Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TBORGO, veuillez visiter :
bacprotborgo.fr/annales-sujets-et-corriges

DOCUMENTS DOSSIER DE BASE			
Repère	**Désignation**	**Support Papier**	**Support Numérisé**
DB0	DIAPORAMA DE PRÉSENTATION		**X**
DB1	PRÉSENTATION PROJET	**X**	**X**
DB2	FAÇADE NORD EST ET NORD OUEST	**X**	**X**
DB3	FAÇADE SUD EST et SUD OUEST	**X**	**X**
DB4	EXTRAIT PLAN DE FONDATIONS	**X**	**X**
DB5	PLAN DE COFFRAGE HAUT RDC	**X**	**X**
DB6	COUPE A-A	**X**	**X**
DB7	COUPE B-B	**X**	**X**
DB8	EXTRAIT DU PLANNING DES TRAVAUX	**X**	**X**
DB9	PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER		**X**
DB10 à DB15	EXTRAIT CCTP	**X**	**X**
DB16	MAQUETTE NUMÉRIQUE		**X**

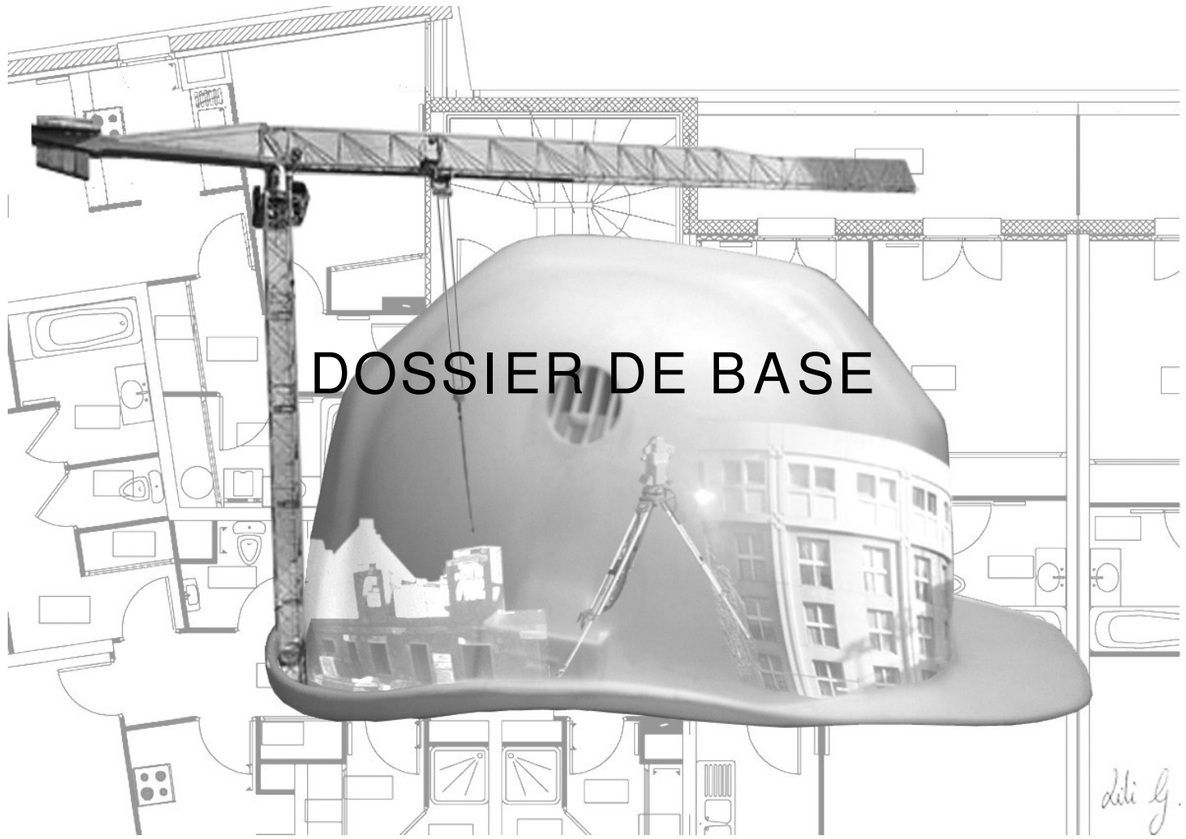
Assurez-vous que le dossier soit complet

Pour une meilleure lisibilité, utiliser les documents numérisés.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BÂTIMENT

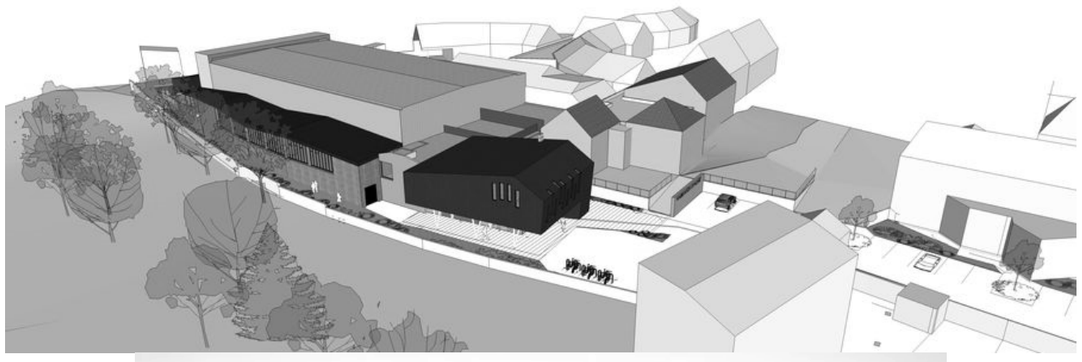
ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS ŒUVRE

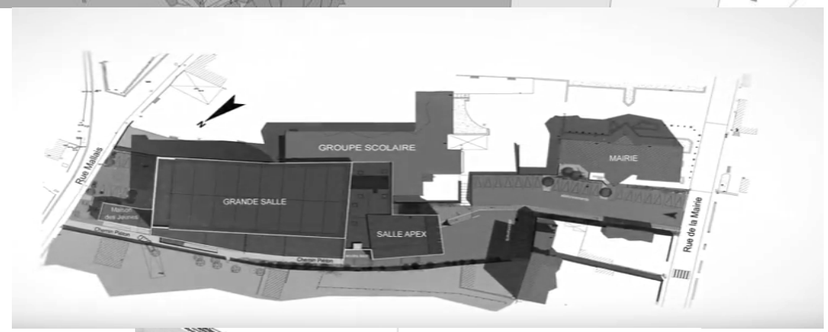


BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN DU BÂTIMENT** **ORGANISATION ET RÉALISATION GROS ŒUVRE**	**Projet : Gymnase - Saint-Pair-sur-Mer (50)**	
	Épreuve E2 U21 : Analyse technique d'un ouvrage **Épreuve E2 U22** : Préparation et organisation de travaux	Session **NC 20SP-TBO T**

LA CONSTRUCTION DU GYMNASE

SAINT–PAIR–SUR–MER







PRÉSENTATION DU PROJET

Deux salles de sport et un local jeune

Le gymnase a l'atout d'être situé en centre-ville : rue Mallais, contigu à l'école. Mais ses atouts ne s'arrêtent pas là : basé sur un terrain de **2 540 m²**, ce gymnase couvert comprend **deux salles** dédiées aux activités sportives :

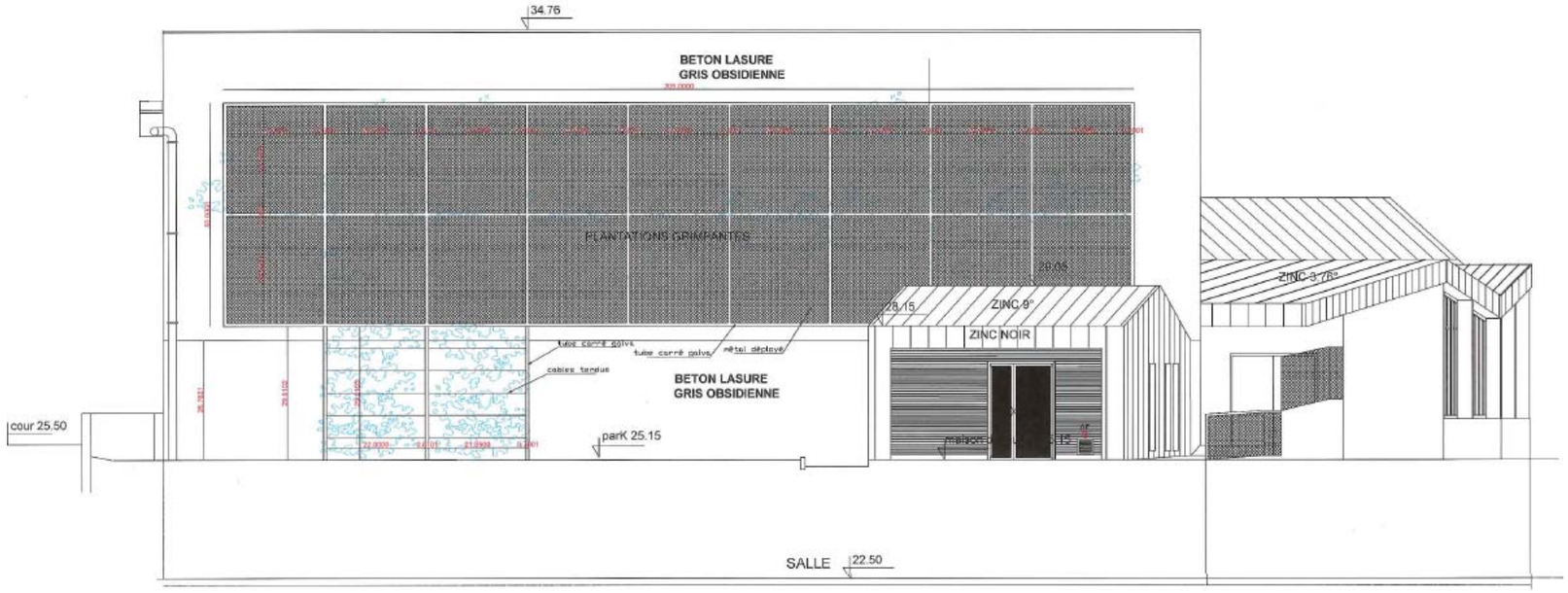
La salle principale, de 22 x 44 m, avec ses gradins et ses 9 m de hauteur, accueillera des compétitions nationales d'**handball**ou de **volley-ball**, ou encore de **badminton**.
Au premier plan, une salle d'APEX (Activités physiques d'expression) offrira un bel espace pour la pratique de disciplines telles la **gymnastique**, la **danse**, etc.

Un **local espace jeunes** géré par la commune, et un **mur d'escalade intérieur** de 7 mètres de hauteur complètent cet équipement sportif. Cette nouvelle infrastructure permettra également de consolider l'offre de formation aux **arts du cirque**.



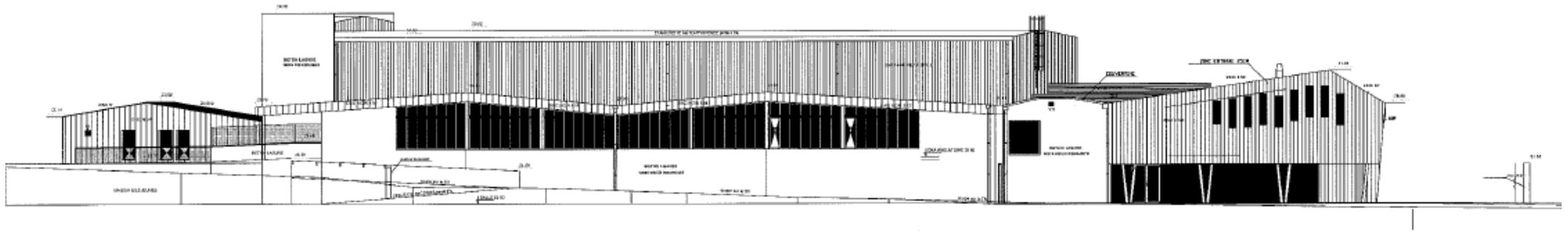
DB1

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN DU BÂTIMENT** **ORGANISATION ET RÉALISATION** **GROS ŒUVRE**	**Projet : Gymnase - Saint-Pair-sur-Mer (50)**	
	Épreuve E2 U21 : Analyse technique d'un ouvrage **Épreuve E2 U22** : Préparation et organisation de travaux	Session **NC 20SP-TBO T**



FAÇADE NORD EST

FAÇADE NORD OUEST

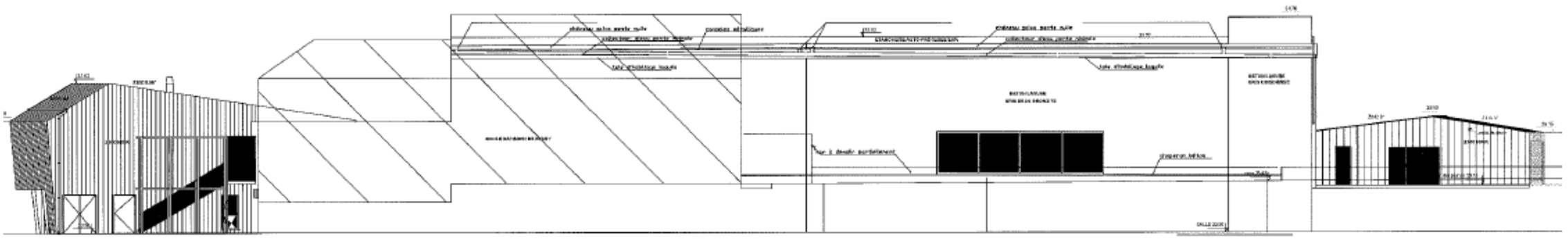


Échelle indéterminée

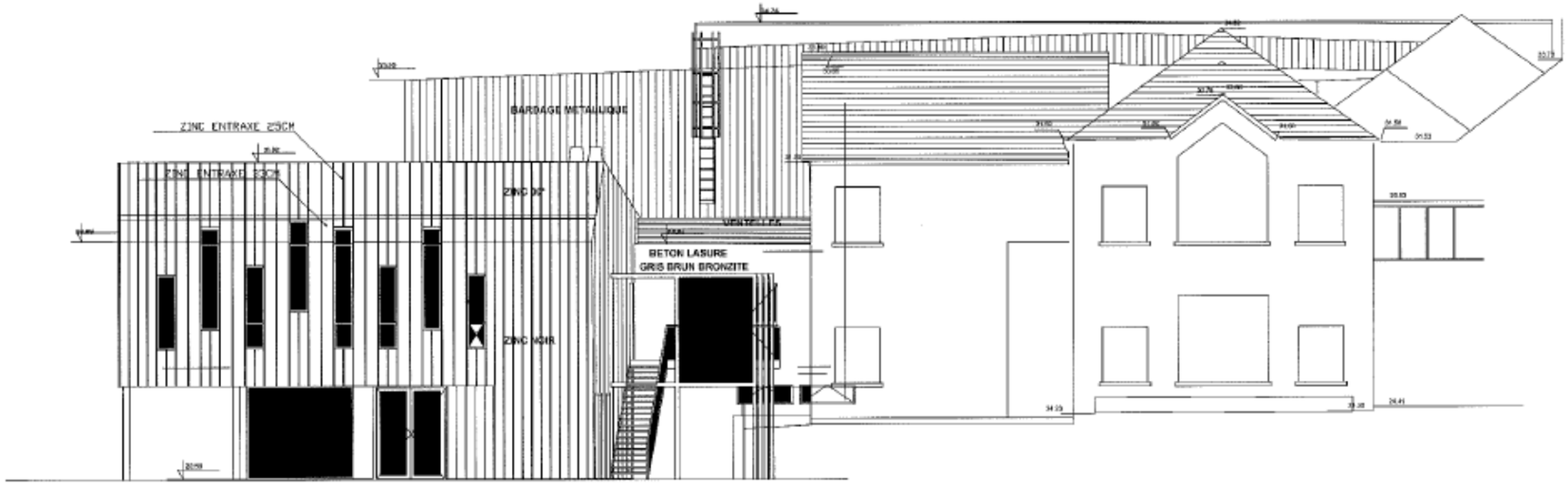
DB2

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN DU BÂTIMENT** **ORGANISATION ET RÉALISATION** **GROS ŒUVRE**	**Projet : Gymnase - Saint-Pair-sur-Mer (50)**	
	Épreuve E2 U21 : Analyse technique d'un ouvrage **Épreuve E2 U22** : Préparation et organisation de travaux	Session **NC 20SP-TBO T**

FAÇADE SUD EST



FAÇADE SUD OUEST

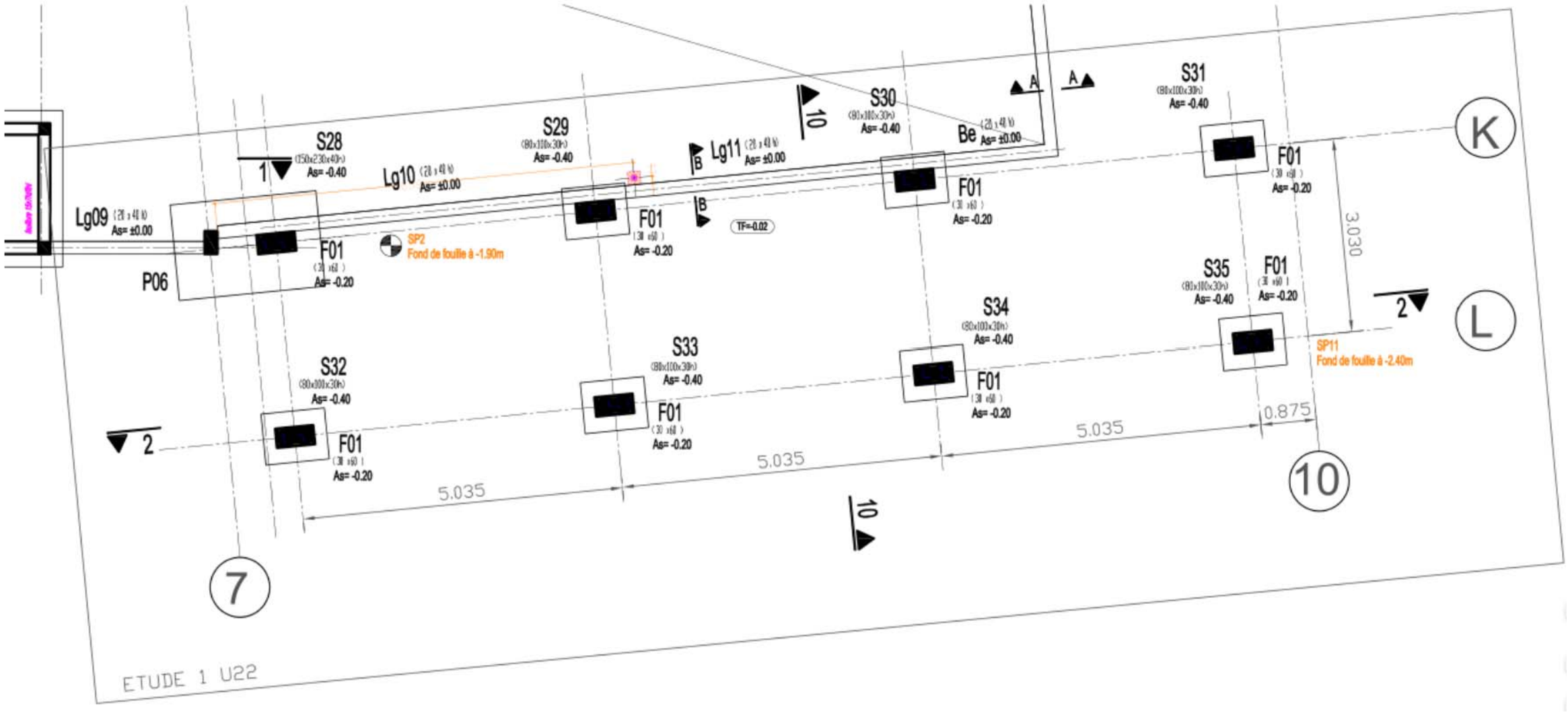


Échelle indéterminée

DB3

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN DU BÂTIMENT** **ORGANISATION ET RÉALISATION** **GROS ŒUVRE**	**Projet : Gymnase - Saint-Pair-sur-Mer (50)**	
	Épreuve E2 U21 : Analyse technique d'un ouvrage **Épreuve E2 U22** : Préparation et organisation de travaux	Session **NC 20SP-TBO T**

EXTRAIT PLAN DE FONDATIONS

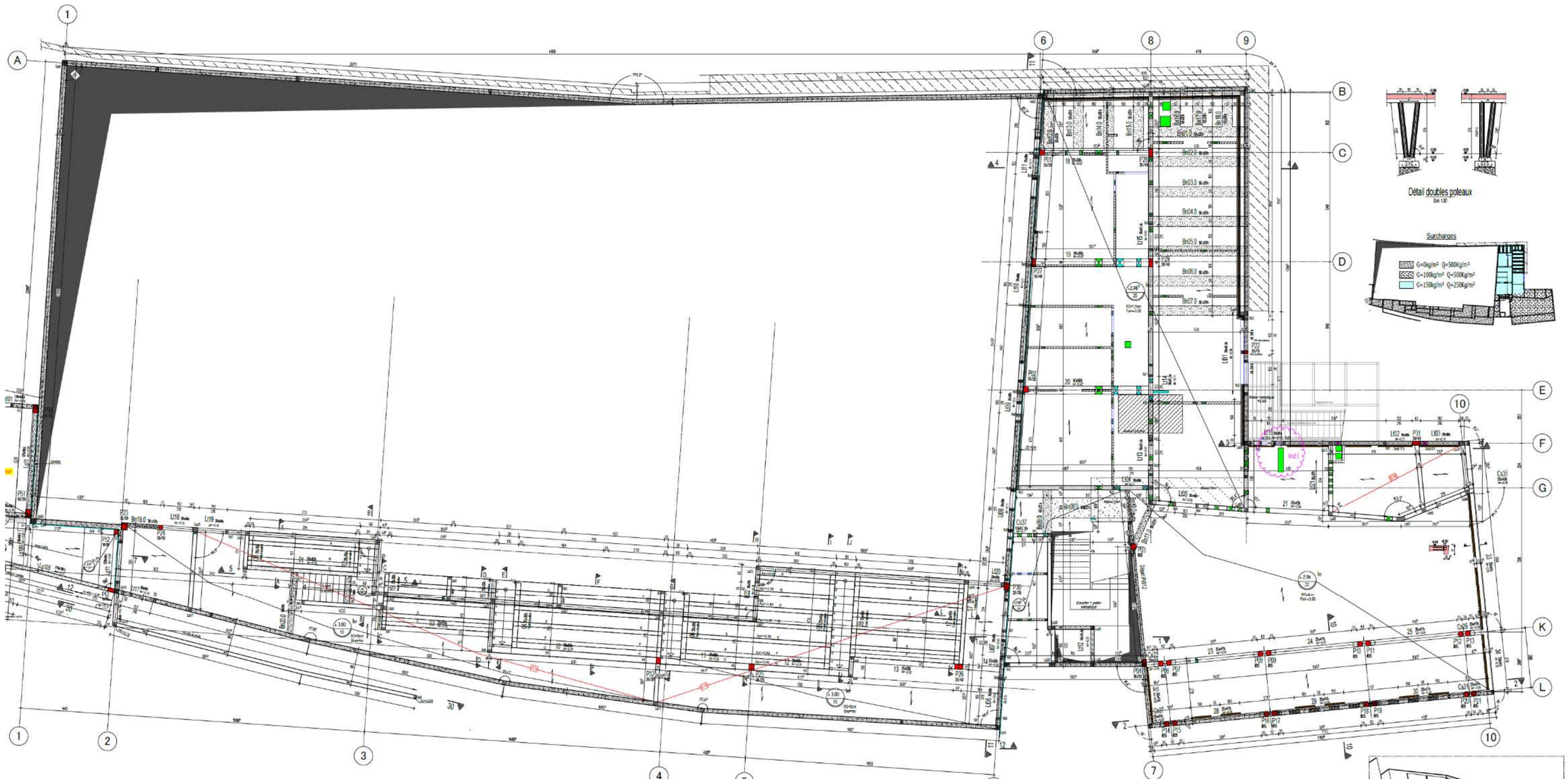


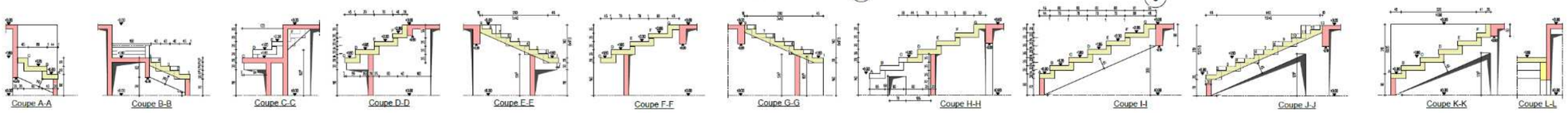
Échelle indéterminée

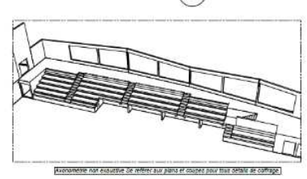
DB4

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN DU BÂTIMENT** **ORGANISATION ET RÉALISATION** **GROS ŒUVRE**	**Projet : Gymnase - Saint-Pair-sur-Mer (50)**	
	Épreuve E2 U21 : Analyse technique d'un ouvrage **Épreuve E2 U22** : Préparation et organisation de travaux	Session **NC 20SP-TBO T**

Plancher haut du RDC



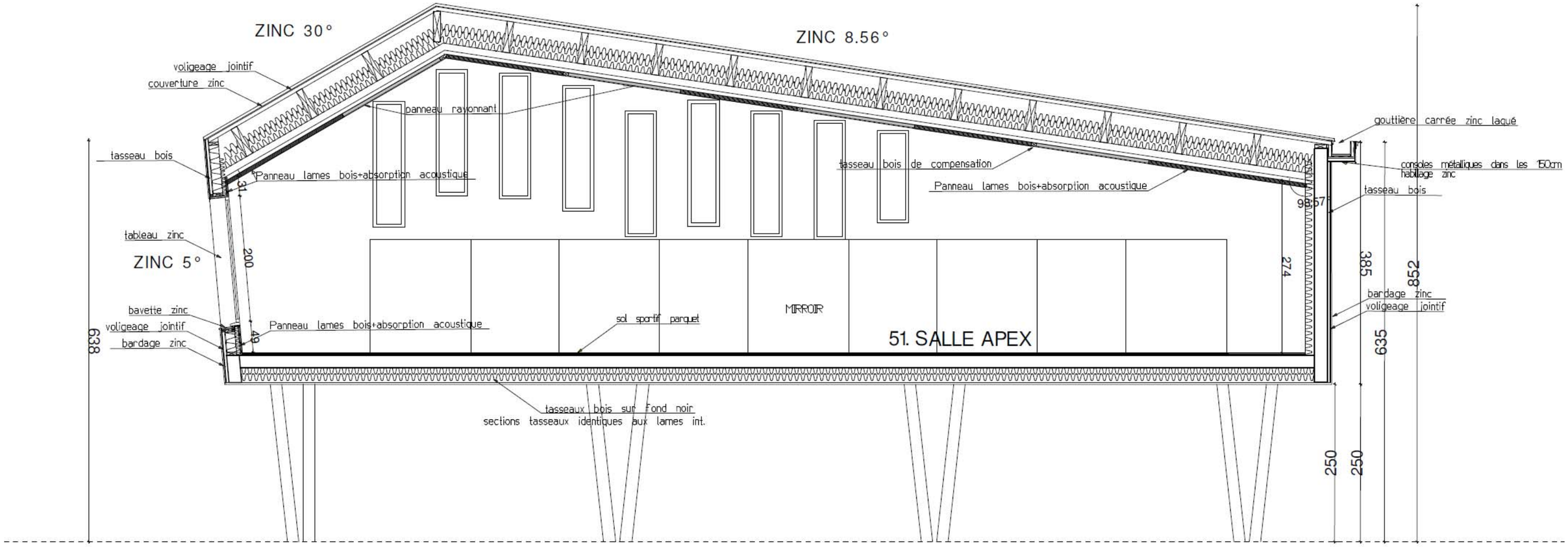




Échelle indéterminée

DB5

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN DU BÂTIMENT** **ORGANISATION ET RÉALISATION** **GROS ŒUVRE**	**Projet : Gymnase - Saint-Pair-sur-Mer (50)**	
	Épreuve E2 U21 : Analyse technique d'un ouvrage **Épreuve E2 U22** : Préparation et organisation de travaux	Session **NC 20SP-TBO T**

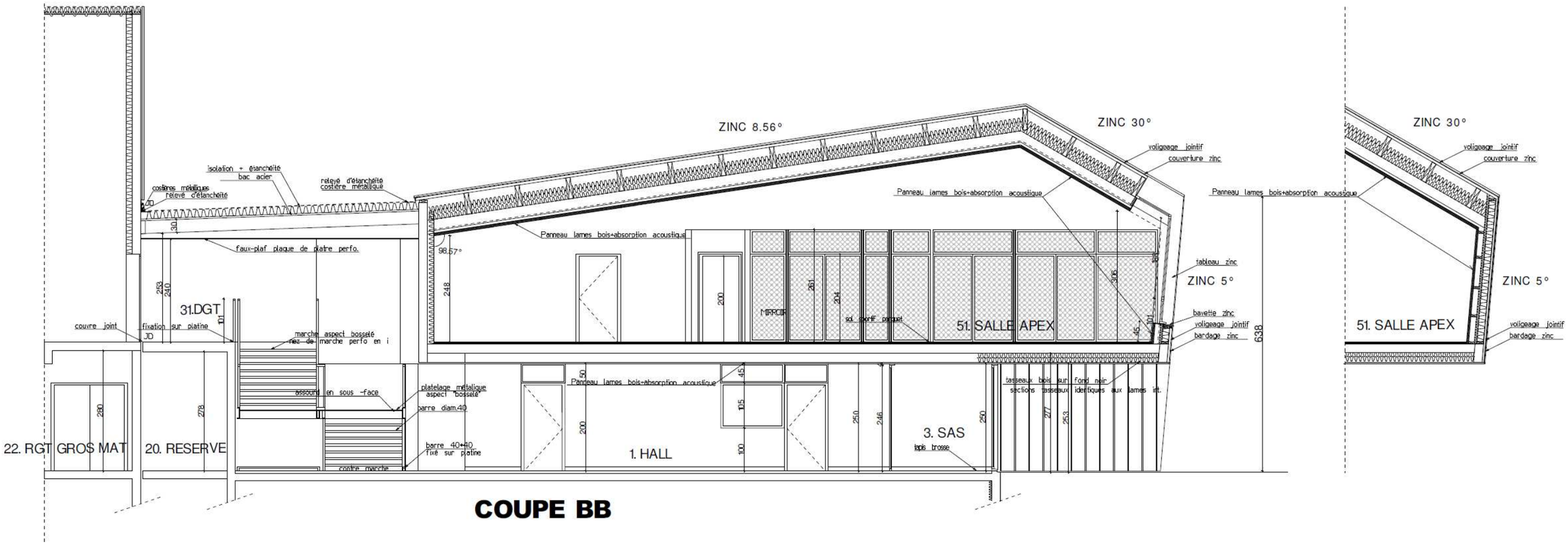


COUPE AA

Échelle indéterminée

DB6

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN DU BÂTIMENT** **ORGANISATION ET RÉALISATION** **GROS ŒUVRE**	**Projet : Gymnase - Saint-Pair-sur-Mer (50)**	
	Épreuve E2 U21 : Analyse technique d'un ouvrage **Épreuve E2 U22** : Préparation et organisation de travaux	Session **NC 20SP-TBO T**



COUPE BB

Échelle indéterminée

DB7

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN DU BÂTIMENT** **ORGANISATION ET RÉALISATION** **GROS ŒUVRE**	**Projet : Gymnase - Saint-Pair-sur-Mer (50)**	
	Épreuve E2 U21 : Analyse technique d'un ouvrage **Épreuve E2 U22** : Préparation et organisation de travaux	Session **NC 20SP-TBO T**

GRANVILLE TERRE ET MER - CONSTRUCTION D'UN EQUIPEMENT SPORTIF COUVERT A ST PAIR S/MER

Extrait du planning des travaux projet Saint Pair Sur Mer

N°	Mode Tâche	Nom de la tâche	Durée
1		**O.S. T.C.E.**	1 jour
2			
3		**Préparation**	44 jours
4		**Réception**	4 sm
5			
6		**LOT 1 - TERRASSEMENT - GROS-OEUVRE**	**144 jours**
7		Installation de chantier phase 1	1 sm
8		Installation de chantier phase 2	1 sm
9		Terrassement	2 sm
10		Fondations	4 sm
11		Gros-Œuvre	10 sm
12		Ouvrages divers	4 sm
13			
14		**LOT 2 - CHARPENTE BOIS**	
15		Fabrication	4 sm
16		Charpente	6 sm
17			
18		**LOT 3 - CHARPENTE METALLIQUE - SERRURERIE**	
19		Fabrication	4 sm
20		Charpente	6 sm
21		Serrurerie	3 sm
22			
23		**LOT 4 - ETANCHEITE**	8 sm
24			
25		**LOT 5 - COUVERTURE - BARDAGE ZINC**	8 sm
26			
27		**LOT 6 - MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM**	**130 jours**
28		Fabrication	6 sm
29		Menuiseries extérieures	6 sm
30		Stores	2 sm
31			
32		**LOT 7 - MENUISERIES BOIS**	**65 jours**
33		Portes intérieures	1 sm
34		Habillages	3 sm
35		Equipement - Agencement	8 sm
36			
37		**LOT 8 - PLATRERIE SECHE - PLAFONDS - ISOLATIONS**	**4 sm**
38		Cloisonnement - Doublage - Plafond	4 sm
39		Plafond suspendu	4 sm
40			
41		**LOT 9 - PEINTURE**	**8 sm**
42		Peinture	8 sm
43		Nettoyage	2 sm
44			
45		**LOT 10 - REVT DE SOL SPORTIF**	**20 jours**
46		Préparations support	2 sm
47		Revts de sols	2 sm
48			
49		**LOT 11 - CARRELAGE - FAIENCE**	5 sm
50			
51		**LOT 12 - ASCENSEUR**	2 sm
52			
53		**LOT 13 - CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE - SANITAIRE**	18 sm
54			
55		**LOT 14 - ELECTRICITE**	18 sm
56			
57		**LOT 15 - STORES DE FERMETURE**	2 sm
58			
59		**LOT 16 - MUR D'ESCALADE**	2 sm
60			
61		**LOTS 17-18-19 - TRAVAUX DE VRD**	**270 jours**
62		Terrassement	3 sm
63		Assainissement	2 sm
64		Réseaux souples	2 sm
65		Voiries	3 sm
66		Equipement	2 sm
67		Espaces verts	2 sm
68			
69		**LOT 20 - DEMOLITIONS**	**35 jours**
70		Plan de retrait	4 sm
71		Retrait matériaux Amiante et Plomb	1 sm
72		Démolitions	2 sm

Mois 1 | Mois 2 | Mois 3 | Mois 4 | Mois 5 | Mois 6 | Mois 7 | Mois 8 | Mois 9 | Mois 10 | Mois 11 | Mois 12 | Mois 13 | Mois 14 | Mois 15 | Mois 16

Projet : Projet planning Salle de s
Date : Lun 19/12/16

Tâche | Fractionnement | Jalon | Récapitulative | Récapitulatif du projet | Tâches externes | Jalons externes | Tâche inactive | Jalon inactif | Récapitulatif inactif | Tâche manuelle | Durée uniquement | Report récapitulatif manuel | Récapitulatif manuel | Début uniquement | Fin uniquement | Échéance | Avancement

Page 1

DB8

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN DU BÂTIMENT ORGANISATION ET RÉALISATION GROS ŒUVRE**	**Projet : Gymnase - Saint-Pair-sur-Mer (50)**	
	Épreuve E2 U21 : Analyse technique d'un ouvrage **Épreuve E2 U22** : Préparation et organisation de travaux	Session **NC 20SP-TBO T**

Extrait du CCTP Gros œuvres du Projet Saint-Pair-Sur-Mer

4.10 FONDATIONS

Le niveau inférieur des fondations sera descendu assez bas pour mettre à l'abri du gel et de la sécheresse, par rapport au sol extérieur futur, le terrain sur lequel on s'appuie (DTU N° 13.11).
L'entrepreneur devra prévoir les fondations nécessaires à la stabilité des bâtiments, en fonction de la nature du sol.
Les fondations étant forfaitaires.
Les fondations seront traitées forfaitairement sondages de sol réalisés :
À la commande du Maître de l'ouvrage des sondages ont été réalisés et un Rapport d'étude Géotechnique G2 sur les sols rencontrés et sur les principes de fondations est fournie aux entreprises en fin de ce lot.
Ceci permettra à l'entrepreneur d'établir son étude technique et financière de fondation, pour son offre de prix.
Ce Rapport d'étude Géotechnique G2 devra être scrupuleusement respecté.
 Aucun supplément pour surprofondeur, surlargeur, sujétions spéciales ou autres problèmes ne sera accepté et accordé par la suite.
Le principe de fondations sera suivant le Rapport d'étude Géotechnique G2 qui devra être scrupuleusement respecté.
Nature des ciments CLC suivant NFP15.
Béton conforme à la norme NF EN206-1.
Aucune fondation ne sera établie sur un sol qui ne soit pas manifestement «en place».
Les dimensions des maçonneries de fondations devront-être telles que le taux de travail du sol reste inférieur à la charge limite admissible, et qu'il soit uniforme pour l'ensemble de la construction.
Le calcul de ces fondations sera fait par un bureau d'étude ingénieur BA au choix et à la charge de l'entreprise.

4.10.1 PUITS

Le principe de fondations sera suivant le Rapport d'étude Géotechnique G2 qui devra être scrupuleusement respectépar :
 des puits et des longrines en béton armé.
Suivant le Rapport d'étude Géotechnique G2 fourni en fin de ce lot :
 Assise des puits suivant le rapport de sol.
 Ancrage dans cette nature de terrain suivant le rapport de sol.
 Coulage du puits à pleines fouilles.
 Liaisons entre puits et semelle d'assise des longrines.
 Massifs BA en têtes de puits pour recevoir les longrines.
 Radier complet sous la fosse ascenseur. (Finition surfacée au coulage).
Sections, dosage et armatures suivant descentes de charges NFP 06.001, plans, détails et calculs de l'ingénieur BA à la charge de l'entreprise et résistance du sol.
Scellement au coulage des têtes de puits des encrages des serrureries, fournis par le lot 3.
Ensemble et détails à réaliser en collaboration avec le lot 3 avant toutes exécutions.

4.10.2 SEMELLES FILANTES ISOLEES ET RADIERS

Le principe de fondations sera suivant le Rapport d'étude Géotechnique G2 qui devra être scrupuleusement respecté par :
 Semelles filantes en béton armé.
 Semelles isolées en béton armé.
 Radiers en béton armé.
 Compris aciers d'armatures des semelles.
 Sur béton de propreté coulé sitôt l'ouverture des fouilles.
Prévoir des surlargeurs au niveau des appuis ponctuels.
Suivant le Rapport d'étude Géotechnique G2 fourni en fin de ce lot :
 Assise des semelles suivant le rapport de sol.
 Ancrage dans cette nature de terrain suivant le rapport de sol.
 Coulage des bétons de propreté à pleines fouilles sitôt ouvert.
 Radier complet sous la fosse ascenseur. (Finition surfacé au coulage).
Sections, dosage et armatures suivant descentes de charges NFP 06.001, plans, détails et calculs de l'ingénieur BA àla charge de l'entreprise et résistance du sol.
Suivant niveau variable des fonds de fouilles, prévoir pour :
 les fondations continues = gradins de 60 cm de hauteur maximum.
 les fondations à des niveaux différents = la règle des 3 de base pour 2 de hauteur.
Localisation : suivant la pré-étude BA fournie.
Fondations sous :
 les murs extérieurs et intérieurs de la salle grand jeux et ses annexes et des murets et de la rampe extérieure,
 les murs extérieurs et intérieurs de la zone vestiaires, hall, locaux techniques,
 les murs extérieurs et intérieurs de la maison des jeunes,
 les points d'appuis isolés du débord de la salle Apex,
 les points d'appuis isolés de la structure métallique de l'escalier extérieur,
 les points d'appuis isolés de l'escalier extérieur et intérieur,
 les points d'appuis isolés de la structure métallique en pignon Sud Est de la grande salle,
 la fosse ascenseur,
 les points d'appuis isolés des plots d'encrages (cirque et sol sportif).

4.11 REPRISES DE FONDATIONS EN SOUS OEUVRE

À la commande du Maître de l'ouvrage des sondages ont été réalisés et un Rapport d'étude Géotechnique G2 sur les sols rencontrés et sur les principes de fondations est fournie aux entreprises en fin de ce lot.
Ceci permettra à l'entrepreneur d'établir son étude technique et financière de fondation, pour son offre de prix.
Ce Rapport d'étude Géotechnique G2 devra être scrupuleusement respecté.
Reprises, création et renforcements en sous œuvre, des fondations des murs existants.
À réaliser par tronçons de 1,5 à 2 m de longueur, sur toute l'épaisseur des existants, en béton armé hydrofugé dans lamasse, à couler sur place dans coffrages.
Compris piochement et démolition des terres, caillasses et fondations existantes en mauvais état, étaiements des ouvrages conservés, etc...
Prévoir un enduit d'imperméabilisation sur les reprises de fondations.
Enduit d'imperméabilisation prêt à l'emploi, en deux couches.
Angles sortants arrondis, façon de gorges dans les angles rentrants et façon de chanfrein en parties basses.
Préparation des supports et mise en œuvre suivant prescriptions, recommandations précises du fabricant et avis technique du CSTB des produits employés.

Cet enduit devra être réalisé soigneusement, pour assurer une parfaite imperméabilisation des divers ouvrages BA enreprises.
Remblais finals dito poste 4.08
Localisation : suivant la pré-étude BA fournie.
Reprises en sous œuvre :
- sous murs existant en partie Nord Est,
- sous murs existant en partie Sud-Ouest.

4.12 ARASEMENT DE MURS EXISTANTS

Prévoir l'arasement par démolition de la tête de murs existants
- Dépose garde-corps.
- Protections soignées des existants.
- Sciage, démolition.
- Évacuation des gravas.
- Reprise d'un chaînage en tête en béton armé.
- Chaperon de finition et de fermeture en béton armé, compris liaison avec le mur neuf.
- Reprise d'enduit en finition dito existant.

Localisation : suivant la pré-étude BA fournie.
- Arasement et reprises des murs existants en partie Nord Est.

4.13 INFRASTRUCTURES

4.13.1 TÊTES DE MASSIFS

Têtes des massifs à réaliser en massif béton armé coffré.
Scellement au coulage des têtes de massifs des encrages de la charpente bois et serrurerie.
Ensemble et détails à réaliser en collaboration avec les lots 2 et 3 avant toutes exécutions.

4.13.2 LONGRINES

Les longrines seront en béton armé, préfabriquées, mise en place sur les têtes de puits et clavetage.
Sections, dosages et armatures suivant plans, détails et calculs de l'ingénieur BA à la charge de l'entreprise.
Procédure d'auto contrôle de fabrication, avec justificatif, à prévoir par l'entreprise.
Les longrines seront d'une hauteur suffisante pour assurer la stabilité du corps du dallage et sa protection vis à vis du gel dans le cas ou le niveau du sol extérieur futur serait au-delà de 20 cm du sol intérieur fini.
Réservations dans les longrines, au niveau des portes extérieures pour faciliter la réalisation des seuils.
Les fourreaux d'alimentation des réseaux techniques et les canalisations EU passeront sous les longrines ou dans des réservations.
Finition type soignée sur les faces vues et finition courante sur les faces non vues.

4.13.3 MURS D'INFRASTRUCTURE BÉTON BANCHÉ

Murs d'infrastructure en béton banché dito poste 4.17
Murs d'infrastructure en prémur dito poste 4.18

4.13.4 ARASE ÉTANCHE

Chape d'arase d'imperméabilisation, en mortier de ciment hydrofugé.
À prévoir sur l'arase des longrines ou/et murs d'infrastructures ci-dessus.
Le niveau fini des arases étanches se situera à +0,15 m au-dessus du terrain extérieur fini.

4.13.5 ISOLATION THERMIQUE

- Isolant en polystyrène expansé de haute performance.
- Épaisseur 60 mm, pour obtenir un RD (m3K/w) de 1,75.
- Certification ISOLE.
- Pose verticalement contre les infrastructures en face intérieure des bâtiments isolés.

4.13.6 IMPERMÉABILISATION INFRASTRUCTURE

Dans la hauteur des terres, sur les longrines ou/et murs en infrastructure en béton banché, application en deux couches croisées, d'un enduit d'imperméabilisation à base de solution pétrolière de brai bitumineux.
Préparation des supports et mise en œuvre suivant prescriptions, recommandations précises, cahier des charges du fabricant et avis technique du CSTB des produits employés.
Cet enduit devra être réalisé soigneusement, pour assurer une parfaite imperméabilisation des divers murs enterrés.

4.13.7 ÉTANCHÉITÉ INFRASTRUCTURE

Étanchéité de murs enterrés, ensemble à réaliser suivant prescriptions, recommandations, cahier des charges du fabricant, avis technique des produits employés et DTU 20.1 et 43. Comprenant :
- Ragréage.
- Primaire.
- 1ére couche d'étanchéité.
- 2éme couche d'étanchéité à dépasser de 150 mm du niveau fini et fixé en tête de lé.
- Protection par nappe préfabriquée servant de drainage en deux couches, 1ére non tissé filtrant, 2éme bandes à excroissances en polyoléfine spéciale.
- Protection en tête.
- Traitements des points singuliers : pénétration, JD, fourreaux, etc....

Réalisation de drainages en partie basse et le long de murs enterrés, comprenant :
- Petites semelles de support, en béton, en forme de V.
- Drain collecteur en PVC perforé, ø 100 mm minimum, classe CR4.
- Remblais perméable en gravillons 10/14 de filtrage et enveloppe en géotextile non tissé classe 5 anticontaminant.

Raccordement des drains sur les réseaux EP, (exutoire gravitaire) sous réserve de ne pas mettre le drainage en charge.
Localisation : suivant la pré-étude BA fournie.
Infrastructure, isolation, arase étanche, imperméabilisation sous :
- les murs extérieurs et intérieurs de la salle grand jeux et ses annexes et des murets et de la rampe extérieure,
- les murs extérieurs et intérieurs de la zone vestiaires, hall, locaux techniques,
- les murs extérieurs et intérieurs de la maison des jeunes,
- les points d'appuis isolés du débord de la salle Apex,
- les points d'appuis isolés de la structure métallique de l'escalier extérieur,
- les points d'appuis isolés de l'escalier extérieur,
- les points d'appuis isolés de la structure métallique en pignon Sud Est de la grande salle,
- la fosse ascenseur.

Étanchéité et drainages contre murs enterrés :
- les murs extérieurs enterrés de la salle grand jeux et ses annexes,
- les murs extérieurs enterrés de la zone vestiaires, hall, locaux techniques,
- les murs extérieurs enterrés de la maison des jeunes.

4.14 CUVELAGES

Dans la fosse ascenseur, prévoir la réalisation d'un cuvelage intérieur, sur toutes les faces des murs enterrés, y compris sur le radier.
Préparation des supports et traitement des points singuliers.
Réception écrite des supports avec les divers intervenants.
Réalisation de gorges arrondies dans les angles par mortier spécifique.
Si nécessaire réalisation d'un raccordement renforcé radier/parois.
Traitement des points singuliers traversés de revêtements, canalisations, scellements, regards, ...
Réception des ouvrages.

Protection au sol du cuvelage par une chape béton armée lissée.
Mise en œuvre, suivant prescriptions, recommandations, cahier des charges, notice technique du fabricant et avis technique des produits employés, normes et DTU 14.1 travaux de cuvelage NFP 11-211.
L'entreprise devra posséder la qualification professionnelle correspondante à la réalisation de ces ouvrages.
Localisation : suivant la pré-étude BA fournie.
 Cuvelage de la fosse ascenseur.

4.15 DALLAGES SUR TERRE-PLEIN

Sondages de sol réalisés :
À la commande du Maître de l'ouvrage des sondages ont été réalisés et un Rapport d'étude Géotechnique G2 sur les sols rencontrés et sur les principes des dallages est fournie aux entreprises en fin de ce lot.
Ceci permettra à l'entrepreneur d'établir son étude technique et financière de dallage, pour son offre de prix.
Ce Rapport d'étude Géotechnique G2 devra être scrupuleusement respecté.
 Aucun supplément pour renforcement, compactage, encaissements complémentaires, sujétions spéciales ou autres problèmes ne sera accepté et accordé par la suite.
Les dallages seront conformes aux normes DTU 13.3 Dallages conception, calcul et exécution, normes.
Avant toutes réalisations de dallages béton, l'entreprise devra prévoir :
 Essais à la plaque (LCPC EV1 et EV2) seront réalisés par un organisme agréé à la charge de l'entrepreneur duprésent lot. (Prévoir 1 essai pour 250 m2 de dallage).
 Suivant les résultats des essais à la plaque, les dallages pourront être renforcés.
 Les charges minimales d'exploitation des dallages à obtenir sont suivant la norme NFP 06-001 pour définition des charges suivant type de locaux.
Les contrôles des remblais par essais à la plaque devront obtenir :
 Kw ≥ 50 MPa/m.
 EV2 ≥ 50 MPa.
 Le ratio EV2/EV1≤2.
 Siccité du support : l'humidité résiduelle doit se située au maximum de 3 %.
 Finition demandée : un bon état de surface, une bonne résistance superficielle.

4.15.1 DALLAGES PARTIE HABITABLE SUR FONDATIONS

Dallage de catégorie 2 (DTU13.3), constitué comme suit :
 Sur plateforme préparée par le présent lot.
 Purge des matériaux imbibé ou remaniés et substitution par des matériaux de qualité.
 Finition des terrassements de la plateforme à la pelle rétro avec des formes de légère pente pour évacuer les eaux superficielles vers les fossés périphériques reliés à un exutoire gravitaire.
 Mise en œuvre d'un géotextile anti-contaminant.
 Mise en place de la couche de forme à l'avancement avec des matériaux de qualité, insensible à l'eau, non dégradable au compactage.
 Mise en place et compactage de matériaux par couches minces dans les règles de l'Art, selon la qualité couche de forme.
 Couche de forme avec une épaisseur minimale.
 De 50 cm en cas d'arase altérée ou tendre.
 De 20 cm en cas d'arase rocheuse.
 Contrôle du compactage par essais à la plaque (voir ci-dessus).
 Principaux documents d'EXE et principaux documents des suivis : suivant les demandes dans le G2.
 Lit de sable, roulé, de 0,05 m d'épaisseur.
 Voile de polyane de 200 microns d'épaisseur, avec relevés périphériques, recouvrement entre lés de 0,50 m.
 Dallage désolidarisé en béton armé conforme à la norme NFEN 206-1 classe minimale C25/30, vibré ou de consistance fluide.

 D'une épaisseur minimale de 130 mm type 2 et une section minimale d'armature de 5 cm²/m et par sens.
 Sections, dosage et armatures définitives suivant descentes de charges NFP 06.001, plans, détails, calculs de l'ingénieur BA à la charge de l'entreprise.
 Finition type 1 : lissé mécaniquement, conforme à la norme AFNOR NF P 90-202 : lissé mécaniquement pourrecevoir directement les revêtements de sols sportif du lot n°10, (la réception et acceptation des supports sera réalisée par le lot 11).
Prévoir par le présent lot un test de conformité de planéité (6 mm sous règle de 3 m) pour réception des supports par le lot 10.
 Finition type 2 : brut de règle avec réservation conséquente et suffisante pour recevoir les carrelages du lot 11 (la réception et acceptation des supports sera réalisée par le lot 11).
 Forme de pente vers les siphons et caniveaux de sols.
 Finition type 3 : lissé mécaniquement pour recevoir les peintures ou lasure de sol du lot 9 (la réception et acceptation des supports sera réalisée par le lot 9).
Sujétions spécifiques :
 Réservations et façon de forme de pente vers les siphons de sols.
 Réservations et scellement des boîtiers sols des points d'ancrages (portiques P1 et P2 et mat chinois avec ses points d'encrages) pour le cirque dans la salle grand jeux.
 Réservations et scellement de quatre boîtiers sols des points d'ancrages pour les barres parallèle et cheval d'arçon dans la salle grand jeux.
 Traitements des joints : de retrait, de dilatation, de construction, d'isolement.
 Dans les fondations, prévoir les passages des fourreaux et réseaux techniques.
 Sous les treillis des dallages passage des réseaux électriques, eau, chauffages posés par les lots concernés, les distances, les ø et les enrobages de ces réseaux sont précisé au postes :
 13 du DTU 13.3.3
 5,2 du DTU 13.3.1 et du DTU 13.3.2
 Socle h 0,10 m sous chaudières 4 m2
 Socle h 0,10 m sous vase expansion 1 m2
 Socle h 0,10 m sous ECS 3 m2
Localisation : suivant la pré-étude BA fournie.
 Dallage de la salle grand jeux : finition type 1
 Dallage des annexes de la salle grand jeux : finition type 3
 Dallage des rampes extérieures : finition type 3
 Dallage de la zone vestiaires, hall : finition type 2 (sauf partie en dalle portée voir poste 4.16)
 Dallage de la zone locaux techniques : finition type 3

4.16 DALLES PORTÉES

Les dalles portées seront conformes aux normes EUROCODE 2
Dalles portées constituées comme suit :
 Sur plateforme préparée par le présent lot.
 Fondation de remplissage en tout venant de carrière en 0/31,5, insensible à l'eau.
 Fondation de remplissage en gravier drainant de 0,20.
 Lit de sable, roulé.
 Voile de polyane de 200 microns d'épaisseur, recouvrement entre lés de 0,50 m.
 Isolant en polystyrène expansé de hautes performances.
 Épaisseur pour obtenir un R de 3,30.
 Certification ISOLE.
 Pose suivant prescriptions du fabricant.
 Prévoir des attaches plastiques crantées pour solidarisation des isolants du dallage béton.
 Dalle portée sur longrines et soubassements en béton, parfaitement plan et de niveau, avec armatures positionnées en partie supérieure et inférieure.
 Sections, dosage et armatures définitives suivant descentes de charges NFP 06.001, plans, détails, calculs de l'ingénieur BA à la charge de l'entreprise.
 Finition type 2 : brut de règle avec réservation conséquente et suffisante pour recevoir les carrelages du lot 11 (la réception et acceptation des supports sera réalisée par le lot 11).
 Forme de pente vers les siphons et caniveaux de sols.
 Finition type 3 : lissé mécaniquement pour recevoir les peintures ou lasure de sol du lot 9 (la réception et acceptation des supports sera réalisée par le lot 9).
 Finition type 4:
 Finition : chape incorporée soigneusement lissée à l'hélicoptère avec un durcisseur de surface coloré.
 Mélange d'abrasifs et de granulas minéraux de granulométrie bien définie (0-3 mm) et de ciment permettant d'obtenir une surface anti-usure.
 Densité 1,95.
 Classement performanciel I.P.R.U. : 23331.
 Satisfait aux exigences de la norme Européenne EN13813 : Matériaux pour chapes.
 Classement performanciel délivré par le CSTB N.
 Certificat CE.
 De type DUROMIT S ou de qualité équivalente.
 Teintes (9) au choix de l'Architecte sur palette complète du fabricant.
 Pulvérisation d'un produit de cure de type Sol Béton Duromit ou de qualité équivalente.
Mise en œuvre suivant prescriptions, recommandations du fabricant et avis technique des produits employés.
Traitements des joints avec remplissage provisoire et regarnissage définitif.
NOTA : les systèmes de finition des dallages devront être titulaired'un Avis Technique en cours de validité ou d'un cahier des charges agréé par un contrôle technique.
L'entreprise devra la protection du dallage industrielle, depuis sa réalisation jusqu'à la réception des travaux.
Protection par panneaux bois ou autre moyen à convenir avec l'Architecte.
NOTA :
 Dans les fondations, prévoir les passages des fourreaux et réseaux techniques.
 Sous les treillis des dallages passage des réseaux électriques, eau, chauffage posé par les lots concernés, les distances, les ø et les enrobages de ces réseaux sont précisé au postes :
 13 du DTU 13.3.3
 5,2 du DTU 13.3.1 et du DTU 13.3.2
Localisation : suivant la pré-étude BA fournie.
 Dallage porté d'une partie de la zone vestiaires : finitions 2,3,4 suivant tableau de finition des locaux.
 Dallage porté de la salle des jeunes : finition 2.

4.17 MURS EN ÉLÉVATIONS BÉTON BANCHÉ – OSSATURES BA INTÉGRÉES

Les murs seront conformes aux normes EUROCODE.

4.17.1 MUR BÉTON BANCHÉ

Murs de type: II.
Murs de structure en béton banché armé, à couler dans des banches industrialisées.
Mise en œuvre avec aiguille vibrante.
Ossatures BA incorporées pour : poteaux, linteaux, chaînages horizontaux et verticaux, poteaux, poutres, rampannages, etc...
Sections, dosage et aciers suivant plans et étude BA à la charge du présent lot.
Stabilité au feu des structures porteuses : SF 1h.
Stabilité au feu des structures porteuses dans locaux à risques importants : SF 2h.
Béton conforme à la norme NF EN206-1.
Armatures à déterminer suivant les règlements en vigueur et documents désignés en généralités, compris armatures de renforts pour : raidisseurs, poteaux, linteaux, chaînages horizontaux et verticaux, etc...
Les aciers seront en règle générale, des barres à haute adhérence, nuance Fe50, homologués ou des treillis soudés.
Elles doivent être parfaitement propre.
Le ferraillage des voiles sera déterminé en fonction des règlements en vigueur et des contraintes calculées sous l'action des charges permanentes, des surcharges et du vent.
En règle générale, application du DTU n°23.1 de Février 90 et des règles techniques de conception des ouvrages béton armé BAEL BPEL 91.
Pour tous les voiles extérieurs ayant un rôle vis à vis de la pénétration de l'eau, on appliquera des dispositions particulières afin de limiter la fissuration de ces voiles et par conséquent, les risques d'infiltration d'eau.
 Joints de type RX 101 VOLCLAY à toutes les reprises de bétonnage.
 Bande d'arrêt d'eau de type Water-Stop, aux joints enterrés.
Les murs extérieurs enterrés, seront conçus en ossatures BA dito. Ils seront calculés notamment pour résister à la poussée des terres périphériques, ils seront considérés comme murs porteurs et murs de soutènement.
Précautions à prendre envers la fissuration préjudiciable :
 Armatures suffisantes vis à vis des contraintes internes induites par les phénomènes de retrait et dilations d'origine thermique.
 Choix d'une composition adaptée du ciment de façon à limiter les phénomènes de retrait.
 Phasage de bétonnage pertinent vis à vis de ces mêmes phénomènes de retrait.
 Mode de traitement soigné et adapté pour les reprises de bétonnage.
 La stabilité au vent perpendiculairement à leur plan des façades, des refends et des pignons extérieurs sera assurée par la charpente.
Les murs reprendront les descentes de charges verticales des charpentes et couvertures.
Incorporation des bâtis à sceller des menuiseries intérieures.
Réservation ou exécution de feuillures pour sceller les bâtis des menuiseries intérieures.
La pose des fourreaux sera réalisée par les Entreprises des lots techniques.
Traitement des reprises de bétonnage.
Bouchements des trous de banché après décoffrage, de manière soignée en respectant les obligations CF, thermiqueet phonique.

4.17.2 RÉSERVATIONS
Les réservations des lots techniques seront réalisées par le présent lot lors de la construction et suivant les plans et indications des lots techniques.
Dans le cas ou les réservations ne sont pas données en temps utile ou étonnées dans les emplacements, les réalisations, reprises de ces réservations seront exécutées par le lot défaillant.
Ces réservations seront réalisées en béton cellulaire en non pas en polystyrène.
Les percements du béton cellulaire des réservations pour passages des gaines techniques seront réalisés par les lots techniques.
Tous les rebouchages et calfeutrements des réservations, une fois les gaines techniques posées, seront réalisés dans la même nature que le support par l'entreprise de Gros Œuvre.
Réservations pour :
- les gaines de ventilations et de désenfumage.
- les gaines et conduits de plomberie, chauffage, électricité, ventilations, etc...

4.17.3 FINITIONS DES BÉTONS
Finition des parements intérieurs :
- Les ouvrages qui sont destinés à être lasuré ou peint, seront traités à parement soigné suivant DTU 21.
- Les ouvrages qui sont destinés à recevoir un doublage ou un habillage, seront traités à parement courant suivant DTU 21.

Finition des parements extérieurs :
- Les ouvrages qui sont destinés à être ravalé ou lasuré seront traités à parement soigné suivant DTU 21.
- Les ouvrages qui sont destinés à rester brut de décoffrage seront traités à parement soigné suivant DTU 21 avec des coffrages soignés et neufs.
- Les ouvrages qui sont destinés à recevoir un bardage, seront traités à parement courant suivant DTU 21.

Dans le cas contraire aux spécificités ci-dessus les reprises et ragréage seront à la charge du présent lot.
4.17.4 OSSATURES BA INTÉGRÉES
Ossatures BA intégrées pour :
- poteaux,
- poteaux circulaires à couler dans coffrages cartons soignés,
- poutres,
- chaînages horizontaux et verticaux,
- linteaux,
- rampannages.

Pour les éléments préfabriqués, procédure d'auto-contrôle de fabrication, avec justificatif, à prévoir par l'entreprise.
4.17.5 OSSATURES BA DE STRUCTURES
Ossatures BA de structure pour :
- poteaux,
- poutres.

Pour les éléments préfabriqués, procédure d'auto-contrôle de fabrication, avec justificatif, à prévoir par l'entreprise.
4.17.6 ACROTÈRES BA
Murs d'acrotères en béton armé. (Obligatoirement dans tous les cas en béton armé DTU 20.12).
Solidaire de l'élément porteur.
- arase haute biaise.

Acrotères bas soit en débord avec la façade, soit en alignement avec le revêtement de la façade finie.
Ragréage de finition.
Recoupement des murs d'acrotères hauts sur toute leur épaisseur tous les 6,00 m maxi.
Remplissage par mastic élastomère de 1ére catégorie.
Couvres joints de finition en PVC couleur.

Réservations pour les prises EP et les trop pleins du lot étanchéité.
Localisation : suivant la pré-étude BA fournie :
Murs de structures, ossatures BA et acrotères BA pour :
- l'ensemble des murs extérieurs et intérieurs de tous les locaux et de la gaine ascenseur,
- l'ensemble des murs extérieurs salles des jeunes,
- l'ensemble des murs extérieurs des accès et rampe,
- sauf les murs prévus en Prémur au poste 4.18.

4.18 PRÉMUR
Élément de structure préfabriquée industriellement, de type Prémur.
- 2 parois en béton armé C40/50 assemblées en usine et de dimensions indépendantes.
- Épaisseur totale fini : 25 cm.
- Épaisseur des parois de 4,5 cm à 7 cm.
- Poids moyen de 250 kg à 350 kg/m².
- Ferraillage minimum : 6,5 Kg/m² armatures HA et raidisseurs.
- Intégration de tous les aciers (chaînages, tirants, renforts d'ouvertures, ...).
- Qualité de finition : 2 faces coffrées E (2-1-0), arêtes chanfreinées 10 x 10 mm.
- Remplissage en béton armé vibré.
- Longrines basses intégrées.

Localisation : suivant la pré-étude BA fournie :
Murs de structures en Prémurs :
- salle grand jeux façades Nord Est,
- vestiaires façade Nord Est et retour Sud-Ouest.

4.19 OSSATURES EN BÉTON ARMÉ
Les ossatures seront conformes aux normes EUROCODE.
Toutes les ossatures ; poteaux, linteaux, chaînages horizontaux et verticaux, poteaux, poutres, rampannages, seront en béton armé.
Sections, dosage et aciers suivant plans et étude B.A. à la charge du présent lot.
Finition des faces vues soignées.
Pour les éléments préfabriqués, procédure d'auto contrôle de fabrication, avec justificatif, à prévoir par l'entreprise.
Ciment conforme aux normes : NFP 15, et certifications par marquage des produits employés, «NF-VP».
Béton conforme à la norme NF EN206-1.
Armatures, conformes aux normes NFA 35, certification NFAFCAB.
Les aciers seront en règle générale, des barres à haute adhérence, nuance Fe E50, homologués.
Les ferraillages des ossatures seront déterminés en fonction des règlements en vigueur et des contraintes calculées sous l'action des charges permanentes, des surcharges et du vent.
La stabilité au vent perpendiculairement à leur plan des façades et des pignons extérieurs sera assurée par la charpente.
Les murs reprendront les descentes de charges verticales des charpentes et couvertures.
En règle générale, application des règles techniques de conception des ouvrages béton armé BAEL BPEL 91.
Les réservations des lots techniques seront réalisées par le présent lot lors de la construction et suivant les plans et indications des lots techniques.
Dans le cas où les réservations ne sont pas données en temps utile ou erronées dans les emplacements, les réalisations, reprises de ces réservations seront exécutées par le lot défaillant.
Ces réservations seront réalisées en béton cellulaire en non pas en polystyrène.

Les percements du béton cellulaire des réservations pour passages des gaines techniques seront réalisés par les lots techniques.
Localisation : suivant la pré-étude BA fournie :
 Linteaux droits des baies et portes extérieures et intérieures.
 Chaînages horizontaux et verticaux de structures.
 Empochements béton pour les fixations des divers éléments des charpentes.
 Poteaux de structures.
 Poteaux circulaires à couler dans des coffrages cartons soignés pour l'auvent débord de la salle Apex.
 Poutres BA de structures.
 Chaperons sur murs et murets extérieurs.

4.20 TRIBUNES INTÉRIEURES BÉTON ARMÉ
Réalisation de tribunes gradins intérieurs en béton armé, sur dalle préfabriquée en pente, compris marches, contremarches, emmarchements et paillasses.
Finition sur gradins, marche et contre marche par chape lissée pour recevoir les lasures de sol du lot 9 (la réception et acceptation des supports sera réalisée par le lot 9).
Emmarchements en béton armé.
Nez des emmarchements, visuellement contrasté et anti dérapant a incorporer en PVC rigide noir (Doeflex-Vitapol profilé 30 x 11 réf 1316).
Bandes d'appel à la vigilance antidérapante par clous métalliques à sceller en haut des emmarchements à 0,50 m de la marche.
Finition par lasure de sol au lot du peintre.

Localisation : suivant la pré-étude BA fournie :
 Ensembles tribunes gradins avec emmarchements dans la salle grand jeux.

4.21 PLANCHERS HAUTS DIVERS
Les planchers seront conformes aux normes EUROCODE.
4.21.1 PLANCHERS
Planchers préfabriqués non isolants, avec avis technique du CSTB et conforme au DTU 20.12.
Conformes aux normes NF EN 13747.
Conformité par marquage CE et NF.
Composés :
 de prédalles en béton armé précontraint.
 de dalles de compression armées de treillis soudé et aciers de renfort ponctuels.
 rupteurs thermiques en rives extérieures et corniches isolantes à prévoir. (Laine de roche sous ATec)
DEGRÉ COUPE-FEU :
Degré coupe-feu : général 1/2 heure.
Degré coupe-feu : 1 heure pour tous les planchers des locaux à risques moyens.
Degré coupe-feu : 2 heures pour tous les planchers des locaux à risques importants.
Coupe-feu a obtenir soit par la structure du plancher soit par un enduit intérieur en plâtre intérieur épais application manuelle.
FINITIONSINTÉRIEURES :
 Finition **type 1** : lissé mécaniquement.
 Finition **type 2 :** brut de règle avec réservation conséquente et suffisante pour recevoir les carrelages scellés du lot 11 (la réception et acceptation des supports sera réalisée par le lot 11). Forme de pente vers les prises EU sous les étanchéités des carrelages.
 Finition **type 3 :**
 Finition : chape incorporée soigneusement lissée à l'hélicoptère avec un durcisseur de surface coloré.
 Mélange d'abrasifs et de granulas minéraux de granulométrie bien définie (0-3 mm) et de ciment permettant d'obtenir une surface anti-usure.
 Densité 1,95.
 Classement performanciel I.P.R.U. : 23331.
 Satisfait aux exigences de la norme Européenne EN13813 : Matériaux pour chapes.
 Classement performanciel délivré par le CSTB N.
 Certificat CE.
 De type DUROMIT S ou de qualité équivalente.
 Teintes (9) au choix de l'Architecte sur palette complète du fabricant.

DB15

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.