou précontraint, après avoir détecté la position des armatures, ces sondages permettent de mettre à nu les aciers en des points représentatifs tout en n'affaiblissant pas la structure. On utilise ensuite un pied à coulisse pour mesurer précisément le diamètre des armatures. Ces sondages permettent également de déterminer la nature de l'acier (haute adhérence, rond lisse, fil ou toron précontraint) et de juger son état de corrosion (sain, oxydé, corrodé, section résiduelle).



Sont répertoriés quatre niveaux de dégradation des armatures définis par des indices allant de I0 à I3. Leur descriptif est donné dans le tableau suivant :

Indice 0 "I0"	Métal gris Dégradation nulle, armature intacte
Indice 1 "I1"	Métal teinté légèrement rouille Oxydation superficielle Pas de formation d'oxydes épais
Indice 2 "I2"	Métal rouillé Présence d'oxydes de fer épais Perte d'épaisseur peu appréciable du métal
Indice 3 "I3"	Présence d'oxydes non adhérents et foisonnants Perte d'épaisseur appréciable du métal

3. RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS

3.1 DESCRIPTION DU BÂTIMENT

Le bâtiment investigué est un bâtiment à simple RDC avec comble , il est constitué de murs porteurs en brique pleine. La toiture est composée de :

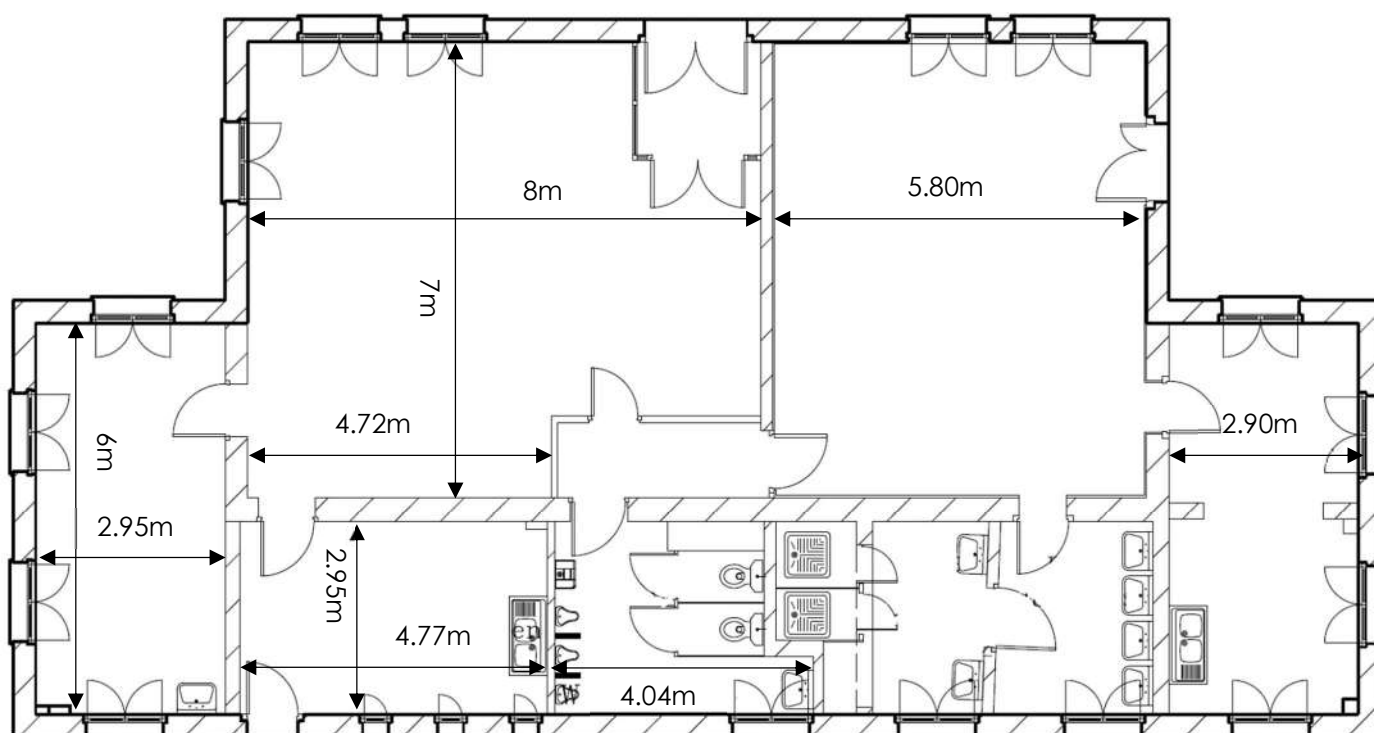
- Fermes et de pannes métalliques
- Chevrons en bois

La ferme repose sur les murs en briques (mur de refend et mur de façade).

Le plancher haut du RDC est composé de :

- Poutres en bois reposent directement sur les murs porteurs, avec un appui intermédiaire sous forme de tôle métallique boulonnée à la poutre et s'accroche à la ferme métallique.
- Solives en bois reposent sur une poutre dans le sens parallèle au murs porteurs.
- Plaques de plâtre en sous face et isolant en laine minérale en surface.

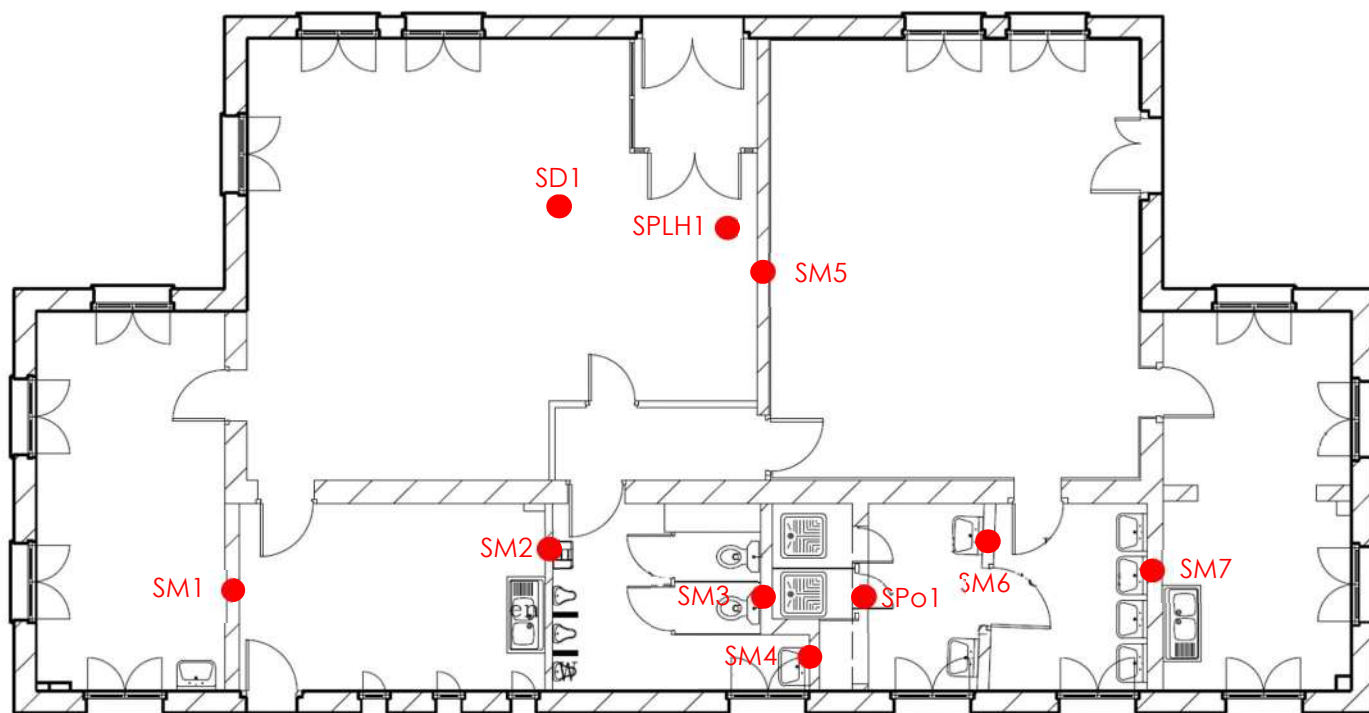
Ci-dessous une vue en plan du bâtiment concerné avec un relevé géométrique.





3.2 COMPAGNE DE SONDAGES DESTRUCTIFS

3.2.1 Implantation des sondages



SM Sondage destructif sur mur

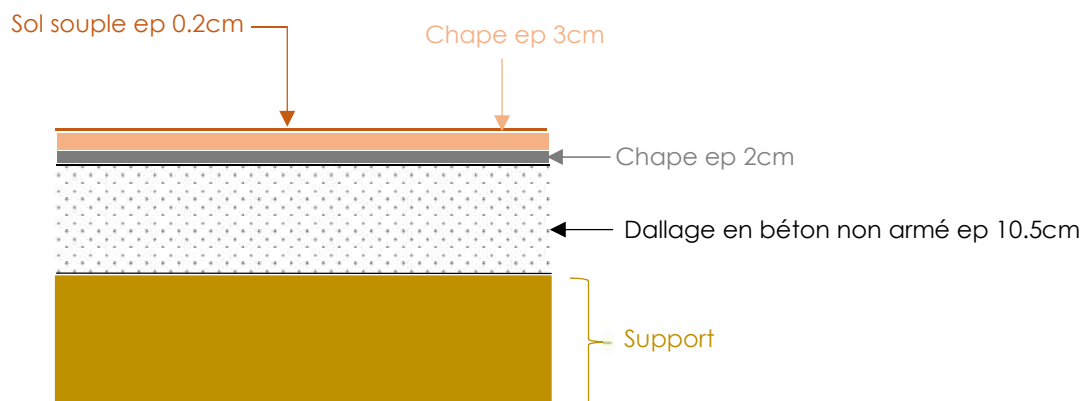
SD Sondage destructif du dallage

SPLH Sondage destructif sur plancher haut

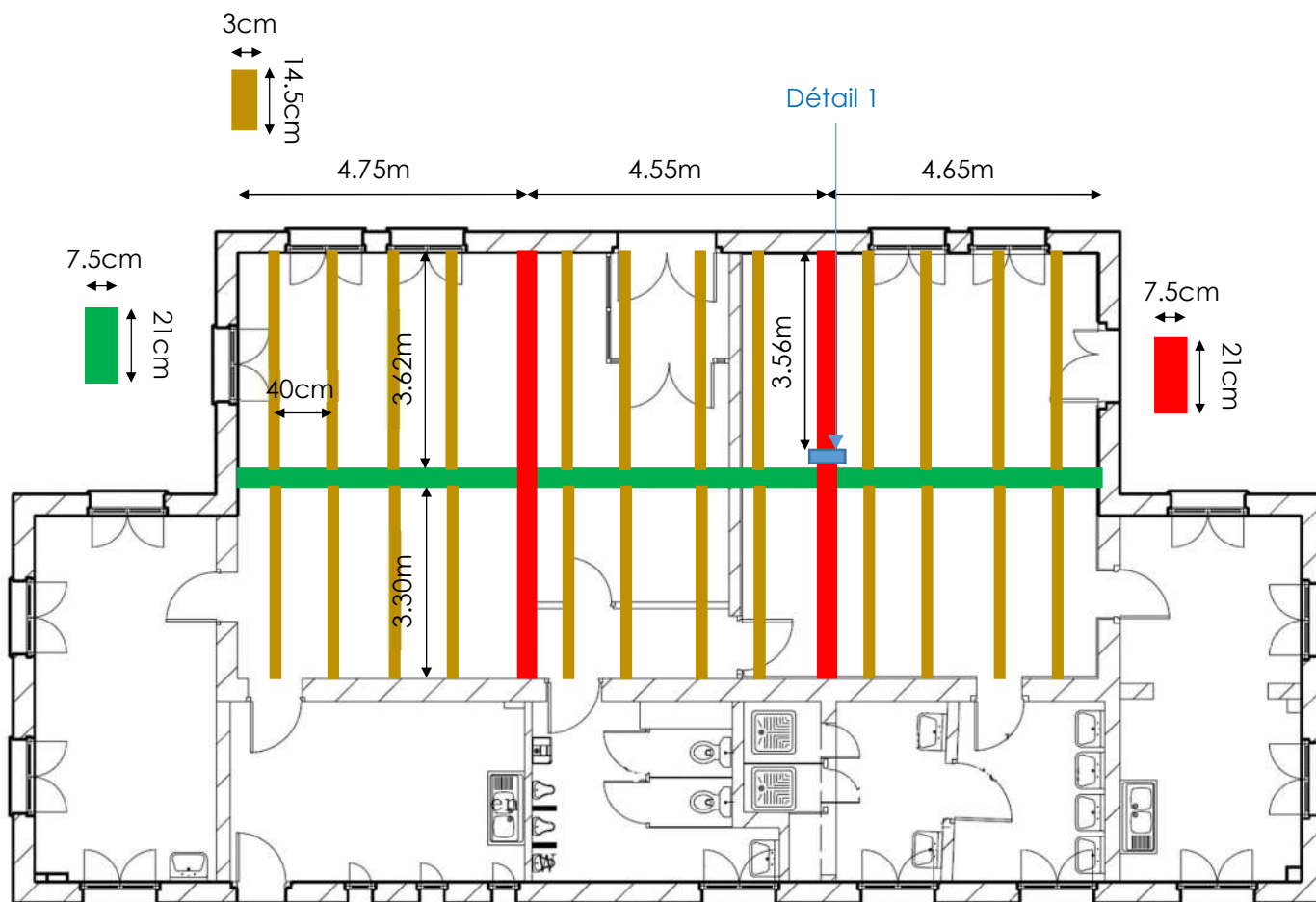
SPo Sondage destructif sur poutre

3.2.2 Dallage SD1

Coupe du dallage :



3.2.3 Plancher SPLH1



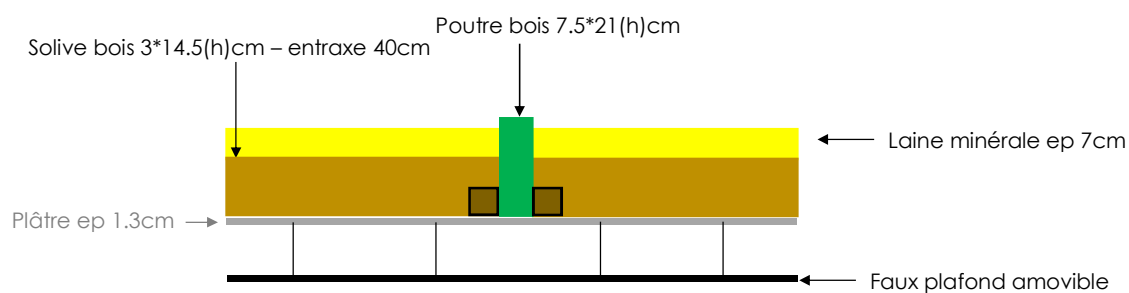
La poutre rouge est boulonnée à la ferme métallique par une tôle métallique de 6cm de largeur et 0.6cm d'épaisseur (Détail 1).



Portée du plancher :



Coupe du plancher :

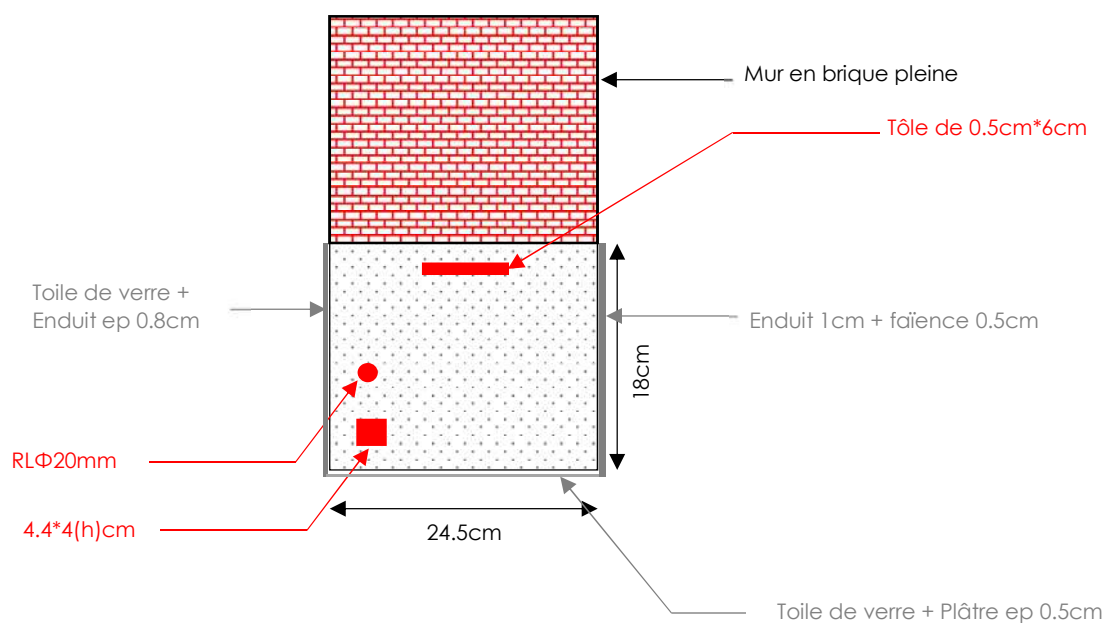


3.2.4 Poutre SPo1

Portée de la poutre :



Coupe de la poutre :



Note :

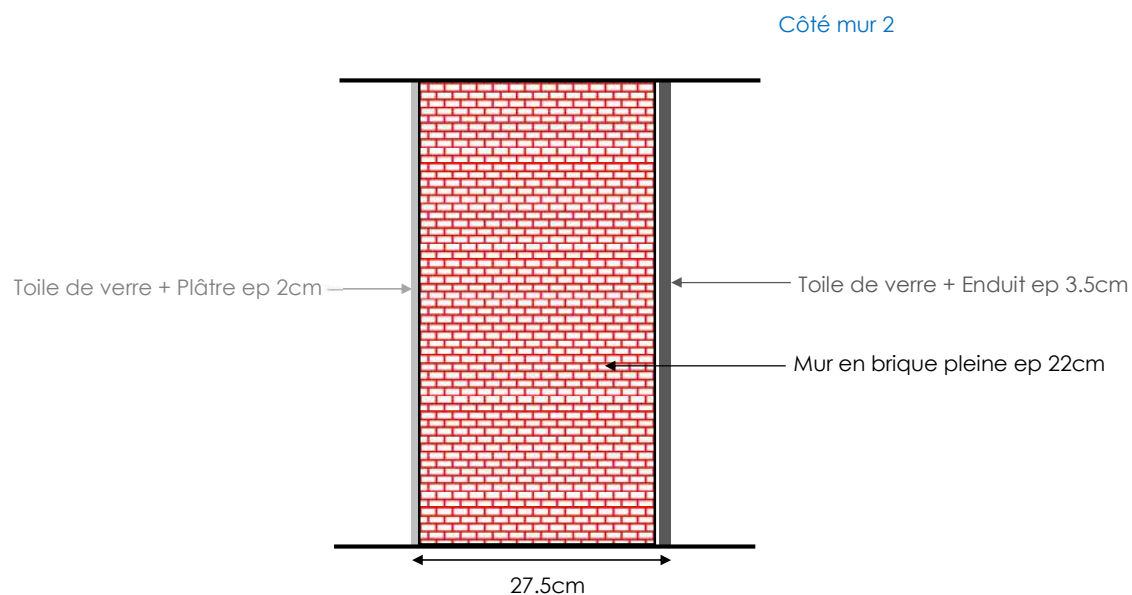
- Acier oxydé



3.2.5 Mur SM1

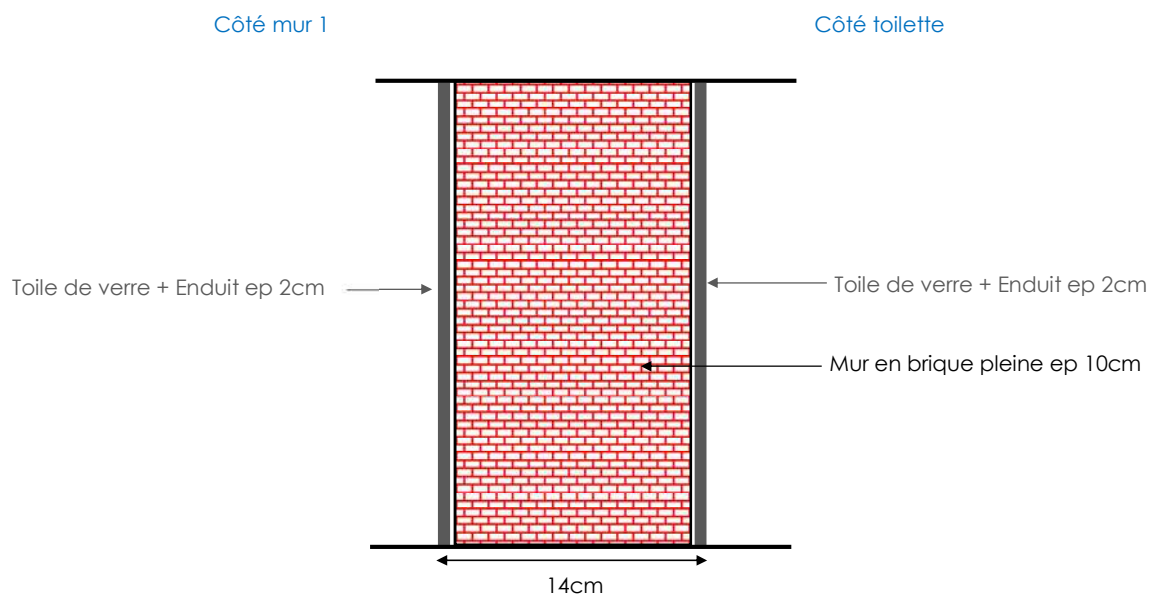
Hauteur sous plancher du mur : 3.32m

Coupe du mur :



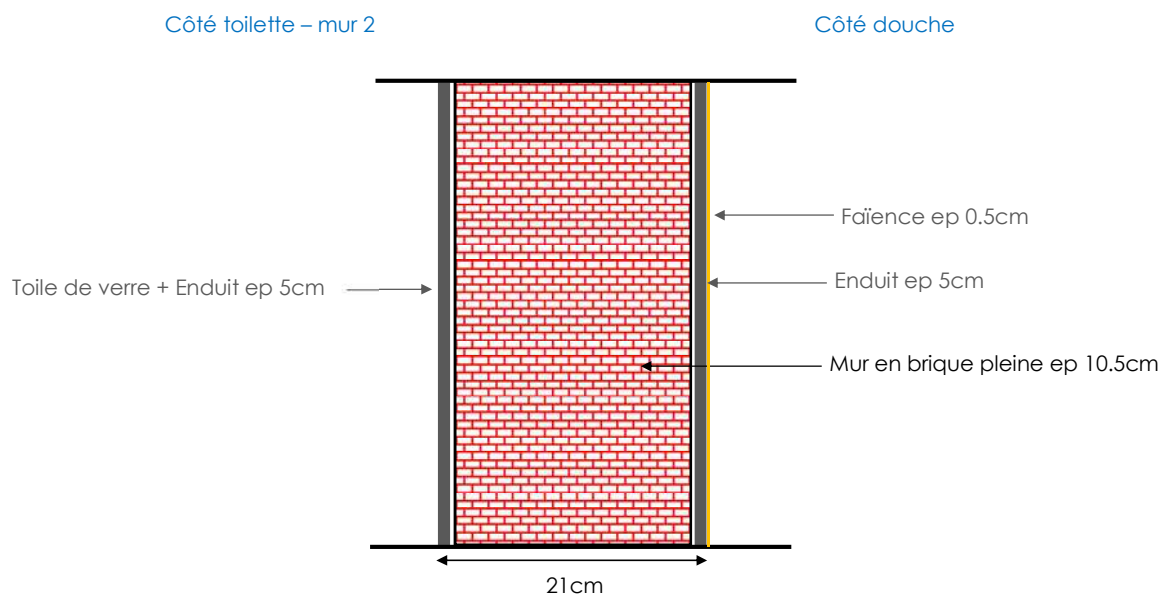
3.2.6 Mur SM2

Coupe du mur :



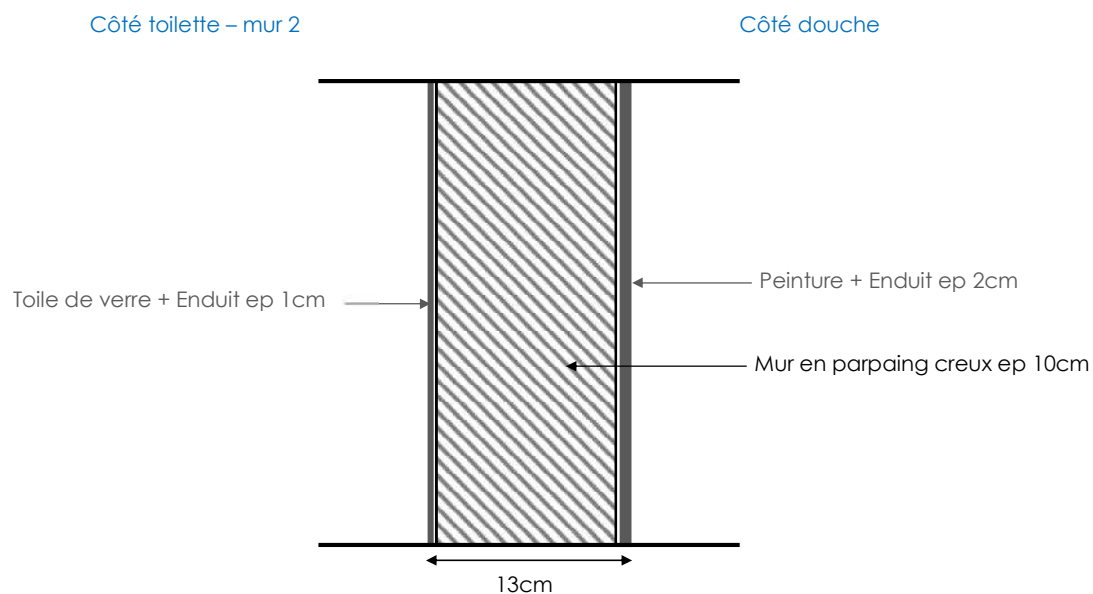
3.2.7 Mur SM3

Coupe du mur :



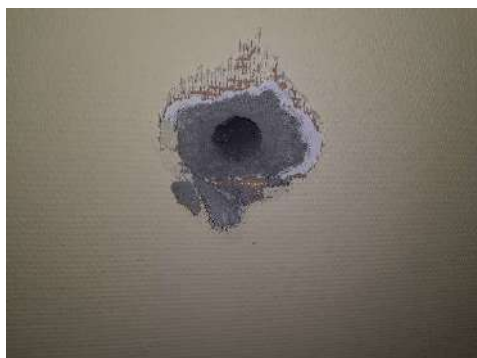
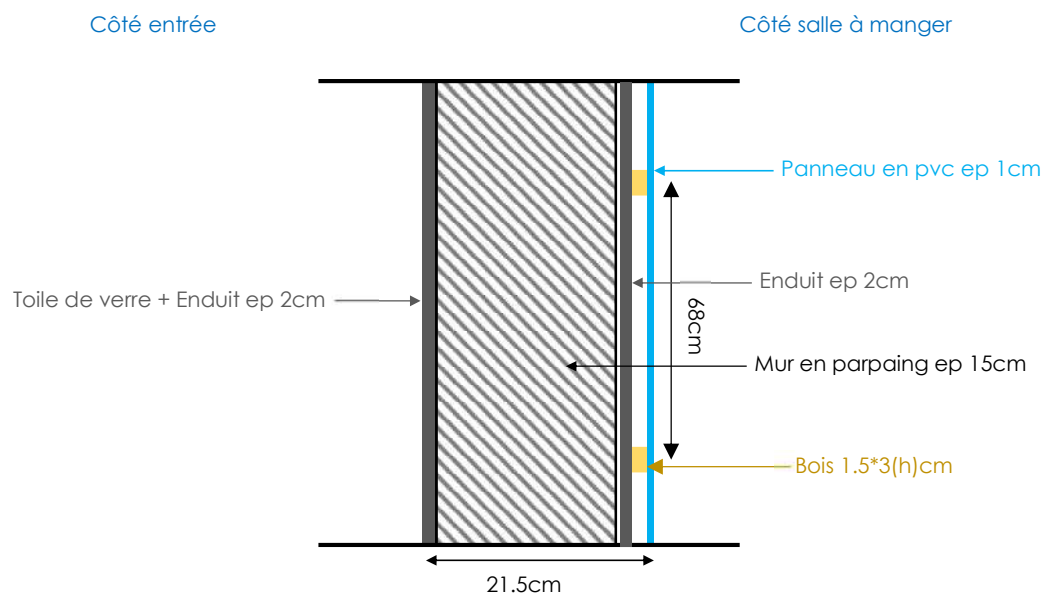
3.2.8 Mur SM4

Coupe du mur :



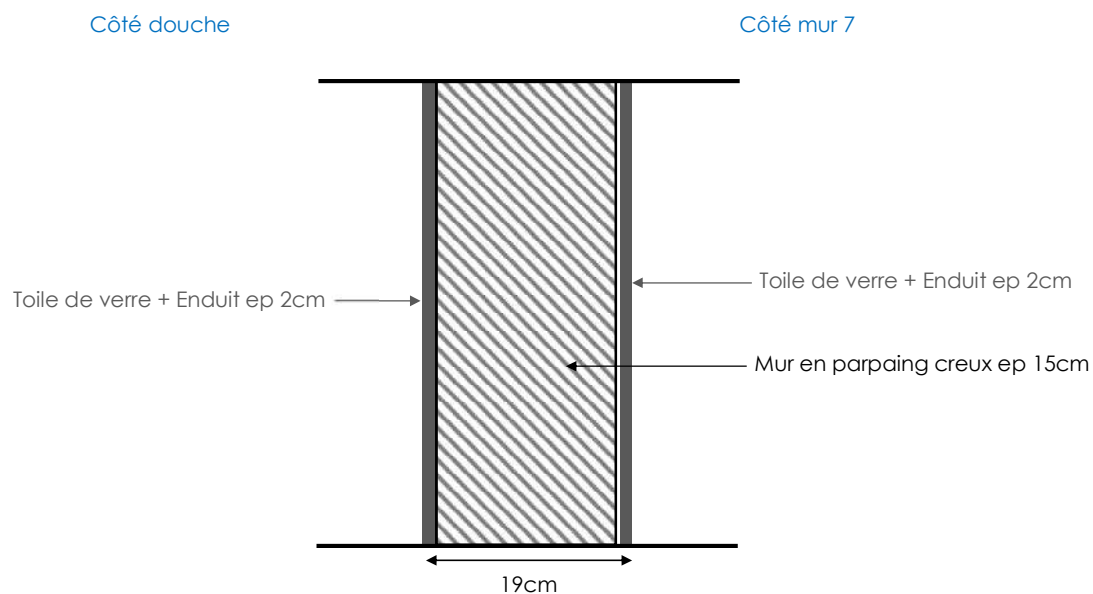
3.2.9 Mur SM5

Coupe du mur :



3.2.10 Mur SM6

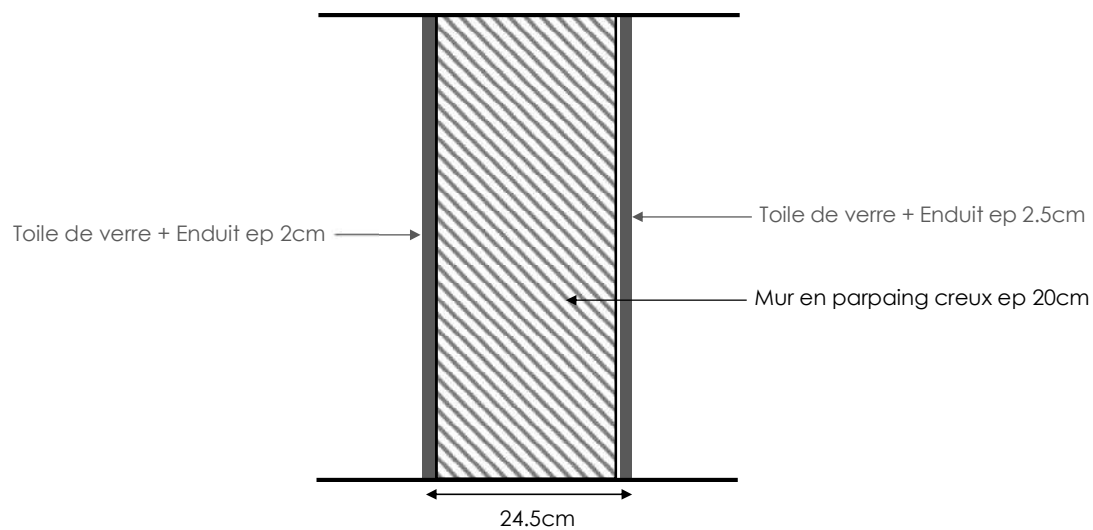
Coupe du mur :



3.2.11 Mur SM7

Coupe du mur :

Côté mur 6



3.3 RELEVÉ DE LA CHARPENTE

La vue en plan en annexe A1 présente les différents éléments de la charpente métallique et les murs porteurs.

Afin de faciliter le repérage et comprendre le comportement structurel de la charpente, nous avons découpé la toiture du bâtiment en quatre zones.

La première zone en mauve est composée de :

- Deux fermes métalliques en treillis reposent sur le mur de façade et le mur de refend (en cornières 40*40*4mm)
- Cinq pannes métalliques IPN120 en isostatique (une faitière, deux sablières et deux intermédiaires) reposent sur les fermes et sur les murs de pignon en rive.
- Des chevrons en bois de 6.5*8(h)cm avec un entraxe de 33cm
- Des lattes de 3*2.5(h)cm avec un entraxe de 25.5cm
- Tuiles de 3cm d'épaisseur
- Plaques de plâtre en sous-face des chevrons d'épaisseur 1.3cm

La deuxième zone en jaune est composée de :

- Des pannes IPN120 en isostatique, la panne de rive s'appuie sur le pignon et boulonnée à IPN140 qui repose sur le mur de refend et de façade.

La deuxième panne est boulonnée à IPN140 et s'appuie sur le mur repris par la poutre en béton – Détail 1 (voir schéma de la poutre en béton SPo1)

La troisième panne IPN120 s'appuie sur le mur repris par la poutre en béton et traverse le mur SM3 et boulonnée par une platine à la panne IPN120 qui traverse le mur SM2 (Détail 2). Cette dernière est boulonnée aussi à IPN120 (Détail 3) qui s'appuie sur le mur de refend (Détail 4).

- Des chevrons en bois de 6.5*8(h)cm avec un entraxe 35.5cm,
- Des lattes de 3*2.5(h)cm avec un entraxe de 26cm
- Tuiles de 3cm d'épaisseur
- Plaques de plâtre en sous-face des chevrons d'épaisseur 1.3cm ou une plaque en bois de 2.2cm.



Zone 1



Zone 1



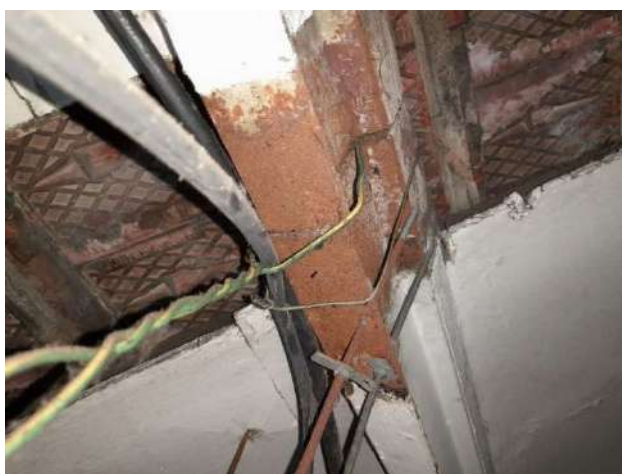
IPN120 boulonnée à IPN140 – Zone 2



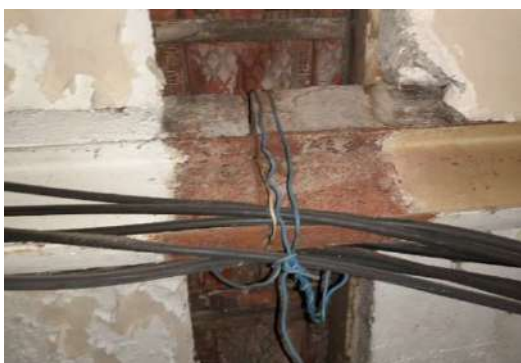
IPN120 s'appuie sur le mur repris par la poutre en béton – détail 1 – Zone 2



IPN120 traversante du mur SM3 – Zone 2



Deux IPN boulonnées par une platine métallique – détail 2 – Zone 2



Deux IPN boulonnées par une platine métallique – détail 3 – Zone 2



Panne IPN120 s'appuie sur le mur de refend – détail 4 – Zone 2

3.4 ÉTUDE DE FAISABILITÉ DE CRÉER DES OUVERTURES

Le projet consiste de créer des ouvertures dans les murs SM2, SM3, SM4 et SM6 afin d'avoir un espace ouvert qui servira de toilette pour personnes à mobilité réduite.

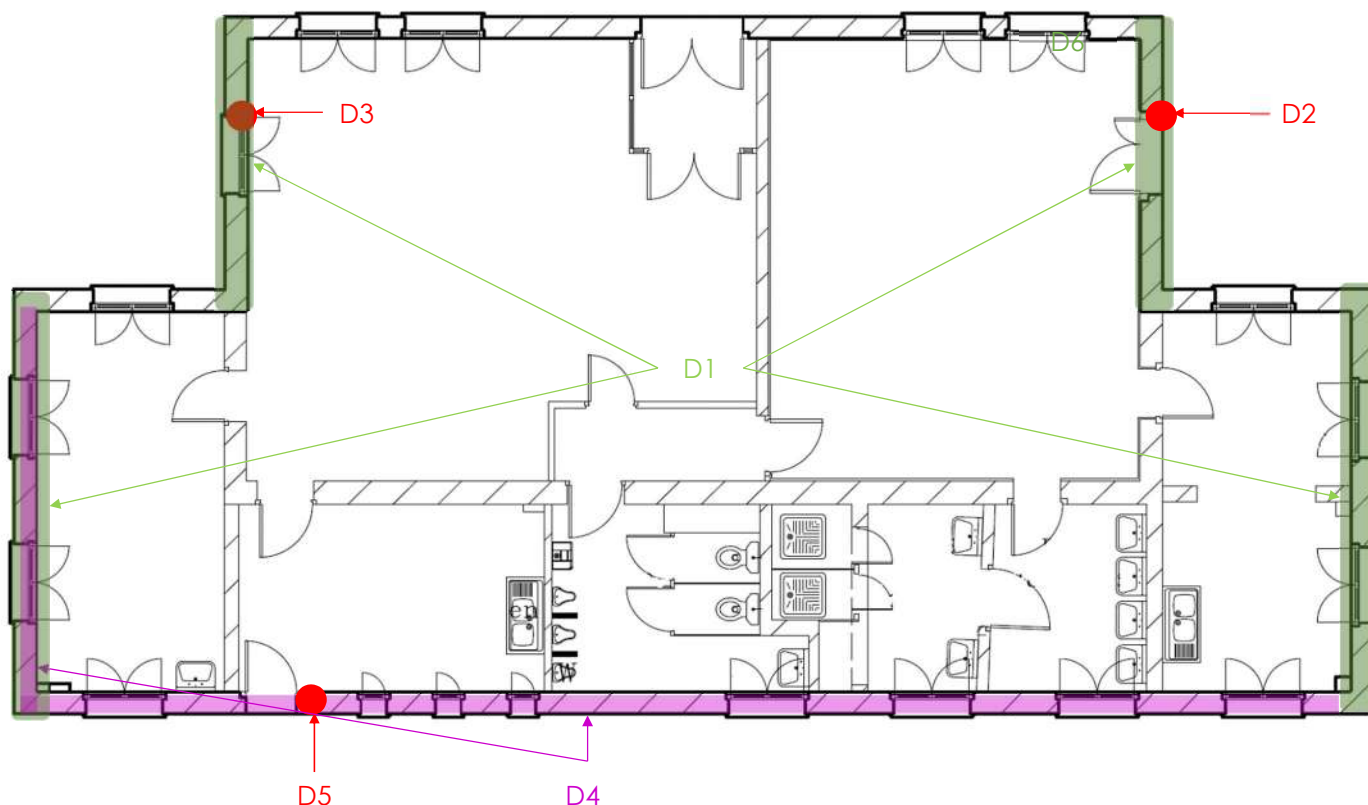
Suite à la campagne des sondages destructifs et du relevé de la charpente, nous concluons que les ouvertures peuvent être créées sur l'ensemble des murs sous réserve de mettre en œuvre des linteaux (en béton ou en métal) dans les murs SM2, SM3 et SM6 : les linteaux supporteront le poids des murs qui servent d'appui à la panne métallique IPN120.

Les linteaux s'appuieront sur des porteurs verticaux à créer .

3.5 RELEVÉ DES DÉSORDRES ET PRÉCONISATIONS

3.5.1 Localisation des désordres

Les désordres relevés sont repérés sur le plan ci-dessous :



3.5.2 Classe de gravité

Chaque désordre est rangé dans une classe qui correspond à un indice de gravité.

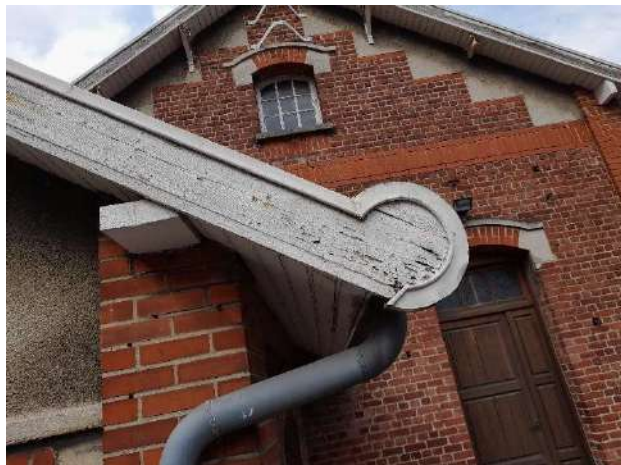
5 classes de gravité sont référencées ci-dessous :

Classe de gravité		Description
1		Désordres sans conséquence structurel
2		Désordres dont l'évolution risque de se faire anormalement
3	3.1	Désordres qui indiquent un début d'évolution
	3.2	Désordres qui indiquent une évolution avancée
4		Désordres qui traduisent de façon très nette une modification de comportement de l'élément – Durée de vie de l'ouvrage mis en cause
5		Désordres indiquant la proximité d'un état limite et nécessitant soit une restriction d'utilisation, soit la mise hors service de l'ouvrage

3.5.3 Description des désordres

Désordre N°1 : Dégradation de la peinture du bois de la charpente et apparition de fissures

Classe de gravité : Classe 1 : Désordres sans conséquence structurel



Désordre N°2 : Fissure en moustache passant par les joints des briques et partant de l'angle de la porte + Présence de trous dans le pignon.

Classe de gravité : Classe 2 : Désordre dont l'évolution risque de se faire anormalement



Désordre N°3 : Fenêtre cassée

Classe de gravité : Classe 1 : Désordres sans conséquence structurel



Désordre N°4 : Fissure horizontale et verticale en partie basse du pignon et du mur de façade

Classe de gravité : Classe 2 : Désordre dont l'évolution risque de se faire anormalement



Désordre N°5 : Infiltration d'eau

Classe de gravité : Classe 2 : Désordre dont l'évolution risque de se faire anormalement



Désordre N°6 : Écaillage de la peinture des fenêtres

Classe de gravité : Classe 1 : Désordres sans conséquence structurel



Désordre N°7 : Faïençage en partie basse des murs périphériques

Classe de gravité : Classe 1 : Désordres sans conséquence structurel



Désordre N°8 : Écaillage de la peinture du plafond, des murs et des profilés métalliques

Classe de gravité : Classe 1 : Désordres sans conséquence structurel



Désordre N°9 : Oxydation des profilés métalliques et de l'assemblage boulonné

Classe de gravité : Classe 2 : Désordre dont l'évolution risque de se faire anormalement



3.5.4 Inspection de la toiture par drone

L'inspection par drone a révélé la présence des désordres suivants :

- Moisissures sur toute la toiture (D10 – Classe 1)
- Soulèvement des tuiles. (D11 – Classe 2)
- Affaissement ponctuel des tuiles. (D12 – Classe 2)

Ci-dessous des photos illustratives.



3.5.5 Préconisations et synthèse

Le tableau ci-dessous résume les désordres relevés ainsi que les préconisations que nous recommandons :

Désordre N°	Description	Classe de gravité	Préconisation
1	Dégradation de la peinture du bois de la charpente et apparition de fissures	1	Refaire la peinture après colmatage des fissures
2	Fissure en moustache passant par les joints des briques et partant de l'angle de la porte + Présence de trous dans le pignon.	2	Jointer la fissure au mortier sans retrait et remplir les trous par des briques du même nature et caractéristiques.
3	Fenêtre cassée	1	Remplacer le verre
4	Fissure horizontale et verticale en partie basse du pignon et du mur de façade	2	Jointer la fissure au mortier sans retrait
5	Infiltration d'eau	2	Stopper les infiltrations d'eau provenant de la toiture en remplaçant les tuiles affaissées
6	Écaillage de la peinture des fenêtres	1	Refaire la peinture
7	Faïençage en partie basse des murs périphériques	1	Jointer la fissure au mortier sans retrait
8	Écaillage de la peinture du plafond, des murs et des profilés métalliques	1	Refaire la peinture
9	Oxydation des profilés métalliques et de l'assemblage boulonné	2	Procéder à un nettoyage de la couche d'oxyde et remplacer l'assemblage dégradé avant de passiver et / ou mettre une peinture anti corrosion.
10	Moisissures sur toute la toiture	1	Procéder à un nettoyage de la toiture.
11	Soulèvement des tuiles	2	Refaire les tuiles dans les zones concernées en respectant le bon positionnement
12	Affaissement ponctuel d'une tuile	2	Remplacer la tuile dégradée en respectant le bon positionnement

4. CONDITIONS GÉNÉRALES

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'article L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigation est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non-paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle sur-cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en réfèrera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur cotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au-delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

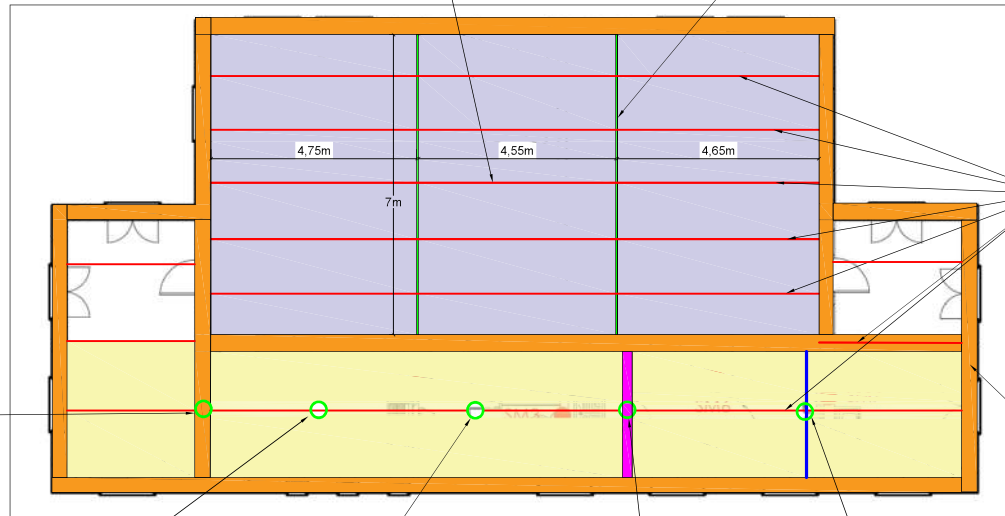
En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

ANNEXES

Annexe A1 – Relevé de la charpente



Ferme métallique



Pannes IPN120



Mur porteur

Poutre métallique IPN140

Détail 3



Détail 3 - Assemblage boulonné entre les poutres métalliques IPN120



Détail 2 - Assemblage boulonné entre les poutres métalliques IPN120



Détail 1 - Appui de la poutre métallique IPN120



Adresse	17 rue Lyderic , LILLE	
Projet	Charpente du bâtiment 003	
GEOTEC		AUTEUR
		Rachid AIT BOUHADI



GROUPE
GÉOTEC
ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

NOS SAVOIR-FAIRE

AU SERVICE DE VOS PROJETS



©2020 - ESA/CNES - Sardine1

©Collectivité de Corse - Corse Images Sous-Marines



Géotechnique

—

Maritime

—

Environnement

—

Risques Naturels

—

Diagnostic
Structure

—

Géothermie