

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

**Groupement**

***EST***

**B.E.P.**

**SESSION 2002**

CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE

DOMINANTE CONSTRUCTION

**Epreuve EP1**

ANALYSE ET TECHNOLOGIE

**CORRIGE**

**DUREE : 4 heures**

**Coefficient : 3**

# LECTURE DE PLAN

DR1

- 1 - Donnez la définition d'un plan de masse.

*Le plan de masse définit la construction par rapport aux limites du terrain.*

...../ 3

*Il représente la vue de dessus du terrain concerné ainsi que la construction projetée.*

- 2 - Combien de place de stationnement sont prévues au projet ?

*Nombre : 17*

...../ 1

- 3- Calculer la surface de l'ensemble des toilettes.

*3,17 \* 2,40 = 7,60 m<sup>2</sup>*

*1,80 \* 1,40 = 2,52 m<sup>2</sup>*

*1,40 \* 0,93 = 1,30 m<sup>2</sup>*

*TOTAL = 11,42 m<sup>2</sup>*

...../ 2

- 4 - Etablir la correspondance entre les chiffres (DP 03/13) et les lettres sur les autres documents

1	2	3	4	5	6
J	N	L	M	O	K

...../ 3

- 5 - Donnez le type d'ouverture de la menuiserie extérieure des vestiaires.

*Châssis oscillo-battant*

...../ 1

- 6 - Donnez la valeur de l'allège dans le local Réserve AU Rez-de-Chaussée

*220 cm - 100 cm = 120 cm*

...../ 1

- 7 - Combien y a t-il de luminaires dans la zone 1

*Nombre : 6*

...../ 1

- 8 - Donnez l'épaisseur du dallage du sous-sol.

*Epaisseur : 10 cm*

...../ 1

- 9 - Que représente le symbole | sur le plan de la dalle sur Rez-de-Chaussée (DP 13/13)

*Le sens de la portée du plancher.*

...../ 2

**TOTAL = ...../ 15**

Groupement 'EST'	session 2002	CORRIGE
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b> Dominante Construction		code examen :
Épreuve : <b>EP1 - Analyse et technologie</b>		Durée : 4 h 00 Coef. : 3

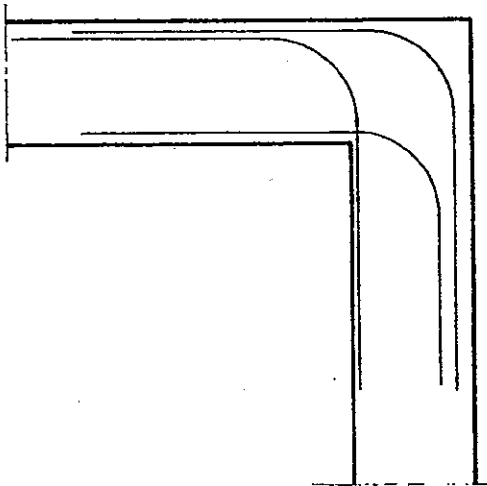
1- Quel est le but d'une semelle de fondation ?

*Une semelle de fondation a pour but de répartir sur le sol les pressions exercées par les charges sur les murs et les poteaux.*

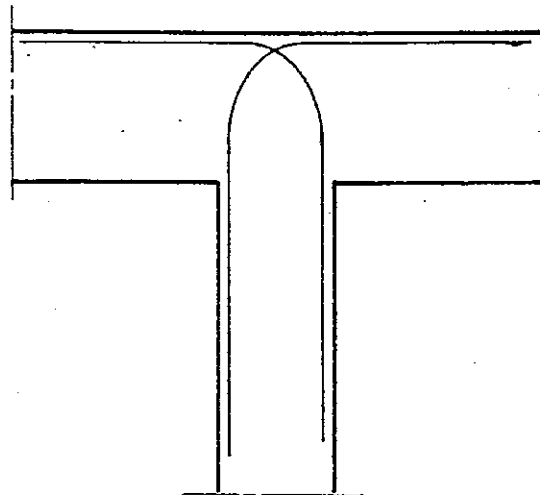
/1

2- Représentez dans les schémas ci-dessous, les armatures du chaînage horizontal.

/3



Liaison d'angle de 2 murs de façade



Liaison d'angle d'un mur de façade avec un mur de refend

3- Pour la réalisation du poteau isolé dans le garage (DP 04/13) indiquez l'ordre chronologique des opérations en plaçant un numéro.

/3

6	Décoffrage après durcissement
3	Mise en place de l'armature
4	Coffrage des parois
1	Tracé du contour de la section
2	Réalisation de l'amorce en béton
5	Bétonnage et vibration

Groupement 'EST'	session 2002	<b>CORRIGE</b>	
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b> Dominante Construction		code examen :	
Épreuve : EP1 - Analyse et technologie		Durée : 4 h 00	Coef. : 3

4- Donnez la valeur de recouvrement d'acier HA  
- pour les poteaux = 24 Ø

- pour les poutres (sans crochet) = 40 Ø

/2

5- Donnez la composition sommaire de la toiture terrasse :

- un élément porteur résistant,
- une forme assurant l'écoulement des eaux,
- une isolation thermique,
- un revêtement d'étanchéité,
- une protection de l'étanchéité.

/5

6- La toiture terrasse au-dessus de la Zone 1 a une surface de 43 m<sup>2</sup> environ.

/2

D'après le tableau ci-contre, ci-contre, quel devra - être le diamètre de la gouttière descendante raccordée sur un moignon cylindrique.

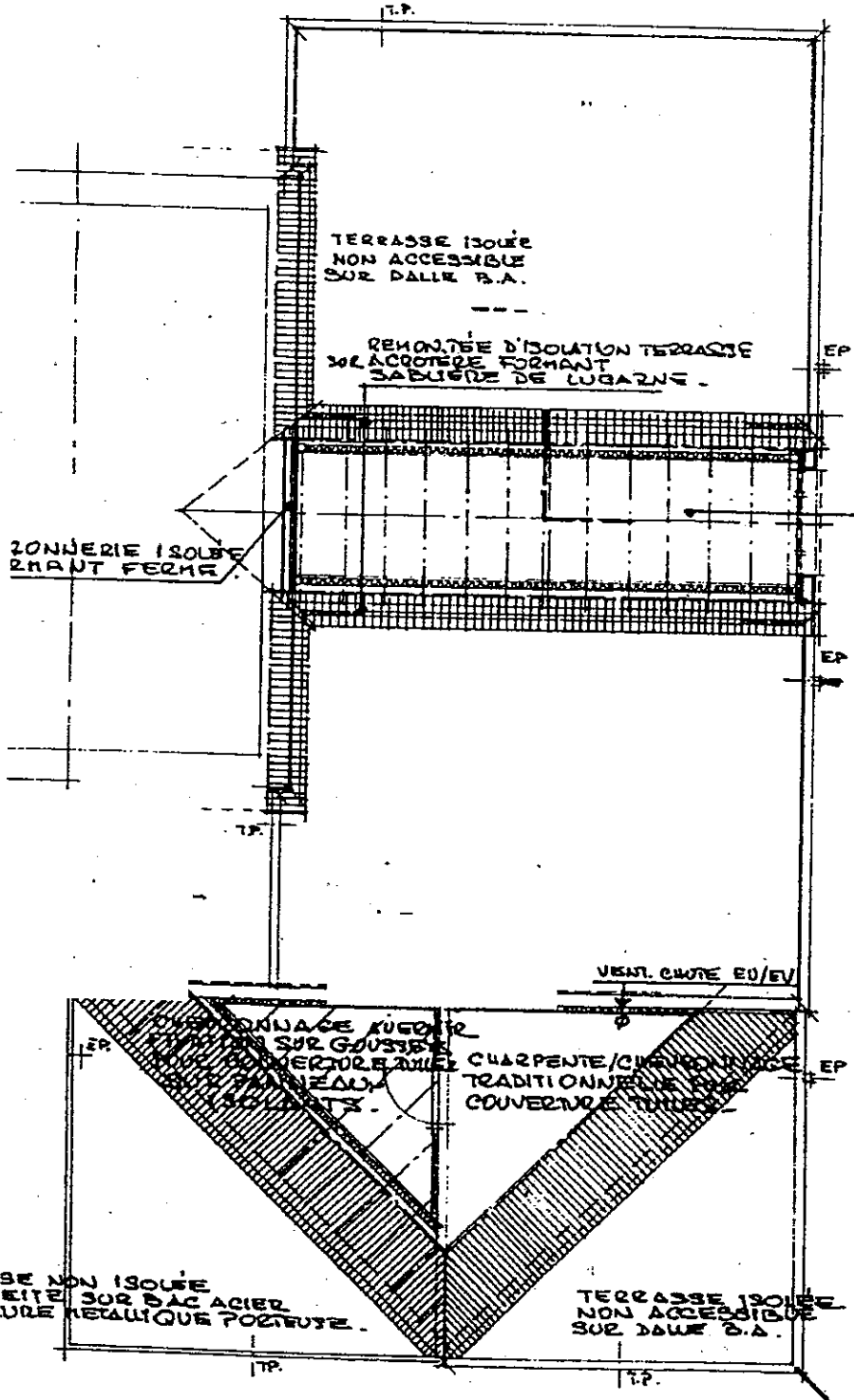
Encadrez votre réponse sur le tableau.

Diamètres des tuyaux en mm	Surface en plan desservis en m <sup>2</sup>	
	Raccordement par un moignon cylindrique	Raccordement par un large cône ou une couette
60	28	40
70	38	55
80	50	71
90	64	91
100	79	113
110	95	136
120	113	161
130	133	140
140	154	220
150	177	253
160	201	287
170	227	324
180	254	363
190	284	406
200	314	448
210	346	494
220	380	543
230	415	593
240	452	646
350	490	700

Groupement 'EST'	session 2002	<b>CORRIGE</b>	
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b>		code examen :	
Dominante Construction			
Épreuve : EP1 - Analyse et technologie		Durée : 4 h 00	Coef. : 3

7- A l'aide d'un crayon :

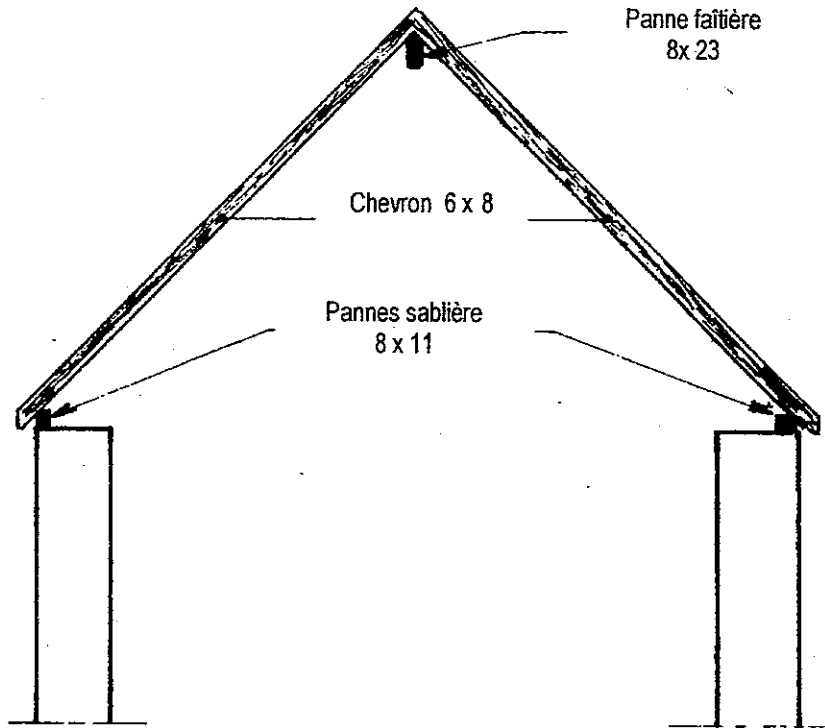
- rouge, tracez les noues sur le plan ci-dessous,
- bleu tracez les arêtières.



Groupement 'EST'	session 2002	<b>CORRIGE</b>	
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b>		code examen :	
Dominante Construction			
Épreuve : EP1 - Analyse et technologie		Durée : 4 h 00	Coef. : 3

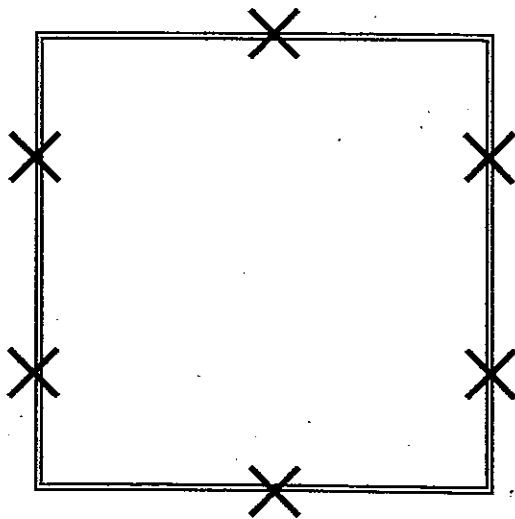
7- Complétez le schéma ci-dessous (Coupe MN, DP 03/13) en représentant la charpente sur la partie centrale de la Zone 2. Désignez et cotez les bois.

15



8- En vous servant du tableau, représentez par une croix sur la fenêtre schématisée des toilettes, les pattes de fixation.

13



Fenêtre des toilettes

	POSITION DES SCELLEMENTS		
	1 verticaux 40 à 80	2 verticaux 80 à 150	3 verticaux 160 à 240
45 à 75			
95 à 105			
115 à 175			
185 à 225			

Groupement 'EST'	session 2002	<b>CORRIGE</b>	
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b> Dominante Construction		code examen :	
Épreuve : EP1 - Analyse et technologie		Durée : 4 h 00	Coef. : 3

9- D'après les indications portées sur le DP 03/13 quel est le nom du type de réseau d'assainissement dont est équipée la rue des Frères Parisot ?

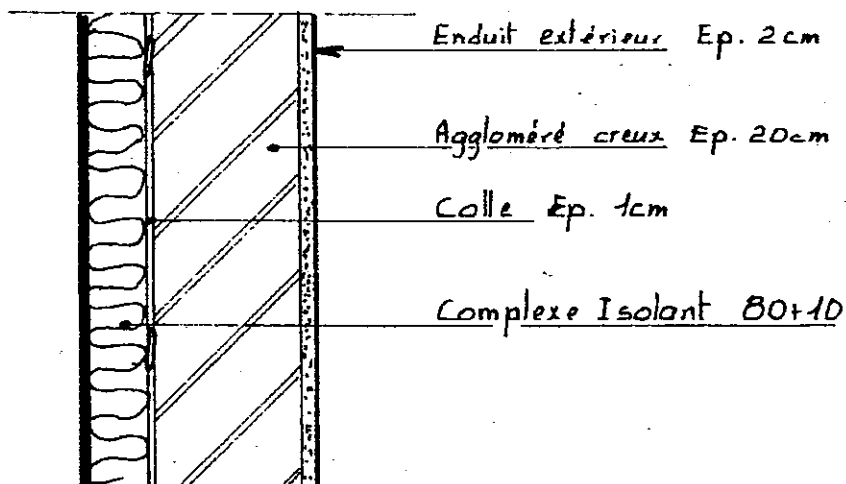
11

D'un réseau séparatif.

10- Faites à main levée, le Détail 1 du mur extérieur du rez-de-chaussée façade Nord (DP 03/13).

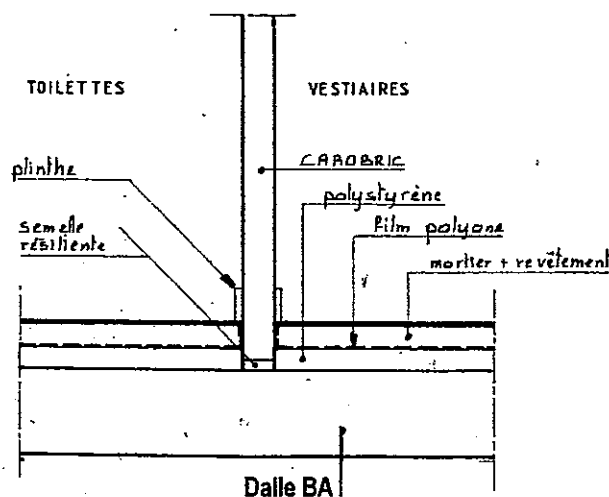
15

Donnez la désignation des matériaux et leur épaisseur.



11- Complétez le schéma représentant le Coupe KL (DP 03/13).  
 Donnez la désignation des matériaux.

17



Groupement 'EST'	session 2002	<b>CORRIGE</b>	
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b>		code examen :	
<b>Dominante Construction</b>			
Épreuve : EP1 - Analyse et technologie	Durée : 4 h 00	Coef. : 3	



12- Calculez le coefficient K de la dalle de la salle modulable (chauffée) qui se trouve au-dessus du garage (local non chauffé). Complétez le tableau.DR8

### Conductivité thermique des matériaux

Catégorie	Matériaux	Masse volumique kg/m <sup>3</sup>	Conductivité thermique	
			W/m °C	kcal/h.m °C
Pierres	Granit, basalte, gneiss	3000	3,50	3,00
	Calcaire tendre	1840	0,95	0,80
	Calcaire ferme	2340	1,70	1,50
	Marbre	2600	2,90	2,50
	Grès	2340	1,70	1,46
	Terre comprimée	1900	1,05	0,90
Bétons	Béton de granulats lourds	2400	1,75	1,50
	Béton caverneux de granulats lourds	2000	1,40	1,20
	Béton caverneux lourds de laitier	1800	0,70	0,60
	Béton de pouzzolane ou de laitier	1600	0,52	0,44
	Béton de ponces naturelles	1150	0,46	0,40
	Béton d'argile expansé	1800	1,05	0,90
	Béton d'argile expansé	1600	0,85	0,73
	Béton de perlite ou de vermiculite	800	0,31	0,26
	Béton de perlite ou de vermiculite	600	0,24	0,20
	Béton cellulaire autoclavé	800	0,33	0,28
	Béton cellulaire autoclavé	600	0,22	0,19
	Béton cellulaire autoclavé	400	0,16	0,14
	Béton de fibres de bois	650	0,16	0,14
Mortiers	Mortier	2100	1,15	1,00
Plâtres	Plâtre sans granulats serrés	1300	0,50	0,43
	Plâtre courant pour enduits et pour plaques	1000	0,35	0,30
Isolants	Laine de verre ou de roche	20 à 300	0,041	0,035
	Liège comprimé	500	0,10	0,085
	Liège expansé aggloméré au brai	150	0,043	0,037
	Polystyrène expansé référence CM	13	0,043	0,037
	Polystyrène expansé référence DC	16	0,041	0,035
	Polystyrène expansé référence EC	20	0,039	0,033
	Polystyrène expansé référence FC	25	0,037	0,032
	Polystyrène moulé ou extrudé	35	0,033	0,028
	Mousse rigide de P.V.C.	35	0,031	0,026
Mousse de polyuréthane référence AC	30	0,030	0,026	

### Valeurs des résistances superficielles

Parois	Angle formé avec l'horizontale	Sens du flux	Paroi en contact avec :					
			■ L'extérieur ■ Un passage couvert ■ Un local ouvert			■ Un local chauffé ou non ■ Un comble ■ Un vide sanitaire		
			$\frac{1}{h_i}$	$\frac{1}{h_e}$	$\frac{1}{h_i} + \frac{1}{h_e}$	$\frac{1}{h_i}$	$\frac{1}{h_e}$	$\frac{1}{h_e} + \frac{1}{h_i}$
Verticale	> 60°	Horizontal	0,11	0,06	0,17	0,11	0,11	0,22
Horizontale	< 60°	Ascendant	0,09	0,05	0,14	0,09	0,09	0,18
		Descendant	0,17	0,05	0,22	0,17	0,17	0,34

Groupement 'EST'	session 2002	<b>CORRIGE</b>
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b>	code examen :	
<b>Dominante Construction</b>		
Épreuve : EP1 - Analyse et technologie	Durée : 4 h 00	Coef. : 3

Matériaux	Épaisseur	$\lambda$	R
<i>Dalle</i>	<i>0,18</i>	<i>1,75</i>	<i>0,102</i>
<i>Polystyrène</i>	<i>0,04</i>	<i>0,033</i>	<i>1,212</i>
<i>Mortier + Revêtement</i>	<i>0,06</i>	<i>1,15</i>	<i>0,052</i>
<i>R<sub>i</sub></i>			<i>0,17</i>
<i>R<sub>e</sub></i>			<i>0,17</i>
<i>R<sub>G</sub> Global</i>			<i>1,707</i>
<i>K (= 1/R<sub>G</sub>)</i>			<i>0,585</i>

/5

TOTAL = /45

Groupement 'EST'	session 2002	<b>CORRIGE</b>
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b> Dominante Construction		code examen :
Épreuve : EP1 - Analyse et technologie	Durée : 4 h 00	Coef. : 3