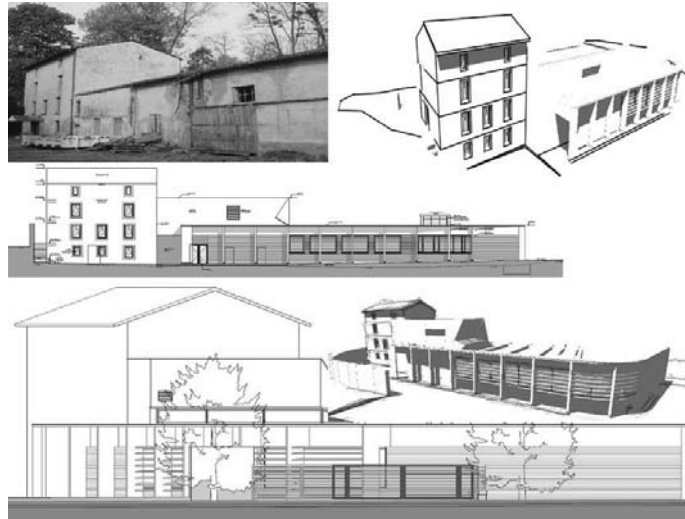


TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT

Option B : **ASSISTANT EN ARCHITECTURE**CONSIGNES au candidat et au surveillant d'épreuve:

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

DR à rendre :	Présentation des DR à rendre :	
	DR fourni(s) dans le Dossier Etudes du sujet	DR imprimé(s) sur place par le candidat
DR1.1	X	
DR1.2	X	
DR1.3	X	
DR.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 candidat.

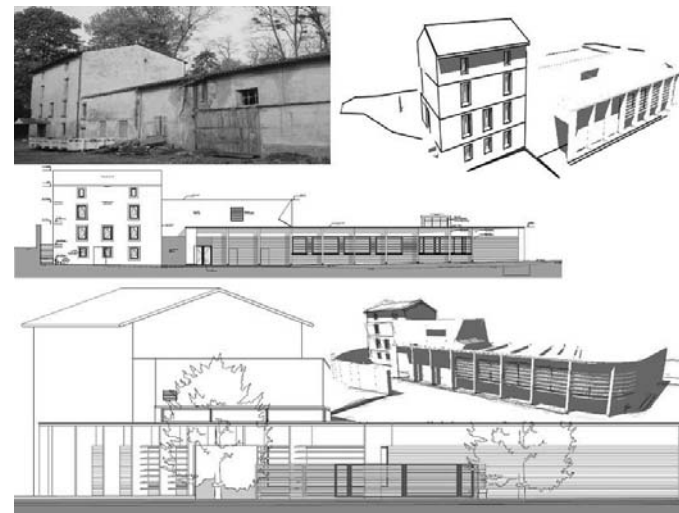
- ◆ Le **DOSSIER DE BASE** est ramassé avec l'identification du candidat portée sur la page de garde. Ce dossier sera redonné au candidat au début de l'épreuve suivante. Il lui sera laissé à l'issue de la dernière épreuve.

EPREUVE E2	PROJET ARCHITECTURAL
SOUS-EPREUVE E.23 UNITE U.23	ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION

SOMMAIRE		
DOSSIER ETUDES	Support papier	DE1- DE2- DE3- DE4 DR1.1- DR1.2- DR1.3- DR2- DR3.1- DR3.2- DR4
	Support informatique	
DOSSIER TECHNIQUE	Support papier	DT6- DT7
	Support informatique	DT1- DT2- DT3- DT4- DT5- DT8- DT9- DT10- DT11

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U 23		
Session 2014	DUREE: 4 H 00	1409-TE PA 23	1/16

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT
Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE



DOSSIER ETUDES

EPREUVE E2		PROJET ARCHITECTURAL	
SOUS-EPREUVE UNITE	E.23 U.23	ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION	
N°	Activités	Barème	Durée conseillée
Etude n°1	Analyse du parti architectural retenu	/ 10 pts	1 h
Etude n°2	Etude des plafonds	/ 12 pts	1 h 15
Etude n°3	Vérification de l'éclairage de la cuisine	/ 12 pts	1 h 15
Etude n°4	Vérification de la conformité d'un carrelage	/ 6 pts	30 mn

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2014	DUREE : 4 H 00 - COEFFICIENT:2	1409-TE PA 23 2/16

Analyse d'un programme de construction

ETUDE N° 1

Renseignements complémentaires :

- Description sommaire du site de construction :

L'ensemble est constitué par un château datant du XVIII^e siècle et son parc. Le caractère historique du château a été préservé lors des réparations et des aménagements réalisés par la commune de Champigneulle.

Le parc du château de Bas est un vaste espace boisé d'environ 7,5 ha, en plein cœur de l'agglomération champigneulle. L'actuelle composition romantique a sans doute succédé à des jardins à la française. L'eau présente sous différentes formes (étang, ruisseaux, canaux) y est un élément fort. Si quelques aménagements à caractère sportif demeurent encore (terrain de football, aire de pétanque et terrain d'entraînement), l'ensemble est en voie de mise en valeur.

De nombreux cheminements piétonniers permettent une découverte agréable du parc.

- Extrait de la législation concernant l'environnement du projet :



CHÂTEAU DE BAS ET LA PARTIE DE SON PARC APPARTENANT A LA COMMUNE

N° Régional : SC54115A
Superficie : 12 ha environ

Date de protection : 05/05/1955

Type de site : CLASSE

« Les sites inscrits ont pour objet la sauvegarde de formations naturelles, de paysages, d'ensembles bâtis et leur préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation...). Cette mesure entraîne pour les maîtres d'ouvrages l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site quatre mois au moins avant le début de ces travaux. L'architecte des bâtiments de France émet, soit un avis simple sur les projets de construction, soit un avis conforme sur les projets de démolition. La commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de permis de démolir. L'inscription des sites est souvent relayée soit par le classement pour les sites naturels et ruraux, soit par les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager pour les ensembles bâtis. Elle introduit la notion d'espace protégé dans les raisonnements des acteurs de l'urbanisme. L'effet de l'inscription suit les terrains concernés, en quelque main qu'ils passent.

Le classement est un degré supérieur de protection. Il fait obligation de maintenir pérennes les qualités qui font l'identité du site (espace bâti ou naturel). Sur un site classé, les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDSPP, soit du préfet du département qui peut saisir la CDSPP mais doit recueillir l'avis de l'architecte des bâtiments de France. »

SITUATION PROFESSIONNELLE : *Assistant(e) en entreprise d'architecture*

Afin de préparer une réunion publique d'information, on vous demande de constituer un argumentaire pour présenter le parti architectural retenu.

ON DONNE :	Document papier	Fichier Informatique
	Dossier de base : - Diaporama - Dossier graphique - Pièces écrites Dossier technique : - Photographies du château de Bas - Photographies de châteaux - Vues aérienne - Projets de F.L. Wright & projet Documents réponses :	Diaporama.pps DG1 à DG 9.pdf PE1.pdf DT1 DT2 DT3 DT4 DR1.1 à DR1.3

ON DEMANDE :

Sur les documents réponse **DR1.1, DR1.2, DR1.3** :

- 1.1- Analyser les façades
- 1.2- Analyser l'environnement du projet
- 1.3- Analyser l'insertion du projet

ON EXIGE :

- Des relevés pertinents
- Des argumentations cohérentes
- Des croquis explicites, justifiés et annotés

DE1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE 'MAISON INTER GENERATIONS'		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23	DOSSIER ETUDES	
Session 2014	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23	3/16

1.1 ANALYSER LA FAÇADE DU CHATEAU DE BAS :

1.1.2 Relever à main levée l'organisation de la façade du château de Bas (volumes, axes et baies).

Relevé de l'organisation de la façade

1.1.3 Observer les trois châteaux ci-dessous.



Illustration A



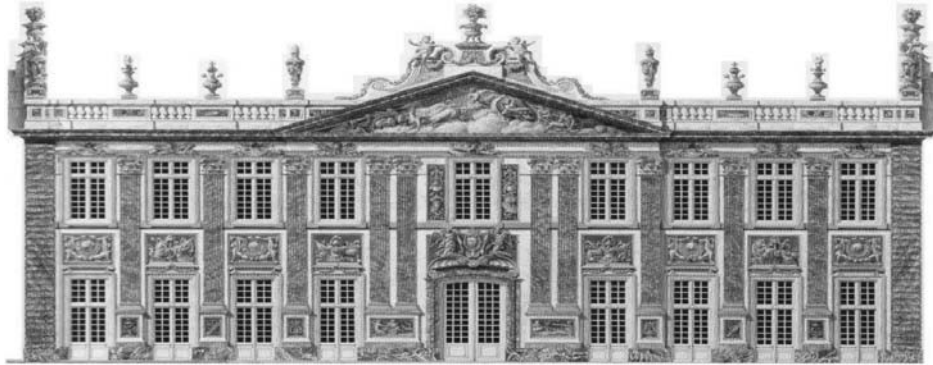
Illustration B



Illustration C

Lequel de ces trois châteaux se rapproche le plus du style du château de Bas? Justifier?

1.1.4 Nommer les éléments du château de Marly qui ne figurent pas sur celui de Bas et en déduire les intentions constructives.



Château de Marly



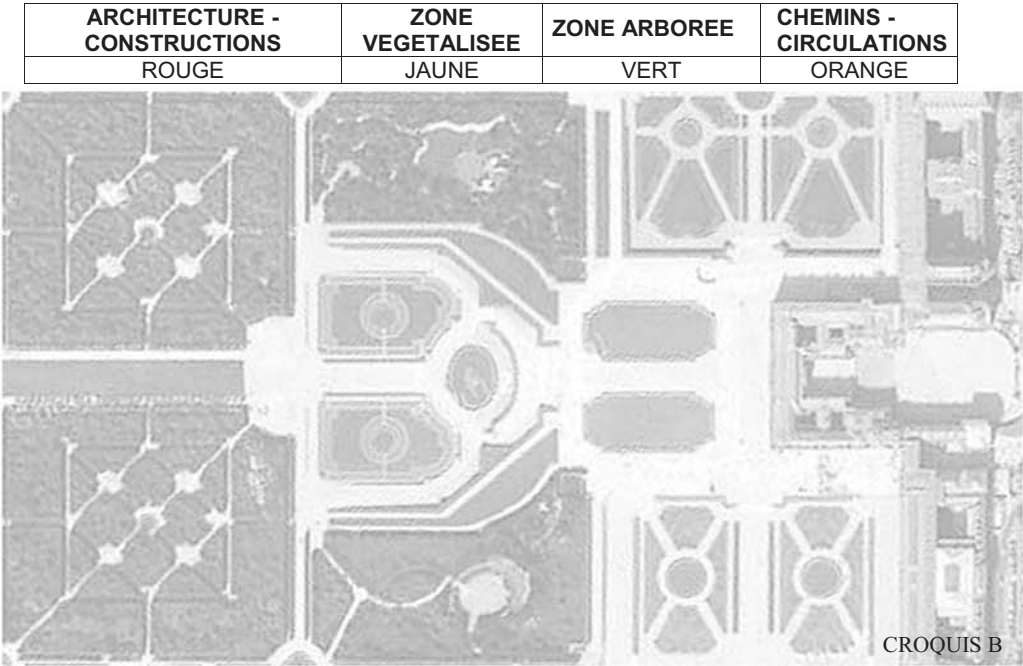
Château de Bas

DR1.1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2014	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23 4/16

1.2 ANALYSER L'ENVIRONNEMENT DU PROJET :

1.2.1 Observer les deux vues aériennes, colorer à main levée sur les photos les zones construites et les zones végétalisées



1.2.2 Comparer et commenter les deux relevés colorés en utilisant le vocabulaire adapté (symétrie, classique, à la française, romantique, baroque, jardin, parc, etc.)

	CROQUIS A	CROQUIS B
COMPARAISON		
COMMENTAIRES		

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
Session 2014	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23	5/16

1.3 ANALYSER L'INSERTION DU PROJET :
L'architecte Frank Lloyd WRIGHT était l'un des précurseurs de l'intégration de l'architecture dans le milieu naturel.

Sur le DT4, observer les deux photos des bâtiments conçus par l'architecte Frank Lloyd WRIGHT
Montrer par des croquis annotés les caractéristiques architecturales du projet qui permettent de respecter les critères d'exigence d'insertion dans le site naturel classé du parc environnant.

CROQUIS

DR1.3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2014	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23 6/16

Analyse d'un programme de construction

Analyse d'un programme de construction

SITUATION PROFESSIONNELLE : Assistant(e) en entreprise d'architecture

Dans la phase d'avant projet, vous êtes chargé(e) d'établir le repérage des différents types de plafonds à mettre en œuvre pour accompagner le CCTP et le CDPGF du lot n°6 : Plâtrerie, isolation, faux plafonds.

SITUATION PROFESSIONNELLE : Assistant(e) en entreprise d'architecture

Dans la phase d'avant projet, vous êtes chargé(e) d'établir le repérage des différents types de plafonds à mettre en œuvre pour accompagner le CCTP et le CDPGF du lot n°6 : Plâtrerie, isolation, faux plafonds.

[illegible]

ON DEMANDE :

Sur le document réponse **DR2** :

2.1- Repérer par mise en couleur, sur les plans de chaque niveau, les différents types de plafonds.

2.2- Etablir votre légende.

ON DEMANDE :

Sur le document réponse **DR2** :

2.1- Repérer par mise en couleur, sur les plans de chaque niveau, les différents types de plafonds.

2.2- Etablir votre légende.

- ON DEMANDE :**
- Sur le document réponse **DR2** :
- 2.1- Repérer par mise en couleur, sur les plans de chaque niveau, les différents types de plafonds.
- 2.2- Etablir votre légende.

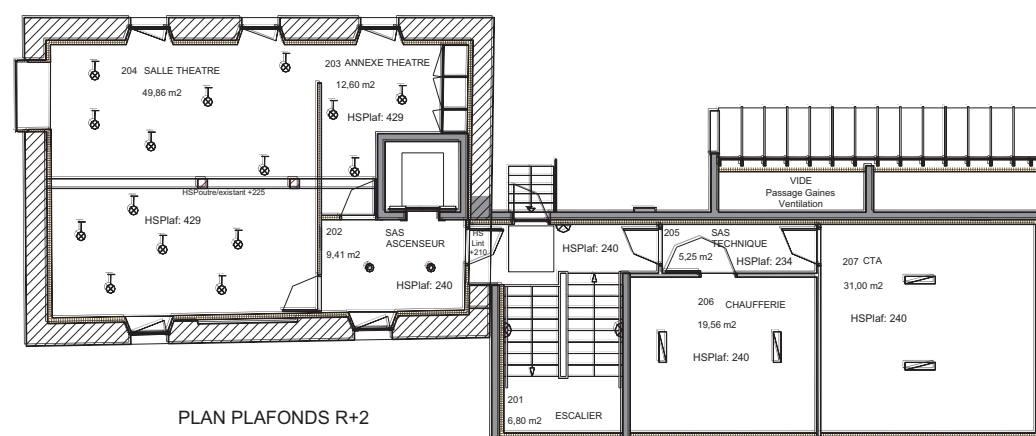
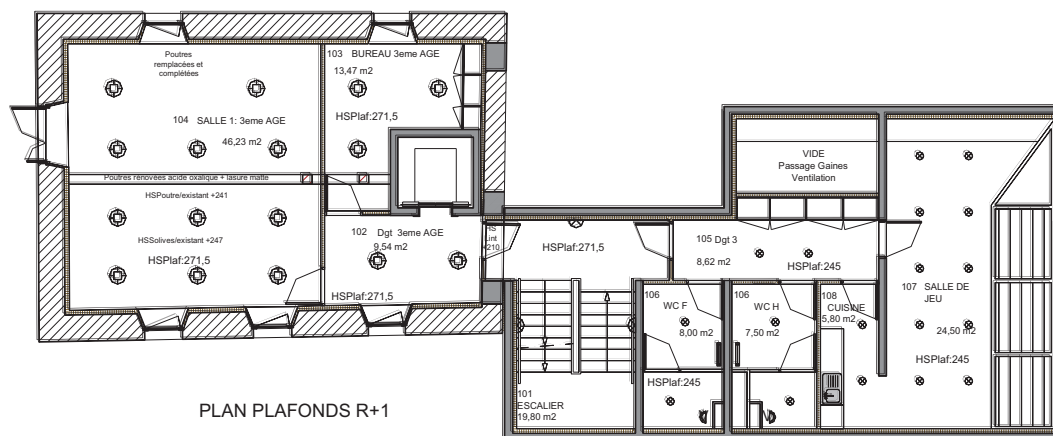
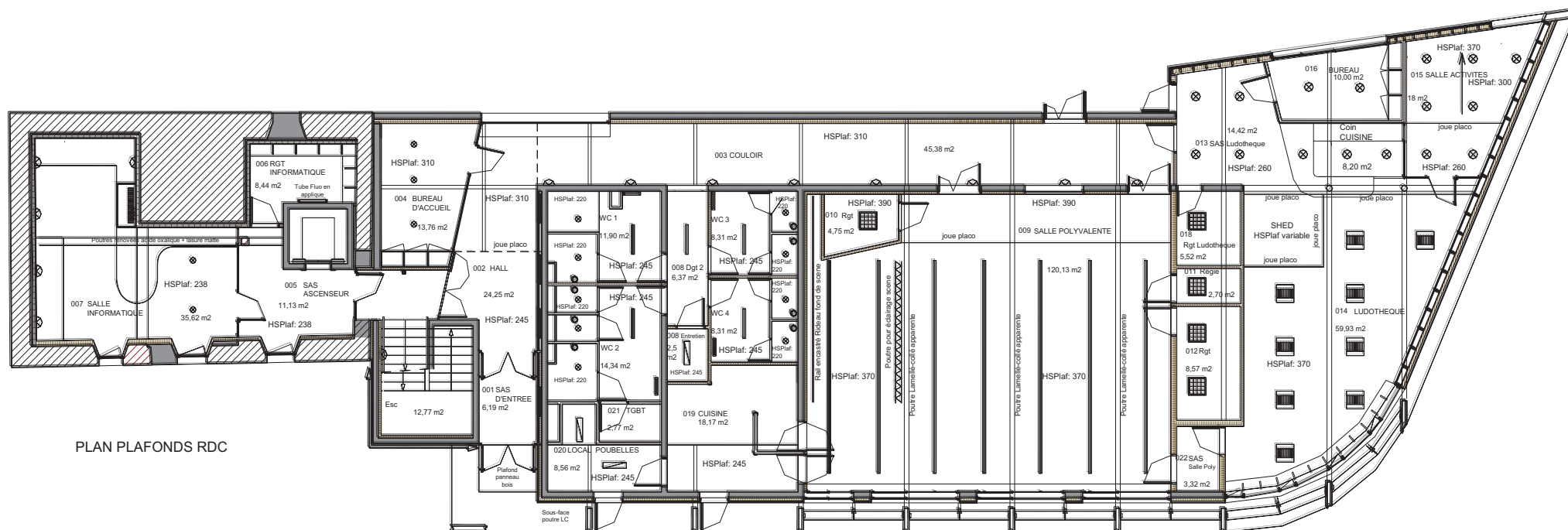
ON EXIGE :

- Un repérage clair et soigné.
- Un repérage exact des différents types de plafonds.
- Une légende pour le repérage des divers types de plafonds.

- ON EXIGE :**
- Un repérage clair et soigné.
 - Un repérage exact des différents types de plafonds.
 - Une légende pour le repérage des divers types de plafonds.

DE 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U23		DOSSIER ETUDES
Session 2014	DUREE: 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23	7/16



LEGENDE :

DR2

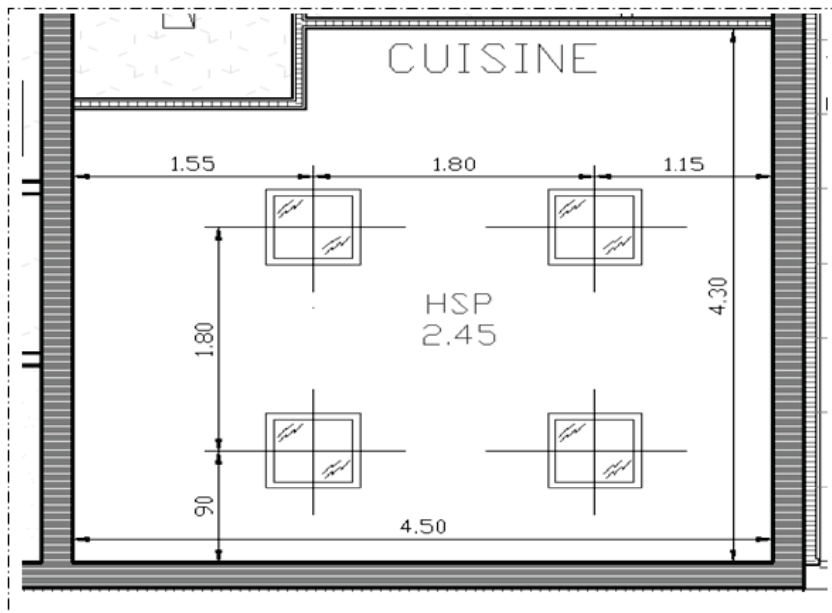
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U23		DOSSIER ETUDES
Session 2014	DUREE: 4 H 00	COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23
			8/16

Analyse d'un programme de construction

ETUDE N° 3

Renseignements complémentaires :

- Cette étude porte uniquement sur le flux lumineux nécessaire pour que les locaux soient normalement utilisables et conformes à la réglementation.
- Les plans de travail de la cuisine sont à 0,85 m de hauteur.
- Le plafond et les murs sont de couleur crème.
- Le facteur de dépréciation retenu est : $d = 1,2$.
- Les luminaires SEAE sont équipés de tubes fluorescents type « OSRAM lumilux T5 HE 835 white » d'une puissance de 14W.
- Zone d'étude pour l'éclairage : cuisine RdC côté salle polyvalente :
(Implantation des luminaires)



SITUATION PROFESSIONNELLE : Assistant(e) dans une entreprise de maîtrise d'œuvre

En phase PROjet, vous êtes chargé(e) de vérifier les choix d'éclairage artificiel de la cuisine qui ne bénéficie pas d'éclairage naturel.

ON DONNE :

Dossier de base :

- Diaporama
- Dossier graphique
- Pièces écrites

Dossier technique :

- Fiche d'aide vérification d'éclairage
- Tableaux des Facteurs de réflexion, des utilances, des espacements de luminaires.
- Fiche technique : luminaires encastrés SEAE
- Fiche technique : tube néon OSRAM

Documents réponses :

Renseignements complémentaires :

Document papier

Fichier informatique

DG1 à DG9

Diaporama.pps
DG1 à DG9.pdf
PE1.pdf

DT6

DT7

DT8.pdf

DT9.pdf

DR3.1 et DR3.2

DE3

ON DEMANDE :

Sur les documents réponses **DR3.1** et **DR3.2** :

- 3.1- Vérifier la conformité de l'éclairage de la cuisine.
- 3.2- Vérifier l'implantation des luminaires et proposer éventuellement une nouvelle implantation.

ON EXIGE :

- Des calculs justes et détaillés.
- Des réponses précises et argumentées.
- Un croquis exact, exploitable et soigné.

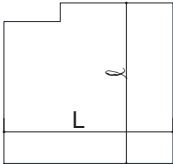
DE 3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
Session 2014	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23	9/16

VERIFICATION DE L'ECLAIRAGE DE LA CUISINE

3.1 Vérification de la conformité de l'éclairage de la cuisine :

3.1.1 Recherche des dimensions du local et de l'indice K :



L = m
 l = m
 HSP = m
 Hauteur du plan de travail = m
 Distance entre les luminaires et le plafond = m

Calcul de K :

K =

3.1.2 Caractérisation des luminaires :

Type de luminaires
 Luminaires encastrés pour tubes « néon »

Nombre de luminaires N :

Classe :
 Rendement : η :

3.1.3 Niveau d'éclairement nécessaire dans le local :

E = lux

3.1.4 Facteur de réflexion du plafond et des murs du local :

Murs %
 Plafond %

3.1.5 Rapport de suspension des luminaires :

J =

3.1.6 Facteur d'utilance (prendre les valeurs les plus proches pour J et K) :

U =

3.1.7 Facteur de dépréciation :

d =

3.1.8 Flux lumineux total nécessaire dans le local :

F = lm

DR3.1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
Session 2014	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23	10/16

3.1.9 Vérification et conclusion sur le flux apporté par les luminaires :

3.2 Vérification de l'espacement des luminaires entre eux et de la distance par rapport aux murs :

Classement du luminaire	Espacement théorique maxi <i>Entre luminaires</i>	Espacement réel projet	Conclusion
	<i>Entre luminaires et murs</i>		

Si nécessaire, proposition d'une nouvelle implantation des luminaires :

Croquis d'implantation des luminaires

DR3.2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2014	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23 11/16

Analyse d'un programme de construction

ETUDE N° 4

Renseignements complémentaires :

Au cours de l'analyse des offres de prix lors de la consultation, au moins deux entreprises qui ont répondu au lot n° 8 proposent une variante sur un modèle de carrelage en grès cérame :

Produit / Entreprises	ROBEY	CARRO
Type de carreau	Grès cérame	Grès cérame
Dimensions en cm	30 x 30	30 x 30
Marque	Calgrande Padana	Novoceram
Collection	Marte	Standard
Teinte ou modèle	Grigio Egeo	230 Uni Blanc Crème Structuré

Préconisations de résistance au glissement :

Tableau 13
Bâtiments publics

Lieu	Classe antidérapante	
	bpa/Empa	Norme DIN 51130
Locaux sanitaires (toilettes, vestiaires, lavabos)	GS1	R 10
Salles de classe, locaux d'enseignement	GS1	R 10
Cuisines	GS2	R 11
Locaux de pause couverts	GS1	R 10
Locaux de pause non couverts, cours de récréation	GS2	R 11
Ateliers	GS1	R 10
Auditoriums, églises, locaux de rassemblement et de séjour	GS1	R 10
Musées, cinémas	GS1	R 10
Halls des guichets	GS1	R 10

SITUATION PROFESSIONNELLE : *Assistant(e) en entreprise d'architecture*

En phase ACT, lors de la consultation des entreprises, vous devez vérifier la conformité des choix de revêtements de sol proposés en variante par deux entreprises.

ON DONNE :	Document papier	Fichier Informatique
	<p>Dossier de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diaporama - Dossier graphique - Pièces écrites <p>Dossier technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiche produit : carrelage grès cérame gamme «Granitogres Marte» - Catalogue Novoceram <p>Document réponse :</p> <p>Renseignements complémentaires :</p>	<p>DG1 à DG9</p> <p>Diaporama.pps DG1 à DG9.pdf PE1.pdf</p> <p>DT10.pdf</p> <p>DT11.pdf</p> <p>DR4</p> <p>DE4</p>

ON DEMANDE :

Sur le document réponse **DR4** :

- 4.1- Relever le type et la localisation des revêtements de sols durs collés
- 4.2- Rechercher le classement UPEC exigé pour le projet
- 4.3- Vérifier la conformité de la variante proposée par l'entreprise ROBEY
- 4.4- Vérifier la conformité de la variante proposée par l'entreprise CARRO
- 4.5- Conclure quant au choix des variantes

ON EXIGE :

- Aucune erreur sur le type et la localisation des revêtements de sols
- Aucune erreur sur le classement UPEC
- Une conformité juste
- Une conclusion cohérente

DE4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
Session 2014	DUREE : 4 H 00	COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23
			12/16

Vérification d’une variante de revêtements de sols

Préconisations techniques :

Type de revêtement	Carrelage 30 x 30	Carrelage 30 x 30 antidérapant
Gamme		
Localisation		
UPEC		
Résistance au glissement		

Conformité de la variante proposée par l'entreprise ROBEY :

Proposition de l'entreprise ROBEY		
Classement UPEC		Conforme Non conforme
Résistance au glissement		Satisfaisant Non-satisfaisant
Conclusion		

Conformité de la variante proposée par l'entreprise CARRO :

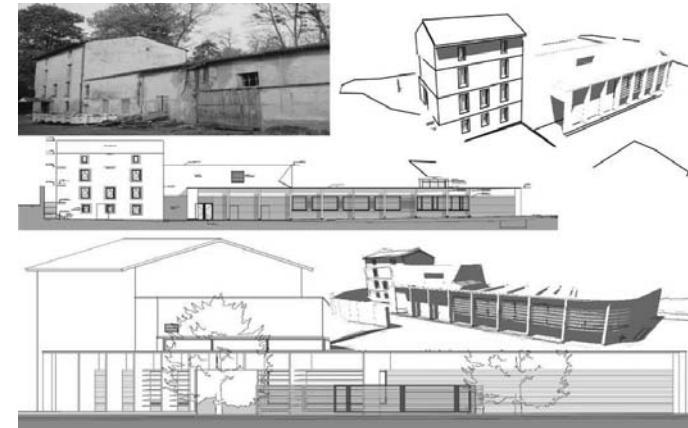
Proposition de l'entreprise CARRO		
Classement UPEC		Conforme Non conforme
Résistance au glissement		Satisfaisant Non-satisfaisant
Conclusion		

Conclusion :

DR4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2014	DUREE: 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23 13/16

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT
Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE



DOSSIER TECHNIQUE

EPREUVE E2

PROJET ARCHITECTURAL

**SOUS-EPREUVE E.23
UNITE U.23**

ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION

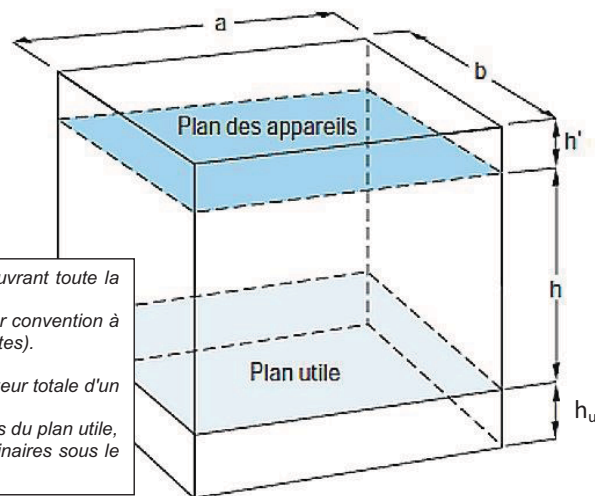
Documents	N° papier	N° numérique
Ressources photographiques		DT1 à DT4.pdf
Extrait du carnet de finition		DT5.pdf
Fiche d'aide à la vérification de l'éclairage	DT6	
Tableaux des facteurs de réflexion, des utilances, des espacements de luminaires.	DT7	
Fiche technique : luminaires encastrés SEAE		DT8.pdf
Fiche technique : tube néon OSRAM		DT9.pdf
Fiche produit : carrelage grès cérame gamme «Granitogres Marte»		DT10.pdf
Catalogue Novoceram		DT11.pdf

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER TECHNIQUE
	Session 2014	DUREE: 4H00 COEFFICIENT: 2	
			14/16

FICHE D'AIDE A LA VERIFICATION DE L'ECLAIRAGE D'UN LOCAL

1-Calculer l'indice du local selon ces dimensions.

$$K = (a \times b) / (h \times (a+b))$$



On appelle plan utile, un plan fictif couvrant toute la surface de la pièce (donc de dimensions a x b) et situé par convention à 0,80 m du sol (sauf indications différentes).

On ne considérera donc jamais la hauteur totale d'un local mais :

- la hauteur h des luminaires au-dessus du plan utile,
- la hauteur h' de suspension des luminaires sous le plafond.

2- Déterminer précisément les caractéristiques des luminaires choisis.

Nombre, classe de luminaire et rendement.

3- Rechercher le niveau d'éclairement (E) nécessaire suivant le type du local.

4- Déterminer les facteurs de réflexion, c'est-à-dire la capacité du plafond et des murs à renvoyer la lumière.

5- Calculer le rapport de suspension des luminaires.

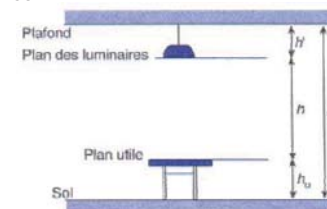
Il est donné par la relation suivante

$$j = \frac{h'}{h + h'}$$

h : hauteur du luminaire au-dessus du plan utile
h' : hauteur de suspension des luminaires

Remarque : Pour simplifier les calculs le rapport de suspension est souvent égal soit à :

- j = 0 : Pour des luminaires fixés au plafond
- j = 1/3 : Pour des luminaires suspendus



6- Relever, sur les tableaux d'utilisation, le facteur d'utilance (U) liant le flux émis par les luminaires et le flux reçu par le plan de référence.

7- Déterminer le facteur de dépréciation (d) qui tient compte de l'usure et de l'empoussièrement des luminaires.

8- Calculer le flux lumineux total nécessaire.

$$F = (E \times S \times d) / (\eta \times U)$$

S = surface du local
η = rendement du luminaire

9- Calculer (ou vérifier) le nombre minimum d'appareils.

10- Calculer (ou vérifier) la répartition des luminaires.

L'écartement (e) des luminaires dépend de la classe des luminaires et de la hauteur (h) des luminaires au-dessus du plan utile.

DT6

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23: ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER TECHNIQUE
Session 2014	DUREE: 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23	15/16

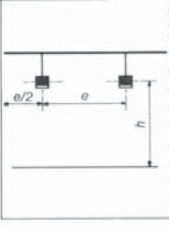
Tableau des utilances

J = 0												
K = 1												
Facteur réflexion (%)	plaf.	70	70	70	70	50	50	30	30	00		
	murs	70	50	30	10	50	30	10	30	10	00	00
Classe des luminaires	A	0,92	0,88	0,84	0,81	0,87	0,83	0,81	0,83	0,81	0,79	
	B	0,86	0,80	0,76	0,72	0,79	0,75	0,72	0,74	0,72	0,70	
	C	0,81	0,73	0,67	0,63	0,71	0,66	0,62	0,65	0,62	0,60	
	D	0,76	0,67	0,60	0,55	0,65	0,59	0,55	0,59	0,55	0,52	
	E	0,71	0,61	0,53	0,48	0,59	0,53	0,47	0,52	0,47	0,45	
	F	0,71	0,60	0,53	0,47	0,59	0,52	0,47	0,51	0,46	0,44	
	G	0,68	0,56	0,48	0,42	0,54	0,47	0,41	0,46	0,41	0,39	
	H	0,65	0,53	0,45	0,38	0,52	0,44	0,38	0,43	0,38	0,35	
	I	0,64	0,51	0,42	0,35	0,49	0,41	0,35	0,40	0,35	0,32	
	J	0,60	0,47	0,37	0,29	0,45	0,36	0,29	0,35	0,29	0,26	
K = 1/3												
K = 1												
Facteur réflexion (%)	plaf.	70	70	70	70	50	50	30	30	00		
	murs	70	50	30	10	50	30	10	30	10	00	00
Classe des luminaires	A	0,91	0,86	0,83	0,81	0,86	0,83	0,81	0,83	0,80	0,79	
	B	0,85	0,79	0,75	0,72	0,78	0,74	0,71	0,74	0,71	0,70	
	C	0,78	0,71	0,66	0,62	0,70	0,65	0,62	0,65	0,62	0,60	
	D	0,74	0,65	0,59	0,55	0,64	0,58	0,54	0,58	0,54	0,52	
	E	0,69	0,59	0,52	0,47	0,58	0,52	0,47	0,51	0,47	0,45	
	F	0,68	0,58	0,51	0,46	0,57	0,51	0,46	0,51	0,46	0,44	
	G	0,65	0,54	0,46	0,41	0,53	0,46	0,41	0,46	0,41	0,39	
	H	0,63	0,51	0,43	0,38	0,50	0,43	0,37	0,42	0,37	0,35	
	I	0,61	0,49	0,41	0,35	0,48	0,40	0,34	0,40	0,34	0,32	
	J	0,57	0,44	0,35	0,29	0,43	0,35	0,29	0,35	0,29	0,26	
K = 1,25												
K = 1,25												
Facteur réflexion (%)	plaf.	70	70	70	70	50	50	30	30	00		
	murs	70	50	30	10	50	30	10	30	10	00	00
Classe des luminaires	A	0,95	0,92	0,88	0,86	0,90	0,88	0,85	0,87	0,85	0,84	
	B	0,91	0,85	0,81	0,78	0,84	0,80	0,78	0,80	0,77	0,75	
	C	0,86	0,79	0,74	0,70	0,78	0,73	0,69	0,72	0,69	0,67	
	D	0,82	0,74	0,68	0,63	0,72	0,67	0,62	0,66	0,62	0,60	
	E	0,78	0,68	0,61	0,56	0,67	0,60	0,55	0,60	0,55	0,53	
	F	0,78	0,69	0,62	0,57	0,67	0,61	0,56	0,60	0,56	0,54	
	G	0,74	0,63	0,55	0,49	0,61	0,54	0,49	0,53	0,48	0,46	
	H	0,71	0,60	0,52	0,45	0,58	0,51	0,45	0,50	0,44	0,42	
	I	0,71	0,60	0,51	0,44	0,58	0,50	0,44	0,49	0,43	0,41	
	J	0,66	0,53	0,44	0,36	0,51	0,43	0,36	0,42	0,36	0,33	
K = 1,5												
K = 1,50												
Facteur réflexion (%)	plaf.	70	70	70	70	50	50	30	30	00		
	murs	70	50	30	10	50	30	10	30	10	00	00
Classe des luminaires	A	0,97	0,93	0,90	0,88	0,92	0,90	0,87	0,89	0,87	0,85	
	B	0,93	0,89	0,84	0,81	0,87	0,83	0,81	0,82	0,80	0,78	
	C	0,89	0,83	0,78	0,74	0,81	0,77	0,73	0,76	0,73	0,71	
	D	0,85	0,78	0,72	0,68	0,75	0,71	0,67	0,70	0,66	0,64	
	E	0,82	0,73	0,67	0,61	0,71	0,66	0,61	0,65	0,60	0,58	
	F	0,83	0,75	0,69	0,63	0,73	0,67	0,63	0,66	0,62	0,60	
	G	0,78	0,68	0,61	0,55	0,66	0,60	0,54	0,58	0,54	0,51	
	H	0,75	0,65	0,57	0,50	0,63	0,55	0,50	0,54	0,49	0,46	
	I	0,76	0,65	0,57	0,51	0,63	0,56	0,50	0,55	0,50	0,47	
	J	0,70	0,58	0,49	0,41	0,56	0,47	0,41	0,46	0,40	0,37	
K = 2												
K = 2												
Facteur réflexion (%)	plaf.	70	70	70	70	50	50	30	30	00		
	murs	70	50	30	10	50	30	10	30	10	00	00
Classe des luminaires	A	1,00	0,97	0,94	0,92	0,95	0,93	0,91	0,92	0,90	0,87	
	B	0,97	0,93	0,90	0,87	0,91	0,88	0,86	0,87	0,85	0,83	
	C	0,93	0,88	0,84	0,81	0,86	0,83	0,80	0,82	0,79	0,77	
	D	0,91	0,85	0,80	0,75	0,83	0,78	0,75	0,77	0,74	0,71	
	E	0,88	0,81	0,75	0,70	0,79	0,74	0,70	0,73	0,69	0,66	
	F	0,89	0,83	0,77	0,73	0,81	0,76	0,72	0,75	0,72	0,69	
	G	0,84	0,76	0,69	0,64	0,74	0,68	0,63	0,66	0,62	0,59	
	H	0,81	0,72	0,65	0,58	0,70	0,63	0,58	0,62	0,57	0,54	
	I	0,83	0,74	0,67	0,61	0,72	0,66	0,61	0,64	0,60	0,57	
	J	0,76	0,65	0,57	0,49	0,63	0,55	0,48	0,53	0,48	0,45	
K = 2												
K = 2												
Facteur réflexion (%)	plaf.	70	70	70	70	50	50	30	30	00		
	murs	70	50	30	10	50	30	10	30	10	00	00
Classe des luminaires	A	0,99	0,95	0,93	0,91	0,94	0,92	0,90	0,91	0,90	0,89	
	B	0,96	0,92	0,88	0,86	0,90	0,88	0,85	0,87	0,85	0,83	
	C	0,92	0,87	0,83	0,79	0,86	0,82	0,79	0,81	0,78	0,77	
	D	0,89	0,83	0,78	0,74	0,82	0,77	0,74	0,77	0,73	0,71	
	E	0,86	0,79	0,74	0,69	0,78	0,73	0,69	0,72	0,68	0,66	
	F	0,88	0,81	0,76	0,72	0,80	0,75	0,72	0,74	0,71	0,69	
	G	0,82	0,74	0,68	0,63	0,73	0,67	0,62	0,66	0,62	0,59	
	H	0,80	0,70	0,63	0,57	0,69	0,62	0,57	0,61	0,57	0,54	
	I	0,81	0,72	0,66	0,60	0,71	0,65	0,60	0,64	0,59	0,57	
	J	0,74	0,63	0,55	0,48	0,62	0,54	0,48	0,53	0,47	0,45	

Espacement des luminaires

— La répartition des luminaires est dictée par l'emplacement des postes de travail

— La constitution du plafond, la présence de poutres apparentes, de caissons, peuvent apporter des limitations dans la détermination de la position et du nombre de luminaires, mais on cherchera à se rapprocher des dispositions ci-dessus.



Classe du luminaire	Interdistance maximale entre deux luminaires
A	$e = 0,90 h$
B	$e = 1,00 h$
C	$e = 1,10 h$
D	$e = 1,20 h$
E	$e = 1,30 h$
F	$e = 1,40 h$
G	$e = 1,45 h$
H	$e = 1,50 h$
I	$e = 1,50 h$
J	$e = 1,50 h$

Facteurs de réflexion de couleurs usuelles

FACTEURS DE RÉFLEXION DES MURS ET DES PLAFONDS (D'après EDF)	PEINTURES		%
	Blanc	75	
	Crème	70	
	Jaune	50	
	Vert clair	45	
	Gris à 25 % de noir	35	
	Rouge	25	
	Vert foncé	20	

DT7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CREATION D'UNE MAISON INTER-GENERATIONS		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E23: ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER TECHNIQUE
	Session 2014	DUREE: 4 H 00 COEFFICIENT: 2	1409-TE PA 23
			16/16