

LOT 02 – GROS-OEUVRE

02.0 GENERALITES

02.0.1 HYPOTHESES GENERALES

HYPOTHESES HYDROGEOLOGIQUES

L'étude de sol du concours dans le cadre d'une mission G11 fait état des particularités suivantes :

- Présence de terre végétale sur 20 à 40 cm d'épaisseur sur la totalité de la parcelle.
- Terrains sous-jacents de qualité faible, voire médiocre (présence de lentilles compressibles), particulièrement dans la partie Sud du terrain.
- Substratum argilo-marneux à marneux à 4-5m de profondeur dans la partie Sud.

Une analyse de ces contraintes, de la position et de la nature des bâtiments à construire, de l'importance des ouvrages extérieurs, nous amènent à privilégier dans un premier temps les solutions techniques suivantes pour les fondations et les adaptations au sol :

- Généralisation d'un principe de fondations semi-profondes par puits d'une profondeur de 4 à 5m, afin de s'affranchir des sujétions de tassement et des aléas lors de la construction.
- Dalle portée en béton armé sur terre-plein ou vide sanitaire s'appuyant sur un système de longrines. Ce plancher sera également support des planchers chauffants dans la partie école maternelle.

NOTA : il devra être réalisé une étude géotechnique complémentaire (mission G12) afin d'adapter l'étude actuelle à notre projet et de préciser notamment les niveaux de fondation du bâtiment, et les précautions à prendre vis-à-vis d'éventuelles circulations d'eau.

HYPOTHESES NEIGE ET VENT

Neige : suivant les règles NV65 modifiées Février 2009 : Zone A1

Vent : suivant les Règles NV 65 modifiées Février 2009 : Zone 2 – site normal

SISMICITE

Zone 0

HYPOTHESES DE CHARGES

CHARGES PERMANENTES

Au titre des charges permanentes, on prend en compte, outre le poids propre de l'ossature béton :

- Le poids de la structure bois
- Le poids des faux plafonds
- Le poids des cloisons verticales,
- Le poids des revêtements de sol et des chapes
- Le poids des complexes d'étanchéité
- Le poids des équipements des lots techniques

CHARGES D'EXPLOITATION

Les hypothèses de charge sont conformes à la norme NF P 06.001 et précisées comme suit :

- Circulation, Hall, salles à manger : 400 daN/m²
- Bureaux, salles d'activités : 250 daN/m²
- Salles de réunion, Gymnase : 350 daN/m²
- Rangements, stockages : 400 à 600 daN/m²

SECURITE INCENDIE

La classification des différents bâtiments au niveau de la sécurité incendie est la suivante :

- Collège : type R de 4ème catégorie (250 élèves)
- Pôle scolaire et restauration : type R de 3ème catégorie (370 élèves, dont 150 maternelles et 220 élémentaires)
- Gymnase : type RX de 5ème catégorie (moins de 200 élèves)

La stabilité au feu de la structure sera de 1/2h. en règle générale.

La stabilité au feu de la structure béton est assurée par l'enrobage et les dispositions des aciers.

FISSURATION

Les parties d'ouvrages clos et couvert sont calculées en fissuration non préjudiciable.

Tous les ouvrages en contact avec le sol et en contact avec l'extérieur sont calculées en fissuration préjudiciable.

02.0.2 INSTALLATION DE CHANTIER

Installation comprenant :

- les clôtures extérieures
- la base vie
- les réseaux provisoires de chantier.

02.0.3 ELEMENTS DE STRUCTURE

FONDATION

Les fondations sont semi-profondes : puits ancrés à 4.00m à 5.00m de profondeur/TA au sein du substratum argilo-marneux gris-vert.

INFRASTRUCTURE / SOUTÈNEMENTS

DALLE PORTEE

Les planchers bas du rez-de-jardin et du rez-de-chaussée sont réalisés en dalle portée. C'est aussi le cas des planchers bas du gymnase et des logements.

Ces dalles portées reposent sur des longrines qui, dans les zones en rez-de-chaussée, reprennent aussi les charges apportées par la structure bois. Ces longrines reportent les charges sur les puits.

VOILES EN INFRASTRUCTURE

Les voiles en béton armé en infrastructure sont prévus au niveau du rez-de jardin dans la partie collège. Ils sont partiellement dimensionnés pour reprendre la poussée des terres.

Les voiles enterrés reçoivent simplement une étanchéité et un revêtement drainant coté terre, complété par un drainage périphérique.

Les voiles non enterrés reçoivent une isolation par l'extérieur.

SUPERSTRUCTURE

Au rez-de-chaussée, toutes les élévations sont en bois sauf le « noyau central » du collège (patio, cage d'ascenseur ...), la zone de restauration et les vestiaires du gymnase, où des voiles en béton armé sont prévus. Des planchers en béton armé ou précontraint sont mis en œuvre par prédalles en plancher haut du rez-de-jardin, en plancher haut des réserves et en plancher haut des vestiaires du gymnase.

CHAPE

Un plancher chauffant est réalisé uniquement dans la partie école maternelle (sauf locaux annexes). Tout le reste du bâtiment est chauffé par radiateur (pas de chape).

Le complexe permettant de réaliser le plancher chauffant comprend :

- un isolant d'épaisseur de 4cm de classe de compressibilité I ou II
- une chape béton de 11 cm compris adjuvants et treillis d'armatures

Dans les locaux nécessitant des formes de pente importantes (cuisine), une chape est mise en œuvre.

OUVRAGES DIVERS

- Génie civil de chaufferie avec socle, ventilations, etc ...
- Canalisations sous dallage
- Génie civil d'ascenseurs (fosse, cuvelage, etc ...)
- Isolation thermique sous les planchers bas des rez de chaussée et rez de jardin.
- Massifs de fondation des préaux et coursives extérieures