SUJET OFFICIEL

BP Métiers du Plâtre et de l'Isolation

U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage

Session 2014

Sujet national de la session indiquée, tel que publié par le ministère chargé de l'examen. Mis à disposition par FormaV pour la révision.

Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Plâtrier, veuillez visiter :
bpplatrier.fr/annales-sujets-et-corriges

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.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

DANS CE CADRE	Académie : Examen : Spécialité/option : Épreuve/sous épreuve : **NOM :** (en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) **Prénoms :** Né(e) le :	Session : Série : Repère de l'épreuve : **N° du candidat** (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
NE RIEN ÉCRIRE	Note :	Appréciation du correcteur

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

BP PLÂTRERIE ET PLAQUE

E1 : ÉTUDE, PRÉPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE

CORRIGÉ

SESSION 2014

repère	connaissances	pages	points	Points du candidat	Note du candidat
S4 S5	Expression graphique Matériaux et supports	2	16		
S4 S5	Expression graphique Matériaux et supports	3	12		
S10	L'entreprise et son environnement	4	12		
S9	Gestion de chantier	5	12		
S1 S3	Mécanique et stabilité des ouvrages Confort et sécurité de l'habitat	6	16		
S5 S6	Matériaux et supports Règles de mise en œuvre	7	8		
S5	Gestion de chantier	8	12		
S5	Gestion de chantier	9	8		
S3 S11	Confort et sécurité de l'habitat Connaissances scientifiques	10	14		
S2	Esthétisme	11	10		
			120pts		/20

Matériel autorisé : (ou **Aucun matériel autorisé.**)

- Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Circulaire n°99-186, 16/11/1999).

Le prêt entre candidats est interdit.

CE DOSSIER COMPORTE 11 PAGES

Il est demandé aux candidats :

- De contrôler que le dossier sujet soit complet.
- D'inscrire ses nom, prénoms et N° candidat, date d e naissance, série ci-dessus.
- De ne pas dégrafer les feuilles.
- De **répondre obligatoirement sur ce dossier**.
- De rendre ce dossier en fin d'épreuve aux surveillants de salle.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :

S4 Expression graphique

S5 Matériaux et supports

	On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
	Pour ce type de chantier réhabilitation et création d'une extension			
1.	Localiser et donner l'orientation de la pièce par laquelle il sera judicieux d'approvisionner le chantier avec des matériaux encombrants. Le sas d'entrée de l'extension au SUD EST	le dossier technique	La pièce est localisée et correctement orientée.	**/ 2 pts.**
2.	Cocher la nature des matériaux constituant le projet de la mairie. Pierre – métal ☐ BBM - métal ☐ Pierre - bois ☒ (X) BBM - bois ☐	le dossier technique	La croix est positionnée correctement.	**/ 2 pts.**
3.	Préciser et argumenter le fait que le rez de chaussée est de plain pied à l'intérieur de la construction. La cote de niveau 0.00 et NGF 53.84 est indiquée à de nombreux endroit du RDC et aucun trait au passage de porte montre qu'il n'y a pas de variation de hauteur à ce niveau.	le dossier technique	L'argumentaire est clairement établi.	**/ 2 pts.**
4.	Rechercher, indiquer l'épaisseur et indiquer les résistances thermiques des trois isolants utilisés pour le doublage. 145mm R=4.10m² K/w 140mm R=4.40m²K/w 60mm R=1.8m² K/w	le dossier technique	Les isolants sont trouvés et correctement renseigné	**/3 pts.**
5.	Rechercher et calculer la surface utile de l'extension. 13.75+13.50+1.05+7.80+6.05+47+14.15+6.90+3.30+4.30+4.30+3.30+6.50+14.15=146.05m²	le dossier technique	Le calcul est détaillé.La surface est trouvée au centième près.	**/4 pts.**
6.	Indiquer, rechercher et nommer la signification des acronymes NGF, PAC, Pm, Rs, Plc utilisés dans ce projet. N.G.F.Nivellement Général de la France P.A.C pompe à chaleur P.m peinture minérale sur support placo R.s revêtement de sol souple Plc plafond plaque de plâtre à peindre P.M.R personne à mobilité réduite	le dossier technique	Les acronymes sont complétés correctement.	**/ 3pts.**
	S4 Expression graphique S5 Matériaux et supports.			**/16 pts.**

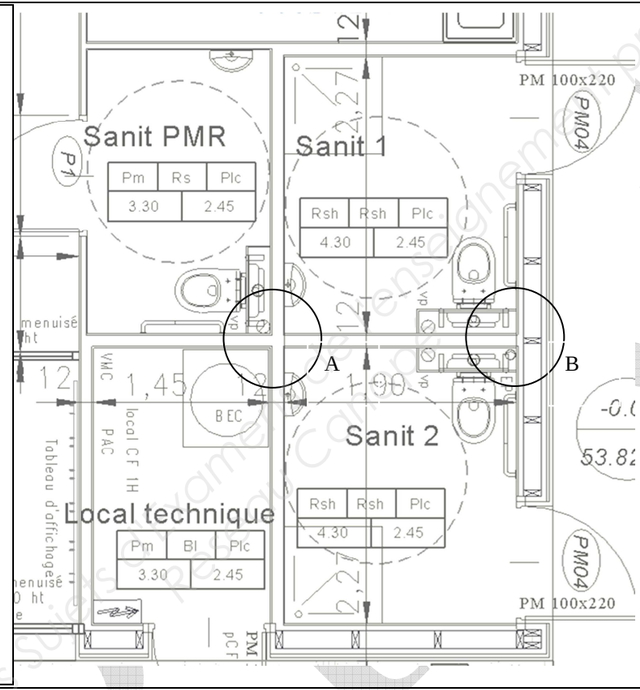
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :

S4 Expression graphique

S5 Matériaux et supports

	On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
	Pour les locaux, technique et sanitaire, de l'extension			
1.	Calculer la surface des cloisons de distribution de120 mm. Détail du calcul de la longueur totale : 1.90x2+1.45+0.12x3+2.27x3=12.42m Détail du calcul de la surface totale : 12.42x (2.50+0.11)=32.42m²	le dossier technique, le plan de détail ci-contre.	Le calcul est détaillé. La longueur est trouvée au centième près.	**/ 3 pts.**
			Le calcul est détaillé. La surface est trouvée au centièmes près.	**/3 pts.**
2.	Réaliser un croquis de détails de Cloisons de 120 mm type « Placostil » 120/70 repéré A et B ci-dessus. A Faire apparaître tous les éléments constitutifs de montage avec une légende des matériaux mis en place Rail de 70 mm - Montant de 70 mm - Parement double peaux BA13 de chaque côté. - Isolant fibre minérale semi-rigides 2 couches croisées. Joints souple entre rail et sol. Feutre bitumé ou polyéthylène (100micron) entre rail et sol. Fourrure entretoise et clef d'appui. Cheville. B	le dossier technique	Le croquis est clairement détaillé avec la légende des matériaux. Le trait du joint de jonction de plaques est dessiné.	**/ 6pts.**
	S4 Expression graphique S5 Matériaux et supports.			**/12 pts.**



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :		On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
S10 L'Entreprise et son environnement.		Sur ce type de chantier, « Établissement recevant du public » le maître d'ouvrage a obligation de nommer un coordonnateur S.P.S.			
	1.	- Indiquer les fonctions du maître d'œuvre. Il conçoit les plans, organise, supervise, coordonne les différentes personnes qui travaillent sur un même projet. Il est choisi par le M. d'ouvrage.	le dossier technique	La fonction de l'intervenant est définie.	**/ 3 pts.**
	2.	- Rechercher et nommer le maître d'ouvrage du projet. La mairie.	le dossier technique	L'intervenant est identifié**.**	**/1 pt.**
	3.	- Indiquer la signification de l'abréviation C.S.P.S. : Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé.		L'abréviation est complétée correctement.	**/3 pts**
	4.	- Indiquer le rôle principal du coordonnateur S.P.S : Met en application et veille à la mise en œuvre des principes généraux de prévention en matière de sécurité durant les phases de conception et de réalisation du projet.		Le domaine d'intervention est défini.	**/2 pts.**
	5.	- Le coordonnateur S.P.S remet au maître d'ouvrage un « Dossier d'Intervention Ultérieure à l'Ouvrage » - Décrire l'utilité de ce dossier. Le dossier est remis aux entreprises qui interviendront sur l'ouvrage pour assurer l'entretien la maintenance ou la réparation du bâtiment.		L'utilité du document est clairement définie.	**/ 3pts.**
		S 10 L'Entreprise et son environnement.			**/12 pts.**

CORRIGÉ
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :

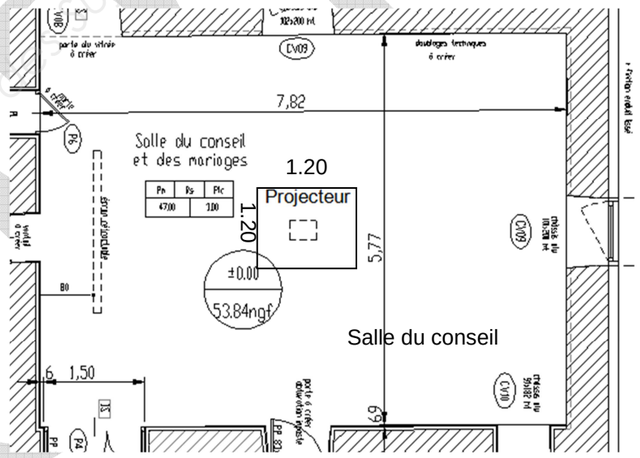
S 9. La gestion dechantier

	On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
	Classer les différents matériaux proposés dans une des trois catégories de déchets. (cochez la bonne case)	Le dossier technique	Tous les matériaux sont gérés.	/4 pts

	MATÉRIAUX	DÉCHETS INERTES	DÉCHETS INDUSTRIELS BANALS.	DÉCHETS SPECIAUX DANGEREUX.	
1.	Briques plâtrières.	X			/0.5 pt
2.	Régulateur de fond.			X	/0.5 pt
3.	Plaques de plâtre type B.A. 13 standard.		X		/0.5 pt
4.	Laine minérale.	X			/0.5 pt
5.	Bois traité à la créosote.			X	/0.5 pt
6.	Cartouche de silicone.			X	/0.5 pt
7.	Montants type M .48.		X		/0.5 pt
8.	Complexe isolant type « placomur ».		X		/0.5 pt

9.	- Sur ce chantier il a été compté 325kg de déchets type laine de verre et 850 kg de plâtre avec carton. Calculer le coût hors taxe maximum estimé pour la reprise de ces déchets ? Laine de verre 50.00€ x 0.325 = 16.25 € Plâtre + carton 130.00€ x 0.850 = 110.50 € Total = 126.75 €	le dossier technique.	Le coût estimatif est exact.	/4 pts.
10.	- Lister quatre matériaux pouvant être recyclés. Brique, bois non traité, verre, laine minérale, béton, acier.	le dossier technique.	Les matériaux sont identifiés.	/4 pts.
	S 9. La gestion de chantier			/12 pts.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées		On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
S1 Mécanique et stabilité des ouvrages S3 Fonctions technologiques et techniques de l'habitat.		Le C.C.T.P. préconise un plafond C.F. 1 de H.			
	1.	-Indiquer la signification de l' abréviation C.F. 1H. Coupe-feu 1 heure	le dossier technique	La norme est identifiée.	**/ 2 pts.**
	2.	- Indiquer le type de plaques préconisé pour que ce plafond soit aux normes. Deux plaques de plâtre PPF BA 15 mm.	le dossier technique	Le matériau est identifié**.**	**/2 pts.**
	3.	- Rechercher, lister et développer les deux notions fondamentales en matière de protection incendie par rapport aux matériaux et aux structures. - La réaction au feu des produits exprime la capacité du matériau à s'enflammer et à brûler. Elle correspond au démarrage de l'incendie. La résistance au feu des ouvrages exprime le temps durant lequel un ouvrage continuera à assurer sa fonction mécanique lors d'un incendie.	le dossier technique	L'identification est conforme.	**/8 pts.**
	4.	- Vérifier, par le calcul,que l'effort de charge en daN à la suspente aux abords du projecteur est inférieur à la charge admissible F= 1.2x (9 + 0.30x15+10+(2/1.2x1.2)x0.6+0.46) = 18.47 daN Charge à la suspente 18.47daN<29 daN donc vérifiée. 	le dossier technique, la charge admissible par couple suspente/ossature 29 daN On considère la masse de P11=à P21 Projecteur 2 kg Masse de la plaque 1.20x1.20. BA13= 9 kg	La charge à la suspente est calculée au centième près et est comparée à la charge admissible	**/4 pts**
		S1 Mécanique et stabilité des ouvrages S3 Fonctions technologiques et techniques de l'habitat			**/16 pts.**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :	On demande :		On donne :	Les critères :	Le barème :
S5 Matériaux et support	Le C.C. T.P. du projet vous demande d' effectuer les travaux en respectant les normes en vigueur.				
	1.	- Rechercher et lister deux documents officiels auxquels vous pouvez vous référer pour respecter ces normes. Le document technique unifié. Les avis techniques	le dossier technique	Les documents son identifiés**.**	**/2 pts.**
	2.	- Rechercher et indiquer la tolérance de planéité générale de la cloison située entre le Sanitaire PMR et la Tisanerie. Une règle de 2 ml appliquée la surface de l'ouvrage ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.	le dossier technique	La conformité est respectée.	**/2 pts.**
	3.	- Rechercher et indiquer la tolérance de planéité locale de la cloison située entre le local technique et le sanitaire 2. Une règle de 0.20 ml. appliquée à la surface de l'ouvrage ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le plus en retrait un écart supérieure à1 mm, ni manque ni changement de plan brutal entre plaques.	le dossier technique	La conformité est respectée.	**/2 pts.**
	4.	- Rechercher et indiquer la tolérance de verticalité des cloisons de doublage situées au pourtour de la salle des conseils. L'écart d'aplomb doit être inférieur à 5 mm sur une hauteur d'étage courant (2.50m)	le dossier technique	La conformité est respectée.	**/2 pts.**
	S 5 Matériaux et support				**/8pts.**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :	On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
S 9. La gestion de chantier	Étude quantitative d'un plafond en plaques.			
	Établir la quantité de matériaux à commander pour réaliser 75.80m² de plafond de type B.A. 13 standard sur ossature métallique, entraxe à 50 cm, fixée sur un support bois de type fermette.	Dossier technique et conditionnement Plaque : 2.50x1.20 m Fourrure : 5.25 ml Suspente : boîte de 100 U. Eclisse : boîte de 50 U. Vis : boîte de 1000 U. Enduit : sac de 25 kg Bande papier : Rouleau / 150 ml	Les matériaux sont identifiés et quantifiés au plus juste. La commande est cohérente.	**/12 pts**

	Désignation.	Quantité au m²	Surface du plafond m²	Quantité totale	Conditionnement	Quantité à commander	Unité	
1.	Vis 212x25.	**14**	**75.80**	**1061.2**	**1000 U**	**2**	**boîte**	
2.	Plaque B. A.13	1.05	**75.80**	79.59	250x120m	27	**plaque**	**2 pts**
3.	Fourrure	2.20	**75.80**	166.76	5.25 ml	32	**fourrure**	**2 pts**
4.	Suspente	2.10	**75.80**	159.18	100 unités	2	**boîte**	**2 pts**
5.	Eclisse	0.35	**75.80**	26.53	50 unités	1	**boîte**	**2 pts**
6.	Enduit	0.35	**75.80**	26.53	25 kg	2	**sac**	**2 pts**
7.	Bande papier	1.60	**75.80**	121.28	150 ml.	1	**rouleau**	**2 pts**

..

S 9. La gestion de chantier — **/12 pts.**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :	On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
S 9. La gestion de chantier	L'**Estimatif.**			
	Établir le prix de vente T.T.C. d'un m² de plafond type B.A. 13 standard fixée sur ossature métallique.	Fournitures 12.90 €/m² Coût horaire Ent. 18.90 € Temps unitaire moyen de mise en œuvre 24 mn/m² F.C. Néant. F.G. 24% du D.S. Bénéfice 11% PR Taux T.V.A. 20 %	Le tableau est bien exploité et le résultat est exact.	**/8 pts.**

	Désignation	Valeur unitaire en €uro.									
		Four.	M.O.	D.S.	F.G.	P.R.	B.	P.V. HT.	T.V.A.	P.V. T.T.C.	
1.	Fourniture	12.90									
2.	Main d'œuvre		7.56								**/1pt.**
3.	Déboursé sec			20.46							**/1pt.**
4.	Frais généraux				4.91						**/1pt.**
5.	Prix de revient					25.37					**/1pt.**
6.	Bénéfice						2.79				**/1pt.**
7.	Prix de vente H.T							28.16			**/1pt.**
8.	Taxe à la valeur ajoutée								5.63		**/1pt.**
9	Prix de vente T.T.C.									33.79.	**/1pt.**
	S 9. La gestion de chantier .										**/8pts.**

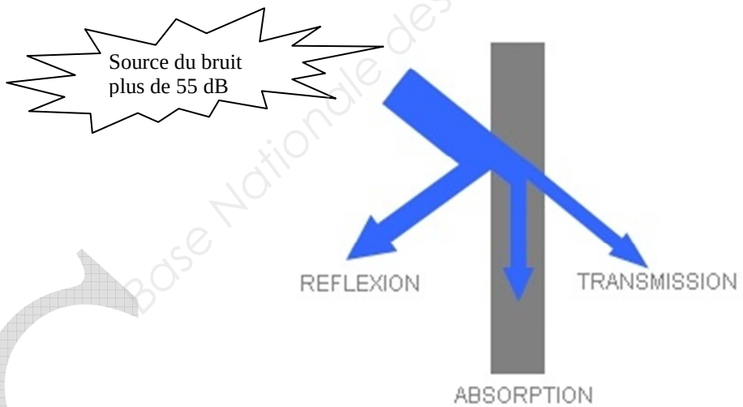
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :

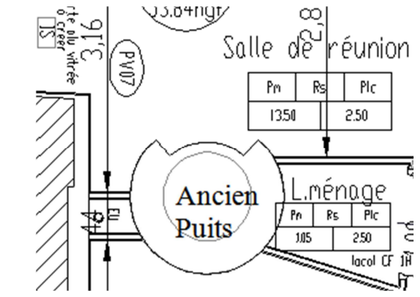
S3 Confort et sécurité de l'habitat

S6 Les règles de mise en œuvre.

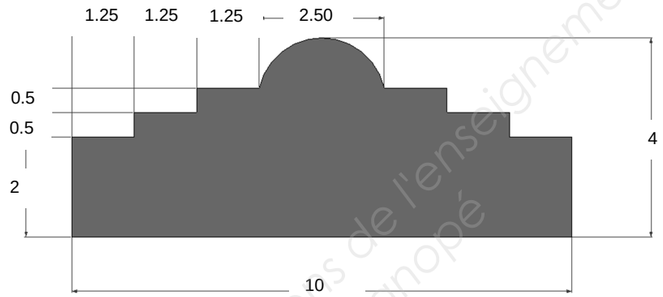
	On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
	Étude des cloisons de distribution cotées 12 cm sur le plan.			
1.	Indiquer les différents types de bruits que cette cloison permet d'atténuer. Les bruits aériens, d'impacts (chocs) ou d'équipements.	.	Les bruits sont identifiés.	**/3 pts**
2.	Préciser l'unité de mesurage de ces bruits. Le décibel dB	Le dossier technique	L'unité est précisée.	**/1 pt.**
3.	L'indice unique pondéré Rw (C ; Ctr) donné dans le C.C.T.P pour la cloison de 12 cm correspond à un indice d'affaiblissement acoustique pour le fabriquant. Rechercher, indiquer et préciser l'indice de ce bruit. RA ou RW+C indice pour les bruits aériens du voisinage autre que transport terrestre.	Le dossier technique	L'indice est identifié et précisé.	**/2 pts**
4.	- Rechercher et indiquer les précautions à prendre pour la structure des cloisons revêtues de carrelage. Prévoir l'entraxe de l'ossature à 40 cm pour le carrelage de 40cm/40cm.	Le dossier technique	Les contraintes sont identifiées.	**/2 pts..**
5.	- Rechercher et indiquer les principes de protection des pieds de cloison en milieu humide. - Prévoir 2 cordons de joints latéraux incorporés sous le rail + bande polyane en cas de chape flottante.	Le dossier technique	Les contraintes sont identifiées	**/2 pts**
6.	Positionner par des flèches et nommer sur le schéma de la cloison ci-dessous le chemin pris par le bruit. d'une pièce à une autre. Cloison de séparation 		Les flèches sont placées et les noms écrits**.**	**/4 pts.**
	S3 Confort et sécurité de l'habitat S 6 Les règles de mise en œuvre.			**/14 pts.**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :	On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
S 2 Esthétique	de répondre à un avenant du marché sur l'habillage de l'entourage de la porte du puits de la salle deréunion.			
	1. Tracer la moulure qui encadre la porte de l'ancien puits en perspective isométrique et compléter la vue de face de l'ouvrage. Terminer le tracé de l'arc surbaissé montrant la largeur de la moulure. Terminer le tracé de la perspective isométrique.	Le pré tracé de la vue de face et de la perspective	Le centre de l'arc est trouvé,+ l'arc est tracé. Le profil de la moulure est tracé La profondeur est tracée.	**/10 pts**

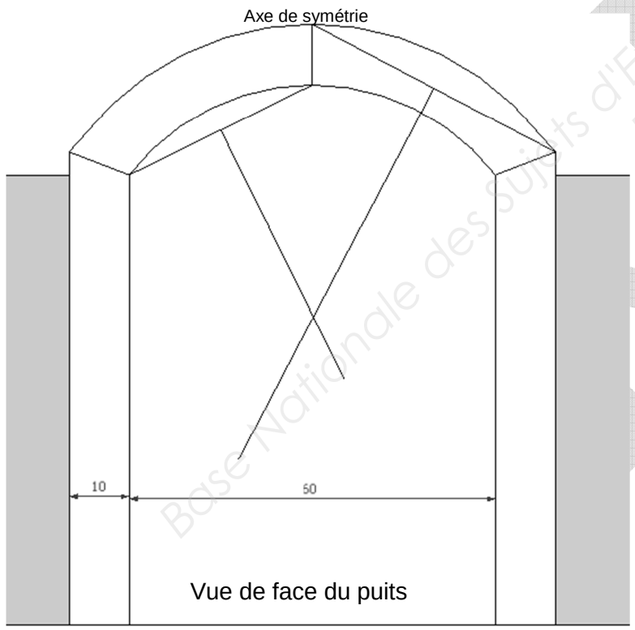


Vue en plan

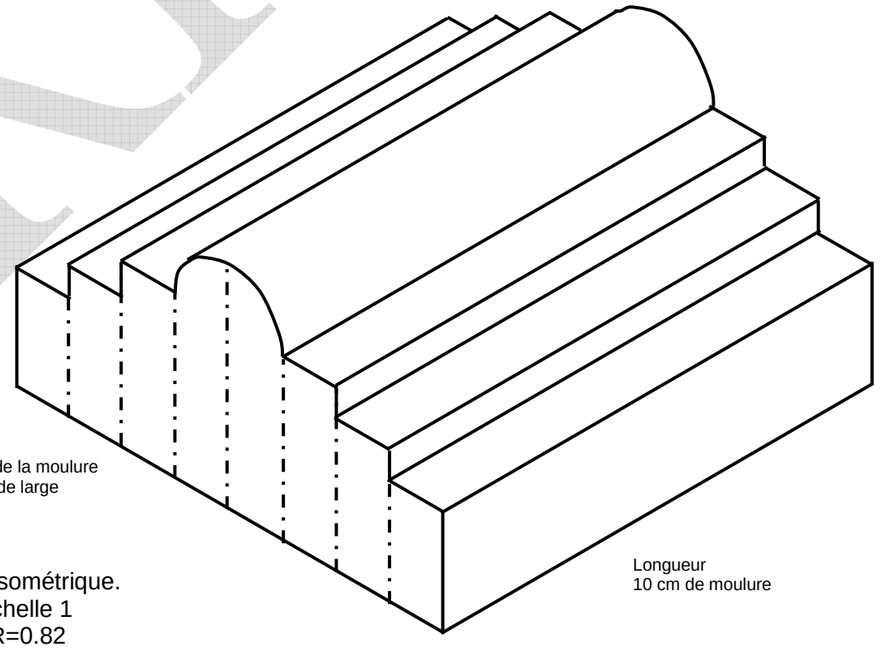


Les cotes sont en cm

Profil de la moulure



Vue de face du puits



Profil de la moulure
10cm de large

Longueur
10 cm de moulure

Perspective isométrique.
Échelle 1
R=0.82

/4 pts

/6 pts
.

S 2 Esthétique — **/10 pts.**

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé