

Reconstruction de l'EHPAD «CHABRE», du FAM
«4Saisons» et d'un service de géronto psychiatrie
en extension de l'EHPAD-USLD «B ech»



DCE

Juin 2024

Note d'hypothèses structure

*Brigitte GALLONI
BETEM - BET TCE
Domene - BET HQE
Acoustique & Conseils*

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET3

1.1 ADAPTATION AU SOL/INFRASTRUCTURE3

1.2 SUPERSTRUCTURE.....3

2. DOCUMENTS DE REFERENCE3

2.1 EUROCODE3

2.2 DOCUMENTS SPECIFIQUES A L'OPERATION.....3

3. HYPOTHÈSES SPÉCIFIQUES À L'OUVRAGE3

3.1 HYPOTHESES GENERALES EUROCODE3

3.2 GEOTECHNIQUE3

4. ACTIONS.....4

4.1 CHARGES PERMANENTES ET CHARGES D'EXPLOITATION4

4.2 ACTIONS CLIMATIQUES4

4.2.1 Vent.....4

4.2.2 Neige.....4

4.2.3 Sismique5

5. MATÉRIAUX.....5

5.1 BETON ARME5

6. STABILITÉ AU FEU5

7. JOINTS DE DILATATION5

8. PRINCIPES SISMIQUES6

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	MAB/LDE	Avril 2024		Mai 2024	Juin 2024			
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B					

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

L'objet du présent document est de présenter les hypothèses générales des calculs des ouvrages (béton armé) et le principe sismique.

1.1 Adaptation au sol/Infrastructure

Les infrastructures et parties enterrées sont prévues en béton armé avec fondations superficielles au bon sol.

Les planchers bas de l'opération sont traités en planchers en dalles portées sur longrines au droit des zones de remblais.

1.2 Superstructure

Le bâtiment est constitué d'une structure béton armé.

L'ensemble des murs de refends participe au contreventement des structures. La réponse sismique est spécifique à chacun des blocs séparés par des joints de dilatation. Les murs doublés toute hauteur au niveau des JD.

2. DOCUMENTS DE REFERENCE

2.1 Eurocode

- Eurocode 0: Bases de calcul des structures (EN 1990)
- Eurocode 1: Actions sur les structures (EN 1991)
- Eurocode 2: Calcul des structures en béton (EN 1992)
- Eurocode 3: Calcul des structures en acier (EN 1993)
- Eurocode 7: Calcul géotechnique (EN 1997)
- Eurocode 8: Calcul des structures pour leur résistance aux séismes (EN 1998)

2.2 Documents spécifiques à l'opération

- Plans architecte à la date du présent dossier

3. HYPOTHÈSES SPÉCIFIQUES À L'OUVRAGE

3.1 Hypothèses générales Eurocode

Catégorie de durée d'utilisation – NF EN 1990	50 ans
Classe structurale – NF EN 1992	S4
Classes d'exposition – NF EN 206-1	Selon spécifications techniques CCTP
Catégorie d'importance	III
Zone sismique	2 - faible

3.2 Géotechnique

Suivant rapport G2-PRO AQU'TER ind.B du 24/05/24 :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	MAB/LDE	Avril 2024		Mai 2024	Juin 2024			
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B					

Système de fondations	
Type de fondation	Fondations superficielles, semelles filantes et/ou ponctuelles classiques – Liaisons par longrines
Nature du sol porteur	Faciès n°1 - Alluvions fluvio-glaciaires au delà de 1,5 m /TN actuel
Contraintes admissibles approximative (hors talus, inclinaisons et pour l'encastrement attendu)	qnet =0,8 MPa ; qELU = 0,44 MPa ; qELS = 0,27 MPa
Ancrage dans le sol porteur	0,3 m minimum
Encastrement, D	1,8 à 2,3 m / TN actuel (variable suivant la hauteur de déblais)
Profondeur hors gel minimale	0,8 m / Tfini
Profondeur hors variation hydrique Prescription Retrait Gonflement des Argiles (RGA)	1,0 m / Tfini
Pente maximale à respecter entre l'assise des fondations et celle de fondations et/ou terrassements voisins	3 horizontal / 1 vertical (sauf justification d'un BE Structure pour accepter du 3H/2V)
Préconisations générales	<ul style="list-style-type: none"> - coulage à pleine fouille dans des fouilles propres sèches et hors gel et avec des talus latéraux verticaux - purge systématique de la terre végétale et des éventuelles poches peu résistantes pouvant apparaître en fond de fouille - contrôle du sol de fondation nécessaire

Se référer au plan de fondations BETEM (DCE2).

4. ACTIONS

4.1 Charges permanentes et charges d'exploitation

À défaut de spécifications particulières, la norme NF EN 1991-1-1 est applicable et notamment :

CHARGES			
Suivant Eurocode 1, partie 1-1 et son Annexe Nationale - Catégorie du bâtiment B : bureaux, et C			
CHARGES PERMANENTES		CHARGES D'EXPLOITATION	
Cloisonnement léger:	100 daN/m ²	Logements:	150 daN/m ²
Faux-plafonds, équipements suspendus:	30 daN/m ²	Circulations:	250 daN/m ²
Étanchéité de terrasse (dalles sur plots):	150 daN/m ²	salon, salle à manger, salle d'activités, détente:	400 daN/m ²
Étanchéité autoprotégée:	30 daN/m ²	Terrasses accessibles dalles sur plots:	250 daN/m ²
Revêtement de sol collé:	100 daN/m ²	Terrasses inaccessibles:	100 daN/m ²
Revêtement de sol scellé:	200 daN/m ²	Locaux techniques:	400 daN/m ²

4.2 Actions climatiques

4.2.1 Vent

La construction est située en Zone 2. En application de la norme NF EN 1991-1-4, la vitesse de référence de vent associée à la zone est $v_{b,0} = 24$ m/s.

4.2.2 Neige

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	MAB/LDE	Avril 2024		Mai 2024	Juin 2024			
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B					

La construction est située en zone C1, altitude de 650m. En application de la norme NF EN 1991-1-3, les charges de neige de calcul associées à la zone sont $S_1(A) = 94 \text{ daN/m}^2$ et $S_{1\text{elu}}(A) = 141 \text{ daN/m}^2$.

4.2.3 Sismique

Le site est localisé en zone 2 de sismicité « faible ». Le bâtiment est de catégorie d'importance III. La norme NF EN 1998 est donc à prendre en compte avec une accélération de $a_{gr} = 0,7 \text{ m/s}^2$ vis-à-vis des risques sismiques.

Le comportement de l'infrastructure béton vis-à-vis des sollicitations sismiques est considéré comme « soubassement rigide » au sens de l'Eurocode 8.

5. MATÉRIAUX

5.1 Béton armé

Ouvrage	Classe d'exposition	Enrobage (mm)
Gros béton	X0	
Fondations/Longrines	XC2/XF3	40mm
Plancher bas	XC2/XF3	40mm
Voiles contre terre (banchés)	XC2/XF3	40mm
Ouvrages béton armé intérieurs	XC1	30mm

6. STABILITÉ AU FEU

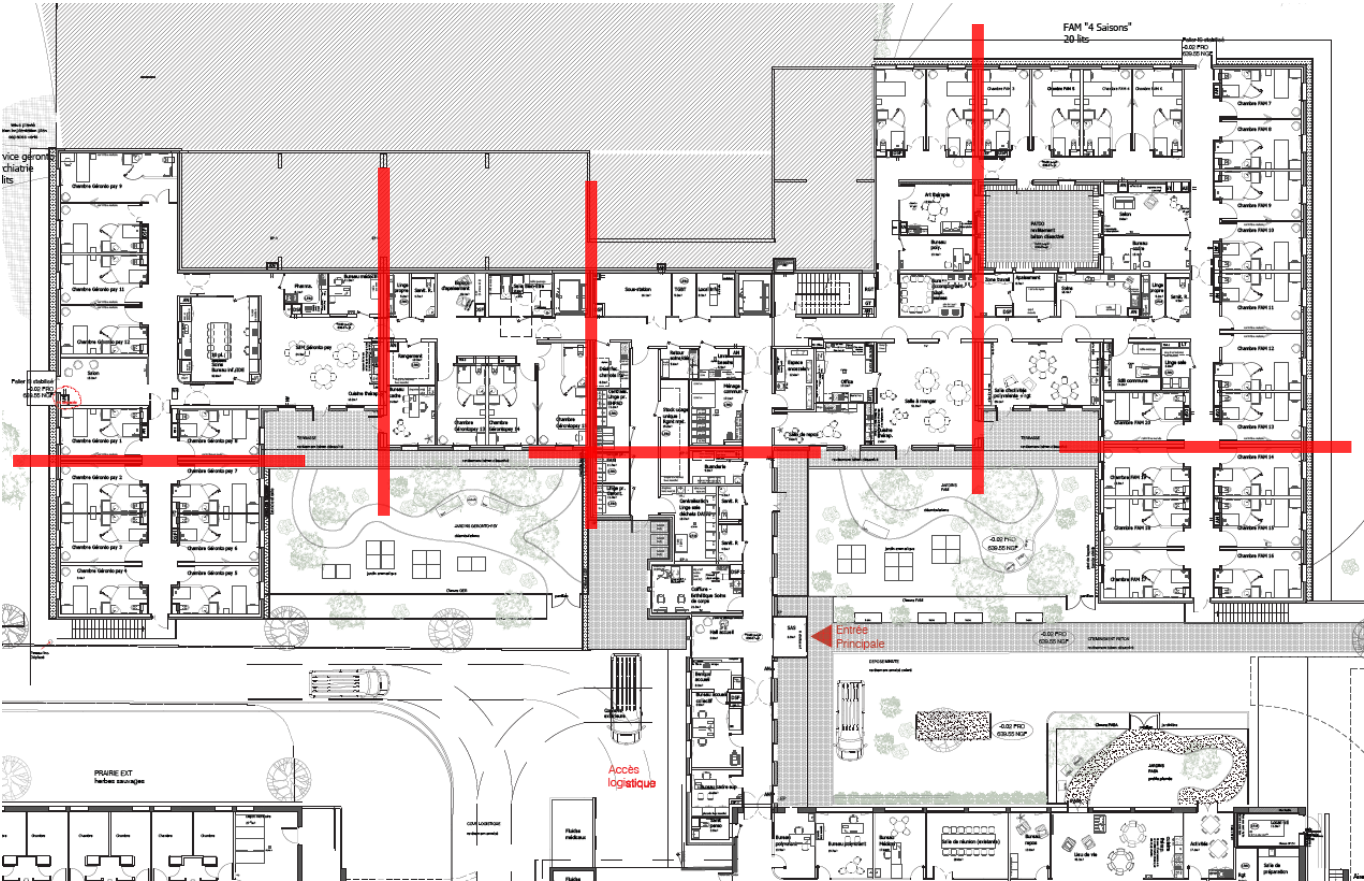
Les stabilités au feu seront conformes à la notice de sécurité incendie. La stabilité au feu est obtenue par dimensionnement des structures :

- Structures principales SF 1/2h et planchers CF 1/2h

7. JOINTS DE DILATATION

L'épaisseur de joint de dilatation est de 4cm. Le bâtiment est scindé en 7 blocs comme illustré ci-dessous.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	MAB/LDE	Avril 2024		Mai 2024	Juin 2024			
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B					



8. PRINCIPES SISMIQUES

Le contreventement sismique est assuré par les voiles de refends / façades / ascenseurs / escaliers pour chaque bloc. Les voiles sont fondés.

La modélisation sismique sera réalisée en phase EXE (entreprise).

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	MAB/LDE	Avril 2024		Mai 2024	Juin 2024			
Objet du dernier indice					Màj suivant G2-PRO ind.B				