## **B.E.P. EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIE** dominante B: INSTALLATIONS SANITAIRES

C.A.P. INSTALLATIONS SANITAIRES

**SESSION 2001** 

Rendre la totalité du dossier et l'agrafer dans une copie modèle EN.

SOMMAIRE:

Question n° 1 à 10

Perspective installation

Document

Assembla Ventilation

Document

**ECHNOLOGIE** 

IE ECRITE

**PARTI** 

folio n° 2 / 12 à 4 / 12 folio n° 5 / 12 folio n° 6 / 12 folio n° 7 / 12 folio n° 8 / 12 folio n° 9 / 12

# Documents Re

D.R. implar D.R. raccor D.R. raccor

Session: 2001 Folio: 1/12 Coefficient:
BEP: 10
CAP: Durée: BEP: 4H CAP: dom. : Installation Sanitaire Code Spécialité: 5122702 Nº de sujet : 01-2166 Spécialité: Equipement Technique Energie Epreuve: E.P. 1 partie A Technologie C.A.P. B.E.P.

/ 20	Note
/ 50	Note
folio n° folio n° ires folio n°	antation ord chaudière ord appareils sanitaires
	éponses :
folio n°	r des locaux tation P.V.C.
	ige et façonnage cuivre
folio n°	tation chaudière

#### Mise en situation :

Vous êtes contacté pour élaborer l'installation de plomberie d'une maison (dossier de plans folio n° 1 / 7 à 7 / 7). Les appareils sanitaires sont prévus pour être installés au 1<sup>er</sup> étage dans la salle de bain, et au rez-de-chaussée dans la cuisine. Vous arrivez sur le site.

#### Question N° 1: (6 points)

On vous demande en premier lieu de tracer l'emplacement de la barre d'accrochage de la chaudière GAZLINER de marque FRISQUET.

En vous aidant de la perspective de l'installation folio n° 5 / 12 et de la documentation chaudière folio 6 / 12, vous ferez apparaître les cotes d'implantation ainsi que le gabarit de la barre d'accrochage de la chaudière sur le document folio 10 / 12 par rapport à des repères connus.

#### Question N° 2: (15 points)

Vous allez devoir façonner les différentes pièces de raccordement pour la chaudière. L'implantation de la chaudière a été décidée et réalisée précédemment (voir dossier de plans folio n° 5 / 7). On vous demande de tracer les schémas de raccordement (en vue de face et vue de côté) pour le retour et le départ chauffage, le gaz, l'eau chaude et l'eau froide sanitaire. Aidez vous de la perspective de l'installation (voir folio n° 5 / 12)

Documents réponse : vue de face et vue de gauche ( folio n° 11 / 12 ).

### Question N° 3: (7 points)

On vous demande de vérifier le matériel nécessaire pour raccorder l'attente gaz de la chaudière au compteur gaz de la maison (voir folio n° 5 / 12), sachant que :

- tous les changements de directions sont effectués avec des raccords du commerce à braser F/F
- - la douille de sortie compteur est en cuivre de diamètre 22 mm extérieur,
- l'attente gaz chaudière est en ¾ mâle, le raccord fer/cuivre nécessaire au raccordement du tube 18 en 1 est en place.
- - la conduite de gaz sera en cuivre de 18 en 1.

En vous aidant du document raccords gaz (folio n° 7 / 12 ), complétez le tableau suivant :

Raccords à braser	Référence	Diamètre
Coude F / F à 90°	90	Ø ext. 18
Coude F / F à 90°	90	Ø ext. 18
Coude F / F à 90°	90	Ø ext. 18

Sachant que le tube est conditionné en barre de 5m, on vous demande de vérifier qu'une seule barre est nécessaire à la réalisation du raccordement gaz entre la chaudière et le compteur. (Justifiez votre réponse)

Nombre de barre de tube :	

B.E.P.	Spécialité : Equipement Technique Energie  Code	dom. : Installation Sanitaire e Spécialité : 5122702	Durée : BEP : 4 H CAP :	Session : 2001
Epreuve : E.P	. 1 partie A Technologie Nº d	e sujet : 01-2166	Coefficient: BEP: 10 CAP:	Folio : 2 / 12

Question N° 4: (2 points)
En arrivant sur le chantier, il vous manque les coudes à braser pour la conduite gaz; vous décidez alors de façonner les changements de direction à la cintreuse d'établi (la forme à cintrer de votre outils à un rayon de 70 mm, une longueur de 3cm droite est indispensable entre deux coudes consécutifs pour permettre la fixation du crochet de la cintreuse).
Par précaution, vous contrôlez si ce façonnage est autorisé sur une conduite de gaz.( voir folio n° 7 / 12 ). Faites une phrase pour justifier votre réponse :
Question N° 5: (2 points)
Vous avez à votre disposition de la brasure tendre dite aussi « soudure fil à l'étain » pour braser les raccords gaz. D'après le document folio n° 7 / 12 , cette soudure est-elle autorisée. Justifiez votre réponse.
Question N° 6: (4 points)
Le conduit de la chaudière sera réalisé par la suite, néanmoins vous prévoyez les travaux pour la ventilation du local. A l'aide des documents remis par l'entreprise folio n° 6 / 12 et 8 / 12 , qu'elle est la disposition à prendre pour ventiler le local. ( La chaudière est le seul appareil à gaz dans le local ).
Sachant que la chaudière est de marque FRISQUET type GAZLINER 23 KW, donnez la section de ventilation :
Section =

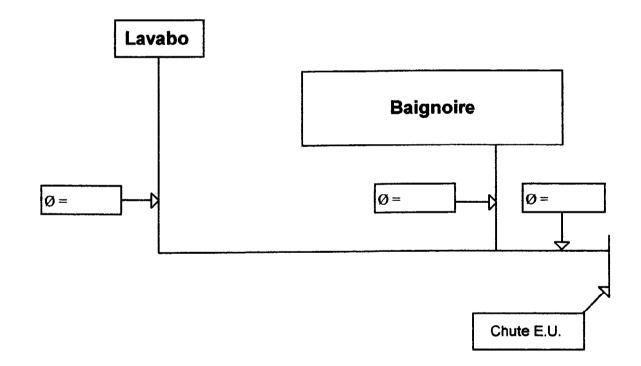
### Question N° 7: (3 points)

Vous avez terminé les branchements de la chaudière, vous entamez les travaux dans la salle de bain au 1<sup>er</sup> étage. (voir dossier de plans folio n° 6 / 7 )

Vous disposez de tube P.V.C. tel que le décrit le folio 9 / 12. Le D.T.U. n° 60-11 précise que l'évacuation d'un lavabo et d'une baignoire, tel qu'il vous l'est décrit sur le schéma ci-dessous, nécessite les diamètres suivants :

- Ø intérieur pour lavabo = 30 mm
- Ø intérieur pour baignoire = 33 mm
- -Ø intérieur pour collecteur = 38 mm

A l'aide du document fournisseur folio n° 9 / 12, donnez sur le schéma ci-après, la désignation précise du tube P.V.C. normalisé qui doit être installé



B.E.P. C.A.P.	Spécialité : Equipement Technique Energie Code	<b>écialité</b> : Equipement Technique Energie <b>dom.</b> : Installation Sanitaire <b>Code Spécialité</b> : 5122702			
Epreuve : E.P	. 1 partie A Technologie		Coefficient:	Folio :	
	N° de	sujet : 01-2166	BEP: 10 CAP:	3 / 12	

#### Question N° 8: (5 points)

Tous les appareils sanitaires du 1<sup>er</sup> étage sont raccordés en cuivre apparent ( Ø 16 en 1) jusqu'à la baignoire, à partir d'attentes en PER situées au rez-de-chaussée ( voir plan rez-de-chaussée folio 5 / 7 ).

Il y a 3 longueurs de tube 16 en 1 de 5 m à votre disposition.

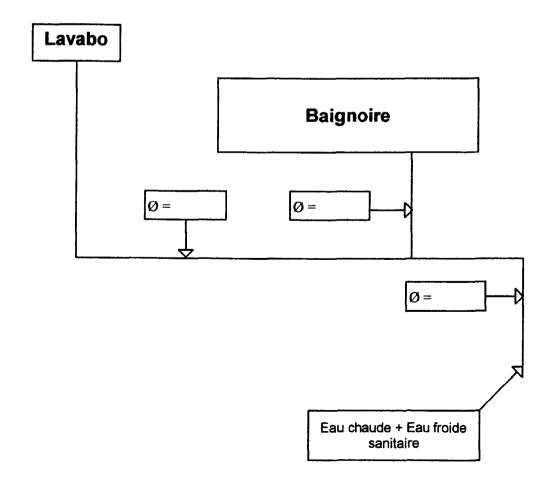
On vous demande de vérifier ( par le calcul ) si ces longueurs de tube sont suffisantes pour le raccordement des appareils sanitaires, pour cela vous devez :

- faire apparaître les côtes de niveau sur la coupe B-B du bâtiment. (folio n° 12 / 12 ).
- estimer la longueur nécessaire de tube à l'aide du plan de la salle de bain (folio n° 12 / 12 )
   (à + ou 10% de la longueur totale) :

· · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • •		 	
• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	 	

#### Question N° 9: (3 points)

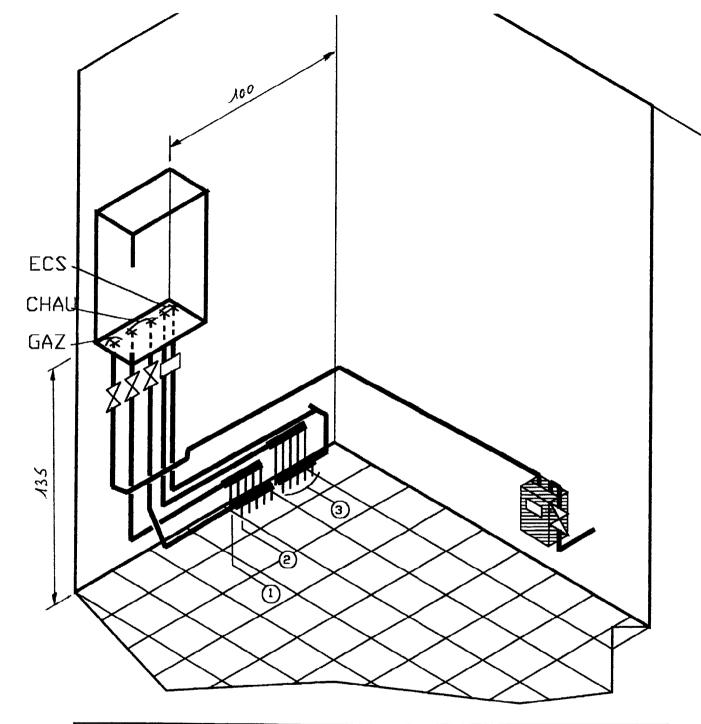
Vous disposez de barre en cuivre de diamètre 16 en 1 et 14 en 1 pour alimenter le lavabo et la baignoire de la salle de bain. Quelle est la répartition la plus adaptée de ces diamètres en respectant les contraintes hydrauliques et acoustique ? Reportez les diamètres sur le schéma cidessous. :

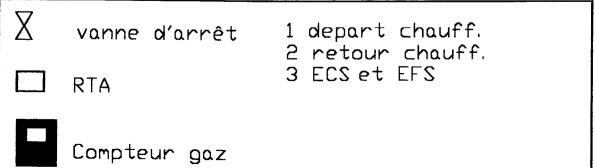


Question N° 10 :	(3 points)
l'écoulement des ea	sagréables dans la salle de bain. La garde d'eau du siphon est aspirée lors de ux usées. On propose d'équiper la sortie du lavabo d'une ventouse anti-vide. tation constructeur folio 9 / 12 , expliquer le rôle de cet appareil.

B.E.P.	Spécialité : Equipement Technique Energie	dom.: Installation Sanitaire	Durée : BEP : 4 H	Session : 2001
C.A.P.	Code	Spécialité : 5122702	CAP:	2001
Epreuve : E.P. 1 partie A Technologie		Coefficient:	Folio:	
	Nº de	sujet : 01-2166	BEP: 10 CAP:	4 / 12







B.E.P. C.A.P.	Spécialité : Equipement Technique Energie Code	Durée : BEP : 4 H CAP :	Session: 2001	
Epreuve : E.P	. 1 partie A Technologie		Coefficient:	Folio :
	Nº de	sujet: 01-2166	BEP: 10	5/12