



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

SESSION 2011

Certificat d'Aptitude Professionnelle

MAÇON

ÉPREUVE EP. 1

Analyse d'une situation professionnelle

Durée : 3 h 00 – Coefficient : 4

DOSSIER RÉPONSE

BAREME RÉCAPITULATIF

Questions	Folios	Thèmes	Notes
	DR 1 / 8	Page de garde	
1.1 à 1.5	DR 2 / 8	Lecture de plans	/ 42
1.6 à 1.17	DR 3 / 8	Lecture de plans	/ 34
2.1 à 2.4	DR 4 / 8	Ouvrages et matériaux fondation	/ 21
3.1 à 3.5	DR 5 / 8	Ouvrages et matériaux linteau garage	/ 30
3.6 à 3.8	DR 6 / 8	Analyse technique linteau garage	/ 18
4.1 à 4.9	DR 7 / 8	Sécurité et santé	/ 31
5.1	DR 8 / 8	Ouvrage et matériaux escalier	/ 24
			TOTAL : / 200
			Note : / 20

Matériels et documents autorisés :

- >> Dossier technique
- >> Calculatrice électronique, autonome, non imprimante, à entrée unique par clavier à l'exclusion de tout autre matériel électronique.

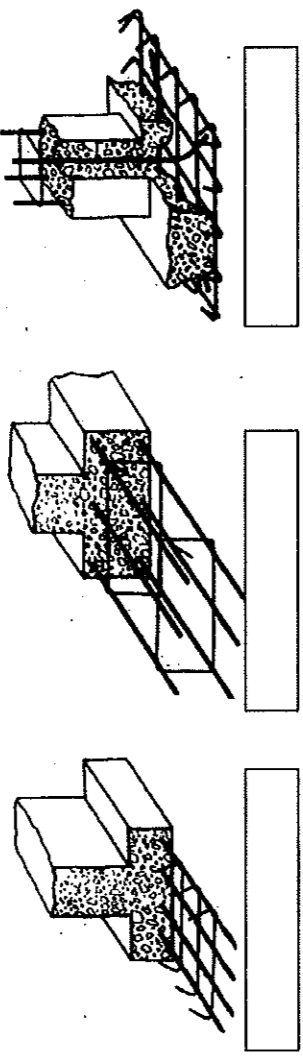
C.A.P. de MAÇON	Session 2011	DOSSIER RÉPONSE	
Épreuve : EP 1	Coeff. : 4	Durée : 3 H	DR 1 / 8
Analyse d'une situation professionnelle			

FICHE CONTRAT		DR 3	
Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	
		On exige	
		Barème	
C 1.1	DT 2/8	1.6 Indiquer le nom de la rue qui permet l'accès au chantier	Une réponse exacte / 2
C 1.1	DT 5/8	1.7 Comment se fait l'accès au grenier et par quelle pièce ?	Une réponse complète / 4
C 1.1	DT 5/8	1.8 La surface de la chambre 1 est de 20 m ² , quelle est sa largeur ? (Surface = Longueur x largeur)	Une réponse en mètre / 4
C 1.1	DT 5/8	1.9 Combien y a-t-il de chambres ?	Une réponse exacte / 2
C 1.1	DT 5/8	1.10 Calculer la surface de la cuisine	Indiquer les calculs Une réponse en m ² / 4
C 1.1	DT 5/8	1.11 indiquer l'épaisseur du mur de refend	Une réponse exacte en cm / 2
C 1.1	DT 5/8 DT 3/8	1.12 Sur quelle façade se situe la fenêtre de la cuisine	Une réponse exacte / 2
C 1.1	DT 5/8	1.13 Quel élément de la construction permet l'éclairage naturel de la salle de bains de l'étage ?	Une réponse exacte / 2
C 1.1	DT 5/8 DT 4/8	1.14 La salle de bains du RDC dispose t-elle d'un éclairage naturel ?	Une réponse exacte / 2
S 4		1.15 Quels sont les risques de dégradation d'une pièce d'eau non ventilée ?	Deux types de dégradation au minimum / 4
S 4		1.16 Donner une solution pour ventiler une pièce d'eau sans fenêtre	Une solution adaptée / 2
C 1.2 S 4	DT 7/8	1.17 Quel type de protection sera appliqué pour l'étanchéité des parties enterrées des murs ?	Une réponse complète / 4
		Sous total DR3 = .../34	

CAP de Maçon		Session 2011
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle		DR 3 / 8

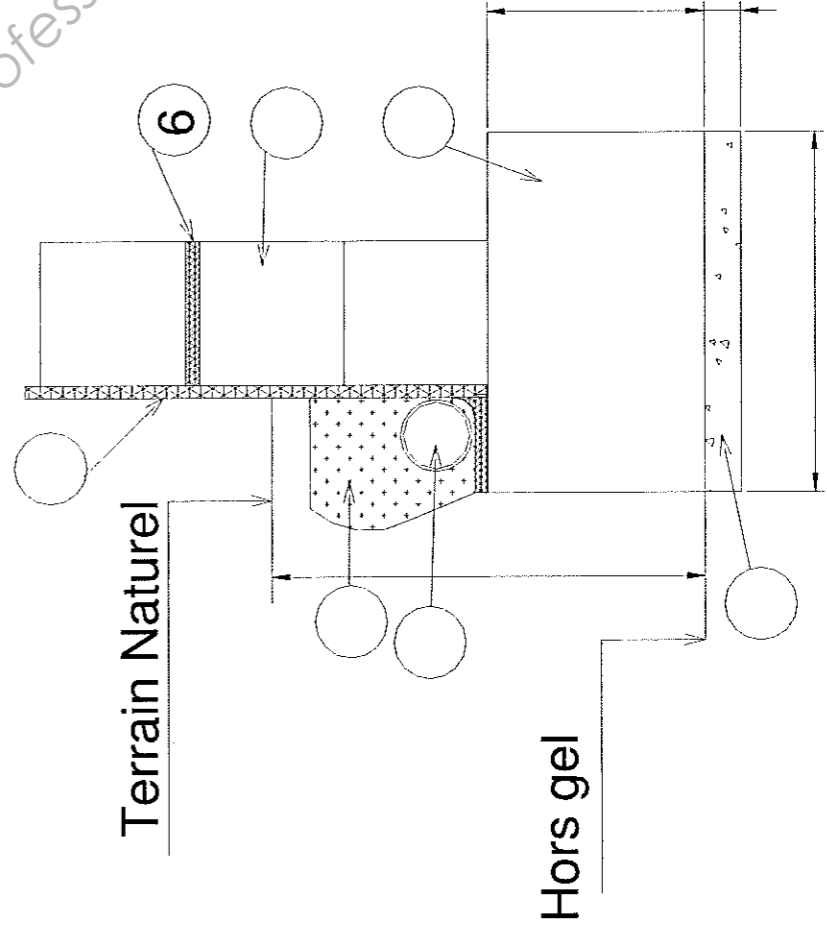
SITUATION DE TRAVAIL : 2 / Étude des fondations

Vous devez réaliser des fondations en béton armé, vous nummerez les différents types de fondation rencontrés dans un pavillon, puis vous complétez sur une coupe verticale les différents éléments à l'aide du descriptif et du dossier de plan.

FICHE CONTRAT		DR 4
Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)
C 1.2 S 4	<p>Les dessins de différents types de fondation</p> <p>La liste des termes de fondation :</p> <p>Semelle renforcée Pieux Semelle simple Longrine Semelle isolée Puits Radier</p>	<p>2.1 Nummerez les 3 fondations représentées ci-dessous</p>  <p>2.2 Représenter les aciers de fondation</p> <p>2.3 Compléter les 4 cotes</p> <p>2.4 Indiquer sur le dessin le numéro correspondant au nom de chaque élément</p>
	<p>Détail de la coupe verticale sur la fondation et sous bassement</p> <p>La désignation des différents éléments</p> <p>DT 7/8</p>	<p>Une terminologie exacte inscrite dans le rectangle, placé sous les fondations / 6</p> <p>Dessin clairement lisible / 4</p> <p>En cm / 5</p> <p>6 réponses exactes / 6</p>
		Sous total DR4 = .../21

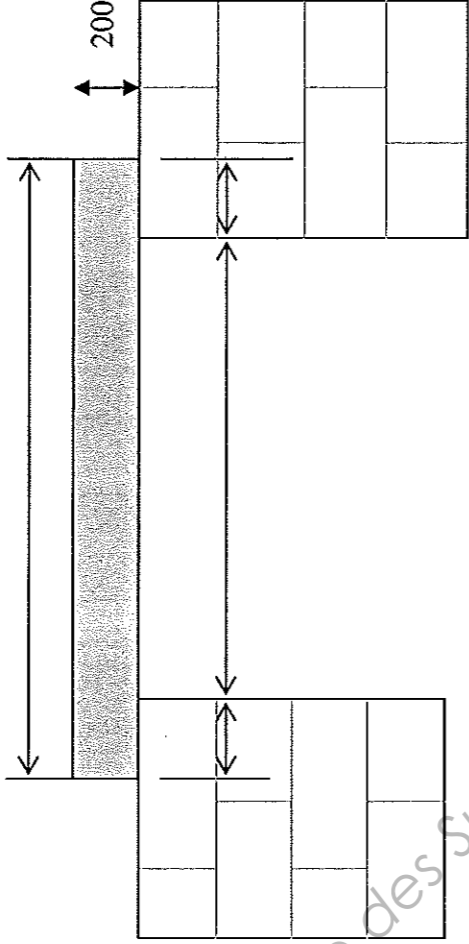
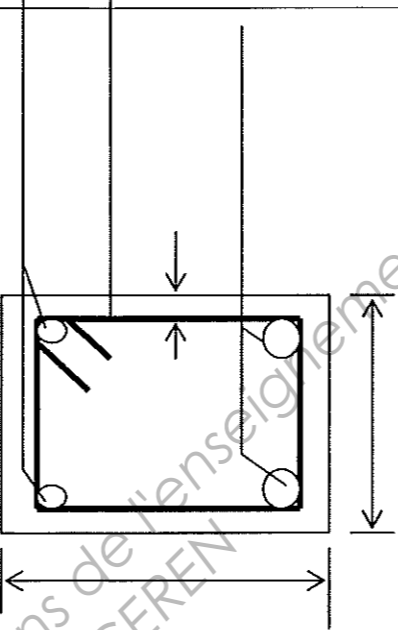
Compléter le dessin de sous bassement.

Numéro	Désignation
1	Drain PVC Ø 100
2	Béton de propreté
3	Semelle de fondation
4	Gravillons 8 / 20
5	Badigeon hydrofuge
6	Chape en bitume armé 36 S
7	Mur de sous bassement



SITUATION DE TRAVAIL : 3 / Étude du linteau du mur de refend

En vue de réaliser le linteau du mur de refend entre le séjour et le couloir en béton armé (coffré et coulé en place). Il vous est demandé dans un premier temps de déterminer les caractéristiques du linteau. Dans un deuxième temps, pour ce même linteau, on vous demande d'analyser et de choisir dans le matériel d'étalement disponible de votre entreprise.

FICHE CONTRAT		DR 5	
Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	
C 1.1	La longueur d'appuis est au mini 20 cm Epaisseur d'enduit 1 cm DT 5/8	3.1 Compléter sur le schéma les cotes du linteau du mur de refend entre le séjour et le couloir 	Les cotes en mètre de la portée, la longueur d'appuis et de la longueur du linteau / 6
S 4	La coupe verticale du linteau	3.2 Compléter les cotes et les noms des aciers sur la coupe du linteau du mur de refend Largeur a = 200 mm Hauteur b = 200 mm Enrobage e = 25 mm Cadres HA 6 Aciers de montage 2 HA 6 Aciers principaux 2 HA 10 	3 cotes en mm Les désignations des aciers / 12
S 4	Dosage du béton : 350 kg/m ³ 800 l Gravier 400 l Sable 175 l Eau	3.3 Calculer le volume de béton pour le linteau et les quantités de ciment, gravier sable et eau pour réaliser le linteau Volume = L x l x h Ciment : Sable Gravier : Eau : 3.4 Rechercher la classe de béton pour les linteaux Béton :	Une réponse exacte et calculs indiqués / 6
C 1.2	DT 7/8	3.5 Quelles sont les charges reprises par le linteau de la porte du garage ? Le linteau reprend les charges situées au-dessus de lui, il reprend :	/ 2
S 4	DT 3/8		/ 4
		Sous total DR5 = .../30	

FICHE CONTRAT

DR 6

On exige Barème

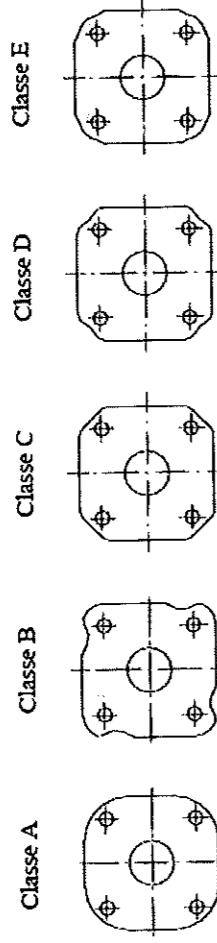
On demande / Réponse(s)

Compétences

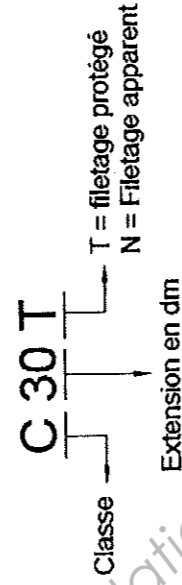
Matériel d'étalement disponible dans l'entreprise

C 1.2
S 1

Les étais Européens NF.EN.1065 propose 5 classes de résistance. Pour une vérification visuelle immédiate, les platines ont des formes différentes selon la classe



Identification de votre étai



Charge d'utilisation en daN (coef. de sécurité: 1.65 inclus selon Eurocode 3)

		CLASSE				
		B25T	B30T	B35T	B40T	B45T
Extension (m)	de 2.0 à 2.5	de 1.0 à 3.0	de 2.1 à 3.5	de 2.3 à 4.0	de 2.6 à 4.5	de 2.8 à 5.0
1.6 et 1.7	3090					
1.8	3090					
1.9	2854					
2	2576					
2.1	2336		3090			
2.2	2129		2554	2980		
2.3	1948		2337	2727	3090	
2.4	1789		2146	2504	2862	
2.5	1648		1978	2306	2638	
2.6	1529		1829	2134	2439	2743
2.7	1436		1696	1979	2261	2544

3.6 Pour coffrer le linteau du mur de refend, vous disposer d'étais B25T, donner les hauteurs mini et maxi d'utilisation de ces étais

Mini :
Maxi :

2 bonnes réponses / 6

3.7 Quelle charge maximum peut supporter un étai B25T à 2,20 m?

Préciser l'unité / 4

3.8 Pour la réalisation de votre linteau on vous donne 2 étais B25T
Quelle charge reprend chaque étai ?

Une réponse exacte et calculs indiqués / 6

Les étais B25 T sont-ils suffisant ?

Oui Non

Entourer la bonne réponse / 2

Sous total DR6 = .../18

CAP de Maçon

Session 2011

EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle

DR 6 / 8

SITUATION DE TRAVAIL : 4 / Sécurité santé

Vous devez utiliser une scie à matériaux pour couper les briques afin de réaliser les appuis de fenêtres, rechercher les informations sur la machine et indiquer les équipements de protection nécessaire à l'utilisation.

Vous devez utiliser un hydrofuge de masse à mettre en œuvre dans le mortier de montage des blocs du mur de sous bassement

		FICHE CONTRAT		DR 7
Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème
C 1.2 S 6	DT 8/8	4.1 Préciser le type de disque à utiliser pour couper les briques afin de réaliser les appuis de fenêtres	Un choix correct	/ 2
C 1.2 S 6	DT 8/8	4.2 Compléter les caractéristiques techniques de la scie -Profondeur de coupe : -Longueur de coupe : -Diamètre des disques : jusqu'à -Dimensions de la machine : L. x l. x H. -Masse :	Dimensions et unités	/ 5
S 6	Une liste des E.P.I.	4.3 Indiquer les EPI nécessaires à l'utilisation de la scie à matériaux Rayer les EPI inutiles à l'utilisation de la scie à matériaux <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Chaussures de sécurité Gilet de sauvetage Casque de chantier Harnais de sécurité Masque anti-poussière Une paire de gants Un tablier de protection Lunettes de protection Une paire de genouillères Un casque anti-bruit, Des bouchons d'oreilles</div>	Les EPI nécessaires	/ 8
C 1.2	DT 8/8	4.4 Donner la consommation de l'hydrofuge de masse pour un sac de 35 kg de ciment	Réponse juste	/ 2
C 1.2	DT 8/8	4.5 Indiquer le dosage minimum de ciment / m3 pour l'utilisation de l'hydrofuge de masse	Réponse juste	/ 2
C 1.2	DT 8/8	4.6 Donner les températures d'utilisation	Réponse juste	/ 3
C 1.2	DT 8/8	4.7 A quoi sert un hydrofuge ?	Réponse juste	/ 2
C 1.2	DT 8/8	4.8 Quels sont les 2 autres pouvoirs de l'hydrofuge NOVIPRO ?	Réponse juste	/ 4
C 1.2	DT 8/8	4.9 Donner les précautions particulières pour l'emploi de l'hydrofuge	Réponse juste	/ 3
			Sous total DR7 =	.../31

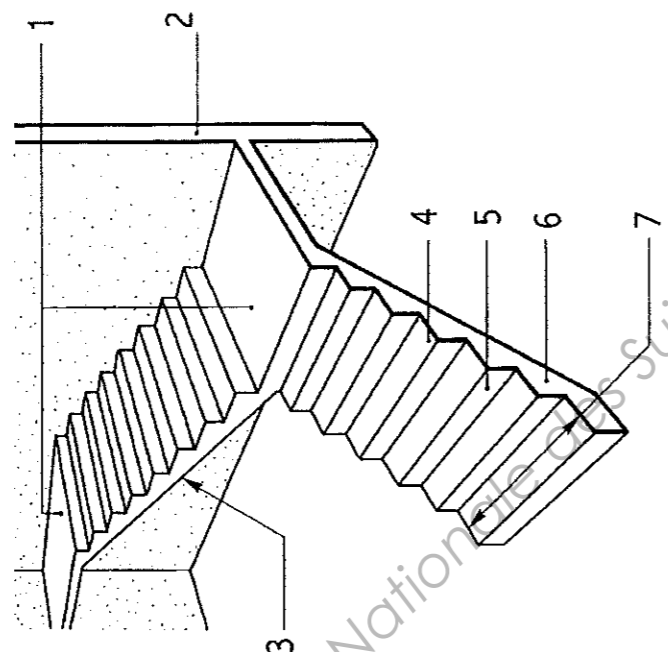
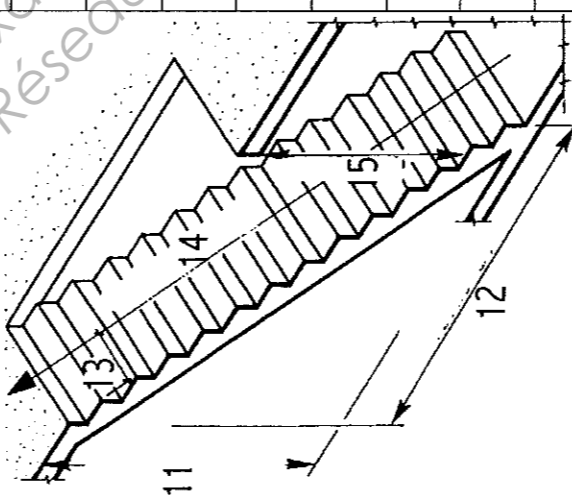
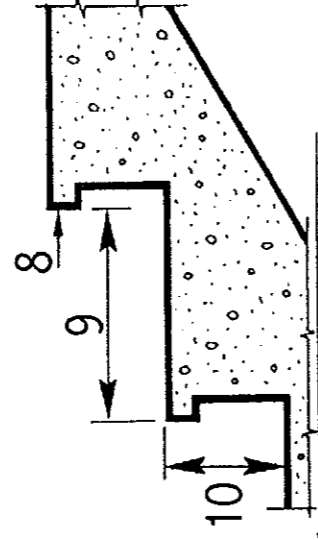
CAP de Maçon**Session 2011****EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle****DR 7 / 8**

SITUATION DE TRAVAIL : 5 / Escalier en béton armé

En vue de réaliser l'escalier en béton armé qui permet d'accéder à l'étage. Il vous est demandé de reconnaître les différentes parties de cet ouvrage

FICHE CONTRAT

DR 8

Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème																																																
C 1.2 S 4	Les dessins d'escaliers, les noms et définitions des différents éléments	<p>5.1 Compléter le tableau en notant les numéros des éléments constituant l'escalier</p>   	12 bonnes réponses	/ 24																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Noms</th> <th>Définitions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Marche</td> <td>Surface horizontale sur laquelle repose le pied</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Echappée</td> <td>Hauteur entre la marche et le plafond</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Paillassé</td> <td>Dalle inclinée supportant les marches et les contres marches</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Giron</td> <td>Distance comprise entre 2 nez de marche successifs</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mur d'échiffre</td> <td>Mur bordant l'escalier sur un ou plusieurs côtés</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ligne de foulée</td> <td>Trajet suivi par une personne empruntant l'escalier</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Palier</td> <td>Plate-forme située au départ et à l'arrivée de chaque volée</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hauteur de marche</td> <td>Distance verticale comprise entre 2 marches</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hauteur à franchir</td> <td>Différence de hauteur entre 2 niveaux</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Volée</td> <td>Portion d'escalier comprise entre 2 paliers successifs</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nez de marche</td> <td>Saillie en bord de marche</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Contre marche</td> <td>Partie verticale séparant 2 marches consécutives</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Reculément</td> <td>Encombrement de l'escalier au sol</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Emmarchement</td> <td>Largeur de l'escalier</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Distance de la ligne de foulée</td> <td>Distance entre la ligne de foulée et le bord de l'escalier</td> </tr> </tbody> </table>	N°	Noms	Définitions		Marche	Surface horizontale sur laquelle repose le pied		Echappée	Hauteur entre la marche et le plafond		Paillassé	Dalle inclinée supportant les marches et les contres marches		Giron	Distance comprise entre 2 nez de marche successifs		Mur d'échiffre	Mur bordant l'escalier sur un ou plusieurs côtés		Ligne de foulée	Trajet suivi par une personne empruntant l'escalier		Palier	Plate-forme située au départ et à l'arrivée de chaque volée		Hauteur de marche	Distance verticale comprise entre 2 marches		Hauteur à franchir	Différence de hauteur entre 2 niveaux		Volée	Portion d'escalier comprise entre 2 paliers successifs		Nez de marche	Saillie en bord de marche		Contre marche	Partie verticale séparant 2 marches consécutives		Reculément	Encombrement de l'escalier au sol		Emmarchement	Largeur de l'escalier	13	Distance de la ligne de foulée	Distance entre la ligne de foulée et le bord de l'escalier		
N°	Noms	Définitions																																																		
	Marche	Surface horizontale sur laquelle repose le pied																																																		
	Echappée	Hauteur entre la marche et le plafond																																																		
	Paillassé	Dalle inclinée supportant les marches et les contres marches																																																		
	Giron	Distance comprise entre 2 nez de marche successifs																																																		
	Mur d'échiffre	Mur bordant l'escalier sur un ou plusieurs côtés																																																		
	Ligne de foulée	Trajet suivi par une personne empruntant l'escalier																																																		
	Palier	Plate-forme située au départ et à l'arrivée de chaque volée																																																		
	Hauteur de marche	Distance verticale comprise entre 2 marches																																																		
	Hauteur à franchir	Différence de hauteur entre 2 niveaux																																																		
	Volée	Portion d'escalier comprise entre 2 paliers successifs																																																		
	Nez de marche	Saillie en bord de marche																																																		
	Contre marche	Partie verticale séparant 2 marches consécutives																																																		
	Reculément	Encombrement de l'escalier au sol																																																		
	Emmarchement	Largeur de l'escalier																																																		
13	Distance de la ligne de foulée	Distance entre la ligne de foulée et le bord de l'escalier																																																		
			Sous total DR8 = .../24																																																	

CAP de Maçon

Session 2011

EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle

DR 8 / 8