

DOSSIER DE DIAGNOSTICS TECHNIQUES

Référence : 18-04-008996

Le 17/04/2018



Bien :
Adresse :

**Bibliothèque
CNMSS
247 avenue JACQUES CARTIER
83000 TOULON**

Numéro de lot :
Référence Cadastre :

**NC
NC**

PROPRIETAIRE

CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS
SERVICE FINANCIER - BEB 247 AVENUE
JACQUES CARTIER
83090 TOULON CEDEX 9

DEMANDEUR

CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS
SERVICE FINANCIER - BEB 247 AVENUE
JACQUES CARTIER
83090 TOULON CEDEX 9

Date de visite : **11/04/2018**

Opérateur de repérage : **PETIPA DOMINIQUE**

Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux

R. 4412-97 modifié par le décret 2012-639 du 4 mai 2012.

A INFORMATIONS GENERALES

A.1 DESIGNATION DU BATIMENT

Nature du bâtiment : Bibliothèque	Adresse : CNMSS 247 avenue JACQUES CARTIER 83000 TOULON
Cat. du bâtiment : Autres	Escalier : Sans objet
Nombre de Parties d'immeuble : 3	Bâtiment : Brun
Etage : 2ème	Porte : Sans objet
Numéro de Lot : NC	
Référence Cadastre : NC	
Date du Permis de Construire : Non Communiquée	Propriété de : CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS SERVICE FINANCIER - BEB 247 AVENUE JACQUES CARTIER 83090 TOULON CEDEX 9

A.2 DESIGNATION DU DONNEUR D'ORDRE

Nom : CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	Documents remis : Plan
Adresse : SERVICE FINANCIER - BEB 247 AVENUE JACQUES CARTIER 83090 TOULON CEDEX 9	Moyens mis à disposition : Accompagnateur habilité
Qualité :	

A.3 EXECUTION DE LA MISSION

Rapport N° : 18-04-008996 A	Date d'émission du rapport : 17/04/2018
Le repérage a été réalisé le : 11/04/2018	Accompagnateur : MME LEBON
Par : PETIPA DOMINIQUE	Laboratoire d'Analyses : FIBRECOUNT
N° certificat de qualification : DTI2029	Adresse laboratoire : Vallée Verte Valentine 8 avenue de Saint Menet 13011 MARSEILLE - 11EME
Date d'obtention : 11/09/2017	Numéro d'accréditation : 1-6017
Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par : DEKRA CERTIFICATION	Organisme d'assurance professionnelle : AXA CORPORATE SOLUTIONS ASSURANCE – 4 rue Jules Lefevre – 75426 Paris Cedex 09
5, avenue Garlande 92220 BAGNEUX	N° de contrat d'assurance et date de validité : XFR0050627LI du 01/01/2017 au 31/12/2017 XFR0048625FI09A du 01/01/2017 au 31/12/2017
Date de commande : 10/04/2018	

NATURE DES TRAVAUX

Réfection des locaux

B CACHET DU DIAGNOSTIQUEUR

Signature et Cachet de l'entreprise



Date d'établissement du rapport :

Fait à **MARSEILLE CEDEX 11** le **17/04/2018**

Nom du diagnostiqueur : **PETIPA DOMINIQUE**

Le présent rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Ce rapport original ne peut être reproduit sans notre autorisation et ne peut être utilisé de façon partielle.

C SOMMAIRE

INFORMATIONS GENERALES.....	1
DESIGNATION DU BATIMENT.....	1
DESIGNATION DU DONNEUR D'ORDRE.....	1
EXECUTION DE LA MISSION.....	1
NATURE DES TRAVAUX.....	1
CACHET DU DIAGNOSTIQUEUR.....	1
SOMMAIRE	2
CONCLUSION(S)	3
LISTE DES PARTIES D'IMMEUBLE NON VISITEES CONCERNEES PAR LES TRAVAUX ET JUSTIFICATION.....	5
LISTE DES ELEMENTS NON INSPECTES ET JUSTIFICATION.....	5
PROGRAMME DE REPERAGE.....	6
CONDITIONS DE REALISATION DU REPERAGE	8
RAPPORTS PRECEDENTS	8
RESULTATS DETAILLES DU REPERAGE	8
LISTE DES PARTIES D'IMMEUBLE VISITEES/NON VISITEES CONCERNEES PAR LES TRAVAUX ET JUSTIFICATION.....	8
DESCRIPTION DES REVETEMENTS EN PLACE AU JOUR DE LA VISITE	8
LA LISTE DES MATERIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE, SUR DECISION DE L'OPERATEUR.....	8
LA LISTE DES MATERIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE, APRES ANALYSE	8
LA LISTE DES MATERIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE, MAIS N'EN CONTENANT PAS.....	9
RESULTATS HORS CHAMP D'INVESTIGATION (MATERIAUX NON VISES PAR LA LISTE C DE L'ANNEXE 13/9 DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE)	9
COMMENTAIRES	9
ANNEXE 1 – FICHE D'IDENTIFICATION ET DE COTATION	10
ANNEXE 2 – CROQUIS.....	16
ANNEXE 3 – PROCES VERBAUX D'ANALYSES.....	17
ANNEXE 4 – RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....	20

D CONCLUSION(S)

Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport, il a été repéré des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante : après analyse, ils ne contiennent pas d'amiante

Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport, il a été repéré des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante : après analyse, ils ne contiennent pas d'amiante.

N°	Partie d'immeuble	Etage	Elément	Zone	Matériau / Produit	Photo
1	B230	2ème	Sol	Sol	Ragréage - Colle Dalle pvc	
			Plinthes	Sol	Plinthe bois - Colle	
			Murs		Plâtre - Toile de verre	
			Poteau		Isolant - Plâtre	
			Huisserie de fenêtre		Mousse PVC	
			Murs		Béton - Enduit	
			Plafond		Béton	
			Plafond		Béton - Plâtre	
2	B238	2ème	Cloisons		Isolant - Plâtre	
			Plafond		Béton	
			Plafond		Béton - Plâtre	
			Plinthes	Sol	Plinthe bois - Colle	
3	B242	2ème	Sol		Ragréage - Colle de carrelage	
			Murs		Colle de faïence	
			Murs		Enduit	
			Plafond		Béton	
			Plafond		Béton - Plâtre	

Liste des Parties d'immeuble non visitées concernées par les travaux et justification

Aucun

Liste des éléments non inspectés et justification

Aucun

E PROGRAMME DE REPERAGE

La mission porte sur le repérage de l'amiante dans les éléments suivants (Annexe A de la norme NF X 46-020) :

Liste des éléments mentionnés dans l'annexe A de la norme NF X 46-020 :

COMPOSANT DE LA CONSTRUCTION	PARTIE DU COMPOSANT À VÉRIFIER OU À SONDER
1. Toiture, terrasse et étanchéité	
Plaques ondulées et planes	Plaques en fibres-ciment y compris les panneaux type « sous tuile », plaques en matériau bitumeux.
Ardoises	Ardoises composite, ardoises en fibres-ciment.
Bardeaux bitumé (type « Shingle »)	
Eléments de sous-toiture	Pare-vapeur, pare-pluie et autres panneaux structurels, isolants sous toiture, flocage.
Complexe d'étanchéité pour toiture (y compris toiture-terrasse) pouvant être constitué d'une ou plusieurs couches	Bandes bitumeuses notamment renfort de cuvelage, produits d'accrochage et colles, isolants, complexe asphalté.
Eléments ponctuels	Conduits de cheminée, conduits de ventilation... Tout élément complémentaire à la toiture y compris les chéneaux, conduits de ventilation, conduits eaux pluviales.
2. Parois verticales extérieures	
Panneaux-sandwichs	Plaques, joints d'assemblage, joints d'étanchéité, tresses, mastics.
Bardages	Plaques et « bacs » en fibres-ciment, ardoises composites ou fibres-ciment.
Bardages métalliques à simple ou double peau	Revêtement intérieur, peinture.
Isolants sous bardage	Flocage, carton.
Mur et cloisons « en dur »	Enduits projetés, revêtement plastique épais, lissés ou talochés Colle de carrelage, étanchéité extérieures des fondations, appui de fenêtre.
3. Parois verticales intérieures	
Murs et cloisons « en dur »	Flocages, joints (de dilatation, d'assemblage). Enduits à base de plâtre ou ciment ou autres, projetés, lissés ou talochés (notamment ceux ayant une fonction coupe-feu dans les IGH/ERP).
Poteaux (périphériques et intérieurs)	Flocages, joints (de dilatation, d'assemblage, de liaison avec la poutraison) Enduits à base de plâtre ou ciment ou autres, projetés, lissés ou talochés (notamment ceux ayant une fonction coupe-feu dans les IGH/ERP) Entourage de poteaux (carton, fibres-ciment, matériau sandwich, carton + plâtre), coffrage perdu.
Cloisons légères ou préfabriquées	Panneaux de cloisons, isolant intérieur, jonction entre panneaux préfabriqués et pieds/têtes de cloisons (notamment IGH et ERP) : tresse, carton, fibres-ciment.
Gaines et coffres verticaux (vérification des intérieurs et des extérieurs)	Flocage, panneaux, jonction entre panneaux Enduits à base de plâtre ou ciment ou autres, projetés, lissés ou talochés (notamment ceux ayant une fonction coupe-feu dans les IGH/ERP).
Portes coupe-feu, portes pare-flamme	Vantaux et joints (sur battants et dormants y compris oculus, ...).
Revêtement de murs, de poteaux, de cloisons légères ou préfabriquées, de gaines, de coffres et des portes coupe-feu et pare flamme	Sous-couches des tissus muraux, revêtements durs (plaques revêtues d'amiante-ciment, fibres-ciment), colle des carrelages, peintures (intumescentes, bitumeuses, décoratives).
4. Plafonds et faux plafonds	
Plafonds	Flocages Enduits à base de plâtre ou ciment ou autres, projetés, lissés ou talochés (notamment ceux ayant une fonction coupe-feu dans les IGH/ERP) Panneaux collés, vissés Coffrages perdus (carton-amiante, fibres-ciment, composite), cales de ferrailage.
Poutres et charpentes (périphériques et intérieurs)	Flocages Enduits à base de plâtre ou ciment ou autres, projetés, lissés ou talochés (notamment ceux ayant une fonction coupe-feu dans les IGH/ERP) Joints (de dilatation, d'assemblage, de liaison), plaques de ripage, entourage de poutres (carton, fibres-ciment, matériau sandwich, carton + plâtre), coffrage perdu, peintures (intumescentes, bitumeuses, décoratives).
Interfaces entre structures	Rebouchage de trémies, jonctions avec la façade, calfeutremments, joints de dilatation.
Gaines et coffres horizontaux	Flocages Panneaux, jonction entre panneaux

	Enduits à base de plâtre ou ciment ou autres, projetés, lissés ou talochés (notamment ceux ayant une fonction coupe-feu dans les IGH/ERP).
Faux plafonds	Panneaux et plaques, jonction entre faux plafond et structure, joints entre panneaux ou plaques Pare-vapeur (celui du complexe isolant placé au-dessus du panneau de faux plafond) Isolant de faux plafond (celui déroulé ou posé dans le plenum au-dessus du panneau de faux plafond) Cantonnerments (ceux constitués dans le plenum en jonction entre les cloisons ou mur et le plancher haut supérieur).
Suspentes et contrevents	Flocage, protections en plâtre, peintures intumescentes.
5. Planchers et planchers techniques	
Revêtements de sol y compris revêtements de sols sportifs	Dalles plastiques, dalles moquettes avec entre-couche noire, lés en matériau plastique et/ou moquette avec sous-couche, nez de marche, colles.
Planchers	Étanchéité de cuvelages, coffrage perdu, chape maigre (base ciment), ragréage, rebouchage autour de conduits (principalement IGH et ERP).
6. Conduits, canalisations et accessoires intérieurs et extérieurs	
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, autres fluides) Conduits de vapeur, fumée, échappement	Calorifugeage, rubans adhésifs, enveloppe de calorifuge, conduit, joints entre éléments Mastics, tresses, manchons.
Câbles électriques	Câbles électriques (isolant souvent de couleur orange) d'alimentation de secours.
Clapets/ volets coupe-feu	Clapet, volet, rebouchage, ossature., étanchéité coupe-feu en traversée cloison ou plancher.
Vide-ordures	Conduit, joint d'étanchéité des trappes.
7. Ascenseurs et monte-charges	
Portes intérieures et extérieures de l'ascenseur et portes palières de l'étage	Portes et cloisons palières.
Machinerie	Frein.
Trémie, machinerie	Calfeutrement entre mur/planchier (Joint, Bourne), trappe.
8. Equipements divers et accessoires	
Chaudières, tuyauteries, étuves, groupes électrogènes, convecteurs et radiateurs, aérothermes	Bourres, tresses, joints, calorifugeages, peintures anti-condensation, plaques isolantes (internes et externes), tissus, revêtements de câbles métalliques.
9. Installations industrielles	
Equipements et éléments spécifiques à vérifier en fonction du process industriel (fours, étuves, tuyauteries, racks)	Bourres, tresses, joints, calorifugeages, peintures anti-condensation, plaques isolantes, tissus.
10. Voies et Réseaux divers	
Conduits	Fibres-ciment.
Revêtement routier	Bitume couche et sous-couche.

F CONDITIONS DE REALISATION DU REPERAGE

Date du repérage : 11/04/2018

Le repérage amiante avant travaux, contient les informations sur la présence d'amiante dans les matériaux et produits du bâtiment afin d'informer les intervenants réalisant des activités ou interventions sur des matériaux et/ou équipements susceptibles de libérer des fibres d'amiante selon l'annexe A de la norme .

Il consiste à identifier et localiser, par inspections visuelles et investigations approfondies pouvant être destructives, l'ensemble des matériaux et produits contenant de l'amiante incorporés ou faisant indissociablement corps avec les locaux et les zones de l'immeuble objet des travaux.

Lorsque l'absence de marquages spécifiques ou de documents ne permet pas à l'opérateur de repérage d'attester de la présence ou de la non présence d'amiante dans les matériaux et produits, des prélèvements seront effectués afin de déterminer par analyse la présence ou non d'amiante.

Procédures de prélèvement :

Les prélèvements sur des matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante sont réalisés en vertu des dispositions du Code du Travail.

Le matériel de prélèvement est adapté à l'opération à réaliser afin de générer le minimum de poussières. Dans le cas où une émission de poussières est prévisible, le matériau ou produit est mouillé à l'eau à l'endroit du prélèvement (sauf risque électrique) et, si nécessaire, une protection est mise en place au sol ; de même, le point de prélèvement est stabilisé après l'opération (pulvérisation de vernis ou de laque, par exemple).

Pour chaque prélèvement, des outils propres et des gants à usage unique sont utilisés afin d'éliminer tout risque de contamination croisée. Dans tous les cas, les équipements de protection individuelle sont à usage unique.

L'accès à la zone à risque (sphère de 1 à 2 mètres autour du point de prélèvement) est interdit pendant l'opération. Si l'accompagnateur doit s'y tenir, il porte les mêmes équipements de protection individuelle que l'opérateur de repérage.

L'échantillon est immédiatement conditionné, après son prélèvement, dans un double emballage individuel étanche.

Les informations sur toutes les conditions existantes au moment du prélèvement susceptible d'influencer l'interprétation des résultats des analyses (environnement du matériau, contamination éventuelle, etc.) seront, le cas échéant, mentionnées dans la fiche d'identification et de cotation en annexe.

Liste des écarts, adjonctions ou suppression d'information de la norme NFX 46-020 de décembre 2008 :

G RAPPORTS PRECEDENTS

Aucun rapport précédemment réalisé ne nous a été fourni.

H RESULTATS DETAILLES DU REPERAGE

LISTE DES PARTIES D'IMMEUBLE VISITEES/NON VISITEES CONCERNEES PAR LES TRAVAUX ET JUSTIFICATION

N°	Partie d'immeuble	Etage	Visitée	Justification	Travaux
1	B230	2ème	OUI		Concernée
2	B238	2ème	OUI		Concernée
3	B242	2ème	OUI		Concernée

DESCRIPTION DES REVETEMENTS EN PLACE AU JOUR DE LA VISITE

Néant

LA LISTE DES MATERIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE, SUR DECISION DE L'OPERATEUR

Néant

LA LISTE DES MATERIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE, APRES ANALYSE

Néant

LA LISTE DES MATERIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE, MAIS N'EN CONTENANT PAS.

N°	partie d'immeuble	Etage	Elément	Zone	Matériau / Produit	Référence prélèvement	Critère de décision
1	B230	2ème	Sol	Sol	Ragréage - Colle Dalle pvc	P001	Résultat d'analyse
			Plinthes	Sol	Plinthe bois - Colle	P002	Résultat d'analyse
			Murs		Plâtre - Toile de verre	P003	Résultat d'analyse
			Poteau		Isolant - Plâtre	P005	Résultat d'analyse
			Huissierie de fenêtre		Mousse PVC	P006	Résultat d'analyse
			Murs		Béton - Enduit	P007	Résultat d'analyse
			Plafond		Béton	P008	Résultat d'analyse
			Plafond		Béton - Plâtre	P009	Résultat d'analyse
			Cloisons		Isolant - Plâtre	P004	Résultat d'analyse
2	B238	2ème	Cloisons		Isolant - Plâtre	P004	Résultat d'analyse
			Plafond		Béton	P008	Résultat d'analyse
			Plafond		Béton - Plâtre	P009	Résultat d'analyse
			Plinthes	Sol	Plinthe bois - Colle	P002	Résultat d'analyse
3	B242	2ème	Sol		Ragréage - Colle de carrelage	P011	Résultat d'analyse
			Murs		Colle de faïence	P010	Résultat d'analyse
			Murs		Enduit	P012	Résultat d'analyse
			Plafond		Béton	P008	Résultat d'analyse
			Plafond		Béton - Plâtre	P009	Résultat d'analyse

RESULTATS HORS CHAMP D'INVESTIGATION (matériaux non visés par la liste C de l'annexe 13/9 du code de la santé publique)

Néant

LEGENDE

Présence A : Amiante N : Non Amianté a? : Probabilité de présence d'Amiante

COMMENTAIRES

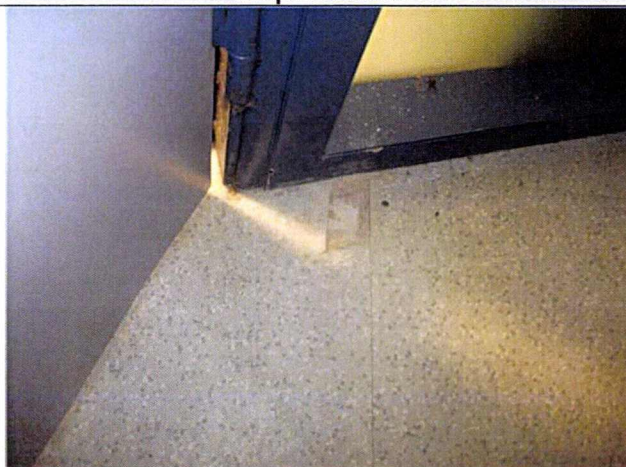
Néant

ANNEXE 1 – FICHE D'IDENTIFICATION ET DE COTATION

PRELEVEMENT : P001

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B230
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Ragréage - Colle Dalle pvc	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation	Résultat	
Sol - Sol	absence d'amiante	

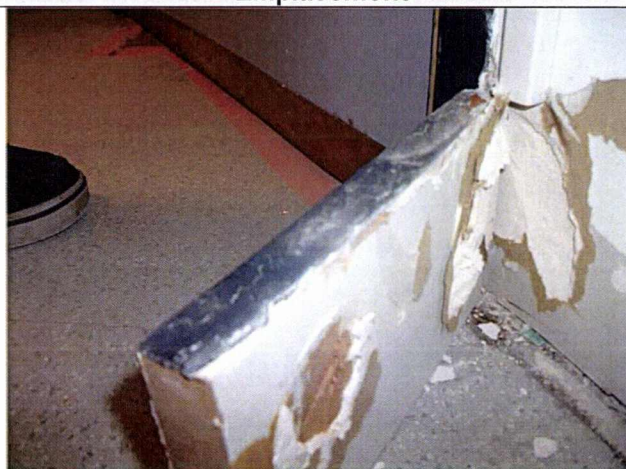
Emplacement



PRELEVEMENT : P002

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B230
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Plinthe bois - Colle	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation	Résultat	
Plinthes - Sol	absence d'amiante	

Emplacement



PRELEVEMENT : P003

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B230
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Plâtre - Toile de verre	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation	Résultat	
Murs -	absence d'amiante	

Emplacement



PRELEVEMENT : P004

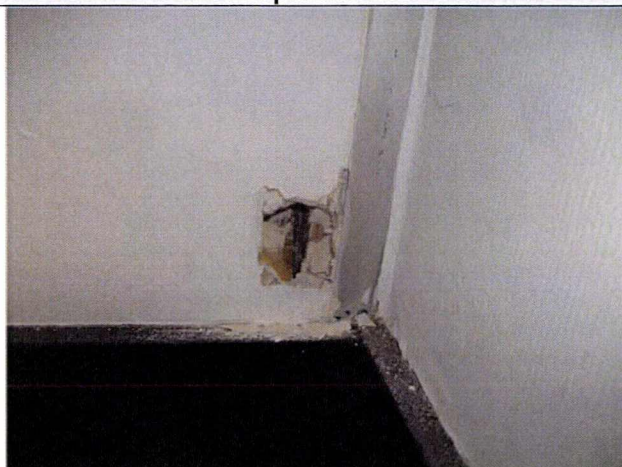
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B238
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Isolant - Plâtre	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation	Résultat	
Cloisons -	absence d'amiante	

Emplacement



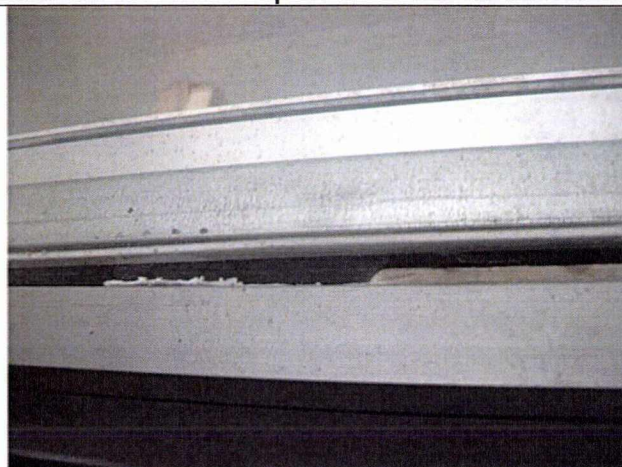
PRELEVEMENT : P005

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B230
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Isolant - Plâtre	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation		Résultat
Poteau -		absence d'amiante
Emplacement		



PRELEVEMENT : P006

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B230
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Mousse PVC	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation		Résultat
Huissierie de fenêtre -		absence d'amiante
Emplacement		



PRELEVEMENT : P007

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B230
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Béton - Enduit	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation	Résultat	
Murs -	absence d'amiante	

Emplacement



PRELEVEMENT : P008

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B230
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Béton	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation	Résultat	
Plafond -	absence d'amiante	

Emplacement



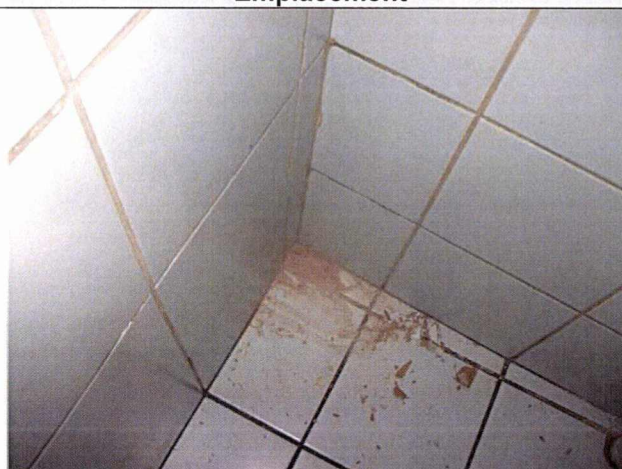
PRELEVEMENT : P009

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B230
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Béton - Plâtre	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation		Résultat
Plafond -		absence d'amiante
Emplacement		



PRELEVEMENT : P010

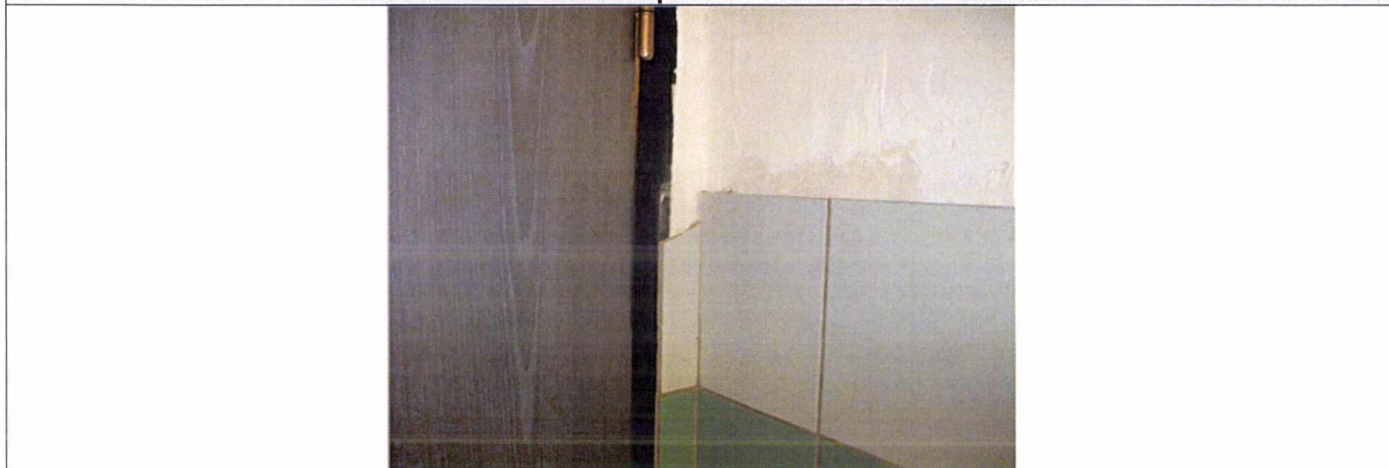
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B242
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Colle de faïence	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation		Résultat
Murs -		absence d'amiante
Emplacement		



PRELEVEMENT : P011

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B242
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Ragréage - Colle de carrelage	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation	Résultat	
Sol -	absence d'amiante	

Emplacement



PRELEVEMENT : P012

Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	18-04-008996	2ème - B242
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Enduit	11/04/2018	PETIPA DOMINIQUE
Localisation	Résultat	
Murs -	absence d'amiante	

Emplacement



ANNEXE 2 – CROQUIS

PLANCHE DE REPERAGE USUEL						
N° dossier :	18-04-008996			Adresse de l'immeuble :	CNMSS 247 avenue JACQUES CARTIER 83000 TOULON	
N° planche :	1/1	Version :	0			Type :
Origine du plan :				Cabinet de diagnostics	Bâtiment – Niveau :	Etage 2

Plinthes
Plinthe bois Colle
P002

Murs
Plâtre Toile de verre
P003

Sol
Ragréage Colle Dalle pvc
P001

Plafond
Béton Plâtre
P009

Plafond
Béton
P008

Poteau
Isolant Plâtre
P005

B 238
15,18 m²
VACANT

B 230
VACANT
201 m²

B 302

Cloisons
Isolant Plâtre
P004

Murs Enduit
P012

Murs Colle de faïence
P010

Sol
Ragréage Colle de carrelage
P011

Murs
Béton Enduit
P007

Huisserie de fenêtre
Mousse PVC
P006

B 230
201 m²
VACANT

ANNEXE 3 – PROCES VERBAUX D'ANALYSES

Document 1



FIBRECOURT Sasu
Domaine de la vallée verte
Rue de la vallée verte
Batiment Bourbon 1
13011 Marseille
Tel : +33 (0)4 13 25 92 80
www.fibrecourt.fr

Accréditation n° 1-8017

Liste des sites et points
disponibles sur www.cofrac.fr



(*) Seules les prestations identifiées par le symbole * sont couvertes par l'accréditation

RAPPORT D'ESSAI N° R18-2476 du 16/04/2018 IDENTIFICATION DE FIBRE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

DEKRA

Parc Valentine Vallée Verte Bat Bourbon 1
13011 MARSEILLE
France

Données du client :

Reference : 18-04-008996 A

Chantier : CAISSE NATIONAL MILITAIRE CNMSS
Adresse : CNMSS 247 AVENUE JACQUES CARTIER 83000 TOULON

Date de réception:	12-04-2018	Prvt: DEKRA	Analyse: (Marseille)	16-04-18	Nos réf.:	D18-3860
N° échantillon	Description et localisation client	Description laboratoire	Méthode	Résultat	Nb préparation(s)	Sous accréditation
M18- 10714	P001 Ragréage - Colle Dalle pvc (2ème) B230 - Sol - Sol	Revêtement souple gris + Colle plastique jaune + Ragréage rose	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10715	P002 Plinthe bois - Colle (2ème) B230 - Plinthes - Sol	Revêtement souple blanc + Colle plastique jaune + Bois aggloméré marron	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10716	P003 Plâtre - Toile de verre (2ème) B230 - Murs -	Matériau souple blanc + Couche cartonnée marron + Peinture blanche + Toile fibreuse blanche	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10717	P004 Isolant - Plâtre (2ème) B238 - Cloisons -	Isolant fibreux jaune + Couche cartonnée marron + Plaque de plâtre blanche	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10718	P005 Isolant - Plâtre (2ème) B230 - Poteau -	Isolant fibreux jaune + Couche cartonnée marron + Plaque de plâtre blanche	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10719	P006 Mousse PVC (2ème) B230 - Huisserie de fenêtre -	Mousse blanche + Particules grises	MET	Amiante non détecté	1	*

Les résultats de ce rapport d'essai ne concernent que les échantillons soumis à l'analyse au sein du laboratoire Fibrecourt France

Méthode: M0001 version 2016.2 / M0020 version 2016.1
Normes: NF X43-050 et HSG 248 Identification des fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission et/ou par microscopie optique à lumière polarisée.

Remarques :

Nom : Paul SARR
Fonction : Responsable laboratoire

Le laboratoire Fibrecourt garantit de donner un résultat positif sur les fibres d'amiante si le matériau présente une teneur $\geq 0,1\%$ en masse. Le Microscope optique à lumière polarisée ne peut pas détecter les fibres fines de diamètre $\leq 2\mu m$.
Ce rapport ne peut être reproduit de quelque manière que ce soit, sauf dans son intégralité, sans autorisation expresse de Fibrecourt s.a.s.u. Pour tout complément d'information concernant ce rapport contactez nous. Les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports d'essais de manière illimitée.



* conformément aux normes européennes, nationales et américaines
FS41-Version 2018.2 Edition

page: 1 de 2

Banque : 10096 IBAN : FR76 1009 6182 8100 0815 5550 160 BIC : CMCIF RPP



FIBRECOUNT Saus
Domaine de la vallée verte
Rue de la vallée verte
Batiment Bourbon 1
13011 Marseille
Tel : +33 (0)4 13 25 92 80
I www.fibrecount.fr

Accréditation n° 1-6017

Liste des sites et points
disponibles sur www.cofrac.fr



(*) Seules les prestations identifiées par le symbole * sont couvertes par l'accréditation

RAPPORT D'ESSAI N° R18-2476 du 16/04/2018 IDENTIFICATION DE FIBRE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

Données du client :

DEKRA

Référence :

18-04-008996 A

Parc Valentine Vallée Verte Bat Bourbon 1
13011 MARSEILLE
France

Chantier :

CAISSE NATIONAL MILITAIRE CNMSS

Adresse :

CNMSS 247 AVENUE JACQUES CARTIER 83000 TOULON

Date de réception:	12-04-2018	Privé: DEKRA	Analyse: (Marseille)	16-04-18	Nos réf.:	D18-3860
--------------------	------------	--------------	----------------------	----------	-----------	----------

N° échantillon	Description et localisation client	Description laboratoire	Méthode	Résultat	Nb préparation(s)	Sous accréditation
M18- 10720	P007 Béton - Enduit (2ème) B230 - Murs -	Peinture blanche + Enduit compact blanc + Béton gris	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10721	P008 Béton (2ème) B230 - Plafond -	Matériau compact gris/blanc	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10722	P009 Béton - Plâtre (2ème) B230 - Plafond -	Béton gris + Enduit plâtreux blanc	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10723	P010 Colle de faïence (2ème) B242 - Murs -	Faïence bleue + Matériau compact rose + Toile fibreuse blanche + Matériau compact gris	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10724	P011 Ragréage - Colle de carrelage (2ème) B242 - Sol -	Carrelage bleu + Colle carrelage blanche + Joint de carrelage blanc	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10725	P012 Enduit (2ème) B242 - Murs -	Peinture blanche + Enduit plâtreux blanc	MET	Amiante non détecté	1	*

Les résultats de ce rapport d'essai ne concernent que les échantillons soumis à l'analyse au sein du laboratoire Fibrecount France

Méthode: MOD01 version 2016.2 / MOD20 version 2016.1

Normes: NFX43-050 et HSG 248 Identification des fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission et/ou par microscopie optique à lumière polarisée.

Remarques :

Nom : Paul SARR

Fonction : Responsable laboratoire

Le laboratoire Fibrecount garantit de donner un résultat positif sur les fibres d'amiante si le matériau présente une teneur $\geq 0,1\%$ en masse. Le Microscopie optique à lumière polarisée ne peut pas détecter les fibres fines de diamètre $\leq 2\mu m$.

Ce rapport ne peut être reproduit de quelque manière que ce soit, sauf dans son intégralité, sans autorisation expresse de Fibrecount s.a.s. Pour tout complément d'information concernant ce rapport contactez nous. Les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports d'essais de manière illimitée.



* concernant uniquement les matériaux (cimentaires, plâtres, etc.) en vrac ou en sacs.

F541-Version 2018.2 Edition

Page: 2 de 2

Banque : 10096 IBAN : FR76 1009 6182 8100 0815 5550 160 BIC : CMCIFRPP

ANNEXE 4 – RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Les recommandations générales de sécurité (Arrêté du 21 décembre 2012)

L'identification des matériaux et produits contenant de l'amiante est un préalable à l'évaluation et à la prévention des risques liés à la présence d'amiante dans un bâtiment. Elle doit être complétée par la définition et la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées et proportionnées pour limiter l'exposition des occupants présents temporairement ou de façon permanente dans le bâtiment et des personnes appelées à intervenir sur les matériaux ou produits contenant de l'amiante. Ces mesures sont inscrites dans le dossier technique amiante et dans sa fiche récapitulative que le propriétaire constitue et tient à jour en application des dispositions de l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique. La mise à jour régulière et la communication du dossier technique amiante ont vocation à assurer l'information des occupants et des différents intervenants dans le bâtiment sur la présence des matériaux et produits contenant de l'amiante, afin de permettre la mise en œuvre des mesures visant à prévenir les expositions. Les recommandations générales de sécurité définies ci-après rappellent les règles de base destinées à prévenir les expositions. Le propriétaire (ou, à défaut, l'exploitant) de l'immeuble concerné adapte ces recommandations aux particularités de chaque bâtiment et de ses conditions d'occupation ainsi qu'aux situations particulières rencontrées. Ces recommandations générales de sécurité ne se substituent en aucun cas aux obligations réglementaires existantes en matière de prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, inscrites dans le code du travail.

1. Informations générales

a) Dangerosité de l'amiante

Les maladies liées à l'amiante sont provoquées par l'inhalation des fibres. Toutes les variétés d'amiante sont classées comme substances cancérogènes avérées pour l'homme. Elles sont à l'origine de cancers qui peuvent atteindre soit la plèvre qui entoure les poumons (mésothéliomes), soit les bronches et/ou les poumons (cancers broncho-pulmonaires). Ces lésions surviennent longtemps (souvent entre 20 à 40 ans) après le début de l'exposition à l'amiante. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a également établi récemment un lien entre exposition à l'amiante et cancers du larynx et des ovaires. D'autres pathologies, non cancéreuses, peuvent également survenir en lien avec une exposition à l'amiante. Il s'agit exceptionnellement d'épanchements pleuraux (liquide dans la plèvre) qui peuvent être récidivants ou de plaques pleurales (qui épaississent la plèvre). Dans le cas d'empoussièrement important, habituellement d'origine professionnelle, l'amiante peut provoquer une sclérose (asbestose) qui réduira la capacité respiratoire et peut dans les cas les plus graves produire une insuffisance respiratoire parfois mortelle. Le risque de cancer du poumon peut être majoré par l'exposition à d'autres agents cancérogènes, comme la fumée du tabac.

b) Présence d'amiante dans des matériaux et produits en bon état de conservation

L'amiante a été intégré dans la composition de nombreux matériaux utilisés notamment pour la construction. En raison de son caractère cancérogène, ses usages ont été restreints progressivement à partir de 1977, pour aboutir à une interdiction totale en 1997. En fonction de leur caractéristique, les matériaux et produits contenant de l'amiante peuvent libérer des fibres d'amiante en cas d'usure ou lors d'interventions mettant en cause l'intégrité du matériau ou produit (par exemple perçage, ponçage, découpe, friction...). Ces situations peuvent alors conduire à des expositions importantes si des mesures de protection renforcées ne sont pas prises. Pour rappel, les matériaux et produits répertoriés aux listes A et B de l'annexe 13-9 du code de la santé publique font l'objet d'une évaluation de l'état de conservation dont les modalités sont définies par arrêté. Il convient de suivre les recommandations émises par les opérateurs de repérage dits « diagnostiqueurs » pour la gestion des matériaux ou produits repérés. De façon générale, il est important de veiller au maintien en bon état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante et de remédier au plus tôt aux situations d'usure anormale ou de dégradation de ceux-ci.

2. Intervention de professionnels soumis aux dispositions du code du travail

Il est recommandé aux particuliers d'éviter dans la mesure du possible toute intervention directe sur des matériaux et produits contenant de l'amiante et de faire appel à des professionnels compétents dans de telles situations. Les entreprises réalisant des opérations sur matériaux et produits contenant de l'amiante sont soumises aux dispositions des articles R. 4412-94 à R. 4412-148 du code du travail. Les entreprises qui réalisent des travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits contenant de l'amiante doivent en particulier être certifiées dans les conditions prévues à l'article R. 4412-129. Cette certification est obligatoire à partir du 1er juillet 2013 pour les entreprises effectuant des travaux de retrait sur l'enveloppe extérieure des immeubles bâtis et à partir du 1er juillet 2014 pour les entreprises de génie civil. Des documents d'information et des conseils pratiques de prévention adaptés sont disponibles sur le site Travailler-mieux (<http://www.travailler-mieux.gouv.fr>) et sur le site de l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (<http://www.inrs.fr>).

3. Recommandations générales de sécurité

Il convient d'éviter au maximum l'émission de poussières notamment lors d'interventions ponctuelles non répétées, par exemple :

- perçage d'un mur pour accrocher un tableau ;
- remplacement de joints sur des matériaux contenant de l'amiante ;
- travaux réalisés à proximité d'un matériau contenant de l'amiante en bon état, par exemple des interventions légères dans des boîtiers électriques, sur des gaines ou des circuits situés sous un flocage sans action directe sur celui-ci, de remplacement d'une vanne sur une canalisation calorifugée à l'amiante. L'émission de poussières peut être limitée par humidification locale des matériaux contenant de l'amiante en prenant les mesures nécessaires pour éviter tout risque électrique et/ou en utilisant de préférence des outils manuels ou des outils à vitesse lente. Le port d'équipements adaptés de protection respiratoire est recommandé. Le port d'une combinaison jetable permet d'éviter la propagation de fibres d'amiante en dehors de la zone de travail. Les combinaisons doivent être jetées après chaque utilisation. Des informations sur le choix des équipements de protection sont disponibles sur le site internet amiante de l'INRS à l'adresse suivante : www.amiante.inrs.fr.

De plus, il convient de disposer d'un sac à déchets à proximité immédiate de la zone de travail et d'une éponge ou d'un chiffon humide de nettoyage.

4. Gestion des déchets contenant de l'amiante

Les déchets de toute nature contenant de l'amiante sont des déchets dangereux. A ce titre, un certain nombre de dispositions réglementaires, dont les principales sont rappelées ci-après, encadrent leur élimination. Lors de travaux conduisant à un désamiantage de tout ou partie de l'immeuble, la personne pour laquelle les travaux sont réalisés, c'est-à-dire les maîtres d'ouvrage, en règle générale les propriétaires, ont la responsabilité de la bonne gestion des déchets produits, conformément aux dispositions de l'article L. 541-2 du code de l'environnement. Ce sont les producteurs des déchets au sens du code de l'environnement. Les déchets liés au fonctionnement d'un chantier (équipements de protection, matériel, filtres, bâches, etc.) sont de la responsabilité de l'entreprise qui réalise les travaux.

a. Conditionnement des déchets

Les déchets de toute nature susceptibles de libérer des fibres d'amiante sont conditionnés et traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières. Ils sont ramassés au fur et à mesure de leur production et conditionnés dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage prévu par le décret n° 88-466 du 28 avril 1988 relatif aux produits contenant de l'amiante et par le code de

l'environnement notamment ses articles R. 551-1 à R. 551-13 relatifs aux dispositions générales relatives à tous les ouvrages d'infrastructures en matière de stationnement, chargement ou déchargement de matières dangereuses. Les professionnels soumis aux dispositions du code du travail doivent procéder à l'évacuation des déchets, hors du chantier, aussitôt que possible, dès que le volume le justifie après décontamination de leurs emballages.

b. Apport en déchèterie

Environ 10 % des déchèteries acceptent les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité provenant de ménages, voire d'artisans. Tout autre déchet contenant de l'amiante est interdit en déchèterie. A partir du 1er janvier 2013, les exploitants de déchèterie ont l'obligation de fournir aux usagers les emballages et l'étiquetage appropriés aux déchets d'amiante.

c. Filières d'élimination des déchets

Les matériaux contenant de l'amiante ainsi que les équipements de protection (combinaison, masque, gants...) et les déchets issus du nettoyage (chiffon...) sont des déchets dangereux. En fonction de leur nature, plusieurs filières d'élimination peuvent être envisagées. Les déchets contenant de l'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité peuvent être éliminés dans des installations de stockage de déchets non dangereux si ces installations disposent d'un casier de stockage dédié à ce type de déchets. Tout autre déchet amianté doit être éliminé dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés. En particulier, les déchets liés au fonctionnement du chantier, lorsqu'ils sont susceptibles d'être contaminés par de l'amiante, doivent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés.

d. Information sur les déchèteries et les installations d'élimination des déchets d'amiante

Les informations relatives aux déchèteries acceptant des déchets d'amiante lié et aux installations d'élimination des déchets d'amiante peuvent être obtenues auprès :

- de la préfecture ou de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie en Ile-de-France) ou de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;
- du conseil général (ou conseil régional en Ile-de-France) au regard de ses compétences de planification sur les déchets dangereux ;
- de la mairie ;
- ou sur la base de données « déchets » gérée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, directement accessible sur internet à l'adresse suivante : www.sinoe.org.

e. Traçabilité

Le producteur des déchets remplit un bordereau de suivi des déchets d'amiante (BSDA, CERFA no 11861). Le formulaire CERFA est téléchargeable sur le site du ministère chargé de l'environnement. Le propriétaire recevra l'original du bordereau rempli par les autres intervenants (entreprise de travaux, transporteur, exploitant de l'installation de stockage ou du site de vitrification). Dans tous les cas, le producteur des déchets devra avoir préalablement obtenu un certificat d'acceptation préalable lui garantissant l'effectivité d'une filière d'élimination des déchets. Par exception, le bordereau de suivi des déchets d'amiante n'est pas imposé aux particuliers voire aux artisans qui se rendent dans une déchèterie pour y déposer des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité. Ils ne doivent pas remplir un bordereau de suivi de déchets d'amiante, ce dernier étant élaboré par la déchèterie.



Réalisation de repérage amiante avant travaux "Opération Bibliothèque" se trouvant au bâtiment Brun



www.dekra-industrial.fr

Contrat

N° 2018 A321 5126 – Version 1

DEKRA Industrial SAS

ACTIVITE DIAG IMMO HSI SUD EST
DOMAINE DE LA VALLEE VERTE
Rue de la Vallée Verte
Bât Bourbon 1 - BP 40038
13367 MARSEILLE CEDEX 11
Siret 43325083401273
Tél : 04.91.87.63.17 Fax : 04.91.87.63.18

Interlocuteur(s) : JULIEN LARRA
julien.larra@dekra.com
Responsable d'activité PACA

CAISSE NATIONALE MILITAIRE

CNMSS
SERVICE FINANCIER - BEB
247 AVENUE JACQUES CARTIER

83090 TOULON CEDEX 9
Tél : 0494163520 Fax : 0464169518

Interlocuteur : MME Marina LEBON
Marina.LEBON@cnmss.fr

Date	Version	Modifications
19/03/2018	1	Initiale

CONTRACTANTS

Le présent contrat est conclu entre les entités citées ci-après

DEKRA Industrial SAS

et

CAISSE NATIONALE MILITAIRE

ACTIVITE DIAG IMMO HSI SUD EST
DOMAINE DE LA VALLEE VERTE
Rue de la Vallée Verte
Bât Bourbon 1 - BP 40038
13367 MARSEILLE CEDEX 11
Siret 43325083401273

CNMSS
SERVICE FINANCIER - BEB
247 AVENUE JACQUES CARTIER

83090 TOULON CEDEX 9
Siret 18009004500014

ci-après dénommée DEKRA Industrial SAS

ci-après dénommée le CLIENT

OBJET DU CONTRAT

Ce contrat a pour objet de définir les conditions spécifiques selon lesquelles DEKRA Industrial SAS s'engage à fournir au client les prestations de service définies ci-après. Il complète les conditions générales de vente de DEKRA Industrial SAS jointes aux présentes avec lesquelles il forme un tout.

MISSION(S) PROPOSEE(S)**"Bâtiments et Génie Civil"**

"Immobilier"

Intitulé mission	Référence	Version	CGI
Repérage d'amiante avant travaux dans un immeuble bâti	AMITRAV	2017 12 1	CDI DIAGIMO 1301
Autre diagnostic immobilier	AUTRDIAG	2011 11 4	CDI DIAGIMO 1301

DEKRA Industrial SAS

Paraphes

CLIENT

DETAILS DES MISSIONS " Bâtiments et Génie Civil "

DESCRIPTION DE L'OBJET DE NOTRE INTERVENTION

Nature de la demande reçue par mail :

Bonjour Mr LARRA,

Avant la réalisation de travaux dans un local du bâtiment Brun, je souhaiterai faire un repérage amiante avant travaux.
Le local se trouve au 2^{ème} étage du bâtiment brun, pour une surface de 220 m², il se décompose en un grand open space, un bureau, un espace de stockage et un espace sanitaire. (Il y a deux puits de lumières.)

Vous trouverez ci-joint des photos du local.

Pourriez-vous m'estimer conformément au marché à bon de commande :

- Repérage d'amiante avant travaux dans un immeuble bâti
- Autre diagnostic immobilier estimatif
- Ainsi que le rapport de mission

Pouvez-vous également m'indiquer vos délais d'intervention et de remise du rapport.

N'hésitez pas à me contacter si vous avez besoin d'information complémentaires.

Cordialement

Marina LEBON

DIM / Service Infra

Expert en projets d'infrastructures

Tél. : 04 94 16 96 33 ou poste 96 33

marina.lebon@cnmss.fr

chiffrage comprend

Les déplacements
L'intervention sur site
La rédaction des rapports
un estimatif* de 20 analyses amiante au prix unitaire de 35 € ht

* le nombre de prélèvement est estimatif et non engageant

Missions	Prix unitaire	quantité	Total HT
Visite amiante	65 €ht	6	390
Rapport final	23 €ht	1	23
Prélèvements +analyses amiante	35 €ht	20	700
TOTAL HT			1113 €HT

SITE(S) D'INTERVENTION

○ CNMSS BATIMENT BRUN - 247 AVENUE JACQUES CARTIER - 83000 - TOULON

○ CONDITIONS PARTICULIERES D'INTERVENTION

- Le client dès l'acceptation du contrat devra transmettre, à DEKRA, le nom et les coordonnées de l'accompagnateur sur site.
- Le client dès l'acceptation du contrat devra transmettre, à DEKRA, les résultats des diagnostics antérieurs.
- Le client dès l'acceptation du contrat et préalablement à notre intervention sur site devra impérativement fournir à DEKRA, pour le diagnostic amiante et/ou plomb avant travaux :
 - une description précise des travaux et ouvrages concernés
 - les plans de l'existant et du projet matérialisant la(les) zone(s) impactée(s) par les travaux
- Le client, pour la réalisation du diagnostic amiante et plomb avant travaux ou/et avant démolition, devra préalablement à notre intervention devra procéder à l'évacuation du personnel et du mobilier de la zone concernée.

IMPORTANT : En cas d'impossibilités à exécuter la mission dans sa totalité du fait du client (tels que locaux encombrés par du matériel ou occupés par du personnel, locaux ou matériaux inaccessibles dus à l'absence de clefs, de moyens d'accès, d'accompagnateur qualifié, etc....), DEKRA établira, conformément à la norme NFX46-020, un pré-rapport (lui indiquant les moyens à mettre en oeuvre pour poursuivre le repérage) qui clôturera la mission pour laquelle il a été désigné. Il appartiendra ensuite au client de faire réaliser une(des) mission(s) complémentaire(s) afin de remettre un rapport définitif, portant la mention annule et remplace le pré-rapport établi le...

- Dans le cadre du repérage amiante avant travaux ou avant démolition, nous pouvons être amenés à réaliser des sondages destructifs. Ces travaux peuvent nécessiter une réparation, une remise en état ou un ajout de matériau. Ces travaux peuvent également faire perdre sa fonction à l'ouvrage (coupe-feu, étanchéité, etc.). Les réparations et conséquences de ces sondages destructifs ne seront pas prises en charge par DEKRA.

○ ORGANISATION ET PLANNING

A la réception du présent document signé ou d'un bon de commande

○ CONDITIONS FINANCIERES (MONTANTS € HT)

Mission(s) ponctuelle(s)

Mission(s)	Montants unitaires par intervention
Immobilier	
AMITRAV - Repérage d'amiante avant travaux dans un immeuble bâti	
AUTRDIAG - Autre diagnostic immobilier	
Montant total	1 113,00 € HT

L'ensemble des missions telles que décrites ci-dessus vous est proposé pour un montant hors taxe en euros de :
mille cent treize euros

○ CONDITIONS PARTICULIERES DE TARIFICATION

- DEKRA appliquera un complément de facturation d'un montant unitaire de 35,00 € HT par type d'analyse pour toute analyse de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante .
- DEKRA appliquera une majoration de 70 % des honoraires correspondants pour toute intervention la nuit (22h - 6h).
- DEKRA appliquera une majoration de 40 % des honoraires correspondants pour toute intervention le samedi.
- DEKRA appliquera une majoration de 50 % des honoraires correspondants pour toute intervention sous 48 heures.
- DEKRA appliquera une majoration de 100 % des honoraires correspondants pour toute intervention le dimanche ou en jour férié.

MODALITES DE PAIEMENT ET ADRESSE DE FACTURATION

Modalités de paiement	Adresse de facturation <i>(Si les coordonnées ci-dessous ne correspondent pas veuillez rayer et compléter)</i>
Les factures sont émises après intervention, payables à 30 jours date de facture de préférence par Virement bancaire, postal par les soins du client au profit du compte de DEKRA Industrial SAS dont le RIB est joint au présent contrat.	CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS SERVICE FINANCIER - BEB 247 AVENUE JACQUES CARTIER 83090 TOULON CEDEX 9

Conformément au décret du 2 octobre 2012 et à la loi n°2012-387 du 22 mars 2012, il sera appliqué une indemnité forfaitaire de retard de 40 € pour le recouvrement des créances de retard.

TRANSMISSION DES RAPPORTS

Dans le cadre de notre politique de développement durable et pour une meilleure réactivité, vos rapports d'intervention vous seront transmis par voie électronique en fonction des choix que vous aurez coché et aux adresses que vous aurez bien voulu nous indiquer ci-après :

- ☐ par mail
- ☐ par votre accès sherlok

NOM	PRENOM	FONCTION	ADRESSE MAIL

Pour une transmission par voie postale, veuillez renseigner le tableau ci-après :

- ☐ Adresse client indiquée sur notre Contrat
- ☐ Autre(s) adresse(s) indiquée(s) ci-après

NOM			
PRENOM			
FONCTION			
ADRESSE POSTALE			

CETTE OFFRE INCLUT

- Le présent contrat comportant 7 pages
- Les conditions générales d'intervention (CGI) le cas échéant
 - Les descriptifs de missions
- Toutes notes méthodologiques et mémoires le cas échéant
- Les conditions générales de DEKRA Industrial SAS
- Toutes annexes administratives et autres attestations le cas échéant

DUREE DU CONTRAT

Le présent contrat prend effet en date de sa signature par les deux parties.

CONDITIONS DE VALIDITE DU CONTRAT

La durée de validité de la présente proposition de contrat est de trois mois à compter de sa date d'émission. Le client est tenu de retourner à DEKRA Industrial SAS les deux exemplaires signés du présent document avec paraphe sur toutes les pages. DEKRA Industrial SAS fait alors une revue de contrat, appose sa signature et adresse au client l'exemplaire original du contrat qui lui est destiné. Au besoin, et à titre de confirmation de son acceptation, le client pourra transmettre à DEKRA Industrial SAS un « Bon de commande » portant la mention explicite du numéro de l'offre de service DEKRA ou proposition de contrat à laquelle celui-ci se réfère. Toute modification des termes et conditions de la proposition de contrat doit faire l'objet d'un accord express des parties qui sera formalisé par le paraphe de chacun à côté de la modification. Dans le cas d'un début d'exécution avant le retour signé du présent document, il est expressément convenu que ce début d'exécution ne vaut en aucun cas acceptation tacite du contrat. Si les conditions de validité de la présente proposition de contrat ne sont pas remplies tout avis ou document émis par DEKRA Industrial SAS pourra être considéré comme nul de manière rétroactive.

TRANSFERT DU CONTRAT

Le client s'interdit de transférer ou céder tout ou partie des droits ou obligations qu'il tient du présent contrat ou substituer un tiers dans l'exécution de leurs obligations, sans le consentement préalable et écrit des autres membres.

Le client reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces constitutives du Contrat , des conditions générales de vente annexées aux présentes et déclare en accepter les termes.

<p>Pour DEKRA Industrial SAS,</p> <p>Edité le 19/03/2018 à MARSEILLE</p> <p>Signé le</p> <p><i>Signature</i> et cachet DEKRA</p> <p>JULIEN LARRA Responsable d'activité PACA</p>	<p>Pour le CLIENT,</p> <p>A</p> <p>Signé le</p> <p><i>Signature</i> et cachet client</p> <p>nom et qualité du signataire SIRET : APE :</p>
---	---

REVUE DE CONTRAT

Cadre réservé à DEKRA

Effectuée le / /

Par

CONDITIONS GENERALES D'INTERVENTION POUR LES MISSIONS DE DIAGNOSTIC IMMOBILIER (CGI – DIAGIMO)

1. Objet.

Les présentes conditions générales régissent les interventions de la société DEKRA pour les missions de diagnostic immobilier.

Les conditions particulières du contrat ainsi que les contenus spécifiques définis dans chaque fiche mission peuvent amender les présentes conditions d'intervention.

2. Modalités pratiques.

Pour permettre l'exercice de la mission, le client s'engage à fournir aux intervenants sans frais et en tenant compte des délais nécessaires à leurs prestations, tous renseignements et documents utiles à l'accomplissement de leur mission, et notamment :

- Permettre l'accès accompagné aux intervenants DEKRA aux bâtiments, aux locaux concernés et au chantier.
- Permettre aux intervenants, lorsque nécessaire, par la mise à disposition gracieuse d'un personnel compétent et équipé, l'examen visuel des ouvrages et éléments d'équipement dont certaines parties ne seraient pas visibles ou accessibles. Sauf conditions particulières explicitées, ce personnel met à disposition le matériel d'accès adapté et procède aux démontages s'avérant utiles. Le personnel en question doit s'assurer, au préalable, que le démontage envisagé ne risque pas de mettre en péril la solidité de l'ouvrage ou de l'équipement examiné. Ces opérations visant à favoriser l'accessibilité n'engendrent pas de destruction, sauf conditions particulières explicites.
- Communiquer aux intervenants les précautions à prendre lors des interventions telles que prévues à l'article R.4511-5 du Code du Travail (relevant du Décret 92-158 du 20 février 1992) pour exercer leur mission dans des conditions d'Hygiène et de Sécurité satisfaisantes. Fournir notamment aux intervenants les équipements de protection individuelle, en fonction des risques générés par l'activité du site.

3. Documents et/ou prestations à fournir par le donneur d'ordre

Avant l'intervention, le donneur d'ordre fournira :

- Les plans du (des) bâtiment(s), à minima les plans de sécurité, pour la localisation des matériaux et produits
- Tout autre rapport de diagnostic déjà établi sur le même sujet

Pour l'intervention, le donneur d'ordre :

- désignera un représentant qui accompagnera l'intervenant lors de sa visite ; ce représentant connaîtra les lieux inspectés, les procédures particulières d'accès à certains locaux et zones (vides sanitaires, combles...) et sera muni des instruments d'accès (clés, codes...) et des autorisations d'accès nécessaires ; ce représentant s'assurera de la présence de personnes dûment habilitées nécessaires pour permettre la visite de certains locaux (ascenseur, transformateur...)
- informera les occupants des locaux de l'intervention
- fournira les moyens nécessaires à mettre en œuvre pour accéder à certains matériaux (escabeau, échelle, échafaudage, plate-forme élévatrice de personne...)
- procédera aux démontages demandés par l'intervenant

Toute investigation complémentaire ou systématique rendue nécessaire par difficulté d'accès sera à la charge du donneur d'ordre.

4. Déroulement de la mission : modalités communes

La mission de DEKRA se déroule selon un programme fixé d'un commun accord avec le client.

DEKRA met à disposition les compétences d'un opérateur de repérage certifié par un organisme accrédité ou d'un technicien de la construction, qui effectue :

- L'examen des documents présentés par le client
- Une visite des lieux permettant d'apprécier, par des contrôles visuels, des essais et mesures les défauts des installations concernées susceptibles de compromettre la sécurité des personnes.
- L'établissement du rapport réglementaire

Pendant toute la durée de la mission, le client de DEKRA conserve la direction, l'usage, la garde et la responsabilité des ouvrages, des installations, équipements et appareils sur lesquels DEKRA est appelé à intervenir.

La preuve des qualités des matériaux et éléments de construction ou celle de leur conformité aux règles qui leur sont applicables peut être apportée à DEKRA soit par un marquage, soit par un certificat, soit par tout autre moyen admis par la réglementation.

DEKRA n'est pas tenu de s'assurer de la véracité des constatations contenues dans les rapports ou les procès verbaux qui lui sont remis pour l'exercice de sa mission. Les fournitures (logiciels, appareils et ensembles installés en l'état) sont réputées capables des performances répertoriées dans les fiches techniques fournies par les constructeurs.

5. Limites de la mission.

La mission confiée à DEKRA se limite strictement aux prestations, périmètre et objets définis dans les documents contractuels.

La mission n'est pas une prestation de contrôle technique construction au sens de la norme NF P 03-100.

La mission de DEKRA s'achève à la remise du ou des rapports de diagnostic.

La mission ne comprend pas de visite complémentaire. Ces interventions complémentaires pourraient faire l'objet de vacations spécifiques.

DEKRA est dispensé de conserver les pièces techniques et les documents qui lui sont communiqués à l'occasion de ses interventions. Toute utilisation des avis ou recommandations contenus dans ces rapports, hors du contexte auquel ils s'appliquent, ne saurait engager la responsabilité de DEKRA.

Il ne peut être fait état, à titre publicitaire, de l'intervention de DEKRA, sans l'accord préalable de celui-ci sur le principe et le libellé de la dite publicité.

6. Résultats des interventions

Toute mission de DEKRA fait l'objet d'un ou de plusieurs rapports. Ces rapports ne peuvent être reproduits ou communiqués à des tiers que dans leur intégralité. Il n'appartient pas à DEKRA de s'assurer que ses avis ou recommandations sont suivis d'effets et de prendre ou de faire prendre les mesures nécessaires pour la suppression des défauts signalés.

7. Responsabilités.

La responsabilité de DEKRA est celle d'un prestataire de services, assujéti à une obligation de moyens.

La responsabilité de DEKRA s'apprécie dans les limites de la mission qui lui est confiée par son client.

La responsabilité de DEKRA ne peut être recherchée, dans le cadre de la mission confiée, pour une mauvaise conception ou exécution en fonction de destinations qui ne lui ont pas été signalées ou dont les documents ne lui ont pas été transmis.

La responsabilité de DEKRA ne se substitue pas aux responsabilités incombant au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre, au chef d'établissement ou à l'entreprise de travaux. Ceux-ci gardent une responsabilité entière sur les mesures relatives à la protection de son personnel.

DEKRA n'a aucun pouvoir de commandement sur l'exécution de travaux de quelque nature qu'ils soient.

8. Confidentialité.

DEKRA assure la confidentialité des informations recueillies au cours de ses interventions.

Dans le cadre du suivi de sa certification personnelle nécessaire à l'exercice de ses missions, et sur demande de l'organisme accrédité chargé des procédures de certification, l'opérateur de diagnostic peut être amené à diffuser à cet organisme des résultats partiels ou complets de ses investigations.

Repérage d'amiante avant travaux dans un immeuble bâti

AMITRAV – 2017 12 1

Page 1 / 1

1. Mission

La présente fiche définit les modalités spéciales d'intervention de la mission, en complément des modalités générales d'intervention pour le diagnostic immobilier.

1.1. Objet de la mission

Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux ultérieurs dans le bâtiment.

Ce repérage consiste à identifier et localiser les matériaux et produits contenant de l'amiante parmi ceux affectés par les travaux envisagés.

La nature et la définition des travaux et des ouvrages concernés doivent être explicitement communiquées à DEKRA au plus tard au moment de l'établissement du contrat.

Ce repérage est réalisé après évacuation définitive et enlèvement des mobiliers dans les zones de travaux.

1.2. Contenu de la mission

- Inspection visuelle et sondages pouvant être destructifs ou nécessitant des démontages particuliers des composants de la construction afin d'y rechercher et d'y recenser les différents matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante.
- Prélèvements d'échantillons des matériaux ou produits en cas de doute sur la présence d'amiante.
- Transmission de ces échantillons à un laboratoire accrédité qui en effectue une analyse qualitative afin de vérifier la présence d'amiante.
- Rédaction d'un rapport de repérage avec localisation des matériaux et produits repérés à partir de plans en format A4 ou A3 fournis par le client (positionnement des points de prélèvement, emplacement des matériaux et produits repérés). En cas de difficultés à exécuter la mission dans sa totalité, un pré-rapport sera rédigé.

2. Référentiel

Code du travail : articles R. 4412-97 modifié par le décret 2012-639 du 4 mai 2012

3. Equipements, installations, ouvrages, ou biens concernés

A l'occasion de travaux dans tout immeuble bâti dont le permis de construire a été délivré avant le 1^{er} juillet 1997.

4. Conditions de réalisation

Avant l'intervention, le donneur d'ordre fournira :

- toute information pouvant faciliter la recherche des matériaux et produits contenant de l'amiante, notamment les rapports des recherches et d'évaluation d'état de conservation d'amiante antérieures et les

documents relatifs à la construction et aux modifications du (des) bâtiment(s).

- le dossier technique amiante du bâtiment

5. Limites

Les missions de repérage de matériaux et produits contenant de l'amiante excluent les prestations de mesures d'empoussièrement dans l'atmosphère et la recherche de pollution par dépôt de poussières d'amiante en surface de matériaux et produits n'en contenant pas.

Dans le cadre du repérage amiante avant travaux ou avant démolition, nous pouvons être amenés à réaliser des sondages destructifs qui peuvent nécessiter une réparation, une remise en état ou un ajout de matériau ou qui font perdre sa fonction à l'ouvrage (coupe-feu, étanchéité, etc.). Les réparations et conséquences de ces sondages destructifs ne seront pas prises en charge par DEKRA Inspection.

6. Confidentialité

Conformément à la loi informatique et liberté du 06 janvier 1978 modifiée, nous vous précisons que des informations concernant les dossiers de repérages de matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis sont gérées informatiquement par la préfecture des Hauts-de-Seine et par le Ministère de l'Équipement pour des finalités statistiques.

Vous disposez d'un droit d'accès et de rectifications qui s'exerce sur demande effectuée par courrier auprès de la Direction Technique de DEKRA – 34/36, rue A. Pluchet – BP 200 – 92225 BAGNEUX Cedex

7. Sous-traitance des analyses en laboratoire

DEKRA sous-traite les prestations d'analyses au microscope à des laboratoires agréés et/ou accrédités COFRAC.

Ces prestataires interviennent sous leur propre responsabilité. Néanmoins, DEKRA s'autorise à changer de sous-traitant en cas de défaillance de ce dernier ou dès lors qu'il perd ses agréments et/ou accréditations.

CONDITIONS GENERALES DE VENTE DEKRA Industrial (France).

2017-09

Art. 1 – Généralités

Les présentes conditions régissent toutes les prestations que proposent la société DEKRA Industrial Holding SAS et sa filiale DEKRA Industrial SAS ci-dessous individuellement désignées DEKRA. Par exception, les stipulations écrites des conditions générales d'intervention et/ou particulières qui relèvent de l'une ou l'autre entité peuvent compléter, suppléer ou exclure telle ou telle clause des présentes conditions générales. L'acceptation par le client d'un devis ou la passation d'une commande par ce dernier entraîne l'acceptation des présentes CGV par le client nonobstant toute clause contraire dans ses propres conditions d'achat ou sauf contrat particulier stipulant expressément les points sur lesquels DEKRA accepte une dérogation.

Art. 2 – Tarification des prestations

S'il n'est stipulé autrement dans les conditions particulières, les prestations de DEKRA s'expriment selon une tarification HT (Hors Taxes) calculée le cas échéant, selon notre support de tarifs généraux qui sera disponible sur demande.

A la date de facturation, la taxe sur la valeur ajoutée selon le taux en vigueur est incluse. Toute modification du taux de TVA intervenue avant la date de règlement sera automatiquement prise en compte.

Art. 3 – Variation de prix contrats périodiques

S'il n'est stipulé autrement dans les conditions particulières, nos prix seront réévalués tous les 1^{er} janvier en fonction de l'évolution de notre tarif général.

Les modifications ultérieures des bases tarifaires de DEKRA seront répercutées automatiquement sur le prix des prestations à l'exclusion de ceux concernant les relations avec les consommateurs.

Art. 4 – Révision de prix

S'il n'est stipulé autrement dans les conditions particulières, le montant des prestations est soumis à la révision à la date anniversaire d'entrée en vigueur du contrat en fonction de l'index ingénierie, par application du coefficient suivant : $0.15 + 0.85I_n/I_o$, dans lequel I_n et I_o sont respectivement le dernier indice connu au mois de facturation, et l'indice du mois d'établissement du contrat.

Art. 5 – Conditions de paiement

S'il n'est stipulé autrement dans les conditions particulières, les acomptes et factures sont payables au comptant, à réception et sans escompte.

Dans le cas d'une interruption de la mission ou dans celui de la résolution du contrat, DEKRA pourra de surcroît réclamer au client, à titre de clause pénale, une indemnité correspondant à 10 % du solde.

Des pénalités pourraient être appliquées au montant hors taxes de la facture dans le cas où le paiement ne sera pas intervenu dans le délai de règlement fixé. Ces pénalités de retard sont au moins de trois fois le taux de l'intérêt légal.

De plus, et conformément au décret du 2 octobre 2012 et à la loi n° 2012-387 du 22 mars 2012 relative à la simplification du droit et à l'allégement des démarches administratives, il sera appliqué une indemnité forfaitaire de retard de 40 € pour le recouvrement des créances en retard.

Art. 6 – Responsabilités

La responsabilité de DEKRA est celle d'un prestataire de service assujéti à une obligation de moyens.

La responsabilité de DEKRA s'apprécie dans les limites de la mission qui lui a été confiée.

DEKRA informera le client de toutes mesures préalables et/ou d'accompagnement nécessaires à la production de sa mission selon les règles de l'art, et conformément à la réglementation applicable.

Ces préalables et/ou mesures d'accompagnement sont à la charge du client et constituent des conditions essentielles de la prestation. En conséquence, DEKRA ne saurait être tenu responsable au cas où leur absence serait à l'origine d'un quelconque dommage.

La responsabilité de DEKRA, quelle qu'en soit la source est plafonnée au montant HT des prestations.

Art. 7 – Dématérialisation et signature électronique

Les Parties conviennent que l'écrit sous forme électronique est admis comme support probant au même titre que l'écrit sur support papier. Dans ce sens, le Client reconnaît expressément la valeur probante de la signature électronique apposée par DEKRA sur tous ses documents.

Les registres informatisés, conservés dans les systèmes informatiques de DEKRA dans des conditions de sécurité conformes à l'état de l'art, seront considérés comme les preuves des communications, des commandes et des paiements intervenus entre les Parties.

L'archivage des accords, des contrats, des factures et des documents est effectué sur un support fiable et durable pouvant être produit à titre de preuve de manière à correspondre à la copie fidèle et durable prévue par les textes en vigueur.

Art. 8 – Usage de la marque DEKRA ou COFRAC

En cas de détection d'usage non conforme ou détourné par les clients de DEKRA ou un tiers, de la marque DEKRA ou COFRAC, des rapports DEKRA, des numéros d'accréditations de DEKRA *, ou de son numéro d'identification d'organisme notifié, DEKRA se réserve le droit de procéder à toute poursuite qu'il jugerait nécessaire après analyse de la situation avec ses Directions techniques et juridiques.

*Cf. document GEN REF 11 disponible sur www.cofrac.fr

Art. 9 – Clause résolutoire

En cas d'inexécution d'une quelconque obligation mise à la charge du client, DEKRA adressera au client une mise en demeure par lettre recommandée avec accusé de réception.

A défaut d'exécution, par le client, de son obligation dans le délai d'un mois à compter de l'envoi de cette même lettre, la convention pourra être résolue de plein droit par DEKRA.

Art. 10 – Attribution de juridiction

EN CAS DE CONTESTATION ENTRE LES PARTIES, CELLES-CI CONVIENNENT QUE LE LITIGE SERA PORTE DEVANT LES TRIBUNAUX DU SIEGE DE LA SOCIETE DEKRA.

A Toulon, le 12/03/2018

PROGRAMME NON DEFINITIF

Programme rédigé par : DIM/SINFRA/PINFRA

Tél : 04 94 16 96 33

IDENTIFICATION DE L'OPERATION

Bénéficiaire : Siège de la CNMSS Année Programmée des travaux: 2019

Intitulé de l'opération:

TOULON (83) – CNMSS – Bâtiment brun – Déplacement, regroupement et modernisation de la bibliothèque traditionnelle, bibliothèque pédagogique et d'un espace multimédia / convivialité.

SYNTHESE DE L'ETUDE

Description sommaire des travaux:

Les travaux comprennent le déplacement, le regroupement et la modernisation des différents espaces bibliothèque traditionnelle, bibliothèque pédagogique et espace multimédia convivialité en un espace unique.

Enveloppe financière des travaux : 100 000 € HT Valeur : Avril 2018

Observations du chef du service infrastructure :

La direction de la CNMSS a décidé de réaliser les travaux d'aménagement de la zone « bibliothèque », conformément aux exigences réglementaires en vigueur.

Destinataires pour suite à donner
DIM/INFRA

Le chef du service infrastructure de DIM

L'ingénieur divisionnaire
Régis PEPINO

Suivi des modifications :

Indice	Date	Modifications apportées
A	16/03/2018	Première émission pour accord

TABLE DES MATIERES

I - DONNEES GENERALES.....	3
I.1 - DESIGNATION DE L'OPERATION	3
I.2 - IDENTIFICATION DES INTERVENANTS	3
I.3 - OBJECTIFS DE L'OPERATION.....	4
I.4 - BUDGET ALLOUE A L'OPERATION	4
I.5 - PRESENTATION DU SITE	5
I.5.1 - Urbanisme	6
I.5.2 - Caractéristiques physiques du site	6
I.5.3 - Plans du R+2.....	7
I.5.4 - Photographies de la salle	8
I.5.5 - Description succincte de la zone actuelle.....	16
II - EXIGENCES REGLEMENTAIRES	17
III - EXPRESSION DES BESOINS.....	19
III.1 - ORGANISATION GENERALE L'ESPACE « BIBLIOTHEQUE »	19
III.1.1 - Présentation du fonctionnement actuel des différents pôles	19
III.1.2 - Présentation du fonctionnement futur des différents pôles	19
III.1.3 - Schéma d'organisation fonctionnelle	21
III.2 - EXIGENCES DE CONFORT	22
III.2.1 - Exigences acoustiques	22
III.2.2 - Exigences de confort visuel.....	23
III.2.3 - Exigences de confort thermique.....	24
III.2.4 - Durabilité et pérennité.....	24
III.2.5 - Qualité environnementale des matériaux et produits	25
III.2.6 - Exigences relatives à la maintenance	25
III.2.7 - Exigences relatives à l'exploitation.....	25
III.2.8 - Réglementation thermique	26
III.2.9 - Gros œuvre	26
III.2.10 - Démolition	26
III.2.11 - Cloisonnement/aménagement	26
III.2.12 - Revêtements de sols	26
III.2.13 - Revêtements en plafonds.....	27
III.2.14 - Aménagements intérieurs.....	27
III.2.15 - Menuiseries extérieures	27
III.2.16 - Menuiseries intérieures	27
III.2.17 - Signalétique	28
III.2.18 - Mobiliers (hors marché travaux)	28
III.2.19 - Système de sécurité incendie (SSI).....	28
III.2.20 - Eclairage de sécurité d'évacuation et d'ambiance	28
III.2.21 - Electricité.....	29
III.2.22 - Autres connectiques	29
III.2.23 - Génie climatique.....	29
III.2.24 - Plomberie	29
III.3 - CONTRAINTES DE COUT.....	30
IV - MODALITES DE REALISATION.....	31
IV.1 - PRESTATIONS INTELLECTUELLES	31
IV.2 - ETUDES D'ASSISTANCE COMMANDEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE	31
IV.2.1 - Sécurité et Protection de la Santé :	31
IV.2.2 - Contrôle technique	31
IV.2.3 - Coordinateur SSI	32
IV.3 - TYPE DE CONSULTATION ET DE MARCHE PRESENTIS POUR LES TRAVAUX.....	32
V - CONTRAINTES DE DEROULEMENT DES TRAVAUX	34
V.1 - DEMENAGEMENT AVANT LES TRAVAUX DE REAMENAGEMENT DE LA « BIBLIOTHEQUE » :	34
V.2 - TRAVAUX DE REAMENAGEMENT DE LA SALLE BIBLIOTHEQUE :	34
VI - CALENDRIER PREVISIONNEL	35
VII - ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE DES TRAVAUX	36

I - DONNEES GENERALES

Remarque liminaire :

La Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale (CNMSS) de Toulon est un établissement public national à caractère administratif. Elle a pour missions la gestion du régime assurance maladie maternité des militaires et la liquidation des dossiers de soins médicaux gratuits aux anciens combattants pour le compte de l'Etat.

I.1 - Désignation de l'opération

Le maître d'ouvrage souhaite déplacer et moderniser la bibliothèque actuelle, située au rez-de-chaussée du bâtiment brun vers le 2^{ème} étage du même bâtiment sur le site de Toulon.

I.2 - Identification des intervenants

Les différents intervenants de l'opération sont les suivants :

Maître d'ouvrage/utilisateur/ conducteur d'opération	 Caisse Nationale MILITAIRE de Sécurité Sociale 247, avenue Jacques Cartier - 83090 Toulon Cedex 9 Tél. : 04 94 16 36 00 www.cnmss.fr
Représentant du pouvoir adjudicateur (RPA)	 Caisse Nationale MILITAIRE de Sécurité Sociale 247, avenue Jacques Cartier - 83090 Toulon Cedex 9 Tél. : 04 94 16 36 00 www.cnmss.fr Monsieur Thierry BARRANDON, Directeur de la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale
Maître d'œuvre	 Caisse Nationale MILITAIRE de Sécurité Sociale 247, avenue Jacques Cartier - 83090 Toulon Cedex 9 Tél. : 04 94 16 36 00 www.cnmss.fr DIM/SINFRA/PINFRA
Contrôleur technique	DEKRA Industrial SAS Agence Provence Alpes Côte d'Azur Bâtiment Les Pleiades - RN 97 417, Route de la Farlède 83130 LA GARDE T. + 33 4 94 61 30 81 www.dekra-industrial.fr
Coordonnateur SPS	DEKRA Industrial SAS Agence Provence Alpes Côte d'Azur Bâtiment Les Pleiades - RN 97 417, Route de la Farlède 83130 LA GARDE T. + 33 4 94 61 30 81 www.dekra-industrial.fr

I.3 - Objectifs de l'opération

Le programme vise à regrouper ces 5 pôles : bibliothèque traditionnelle, bibliothèque pédagogique, espace e-learning, zone de lecture multi-média et zone de détente/convivialité ; afin de créer un espace unique et harmonieux de 235 m².

Cet espace réaménagé sera avant tout un espace chaleureux, convivial et un lieu d'accès au savoir et à l'information pour le personnel de la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale (CNMSS).

Ce nouvel outil sera doté des matériels multimédias innovants, à l'image de ce qui se fait actuellement dans les bibliothèques multimédia.

Il permettra à la CNMSS de soutenir sa politique de modernisation en élargissant les supports proposés : ouvrages papiers, livres numériques, tablettes et écrans multimédia.

I.4 - Budget alloué à l'opération

Le maître d'ouvrage dispose d'une enveloppe de **100 000 € HT** pour la réalisation de l'opération (conception et réalisation).

Commentaire [LM1]: A vérifier selon devis INTERFACE

Cette enveloppe comprend en phase conception :

- diagnostics avant travaux : amiante et structure ;
- l'assistance à la maîtrise d'ouvrage : contrôleur technique et coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé.

Cette enveloppe comprend en phase réalisation :

- l'ensemble des travaux permettant la réalisation de cette opération ;
- l'assistance à la maîtrise d'ouvrage : contrôleur technique et coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé.

Cette enveloppe ne comprend pas les travaux de :

- chauffage - ventilation - climatisation et menuiseries extérieures qui sont compris dans le marché « d'optimisation énergétique du bâtiment brun » ;
- câblage électrique et informatique pris en compte dans le marché de « modernisation du câblage » ;
- l'équipement informatique (installations réalisées selon les prescriptions du service Département du Système d'Information de la CNMSS ;
- mobiliers de bureau faisant partis d'un marché à bon de commande ;
- mobilier type bibliothèque faisant partis des ONI (Opérations Non Individualisées) ;
- **sécurité incendie faisant partis d'un marché à bon de commande ????????????????** ;
- machine à café faisant partis d'un marché à bon de commande.

Commentaire [LM2]: A vérifier selon le montant total des travaux et la réponse de INTERFACE

Commentaire [LM3]: Est-ce que je prends dans mon montant total ??

Commentaire [LM4]: Idem LM2

I.5 - Présentation du site

La Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale se trouve au 247 avenue Jacques Cartier à Toulon. Proche du centre-ville de Toulon dans le quartier du Mourillon.



Vue aérienne du site de la CNMSS

L'accès au **bâtiment brun** s'effectue depuis l'avenue Jacques Cartier.

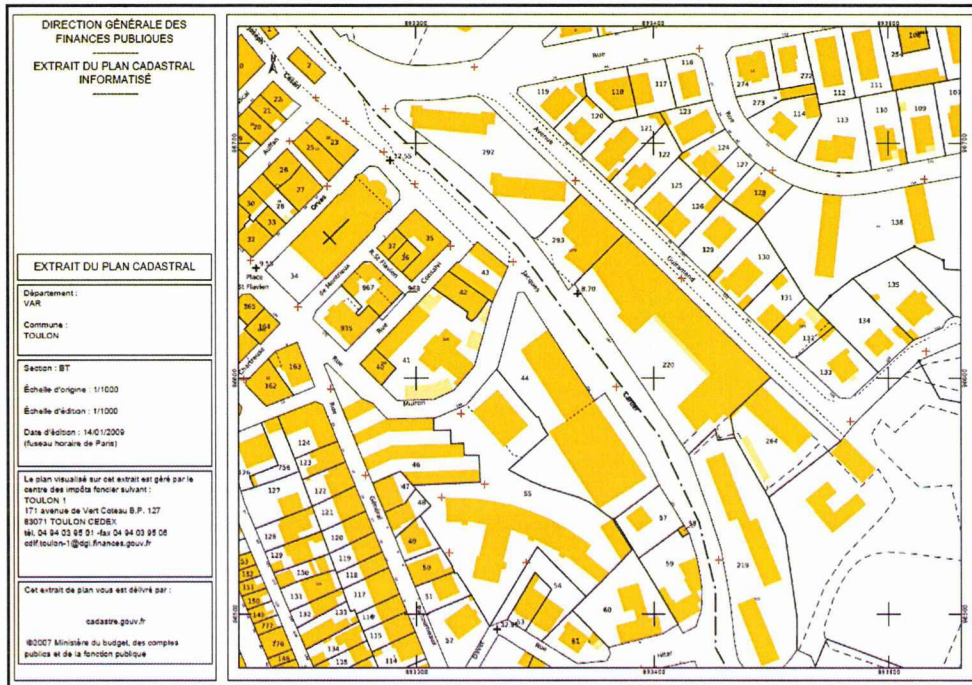
Le **bâtiment brun** de type **R+7** (plus un sous-sol) est assujéti au code du travail (plancher bas du dernier niveau supérieur à 8 mètres). Le bâtiment n'est pas classé I.G.H. (Immeuble de grande hauteur). L'effectif du bâtiment brun est d'environ **463 personnels de la CNMSS** (effectif variable dans le temps, à confirmer par le maître d'ouvrage, avant le démarrage des études).



I.5.1 - Urbanisme

Le site est classé dans la **zone UC** (zone de tissu diversifié rassemblant grands et petits collectifs) du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Toulon.

La référence de la parcelle cadastrale est : **000 BT 220** (contenance cadastrale 3470 m²).



I.5.2 - Caractéristiques physiques du site

Les données environnementales du site (Var) sont les suivantes :

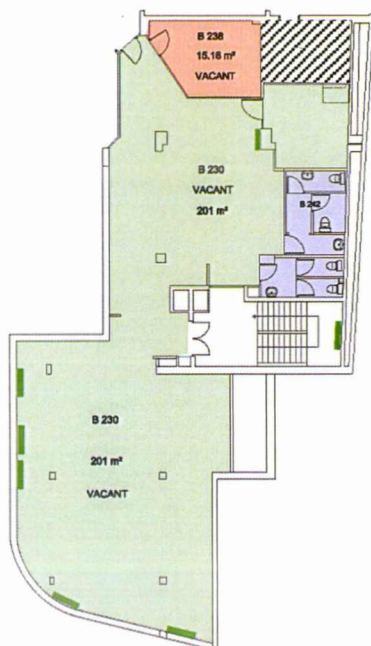
- zone climatique : H3 (altitude < 100 m) ;
 - vent : zone 2 (selon Eurocode 1) ;
 - neige : zone A2 (selon Eurocode 1) ;
 - sismicité : le site est répertorié en zone 2 (sismicité faible), suivant la délimitation des zones soumises à un risque naturel ou technologique prévisible en application de l'article R443-9 du code de l'urbanisme et du décret du 22 octobre 2010.
- L'effectif du bâtiment brun est supérieur à 300 personnes ;
La catégorie d'importance du bâtiment est la **catégorie III** (bâtiment accueillant simultanément plus de 300 personnes).

- termites : le département du Var est couvert par l'arrêté préfectoral du 26 octobre 2001 (et par l'arrêté préfectoral complémentaire du 20 décembre 2002) délimitant les zones infestées par les termites.

Commentaire [LMS]: Préciser que Toulon est une zone qui est infestée par les termites ?? Mais si oui qu faire ??

I.5.3 - Plans du R+2

La future zone de bibliothèque sera située en lieu et place des locaux existants « B230 - Local vacant », « B238 – Local vacant » et « B242 – Sanitaires ».



Extrait de plan du 2^{ème} étage du bâtiment brun (agrandissement) issu de « l'atlas » de la CNMSS

B230 d'une superficie de 189 m2
B238 d'une superficie de 15,48 m2
B242 d'une superficie de 17,37 m2

Cette zone est composée de deux types de plancher : de l'entrée à la porte d'évacuation il s'agit de dalle pleine et sur le reste de la salle il s'agit de dalle précontraintes.

La hauteur à titre indicatif, du 2^{ème} étage (du niveau supérieur du sol fini du plancher bas à la sous face du plancher haut) pour :

- la première partie de la zone (dalle pleine) est de 3.069m ;
- la seconde partie de la zone (dalle précontrainte) est de 3.076m.

Commentaire [LM6]: A vérifier selon BET structure. Est-ce les bons termes techniques utilisés ?

Commentaire [LM7]: Idem

La hauteur à titre indicatif des poutres du 2^{ème} étage (hauteur d'étage) du niveau supérieur du sol fini du plancher bas du 2^{ème} étage à la sous-face des poutres du plancher haut du 2^{ème} étage est de 2.82m.

I.5.4 - Photographies de la salle

Entrée de la salle

La salle

Bureau

Zone de stockage

Zone sanitaires

Détails :

Portes d'évacuation milieu de salle

Portes droite d'évacuation actuellement condamnée

Deux puits de lumière

Crochets d'accroche

Commentaire [LM8]: Est-ce le bon terme ?

I.5.5 - Description succincte de la zone actuelle

Salle au second étage du bâtiment Brun, accessible par ascenseurs et escaliers.

L'espace dédié à la future bibliothèque est un open-space de 235 m² qui comprend actuellement un bureau, un espace de stockage et deux espaces sanitaires (homme et femme).

Cette espace se caractérise par :

- Une zone de mur courbe ;
- De nombreuses fenêtres ;
- Deux puits de lumières ;
- Une verrière ;
- Des stores brise soleil ;
- Des poteaux de structures respectant une trame de 5m ;
- Des poutres à une hauteur du sol fini de 2.82m ;
- Un espace entre le plancher haut et le faux plafond encombré par diverses installations et chemins de câbles ;
- Un revêtement de sol souple ;
- Deux accès à la pièce : un principal et un secondaire (sortie de secours) ;
- Sanitaire femme et homme directement dans la pièce.

Il s'agit d'un espace vieillissant et démodé. A ce jour cette espace est dédiée au stockage de mobilier.

II - EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les principaux textes réglementaires à appliquer sont les suivants :

Travailleurs handicapés :

- Code du Travail
- Décret n° 2009-1272 du 21 octobre 2009 relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés ;
- Arrêté du 27 juin 1994 relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées (nouvelles constructions ou aménagements) en application de l'article R. 235-3-18 du code du travail ;

Sanitaire :

- Code du Travail
- Arrêté du 23 juin 1978, modifié par l'arrêté du 30 novembre 2005, relatif aux « installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public » ;
- le règlement sanitaire départemental ;
- Arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionnelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire ;

Commentaire [LM9]: Je garde ?

Aération et assainissement :

- Code du travail ;

Acoustique :

- Code du travail
- Les prescriptions la norme NF S 31-080 bureaux et espace associés – niveaux et critères de performances acoustiques par type d'espace

Incendie :

- Code du Travail (plancher bas du dernier niveau du bâtiment « brun » supérieur à 8 mètres par rapport au sol) ;
- Code de la Construction et de l'Habitation (CCH) ;

Disposition réglementaire incendie

Système de sécurité incendie (SSI)

Commentaire [LM10]: Marché à bc de commande ?

Les locaux de la zone « bibliothèque » devront être équipés de tous les équipements SSI réglementaires (déclencheurs manuels, diffuseurs sonores avec flash, clapets coupe-feu télécommandés...) et être raccordés au système de sécurité incendie (SSI) du site.

Le système de sécurité incendie du local « bibliothèque » devra être adapté à toutes les situations de handicap (notamment pour les malentendants).

Eclairage de sécurité d'évacuation et d'ambiance

Les locaux de la zone « bibliothèque » devront être équipés des éclairages de sécurité et d'ambiance (anti-panique) réglementaires (matériels compatibles, certifiés et intégrés au système centralisé existant du site).

La circulation attenante au local « bibliothèque » devra être également équipé des éclairages de sécurité adaptés.

Dimensionnement des dégagements

Les dégagements et unités de passage des locaux de la zone « bibliothèque » devront être adaptés au nombre total de personnes appelées à les emprunter.

Le nombre de personne accédant à la bibliothèque devra être confirmé par le maître d'ouvrage. Le contrôleur technique de l'opération aura en charge la vérification du respect des dispositions réglementaires dès l'avant-projet de l'opération.

Eclairage :

- Code du travail
- Décret 83-721 du 2 août fixant les règles relatives à l'éclairage des lieux de travail
- Norme 12464-1 Lumière et éclairage – Eclairage des lieux de travail – Partie 1 : Lieux de travail intérieur

Disposition réglementaire éclairage

Les locaux de la zone « bibliothèque » devront être conforme aux exigences réglementaires concernant notamment la valeur d'éclairement minimal selon le type le locaux, la nature du travail et le temps d'occupation du poste.

Règlementation amiante

Au vu de l'année de construction du bâtiment (dans les années 1970), un repérage amiante avant travaux réglementaire, concernant tous les locaux et ouvrages concernés par les travaux sera réalisé (seul le dossier technique amiante (DTA) d'immeuble (inspections visuelles seulement et investigations non destructives) est disponible pour le moment).

Au moment de la rédaction du programme, les résultats des analyses amiante ne sont pas connus.

III - EXPRESSION DES BESOINS

Ce chapitre a pour objet de présenter l'ensemble des besoins et des caractéristiques fonctionnelles du projet.

III.1 - Organisation générale l'espace « bibliothèque »

Le programme vise à regrouper ces 5 pôles : bibliothèque traditionnelle, bibliothèque pédagogique, espace e-learning, zone de lecture multimédia et zone de détente/convivialité ; afin de créer un espace unique et harmonieux de 235 m².

Cet espace réaménagé sera avant tout un espace chaleureux et convivial.

III.1.1 - Présentation du fonctionnement actuel des différents pôles

La bibliothèque traditionnelle est actuellement au rez-de-chaussée du bâtiment Brun ouverte le lundi, mercredi et vendredi de 11h30 à 13h30. Cette bibliothèque est gérée sur la base de volontariat d'un agent de la CNMSS. Une personne plus particulièrement occupe cette fonction. Elle a en charge les prêts et les retours de livre.

Actuellement la bibliothèque traditionnelle dispose de 4 000 livres (40 livres par mètre linéaire = 100 ml). Cette bibliothèque attire beaucoup de visiteur, en effet environ 30 personnes par jours d'ouverture.

La bibliothèque pédagogique (au premier étage du bâtiment bleu) est composée d'un espace documentation et d'un espace de travail. Quatre personnes y travaillent à temps plein et répondent aux différentes interrogations, deux fois par semaine de 11h45 à 13h45. La bibliothèque est visitée mensuellement par 30 personnes (chiffre à voir à la hausse selon les périodes de concours). Cette bibliothèque dispose de 4 000 livres (soit 100 ml).

Les sanitaires sont en bon état.

L'espace « convivialité / détente » n'existe pas au sein de la CNMSS, il sera créé.

Idem pour les espaces « lecture multimédia » et « e-learning ».

III.1.2 - Présentation du fonctionnement futur des différents pôles

Contrairement au fonctionnement actuel de ces différents pôles, le futur « espace bibliothèque » ne formera plus qu'une seule et même entité.

L'espace se verra ouvert et peu cloisonné à l'image de ce qui se fait actuellement dans les bureaux rénovés de la CNMSS.

Une attention particulière sera portée aux personnels travaillant à la bibliothèque pédagogique. En effet ce nouvel espace va devenir leur bureau. Il pourra être semi cloisonnée, leur offrant une tranquillité et un confort de travail.

Pour répondre aux besoins de poste de travail de la bibliothèque traditionnelle, une banque d'accueil sera envisagée.

Enfin, les meubles bibliothèques devront être disposés de manière à garantir un apport de lumière naturel optimal. Le nombre de meuble devra être conforme à la quantité de livre de la bibliothèque traditionnelle et de la bibliothèque pédagogique. Nombre à confirmer par le maître d'ouvrage en phase avant-projet. Des postes informatiques, intradef, téléphones et divers équipement de bureaux seront à prévoir pour le personnel de la bibliothèque pédagogique, ainsi que des postes

supplémentaire dans la salle pour permettre l'accès aux différents agents. Concernant le poste ordinateur permettant les sortis et les retours de livre de la bibliothèque traditionnelle il pourra être disposé au niveau de la banque d'accueil ou bien sur un poste de travail avec le personnel bibliothèque pédagogique.

Les horaires devront être aménagés de manière à répondre au besoin des deux bibliothèques actuelles. Il sera envisagé une ouverture du futur « espace bibliothèque » sur l'ensemble de la journée (plage horaire fixe du personnel CNMSS de 9h00 à 16h00), en effet ce lieu sera avant tout un espace de savoir mais aussi de détente et de convivialité ce qui implique des plages horaires plus étendu. Le fonctionnement est à confirmer par le maître d'ouvrage.

Une zone convivialité / détente permettant au personnel de venir lire, travailler ou échanger et crée une fluidité dans les différents pôles réunis.

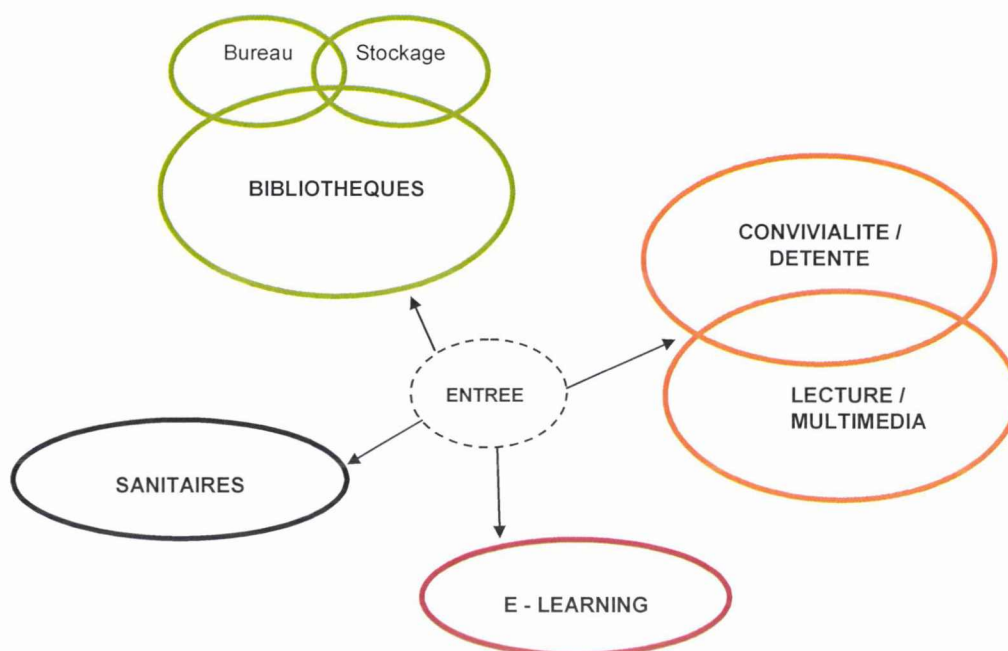
Elle comprendra des espaces consacrés à l'actualité, l'information, la formation et la documentation, lecture multimédia, espace café, des sanitaires, une zone wifi, etc...

Une zone e-learning sera quant à elle cloisonnée et insonorisée. Cet espace permettra l'installation d'un poste de travail donnant au personnel l'accès à de nouvelles formations ce qui répond aux besoins d'évolution globale de la CNMSS.

Liste des différents équipements à prévoir :

- poste de travail équipés (poste informatique, internet, intranet et logiciels) pour le personnel bibliothèque traditionnelle et pédagogique ;
- banque d'accueil avec boîte aux lettres pour retour des livres (si la personne en charge est absente) ;
- poste accessible à l'ensemble du personnel pour la recherche d'ouvrage ;
- tablettes tactiles, liseuses ;
- présentoir pour les différentes revues, quotidiens ou mettre en avant les nouveaux ouvrages ;
- éclairage des meubles bibliothèques pour mettre une meilleure visibilité des ouvrages ;
- espace de travail individuel ;
- espace de travail collectif ;
- différentes assises (canapé, fauteuil ...).

III.1.3 - Schéma d'organisation fonctionnelle



Le concept architectural de la future bibliothèque devra être capable :

- d'enregistrer des modifications possibles liées aux changements d'affectation des espaces ou des équipements, les rendant modulables grâce à un minimum de cloisons ;
- d'offrir une transparence, une approche de la lumière naturelle et une lisibilité des espaces, donnant ainsi un confort visuel au visiteur pour qu'il se sente bien ;
- d'assurer le confort acoustique des usagers en aménageant des espaces dédiés aux différentes activités de la bibliothèque.

III.2 - Exigences de confort

La bibliothèque sera obligatoirement aménagée de manière à permettre le confort des occupants en toutes circonstances, selon les exigences suivantes :

III.2.1 - Exigences acoustiques

Le confort acoustique du local « bibliothèque » est primordial.

L'objectif est d'obtenir les conditions suivantes :

- Participer à la mise en scène et au traitement architectural de la salle ;
- Une amélioration du confort acoustique général du local « bibliothèque » grâce au traitement du plafond suspendu et du revêtement de sol ;
- Un isolement acoustique de l'espace « e-learning » par rapport à l'espace adjacents bibliothèque.

Les prescriptions la norme NF S 31-080 bureaux et espace associés – niveaux et critères de performances acoustiques par type d'espace.

Commentaire [LM11]: A confirmer

Pour ce type d'espace (espace ouvert), l'objectif principal est d'assurer une absence de gêne entre les postes proches mais aussi de garantir un confort pour les conversations à courte distance. Un niveau de performance courant pourra être envisagé. En effet la zone se situant en bout de bâtiment et entre des zones de bureau, les bruits provenant de l'extérieur resteront minime. De plus les bruits intérieurs pourront être réduits par la disposition des meubles bibliothèques. Concernant le bureau e-learning il devra respecter les exigences minimales du type salle de formation niveau courant.

Descripteur	Niveau « Courant »
Niveau Sonore Global dont :	$L_{50} \leq 55 \text{ dB(A)}$
— bruits extérieurs	$D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB}$
— bruits des équipements	$L_{Aeq} \leq 45 \text{ dB(A)}$
Bruits de chocs	$L'_{nTw} \leq 62 \text{ dB}$
Réverbération (Vol < 250 m ³)	$Tr \leq 0,8 \text{ s}$
Décroissance spatiale (Vol > 250 m ³)	2 dB(A)/doublement si décroissance non applicable : $Tr \leq 1,2 \text{ s}$
Isolement au bruit aérien intérieur	$D_{nT,A} \geq 30 \text{ dB}$

Espace ouvert

Descripteur	Niveau « Courant »
Niveau Sonore Global dont :	$L_{50} \leq 40 \text{ dB(A)}$
— bruits extérieurs	$D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB}$
— bruits des équipements	$L_{Aeq} \leq 40 \text{ dB(A)}$
Bruits de chocs	$L'_{nTw} \leq 62 \text{ dB}$
Réverbération (volume < 250 m ³)	$0,6 < Tr \leq 0,8 \text{ s}$
Isolement au bruit aérien intérieur	$D_{nT,A} \geq 40 \text{ dB}$

Salle de formation

III.2.2 - Exigences de confort visuel

Les travaux respecteront les dispositions de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants, modifié par l'arrêté du 22 mars 2017.

La conception de l'éclairage sera réalisée de manière à :

- respecter le règlement de sécurité incendie ;
- garantir un excellent confort visuel aux utilisateurs.

Le nombre de commandes et de circuits d'éclairage sera adapté à l'utilisation du local. Les commandes d'éclairage seront localisées à au moins deux/trois endroits du local (par exemple : entrées de salle, porte sortie de secours et fond de la salle).

Les systèmes de commande d'éclairage devront être simples et aisés à utiliser. Les commandes d'éclairage (avec voyants lumineux) seront clairement repérées. De plus, des schémas sur supports inaltérables et inamovibles, permettront de repérer facilement les zones d'éclairage concernées.

La conception privilégiera la durabilité, la facilité de maintenance et d'entretien des luminaires.

Les différents niveaux d'éclairement seront adaptés à leur usage (cheminement, bureau, espace détente, e-learning, lecture de livre/documentation, stockage...).

Les utilisateurs ne devront, à aucun moment, ressentir de la gêne, une sensation d'éblouissement ou de fatigue visuelle (les luminaires devront être adaptés).

III.2.3 - Exigences de confort thermique

Les travaux de chauffage, ventilation et climatisation de la zone bibliothèque sont pris en compte dans le marché d'optimisation énergétique du bâtiment Brun.

III.2.4 - Durabilité et pérennité

Il sera privilégié des matériaux et des équipements techniques robustes et résistants, nécessitant un faible entretien.

L'entretien devra par ailleurs être le plus simple possible.

Les différents ouvrages seront par exemple facilement lavables et/ou lessivables.

La pérennité des matériaux dans le temps (sur les dix/quinze prochaines années) est particulièrement importante.

Les matériaux, de par les choix judicieux de leur couleur et de leur nature, devront être peu salissants, résister à l'encrassage, aux tâches, aux rayures, aux dégradations, aux chocs et aux frottements.

La fiabilité et la qualité des installations techniques sont une priorité.

Ces prescriptions concernent :

- les revêtements de sols ;
- les revêtements muraux ;
- les revêtements en plafond ;
- les différents ouvrages de décoration ;
- les menuiseries ;
- les mobiliers ;

Le local « bibliothèque » sera soumis à des sollicitations d'agent (nombre important de personnes, poinçonnement des pieds de chaises, talons aiguilles...).

III.2.5 - Qualité environnementale des matériaux et produits

Le choix de matériaux allergènes sera soigneusement évité.

Les éléments en bois ou dérivés du bois posséderont les labels PEFC et FSC chaque fois que les labels existent pour les éléments en bois et dérivés du bois concernés.

Les peintures utilisées posséderont le label NF Environnement (lorsqu'il existe pour le type de peinture considérée).

Tous les matériaux choisis devront posséder un taux de composés organiques volatiles (COV) le plus bas possible.

L'entreprise en charge des travaux fournira les FDES (fiches de déclaration environnementale et sanitaire) de tous les matériaux et produits.

III.2.6 - Exigences relatives à la maintenance

L'entretien, la maintenance et la réparation des différents ouvrages et équipements devront être aisés (obligation du maître d'ouvrage) ;

Les opérations de maintenance devront nécessiter le moins de matériel et d'équipement de manutention et de levage possible.

Ainsi, chaque fois que possible, les ouvrages seront démontables aisément.

III.2.7 - Exigences relatives à l'exploitation

Les travaux de chauffage, ventilation et climatisation de la zone « bibliothèque » sont pris en compte dans le marché d'optimisation énergétique du bâtiment Brun.

III.2.8 - Réglementation thermique

Le présent programme ne comprend pas de travaux concernant la réglementation thermique. Ces derniers étant pris en compte dans les marchés d'optimisation énergétique et de modernisation du câblage. Cependant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants, modifié par l'arrêté du 22 mars 2017 précise les préconisations à respecter en matière d'éclairage des locaux.

III.2.9 - Gros œuvre

Nota : La conception du projet et l'aménagement des locaux doivent être réalisés obligatoirement sans modifier la structure du bâtiment (obligation imposée par le maître d'ouvrage).

III.2.10 - Démolition

Il sera envisagé la démolition de cloison ainsi que de poteau d'habillage de gaine.

Commentaire [LM12]: Tournure de phrase à confirmer

III.2.11 - Cloisonnement/aménagement

Le cloisonnement sera restreint de par la volonté d'open-space. Cependant pour permettre le confort du personnel bibliothèque traditionnelle il sera envisagé une cloison toute hauteur, vitré mi-hauteur (permettant le passage de la lumière naturelle).

Une attention particulière concernant l'isolation acoustique sera apportée au local « e-learning ».

Les conditions d'isolement coupe-feu des locaux (entre chaque local) seront validées par le contrôleur technique. Les conditions d'isolement coupe-feu réglementaires doivent être impérativement respectées entre les locaux.

III.2.12 - Revêtements de sols

La zone « bibliothèque peut recevoir un revêtement de sol thermoplastique (résistance minimale U3P2E1C0 – bâtiments civils et administratifs, publics et privés - bibliothèque) compact adapté.

La nature et les caractéristiques du (des) revêtement(s) de sols du local « bibliothèque » seront déterminées en fonction :

- des critères esthétiques ;
- de la réglementation incendie ;
- des contraintes acoustiques ;
- des contraintes techniques ;
- de la résistance minimale imposée ;
- des autres exigences du présent programme.

III.2.13 - Revêtements en plafonds

Pour la zone « bibliothèque » le(s) types de plafond(s) seront déterminés en fonction :

- des critères esthétiques ;
- de la réglementation incendie ;
- des contraintes acoustiques ;
- des contraintes techniques
- des autres exigences du présent programme.

III.2.14 - Aménagements intérieurs

Les aménagements intérieurs et les revêtements **architecturaux** respecteront les dispositions de la réglementation incendie (réaction au feu...).

Commentaire [LM13]: Je garde ?

Les aménagements intérieurs seront déterminés en fonction :

- des critères esthétiques ;
- de la réglementation incendie ;
- des contraintes acoustiques ;
- des contraintes techniques (éclairage, sonorisation, équipements de vidéo-projection, traitements d'air, matériels divers...) ;
- des autres exigences du présent programme.

Des dispositions seront prises pour protéger les angles saillants des salissures et des chocs.

L'ensemble du local possèdera, sans aucune discontinuité, sur toute leur périphérie, des plinthes de finition et de protection contre les chocs (lors du ménage avec l'aspirateur...)

III.2.15 - Menuiseries extérieures

Les menuiseries extérieures vitrées de la zone « bibliothèque » sont prise en compte dans le marché d'optimisation énergétique du bâtiment Brun. Elles respecteront les normes en vigueur.

III.2.16 - Menuiseries intérieures

Les blocs portes devront être certifiés au moyen de procès-verbaux (feu, acoustique...) ; Ils devront respecter les exigences de la réglementation incendie (degré-coupe-feu, nombre de dégagements et d'unités de passage...).

Tous les éléments et accessoires des blocs portes devront être conformes à leurs procès-verbaux (huisserie, vantaux, ferme-porte, sélecteur de fermeture, crémone pompier, serrure et canon, bouton moleté, paumelles, stratifiés, protections des vantaux...).

Les vantaux devront être repérés par des éléments de signalétique réglementaires (avec indication du degré coupe-feu de la porte et du numéro de PV feu).

Chaque porte devra pouvoir être ouverte de l'intérieur d'un local sans clé (bouton moleté ou barre anti-panique).

Gestion des cylindres, de l'organigramme et des clés (gestion CNMSS)

Le menuisier, dans le cadre de son marché de travaux, fournira et posera des canons avec cylindres européens provisoires (avec fourniture de trois clés par porte).

Le service DIM/BSSE de la CNMSS s'occupera de fournir et de poser les cylindres définitifs des portes (cylindres avec clés simples).

Les cylindres installés devront être compatibles avec les procès-verbaux des portes (feu...).

Le service infrastructure de la CNMSS devra prévenir monsieur Tramontin (BSSE), au moins deux mois avant la pose des portes, afin qu'il puisse commander les cylindres. Les caractéristiques des cylindres devront être communiquées par le menuisier à BSSE (en passant par le service infrastructure) : références des cylindres, largeur hors tout en fonction de l'épaisseur des vantaux, compatibilité avec PV des portes...

Ces prestations devront être validées par le contrôleur technique.

III.2.17 - Signalétique

La bibliothèque devra comporter toute la signalétique réglementaire (incendie, sécurité, accessibilité handicapés...).

Par ailleurs, devant la porte d'entrée de la bibliothèque il faudra également prévoir les panneaux de signalétique de dénomination du local et les éléments de numérotation des locaux (« B230 »).

Les cadres de signalétique pour les plans d'évacuation incendie permettront leur parfaite intégration esthétique.

III.2.18 - Mobiliers (hors marché travaux)

Le mobilier à mettre en place, hors marché travaux (commande de fournitures à charge de DIM/SMG), est le suivant :

- les sièges / fauteuils / canapés pour la zone de lecture/multimédia, détente/convivialité ;
- les fauteuils de bureaux et les bureaux ;
- les meubles bibliothèques.

III.2.19 - Système de sécurité incendie (SSI)

La bibliothèque devra être dotée de tous les équipements SSI réglementaires (déclencheurs manuels, diffuseurs sonores avec flash, clapets coupe-feu télécommandés...) et être raccordés au système de sécurité incendie (SSI) du site.

Le système de sécurité incendie devra être adapté à toutes les situations de handicap (notamment pour les malentendants).

Les prestations de raccordement et de programmation devront être réalisées par l'entreprise en charge de la maintenance des installations existantes (actuellement l'entreprise Siemens).

Commentaire [LM14]: Tous pris en compte chez siemens ou à prendre en compte dans mon marché ?

III.2.20 - Eclairage de sécurité d'évacuation et d'ambiance

La bibliothèque devra être équipée des éclairages de sécurité et d'ambiance (anti-panique) réglementaires (matériels compatibles, certifiés et intégrés au système centralisé existant du site).

La circulation attenante à la bibliothèque devra être également équipée des éclairages de sécurité adaptés.

III.2.21 - Electricité

Le marché de modernisation du câblage prend en compte la partie électricité du projet bibliothèque (courant fort, la téléphonie, le réseau Voix Données et Images et le réseau WIFI).
Il sera pris en compte dans ce projet l'alimentation de l'éclairage et l'éclairage du local.

III.2.22 - Autres connectiques

Toutes les autres connectiques, nécessaires à la modularité et l'évolutivité du local seront mises en place.

III.2.23 - Génie climatique

Sans objet (pris en compte dans le marché d'optimisation énergétique du bâtiment brun).

III.2.24 - Plomberie

Un raccordement arrivé et évacuation d'eau sera à prévoir au niveau de l'espace détente / convivialité pour permettre la mise en place d'une machine à café.

III.3 - Contraintes de coût

L'enveloppe financière prévisionnelle des travaux du maître d'ouvrage devra être respectée.

	Montant Hors Taxes
Phase conception :	
SPS de niveau ...	
Contrôleur technique	3490
Diagnostic amiante	
Diagnostic structure	
Phase réalisation :	
Gros œuvre	/
Démolition	
Cloisonnement	4200
Revêtement de sol	12000
Revêtement de plafonds	12000
Aménagements intérieurs	
Menuiseries extérieures	/
Menuiseries intérieures	1600
Signalétique	/
Mobiliers (hors marché de travaux)	/
Système de sécurité incendie	
Eclairage de sécurité d'évacuation et d'ambiance	/
Electricité	4500
Autres connectiques	/
Génie climatique	/
Plomberie	1500
TOTAL €HT	
Divers et aléas 3%	
Montant TVA 20%	
TOTAL €TTC	

Commentaire [LM15]:

IV - MODALITES DE REALISATION

IV.1 - Prestations intellectuelles

- * Repérage amiante avant travaux : Un repérage amiante avant travaux réglementaire sera réalisé.
- * Diagnostic structure existant : Un sondage de plancher sera réalisé pour connaître la charge admissible.

IV.2 - Etudes d'assistance commandées par le maître d'ouvrage

IV.2.1 - Sécurité et Protection de la Santé :

Un coordonnateur S.P.S. (conception/réalisation) de **niveau 2** est requis pour ce projet (**forte co-activité** entre les entreprises).

Commentaire [LM16]: Attente du devis SPS

Le chantier de rénovation de la zone « bibliothèque » devra être considéré comme clos car le chantier sera nettement délimité et que tous ses accès comporteront une signalisation de l'interdiction de pénétrer aux personnes étrangères ; **mais non indépendant car il y a une interface avec l'organisme utilisateur (accès travailleurs, évacuation et approvisionnement de matériel et matériaux).**

Les installations de chantier seront limitées au strict minimum réglementaire (hygiène, benne...) pour des raisons d'économie et au vu de l'exiguïté des espaces extérieurs (pas de salle de réunion de chantier, ni de local pour le maître d'œuvre).

Des plans de prévention seront réalisés, par le chargé de prévention de la CNMSS, pour les risques d'interférence (avec les utilisateurs) liés à cette voie d'accès et aux interventions ponctuelles situées en dehors de la zone B230 (par exemple raccordements en fluides (eau, électricité...) et interventions dans certains locaux du bâtiment brun...).

L'organisation du déroulement du chantier prévoit :

- des travaux de rénovation en lots séparés de l'espace « bibliothèque » (salle B230, B238 et B248) en site non occupé (local entièrement vide), dans un **espace clos mais non indépendant**,
- diverses prestations ponctuelles en site occupé, en dehors de la bibliothèque (raccordements électriques, approvisionnements, retouches de peinture...).

Tous ces points seront vus en avance de phase entre le coordonnateur SPS, le maître d'ouvrage, l'utilisateur et le chargé de prévention de la CNMSS, pendant la période de préparation du chantier.

IV.2.2 - Contrôle technique

Un contrôleur technique aura en charge les missions suivantes:

Phase conception :

- examen du dossier conception en phase avant-projet avec remise d'un avis sur AVP

- examen du dossier conception en phase PRO / DCE avec remise du rapport initial de Contrôle Technique
- participation à une réunion technique en phase conception

Phase réalisation :

- examen des documents d'exécution
- suivi d'exécution (2 visites par mois en cours de travaux)
- 1 visite finale avec remise du Rapport de Fin de Contrôle Technique (RFCT) et le Rapport de Vérification Réglementaire Après Travaux (RVRAT)
- 1 visite finale sur installation électrique avec remise du rapport final correspondant

Missions de contrôle :

- L : portant sur la solidité des ouvrages et des éléments d'équipement indissociables ;
- LE : relative à la solidité des existants ;
- P1 : relative à la solidité des éléments d'équipement non indissociablement liés ;
- S : portant sur la sécurité des personnes dans les constructions ;
- HAND : relative à l'accessibilité des constructions pour les personnes handicapées.

IV.2.3 - Coordinateur SSI

Il n'est pas prévu de marché de coordination SSI.

Commentaire [LM17]: ??????

IV.3 - Type de consultation et de marché pressenti pour les travaux

Un marché à procédure adapté (MAPA) en appel d'offre ouvert (AOO) à lot séparé sera pressenti compte tenu de la diversité des prestations envisagées.

Commentaire [LM18]: A confirmer

Il pourra être regroupé les travaux de :

- Cloison, peinture, revêtement de sol et faux plafond ;
- Menuiserie intérieure ;
- Electricité ;
- Plomberie ;
- Aménagement intérieur.

Commentaire [LM19]: A confirmer

Un marché de travaux tous corps d'états, en entreprise générale, passé selon la procédure adaptée (MAPA), est pressenti pour la rénovation du bâtiment.

Les sections techniques du marché en entreprise générale seront déterminées en concertation avec le maître d'ouvrage

Un marché en entreprise générale semble opportun au vu des éléments suivants : il s'agit d'une rénovation tous corps d'états, avec de nombreuses interventions ponctuelles de multiples entreprises, dans un espace réduit et confiné, avec des tâches non linéaires, nécessitant un fort travail d'encadrement, de coordination et de planification, avec des délais réduits, de multiples interactions avec l'utilisateur (les différents services de la CNMSS ont besoin d'un unique interlocuteur pendant toute la durée du chantier), des impératifs de gestion de la sécurité sur le chantier, des impératifs de gestion et de réduction des nuisances du chantier vis-à-vis du voisinage, de respect des réglementations incendie et handicapée, de simplification de limites de prestations et d'un allègement des tâches administratives.

Le dossier de consultation des entreprises (DCE) du marché de travaux, comprendra au moins les pièces suivantes :

- Le règlement de consultation (RC) ;

- le cahier des clauses administratives (CCAP) ;
- le cadre d'acte d'engagement (AE) ;
- le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et ses plans ;
- le cadre de la décomposition du prix global forfaitaire (DPGF) ;
- une feuille vierge d'attestation de visite des lieux ;

* les pièces jointes suivantes :

- le plan général de coordination SPS (PGCSPS),
- le rapport de vérification initiale du contrôleur technique (RICT),
- les rapports de repérage amiante et plomb avant travaux,
- les rapports annuels de vérification électrique concernés,
- les autres pièces jointes nécessaires.

Commentaire [LM20]: A vérifier

Nota : Pour des raisons de discrétion, certains renseignements (tels que la localisation du PC sécurité) n'apparaîtront pas sur les plans du DCE, lors de l'appel d'offres.

Pièces contractuelles dans l'ordre de priorité :

Acte d'engagement

Le cahier des clauses administratives particulières (CCAP)

Le cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

Le cahier des clauses administratives générales (CCAG)

Le cahier des clauses techniques générales (CCTG)

Les actes spéciaux de sous-traitances

Offres technique et financière

Commentaire [LM21]: Vraiment besoin ?

V - CONTRAINTES DE DEROULEMENT DES TRAVAUX

V.1 - Déménagement avant les travaux de réaménagement de la « bibliothèque » :

Tous les mobiliers (bureaux, armoires, sièges...) de la future bibliothèque seront déménagés (déménagements à charge de Département Infrastructure et Moyens généraux /Service Moyen Généraux).

La future salle devra être entièrement vide avant le démarrage des travaux.

Les déménagements devront respecter le calendrier de l'opération.

V.2 - Travaux de réaménagement de la salle bibliothèque :

Le mobilier neuf sera installé par le service DIM/SMG.

Commentaire [LM22]: Même canape ??

Installations de chantier :

Les installations de chantier des entreprises seront alimentées depuis les réseaux disponibles sur le site à l'extérieur (adduction d'eau, électricité, eaux usées...).

La zone des installations de chantier sera déterminée ultérieurement.

Des systèmes de comptage seront mis en place sur les piquages en eau et en énergie.

Réduction des nuisances sonores et des émissions de poussière pendant les travaux

Une clause insérée dans le marché permettra de réduire, dans la limite du possible, les nuisances sonores et les émissions de poussière vis-à-vis des utilisateurs.

Des horaires spécifiques d'intervention seront imposés lors de la réalisation des travaux à forte nuisance (démolition, travaux générant énormément de poussière et/ou de bruits...).

Tri sélectif des déchets

Le tri sélectif des déchets sera réalisé pendant toute la durée du chantier, conformément aux prescriptions du PGC et de la circulaire du 15 janvier 2000, relative à la planification de la gestion et de l'élimination des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics.

VI - CALENDRIER PREVISIONNEL

Mois	01/18	02/18	03/18	04/18	05/18	06/18	07/18	08/18	09/18	10/18	11/18	12/18	01/19	02/19	03/19	04/19	05/19	06/19
Descriptifs																		
Formalisation du besoin par la direction de la CNMSS																		
Etude du besoin par le service DIM/INFRA de la CNMSS																		
Validation du besoin par la direction de la CNMSS																		
Rédaction du présent programme par le maître d'ouvrage																		
Réalisation des études (diag amiante et structure) par le maître d'ouvrage (avec avis du contrôleur technique)																		
Validation des études par la direction de la CNMSS																		
Réalisation de l'avant-projet par le maître d'ouvrage (avec avis du contrôleur technique)																		
Validation de l'avant-projet par la direction de la CNMSS																		
Rédaction du DCE Travaux (CCTP) par le service DIM/INFRA de la CNMSS																		
Préparation des pièces administratives de l'appel d'offres (bureau achats)																		
Appel d'offres																		
Analyse des offres																		
Mise en place des crédits/Déménagement des livres et du mobilier de la bibliothèque																		
Notification																		
Travaux																		
Livraison fin juin 2019																		

VII - ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE DES TRAVAUX

L'enveloppe financière allouée aux travaux est la suivante : **100 000 euros H.T. (valeur Avril 2018)** pour les **travaux de la zone « bibliothèque »**

Cette enveloppe ne comprend pas les travaux de :

- chauffage - ventilation - climatisation et menuiseries extérieures qui sont compris dans le marché « d'optimisation énergétique du bâtiment brun » ;
- câblage électrique et informatique pris en compte dans le marché de « modernisation du câblage » ;
- l'équipement informatique (installations réalisées selon les prescriptions du service DSI de la CNMSS ;
- mobiliers de bureau faisant partis **d'un marché à bon de commande** ;
- mobilier type bibliothèque faisant partis des ONI (Opérations Non Individualisées) ;
- sécurité incendie faisant partis **d'un marché à bon de commande** ;
- **machine à café faisant partis d'un marché à bon de commande.**

RAPPEL DES CONCLUSIONS

DOSSIER N° 18-04-008996

Document ne pouvant en aucun cas être annexé à un acte authentique

INFORMATIONS GENERALES

Type de bien : Bibliothèque Nombre de pièces : 3 Etage: 2ème	Lot N° : NC
Adresse : CNMSS 247 avenue JACQUES CARTIER 83000 TOULON	Réf. Cadastrale : NC
Bâtiment : Brun Escalier : Sans objet Porte : Sans objet	Bâti : Oui Mitoyenneté : Oui
Propriétaire : CAISSE NATIONALE MILITAIRE CNMSS	

CONSTAT AMIANTE

Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport, il a été repéré des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante : après analyse, ils ne contiennent pas d'amiante





Rue de la Vallée Verte DOMAINE
DE LA VALLEE VERTE
13367 MARSEILLE CEDEX 11
Tel : 04.91.87.63.17
Fax : 04 91 27 16 55



SYNTHESE DES ATTESTATIONS

RAPPORT N° 18-04-008996

Attestations d'assurance et Attestation sur l'honneur Dekra Industrial



ATTESTATION D'ASSURANCE 2018

AXA CORPORATE SOLUTIONS ASSURANCE, Société Anonyme de droit Français, régie par le Code des Assurances, au capital de EUR 190.069.080, dont le siège social est situé 4, rue Jules Lefebvre 75426 Paris Cedex 9, inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés de PARIS sous le numéro 399 227 354, atteste que la société :

Nom : **DEKRA Industrial SAS**

Adresse : **P.A Limoges Sud Orange, 19 Rue Stuart Mill – CS 70308– 87008 LIMOGES Cedex**

bénéficie des garanties d'un contrat d'assurance **RESPONSABILITÉ CIVILE ENTREPRISE** n° **XFR0050627LI**, souscrit auprès de notre Société et couvrant les conséquences pécuniaires de la Responsabilité Civile pouvant lui incombent en raison des dommages corporels, matériels et immatériels causés aux tiers dans le cadre des activités couvertes au titre de ce contrat.

1. Les sociétés assurées par ce contrat sont les suivantes : **Dekra Industrial SAS, Dekra Industrial Holding SAS.**

2. Les activités garanties par ce contrat sont les suivantes :

- Bureau de contrôle, contrôleur technique, dans tous les domaines de la construction, de la prévention, de la sécurité, de la fiabilité, de la coordination, de l'assistance, de la maintenance, comportant toutes opérations, missions et prestations de conseils, audits, études, expertises, analyses, diagnostics, enquêtes, constats, contrôles, vérifications, formation, information, y compris les diagnostics et contrôles de présence de plomb, radon et insectes, et ce sur tous biens meubles et immeubles, y compris les ouvrages de génie civil, les équipements, les installations, les remontées mécaniques, les systèmes de sécurité incendie, et y compris leurs implications sur l'environnement.
- Formation, information, animation, assistance à destination du personnel des entreprises dans les domaines suivants : système sécurité incendie, hygiène et sécurité dans le travail, plans de prévention, audit de conformité du patrimoine bâti, coordination sécurité-santé, mines et carrières.
- Coordinateur « sécurité-santé », examinateur « qualité », chargé de sécurité pyrotechnique, mesures de perméabilité de l'air.
- Assistance, conseils, audits, études, dans les domaines suivants : sûreté de fonctionnement d'équipements et installations, ingénierie qualité, optimisation de la performance en production et maintenance.
- Etudes, formations, informations et assistances techniques, administratives et financières aux maîtres d'ouvrages dans les domaines liés à l'environnement (eau, air, sol, déchets).
- Développement et vente, avec installation, formation et maintenance, de logiciels et progiciels pour la gestion technique et administrative des parcs immobiliers et mobiliers des secteurs publics et privés.
- Soutien au développement de l'activité de contrôle des appareils de radiographie des cabinets dentaires.
- **A l'exclusion de toute opération, mission et prestation de maîtrise d'œuvre**, sauf celles très occasionnelles, et sauf celles de maîtrise d'œuvre et de bureau d'études techniques pour la réalisation d'ouvrages et d'installations d'assainissement desservant des bâtiments dans le domaine de l'industrie et des collectivités locales.
- **A l'exclusion de toutes activités ou dommages liées à la présence d'amiante.**

Tél. 01 56 92 80 00 - 09 76

AXA Corporate Solutions Assurance - 4, Rue Jules Lefebvre - 75426 Paris Cedex 09, France
Tél. : +33 1 56 92 80 00 - Fax : +33 1 56 92 80 01 - www.axa-corporatesolutions.com
Société Anonyme de droit français, régie par le code des Assurances au capital de 190 069 080 € - 399 227 354 RCS Paris TVA intracommunautaire n° FR 65 399 227 354
Opérations d'assurance et de réassurance exonérées de TVA - art 261-C c.g.

1/2



redefining / standards

3. Les sommes assurées et franchises de ce contrat sont les suivantes :

• **RESPONSABILITÉ CIVILE NON IMPUTABLE AUX « FOURNITURES »**
(RESPONSABILITÉ CIVILE GÉNÉRALE)

Pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels : 15.000.000 euros par sinistre dont :

- pollution, atteintes à l'environnement : 1.525.000 euros par sinistre et année d'assurance, ce montant comprenant également les dommages matériels et immatériels
- pour l'ensemble des dommages matériels et immatériels consécutifs ou non consécutifs : 15.000.000 euros par sinistre dont 1.525.000 euros par sinistre pour les dommages immatériels non consécutifs

• **RESPONSABILITÉ CIVILE IMPUTABLE AUX « FOURNITURES »**
(RESPONSABILITÉ CIVILE PROFESSIONNELLE)

Pour l'ensemble des dommages corporels, matériels, immatériels et frais : 15.000.000 euros par sinistre et année d'assurance dont :

- 6.000.000 euros par sinistre et année d'assurance pour l'ensemble des risques suivants : Dommages immatériels non consécutifs et responsabilité décennale ouvrages de génie civil.
- Frais préventifs de nouvelles études : 76.225 euros par sinistre et année d'assurance.

• **FRANCHISE A DEDUIRE DU REGLEMENT DE TOUT SINISTRE** (sauf dommages corporels)

- Responsabilité Civile Générale : 1 524 euros
- Responsabilité Civile Professionnelle : 100.000 euros.

4. Validité de cette attestation :

Cette attestation est délivrée à titre d'information et de preuve de l'existence du contrat d'assurance. Elle ne peut en aucune manière engager l'assureur au-delà des conditions, limitations et exclusions du contrat. Cette attestation est valable du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2018.

Fait à Paris, le 11 décembre 2017

AXA CORPORATE SOLUTIONS ASSURANCE
Société Anonyme de droit français régie par le Code des Assurances
au Capital de 190 069 090 € - 339 227 354 RCS Paris
Siège Social : 4, rue Jules Lefebvre
75426 PARIS Cedex 09
Tél. : +33 1 56 92 80 00 - Fax : +33 1 56 92 80 01
Site Internet : www.axa-corporatesolutions.com

AXA Corporate Solutions Assurance - 4, Rue Jules Lefebvre - 75426 Paris Cedex 09, France
Tél. : +33 1 56 92 80 00 - Fax : +33 1 56 92 80 01 - www.axa-corporatesolutions.com
Société Anonyme de droit français, régie par le Code des Assurances au capital de 190 069 090 € - 339 227 354 RCS Paris TVA intracommunautaire n° FR 85 399 227 354
Opérations d'assurance et de réassurance exonérées de TVA - art 261-C eg

Tél. : +33 1 56 92 80 00



ATTESTATION D'ASSURANCE 2018
DEKRA « Diagnostics Amiante »

AXA CORPORATE SOLUTIONS ASSURANCE, Société Anonyme de droit Français, régie par le Code des Assurances, au capital de EUR 190.069.080, dont le siège social est situé 4, rue Jules Lefebvre 75426 Paris Cedex 9, inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés de PARIS sous le numéro 399 227 354, atteste que la société :

Nom : **DEKRA Industrial SAS**

Adresse : **P.A Limoges Sud Orange, 19 Rue Stuart Mill – CS 70308– 87008 LIMOGES Cedex**

bénéficie des garanties des contrats d'assurance :

- **RESPONSABILITE CIVILE ENTREPRISE n° XFR0050627LI**

- **RESPONSABILITE CIVILE ATTEINTES À L'ENVIRONNEMENT n° XFR0048625FI**

couvrant les sociétés Dekra Industrial SAS et Dekra Industrial Holding SAS.

Les activités garanties par ces contrats sont notamment les suivantes :

Mission « Diagnostics de présence d'amiante dans les bâtiments, assistance technique amiante, mesures d'empoussièrisme d'amiante, coordination SPS lors de chantiers de désamiantage ».

Les sommes assurées au titre de ces deux contrats sont les suivantes :

RESPONSABILITE CIVILE IMPUTABLE AUX « MISSIONS » (RESPONSABILITE CIVILE PROFESSIONNELLE)

Tous dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs confondus : **8 000 000 Euros** par sinistre et par année d'assurance

Dommages immatériels non consécutifs : **4 000 000 Euros** par sinistre et par année d'assurance

Frais de prévention de nouvelles études : **76 225 Euros** par sinistre et par année d'assurance

FRANCHISE A DEDUIRE DU REGLEMENT DE TOUT SINISTRE

150 000 Euros par sinistre

Validité de cette attestation :

Cette attestation est délivrée à titre d'information et de preuve de l'existence des contrats d'assurance. Elle ne peut en aucune manière engager l'assureur au-delà des conditions, limitations et exclusions des contrats. Cette attestation est valable du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2018.

Fait à Paris, le 11 décembre 2017

AXA CORPORATE SOLUTIONS ASSURANCE
Soc Anonyme de droit français régie par le Code des Assurances
au Capital de 190 069 080 euros - 399 227 354 RCS Paris
Siège Social : 4, rue Jules Lefebvre
75426 PARIS Cedex 09
Tél : +33 1 56 92 80 00 - Fax : +33 1 56 92 80 01
Site Internet : www.axa-corporatesolutions.com

Tél : 02 43 51 11 11 - 09 70

AXA Corporate Solutions Assurance - 4, Rue Jules Lefebvre - 75426 Paris Cedex 09, France
Tél. : +33 1 56 92 80 00 - Fax : +33 1 56 92 80 01 - www.axa-corporatesolutions.com
Société Anonyme de droit français régie par le code des Assurances au capital de 190 069 080 € - 399 227 354 RCS Paris TVA intracommunautaire n° FR 85 399 227 354
Opérations d'assurance et de réassurance exonérées de TVA - art 261-C c.g.



Industrial Services
DEKRA Industrial SAS
19, rue Stuart Mill
87008 LIMOGES

ATTESTATION

Je soussignée Sophie Dominjon agissant en qualité de Présidente de la société DEKRA Industrial SAS, Société par Actions Simplifiée au capital de 10 060 000 € dont le siège social est situé à LIMOGES (87000) – 19 rue Stuart Mill, ZI de Magré et immatriculée sous le numéro SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES,

Atteste sur l'honneur que pour l'établissement des rapports et constations définis aux 1° à 4°, 6° et 7° de l'article L.271-4 ainsi qu'à l'article L.134-1 du code de la construction et de l'habitation, est en situation régulière au regard de l'article L.271-6 du même code et :

- Dispose des moyens en matériel et en personnel appropriés,
- Emploie des salariés dont les compétences ont été certifiées par un organisme accrédité dans le domaine de la construction, conformément à l'article R271-1 du code de la construction et de l'habitation,
- Est souscripteur d'une assurance permettant de couvrir des conséquences d'un engagement de sa responsabilité en raison de ses interventions, selon les modalités de l'article R271-2 du code de la construction et de l'habitation,
- N'a aucun lien de nature à compromettre l'indépendance et l'impartialité de l'auteur (ou des auteurs) des rapports qui seront rédigés que ce soit avec le propriétaire, son mandataire, ou toute autre entreprise pouvant réaliser des travaux sur les ouvrages, installations ou équipements.

Etabli à Bagneux, le 3 janvier 2018
Pour servir et valoir ce que de droit

Sophie DOMINJON
Présidente



DEKRA Industrial SAS - Siège Social : 19 rue Stuart Mill, PA Limoges Sud Orange, BP308, 87008 Limoges Cedex 1 - www.dekra-industrial.fr
DEKRA Industrial SAS au capital de 10 000 000 € - SIREN 433 250 834 RCS Limoges - APE 7120 B - N°TVA FR 44 433 250 834

Certificat de compétence

CERTIFICAT

DE COMPETENCES

Diagnosticqueur immobilier certifié

DEKRA CERTIFICATION SAS certifie que Monsieur

Dominique PETIPA

est titulaire du certificat de compétences N°DTI2029 pour :

	DU	AU
- Constat de Risque d'Exposition au Plomb	24/05/2017	23/05/2022
- Diagnostic amiante sans mention	11/09/2017	10/09/2022
- Diagnostic amiante avec mention	11/09/2017	10/09/2022
- Etat relatif à la présence de termites (France Métropolitaine)	25/09/2017	24/09/2022
- Diagnostic de performance énergétique	03/02/2017	02/02/2022
- Etat relatif à l'installation Intérieure de gaz	29/10/2017	28/10/2022
- Etat relatif à l'installation Intérieure d'électricité	21/03/2018	20/03/2023

Ces compétences répondent aux exigences de compétences définies en vertu du code de la construction et de l'habitation (art. L.271-4 et suivants, R.271-1 et suivants ainsi que leurs arrêtés d'application*) pour les diagnostics réglementaires. La preuve de conformité a été apportée par l'évaluation de certification. Ce certificat est valable à condition que les résultats des divers audits de surveillance soient pleinement satisfaisants.

[illegible]





Le Directeur Général, Yvan MAINGUY
Bagnaux, le 21/03/2018

DEKRA Certification SAS* 5 avenue Garlande - F-92220 Bagneux* www.dekra-certification.fr

RAPPORT D'ESSAI N° R18-2476 du 16/04/2018 IDENTIFICATION DE FIBRE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

Données du client :

DEKRA

Référence :

18-04-008996 A

Parc Valentine Vallée Verte Bat Bourbon 1
13011 MARSEILLE
France

Chantier :
Adresse :

CAISSE NATIONAL MILITAIRE CNMSS
CNMSS 247 AVENUE JACQUES CARTIER 83000 TOULON

Date de réception:	12-04-2018	Prvt: DEKRA	Analyse :	(Marseille)	16-04-18	Nos réf.:	D18-3860
---------------------------	------------	--------------------	------------------	-------------	----------	------------------	----------

N° échantillon	Description et localisation client	Description laboratoire	Méthode	Résultat	Nb préparation(s)	Sous accréditation
M18- 10714	P001 Ragréage - Colle Dalle pvc (2ème) B230 - Sol - Sol	Revêtement souple gris + Colle plastique jaune + Ragréage rose	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10715	P002 Plinthe bois - Colle (2ème) B230 - Plinthes - Sol	Revêtement souple blanc + Colle plastique jaune + Bois aggloméré marron	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10716	P003 Plâtre - Toile de verre (2ème) B230 - Murs -	Matériau souple blanc + Couche cartonnée marron + Peinture blanche + Toile fibreuse blanche	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10717	P004 Isolant - Plâtre (2ème) B238 - Cloisons -	Isolant fibreux jaune + Couche cartonnée marron + Plaque de plâtre blanche	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10718	P005 Isolant - Plâtre (2ème) B230 - Poteau -	Isolant fibreux jaune + Couche cartonnée marron + Plaque de plâtre blanche	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10719	P006 Mousse PVC (2ème) B230 - Huisserie de fenêtre -	Mousse blanche + Particules grises	MET	Amiante non détecté	1	*

Les résultats de ce rapport d'essai ne concernent que les échantillons soumis à l'analyse au sein du laboratoire Fibrecount France

Méthode: MOD01 version 2016.2 /MOD20 version 2016.1

Normes: NFX43-050 et HSG 248 Identification des fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission et/ou par microscope optique à lumière polarisée.

Remarques :



Nom : Paul SARR

Fonction : Responsable laboratoire

Le laboratoire Fibrecount garantit de donner un résultat positif sur les fibres d'amiante si le matériau présente une teneur $\geq 0.1\%$ en masse. Le Microscope optique à lumière polarisée ne peut pas détecter les fibres fines de diamètre $\leq 2\mu m$.
Ce rapport ne peut être reproduit de quelque manière que ce soit, sauf dans son intégralité, sans autorisation expresse de Fibrecount s.a.s.u. Pour tout complément d'information concernant ce rapport contactez nous. Les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports d'essais de manière illimitée.

RAPPORT D'ESSAI N° R18-2476 du 16/04/2018 IDENTIFICATION DE FIBRE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

Données du client :

DEKRA

Référence : 18-04-008996 A

Parc Valentine Vallée Verte Bat Bourbon 1
13011 MARSEILLE
France

Chantier : CAISSE NATIONAL MILITAIRE CNMSS
Adresse : CNMSS 247 AVENUE JACQUES CARTIER 83000 TOULON

Date de réception:	12-04-2018	Prvt: DEKRA	Analyse :	(Marseille)	16-04-18	Nos réf.:	D18-3860
---------------------------	------------	--------------------	------------------	-------------	----------	------------------	----------

N° échantillon	Description et localisation client	Description laboratoire	Méthode	Résultat	Nb préparation(s)	Sous accréditation
M18- 10720	P007 Béton - Enduit (2ème) B230 - Murs -	Peinture blanche + Enduit compact blanc + Béton gris	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10721	P008 Béton (2ème) B230 - Plafond -	Matériau compact gris/blanc	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10722	P009 Béton - Plâtre (2ème) B230 - Plafond -	Béton gris + Enduit plâtreux blanc	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10723	P010 Colle de faïence (2ème) B242 - Murs -	Faïence bleue + Matériau compact rose + Toile fibreuse blanche + Matériau compact gris	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10724	P011 Ragréage - Colle de carrelage (2ème) B242 - Sol -	Carrelage bleu + Colle carrelage blanche + Joint de carrelage blanc	MET	Amiante non détecté	1	*
M18- 10725	P012 Enduit (2ème) B242 - Murs -	Peinture blanche + Enduit plâtreux blanc	MET	Amiante non détecté	1	*

Les résultats de ce rapport d'essai ne concernent que les échantillons soumis à l'analyse au sein du laboratoire Fibrecount France

Méthode: MOD01 version 2016.2 / MOD20 version 2016.1
Normes: NFX43-050 et HSG 248 Identification des fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission et/ou par microscope optique à lumière polarisée.

Remarques :



Nom : Paul SARR
Fonction : Responsable laboratoire

Le laboratoire Fibrecount garantit de donner un résultat positif sur les fibres d'amiante si le matériau présente une teneur $\geq 0.1\%$ en masse. Le Microscope optique à lumière polarisée ne peut pas détecter les fibres fines de diamètre $\leq 2\mu m$.
Ce rapport ne peut être reproduit de quelque manière que ce soit, sauf dans son intégralité, sans autorisation expresse de Fibrecount s.a.s.u. Pour tout complément d'information concernant ce rapport contactez
Les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports d'essais de manière illimitée.

DOSSIER N° 2018-03-83-027

Dossier suivi par :

M. MARIANI Anthony

Port : 06 27 50 15 81

E-mail : a.mariani@betex-ingenierie.com

Client :

CNMSS

DIM / Service Infra

Expert en projets d'infrastructures

247, av Jacques Cartier, 83090 Toulon

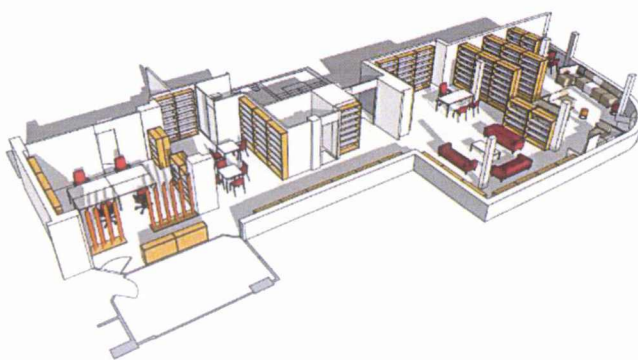
A l'attention de Marina LEBON

0494169633

marina.lebon@cnmss.fr

Diagnostic structurel – Etude de capacité portante d'une dalle et poutre BA dans le cadre d'un aménagement d'une bibliothèque – R+2

Bâtiment Brun, 247, av Jacques Cartier, 83090 Toulon



MISSION : Diagnostic structurel avec préconisations

Référence	Rédaction	Validation	Date	Indice
2018-03-83-027	M. MARIANI	M. KNELLWOLF	25/05/2018	A



SOMMAIRE

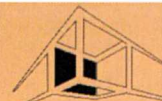
I. Généralités.....	4
I.1 Contexte	4
I.2 Localisation.....	4
I. Contenu de la mission	5
II. Résultats des investigations	6
II.1 Inspection visuelle	6
II.2 Résultats des sondages.....	8
II.2.1 Sondages de reconnaissance au géoradar	8
II.2.2 Résultats des sondages destructifs	9
II.2.3 Evaluation de la résistance du béton par essais au scléromètre	18
II.3 Synthèse de la typologie structurelle du plancher.....	20
II.3.1 Zone 1-2.....	20
II.3.2 Zone 2-3.....	21
III. Analyse structurelle – calcul de capacité portante.....	22
III.1 Calcul des capacités portantes des éléments en béton armé	23
III.1.1 Poutre BA zone 2 (sondages Po3 et Po5).....	23
III.1.2 Poutre BA zone 3 (sondages Po4 et Po6).....	25
III.2 Interprétation des résultats	26
III.3 Proposition d'aménagement et vérification des éléments en béton précontraint vis-à-vis des moments sollicitants	27
III.3.1 Chargement actuel	29
III.3.2 Chargement projet.....	30
IV. Conclusions et Préconisations	31
V. Annexe 1 : radargrammes PHT R+1	33
V.1 Profil R02 (zone 1).....	33
V.2 Profil R06 (zone 1).....	33
V.3 Profil R07 (zone 1).....	33
V.4 Profil R018 (zone 2)	34
V.5 Profil R019 (zone 2)	34
V.6 Profil R020 (zone 2)	34
V.7 Profil R029 (zone 2)	35



V.8	Profil R032 (zone 2)	35
V.9	Profil R039 (zone 3)	35
V.10	Profil R040 (zone 3)	35
V.11	Profil R041 (zone 3)	36
V.12	Profil R042 (zone 3)	36

VI. Annexe 2 : notes de calcul des capacités portantes 37

VI.1	Poutre zone 2 (sondages Po3 et Po5).....	37
VI.2	Poutre zone 3 (sondages Po4 et Po6).....	44



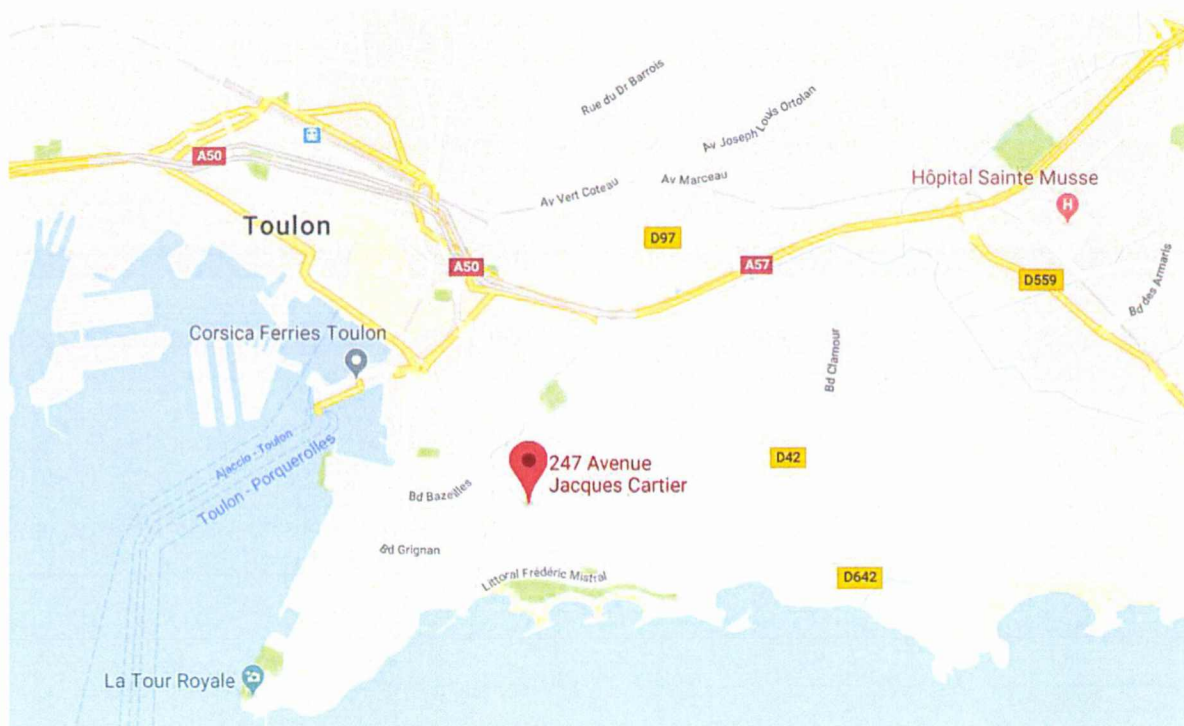
I. Généralités

I.1 Contexte

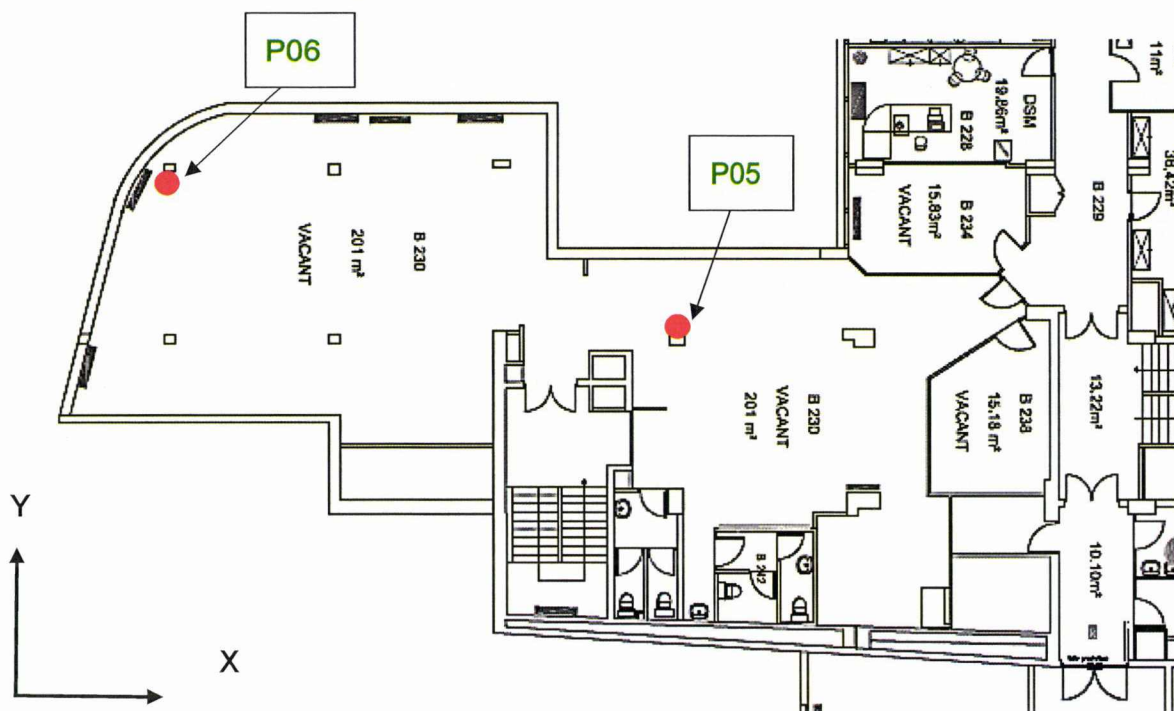
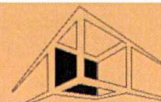
Dans le cadre d'un projet d'aménagement d'une bibliothèque au R+2 d'un bâtiment situé au 247, av Jacques Cartier à Toulon, la CNMSS a missionné BETEX INGENIERIE dans le but de réaliser un diagnostic du plancher et des poutres BA afin de déterminer sa capacité portante.

I.2 Localisation

L'ouvrage à diagnostiquer est situé au 247, av Jacques Cartier à Toulon



Plan de localisation



Implantation des sondages en plancher bas du R+2 (*appuis poutres*)

II. Résultats des investigations

II.1 Inspection visuelle

Le plancher haut du R+1 est constitué de dalles en béton précontraint reposant sur des poutres en béton armé coulées en place et poutres en béton précontraint préfabriquées. Nous n'avons pas relevé de désordre particulier en sous face de plancher.

Les caractéristiques structurelles sont données dans la partie suivante II.2 « résultats des sondages ».

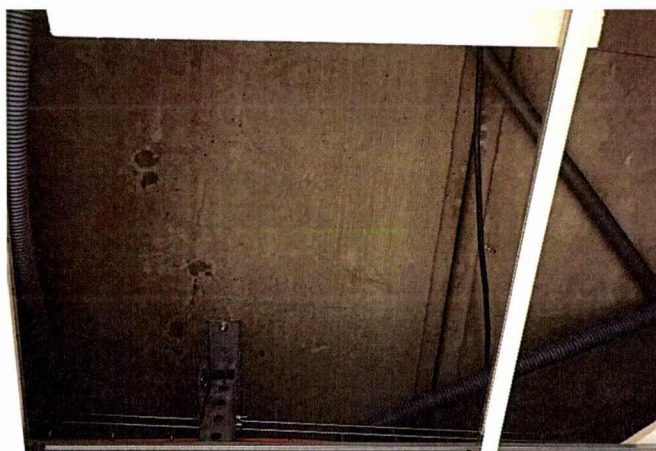


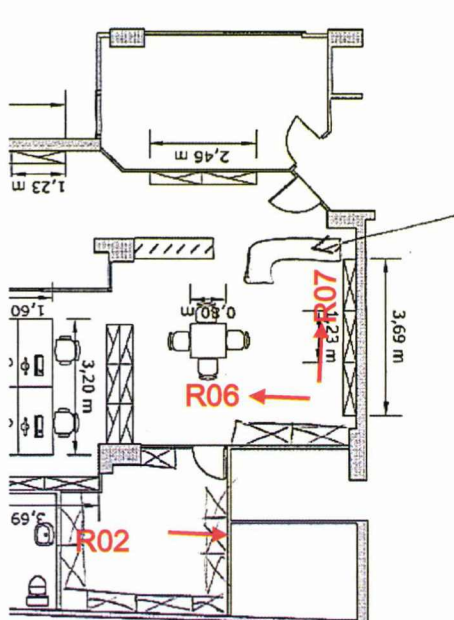
Photo joints de dalles préfabriquées



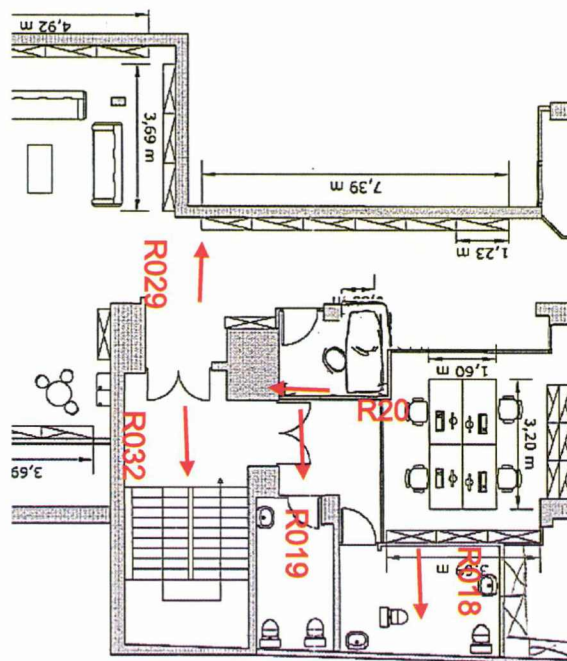
II.2 Résultats des sondages

II.2.1 Sondages de reconnaissance au géoradar

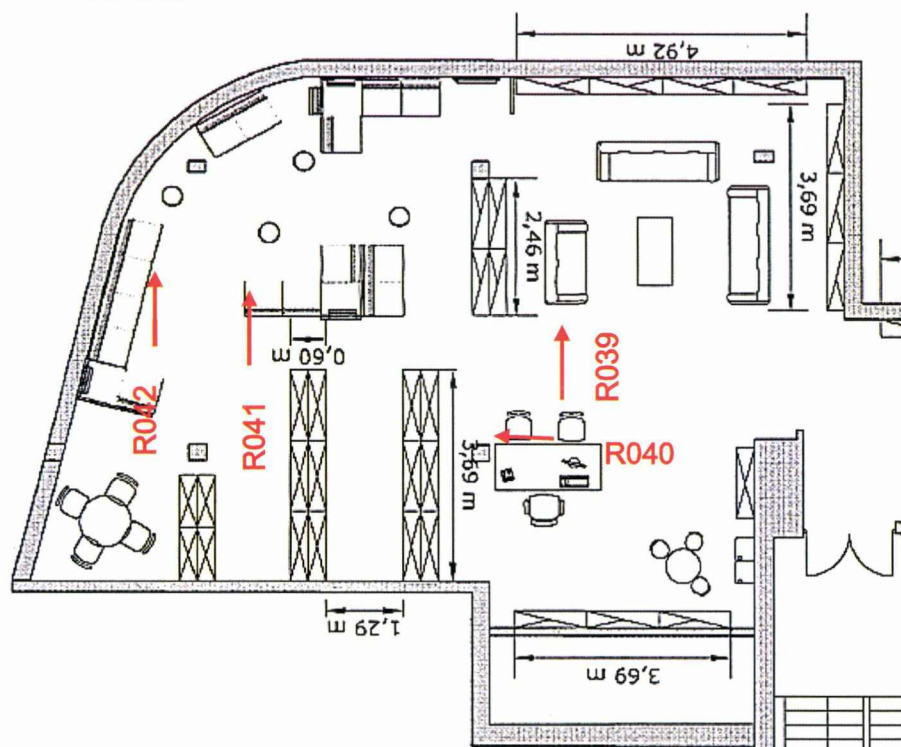
Nous avons dans un 1^{er} temps réalisé des profils Géoradar sur les zones concernées. Les profils les plus représentatifs et exploitables sont repérés sur les plans ci-dessous :



Implantation des relevés au géoradar en sous face de dalle zone 1



Implantation des relevés au géoradar zone 2



Implantation des relevés au géoradar zone 3



Les profils des radargrammes sont fournis en Annexe 1 du présent document.

Ces radargrammes permettent, avant même de réaliser les sondages destructifs, de fournir les informations suivantes :

- La majorité des dalles en place sont préfabriquées (et donc probablement précontraintes) ;
- Le spectre de réponse des signaux géoradar varie peu d'un profil à un autre, la couche de béton en place est donc assez homogène.

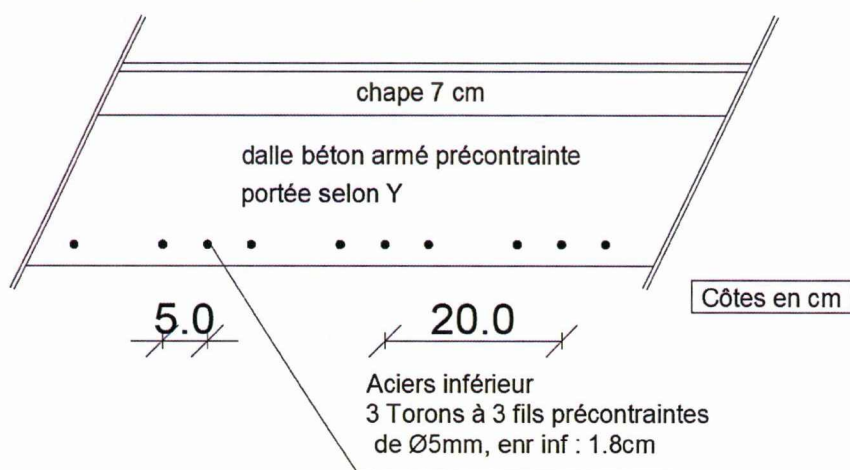
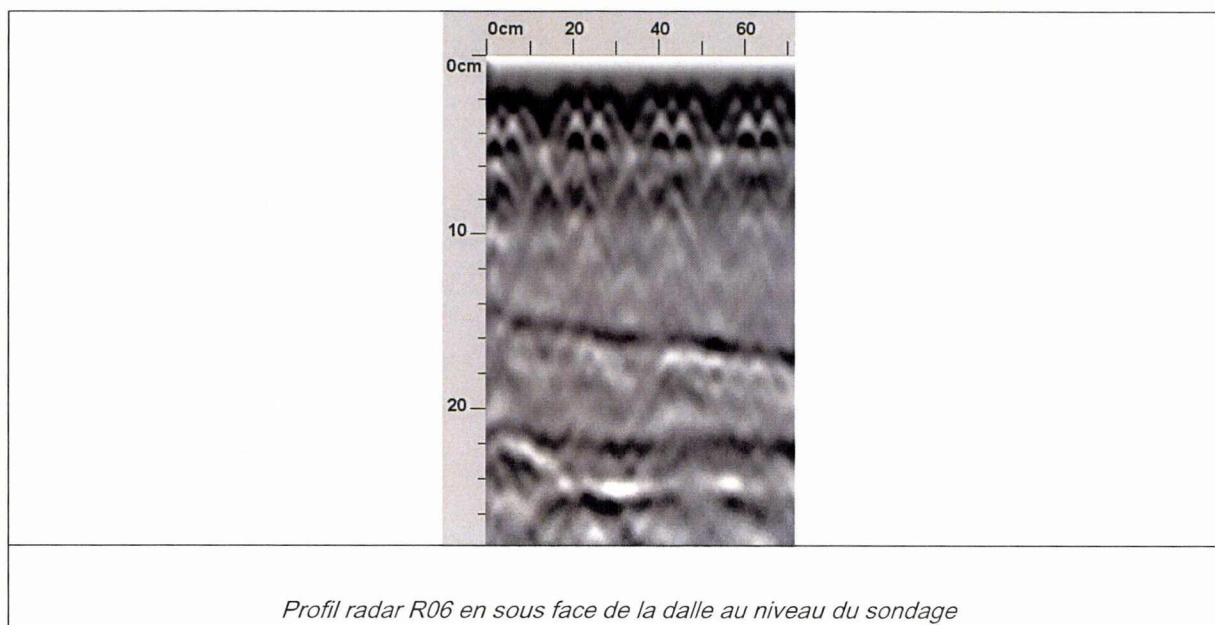
II.2.2 Résultats des sondages destructifs

II.2.2.1 SD1 – sous face de dalle

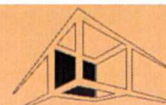
Sondage Géoradar	Oui en plancher haut R+1
Sondage destructif	Oui en plancher haut R+1 (mi travée)
Résultats/caractéristiques	<p>Dalle en béton armé précontrainte de 16-17 cm d'épaisseur environ (+ 7 cm de chape)</p> <p>Dalle porteuse selon Y, portée 4.78 m entre poutres</p> <p>Armatures basses dans le sens porteur selon Y (à mi travée) : 3 Torons à 3 fils de 2.6mm (espacé de 5cm), Ø 5 mm esp. tous les 20 cm – enrobage inf ~ 1.8 cm</p> <p>Aciers de répartition inférieur selon X (à mi travée) : ?</p> <p>Aciers chapeaux selon Y (à l'appui) : ?</p>



Photos du sondage à mi travée en sous face

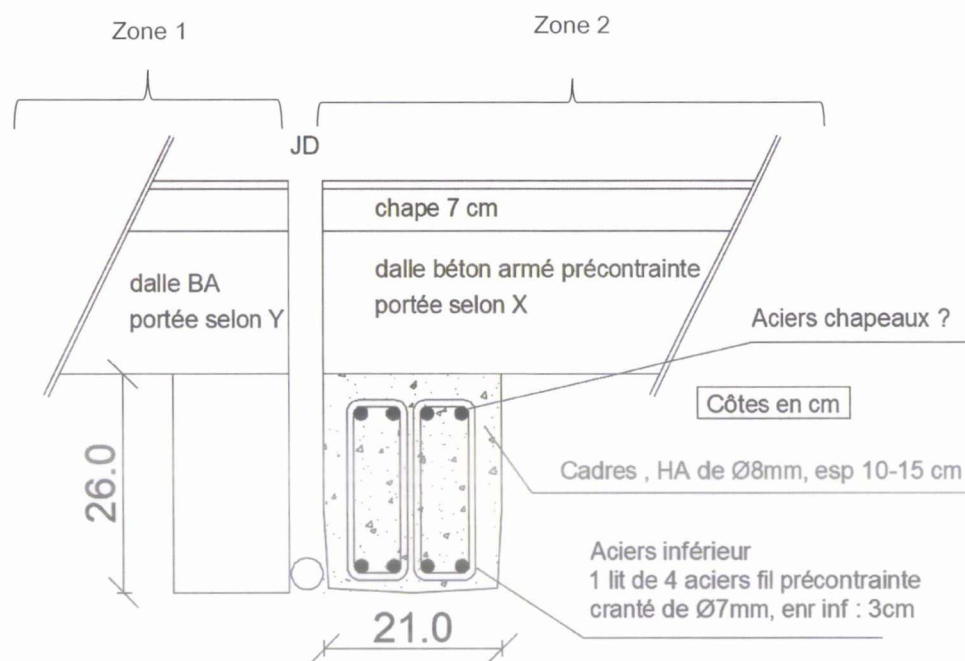


Coupe de principe Dalle SD1

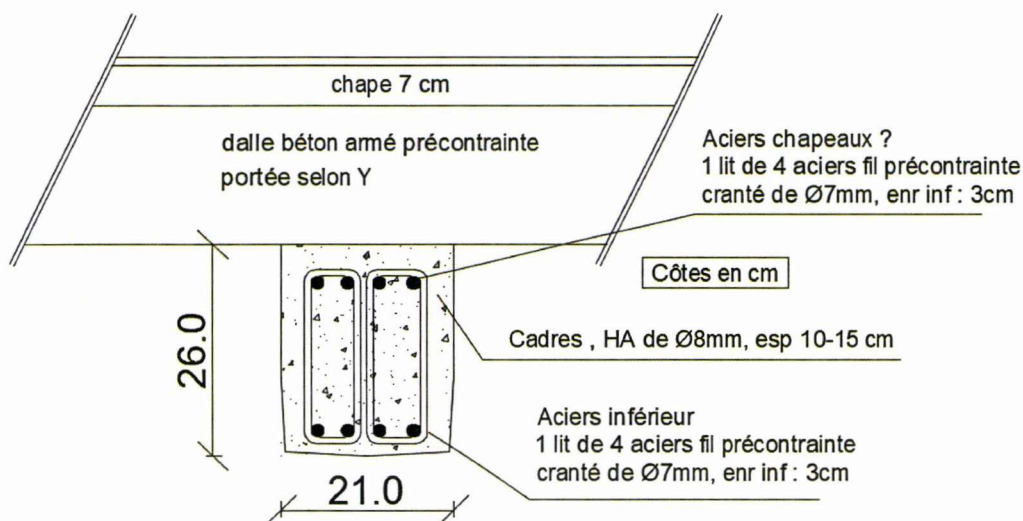


II.2.2.2 Poutres sondages Po1 et Po2 (2 poutre identiques)

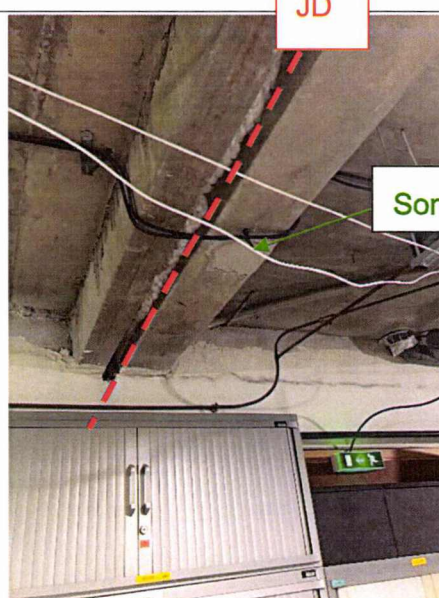
Sondage Géoradar	Oui
Sondage destructif	Oui
Résultats/caractéristiques	<p>Poutres BA Précontrainte 21*26 cm,</p> <p><u>Poutre sondage Po1</u> : Portée = 3,25m selon Y, entre poteaux et mur, supporte une dalle porteuse selon X (1 seul coté au droit du JD).</p> <p><u>Poutre sondage Po2</u> : Portée = 4,67 m selon X entre poteaux, supporte une dalle porteuse selon Y.</p> <p>Armatures longitudinales inférieures à mi travée : 4 fils de précontraintes crantés de Ø 7 mm– enrobage inf ~ 3 cm.</p> <p>Armatures longitudinales supérieures : inaccessibles.</p> <p>Cadres : HA Ø 8mm, esp. aux appuis = 10 à 15 cm, enrobage inf ~ de 1.5 cm</p>



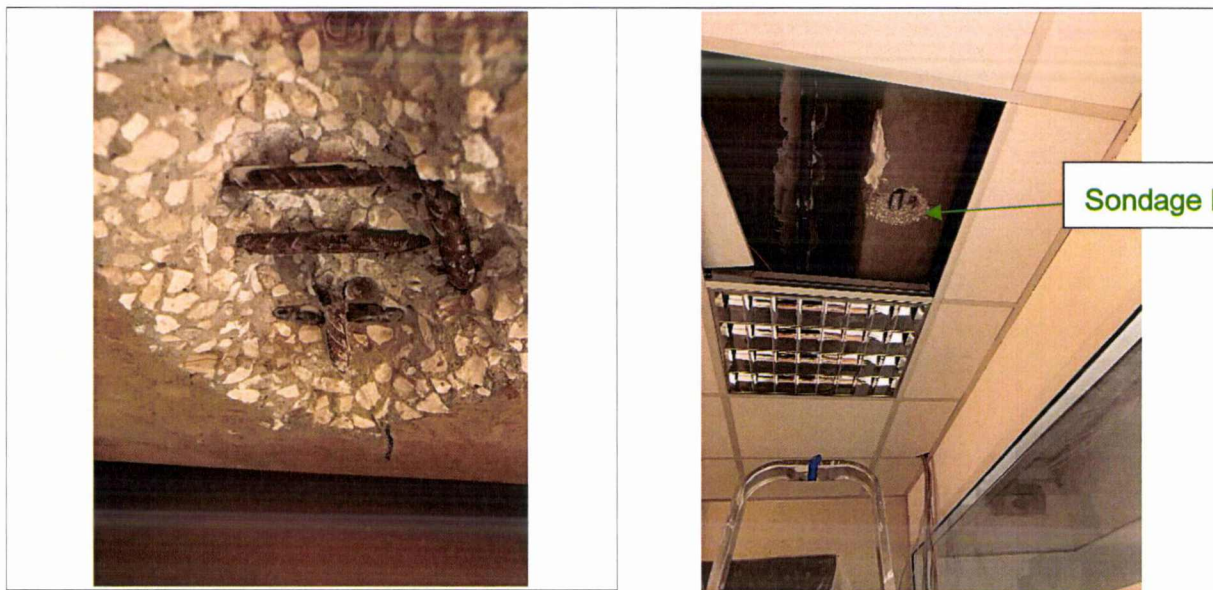
Coupe de principe Po1



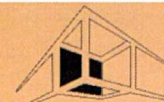
Coupe de principe Po2



Photos du sondage Po1 à mi travée en sous face

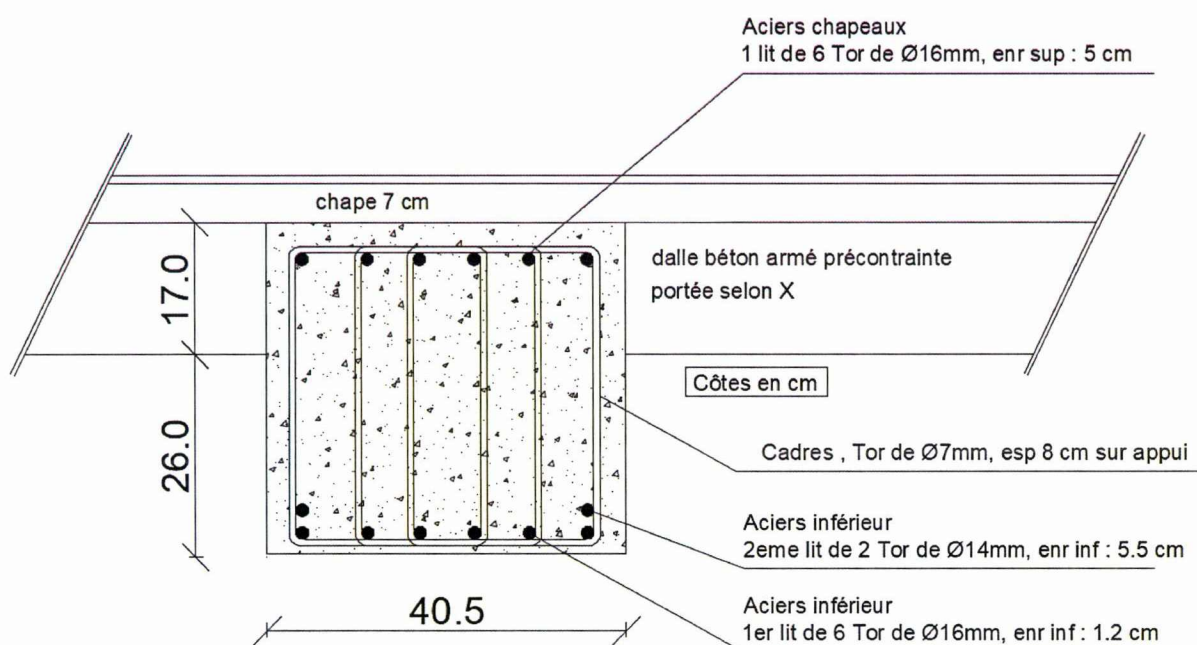


Photos du sondage Po2 à mi travée en sous face

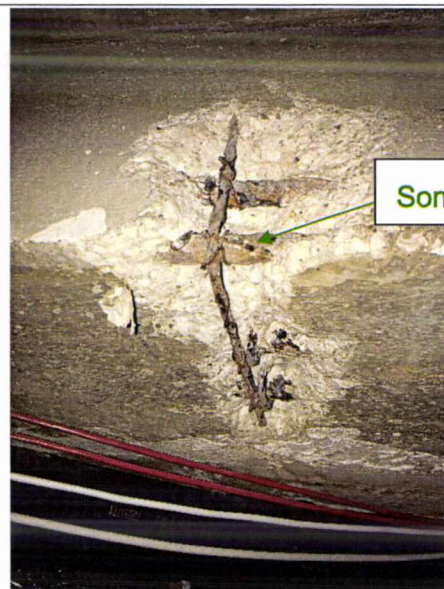


II.2.2.3 Poutre sondages Po3 et Po5

Sondage Géoradar	Oui
Sondage destructif	Oui en sous face et chapeaux
Résultats/caractéristiques	<p>Poutres BA 40.5*43 cm, selon Y</p> <p>Portée 4.5 m entre poteaux (travée centrale).</p> <p>Supporte une dalle porteuse selon X (de chaque côté de la poutre).</p> <p>Armatures longitudinales inférieures mi travée :</p> <p>1^{er} lit de 6 Tor de Ø 16 – enrobage inf ~ de 1.2 cm.</p> <p>2^{eme} lit de 2 Tor de Ø 14 – enrobage inf ~ de 5.5 cm.</p> <p>Armatures longitudinales supérieures en chapeaux :</p> <p>6 Tor de Ø 16 – enrobage sup ~ de 5 cm.</p> <p>Cadres : Tor Ø 7mm, espacement à mi travée 20-16 cm, espacement sur appuis 8 cm</p> <p>Pour info : chapeaux de dalle HA12</p>

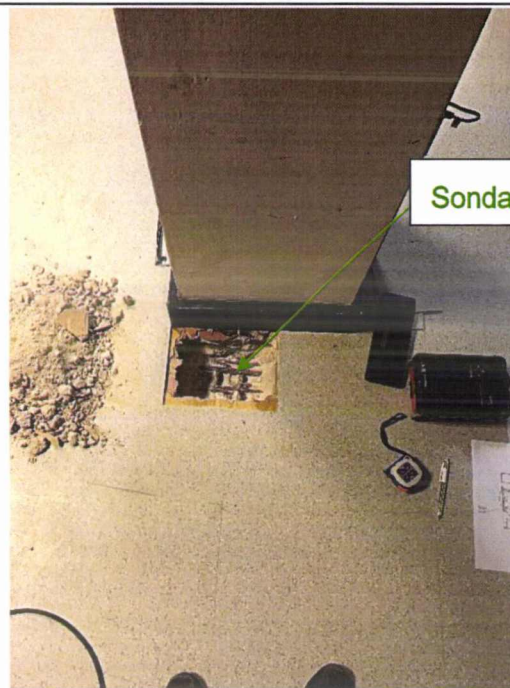


Coupe de principe poutre sondages Po3 (sous-face mi- travée) et Po5 (chapeaux)



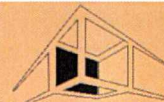
Sondage P03

Photos du sondage Po3 à mi travée en sous face



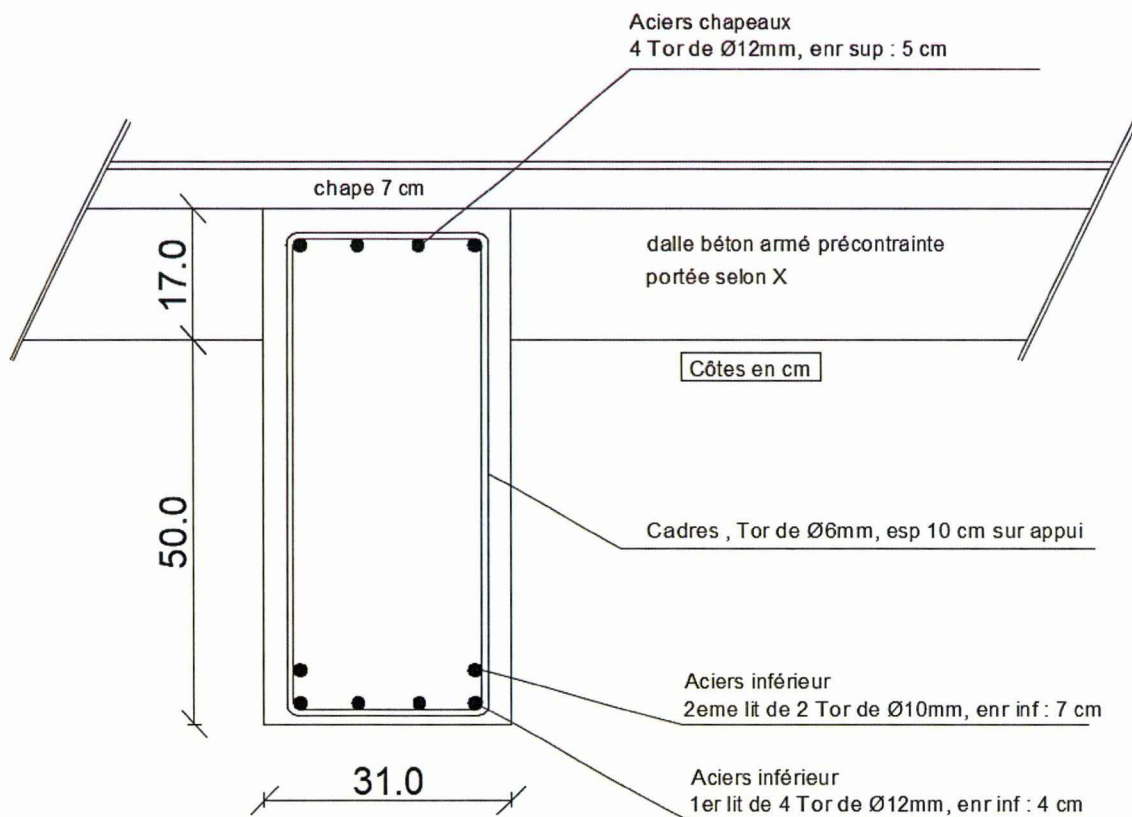
Sondage P05

Photos du sondage Po5 à sur appui en chapeaux

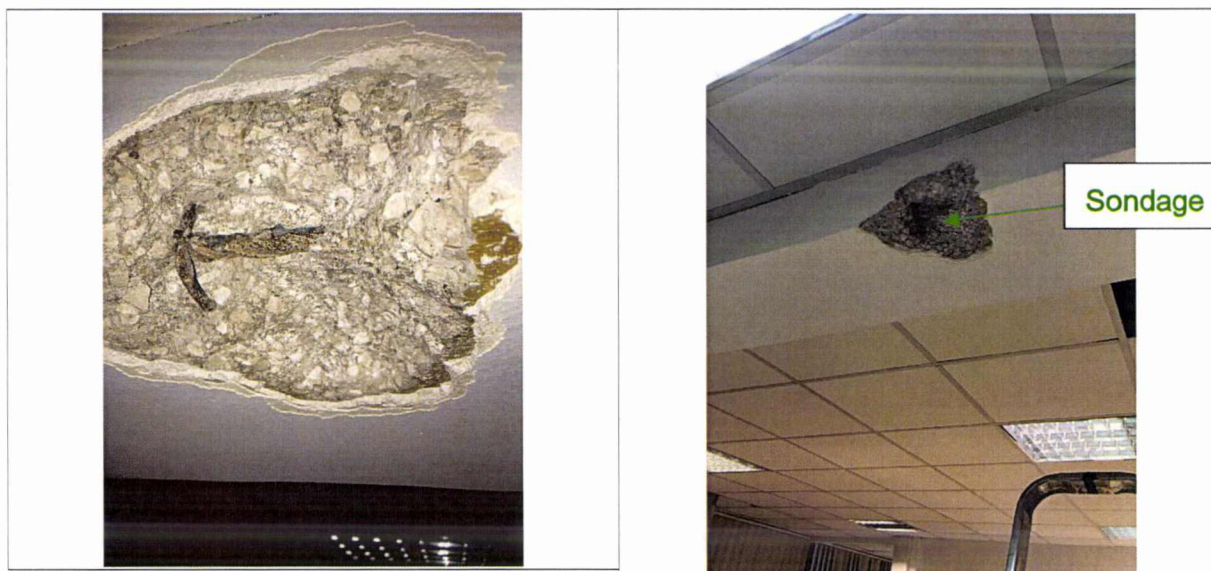


II.2.2.4 Poutre sondages Po4 et Po6

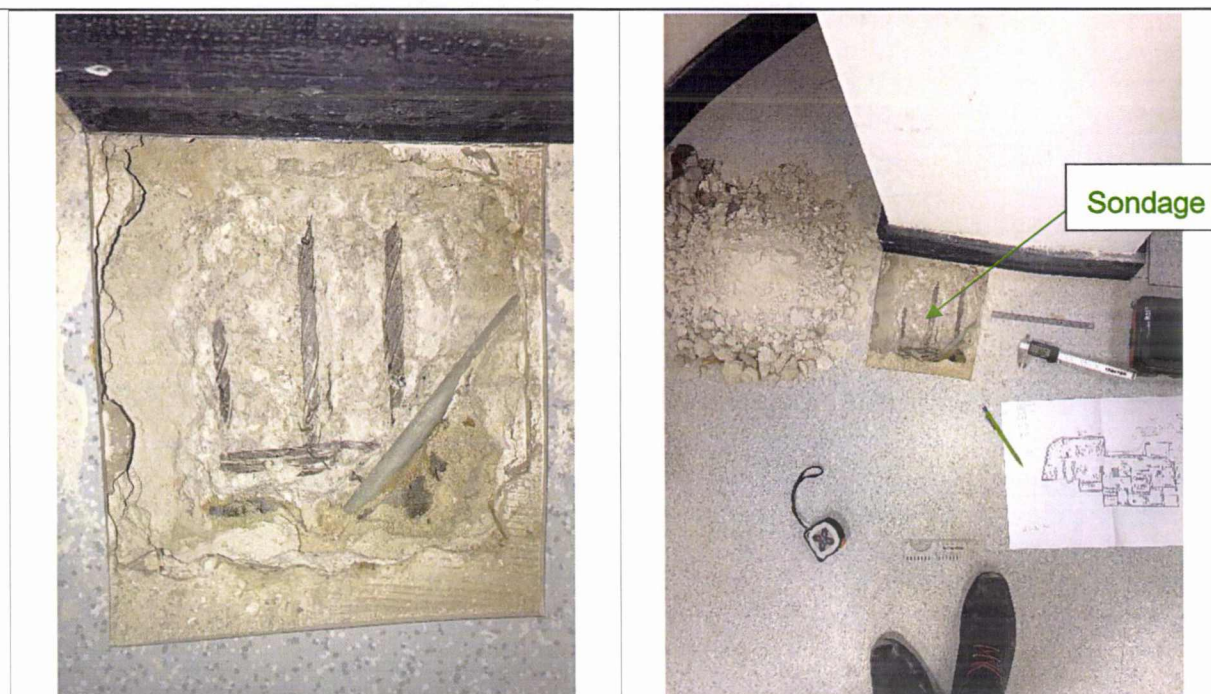
Sondage Géoradar	Oui
Sondage destructif	Oui en sous face et chapeaux
Résultats/caractéristiques	<p>Poutres BA 31*67 cm, selon Y</p> <p>Portée 4.7 m entre poteaux (travée centrale).</p> <p>Supporte une dalle porteuse selon X (de chaque côté de la poutre).</p> <p>Armatures longitudinales inférieures mi travée :</p> <p>1^{er} lit de 4 Tor de Ø 12 – enrobage inf ~ de 4cm.</p> <p>Armatures longitudinales supérieures en chapeaux :</p> <p>4 Tor de Ø 12 – enrobage sup ~ de 5 cm.</p> <p>Cadres : Tor Ø 6mm, espacement à mi travée 25-20 cm, espacement sur appuis 10 cm enrobage</p> <p>Pour info : pas de chapeaux de la dalle détecté au niveau du sondage Po6</p>



Coupe de principe poutre sondages Po4 (sous-face mi- travée) et Po6 (chapeaux)



Photos du sondage Po4 à mi travée en sous face

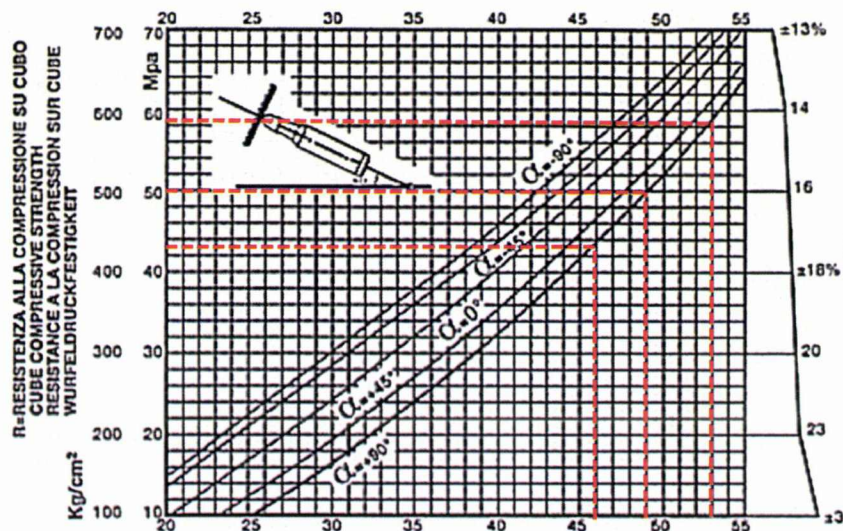


Photos du sondage Po6 à sur appui en chapeaux

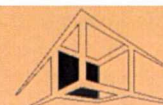


II.2.3 Evaluation de la résistance du béton par essais au scléromètre

Nous avons réalisé une campagne d'essais au scléromètre afin d'évaluer la résistance à la compression du béton (9 mesures minimum). Ces essais ont été réalisés à la verticale vers le haut ($\alpha = 90^\circ$) sur 3 poutres et 1 dalle, dont les résultats sont donnés page suivante. On prendra la moyenne des valeurs si l'écart des relevés est considéré valable. Cette valeur correspond d'après le graphique ci-dessous (pour $\alpha = 90^\circ$) à une résistance à la compression du béton superficiel.



Dalle précontrainte – SD1		Poutre précontrainte – Po2	
Numéro essai	Lecture scléromètre	Numéro essai	Lecture scléromètre
1	54	1	51
2	54	2	52
3	53	3	47
4	52	4	46
5	54	5	50
6	53	6	50
7	53	7	52
8	52	8	49
9	53	9	50
10	53	10	47
Moyenne	53,1	Moyenne	49.4
Valeur retenue	58 Mpa	Valeur retenue	50 Mpa



Poutre BA – Po3		Poutre BA – Po4	
Numéro essai	Lecture scléromètre	Numéro essai	Lecture scléromètre
1	46	1	40
2	40	2	30
3	50	3	36
4	50	4	30
5	48	5	42
6	45	6	28
7	45	7	30
8	46	8	30
9	48	9	26
10	42	10	31
Moyenne	46,0	Moyenne	32.3
Valeur retenue	43 Mpa	Valeur retenue	Essai non valable

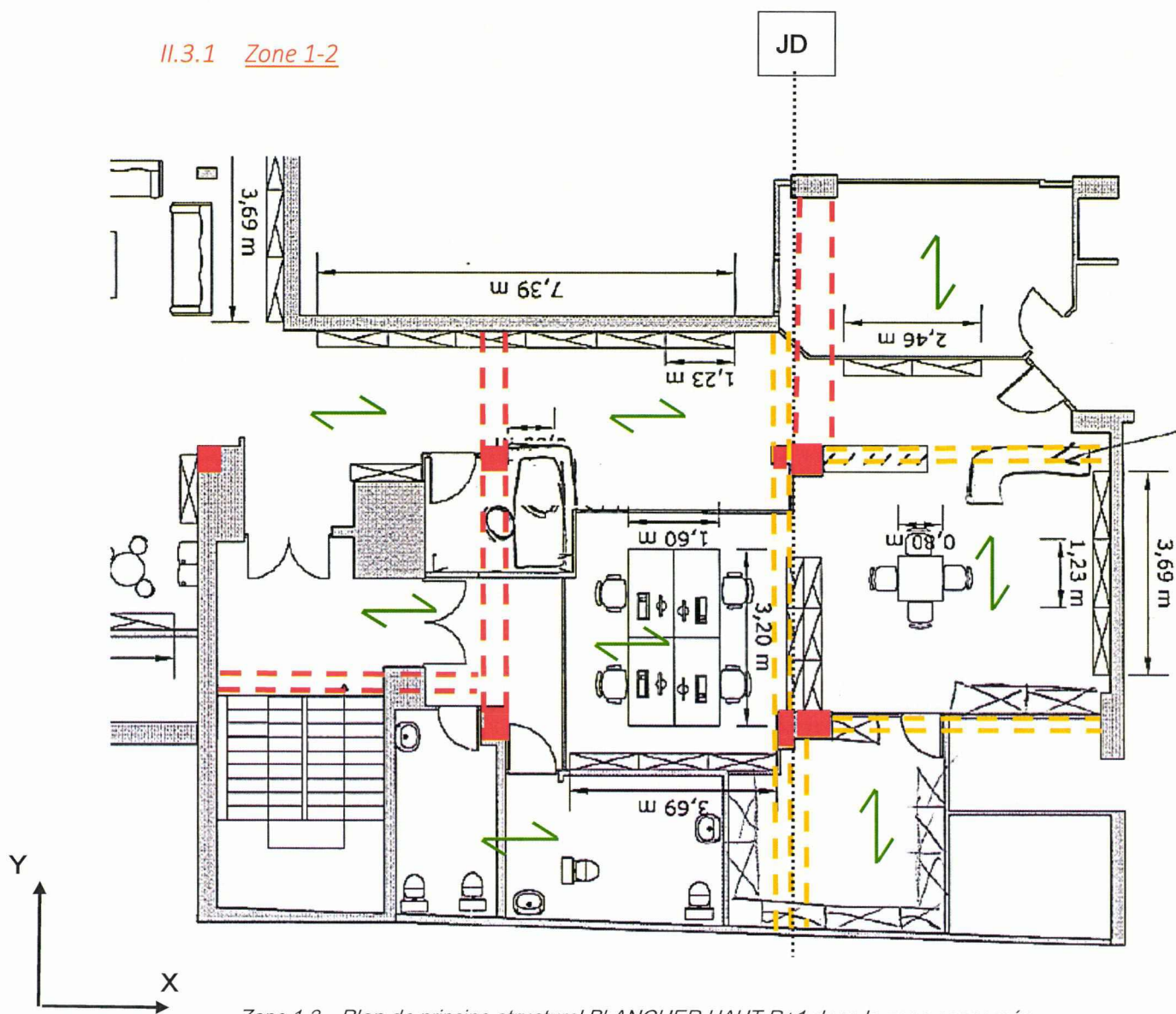
Les essais scléromètre mettent en évidence un béton de résistance très élevés sur les éléments préfabriqués, avec toutefois quelques valeurs plus basses pour les éléments BA.

On retiendra donc par sécurité un béton de classe C30/37 pour les calculs.



II.3 Synthèse de la typologie structurelle du plancher

II.3.1 Zone 1-2

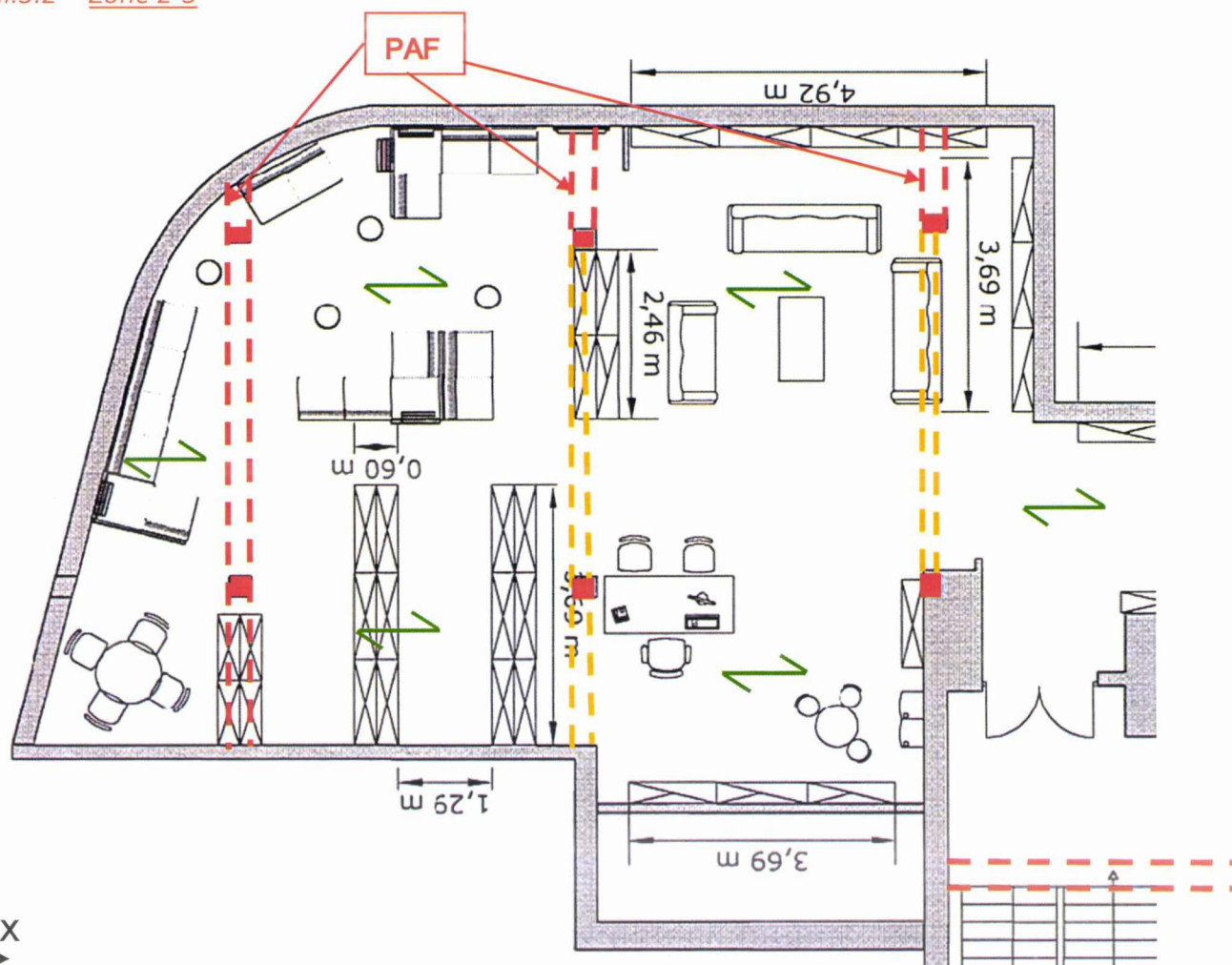


Zone 1-2 – Plan de principe structurel PLANCHER HAUT R+1 dans la zone concernée

- Poutres BA
- Poutres Précontraintes
- Joint de dilatation
- ↗ Sens de portée des plancher Hauts du R+1 (dalles préfabriqués précontraintes)
- Poteaux BA

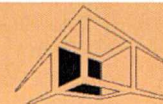


II.3.2 Zone 2-3



Zone 2-3 – Plan de principe structurel PLANCHER HAUT R+1 dans la zone concernée

- Poutres BA
- Poutres Précontraintes
- Joint de dilatation
- ↗ Sens de portée des plancher Hauts du R+1 (dalles préfabriquées précontraintes)
- Poteaux BA



III. Analyse structurelle – calcul de capacité portante

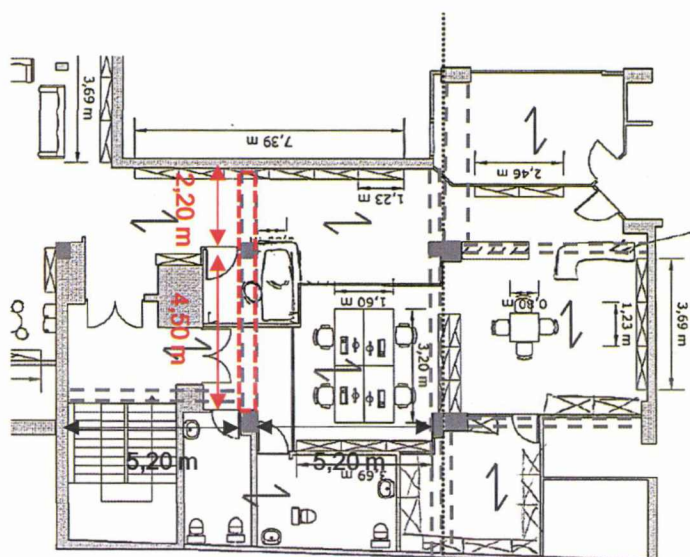
Etant donné qu'il n'est pas possible de calculer les capacités portantes des éléments en béton précontraint, mais uniquement des éléments en béton armé, voici notre approche et notre méthodologie analytique :

1. Dans un premier temps, nous allons calculer les capacités portantes des éléments BA connus, à savoir une poutre BA en zone 2 (mise en évidence par les sondages BA Po3 et Po5) et une poutre BA en zone 3 (mise en évidence par les sondages BA Po4 et Po6).
2. Dans un deuxième temps, si les résultats des capacités portantes de ces 2 éléments BA sont cohérents, et en l'absence de désordre structurel, on peut alors extrapoler ces résultats en considérant de manière logique que l'ensemble des éléments structurels (poutres et dalles notamment) ont été dimensionnés de la même façon, sachant qu'il s'agit de la même exploitation (bureaux) sur l'ensemble des 3 zones du plancher haut R+1 diagnostiquées.
3. Enfin, selon les résultats obtenus, nous proposerons si besoin des solutions d'aménagement de façon à respecter les capacités portantes du plancher et nous ferons une vérification complémentaire et sécuritaire pour les éléments en béton précontraint par l'étude des moments sollicitant, de façon à montrer que les moments sollicitant du projet ne dépassent pas de 10% les moments sollicitant existants (en considérant des charges actuelles de bureaux à 250 kg/m²).



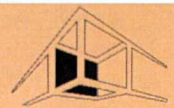
III.1 Calcul des capacités portantes des éléments en béton armé

III.1.1 Poutre BA zone 2 (sondages Po3 et Po5)



III.1.1.1 Caractéristiques

Nature	Poutre BA continue à 2 travées
Portée	Travée 1 : 4,50 m Travée 2 : 2,20m
Base	40,5 cm
Hauteur	43 cm (26 cm de retombée + 17 cm dalle)
Armatures inférieures à mi-travée	1 ^{er} lit de 6 Tor de Ø 16 – enrobage inf ~ de 1.2 cm. 2 ^{eme} lit de 2 Tor de Ø 14 – enrobage inf ~ de 5.5 cm Section d'acier = 15,14 cm²
Armatures supérieure sur appui	1 lit de 6 Tor de Ø 16 – enrobage sup ~ de 5 cm Section d'acier = 12,1 cm²
Béton	C30/37



III.1.1.2 Chargement

■ Charges permanentes :

Revêtement, cloisons, divers	1,00 kN/m ² *5,60m	5,60 kN/ml
Chape	22 kN/m ³ *0,07m*5,60m	8,62 kN/ml
Dalle	25 kN/m ³ *0,17m*5,60m	23,8 kN/ml
Retombée poutre	25 kN/m ³ *0,40m*0,26m	2,60 kN/ml
TOTAL G		G = 40,62 kN/ml

■ Calcul de la charge d'exploitation admissible :

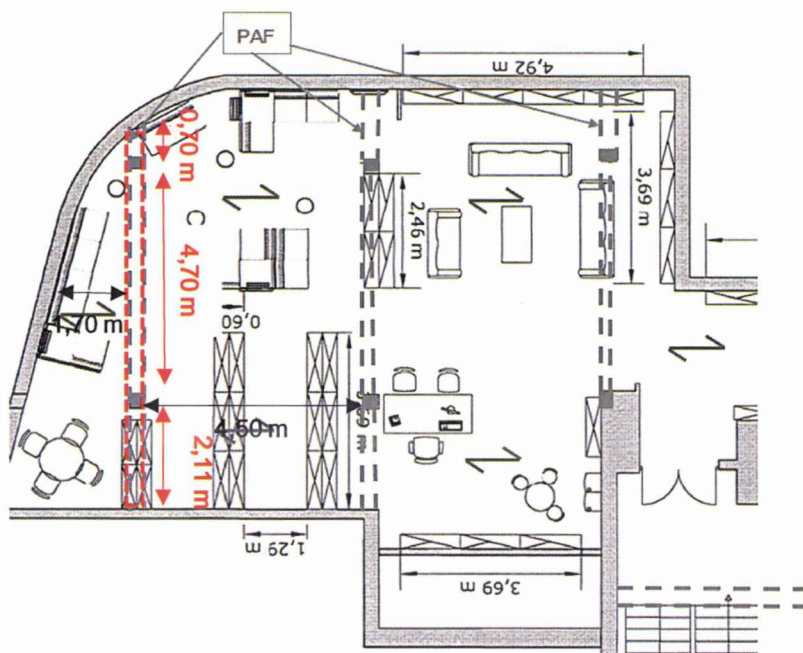
Après itération, on montre que la poutre peut reprendre au maximum une charge d'exploitation de 4,00 kN/m², soit **400 daN/m²**.

En effet, pour cette charge d'exploitation, on a bien (*cf. note de calcul en Annexe 2*) :

- A mi-travée : $S_{\text{acier inf. réel}} = 15,14 \text{ cm}^2 > S_{\text{acier inf. calcul}} = 13,13 \text{ cm}^2$
- Sur appui (chapeaux) : $S_{\text{acier sup. réel}} = 12,10 \text{ cm}^2 = S_{\text{acier sup. calcul}} = 12,10 \text{ cm}^2$



III.1.2 Poutre BA zone 3 (sondages Po4 et Po6)



III.1.2.1 Caractéristiques

Nature	Poutre BA continue à 3 travées
Portée	Travée 1 : 2,11 m Travée 2 : 4,70m Travée 3 (PAF) : 0,70 m
Base	31 cm
Hauteur	67 cm (50 cm de retombée + 17 cm dalle)
Armatures inférieures à mi-travée	1 ^{er} lit de 4 Tor de Ø 12 – enrobage inf ~ de 4.0 cm 2 ^{eme} lit de 2 Tor de Ø 10 – enrobage inf ~ de 7.0 cm Section d'acier = 6,09 cm²
Armatures supérieure sur appui	1 lit de 4 Tor de Ø 12 – enrobage sup ~ de 5 cm Section d'acier = 4,52 cm²
Béton	C30/37



III.1.2.2 Chargement

■ Charges permanentes :

Revêtement, cloisons, divers	1,00 kN/m ² *3,41m	3,41 kN/ml
Chape	22 kN/m ³ *0,07m*3,41m	5,25 kN/ml
Dalle	25 kN/m ³ *0,17m*3,41m	14,49 kN/ml
Retombée poutre	25 kN/m ³ *0,31m*0,67m	5,19 kN/ml
TOTAL G		G = 28,34 kN/ml

■ Charges d'exploitation admissible :

Après itération (*cf. note de calcul en Annexe 2*), on montre que la poutre peut reprendre au maximum une charge d'exploitation de 528 kN/m², soit **528 daN/m²**.

En effet, pour cette charge d'exploitation, on a bien (*cf. note de calcul en Annexe 2*) :

- A mi-travée : $S_{\text{acier inf. réel}} = 6,09 \text{ cm}^2 > S_{\text{acier inf. calcul}} = 6,07 \text{ cm}^2$
- Sur appui (chapeaux) : $S_{\text{acier sup. réel}} = 4,52 \text{ cm}^2 = S_{\text{acier sup. calcul}} = 1,13 \text{ cm}^2$

III.2 Interprétation des résultats

Les résultats obtenus sont satisfaisants vis-à-vis du projet : les capacités portantes obtenues sont dans les 2 cas supérieures ou égales à la charge d'exploitation du projet, à savoir 400 kg/m² (donnée fournie par le client).

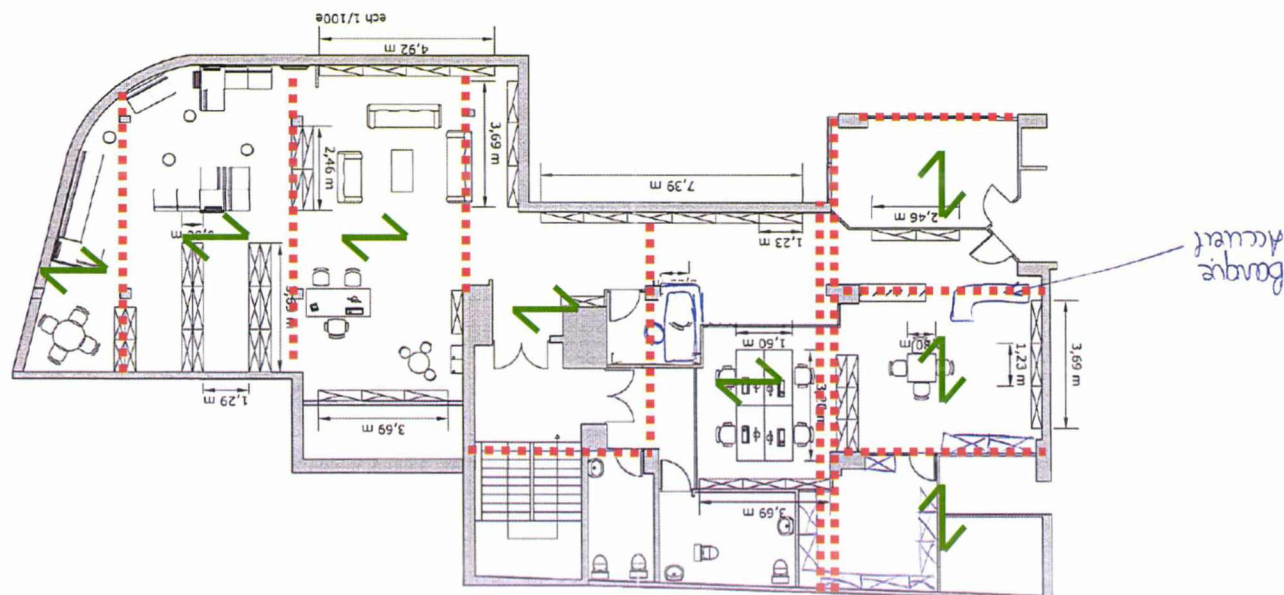
Etant donné le très bon état des structures et l'absence de désordre structurel, on peut donc extrapoler ces résultats en considérant de manière logique que l'ensemble des éléments structurels (poutres et dalles notamment) des 3 zones du plancher haut R+1 diagnostiquées ont également été dimensionnés pour supporter une charge d'exploitation de 400 kg/m².



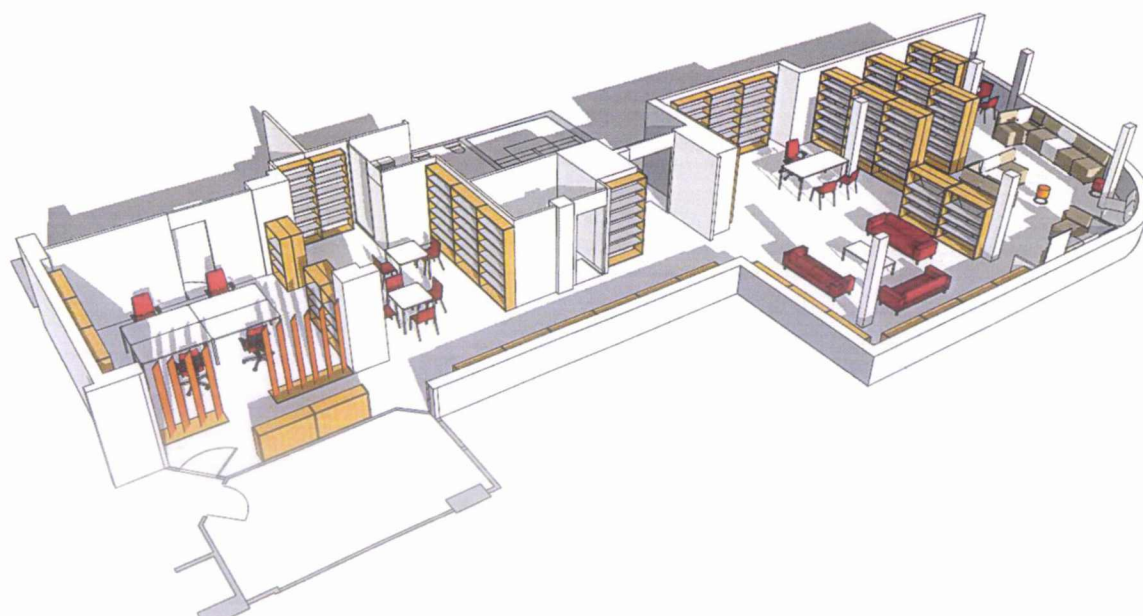
III.3 Proposition d'aménagement et vérification des éléments en béton précontraint vis-à-vis des moments sollicitants

Ci-dessous le plan d'aménagement projet souhaité, avec :

- en **pointillés rouges** les poutres BP et BA ;
- en **double flèche verte** le sens de portée des dalles.



Plan d'aménagement projet R+2 avec la position des éléments structuraux du plancher haut R+1 (poutres et dalles)



Vue en 3D du projet d'aménagement

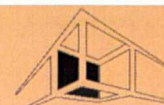
The floor plan shows a restaurant layout with various rooms and furniture. Dimensions are provided for several areas:

- Top left: 4.92 m (width), 3.09 m (length), 2.46 m (length), 1.23 m (width).
- Top right: 7.35 m (length), 2.46 m (width), 1.23 m (width).
- Bottom left: 3.59 m (length), 1.23 m (width).
- Bottom right: 3.69 m (length), 1.23 m (width), 0.80 m (width), 3.20 m (length), 1.50 m (length), 3.69 m (length).

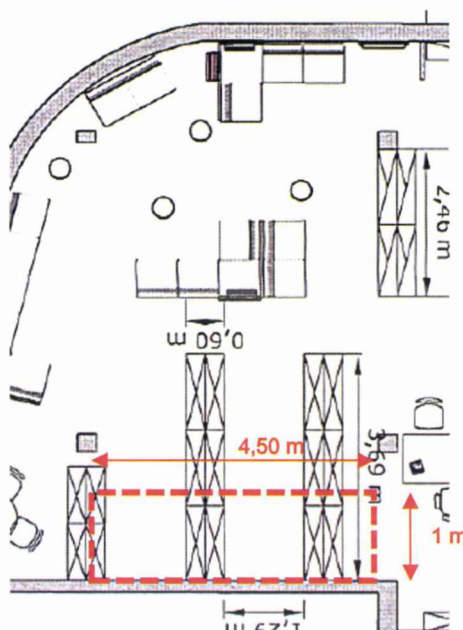
The plan includes a curved bar area on the left, a central dining area with tables and chairs, a kitchen area on the right, and a staircase in the bottom center. A red dashed line highlights a specific area in the bottom left. A blue arrow points to a door labeled "Barrière d'accès".

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

CERTIFICAT
N° 17 04 3444



Nous allons procéder à une vérification de la dalle (sur 1m de largeur– *pointillés rouges ci-dessous*) en évaluant le delta de moment sollicitant entre l'exploitation actuelle et l'exploitation projet liée à cet aménagement :



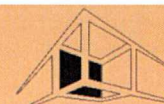
III.3.1 Chargement actuel

■ Charges permanentes :

Revêtement, cloisons, divers	1,00 kN/m ²	1,00 kN/ml
Chape	22 kN/m ³ * 0,07m	1,54 kN/ml
Dalle	25 kN/m ³ * 0,17m	4,25 kN/ml
TOTAL G		G = 6,79 kN/ml

■ Charges d'exploitation : Q = 2,50 kN/ml

Le moment ELU sollicitant induit par ces charges est égal à : **32,69 kN.m.**



III.3.2 Chargement projet

■ Charges permanentes :

Revêtement, cloisons, divers	1,00 kN/m ²	1,00 kN/ml
Chape	22 kN/m ³ *0,07m	15,4 kN/ml
Dalle	25 kN/m ³ *0,17m	4,25 kN/ml
TOTAL G		G = 20,65 kN/ml

■ Charges d'exploitation :

On considère des étagères de dimensions 150cm*180cm*50cm (l * h * p), disposant de 7 rangs, et de poids maximum estimé (poids propre + livres ou archives) à 40 kg/ml (50 kg/rang+ poids propre du meuble à 50 kg).

- De X=0 à X=0,50m : 800 kg/m²
- De X=0,50m à X=1,40m : 250 kg/m²
- De X=1,40m à X=2,40m : 800 kg/m²
- De X=2,40m à X=4,00m : 250 kg/m²
- De X=4,00m à 4,50m : 800 kg/m²

Le moment ELU sollicitant induit par ces charges est égal à : **41,47 kN.m**, soit une augmentation de 26,9% ((41,47-32,69)/32,69).

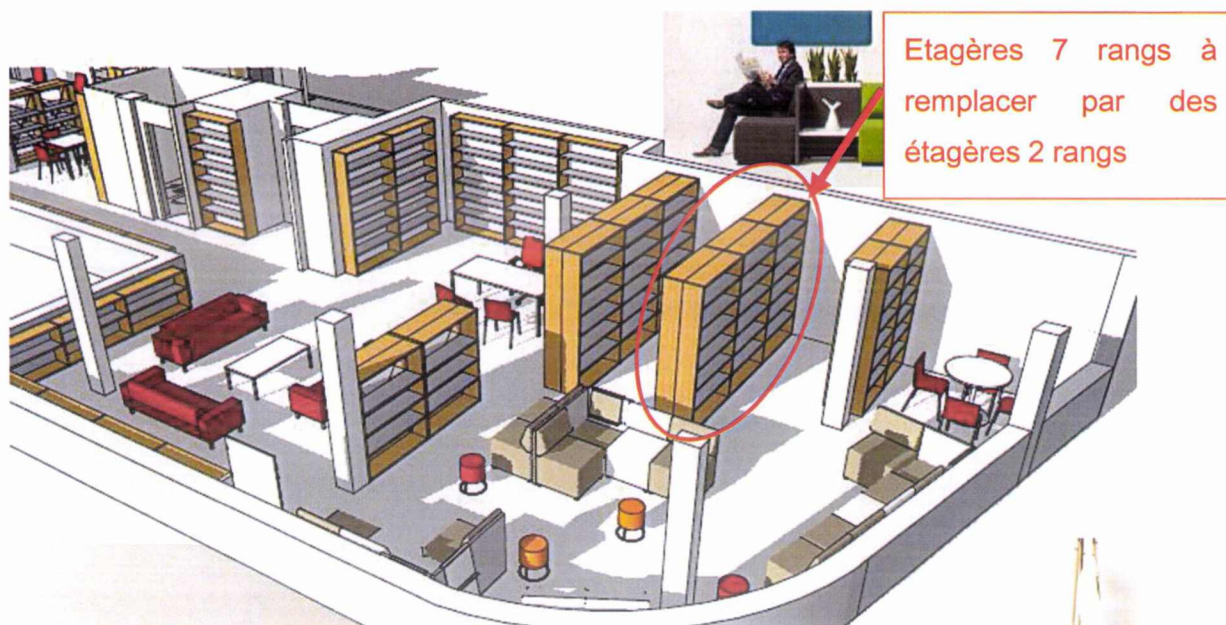


IV. Conclusions et Préconisations

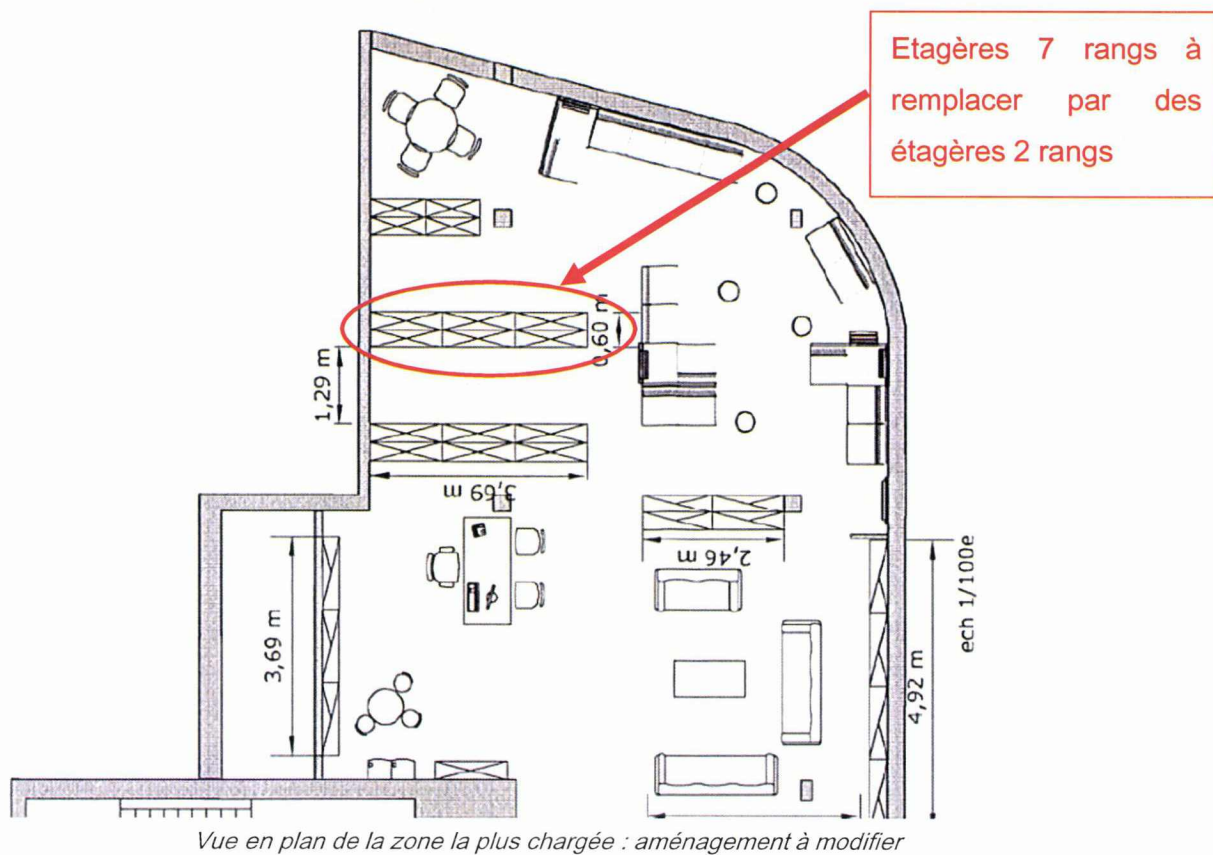
Le projet de bibliothèque est donc réalisable sans prévoir de renforcement sous réserve du respect des préconisations du présent rapport.

Les résultats obtenus sont satisfaisants vis-à-vis du projet : les capacités portantes obtenues sur les poutres en béton armé sont dans les 2 cas supérieures ou égales à la charge d'exploitation du projet, à savoir 400 kg/m² (donnée fournie par le client).

Seule une zone précise ne satisfait pas aux critères d'augmentation du moment sollicitant. A titre de prévention, et afin de limiter le moment sollicitant induit par les nouvelles charges, nous préconisons de supprimer (dans la zone la plus chargée, à mi travée de la dalle) une file d'étagères de grandes hauteurs (7 rangs) et de la remplacer par une file d'étagères de faible hauteur (2 rangs) comme le montre le plan de principe ci-dessous :



Vue aérienne de la zone la plus chargée : aménagement à modifier



∴

La mission s'achève à la remise du présent rapport, sauf demande de renseignement complémentaire entrant dans le cadre de la présente mission.

∴

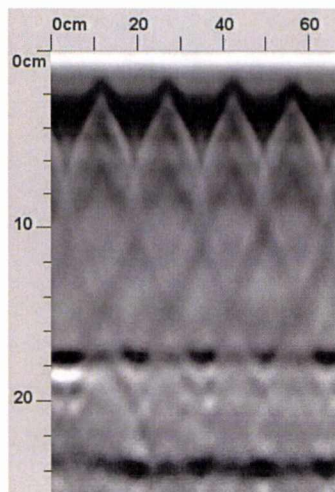
Fait à Aubagne, le 25 Mai 2018

M. MARIANI / M. KNELLWOLF

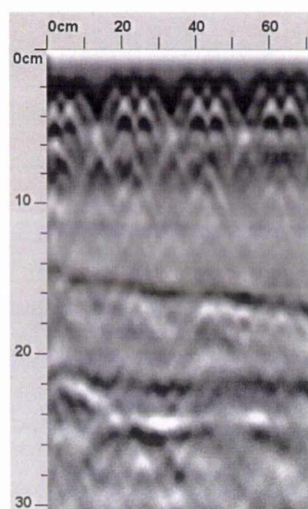


V. Annexe 1 : radargrammes PHT R+1

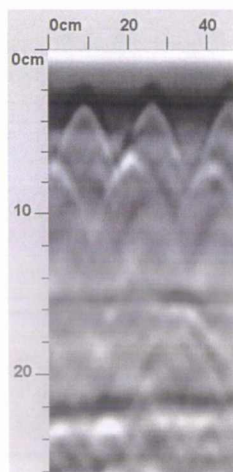
V.1 Profil R02 (zone 1)



V.2 Profil R06 (zone 1)

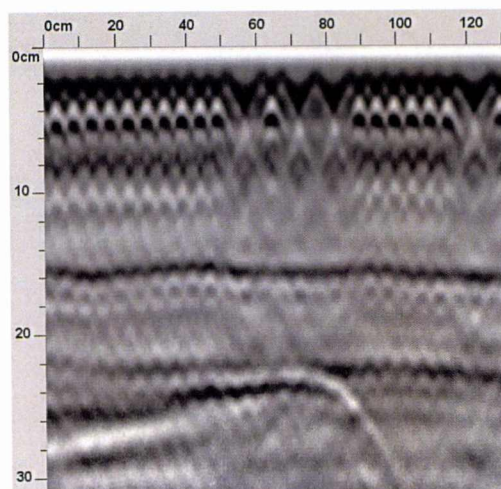


V.3 Profil R07 (zone 1)

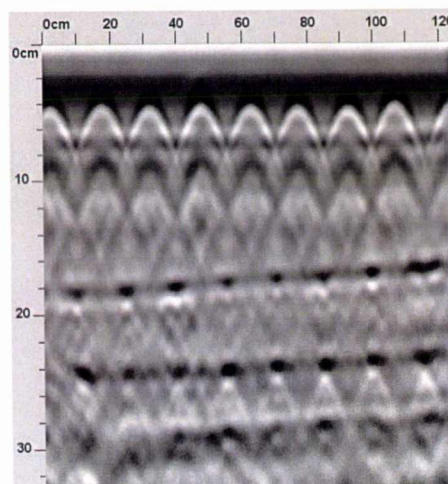




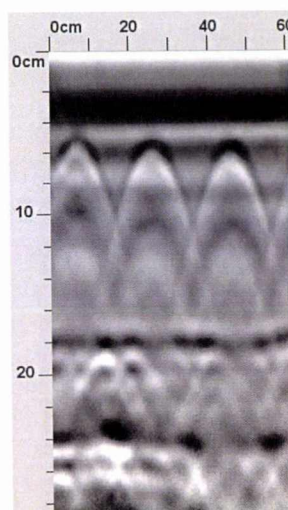
V.4 Profil R018 (zone 2)



V.5 Profil R019 (zone 2)

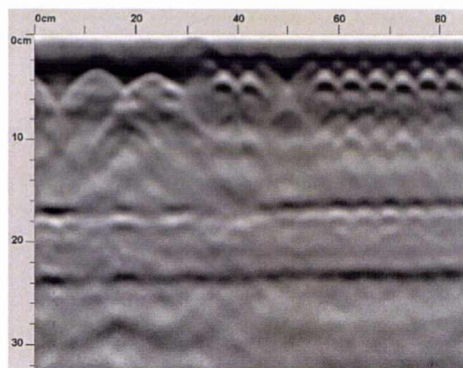


V.6 Profil R020 (zone 2)

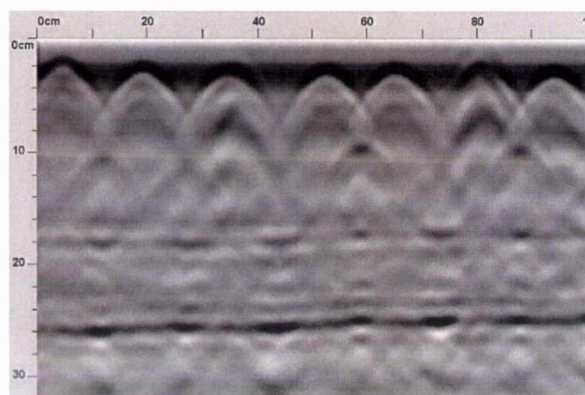




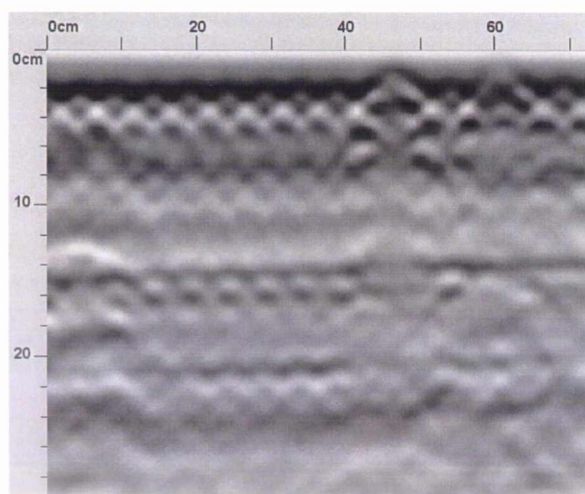
V.7 Profil R029 (zone 2)



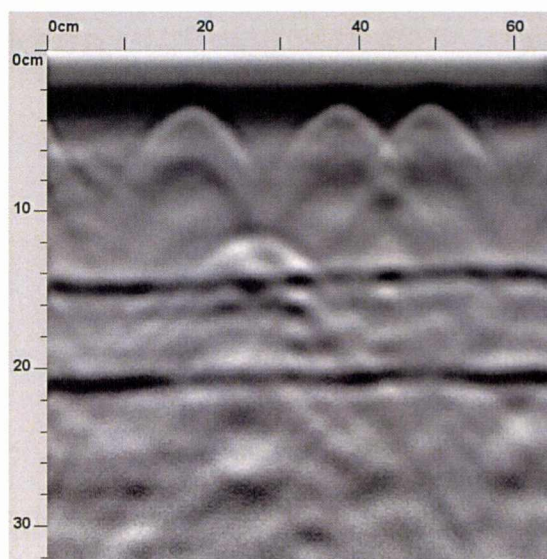
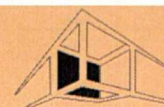
V.8 Profil R032 (zone 2)



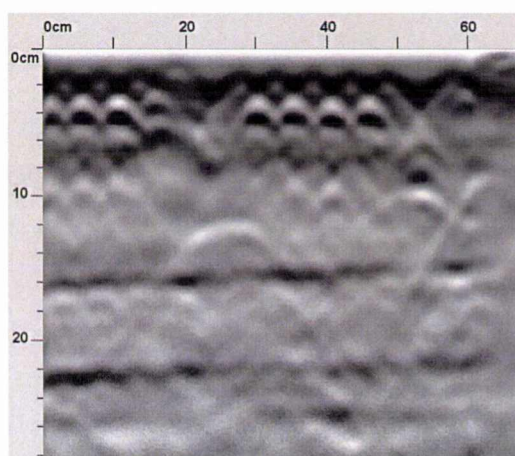
V.9 Profil R039 (zone 3)



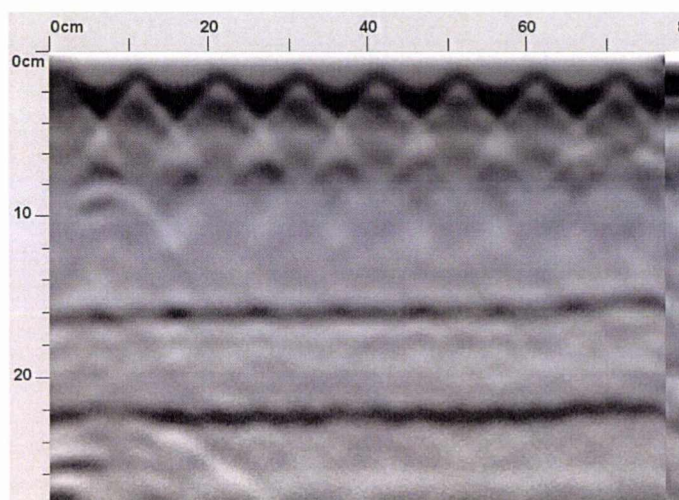
V.10 Profil R040 (zone 3)



V.11 Profil R041 (zone 3)



V.12 Profil R042 (zone 3)





VI. Annexe 2 : notes de calcul des capacités portantes

VI.1 Poutre zone 2 (sondages Po3 et Po5)

Niveau:

- Nom : Niveau standard
- Niveau de l'étage : ---
- Tenue au feu : 0 h
- Fissuration : peu préjudiciable
- Milieu : non agressif

2 Poutre: Poutre Po3 Po5

Nombre: 1

2.1 Caractéristiques des matériaux:

- Béton : $f_{c28} = 30,00$ (MPa) Densité = 2501,36 (kg/m³)
- Armature longitudinale : type HA 400 $f_e = 400,00$ (MPa)
- Armature transversale : type HA 400 $f_e = 400,00$ (MPa)
- Armature additionnelle: : type HA 400 $f_e = 400,00$ (MPa)

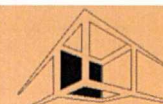
2.2 Géométrie:

2.2.1	Désignation	Position	APG (m)	L (m)	APD (m)
	Travée 1	Travée	0,90	4,50	0,43

Section de 0,00 à 4,50 (m)
40,5 x 43,0 (cm)
Pas de plancher gauche
Pas de plancher droit

2.2.2	Désignation	Position	APG (m)	L (m)	APD (m)
	Travée	Travée	0,43	2,20	0,20

Section de 0,00 à 2,20 (m)
40,5 x 43,0 (cm)
Pas de plancher gauche
Pas de plancher droit



2.3 Hypothèses de calcul:

- Règlement de la combinaison : BAEL 91
- Calculs suivant : BAEL 91 mod. 99
- Dispositions sismiques : non
- Poutres préfabriquées : non
- Enrobage : Aciers inférieurs $c = 3,0$ (cm)
: latéral $c1 = 3,0$ (cm)
: supérieur $c2 = 3,0$ (cm)
- Tenue au feu : forfaitaire
- Coefficient de redistribution des moments sur appui : 0,80
- Ancrage du ferrailage inférieur:
 - appuis de rive (gauche) : Auto
 - appuis de rive (droite) : Auto
 - appuis intermédiaires (gauche) : Auto
 - appuis intermédiaires (droite) : Auto

2.4 Chargements:

2.4.1 Répartis:

Type	Nature X3	Pos.	Désignation	γ_f	X0 (m)	Pz0 (kN/m)	X1 (m)	Pz1 (kN/m)	X2 (m)	Pz2 (kN/m)
uniforme	(m)		permanente(poids propre)	en haut 1-2		1,35	-	40,62	-	-
uniforme			d'exploitation	en haut 1-2	1,50	-	22,40	-	-	-

2.5 Résultats théoriques:

2.5.1 Réactions

Appui V1

Cas	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
G1	-	74,26	-	0,00
G2(1)	-	41,94	-	-0,00
G2(2)	-	-0,99	-	0,00
Pondération max:	-	163,15	-	0,00
Pondération min:	-	72,77	-	-0,00

Appui V2

Cas	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
G1	-	188,27	-	-0,00
G2(1)	-	76,17	-	-0,00
G2(2)	-	27,65	-	0,00
Pondération max:	-	409,91	-	-0,00
Pondération min:	-	188,27	-	-0,00

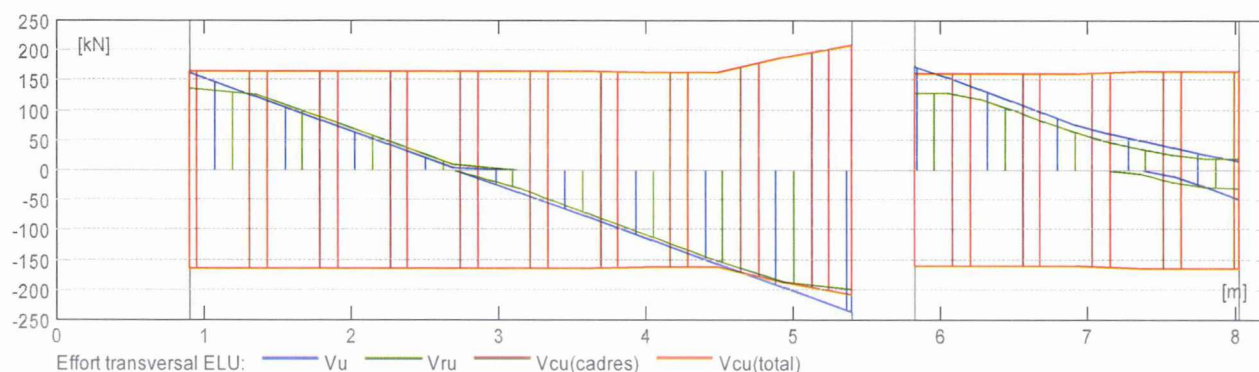
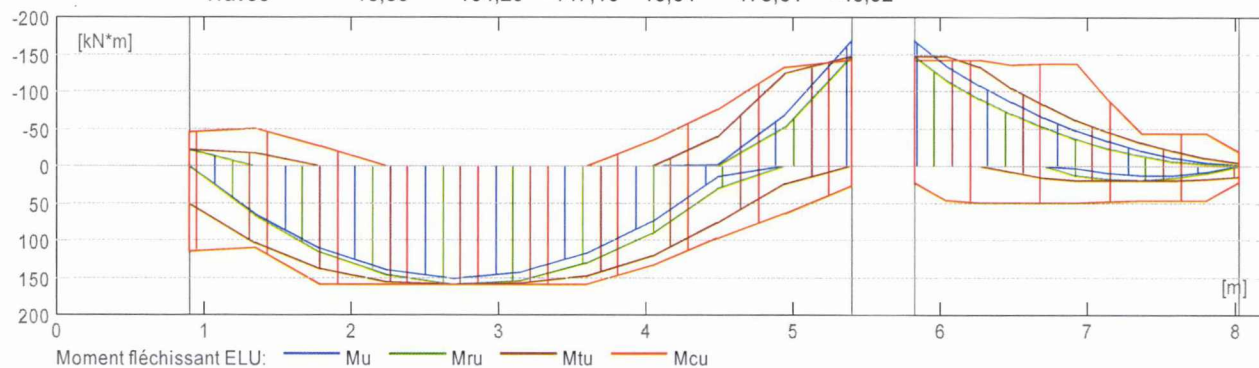
Appui

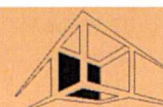
Cas	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
G1	-	9,62	-	-0,00
G2(1)	-	-17,31	-	-0,00
G2(2)	-	22,62	-	0,00
Pondération max:	-	46,92	-	-0,00
Pondération min:	-	-16,34	-	-0,00



2.5.2 Sollicitations ELU

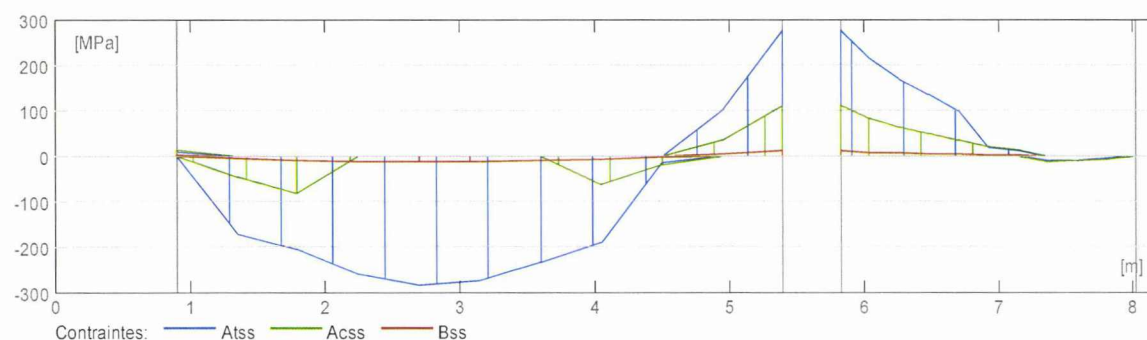
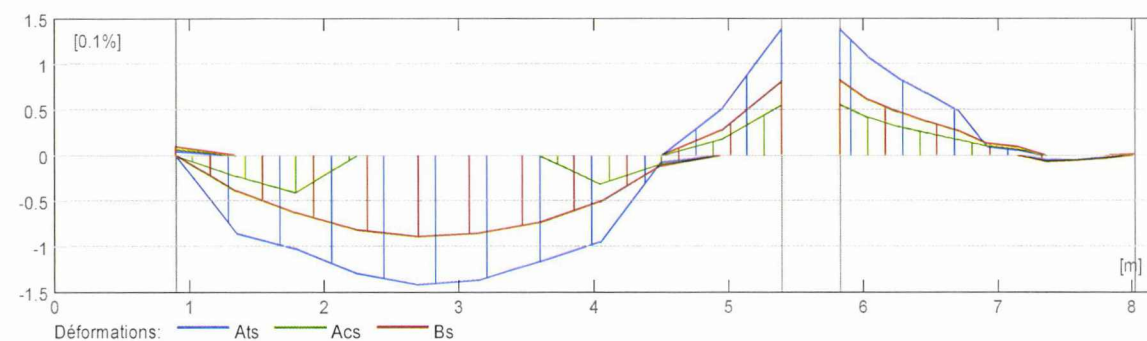
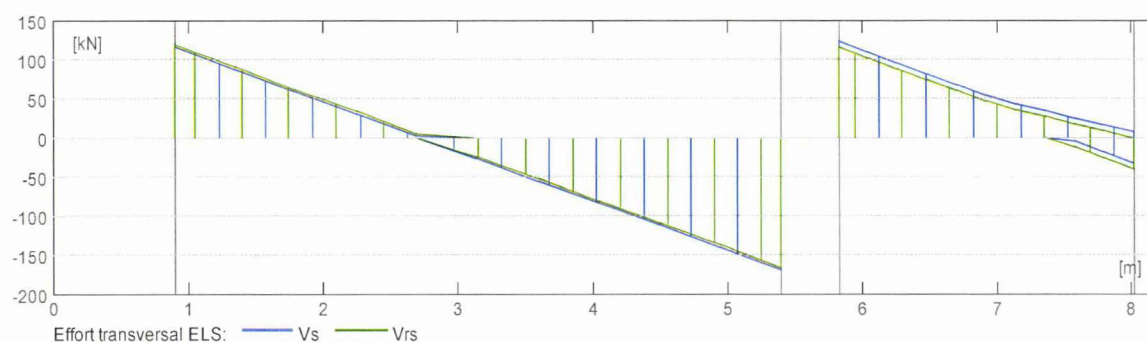
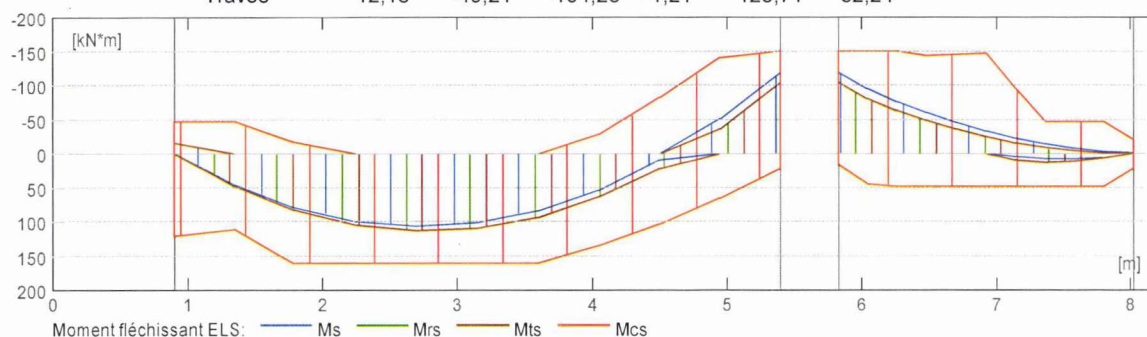
Désignation	Mtmax. (kN*m)	Mtmin. (kN*m)	Mg (kN*m)	Md (kN*m)	Vg (kN)	Vd (kN)
Travée 1	158,73	-0,00	50,87	-147,10	163,15	-236,30
Travée	18,83	-104,25	-147,10	13,64	173,61	-46,92





2.5.3 Sollicitations ELS

Désignation	Mtmax. (kN*m)	Mtmin. (kN*m)	Mg (kN*m)	Md (kN*m)	Vg (kN)	Vd (kN)
Travée 1	113,23	0,00	-16,06	-104,23	116,19	-168,39
Travée	12,18	-49,21	-104,23	-1,21	123,71	-32,24



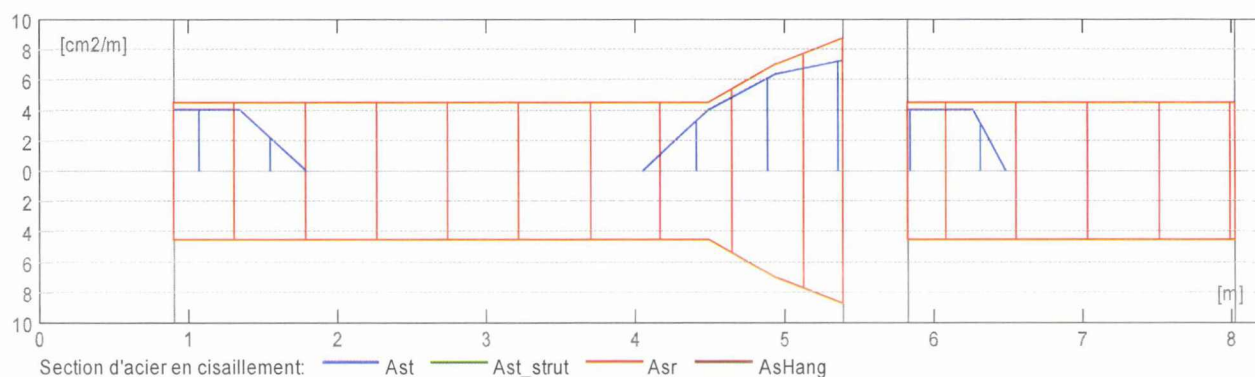
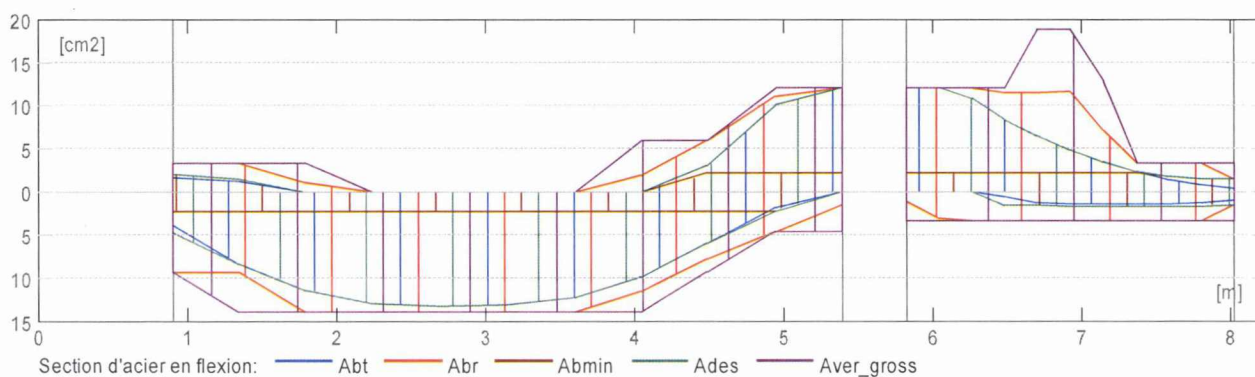
2.5.4 Sollicitations ELU - combinaison rare

Désignation	Mtmax. (kN*m)	Mtmin. (kN*m)	Mg (kN*m)	Md (kN*m)	Vg (kN)	Vd (kN)
Travée 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Travée	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



2.5.5 Sections Théoriques d'Acier

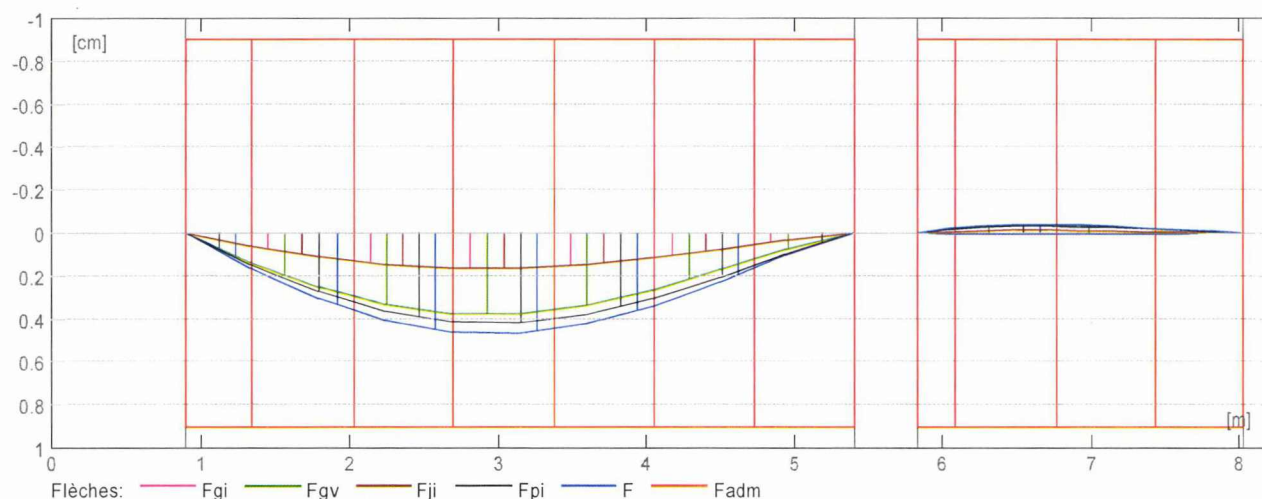
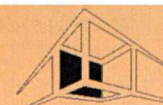
Désignation	Travée (cm ²)		Appui gauche (cm ²)		Appui droit (cm ²)	
	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.
Travée 1	13,16	0,00	3,91	1,71	0,00	12,10
Travée	1,42	0,00	0,00	12,10	1,01	0,37



2.5.6 Flèches

- Fgi - flèche due aux charges permanentes totales
- Fgv - flèche de longue durée due aux charges permanentes
- Fji - flèche due aux charges permanentes à la pose des cloisons
- Fpi - flèche due aux charges permanentes et d'exploitation
- ΔFt - part de la flèche totale comparable à la flèche admissible
- Fadm - flèche admissible

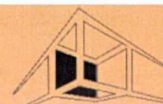
Travée	Fgi (cm)	Fgv (cm)	Fji (cm)	Fpi (cm)	ΔFt (cm)	Fadm (cm)
Travée 1	0,2	0,4	0,2	0,4	0,5	0,9
Travée	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,9



2.5.7 Contrainte dans la bielle comprimée

Valeur admissible: 16,00 (MPa)

	a/add (m)	σ_{bc} A (MPa)	Atheor (cm ²)	Ar (cm ²)
<u>Travée Travée 1</u> Appui gauche				
Vu = 163,15(kN)				
Bielle inférieure	0,85	0,95	4,69	9,24
<u>Travée Travée 1</u> Appui droit				
Vu = 236,30(kN)				
Bielle inférieure	0,39	2,99	0,00	1,50
<u>Travée Travée</u> Appui gauche				
Vu = 173,61(kN)				
Bielle inférieure	0,39	2,20	0,00	1,10
<u>Travée Travée</u> Appui droit				
Vu = 46,92(kN)				
Bielle inférieure	0,15	1,54	1,35	1,56



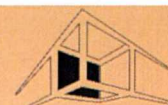
2.6 Résultats théoriques - détaillés:

2.6.1 Travée 1 : Travée de 0,90 à 5,40 (m)

Abscisse (m)	ELU		ELS		ELU - comb. acc.		A chapeau (cm2)	A travée (cm2)	A compr. (cm2)
	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)			
0,90	50,87	-22,56	0,00	-16,06	0,00	0,00	1,71	3,91	0,00
1,35	103,73	-17,25	47,45	0,00	0,00	0,00	1,32	8,31	0,00
1,80	138,67	-0,00	82,14	0,00	0,00	0,00	0,00	11,35	0,00
2,25	155,71	-0,00	104,06	0,00	0,00	0,00	0,00	12,88	0,00
2,70	158,73	-0,00	113,23	0,00	0,00	0,00	0,00	13,16	0,00
3,15	157,54	-0,00	109,63	0,00	0,00	0,00	0,00	13,05	0,00
3,60	148,23	-0,00	93,27	0,00	0,00	0,00	0,00	12,20	0,00
4,05	121,01	-0,00	64,15	0,00	0,00	0,00	0,00	9,79	0,00
4,50	75,89	-39,60	22,27	0,00	0,00	0,00	3,05	5,96	0,00
4,95	23,65	-124,65	0,00	-36,38	0,00	0,00	10,11	1,81	0,00
5,40	0,00	-147,10	0,00	-104,23	0,00	0,00	12,10	0,00	0,00

2.6.2 Travée : Travée de 5,83 à 8,03 (m)

Abscisse (m)	ELU		ELS		ELU - comb. acc.		A chapeau (cm2)	A travée (cm2)	A compr. (cm2)
	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)			
5,83	0,00	-147,10	0,00	-104,23	0,00	0,00	12,10	0,00	0,00
6,05	0,00	-147,10	0,00	-80,96	0,00	0,00	12,10	0,00	0,00
6,27	0,00	-132,84	0,00	-64,10	0,00	0,00	10,83	0,00	0,00
6,49	7,56	-104,25	0,00	-49,21	0,00	0,00	8,36	0,57	0,00
6,71	15,95	-82,08	0,00	-36,28	0,00	0,00	6,48	1,22	0,00
6,93	18,43	-62,56	0,00	-25,32	0,00	0,00	4,87	1,40	0,00
7,15	18,83	-45,70	10,14	-16,32	0,00	0,00	3,49	1,42	0,00
7,37	18,83	-31,49	12,18	-9,29	0,00	0,00	2,36	1,40	0,00
7,59	18,83	-19,93	11,17	-4,23	0,00	0,00	1,44	1,36	0,00
7,81	17,70	-11,07	7,11	-1,13	0,00	0,00	0,81	1,30	0,00
8,03	13,64	-5,01	0,00	-1,21	0,00	0,00	0,37	1,01	0,00



VI.2 Poutre zone 3 (sondages Po4 et Po6)

1 Niveau:

- Nom : Niveau standard
- Niveau de l'étage : ---
- Tenue au feu : 0 h
- Fissuration : peu préjudiciable
- Milieu : non agressif

2 Poutre: Poutre Po4 Po6

Nombre: 1

2.1 Caractéristiques des matériaux:

- Béton : $f_{c28} = 30,00$ (MPa) Densité = 2501,36 (kg/m³)
- Armature longitudinale : type HA 400 $f_e = 400,00$ (MPa)
- Armature transversale : type HA 400 $f_e = 400,00$ (MPa)
- Armature additionnelle: : type HA 400 $f_e = 400,00$ (MPa)

2.2 Géométrie:

2.2.1	Désignation	Position	APG (m)	L (m)	APD (m)
	Travée 1	Travée	0,20	2,11	0,29

Section de 0,00 à 2,11 (m)
31,0 x 67,0 (cm)
Pas de plancher gauche
Pas de plancher droit
31,0 x 67,0, Excentrement (+ haut, - bas): 0,0 x +0,0 (cm)
Pas de plancher gauche
Pas de plancher droit

2.2.2	Désignation	Position	APG (m)	L (m)	APD (m)
	Travée		0,29	4,70	0,23

Section de 0,00 à 4,70 (m)
31,0 x 67,0, Excentrement (+ haut, - bas): 0,0 x -0,0 (cm)
Pas de plancher gauche
Pas de plancher droit

2.2.3	Désignation	Position	APG (m)	L (m)	APD (m)
	Console D		0,23	0,70	----

Section de 0,00 à 0,70 (m)
31,0 x 46,0, Excentrement (+ haut, - bas): 0,0 x +21,0 (cm)
Pas de plancher gauche
Pas de plancher droit
31,0 x 46,0, Excentrement (+ haut, - bas): 0,0 x -0,0 (cm)
Pas de plancher gauche
Pas de plancher droit

2.3 Hypothèses de calcul:



- Règlement de la combinaison : BAEL 91
- Calculs suivant : BAEL 91 mod. 99
- Dispositions sismiques : non
- Poutres préfabriquées : non
- Enrobage : Aciers inférieurs $c = 5,0$ (cm)
: latéral $c_1 = 3,0$ (cm)
: supérieur $c_2 = 3,0$ (cm)
- Tenue au feu : forfaitaire
- Coefficient de redistribution des moments sur appui : 0,80
- Ancrage du ferrailage inférieur:
 - appuis de rive (gauche) : Auto
 - appuis de rive (droite) : Auto
 - appuis intermédiaires (gauche) : Auto
 - appuis intermédiaires (droite) : Auto

2.4 Chargements:

2.4.1 Répartis:

Type	Nature X3	Pos.	Désignation	γ_f	X0 (m)	Pz0 (kN/m)	X1 (m)	Pz1 (kN/m)	X2 (m)	Pz2 (kN/m)
uniforme	(m)		permanente(poids propre) en haut 1-3			1,35	-	28,34	-	-
uniforme			d'exploitation en haut 1-3	1,50	-	18,00	-	-	-	-

2.5 Résultats théoriques:

2.5.1 Réactions

Appui V1

Cas	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
G1	-	3,12	-	0,00
G2(1)	-	17,52	-	0,00
G2(2)	-	-16,26	-	0,00
G2(3)	-	0,72	-	0,00
Pondération max:	-	31,58	-	0,00
Pondération min:	-	-21,26	-	0,00

Appui V2

Cas	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
G1	-	133,82	-	-0,00
G2(1)	-	21,12	-	0,00
G2(2)	-	65,86	-	-0,00
G2(3)	-	-1,98	-	0,00
Pondération max:	-	311,12	-	-0,00
Pondération min:	-	130,84	-	-0,00

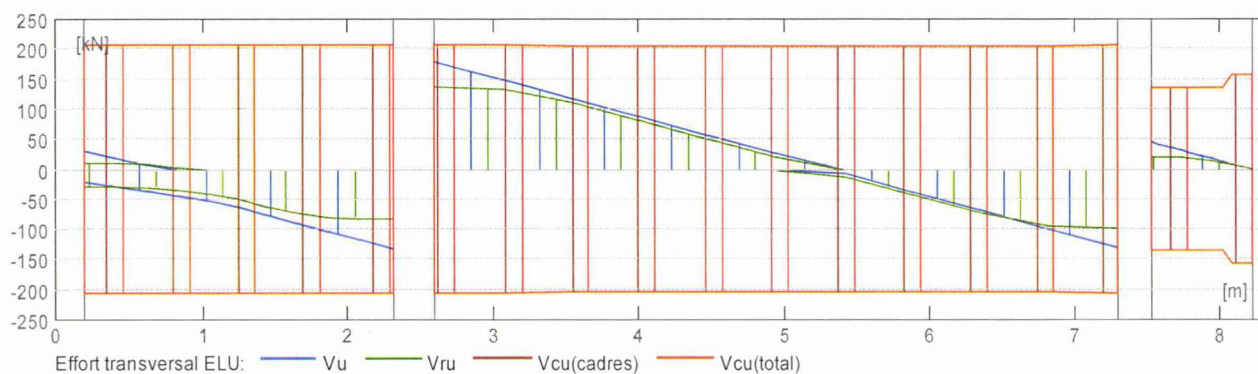
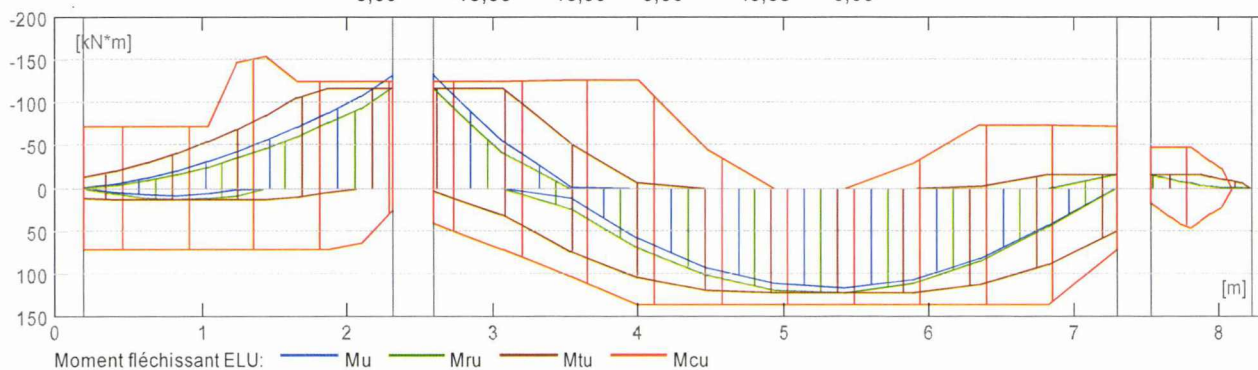
Appui

Cas	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
G1	-	75,89	-	0,00
G2(1)	-	-0,66	-	-0,00
G2(2)	-	35,00	-	0,00
G2(3)	-	13,86	-	0,00
Pondération max:	-	175,75	-	0,00
Pondération min:	-	74,90	-	0,00



2.5.2 Sollicitations ELU

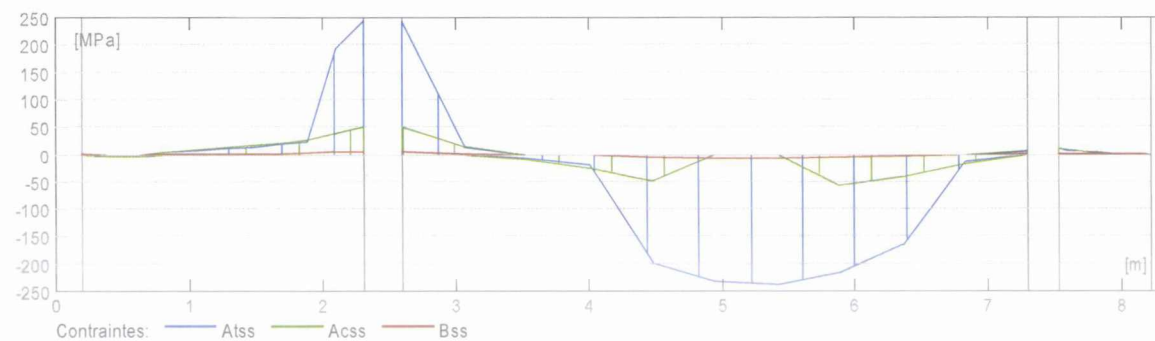
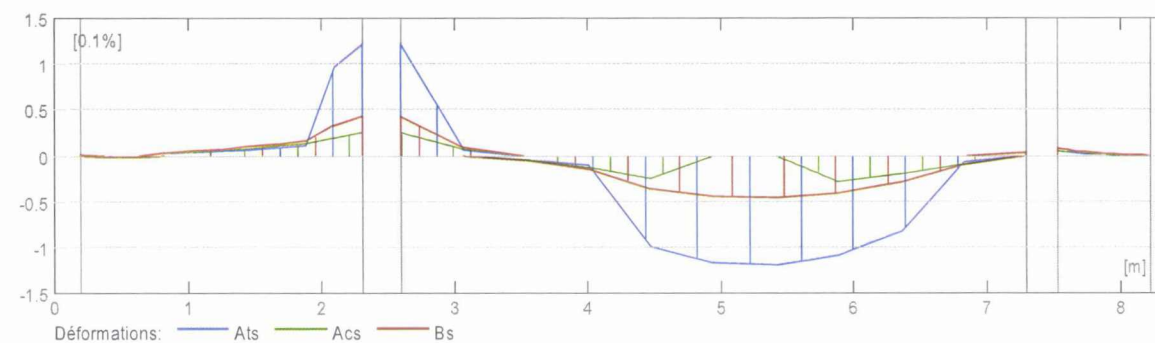
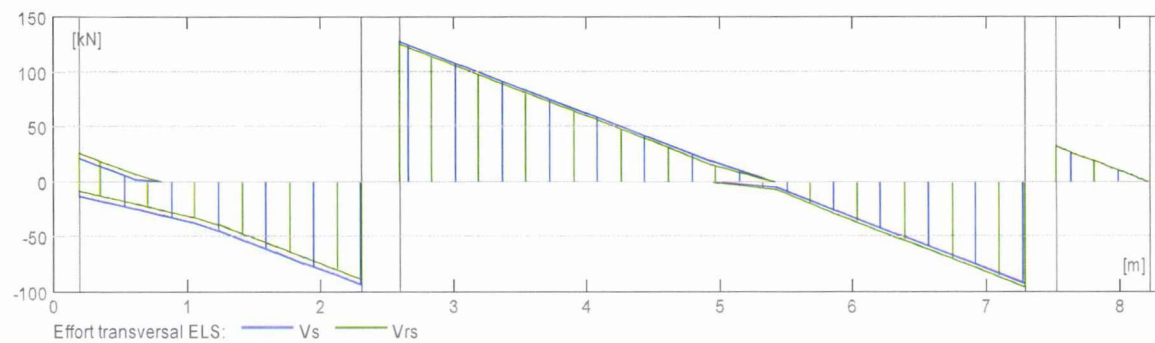
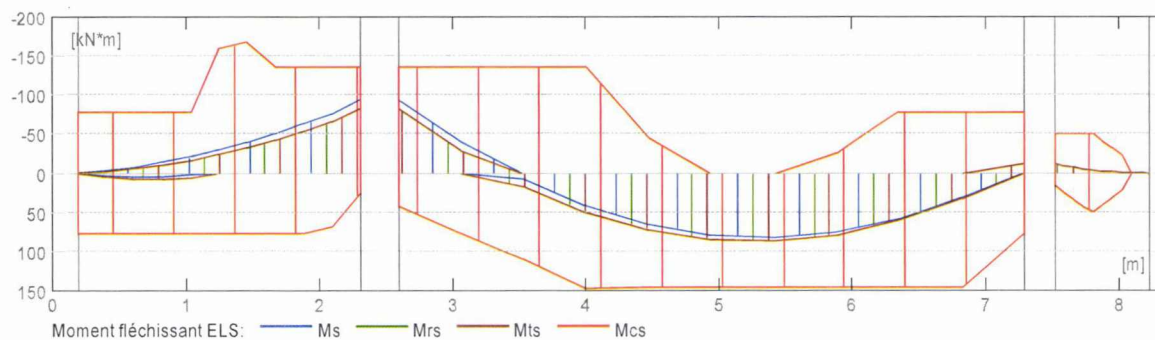
Désignation	Mtmax. (kN*m)	Mtmin. (kN*m)	Mg (kN*m)	Md (kN*m)	Vg (kN)	Vd (kN)
Travée 1	12,78	-106,29	-12,64	-117,13	31,58	-131,59
	122,38	-5,83	-117,13	50,82	179,53	-130,07
	0,00	-15,99	-15,99	0,00	45,68	0,00

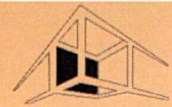




2.5.3 Sollicitations ELS

Désignation	Mtmax. (kN*m)	Mtmin. (kN*m)	Mg (kN*m)	Md (kN*m)	Vg (kN)	Vd (kN)
Travée 1	7,63	-42,40	-0,73	-82,61	21,36	-93,39
	86,87	0,00	-82,61	-11,35	127,40	-92,32
	0,00	-5,56	-11,35	0,00	32,44	0,00



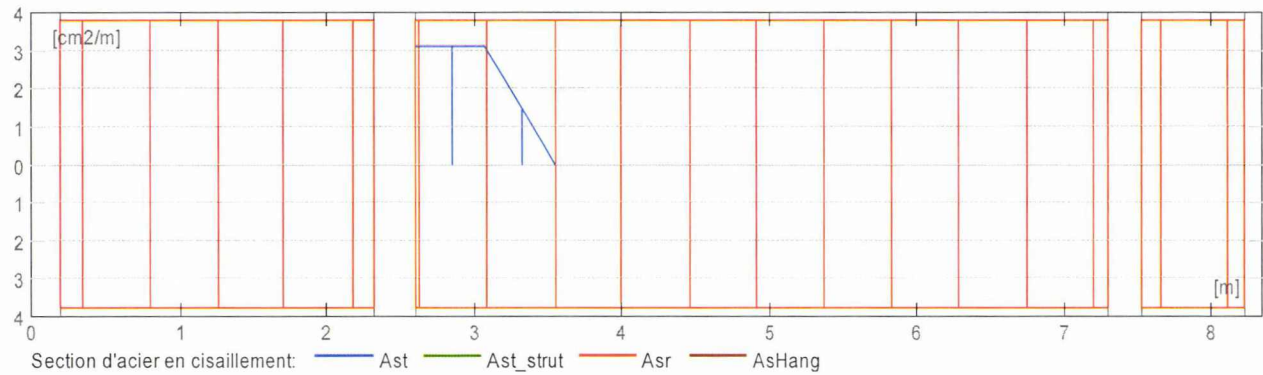
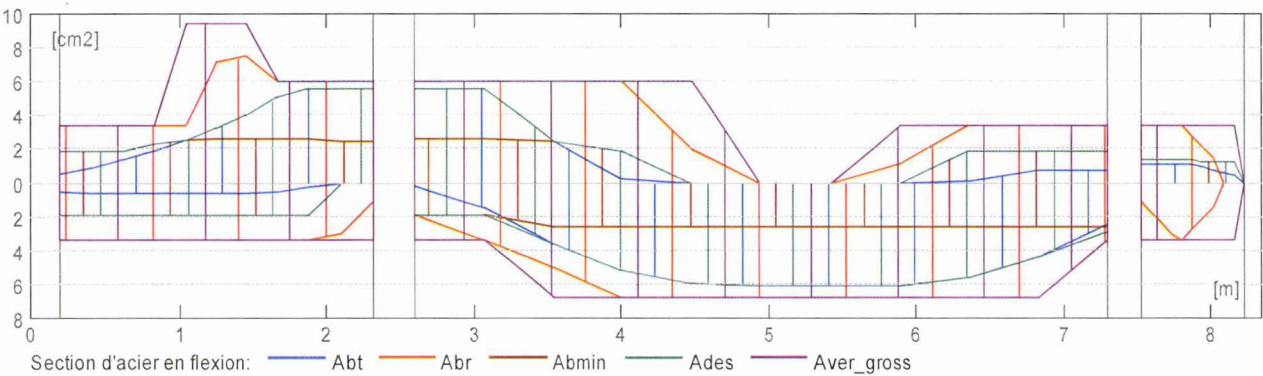


2.5.4 Sollicitations ELU - combinaison rare

Désignation	Mtmax. (kN*m)	Mtmin. (kN*m)	Mg (kN*m)	Md (kN*m)	Vg (kN)	Vd (kN)
Travée 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.5.5 Sections Théoriques d'Acier

Désignation	Travée (cm2)		Appui gauche (cm2)		Appui droit (cm2)	
	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.
Travée 1	0,61	0,00	0,56	0,57	0,00	5,60
	6,07	0,00	0,16	5,60	2,46	0,74
	0,00	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00

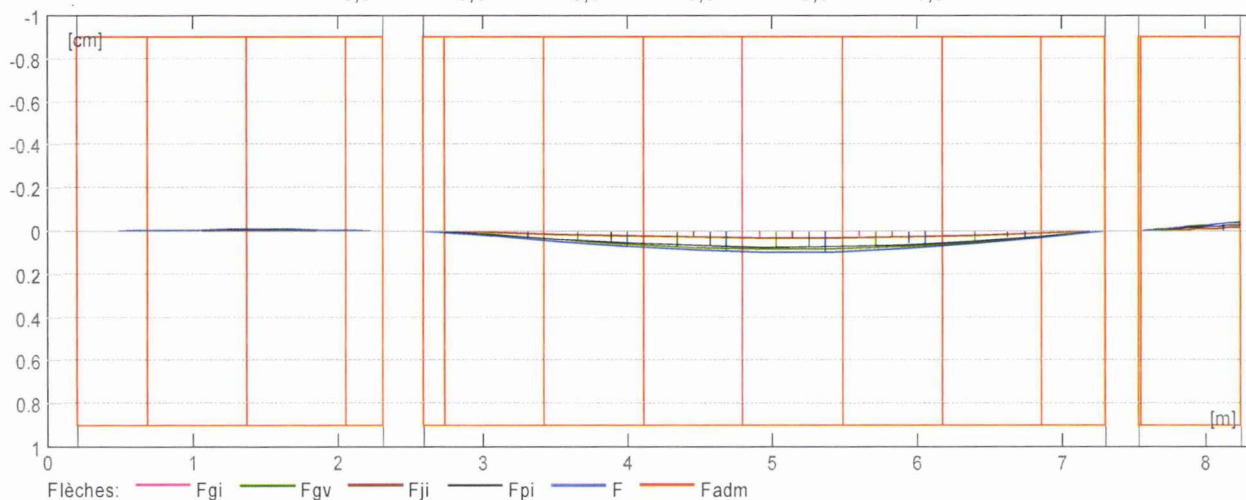




2.5.6 Flèches

Fgi - flèche due aux charges permanentes totales
Fgv - flèche de longue durée due aux charges permanentes
Fji - flèche due aux charges permanentes à la pose des cloisons
Fpi - flèche due aux charges permanentes et d'exploitation
 ΔFt - part de la flèche totale comparable à la flèche admissible
Fadm - flèche admissible

Travée	Fgi (cm)	Fgv (cm)	Fji (cm)	Fpi (cm)	ΔFt (cm)	Fadm (cm)
Travée 1	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,9
	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,9
	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,9



2.5.7 Contrainte dans la bielle comprimée

Valeur admissible: 16,00 (MPa)

	a/add (m)	σ_{bc} A (MPa)	Atheor (cm ²)	Ar (cm ²)
<u>Travée Travée 1</u> Appui gauche				
Vu = 31,58(kN)				
Bielle inférieure	0,13	1,57	0,91	3,39
<u>Travée Travée 1</u> Appui droit				
Vu = 131,59(kN)				
Bielle inférieure	0,25	3,40	0,00	1,10
<u>Travée</u> Appui gauche				
Vu = 179,53(kN)				
Bielle inférieure	0,25	4,63	0,00	1,86
<u>Travée</u> Appui droit				
Vu = 130,07(kN)				
Bielle inférieure	0,19	4,42	2,90	3,39
<u>Travée</u> Appui gauche				
Vu = 45,68(kN)				
Bielle inférieure	0,19	1,55	0,03	1,10



2.6 Résultats théoriques - détaillés:

2.6.1 Travée 1 : Travée de 0,20 à 2,31 (m)

Abscisse (m)	ELU		ELS		ELU - comb. acc.		A chapeau (cm2)	A travée (cm2)	A compr. (cm2)
	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)			
0,20	11,96	-12,64	0,00	-0,73	0,00	0,00	0,57	0,56	0,00
0,41	12,78	-20,55	4,61	-2,27	0,00	0,00	0,93	0,60	0,00
0,62	12,78	-30,17	7,15	-5,81	0,00	0,00	1,38	0,60	0,00
0,83	12,78	-41,48	7,63	-10,60	0,00	0,00	1,92	0,61	0,00
1,04	12,78	-54,50	6,04	-16,66	0,00	0,00	2,54	0,61	0,00
1,26	12,78	-69,22	0,00	-23,98	0,00	0,00	3,25	0,61	0,00
1,47	12,48	-85,65	0,00	-32,56	0,00	0,00	4,05	0,60	0,00
1,68	10,68	-106,29	0,00	-42,40	0,00	0,00	5,06	0,51	0,00
1,89	4,86	-117,13	0,00	-53,51	0,00	0,00	5,60	0,23	0,00
2,10	0,00	-117,13	0,00	-65,87	0,00	0,00	5,60	0,00	0,00
2,31	0,00	-117,13	0,00	-82,61	0,00	0,00	5,60	0,00	0,00

2.6.2 : Travée de 2,60 à 7,30 (m)

Abscisse (m)	ELU		ELS		ELU - comb. acc.		A chapeau (cm2)	A travée (cm2)	A compr. (cm2)
	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)			
2,60	3,37	-117,13	0,00	-82,61	0,00	0,00	5,60	0,16	0,00
3,07	30,41	-117,13	0,00	-28,97	0,00	0,00	5,59	1,47	0,00
3,54	74,31	-52,10	17,24	0,00	0,00	0,00	2,44	3,62	0,00
4,01	104,22	-5,83	49,75	0,00	0,00	0,00	0,27	5,14	0,00
4,48	119,71	-0,00	72,36	0,00	0,00	0,00	0,00	5,93	0,00
4,95	122,38	-0,00	84,73	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	0,00
5,42	122,38	-0,00	86,87	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	0,00
5,89	122,38	-0,00	78,77	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	0,00
6,36	112,65	-2,25	60,44	0,00	0,00	0,00	0,10	5,57	0,00
6,83	88,95	-15,99	31,87	0,00	0,00	0,00	0,74	4,37	0,00
7,30	50,82	-15,99	0,00	-11,35	0,00	0,00	0,74	2,46	0,00

2.6.3 : Console D de 7,53 à 8,23 (m)

Abscisse (m)	ELU		ELS		ELU - comb. acc.		A chapeau (cm2)	A travée (cm2)	A compr. (cm2)
	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)			
7,53	0,00	-15,99	0,00	-11,35	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00
7,60	0,00	-15,99	0,00	-9,20	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00
7,67	0,00	-15,99	0,00	-7,27	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00
7,74	0,00	-15,99	0,00	-5,56	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00
7,81	0,00	-15,99	0,00	-4,09	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00
7,88	0,00	-15,99	0,00	-2,84	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00
7,95	0,00	-13,73	0,00	-1,82	0,00	0,00	0,97	0,00	0,00
8,02	0,00	-10,93	0,00	-1,02	0,00	0,00	0,77	0,00	0,00
8,09	0,00	-8,45	0,00	-0,45	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00
8,16	0,00	-6,29	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00
8,23	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

