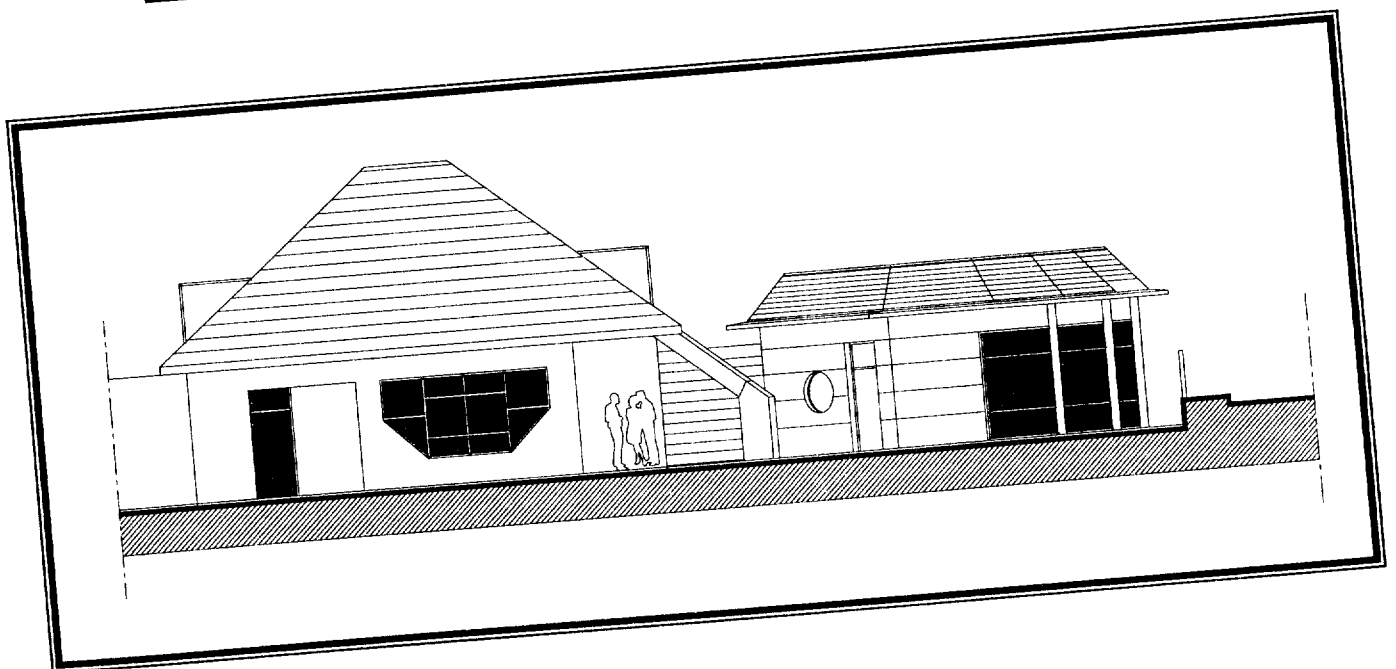


**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
ETUDES ET ECONOMIE
DE LA CONSTRUCTION**

**ETUDE DES CONSTRUCTIONS
EPREUVE U5-2
DESCRIPTION DES OUVRAGES**

**EXTENSION PERISCOLAIRE
AGRANDISSEMENT DU CENTRE LOISIRS**



SESSION 2006	BTS ETUDES et ECONOMIE de la CONSTRUCTION	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	U5-2
E C D O U V	Durée : 4 heures	Coefficient 3	Page 1/33

NOTES AUX CANDIDATS

- Le candidat remettra obligatoirement sa copie sous forme d'une chemise principale enfermant 3 chemises notées 1^{ère} PARTIE, 2^{ème} PARTIE et 3^{ème} PARTIE intégrant les travaux demandés correspondants.
- Le travail sera rendu à l'encre, sauf éventuellement la partie dessin.
- Durées conseillées et barème pour chaque partie :

LECTURE DU SUJET	½ heure	BAREME
1 ^{ère} PARTIE	1 heure 15	7 points
2 ^{ème} PARTIE	1 heure 30	9 points
3 ^{ème} PARTIE	45 minutes	4 points

AUCUN AUTRE DOCUMENT AUTORISE

SOMMAIRE

Note aux candidats et sommaire	page	2
Présentation du projet	page	3
Conception	page	4
Travail demandé	page	5
Dossier technique	page	7
Réglementation et Documentation technique	page	15
Documents réponse	page	29

SESSION 2006	BTS ETUDES et ECONOMIE de la CONSTRUCTION	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	U5-2
E C D O U V	Durée : 4 heures	Coefficient 3	Page 2/33

PRESENTATION DU PROJET

Le projet prévoit l'extension de l'ensemble périscolaire existant dans une petite commune de l'Île de France. Ce bâtiment est actuellement composé d'un restaurant scolaire, d'une bibliothèque et d'une garderie (Centre de Loisirs Sans Hébergement (CLSH) / R.A.M. (Relais Assistantes Maternelles)).

Cet équipement d'une surface SHON existante de 791 m² avec un gabarit R+1 est situé ruelle de xxxxxxxx, il fait face au groupe scolaire du même nom sur une parcelle cadastrée D n° xxxxxx d'une surface de 2391 m².

Le terrain se situe en zone UL du POS de la commune.

La Mairie de xxxxxxxx projette l'agrandissement de ce bâtiment périscolaire avec la création côté Nord d'une nouvelle salle d'activités de 62 m² SHON. A cette salle viennent s'ajouter 2 locaux de rangement et 1 bureau pour le relais assistante maternelle. L'ensemble de l'extension présente une surface de 95 m² SHON sur un seul niveau de plain-pied au rez-de-chaussée.

Le projet prévoit aussi l'aménagement de la garderie existante avec la création d'une lingerie, d'une salle d'eau et d'un rangement pour le Centre de Loisirs.

L'extension vient s'accoler en prolongement du bâtiment existant et vient épouser l'arrondi de la voirie existante au Nord.

La voie pompiers desservant le bâtiment actuel est conservée et inchangée ; de même la ruelle de xxxxxxxx (piétonne) entre le bâtiment et l'école avoisinante ne sera pas modifiée.

L'accès à l'extension se fait par l'entrée existante de la garderie situé sur la façade Est du bâtiment. Cet accès est accessible aux personnes à mobilité réduite.

Le projet prévoit la création d'une sortie extérieure depuis la salle d'activités permettant d'assurer la liaison avec le square de jeux situé à proximité (voir plan masse).

Le parking existant de 18 places dont 1 accessible aux handicapés est conservé. Ce parking correspond aux besoins du bâtiment et de son extension.

SESSION 2006	BTS ETUDES et ECONOMIE de la CONSTRUCTION	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	U5-2
E C D O U V	Durée : 4 heures	Coefficient 3	Page 3/33

CONCEPTION

- Etablissement de type L, N, R, S 3^{ème} catégorie ERP comprenant : restaurant scolaire, bibliothèque et garderie existante (en rez de chaussée seulement)
- Surface existante : 791 m² SHON
- Surface créée : 95 m² SHON
- Construction de l'extension en maçonnerie + planchers haut et bas en béton armé.
- Façades en maçonnerie enduite + éléments vitrés.
- Cloisons en plaques de plâtre sur ossature.
- Revêtements de sols PVC en lés et carrelages dans les pièces humides.
- Menuiseries intérieures avec huisseries métalliques reliées à la terre ; finition par peinture
- Menuiseries extérieures en profilés aluminium laqué (teinte RAL) avec des vitrages en verre feuilleté et des allèges opaques en panneaux sandwich ; $U \leq 2,90 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- Organigramme des clefs à la charge du lot Menuiseries intérieures
- Chauffage par radiateurs (chaufferie existante dans école maternelle).
- V.M.C. pour les sanitaires à créer.
- Effectif de l'ensemble garderie/centre de loisirs et RAM : déclaration du chef d'établissement : 70 personnes personnel compris.
- Isolement par rapport aux tiers : sans objet.
- Distance > à 8 m par rapport au groupe scolaire.
- 3 locaux de rangements : CLSH, Entretien, R.A.M. (ces locaux serviront de réserve, de stockage de fournitures scolaires, jeux, d'archives, etc ...)
- Isolation acoustique vis à vis des bruits routiers : 30 dB
- Isolation acoustique entre le bureau du RAM et la salle d'activités 2 : $[R_w+C]$ demandé pour la porte : 46 dB

SESSION 2006	BTS ETUDES et ECONOMIE de la CONSTRUCTION	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	U5-2
E C D O U V	Durée : 4 heures	Coefficient 3	Page 4/33

TRAVAIL DEMANDE

L'ensemble du travail concernera principalement les portes (intérieures et extérieures) de l'ensemble Garderie, CLSH et RAM).

1^{ère} Partie : ETUDES PREPARATOIRES :

1-1 Etude des unités de passage et issues de secours :

Pour remplir complètement la notice incendie, on demande de compléter le tableau en page 30 relatif aux issues de secours et aux effectifs pour chaque salle.

Pour cela :

- Déterminer les nombres d'issues de secours et d'unités de passage pour chaque salle (réglementaires et relatives au projet).
- Pour l'ensemble Garderie/CLSH/RAM, vous ne prendrez en compte que les issues donnant sur l'extérieur.
- Déduire l'effectif maximal admis dans la salle de repos.

1-2 Caractéristiques des portes intérieures et extérieures :

En vous aidant des documents fournis et en vue de la préparation du CCTP, compléter le tableau en page 30 indiquant les diverses qualités des portes intérieures et extérieures.

1-3 Caractéristiques des cloisons opaques :

Déterminer les caractéristiques des cloisons et remplir le tableau en page 30.

Remarque : pour les 3 questions, les tableaux sont déjà partiellement remplis. Vous justifierez également vos réponses lorsque cela s'avère nécessaire.

Suite du travail demandé en page 6

SESSION 2006	BTS ETUDES et ECONOMIE de la CONSTRUCTION	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	U5-2
E C D O U V	Durée : 4 heures	Coefficient 3	Page 5/33

2^{ème} Partie : ETUDE DES PORTES INTERIEURES DES RANGEMENTS RAM / CLSH / Entretien :

- 2-1 A l'aide des études précédentes déterminer le classement FASTE relatif à ces portes. Remplir l'étiquette sur le document réponse en page 31. Vous justifierez votre réponse sur le même document.
- 2-2 Uniquement pour ces portes, déterminer les interfaces avec les autres lots. Vous remplirez le tableau sur le document réponse en page 32 en indiquant pour chaque lot concerné les éléments définissant la liaison avec ces portes.
- 2-3 A partir des études précédentes et de la documentation fournie, rédiger les 2 articles suivants du CCTP :
- Partie Prescriptions Générales : Coordination avec les autres corps d'état
 - Partie Description des Ouvrages : Blocs-portes de rangements.

Remarque : vous utiliserez la codification adaptée au projet pour la rédaction du CCTP.

- 2-4 Compléter la coupe horizontale sur la cloison et la porte du rangement du RAM à l'échelle 1/10^{ème} (cotation et légende) sur le document réponse en page 33. Ce dessin de détail devra indiquer tous les éléments spécifiques de la cloison et de la porte.

3^{ème} Partie : ETUDE DE LA PORTE EXTERIEURE DE LA SALLE D'ACTIVITES 2 :

- 3-1 Déterminer le classement AEV relatif à cette façade. Vous justifierez votre réponse.
- 3-2 A partir des études précédentes et de la documentation fournie, rédiger l'article du CCTP concernant la porte extérieure de la salle d'activité 2 :
- Partie Description des Ouvrages : Porte extérieure salle d'activités 2.

Remarque : vous utiliserez la codification adaptée au projet pour la rédaction du CCTP.

SESSION 2006	BTS ETUDES et ECONOMIE de la CONSTRUCTION	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	U5-2
ECDOUV	Durée : 4 heures	Coefficient 3	Page 6/33