BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT

Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE

ÉPREUVE E2 – E21

CONSIGNES au/à la candidat/e et au/à la surveillant/e d'épreuve :

◆En fin d'épreuve, l'ensemble des **documents réponses (DR)** est ramassé, regroupé et agrafé par le/la surveillant/e, dans une copie d'examen modèle Éducation nationale, complétée par le/la candidat/e. Rendre uniquement les DR listés ci-dessous :

DR à rendre :	Présentation des DR à rendre :	
	DR fourni(s) dans le dossier études (DE) du sujet	DR **imprimé**(s) sur place par le/la candidat/e
DR1	**X**	
DR2.1	**X**	
DR2.2	**X**	
DR3.1	**X**	
DR3.2	**X**	
DR4	**X**	

Découper impérativement sur le (ou les) DR sorti(s) de l'imprimante, le coin portant l'identification du/de la candidat/e.

◆Le **DOSSIER DE BASE** est ramassé, avec l'identification du/de la candidat/e portée sur la page de garde. Ce dossier sera redonné au/à la candidat/e au début de l'épreuve suivante. Il lui sera laissé à l'issue de la dernière épreuve.

ÉPREUVE E2	**PROJET ARCHITECTURAL**
SOUS-ÉPREUVE E21	**ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION**

SOMMAIRE

DOSSIER ÉTUDES	**Support papier**	DE1 à DE4 DR1, DR2.1, DR2.2, DR3.1, DR3.2, DR4
	Support informatique	
DOSSIER TECHNIQUE	**Support papier**	
	Support informatique	DT1 à DT13

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT

Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE

DOSSIER ÉTUDES

ÉPREUVE E2	PROJET ARCHITECTURAL

SOUS-ÉPREUVE E21	ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION

N°	Activités	Barème	Durée conseillée
Étude n° 1	Analyse PLU	/ 10 pts	1 h 00
Étude n° 2	Histoire de l'architecture	/ 10 pts	1 h 00
Étude n° 3	Protection incendie	/ 10 pts	1 h 00
Étude n° 4	Confort acoustique	/ 10 pts	1 h 00

Renseignements complémentaires

Calcul de la surface de plancher

La grande salle de musique est équipée de caissons disposés entre les baies.
Ces caissons de différentes dimensions ont un rôle dans le traitement acoustique de la salle et la réverbération des sons.
À ce titre ils sont à considérer comme des aménagements.

Analyse d'un programme de construction

ÉTUDE n° 1

SITUATION PROFESSIONNELLE : *Assistant/e en entreprise d'architecture*

Dans la phase permis de construire du projet, vous êtes chargé/e de vérifier la conformité du projet avec le règlement d'urbanisme.

	Document papier	Fichier informatique
ON DONNE :		
Dossier de base		
- diaporama :		**Diaporama.pps**
- dossier graphique :	**DG1 à DG6**	**DG1 à DG6.pdf**
- pièces écrites :		**PE1.pdf**
Dossier technique		
- extrait de plan cadastral :		**DT1.pdf et DT2.pdf**
- plan de zonage PLU :		**DT3.pdf**
- règlement PLU :		**DT4.pdf**
- plan des niveaux :		**DT5.dwg**
- notice calcul surfaces :		**DT6.pdf**
Documents réponses :	**DR1**	
Renseignements complémentaires :	**DE1**	

ON DEMANDE

Sur le document réponse **DR1 :**

1.1. - Compléter la fiche signalétique du projet.
1.2. - Comment est définie cette zone ?
1.3. - Le projet est-il admis dans cette zone ?
1.4. - Déterminer la surface de plancher du projet.
1.5. - Vérifier la conformité du projet avec le règlement du PLU.

ON EXIGE :

- des réponses précises et argumentées.

1.1. Compléter la fiche signalétique du projet.

FICHE SIGNALÉTIQUE DU PROJET	
NOM DU PROJET	
COMMUNE	
MAÎTRE D'OUVRAGE	
SECTION CADASTRALE	
N° DE PARCELLES	
ZONE PLU	

1.2. À la lecture du règlement du PLU, comment est définie cette zone ?

1.3. Le projet correspond-il à cette zone ? Justifier.

1.4. Déterminer la surface de plancher du projet.

	Surface plancher	Déduction	Surface totale
RDC			
R+1			
		TOTAL	

1.5. Vérifier la conformité du projet.

	Dispositions imposées dans le PLU	Dispositions prévues dans le projet	Conformité	
			OUI	NON
Accès et voirie	Art.n°…… …… …… ……	…… …… …… ……		
Collecte des déchets	Art.n°…… …… …… ……	…… …… …… ……		
Implantation par rapport aux voies et emprises publiques	Art.n°…… …… …… ……	…… …… …… ……		
Implantation par rapport aux limites séparatives	Art.n°…… …… …… ……	…… …… …… ……		
Hauteur maximale de la construction	Art.n°…… …… …… ……	…… …… …… ……		

Renseignements complémentaires

Exemple des styles ou périodes qui peuvent caractériser une architecture :

- architecture de fer ;
- baroque ;
- néoclassicisme ;
- roman ;
- high-tech ;
- Renaissance ;
- postmodernisme ;
- classicisme ;
- modernisme ;
- gothique.

Analyse d'un programme de construction

ÉTUDE n° 2

SITUATION PROFESSIONNELLE : *Assistant/e en entreprise d'architecture*

Dans la phase d'avant-projet de la médiathèque de Pont-Saint-Martin, vous êtes chargé/e de préparer les éléments d'analyse nécessaires à la rédaction de la notice architecturale.

	Document papier	Fichier informatique
ON DONNE :		
Dossier de base		
- diaporama :		**Diaporama.pps**
- dossier graphique :	**DG1 à DG6**	**DG1 à DG6.pdf**
- pièces écrites :		**PE1.pdf**
Dossier technique		
- repères architecturaux :		**DT7.pps**
Documents réponses.	**DR2.1 et DR2.2**	
Renseignements complémentaires :	**DE2**	

ON DEMANDE

Sur le document réponse **DR2.1 et DR2.2 :**

2.1. - Classifier par siècle et style architectural les exemples de bibliothèques figurant sur le DT7.
2.2. - Réaliser, pour chaque exemple, un croquis annoté représentant les éléments structurants de la façade. Indiquer si la fonction du bâtiment est lisible en façade, et grâce à quoi.
2.3. - Faire la même analyse pour le projet de la médiathèque de Pont-Saint-Martin.
2.4. - Quelle similitude peut-on observer entre le projet de Pont-Saint-Martin et l'un des 5 projets analysés précédemment ? En donner au moins 2, et justifier.

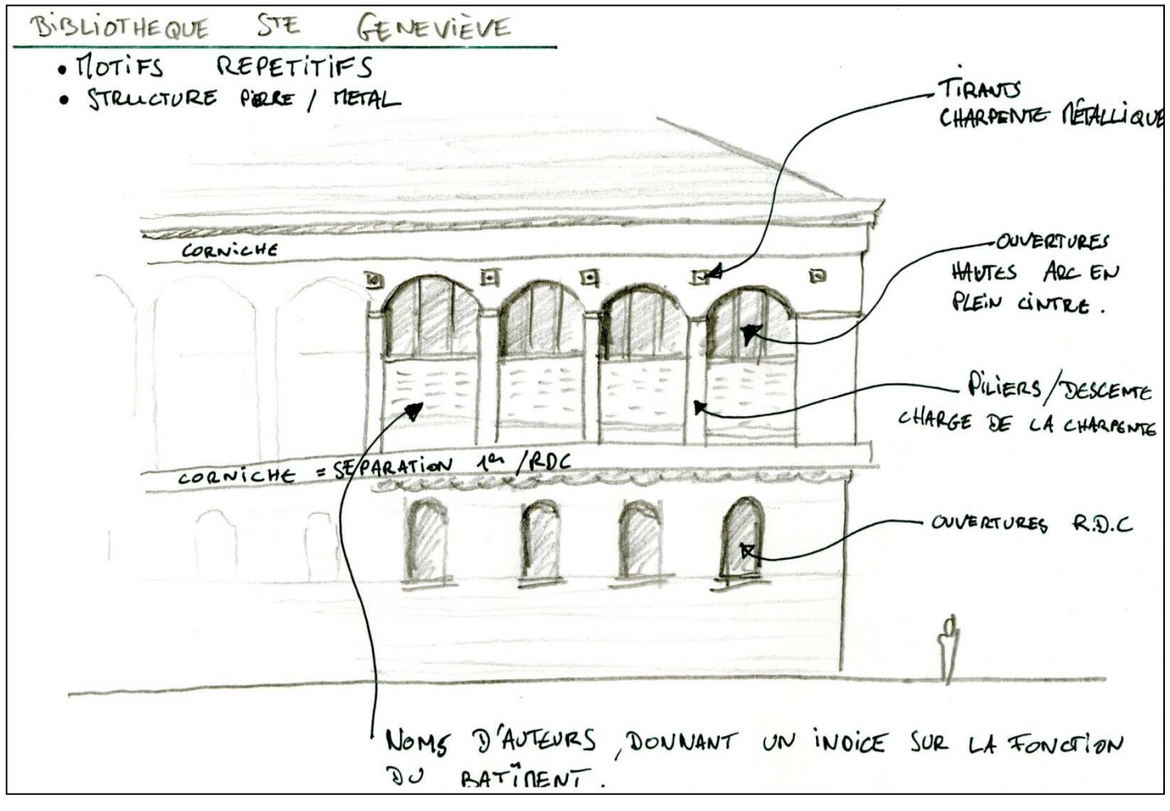
ON EXIGE :

- des siècles et des styles architecturaux exacts ;
- des croquis soignés et annotés ;
- des analyses pertinentes.

2.1. Classer chronologiquement les 4 exemples de bibliothèques (DT7.pps), en indiquant leur siècle d'appartenance et le style ou la période qui semble les caractériser.

REPÈRES ARCHITECTURAUX		
NOM DU PROJET	**SIÈCLE**	**STYLE / PÉRIODE ARCHITECTURAL/E**
Bibliothèque Sainte-Geneviève	XIX^{e}	Architecture de fer

2.2. Réaliser un croquis annoté pour chaque exemple, représentant les éléments structurants de la façade. Indiquer si la fonction du bâtiment est lisible en façade, et grâce à quoi.



2.3. Procéder de même pour le projet de la médiathèque de Pont-Saint-Martin : réaliser un croquis annoté représentant les éléments structurants de la façade. Indiquer si la fonction du bâtiment est lisible en façade, et grâce à quoi.

2.4. Quelles similitudes pouvez-vous observer entre le projet de Pont-Saint-Martin et l'un des 5 projets analysés précédemment ? En donner 2 et justifier.

……

……

……

……

Analyse d'un programme de construction

ÉTUDE n° 3

SITUATION PROFESSIONNELLE : *Assistant/e en entreprise d'architecture*

Dans la phase d'avant-projet de la médiathèque de Pont-Saint-Martin, vous êtes chargé/e de faire la synthèse des recommandations du bureau de contrôle concernant la compatibilité du projet avec la réglementation relative à la protection contre les risques d'incendie dans les ERP.

	Document papier	Fichier informatique
ON DONNE		
Dossier de base		
- diaporama :		**Diaporama.pps**
- dossier graphique :	**DG1 à DG6**	**DG1 à DG6.pdf**
- pièces écrites :		**PE1.pdf**
Dossier technique		
- rapport initial de contrôle technique :		**DT8.pdf**
- arrêté du 25 juin 1980 :		**DT9.pdf**
- documentation éclairage de sécurité :		**DT10.pdf**
Documents réponses :	**DR3.1 et DR3.2**	

ON DEMANDE

Sur le document réponse **DR3.1**

3.1. - Déterminer le classement et la catégorie du projet.
3.2. - Indiquer la périodicité des visites de la commission de sécurité.
3.3. - Indiquer la résistance au feu requise de différents éléments.
3.4. - Indiquer ce qu'est un BAES.

Sur le document réponse **DR3.2**

3.5. - Compléter le plan d'évacuation du bâtiment en indiquant l'ensemble des BAES, DBR et ZAS requis.

ON EXIGE :

- des réponses exactes ;
- un plan complet et exact.

3.1. Déterminer le classement et la catégorie du projet.

Désignation	Effectif	Lettre attribuée	Nature d'exploitation correspondante dans la réglementation
Pôle associatif			
Médiathèque			

Désignation	Effectif	Lettre attribuée	Catégorie
Total ERP			

3.2. Indiquer la périodicité des visites à effectuer par la commission de sécurité.

.....

.....

.....

3.3. Indiquer la résistance au feu requise des éléments de construction :

ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION	RÉSISTANCE AU FEU REQUISE
Structure porteuse	
Planchers	
Cloisons de distribution	

3.4. Qu'est-ce qu'un BAES ?

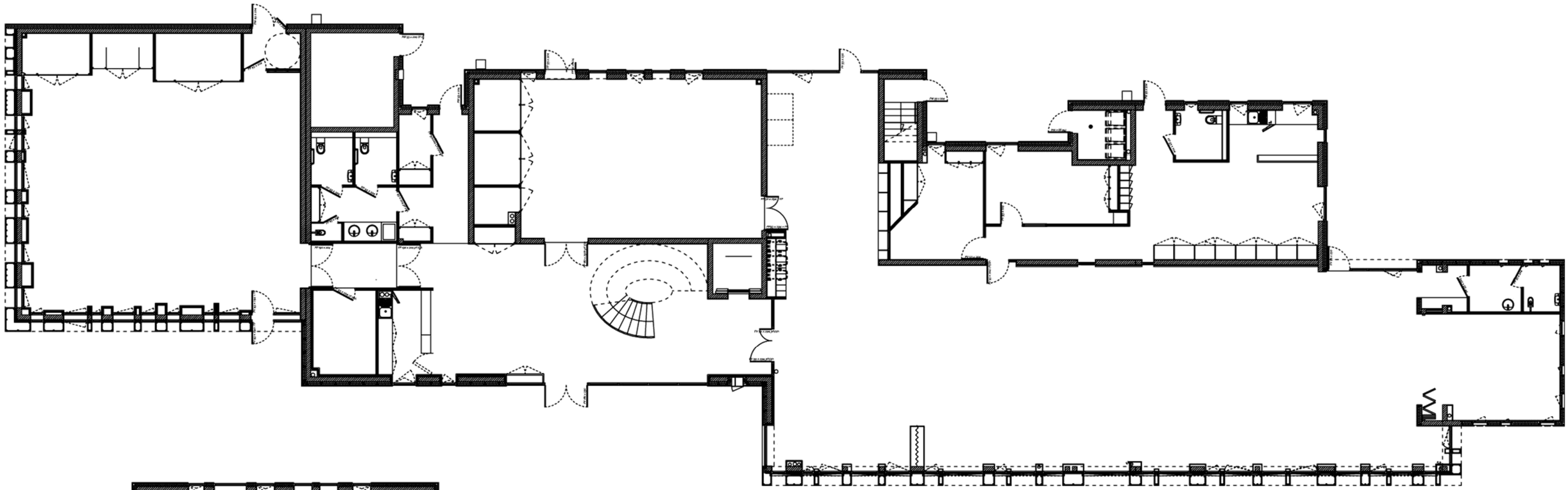
.....

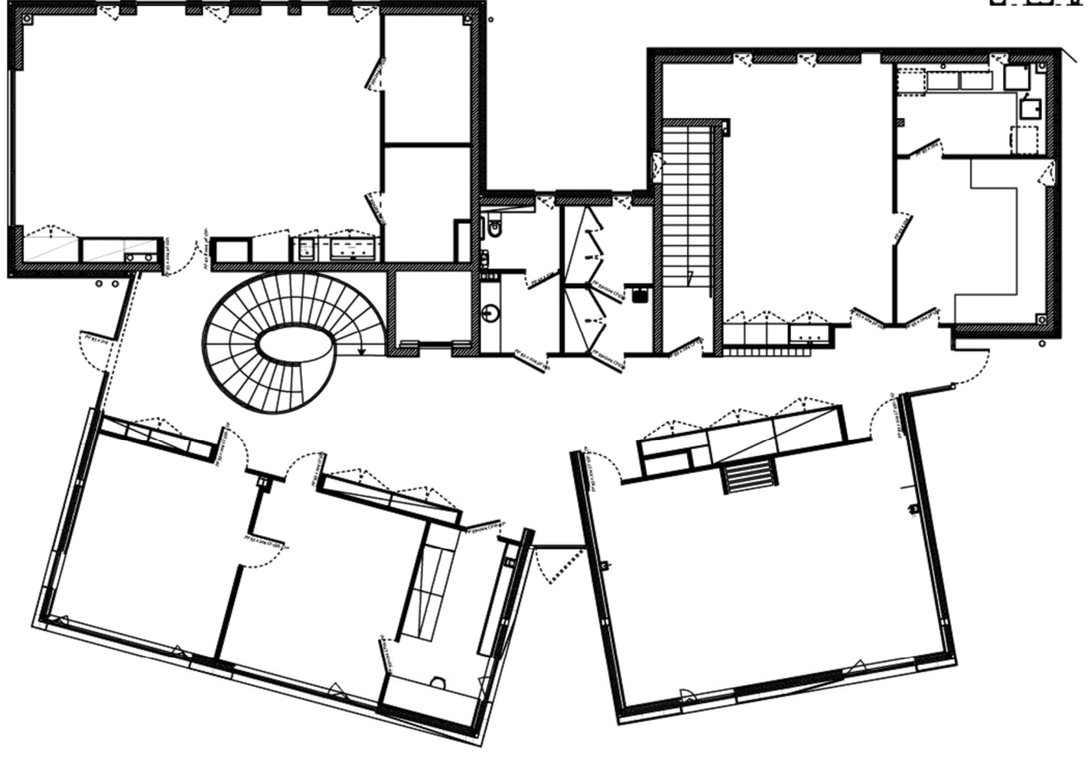
.....

.....

3.5. Sur les plans d'évacuation page suivante, faire figurer :

- les zones d'attentes sécurisées ;
- le positionnement des BAES évacuation et ambiance, et les DBR.





LÉGENDE

ZA — Zone d'attente

Éclairage de sécurité

BAES

DBR

A — BAES d'ambiance

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL	Médiathèque Pont-Saint-Martin		**DR3.2**
TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	**ÉPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-ÉPREUVE E21 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION**		
1606-TE PA 21	DURÉE : **4 h 00**	COEFFICIENT : **2**	10 / 13

Analyse d'un programme de construction

ÉTUDE n° 4

SITUATION PROFESSIONNELLE : *Assistant/e en entreprise d'architecture*

Dans la phase d'avant-projet de la médiathèque de Pont-Saint-Martin, vous êtes chargé/e de vérifier la conformité du projet au regard de la réglementation acoustique pour la salle d'animation du RDC.

	Document papier	Fichier informatique
ON DONNE		
Dossier de base		
- diaporama :		**Diaporama.pps**
- dossier graphique :	**DG1 à DG6**	**DG1 à DG6.pdf**
- pièces écrites :		**PE1.pdf**
Dossier technique		
- extrait de CCTP lot cloisons doublages :		**DT11.pdf**
- extrait réglementation acoustique :		**DT12.pdf**
- indices d'absorption acoustiques :		**DT13.pdf**
Documents réponses :	**DR4**	
Renseignements complémentaires :	**DE4**	

ON DEMANDE

Sur le document réponse **DR4 :**

4.1. - Décrire les matériaux prévus en habillage pour les zones plafonds et murs.
4.2. - Suivant l'arrêté du 25 avril 2003, donner la durée de réverbération requise.
4.3. - Donner la formule permettant de calculer le temps de réverbération.
4.4. - Compléter le tableau des aires d'absorption.
4.5. - Calculer le temps de réverbération.
4.6. - Comparer avec la réglementation acoustique.

ON EXIGE :

- des réponses exactes.

Renseignements complémentaires

L'étude portera sur la salle d'animation du RDC, d'un volume de 206 m³.

Cette salle est assimilée à un local d'enseignement et d'activités pratiques.

Le mobilier sera négligé.

Les matériaux prévus en habillage de la salle d'animation sont :

Doublage des murs	Les murs périphériques sont constitués d'un doublage non isolé en plaques de plâtre (voir extrait CCTP).
Plafond	Il sera composé d'un faux plafond en plaques de plâtre perforées (voir extrait CCTP).
Portes	- porte acoustique : porte acoustique finition stratifiée de dimensions 143 x 294, 2 vantaux. - porte acoustique : porte acoustique finition stratifiée de dimensions 180 x 290, 2 vantaux.
Sol	Revêtement de sol textile de type Flotex (moquette rase).
Portes rangements	- façades de placards battantes Médium : porte acoustique finition stratifiée de dimensions 110 x 300, 1 vantail. - façades de placards battantes Médium : porte acoustique finition stratifiée de dimensions 220 x 300, 2 vantaux. - façades de placards battantes Médium : porte acoustique finition stratifiée de dimensions 217.5 x 300, 2 vantaux.
Menuiseries extérieures	- 1 fenêtre OB : vitrage isolant de sécurité de dimensions 70 x 200. - 1 soubassement fixe : vitrage isolant de sécurité de dimensions 70 x 100. - 1 porte 2 battants : vitrage isolant de sécurité de dimensions 140 x 210. - 1 imposte fixe : vitrage isolant de sécurité de dimensions 140 x 90 - 2 fenêtres fixes : vitrage isolant de sécurité de dimensions 80 x 300. - 2 fenêtres OB : vitrage isolant de sécurité de dimensions 80 x 200. - 2 soubassements : vitrage isolant de sécurité de dimensions 80 x 100.

4.1. Suivant l'extrait du CCTP pour le lot cloisons - doublages - faux plafonds, donner la description des matériaux prévus en habillage pour les zones suivantes :

Plafond	
Mur	

4.2. Suivant l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la réglementation acoustique, donner la durée de réverbération que doit respecter la salle d'animation :

.....

.....

.....

.....

4.3. Donner la formule permettant de calculer le temps de réverbération d'un local, et la signification de chacun de ces termes ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.4. Compléter le tableau suivant pour calculer l'aire d'absorption équivalente du studio scène :

Parois/mobilier	**Nature de la surface des parois**	**αw**	**Surface**	**Aire d'absorption équivalente**
Portes int.			*	
Sol			69,00	
Doublage des murs			67,80	
Plafonds			69,00	
Porte ext. vitrée (avec imposte)			*	
Fenêtres (avec soubassement)			*	
Portes de placards			*	
Aire d'absorption équivalente totale :				

* Calcul de la surface des portes et fenêtres:

Portes int. : .....

Porte ext. vitrée : .....

Fenêtres : .....

Portes de placards : .....

4.5. Calculer le temps de réverbération de la salle d'animation :

.....

.....

4.6. Comparer avec la réglementation acoustique et conclure :

.....

.....

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT

Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE

DOSSIER TECHNIQUE

ÉPREUVE E2	PROJET ARCHITECTURAL
SOUS-ÉPREUVE E21	ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Documents	N° papier	N° numérique
Extrait Plan cadastral		DT1.pdf
Extrait Plan cadastral		DT2.pdf
Plan de zonage PLU		DT3.pdf
Règlement PLU		DT4.pdf
Plan Niveaux		DT5.dwg
Notice calcul surface de plancher		DT6.pdf
Repères historiques notice architecturale		DT7.pps
Rapport initial de contrôle technique		DT8.pdf
Arrêté du 25 juin 1980 relatif aux risques d'incendie et de panique dans les ERP		DT9.pdf
Documentation éclairage de sécurité		DT10.pdf
Extrait de CCTP lot cloisons doublages		DT11.pdf
Extrait réglementation acoustique		DT12.pdf
Indices d'absorption acoustique		DT13.pdf