

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

**SESSION 2013**



## EPREUVE E2 – E23

### 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 <b>imprimé(s)</b> sur place par le candidat
DR1	<b>X</b>	
DR2	<b>X</b>	
DR3	<b>X</b>	
DR4	<b>X</b>	
DR5.1	<b>X</b>	
DR5.2	<b>X</b>	

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.

<b>EPREUVE E2</b>		<b>PROJET ARCHITECTURAL</b>
<b>SOUS-EPREUVE UNITE</b>	<b>E.23 U.23</b>	<b>ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION</b>
<b>SOMMAIRE</b>		
<b>DOSSIER ETUDES</b>	Support papier	DE1 à DE5 DR1 à DR5.2
	Support informatique	néant
<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	Support papier	DT6, DT7
	Support informatique	DT1, DT2, DT3, DT4, DT5, DT8

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U 23		
Session 2013	DUREE: 4 H 00	COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23 1 / 16

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT

Option B: **ASSISTANT EN ARCHITECTURE**

SESSION 2013



DOSSIER ETUDES

EPREUVE E1		EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	
SOUS-EPREUVE E.11 UNITE U.11		ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION	
N°	Activités	Barème	Durée conseillée
Etude n°1	Sécurité incendie	/ 7,5 pts	45 min
Etude n°2	Etude thermique	/ 5 pts	30 min
Etude n°3	Etude acoustique " Choix d'un type de plafond"	/ 10 pts	1 h
Etude n°4	Etude de l'alimentation en eau	/ 7,5 pts	45 min
Etude n°5	Analyse architecturale	/ 10 pts	1 h

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
Session 2013	DUREE : 4 H 00	COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23 2 / 16

# Analyse d'un programme de construction

## ETUDE N° 1

### SITUATION PROFESSIONNELLE : *Assistant en entreprise de maîtrise d'oeuvre:*

Dans la phase d'avant projet de construction de dix logements locatifs et quatre locaux d'activité, vous êtes chargé(e) de définir le classement du bâtiment d'habitation au regard de la réglementation incendie.

	Document papier	Fichier Informatique
<b>ON DONNE :</b>		
Dossier de base : - Diaporama : <i>Diaporama.pps</i> - Dossier de plans - Un extrait du CCTP :. Dossier technique - L'arrêté du 31 Janvier 1986 modifié	<b>DG1 à DG14</b>	<b>Diaporama DG1 à DG14.pdf PE1.pdf</b>
Dossier réponse	<b>DR1</b>	<b>DT1.pdf</b>

### ON DEMANDE :

Sur le document réponse **DR 1**.

1.1- Indiquer la famille à laquelle appartient le bâtiment d'habitation.

1.2- Pour chacun des ouvrages élémentaires suivants :

- Les porteurs verticaux.
- Les planchers.
- La paroi verticale qui sépare deux logements.
- Les conduits et circuits de ventilation.

Citer les matériaux utilisés dans le CCTP.

Déterminer la résistance au feu minimale de ces ouvrages.

Vérifier la conformité du projet selon la réglementation.

### ON EXIGE :

- Le respect de la réglementation et du CCTP.
- Des réponses précises et argumentées.

**DE1**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : <b>ASSISTANT EN ARCHITECTURE</b>	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	<b>EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL</b> <b>SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION</b> UNITE U.23		<b>DOSSIER ETUDES</b>
<b>Session 2013</b>	DUREE : <b>4 H 00</b> COEFFICIENT: <b>2</b>	NC 1311-TE PA 23	3 / 16

Famille à laquelle appartient le bâtiment d’habitation avec justification :

Conformité du projet selon la réglementation :

Ouvrages élémentaires	Prescriptions techniques CCTP	La résistance au feu minimale		Conformité	
		Selon le projet	Selon la réglementation	Conforme CO	Non conforme NC
Porteurs Verticaux					
Planchers					
La paroi verticale séparant les deux logements					
Les conduits et circuits de ventilation					

DR1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2013	DUREE : 4 H 00    COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23 4 / 16

Renseignements complémentaires

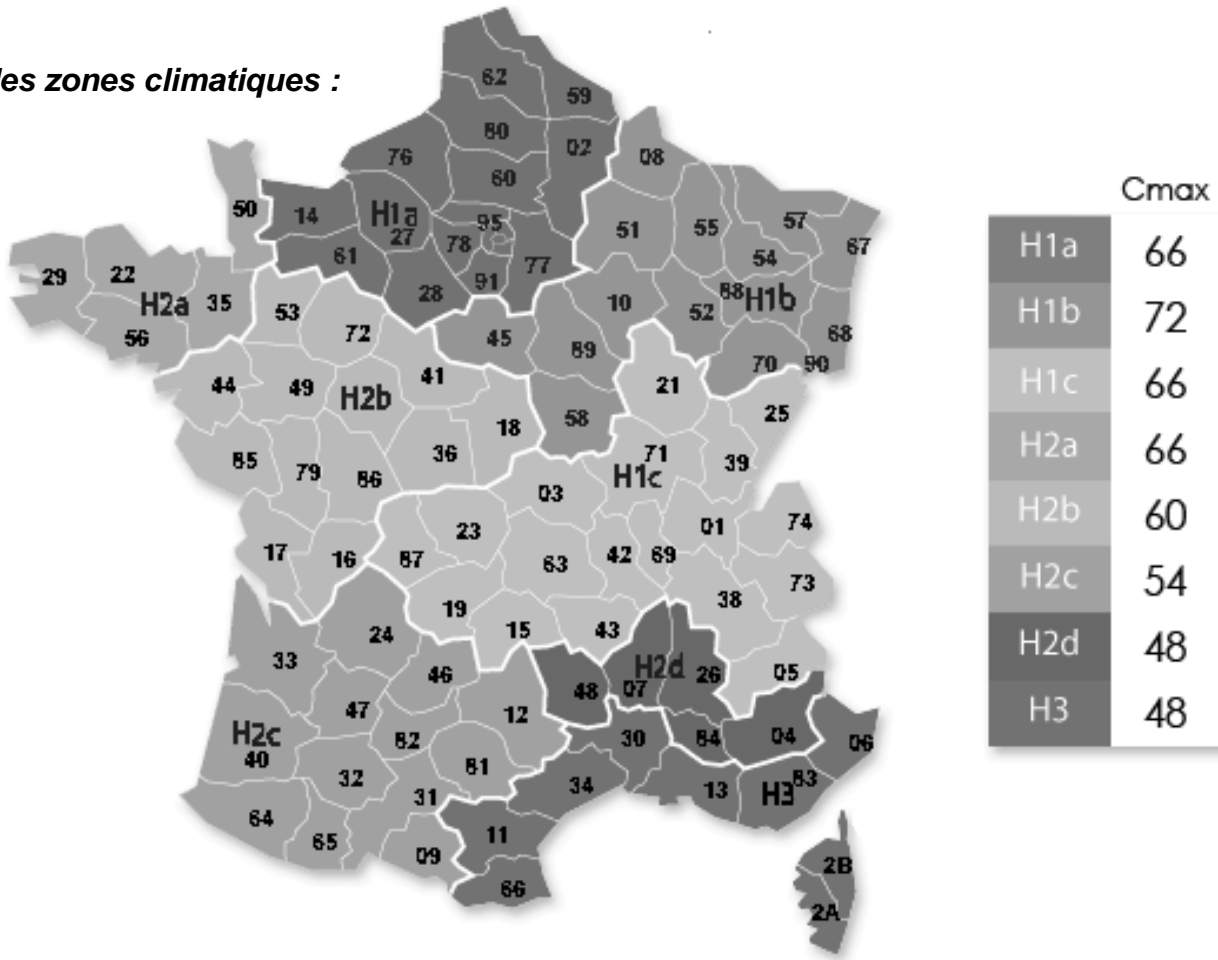
Valeurs thermiques :

- Les valeurs **U** des coefficients de transmission surfacique des parois sont nommées **Up** dans le CCTP.
- Les valeurs de conductivité et de résistance utile sont nommés respectivement  $\lambda$  et **Ru** dans le CCTP
- L'unité de la valeur de la résistance thermique totale du plancher bas R.D.C (plancher haut du vide sanitaire nommée R dans le CCTP) est « m².K / W »

Résistances superficielles :

VALEURS DES RÉSISTANCES SUPERFICIELLES (m².K/W)							
Croquis	Sens du flux	Paroi en contact avec					
		• l'extérieur • un passage ouvert • un local couvert			• un local non chauffé • un comble • un vide sanitaire		
		Rsi	Rse	Rsi + Rse	Rsi	Rse	Rsi + Rse
	Horizontal	0,13	0,04	0,17	0,13	0,13	0,26
	Ascendant	0,10	0,04	0,14	0,10	0,10	0,20
	Descendant	0,17	0,04	0,21	0,17	0,17	0,34

Carte des zones climatiques :



Analyse d'un programme de construction

ETUDE N° 2

SITUATION PROFESSIONNELLE : *Assistant en entreprise d'architecture*

Dans la phase de l'avant-projet de construction de dix logements locatifs et quatre locaux d'activité, vous êtes chargé(e) de vérifier la conformité du projet par rapport aux exigences de la R.T.2012.

	Document papier	Fichier Informatique
	DG1 à DG14	Diaporama.pps DG1 à DG14.pdf PE1.pdf  DT2.pdf
ON DONNE :		
Dossier de base :		
- Diaporama :		
- Dossier de plan		
- Un extrait du CCTP :		
Document technique		
Documents réponse	DR2	
Renseignements complémentaires (voir ci-contre).		

ON DEMANDE :

Sur DR2

- 2 .1- Donner les caractéristiques du site et en déduire la zone climatique.
- 2 .2- Calculer la résistance thermique **R** du mur extérieur du bâtiment A et en déduire son coefficient de transmission surfacique **U**.
- 2 .3- Calculer le coefficient de transmission surfacique **U** du plancher bas R.D.C.

ON EXIGE :

- Des résultats cohérents et justes.
- Le respect du C.C.T.P. et des documents techniques fournis.
- Un croquis proportionné.
- Des unités justes.

DE2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2013	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23 5 / 16

2.1-Caractéristiques du site du projet :

Lieu	:	.....
Département	:	.....
Altitude	:	.....
Zone climatique	:	.....

2.2-Résistance thermique R de la paroi verticale extérieure :

Mur de façade

Rappel :  $R = e/\lambda$

Avec  $R$  en  $m^2.K / W$   
 $e$  en m  
 $\lambda$  en  $W/ m.K$

Coefficient de transmission thermique U de la paroi verticale extérieure :

Rappel :  $U = 1/R$

$U =$  ..... $W/m^2.K$

2.3-Coefficient de transmission surfacique du plancher bas du rez de chaussée :

$U_{\text{plancher bas}}$  =

.....  
.....

croquis coté et légendé de la paroi	Valeur de résistance thermique			
	Matériaux	$\lambda$	ep. (m)	R
	Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$			
	Valeur de $R$ en $m^2.K / W$ =			

DR2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2013	DUREE : 4 H 00    COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23    6 / 16

**Renseignements complémentaires :**

-> *Solution technique proposé par l'architecte afin d'obtenir une acoustique correcte dans le local d'activité « Formation musicale » au RDC du bâtiment A :*

**1.** Utilisation partielle (60.00 m<sup>2</sup>) d'un doublage acoustique composé d'une laine de roche à parement plaque de plâtre.

*Localisation :* en doublage des murs entre le local et parties communes

**2.** Doublage thermique type doublissimo collé composé d'un polystyrène de 100mm et parement de plâtre 13mm.

*Localisation :* en doublage de l'ensemble des murs périphériques, y compris les halls d'entrée et cage d'escalier.

**3.** Utilisation d'un faux-plafond en RDC : modèle "AMSTRONG" dont **le coefficient d'absorption reste à déterminer**

-> *Liste des principales surfaces acoustiques à prendre en compte :*

Plafonds à ossature apparente	113,94 m <sup>2</sup>
Revêtement de sol en lino	113,94 m <sup>2</sup>
Baies coulissantes en double vitrage	28,39 m <sup>2</sup>
Porte contreplaqué	1,94 m <sup>2</sup>
Doublage doublissimo	79,36 m <sup>2</sup>
Doublage acoustique	60 m <sup>2</sup>

-> Ce local d'activité « Formation musicale » est considéré comme un local meublé non occupé (pour la détermination de Tr)

**Analyse d'un programme de construction**

**ETUDE N° 3.**

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

Dans la phase avant-projet de dix logements locatifs et quatre locaux d'activité, afin de préparer le D.C.E, vous êtes chargé(e) de choisir une référence de plafond en respectant la réglementation acoustique.

	Document papier	Fichier Informatique
<b>ON DONNE :</b> Dossier de base : <ul style="list-style-type: none"><li>- Diaporama :</li><li>- Dossier de plan</li><li>- Un extrait du CCTP :</li></ul> Dossier technique : <ul style="list-style-type: none"><li>- Règlement de la correction acoustique</li><li>- Tableau des coefficients d'absorption</li><li>- Catalogue de plafond suspendu en dalle</li></ul> Dossier réponses.  Renseignements complémentaires (voir ci-contre).	<b>DG1 à DG14</b>	<b>Diaporama.pps</b>  <b>DG1 à DG14.pdf</b> <b>PE1.pdf</b>  <b>DT3.pdf</b> <b>DT4.pdf</b> <b>DT5.pdf</b>  <b>DR3</b>

**ON DEMANDE :**

- Sur le document réponse **DR3** :
- 3.1- Calculer l'aire d'absorption totale afin d'obtenir un temps de réverbération réglementaire.
- 3.2- Calculer l'aire d'absorption du plafond pour une fréquence de 1000 Hz et en déduire son coefficient d'absorption.
- 3.3- Dans le catalogue retenu par le client, choisir une référence de plafond permettant d'obtenir un temps de réverbération réglementaire.

**ON EXIGE :**

- Un calcul de l'aire d'absorption conforme à la réglementation.
- Un calcul de l'aire et du coefficient d'absorption du plafond exact.
- Le détail des calculs.
- Un choix de référence de plafond exact.

**DE3**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : <b>ASSISTANT EN ARCHITECTURE</b>	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	<b>EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL</b> <b>SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION</b> UNITE U.23		<b>DOSSIER ETUDES</b>
	Session 2013	DUREE : 4 H 00    COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23    7 / 16

3.1- Aire d'absorption totale requise

3.1.1- Volume du local :

V =

---

---

---

3.1.2- Temps de réverbération maximum réglementaire :

Tr =

---

3.1.3- Surface d'absorption (d'après la formule de Sabine et  $Tr_{max}$ )

A=

---

---

---

3.2- Aire d'absorption :

3.2.1-Aires d'absorption sans le plafond:

Matériaux	Surface en m <sup>2</sup> <b>S</b>	Coefficient d'absorption <b>α</b> à 1000hz	Aire d'absorption par nature de matériaux <b>S x α</b>
Plafond à ossature apparente			
Porte contreplaqué		0,09	
Doublage thermique doublissimo		0,07	
Doublage acoustique		0,12	
Total : "Aire d'absorption équivalente Projet sans plafond": $A = \sum S \cdot \alpha$			

3.2.2- Aire d'absorption du plafond :

---

---

3.2.3- Coefficient d'absorption du plafond :

---

---

3.3- Choix du plafond

3.3.1- Choix d'un plafond parmi les références proposées :

---

---

DR3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2013	DUREE : 4 H 00    COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23    8 / 16



### Renseignements complémentaires

- On admet le même nombre d'appareils sanitaires et de branchements par type d'appartement.
- Le diamètre d'un tube d'alimentation en eau se détermine avec l'abaque de DARIES en fonction du débit et de la vitesse.
- La vitesse à prendre en considération est de 1,5 m/s.
- Le débit à prendre en considération est le débit total des appareils sanitaires des appartements de l'immeuble multiplié par un coefficient de simultanéité.

## **Analyse d'un programme de construction**

### **ETUDE N° 4**

#### **SITUATION PROFESSIONNELLE : *Assistant en entreprise d'architecture***

Dans la phase d'avant projet de construction de dix logements locatifs et quatre locaux d'activité, vous êtes chargé(e) de calculer le diamètre du tube principal d'alimentation en eau froide du bâtiment A.

	Document papier	Fichier Informatique
<b>ON DONNE :</b> Dossier de base : <ul style="list-style-type: none"><li>- Diaporama :</li><li>- Dossier de plan</li><li>- Un extrait du CCTP :</li></ul> Les documents techniques  Les documents réponses  Renseignements complémentaires (voir ci-contre).	<b>DG1 à DG14</b>  <b>DT6 et DT7</b>  <b>DR4</b>	<b>Diaporama.pps</b> <b>DG1 à DG14.pdf</b> <b>PE1.pdf</b>

#### **ON DEMANDE :**

- Sur le document réponse **DR4** :
- 4.1- Calculer le débit total d'alimentation pour un appartement Type "B".
  - 4.2- Calculer le débit total d'alimentation pour l'ensemble de la résidence.
  - 4.3- Déterminer le coefficient de simultanéité.
  - 4.4- Calculer le débit de base de l'installation.
  - 4.5- Déterminer le diamètre intérieur de la conduite d'alimentation et en déduire le modèle de tube adapté.

#### **ON EXIGE :**

- Des calculs exacts.
- La détermination du diamètre des canalisations conforme.
- Le choix de la canalisation exact.

**DE4**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : <b>ASSISTANT EN ARCHITECTURE</b>	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	<b>EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL</b> <b>SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION</b> UNITE U.23		<b>DOSSIER ETUDES</b>
	<b>Session 2013</b>	DUREE : <b>4 H 00</b> COEFFICIENT: <b>2</b>	NC 1311-TE PA 23 9 / 16

4.1- Débit total d'alimentation pour un appartement

Débit total pour un appartement			
Appareil	Nombre d'appareil	Débit mini en l/s	Total débit en l/s
Evier	1	0.20	0.20
Lavabo			
w.c.			
Bac à douche			
Baignoire			
Lave linge	1		
Lave vaisselle	1		
Nombre d'appareil par appartement : .....		Débit total d'un appartement en l/s : .....	

4.2- Débit total d'alimentation pour l'ensemble de la résidence

Débit total pour l'ensemble de la résidence	
Débit total d'un appartement en l/s	
Nombre d'appartement	
Débit total pour l'immeuble	

4.3- Coefficient de simultanéité

Nombre d'appareil	
Lecture coefficient de simultanéité	

4.4- Débit de base de l'installation

Débit total pour l'immeuble x coefficient de simultanéité		Débit de base en l/s

4.5- Diamètre intérieur du tube d'alimentation (abaque de Dariès)

Diamètre intérieur	
Choix du tube	

DR4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : <b>ASSISTANT EN ARCHITECTURE</b>	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	<b>EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL</b> <b>SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION</b> UNITE U.23		<b>DOSSIER ETUDES</b>
	Session 2013	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23 10 / 16

Analyse d'un programme de construction

ETUDE N° 5

Renseignements complémentaires

Le document photographique ci-dessous vous présente une architecture similaire à celle du dossier :



<b>SITUATION PROFESSIONNELLE :</b> <i>Assistant en entreprise de maîtrise d'œuvre:</i>		
Dans le cadre de la rédaction de la notice architecturale, vous êtes chargé(e) d'analyser l'architecture du projet.		
<b>ON DONNE :</b> Dossier de base : <ul style="list-style-type: none"><li>- Diaporama :</li><li>- Dossier</li><li>- Un extrait du CCTP</li></ul> Dossier technique : <ul style="list-style-type: none"><li>- Une photo d'une architecture similaire</li></ul> Dossier réponse :  Renseignements complémentaires (voir ci-contre).	Document papier	Fichier Informatique
	DG1 à DG14	Diaporama.pps DG1 à DG14.pdf PE1.pdf
	DR5.1 & DR5.2	DT8.jpg
<b>ON DEMANDE :</b> Sur le document réponse <b>DR 5.1 :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>5.1 - Analyser les surfaces, volumes et matériaux utilisés.</li><li>5.2 - Identifier et dater les mouvements architecturaux.</li></ul> Sur le document réponse <b>DR 5.2 :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>5.3 - Analyser les similitudes et les différences entre l'architecture du projet et les théories de Le Corbusier.</li></ul>		
<b>ON EXIGE :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- des observations et leur restitution pertinentes.</li><li>- l'exactitude des réponses.</li><li>- une synthèse pertinente.</li></ul>		

DE5

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
Session 2013	DUREE : 4 H 00    COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23	11 / 16

5.1- Analyse des formes, volumes et matériaux utilisés dans le projet.

	Surfaces ou volumes (sous forme de croquis annotés)	Lignes (Poteaux et Garde-corps) (sous forme de croquis annotés)
<b>Bâtiment</b>	Matériau(x) :	Matériau(x) :
<b>Balcons</b>	Matériau(x) :	Matériau(x) :
<b>Toiture</b>	Matériau(x) :	Matériau(x) :
<b>Ouvertures</b> Fenêtres, portes, etc.  Proportions en rapport au bâtiment	Matériau(x) :	Matériau(x) :

5.2 Identification des mouvements architecturaux des bâtiments présentés ci-dessous.



Mouvement architectural :

Période / dates :



Mouvement architectural :

Période / dates :



Mouvement architectural :

Période / dates :



Mouvement architectural :

Période / dates :

DR5.1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
Session 2013	DUREE : 4 H 00    COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23	12 / 16

- 5.3- A l'aide de fléchages et de croquis annotés mettre en évidence :
- En rouge, les différences entre le projet et la Villa Savoye.
  - En vert, les similitudes.
- (travail au stylo bille ou feutre ; vous pouvez tracer ou dessiner sur les visuels)



Conclusions : Dans quelles mesures, le projet est-il en parfaite adéquation avec les théories de Le Corbusier ?

DR5.2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER ETUDES
	Session 2013	DUREE : 4 H 00 COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23 13 / 16

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT

**Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE**

**SESSION 2013**



## DOSSIER TECHNIQUE

<b>EPREUVE E2</b>	<b>PROJET ARCHITECTURAL</b>
-------------------	-----------------------------

<b>SOUS-EPREUVE E.23 UNITE U.23</b>	<b>ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION</b>
-----------------------------------------	-----------------------------------------------

Documents	N° papier	N° numérique
Arrêté du 31 Janvier 1986 modifié.		DT1
Doublage isolant DOUBLISSIMO 30		DT2
Règlement de la correction acoustique		DT3
Tableau des coefficients d'absorption		DT4
Catalogue de plafond suspendu en dalle		DT5
Débit de base de débit des appareils sanitaires	DT6	
Abaque de Daries	DT7	
Photo d'une architecture similaire		DT8

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE</b>	<b>CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES</b>		
	<b>EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23 : ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23</b>	<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	
<b>Session 2013</b>	DUREE: 4 H 00 COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23	14 / 16



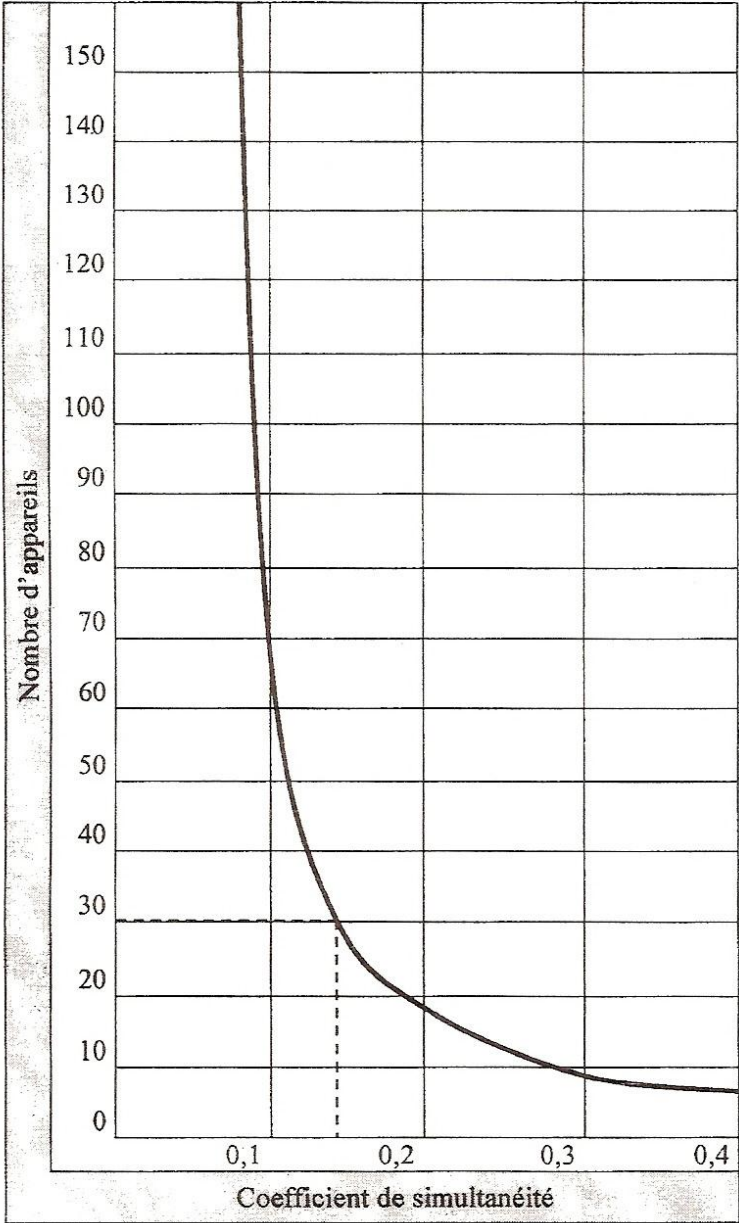
Débit de base des appareils

Débit des appareils		
Désignation des appareils	Débits de base l/s	Ø intérieur minimal en mm
Evier	0,20	12
Lavabos	0,20	12
Baignoire	0,33	13
Bac à douche	0,20	12
Bidet	0,20	10
Lave-main	0,10	10
W.C. avec réservoir de chasse	0,12	10
W.C. avec robinet de chasse	1,50	au moins Ø du robinet
Urinoir avec robinet individuel	0,15	10
Urinoir à action siphonique	0,50	au moins Ø du robinet
Machine à laver le linge	0,20	10
Machine à laver la vaisselle	0,10	10

Tube acier NF A 49-115

Ø extérieur x ép. mm	Ø intérieur mm	Surface ext. m²/m	P kg /m	Cont. l/m
17,2 x 2,3	12,6	0,054	0,85	0,12
21,3 x 2,6	16,1	0,067	1,22	0,20
26,9 x 2,6	21,7	0,084	1,58	0,37
33,7 x 3,2	27,3	0,106	2,44	0,59
42,4 x 3,2	36,0	0,133	3,14	1,02
48,3 x 3,2	41,9	0,152	3,61	1,38
60,3 x 3,6	53,1	0,189	5,10	2,21
76,1 x 3,6	68,9	0,239	6,51	3,73
88,9 x 3,6	81,7	0,279	8,47	5,24
101,6 x 4,0	93,6	0,319	9,72	6,88

Coefficient de simultanéité



Exemple :

Pour une installation de 30 appareils débitant 20 l/s.

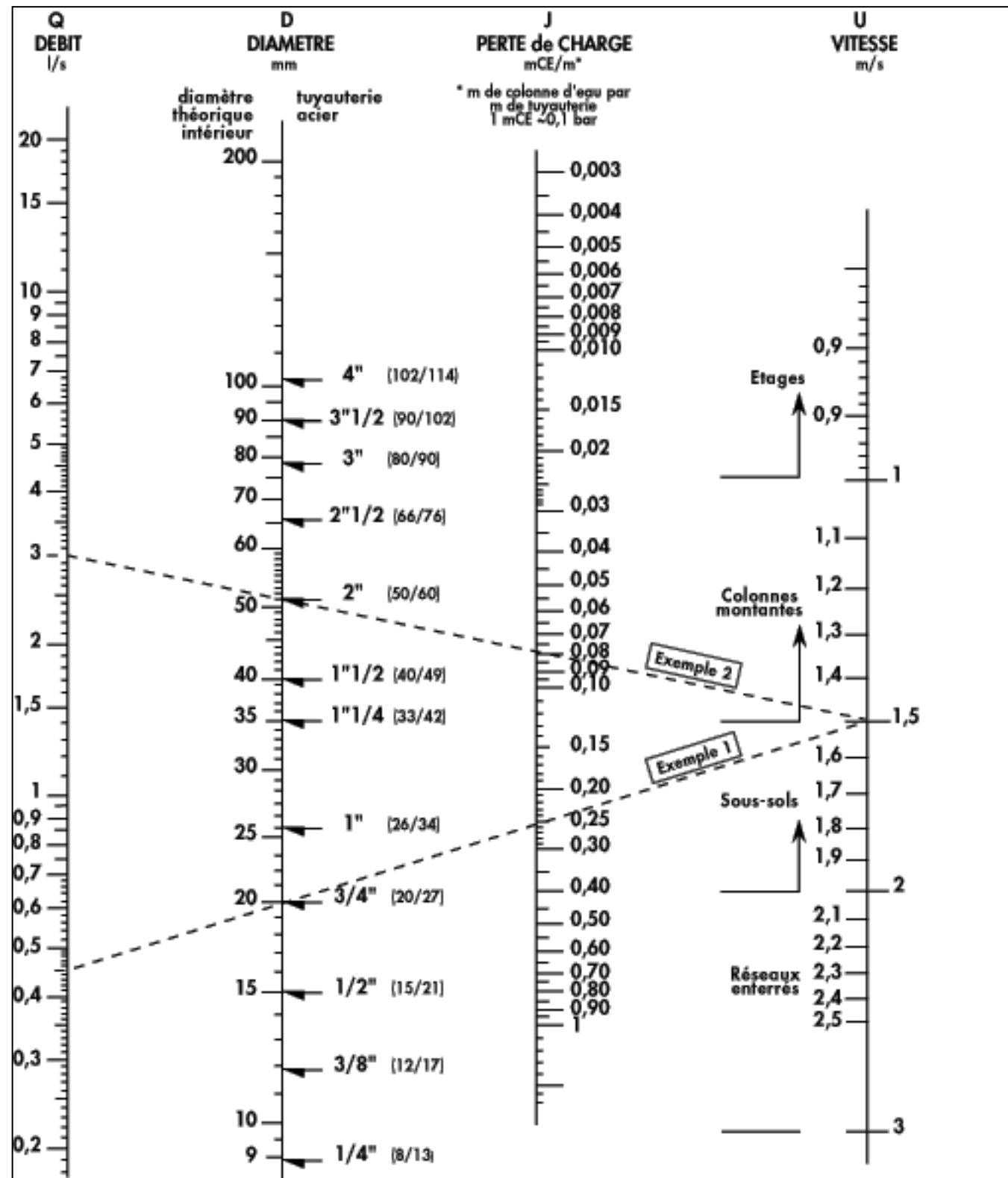
On lit sur le diagramme le coefficient de simultanéité 0,14

Le débit probable est de : 0,14 x 20 = 2,8 l/s

DT6

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23: ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER TECHNIQUE
	Session 2013	DUREE: 4 H 00 COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23 15 / 16

## ABaque de DARIES



Connaissant le DEBIT probable et la VITESSE admise, on joint ces deux points à l'aide d'une règle. Les deux autres éléments, DIAMETRE et PERTES DE CHARGE, se lisent sur les échelles correspondantes. Il faudra prendre le diamètre le plus avantageux.

### Exemple 1

Soit 30 TEMPOSTOP lavabo

**Débit probable** 0,45 l/s

**Vitesse admise** 1,5 m/s

L'abaque indique Ø 20 mm soit tube cuivre 20/22 ou tube acier 20/27 (3/4")

**Perte de charge** par mètre de tuyauterie = 0,25 mCE

Si les pertes de charge sont trop importantes pour alimenter le robinet le plus éloigné ( $P < 0,4$  bar), on choisira un diamètre supérieur, 26/34 (1") : vitesse 1 m/s, perte de charge 0,09 mCE.

**NB :** pour les réseaux d'ECS on n'emploiera pas de tube acier galvanisé, mais en cuivre ou matériaux de synthèse.

# DT7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23: ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER TECHNIQUE
	Session 2013	DUREE: 4 H 00 COEFFICIENT: 2	NC 1311-TE PA 23 16 / 16