

Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi

Faculté: Gestion des Techniques Urbaines

Département: Gestion des Techniques Urbaines

Année Universitaire: 2017 / 2018

3^{ème} année - Domaine: Sciences de la terre et d univers - Filière: Gestion des Techniques urbaines -
Spécialité: Génie urbain - 5^{ème} Semestre

Section N° 1 Groupe N° 1

Date : 09-04-2018

Résultats du rattrapage de la matière :FU132 / Technologie de construction / Diagnostic urbain

Coef. examen:50.00% Coef. contrôle continu: 40.00% Coef.de la matière: 2

Crédit de la matière: 4.00 Code UE: UFU13

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre	Ratt
1	ABABSA ABDELHAKIM	1534023910	N	13.5	12.75							
2	ABDELLI NOUR EL HOUDA	1534008603	N	6.5	7.25							
3	ABIDI AMIRA	1534024159	N	10.75	10.25							11.5
4	BELGHIT CHAHRA	1534027832	N	6.5	11.25							10
5	BOUHENCHIR KELTOUM	1536067396	N	11.75	15.25							
6	BOULKROUNE Zakarya	1433050734	D	1.75	7							10
7	BOUNEMEUR NABILA	1534083079	N	9.75	9.25							
8	CHARNI Mebarek	1434022704	D	6.5	7							10
9	CHEFROUR CHAIMA	1534030417	N	10.25	12.75							
10	DJIDEL INESS	1536051264	N	12.5	10.25							
11	ESSEID EL HOCINE	1534099754	N	3	2.5							
12	FARAH Aouatef	1434022170	D	10.25	6							13.25
13	FARFAR MANEL	1534081435	N	9	11							14
14	FENAGHRA AHLAM	1534101595	N	10.5	9							
15	HEMILA AMEL	1534027348	N	8.25	11							1
16	KELLIL IBTISSAM	1534075564	N	10.25	9.5							
17	KHECHBA MERIEM	1534028181	N	9.75	13.75							
18	KHEMMAR IMEN	1534003438	N									
19	LAHMAZA INES	1536013730	N	15.75	15.75							
20	LEKSIR KAMILIA	1536017682	N	12.5	10.5							
21	MAYOUF ABD ALLAH	1534025923	N	9.25	12.5							
22	MEBARKA FATMA ZAHRA	1534028044	N	13.5	13							
23	MECHEKEF NAFAA	1534085925	N	8.5	14.5							
24	MESKHER ALAEDDINE	1535075635	N	12.75	10.5							
25	MOKRANE RAHMA	1536007627	N	13	12.25							
26	NAHALI AMIRA	1534020038	N	10.75	12.75							
27	SOUKEHAL RAFAIL	1534085390	N	16	15.25							
28	SOUKKOU NESRINE	1533057586	N	15.5	13.75							

BENZITOONI NAD A



Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi

Faculté: Gestion des Techniques Urbaines

Département: Gestion des Techniques Urbaines

Année Universitaire: 2017 / 2018

3^{ème} année – Domaine: Sciences de la terre et d univers – Filière: Gestion des Techniques urbaines –
Spécialité: Génie urbain – 5^{ème} Semestre

Section N° 1 Groupe N° 2

Date : 09-04-2018

Résultats du rattrapage de la matière :FU132 / Technologie de construction / Diagnostic urbain

Coef. examen:60.00% Coef. contrôle continu: 40.00% Coef.de la matière: 2 Crédit de la matière: 4.00 Code UE: UFU13

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre	Ratt
1	ABSI MOUNIR	1534029571	N	6.5	8.75							
2	BELHIOUANI ABDELLATIF	1535020502	N	17	10.5							14,1
3	BEN CHOUIA NARDJES	1536066950	N	7.5	5							
4	BENAZIZA KHEDIDJA	1533057501	N	10.5	15							
5	BENDIAF OUSSAMA	1536010513	N	11.25	14.75							
6	BOUKABACHE MOSTEFA	1533051899	N	9.75	5.5							
7	CHADI NACER	1534094567	N		6.25							
8	DJAARIT FARIS	1534083546	N	15.25	10							
9	DJBABLA HADJER	1536009080	N	6.75	5.5							
10	DJENADA NOUR ELHOUDA	1536007363	N	9.5	13.25							
11	DOUAISSIA SARRA	1536066483	N	12.5	14							
12	DRICHE ISSAM	1434076766	N	10.25	10.5							
13	FADEL YOUSRA AMANI	1534004549	N	16.75	19							
14	FAR SARA	1436059378	N	10	11							
15	FARHI MERWAN	1534028168	N									
16	GHOUARI IKRAM	1534021815	N	10	14.75							
17	HALIMI RYM	1536013776	N	10	10.75							
18	KEHILI ADEL	1533049325	N	13.25	7.5							
19	KENOUIZ HADIA	1536013860	N	16.25	11.75							
20	KHEBBACHE MAROUANE	1533047192	N	9.5	10.5							
21	MEBARKA ILHAM	1534027469	N	11	16							
22	MERABTI OUAFA	1534021661	N	12.5	6.5							
23	RAMDANE RIDHA	1534031010	N	5.5	4.25							
24	RERIQUEDJ NADA	1533046198	N	15.25	14.75							15,5
25	REZAIGUIA ABDERACHID	1534025614	N	10.25	8.75							
26	SAYAH Badis	1435069180	D	4.25	2							10
27	SEDAIRIA ABDELLAH	1534030045	N	10.75	9.5							
28	TAMELLOULT HAMZA	1535071750	N	6.75	10.5							
29	TAZIR FETHI	1536007170	N	13.5	15.5							

BENZITOUNI NADA

[Signature]

Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi

Faculté: Gestion des Techniques Urbaines

Département: Gestion des Techniques Urbaines

Année Universitaire: 2017 / 2018

3^{ème} année – Domaine: Sciences de la terre et d univers – Filière: Gestion des Techniques urbaines –

Spécialité: Génie urbain – 5^{ème} Semestre

Section N° 1 Groupe N° 3

Date : 09-04-2018

Résultats du rattrapage de la matière :FU132 / Technologie de construction / Diagnostic urbain

Coef. examen:50.00% Coef. contrôle continu: 40.00% Coef.de la matière: 2 Crédit de la matière: 4.00 Code UE: UFU13 Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre	Ratt
1	ABAIDI MARWA	1536068843	N	7.5	15.75							
2	ABDEL OUEHED KHADIDJA	1536066353	N	11.5	15.75							
3	ABDELMALEK NAOUFEL	1434022630	N	12.75	11.5							
4	BOUALLAG LAMIA	1536068480	N	15.5	19							
5	BOUALLEG FATEN	1536071073	N	13.25	16.5							
6	BOUDRIAT BADIS	1533052692	N	9.5	9							
7	BOUGUETOUF SALMA	1534022784	N	13.75	12.75							
8	BOUZIANE NOUR ELHOUDA	1534028285	N	9.5	5							
9	CHADI SALAHEDDINE	1534094358	N	10	8.5							
10	CHEHBOUB MOHAMMED	1534088504	N	13.25	13							
	NOUR EL ISL											
11	CHERIER NADIA	1534095455	N	13	11							
12	CHOUCHANE GHANIA	1534029430	N	10.25	14.25							
13	DERFOULI Abdennour	1434023906	D		2							
14	DJABER GHADIR	1536071071	N	12	13.75							
15	DOUIB MERIEM	1534022806	N	13	11							
16	GHODBANE KENZA	1536068476	N	10.5	15.25							
17	KHARFANE HADJAR	1536007372	N	13.75	10.5							
18	KOUAHI OMAR	1433041611	D		1.25							
19	LAKHDARI ANOUAR	1534094046	N									
20	LEMOUARI ALI	1533049362	N	10.25	7.5							
21	LOUALI NABIL	1534028233	N	12.25	6.25							
22	MAANCER OMAR CHOUKRI	1534020936	N	15.75	12.75							
23	MEZIANI BRAHIM	1534005865	N	17.25	15							
24	MEZIOUD HAMZA	1434078779	N	12	9.5							
25	NAIDJA WISSAL	1536049530	N	14.75	16.75							
26	SLIMANI ABDELHALIM	1535076864	N	13.25	14.75							
27	TADJINE ROUMAISAA	1536051128	N	14	15.25							
28	YAHIAOUI ISHAK	1533061540	N	10	10.75							

BENZITOUN NADA

[Signature]

Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi

Faculté: Gestion des Techniques Urbaines

Département: Gestion des Techniques Urbaines

Année Universitaire: 2017 / 2018

3^{ème} année - Domaine: Sciences de la terre et d univers - Filière: Gestion des Techniques urbaines -

Spécialité: Génie urbain - 5^{ème} Semestre

Section N° 1 Groupe N° 4

Date : 09-04-2018

Résultats du rattrapage de la matière :FU132 / Technologie de construction / Diagnostic urbain

Coef. examen:50.00% Coef. contrôle continu: 40.00% Coef.de la matière: 2

Crédit de la matière: 4.00 Code UE: UFU13

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre	Ratt
1	ABAIDIA OUSSAMA	1534029888	N	2.25	10							
2	AZZAZ YAMINA	1534028391	N	6.25	8.5							
3	BELHOUCHE IBTISSAM	1536071046	N	14.75	16.25							
4	BENDRANE RAHMA	1536017525	N	10.75	11							
5	BOUCHEKIOUA FATEN	1534028030	N	8.5	10.5							
6	BOULAICHE ANWAR	1534080640	N	13.25	14.75							
7	BOUZANA HADDIL	1536013862	N	12.25	16.25							
8	CHABBI IMENE	1533044961	N	13.5	13							
9	CHOUIA INES	1536013717	N	14	16							
10	DIB YASSER	1534083022	N	10	7.5							
11	DJEDDAI Somia	1434022152	D	11.5	8.75							
12	DJERMANE AMEL	1534002117	N	8.75	16							
13	FARES HOUSAM	1534025361	N	6.5	11.5							
14	HADDAD HICHEM	1435059644	N	10	10.25							
15	KECHICHE NAIL	1535081667	N	18.5	20							
16	KHERBOUCHE NADIR	1533052724	N	10	15							
17	KHETTAT HAMZA	1434076622	N	11.75	10.75							
18	LAMARA AMEL	1533044825	N	13.75	14							
19	MEGUELLATI KAHINA	1536066763	N	3	14.75							
20	MOSTEFAOUI ABDALLAH	1534020858	N	11.5	18.25							
21	MOUDJED MOHAMED EL AMIN	1434078096	D		15.75							
22	ROUABHIA HADDA	1534027559	N	6.25	10.75							
23	SACI ABIR	1534071025	N	11.75	15							
24	SARI MARWA	1534028174	N	6	9							
25	SAYOUD HOUDA	1534088619	N	7.5	8							
26	TOUNSI YUCEF	1534028393	N	8.5	11.75							
27	ZERROUKI NABIL	1534087296	N	17.25	16							

BENZITOUNI NAD A

Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi

Faculté: Gestion des Techniques Urbaines

Département: Gestion des Techniques Urbaines

Année Universitaire: 2017 / 2018

3 ème année – Domaine: Sciences de la terre et d univers – Filière: Gestion des Techniques urbaines –

Spécialité: Génie urbain – 5 ème Semestre

Section N° 1 Groupe N° 5

Date : 09-04-2018

Résultats du rattrapage de la matière :FU132 / Technologie de construction / Diagnostic urbain

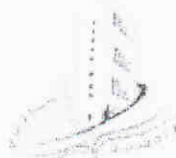
Coef. examen:50.00% Coef. contrôle continu: 40.00% Coef.de la matière: 2 Crédit de la matière: 4.00 Code UE: **UFU13**

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre	Ratt
1	ACHOURI NARIMANE	1534088578	N	6.5	8							
2	AMAIRIA MOHAMED	1436062614	N	12.75	11.5							
	HAITHEM											
3	AZZOUNE ILYES	1436009820	N	7.25	7.25							11
4	BAKHOUCHE ZAKARIA	1534024184	N	14.75	18.75							
5	BARA RIDHA	1535082805	N	12	14.75							
6	BELATTAR LINA	1534081319	N	14.25	11.5							
7	BOUDIBA KHEIRA	1534016678	N	13	13.5							
8	BOUDJOGHRA ADBELLATIF	1536015318	N	14.25	14.25							
9	BOUKAROURA GANIA	1534004685	N	10.25	12.75							
10	BOUTORA KARIMA	1534028091	N	12.75	9.5							
11	CISTA FATEH	1536004650	N	10.5	16							
12	FARDI Chahira	036051236	N									
13	FATHALLAH KARIMA	1534028093	N	4.75	11.75							11
14	FRADJ NADJET	1534025771	N	6.5	13.75							
15	GHIAT ABDELFFETTAH	1533056558	N	10.25	13.75							
16	HARROUCHE KHAOULA	1534080874	N	16.5	12.5							
17	HATTI ABDELMALEK	1535082428	N	13	15.5							
18	HEMILA MANEL	1534028204	N	9.5	12.5							
19	HOGGAS SALEM	1534075721	N	13	18.5							
20	MELAIM INSAT	1535080848	N	2.75	7.25							3,75
21	NASRI ANIS	1534086504	N	10.75	15							
22	SEGUENI ZIADE	1534094245	N	6.75	13							
23	TIBBECHÉ OUSSAMA	1534084964	N	12.25	17.5							
24	TRAD NADJETTE	1534022683	N	10.25	11.5							
25	YOUNES MOUSSA	1534029477	N	10.5	12.5							
26	ZAARER ABD ELBAKI	1534085657	N	13.5	14.5							

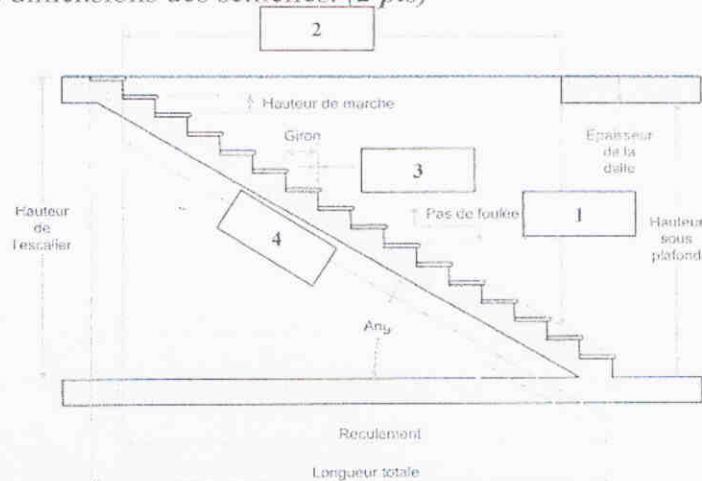
BENZITOUNI NADA

[Signature]

Université Oum El Bouaghi		Gestion des techniques urbaine
Rattrapage Technologie de construction.		3eme année licence.
09-04-2018		Génie urbain
1h30.		2017-2018
		Benzitouni Nada

Exercice 1 : (7 pts)

1. Citez les différents types de fouilles. (2 pts)
2. C'est quoi les rôles du coffrage. (1.5 pts)
3. De quoi dépendent la forme et les dimensions des semelles. (2 pts)
4. Complétez le schéma suivant. (1.5 pts)



Exercice 2 : (8 pts)

L'effort à la base d'un poteau rectangulaire de $30 \times 40 \text{ cm}^2$ est $N = 55 \text{ t}$. La contrainte admissible du sol est : $\sigma_{sol} = 2.5 \text{ bar} \left(\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \right)$

- Déterminer les dimensions de la semelle superficielle.

Exercice 3 : (5 pts)

Corrigez les phrases suivantes :

1. le mur de façade s'élève directement depuis la fondation, partie généralement enterrée, et supporte les charges du bâtiment.
2. Le linteau est un système statique destiné à assurer la stabilité globale d'un ouvrage vis-à-vis des effets horizontaux (vent, séisme, choc, etc.).
3. Le remblai consiste à enlever des terres initialement en place, alors que le déblai consiste à mettre les terres en place.
4. On utilise les semelles filantes sous poteaux lorsque la contrainte admissible du sol est faible et que les charges de l'ouvrage sont importantes
5. Le blindage c'est lorsqu'on donne aux parois une inclinaison suffisante pour assurer la stabilité des terres.
6. La prédalle est un plancher en béton armé de 15 à 20-cm d'épaisseur coulé sur un coffrage plat.
7. Le béton seul a de très mauvaise performance aux efforts de compression, en revanche, il travaille bien aux efforts de traction.
8. Un poteau de section rectangulaire est appelé « colonne ».
9. une trémie est une partie d'ouvrage qui est en porte-à-faux, c'est-à-dire dans le vide.
10. Les poutres sont des éléments verticaux qui transmettent les charges aux fondations.

Université Oum El Bouaghi		Gestion des techniques urbaine
Technologie de construction.		3eme année licence.
10-01-2018		Génie urbain
1h30.		2017-2018
		Benzitouni Nada

Corrigé type :

Exercice 1 : (7 pts)

1. les différents types de fouilles

- La rigole 0.5
- La tranchée 0.5
- Fouille en pleine masse (excavation) 0.5
- Les puits 0.5

2. Rôles du coffrage :

- ✓ Donner la forme souhaitée au béton 0.5
- ✓ Maintenir le matériau jusqu'à sa prise 0.5
- ✓ Donner un état de surface au béton (déterminant si le béton est apparent) 0.5

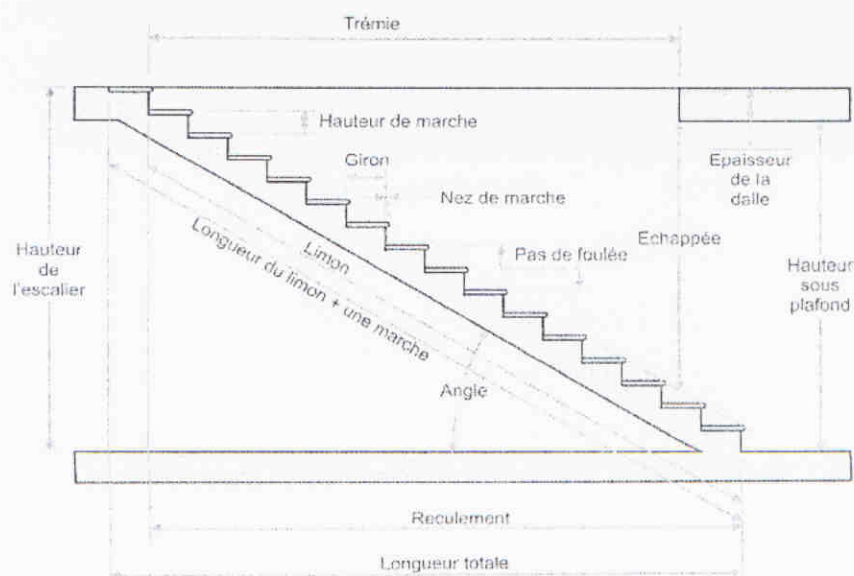
3. De quoi dépendent la forme et les dimensions des semelles :

La forme et les dimensions des semelles dépendent essentiellement de :

- les charges à transmettre ;
- la contrainte admissible du terrain d'assise ;
- la section droite du poteau reposant sur ces semelles. On leur donne une section identique à celle du poteau (carré, rectangulaire, circulaire, polygonale, etc.) de sorte à assurer une répartition uniforme des efforts suivant toutes les directions.

4. Complétez le schéma :

1.5



Exercice 2 : (8 pts)

La contrainte sous la fondation transmise au sol est :

$$\frac{Q}{S} \leq \sigma_{sol} \Rightarrow S \geq \frac{Q}{\sigma_{sol}}$$

La charge N étant calcul. 0.5 base du poteau, on doit introduire le poids propre de la semelle ; d'une manière approximative, soit 10% de N . D'où :

$$Q = N + 10\% N = 1,1N$$

$$S \geq \frac{1,1N}{\sigma_{sol}} \quad 0.5$$

Semelle sous poteau rectangulaire de $30 \times 40 \text{ cm}^2$

La forme de la semelle étant homothétique celle du poteau, on peut écrire que :

$$\frac{A}{a} = \frac{B}{b} \quad 0.5$$

$$\left\{ \begin{array}{l} A = B \times \frac{a}{b} \dots\dots\dots (1) \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} A \times B \geq \frac{1,1N}{\sigma_{sol}} \dots\dots\dots (2) \end{array} \right. \quad 0.75$$

En substituant (1) dans (2) :

$$\frac{a}{b} B^2 \geq \frac{1,1N}{\sigma_{sol}} \Rightarrow B \geq \sqrt{\frac{1,1N}{\sigma_{sol}} \frac{b}{a}} \quad 0.5$$

$$B \geq \sqrt{\frac{1,1 \times 55 \times 10^3}{2,5} \frac{40}{30}} = 179.63 \text{ cm} \quad 0.5$$

$$\Rightarrow B = 180 \text{ cm}$$

$$A = B \times \frac{a}{b} \quad 0.25$$

$$= 180 \times \frac{30}{40} = 135 \text{ cm} \quad 0.5$$

$$\Rightarrow A = 135 \text{ cm}$$

Calcul de la hauteur de la semelle

$$h_{u1} \geq \frac{B - b}{4} ; \quad 0.5$$

$$h_{u2} \geq \frac{A - a}{4} \quad 0.5$$

$$h_{u1} \geq \frac{180 - 40}{4} = 35 \text{ cm}$$

$$h_{u2} \geq \frac{135 - 30}{4} = 26.25 \text{ cm} \quad 0.5$$

$$h_u = \max(h_{u1}, h_{u2}) \quad 0.5$$

$$h_u \geq 35 \text{ soit } h_u = 35 \text{ cm}$$

La hauteur totale de la fondation : 0.5

$$h_t = h_u + 5 \text{ cm (enrobage)}$$

$$h_t = 40 \text{ cm} \quad 0.5$$

Exercice 3 : (5 pts)

Répondez par vrai ou faux aux questions suivantes, en corrigeant les fausses.

- 0.5 1. **le mur de façade** : qui ferme les côtés du bâtiment, souvent en maçonnerie possédant des baies, **le mur de fondations** : supporte les charges du bâtiment et s'élève directement depuis la fondation, partie généralement enterrée.
- 0.5 2. **Le contreventement** est un système statique destiné à assurer la stabilité globale d'un ouvrage vis-à-vis des effets horizontaux (vent, séisme, choc, etc.). **Le linteau** sert à soutenir les matériaux du mur au-dessus d'une baie, d'une porte ou d'une fenêtre.
- 0.5 3. Le **déblai** consiste à enlever des terres initialement en place, alors le **remblai** consiste à mettre les terres en place.
- 0.5 4. On utilise les **semelles filantes sous poteaux** si les semelles isolées ont des dimensions telles qu'elles se touchent presque dans une direction (chevauchement des semelles), il est plus rationnel et plus avantageux de les relier de façon à former une semelle filante. On utilise **le radier** Lorsque la contrainte admissible du sol est faible et que les charges de l'ouvrage sont importantes.
- 0.5 5. Le **talutage** c'est lorsqu'on donne aux parois une inclinaison suffisante pour assurer la stabilité des terres. Le **blindage** c'est lorsqu'on assure la stabilité des parois par la mise en place d'étais et supports appropriés qui s'opposent à la poussée des terres.
- 0.5 6. La **dalle pleine** : plancher en béton armé de 15 à 20-cm d'épaisseur coulé sur un coffrage plat. **La prédalle**: plaque préfabriquée en béton armé ou en béton précontraint de 5-cm d'épaisseur environ, constituant la partie inférieure du plancher. La prédalle participe à la résistance du plancher et fait également office d'élément de coffrage en béton.
- 0.5 7. Les barres en acier compensent la très mauvaise performance du béton seul soumis aux efforts de traction, le béton seul travaille bien aux efforts de compression.
- 0.5 8. Un poteau de section rectangulaire est appelé « pilier » Un poteau de section circulaire est appelé « colonne ».
- 0.5 9. Un **encorbellement** est une partie d'ouvrage qui est en porte-à-faux, c'est-à-dire dans le vide. C'est le cas du balcon d'un bâtiment, ou parfois de plusieurs étages dont la façade est décalée dans le vide. **La trémie** : ouverture ménagée dans un plancher pour permettre le passage d'un escalier, d'un ascenseur, d'une gaine technique, d'un conduit de fumée ou de ventilation.
- 0.5 10. **Les poteaux** sont des éléments verticaux. Ils transmettent les charges supportées par les poutres ou les planchers à l'étage inférieur ou aux fondations. **Les poutres** sont des éléments horizontaux, qui se reposent sur les poteaux et leur rôle est de supporter les dalles.