

GROUPE SCOLAIRE ET EQUIPEMENT SPORTIF SAINT-CYR-SUR-LOIRE (37)

MAÎTRISE D'OUVRAGE	Maîtrise d'ouvrage VILLE DE SAINT-CYR-SUR-LOIRE	Parc de la Perraudière BP139 37541 Saint-Cyr-sur-Loire tél: 02 47 42 80 52
BUREAU CONTROLE	BUREAU VERITAS	29 et 31 rue de la Milletière 37074 Tours Cedex tél: 02 47 71 13 10
BUREAU C.S.S.I.	CSD ASSOCIES	30, avenue Hubert Dubedout 33150 Cenon tél: 05 57 54 30 80
BUREAU O.P.C.	POLYTEC	ZAC de la Châtaigneraie, 1 rue Briaudière Bat C. 37510 Ballan-Miré tél : 02 47 80 06 42

MAÎTRISE D'OEUVRE	Architecte mandataire Marjan Hessamfar & Joe Vérons Architectes associés	13 rue Cancera 33 000 BORDEAUX tél : 05 56 13 11 06 fax : 05 56 51 33 01 info@hessamfar-verons.fr
	Bureau d'étude structure TERRELL	11, rue Heinrich 92 100 Boulogne-Billancourt tel : 05 61 22 05 00
	Bureau d'étude fluides LOUIS CHOLET	11, rue Gantière 63 000 Clermont-Ferrand tel : 04 73 28 60 50
	Bureau d'étude VRD VIA INFRASTRUCTURE	Caserne Niel , 87 Quai de Queyries 33 100 Bordeaux tel : 05 64 10 01 65
	Paysagiste BERTRAND MASSE	19, rue Renaudin 17 300 Rochefort tel : 05 46 84 96 65
	Acousticien EMACOUSTIC	6bis Rue Claude Taffanel 33 800 Bordeaux tel : 05 56 85 96 89
	Economiste TECHNIQUES & CHANTIERS	72, boulevard de Strasbourg 49 000 Angers tel : 02 41 66 14 25

Note conformité aux réglementations sismiques

INDICE	DATE	MODIFICATIONS				ÉTABLI PAR	VÉRIFIÉ PAR	VISÉ PAR
A	28-07-2017							
ECHELLE	N° AFFAIRE	CODE EMETTEUR	CODE LOT	REFERENCE DOCUMENT	INDICE	N° FOLIO	N° DOCUMENT	
		TERRELL			A		AVP 07	



AVP



Maître d'Ouvrage
Mairie de Saint-Cyr sur Loire

Dossier
**Construction d'un groupe scolaire et équipement sportif
à Saint-Cyr sur Loire**

Rapport
2779 – Notice sismique

Notre Réf.

TER	RAP	2779	-
			12/07/2017

Ind.	Date	Description	Ecrit	Vérif.	Valid.
-	12/06/17	Première émission.	PXD	CP	GN

Sommaire

1	Objet du document.....	4
2	Hypothèses réglementaires de calcul.....	4
2.1	Règlement généraux.....	4
2.2	Documents complémentaires.....	4
2.3	Hypothèses de calcul.....	4
3	Principe structurel.....	5
4	Contreventement sismique	7

1 Objet du document

Ce document a pour objectif de décrire le comportement et la résistance de la structure sous sollicitations sismiques conformément à la réglementation en vigueur.

2 Hypothèses réglementaires de calcul

2.1 Règlement généraux

- NF EN 1990 : Eurocode 0, Bases de calcul des structures et annexes nationales.
- NF EN 1991 : Eurocode 1, Actions sur les structures et annexes nationales.
- NF EN 1992 : Eurocode 2, Calcul des structures en béton et annexes nationales.
- NF EN 1996 : Eurocode 3, Calcul des ouvrages structures en acier et annexes nationales
- NF EN 1998 : Eurocode 8, Calculs des structures pour leur résistance aux séismes et annexes nationales.
- NF EN 206-1 : Béton, Spécification, Performances, Production et Conformité

2.2 Documents complémentaires

- Rapport d'Etude Géotechnique de Conception G2, établi par le bureau Ginger CEBTP, référencé 2017/OTS2.H.228 en date du 27/04/2017,
- Plans architectes.
- Minutes structurelles GO.

2.3 Hypothèses de calcul

- Distance maximale entre JD : 40m
- Altitude : TN à environ 200.00 NGF moyen
- Neige : Zone A1 – $S_k = 45 \text{ daN/m}^2$ en base
- Vent : Zone 2 – $v_{b,0} = 24 \text{ m/s}$
- Surcharges d'exploitation :
- Classes d'enseignement : 250 daN/m^2
- Dégagements et couloirs : 250 daN/m^2
- Sanitaires : 250 daN/m^2
- Restaurants et cuisines : 500 daN/m^2
- Salle de motricité : 500 daN/m^2
- Locaux techniques : 500 daN/m^2
- Bureaux : 250 daN/m^2
- Sismicité : Zone 2 (faible) selon cartographie EC8, bâtiment catégorie 3. Nécessité d'appliquer l'EC8.

3 Principe structurel

Infrastructure :

Le plancher bas du R-1 sera constitué par un dallage béton armé de 13 cm d'épaisseur posé sur une couche de forme dont le module de Weestergard sera supérieur à 50 MPa afin de respecter les préconisations du « DTU-13.3 – Dallages – Conception, calcul et exécution ». Un isolant surfacique sera mis en œuvre en interposition entre la couche de forme et le dallage béton armé.

La structure du niveau R-1 est réalisée au moyen d'un voile béton armé périphérique qui recevra un complexe d'étanchéité et sa protection. Il est également prévu un drain en pied de voile, ce drain sera mis en œuvre dans une chaussette de protection au moyen de cailloux roulés entourés d'un tissu de type Bidim qui empêchera les fines de pénétrer dans le drain.

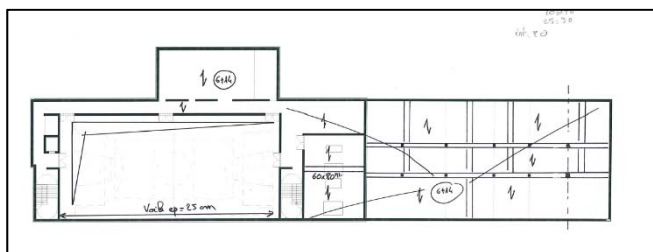
Les murs intérieurs seront réalisés avec des parpaings creux chaînés suivant les recommandations de l'Eurocode 2 et de l'Eurocode 8.

Les planchers seront réalisés au moyen de prédalles précontraintes avec une dalle de compression coulée sur chantier.

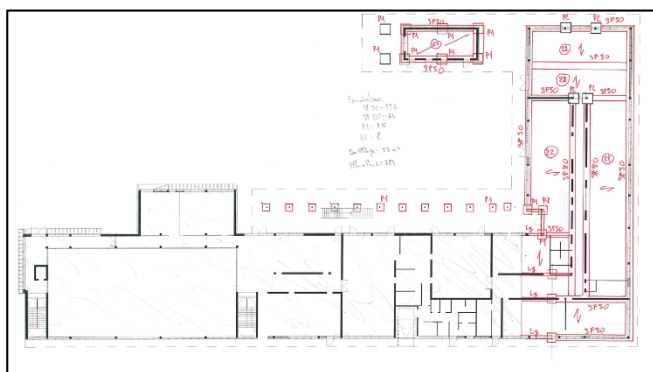
Les escaliers seront réalisés en éléments préfabriqués béton armé et paliers béton armé avec prédalles précontraintes.

L'ascenseur, fondé sur un radier de 20 cm d'épaisseur, présentera une cuvette constituée de voiles béton armé avec mise en œuvre d'un cuvelage en fond de fosse et dalle de protection du cuvelage.

Minutes structurelles
du niveau PH R-1



Minutes structurelles -
fondations RDC



Fondations superstructure :

Le plancher bas du RDC sur la zone hors de l'emprise du sous-sol sera de deux sortes :

- Il sera mis en œuvre un vide sanitaire sur la zone cuisine et restauration. Ce plancher sera réalisé au moyen d'un plancher béton avec prédalles précontraintes,
- L'ensemble du plancher bas du RDC, hors cuisine et restauration, sera coulé sur terre-plein avec interposition d'un isolant et mise en œuvre d'un coffrage biodégradables pour se prémunir des risques liés aux terrains présentant des argiles hydro-gonflantes.

Superstructure :

Rez de chaussée :

La superstructure du RDC sera réalisée au moyen :

Structure RDC du bâtiment en R+1 :

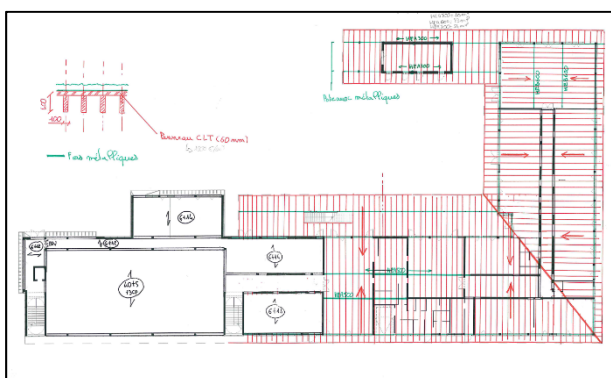
- de voiles BA pour les murs supportant des planchers en dalles alvéolaires et constituant la gaine de l'ascenseur,
- de poteaux et poutres BA, avec réalisation des acrotères en béton armé,
- de planchers béton avec prédalles précontraintes et dalles alvéolaires pour les grandes portées,



Minutes structurelles GO - PH RDC

Structure RDC du bâtiment en RDC :

- de voiles BA pour les murs de refend intérieurs,
- de poteaux bois avec charpente bois pour le support de couverture, et réalisation d'une dalle béton support d'étanchéité sans forme de pente,



Minutes structurelles Charpente - PH RDC

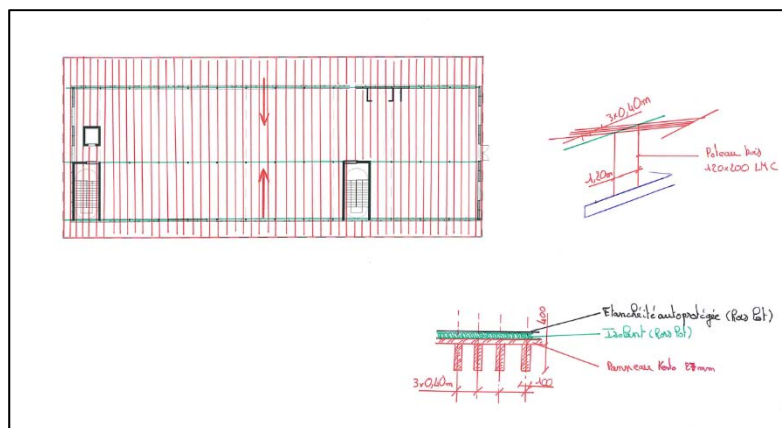
Les escaliers seront réalisés en éléments préfabriqués béton armé et paliers béton armé avec prédalles précontraintes.

2779 – Notice sismique

1^{er} étage :

La superstructure du RDC sera réalisée au moyen

- de voiles BA pour les murs de refend intérieurs,
- de poteaux bois avec charpente bois pour le support de couverture.



Minutes structurelles - PH R+1

4 Contreventement sismique

Le contreventement de la structure sera réalisé par l'ensemble des voiles BA intérieurs et en façade.

Les efforts seront ramenés sur les éléments de contreventement constitués par les voiles au moyen :

- En PH R+1 : de la volige support de couverture constituée par les panneaux CLT,
- En PH RDC : des planchers béton et de la dalle béton support d'étanchéité.