

SESSION 2014

**CAPLP
CONCOURS EXTERNE**

**Section : GÉNIE CIVIL
Option : CONSTRUCTION ET ÉCONOMIE**

**ÉTUDE D'UN SYSTÈME, D'UN PROCÉDÉ
OU D'UNE ORGANISATION**

Durée : 5 heures

Calculatrice électronique de poche - y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

À l'issue de l'épreuve, le candidat remettra une copie par étude, avec les documents réponses concernant l'étude glissés à l'intérieur de celle-ci.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

ÉTUDE D'UN SYSTÈME, D'UN PROCÉDÉ OU D'UNE ORGANISATION

DOSSIER SUJET

GYMNASE UNIVERSITAIRE CHAMPOLLION
GRENOBLE



N°	ETUDES	REPERE	BAREME INDICATIF
1	RÉGLEMENTATION INCENDIE	DS 2	30 points
2	RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE	DS 2	30 points
3	OUVERTURE DES PLIS	DS 3	20 points
4	PLANNING DETAILLE	DS 3	40 points
5	ETUDE ECONOMIQUE DES VOILES BA	DS 4	40 points
6	CROQUIS DE DETAILS DU COMPLEXE D'ETANCHEITE	DS 4	40 points

200 points

En entreprise d'architecture.

Dans la phase d'avant-projet du gymnase, afin de préparer le D.C.E., vous êtes chargé(e) de préparer la notice de sécurité pour le respect du « **Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public** ».

Documents à consulter :

Dossier technique (PA et PE)

Document technique DT 1.1 : Extraits de l'arrêté du 25 juin 1980 « dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ».

ETUDE DEMANDEE:

Sur copie d'examen :

Déterminer :

- 1.1 Le type de l'établissement
- 1.2 La catégorie de l'établissement
- 1.3 La résistance au feu de la structure
- 1.4 Les dégagements nécessaires à l'évacuation du gymnase et leur dimensionnement.
- 1.5 Le classement au feu des matériaux prescrits dans la salle sportive polyvalente et, si nécessaire, les prescriptions de mise en œuvre particulières.

En entreprise d'architecture.

Dans la phase de l'avant-projet du gymnase, afin de préparer le D.C.E., vous êtes chargé(e) de vous assurer de la compatibilité du projet avec la réglementation acoustique en vigueur.

Documents à consulter :

Dossier technique (PA et PE).

Document technique DT 2.1 : Mémento « Réglementation acoustique ».

Document technique DT 2.2 : Extrait du guide des recommandations pour les salles de sports.

Document technique DT 2.3 : Tableau des indices d'absorption acoustique.

Document Réponse DR 2 : Correction acoustique.

ETUDE DEMANDEE:

L'étude portera uniquement sur le confort acoustique de la salle sportive polyvalente.

Sur copie d'examen:

2.1 Dans le cadre de la pratique d'activités physiques et sportives exclusivement et afin d'assurer aux usagers un confort d'écoute conforme aux prescriptions, déterminer la valeur limite à respecter.

Sur le document DR2:

2.2 Calculer l'indice d'absorption acoustique à prescrire pour le plafond de la salle sportive polyvalente.

Sur copie d'examen :

2.3 Dans le cadre d'une démarche HQE, le maître d'ouvrage souhaite que la cible n°9 « confort acoustique » soit privilégiée et que le local puisse répondre aux critères acoustiques d'une salle polyvalente destinée à l'enseignement.

Quel est alors l'objectif à atteindre ?

Comment peut-on atteindre cet objectif ? Faire une proposition et justifier.

En entreprise de maîtrise d'œuvre.

Dans la phase A.C.T. « Assistance pour la passation des contrats de travaux », vous devez procéder au classement des entreprises ayant répondu à l'appel d'offres du lot n°6 « Plâtrerie – Isolation ».

Documents à consulter :

Dossier technique (PA et PE).

Document technique DT 3.1 : Extrait du règlement de consultation des entreprises.

Document technique DT 3.2 : Synthèse des offres reçues et valeur technique des prestations.

Documents réponses DR3 : Ouverture des plis.

ETUDE DEMANDEE :

Sur le Document Réponse DR3 :

Compléter le tableau d'analyse des offres :

3-1 En attribuant la note technique, conformément aux indications portées sur le règlement de consultation.

3-2 En classant les entreprises en tenant compte de la valeur technique et du prix des prestations.

3-3 En précisant l'entreprise retenue.

En entreprise générale.

Après l'obtention du marché, vous êtes chargé(e) d'élaborer le planning détaillé T.C.E. du gymnase, à soumettre au maître d'œuvre pour validation.

Documents à consulter :

Dossier technique (PA et PE).

Document technique DT 4.1 : Crédit d'heures des lots GO, Charpente, Couverture/étanchéité et effectif prévisionnel pour l'analyse planning.

Document réponse DR 4 : Planification et histogramme de l'effectif.

ETUDE DEMANDEE:

L'étude sera limitée aux lots 02, 03 et 04.

Sur le document réponse DR4:

4-1 Proposer un planning détaillé par tâche des lots gros-œuvre, charpente, couverture/étanchéité.

4-2 Construire l'histogramme de l'effectif de chaque lot étudié présent sur le chantier. *Pour une meilleure lisibilité, attribuer une couleur différente à chaque lot.*

En entreprise de Gros-Œuvre.

Vous êtes chargé(e) d'étudier économiquement la réalisation des voiles de 20 en béton lasuré. Vous procéderez à une étude comparative pour la réalisation de ces voiles par banchage traditionnel et par prémurs.

Documents à consulter :

Dossier technique (PA et PE).

Document technique DT 5.1 : Fiche de renseignements entreprise sur les données économiques et de main d'œuvre.

Document réponse DR 5 : Etude économique des voiles BA.

ETUDE DEMANDEE:

Sur le document DR5:

5-1 Calculer le déboursé horaire d'équipe « voiles banchés / voiles prémurs »

5-2 Etablir les sous-détails de prix :

- Voiles banchés - béton fluide autoplacant C25/30 type « avancé »

- Voiles prémurs de 20 cm avec parois de 4,5 cm - béton complémentaire prêt à l'emploi C40/50.

5-3 Calculer le prix de vente HT.

Sur copie d'examen :

5-4. Donner votre conclusion économique et technique.

En entreprise adjudicataire du lot étanchéité.

Dans la phase de préparation de l'exécution de l'étanchéité, vous êtes chargé(e) de dessiner les croquis des points singuliers du complexe d'étanchéité visibles sur la coupe JJ.

Documents à consulter :

Dossier technique (PA et PE).

Document technique DT 6.1 : Extraits du DTU 43.1 : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.

Document technique DT 6.2 : Plan EXE partiel du plancher haut sur rez de chaussée et la coupe JJ.

ETUDE DEMANDEE :

Sur copie d'examen :

6-1 A une échelle approximative de 1/10^{ème}, dessiner les croquis de détails des points singuliers de l'étanchéité visibles sur la coupe JJ des plans béton.

Faire figurer le support et le détail de l'ensemble des éléments constituant la toiture terrasse.

Ajouter la cotation et la nomenclature de chaque élément.

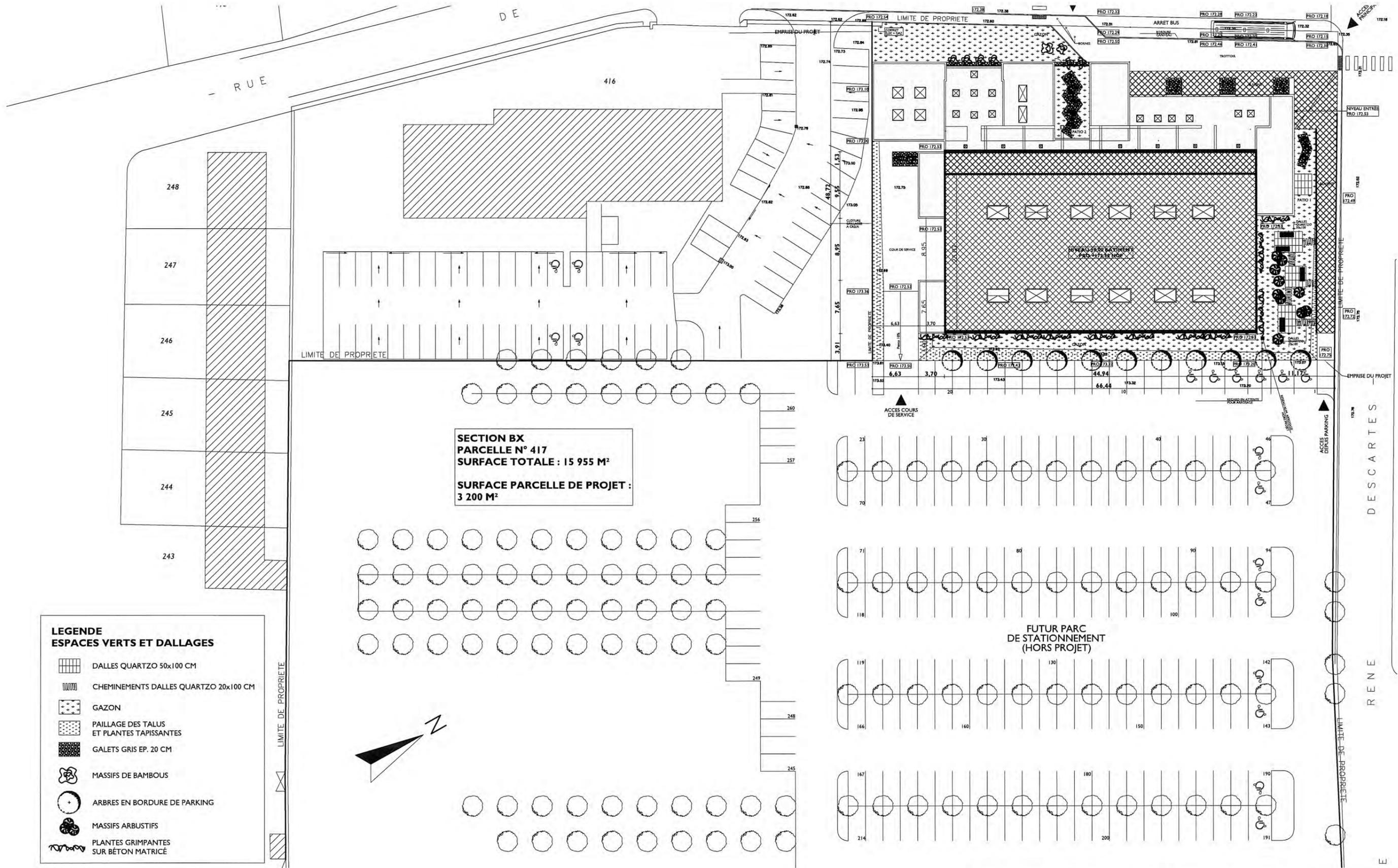
ÉTUDE D'UN SYSTÈME, D'UN PROCÉDÉ OU D'UNE ORGANISATION

PLANS D'ARCHITECTE

GYMNASE UNIVERSITAIRE CHAMPOLLION
GRENOBLE



	REPERE
PLAN DE MASSE	PA1
REZ DE CHAUSSEE	PA2
FACADES NORD-EST ET NORD-OUEST	PA3
FACADES SUD-EST ET SUD-OUEST	PA4
COUPE C	PA5
COUPE F ET G	PA6



SECTION BX
PARCELLE N° 417
SURFACE TOTALE : 15 955 M²
SURFACE PARCELLE DE PROJET :
3 200 M²

- LEGENDE**
ESPACES VERTS ET DALLAGES
- DALLES QUARTZO 50x100 CM
 - CHEMINEMENTS DALLES QUARTZO 20x100 CM
 - GAZON
 - PAILLAGE DES TALUS ET PLANTES TAPISSANTES
 - GALETS GRIS EP. 20 CM
 - MASSIFS DE BAMBOUS
 - ARBRES EN BORDURE DE PARKING
 - MASSIFS ARBUSTIFS
 - PLANTES GRIMPANTES SUR BÉTON MATRICE

Plan MASSE	GYMNASSE UNIVERSITAIRE CHAMPOLLION GRENOBLE	PA 1
Echelle 1/500		
CA/PLP (externe) Génie Civil - CE		