

Équipement Technique Énergie



Dominante Installations Sanitaires

DOSSIER EP1 PRATIQUE

Composé de 2 feuilles A3

Une page de garde

Document travail repéré 1/1

Groupement académique "Est"		Session 2004	SUJET	Tirages
B.E.P. Équipement Technique et Énergie			Codes(s) examen(s)	
B.E.P. ETE dominante Installations Sanitaires				
Épreuve : EP1 - Réalisation et Technologie	Durée totale B.E.P. : 16h00	Coef. B.E.P. : 10		
Partie B pratique (10 points)	Durée B.E.P. : 12h00		Page de Garde	

BAREME DE CORRECTION

Respect des cotes soulignées	
400X3	/15
200X3	/15
150X4	/20
600	/5
100X3	/15
TOTAL	/70

Passages d'obstacle Cu	/30
Brasures forte	/10
Brasures tendre	/10
Emplacement des colliers	/10
Aspect des cintres	/10
Présentation	/20
Finition	/20
TOTAL	/110

Étanchéité	
Installation sans fuite (10 de moins par fuite)	/20
TOTAL	/20

NOTE	/200
NOTE FINALE	/20

Dans le cadre des travaux de rénovation de l'installation sanitaire de M. PUPONT, celui-ci souhaite remplacer l'appareil d'eau chaude sanitaire et mettre en place un mitigeur central sur l'alimentation de la salle de bain.

Pour réaliser les travaux :

⇒ **On donne :**

Ci-contre, le plan de l'installation à réaliser

Ci-dessous, la nomenclature de l'ensemble des éléments constitutifs de l'installation

- A Écrou 359 GCL 3/4 22 à souder brasure tendre
- B Té cuivre 130 CR 22/18/18 brasure tendre
- C Bouchon F Ø 14 brasure tendre
- D Mannequin mitigeur CB4A 3/4 avec 3 CB6A 3/4 16
- E Té cuivre 130 CR 16:16/14 brasure tendre
- F Rétreintes brasure fortes
- G Bouchon F Ø 16 brasure tendre
- H Collet + Écrou CB6A 3/4 18 et bouchons mâle 292 laiton
- I Piquages à bord relevé brasures fortes

⇒ **On demande dans le temps imparti**

- De réaliser la pièce conformément aux données des schémas et nomenclature
- De faire la mise en eau avec réparation éventuelle

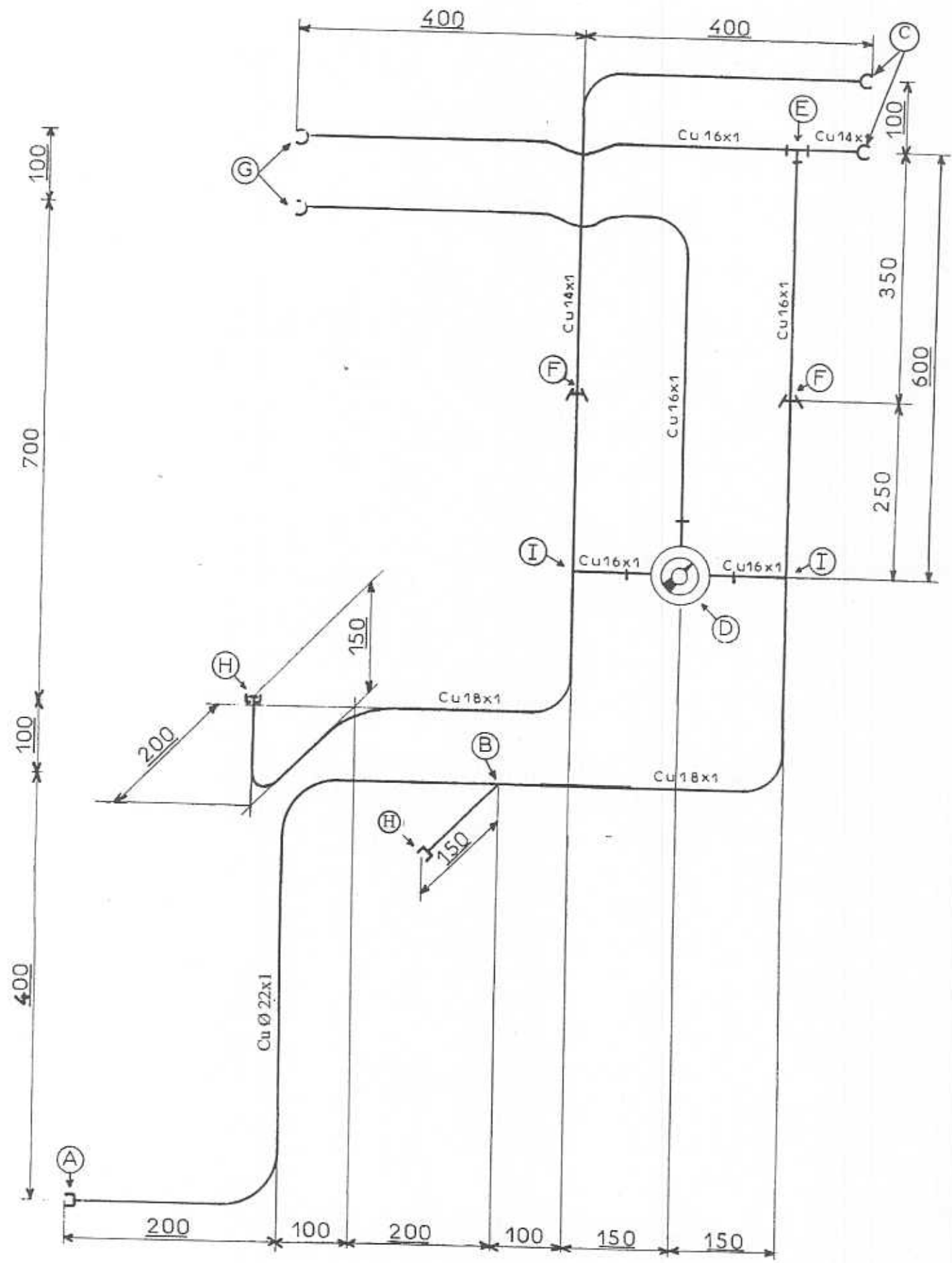
Remarque :

- * Les méthodes de cintrage des tubes sont au choix du candidat.
- * L'emplacement des fixations est laissé à l'initiative du candidat.

⇒ **On exige**

- Le départ d'eau froide est à 0.30m du sol.
- Une finition correcte.
- Le respect des cotes ± 2 mm.
- La pièce doit être étanche.

PLAN DE L'INSTALLATION À RÉALISER



Équipement Technique Énergie



Dominante Installations Sanitaires

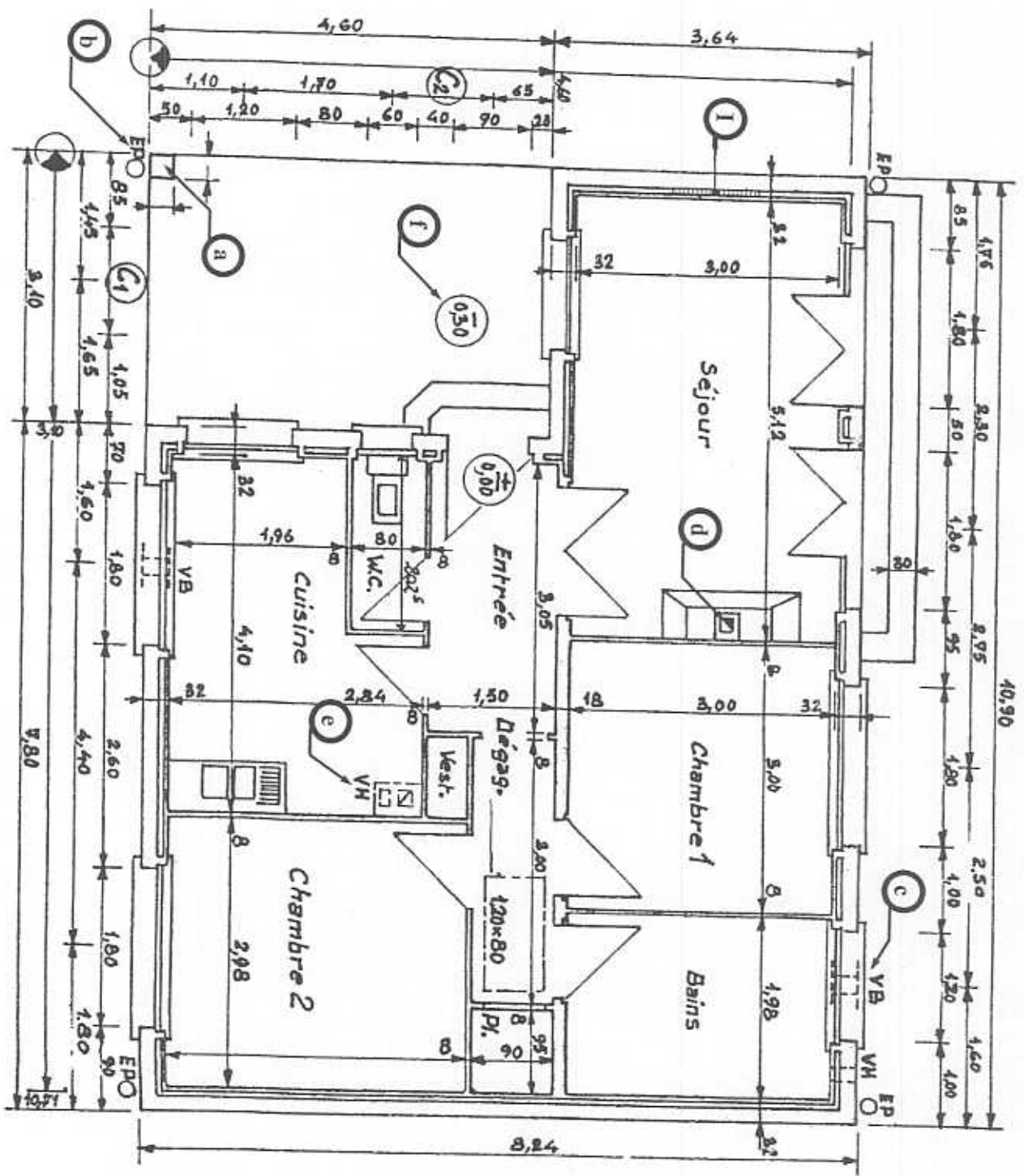
DOSSIER TECHNIQUE

Composé de 7 feuilles A3

Une page de garde

6 documents techniques repérés de 1/6 à 6/6

Groupement académique "Est"		Session 2004	SUJET	Tirages
B.E.P. Équipement Technique et Énergie		D.T.	Codes(s) examen(s)	
B.E.P. ETE dominante Installations Sanitaires				
Épreuve : EP1 - Réalisation et Technologie	Durée totale B.E.P. : 20h00	Coef. B.E.P. : 10		
Partie A écrite (10 points)	Durée B.E.P. : 4h00		Page de Garde	



Ech.: 1/50

B.E.P. Équipement Technique et Énergie
 B.E.P. ETE dominante Installations Sanitaires

Session 2004

Dimensions des logements

Surface des logements

Dans les cas où l'état apporte une aide financière à la construction, il est imposé des surfaces minimales en fonction du nombre de pièces.

Type	I bis	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre de pièces principales	1	2	3	4	5	6	7
Surface minimale (m ²) pour bâtiments neufs	30	46	60	73	88	99	114
Surface minimale (m ²) pour bâtiments à réhabiliter	27	41	54	68	79	89	100

Surfaces des pièces

Pièces principales

L'ancienne réglementation qui imposait une surface de 9 m² (ou de 7 m² est abrogée, il ne subsiste plus comme obligation que celle relative aux surfaces minimales de logements.

Cuisines

- Elles doivent comporter un évier et un emplacement pour les appareils de cuisson (fig. 1).
- Le volume minimal sera de 8 m³ s'il est prévu des appareils à gaz.
- La cuisine ne peut communiquer directement avec un W.-C.

Salles de bains

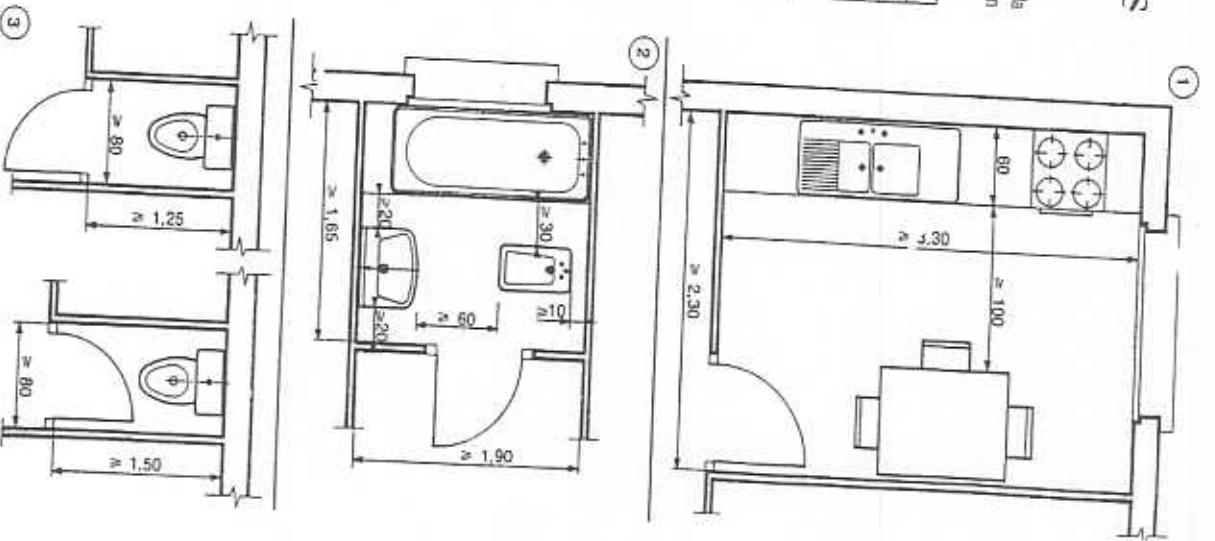
Les dimensions du local doivent permettre l'installation d'une baignoire et d'un lavabo avec un recul d'au moins 60 cm derrière chaque appareil (fig. 2).

REMARQUE :

Pour les logements de type V et plus il doit être prévu un poste d'eau supplémentaire (lavabo dans une chambre ou 2^e pièce sanitaire).

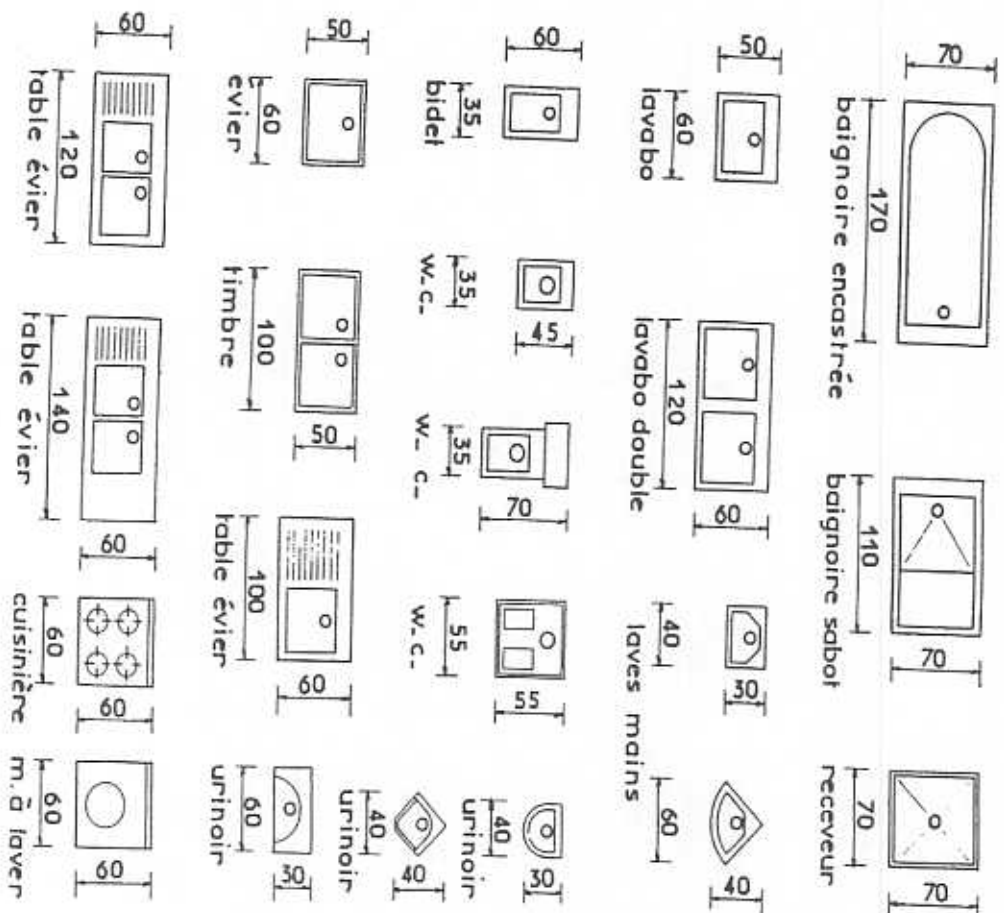
W.-C.

- La surface minimale imposée par les H. L. M. est de 1 m².
- Le W.-C. doit être indépendant pour les logements à parir de type III.
- La figure 3 indique les dimensions minimales souhaitables en fonction des sens d'ouverture des portes.



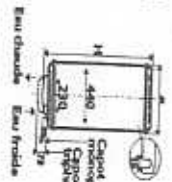
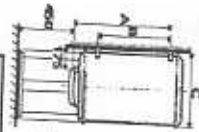
APPAREILS

SANITAIRES



Equipement												
Occupation du logement												
Type de logement												
BESOINS JOURNALIERS	Simple tarif		Double tarif									
	VM + VS	15 à 30 l	30 à 50 l	50 à 75 l	75 à 100 l	75 à 100 l	100 à 150 l	150 à 200 l	200 l	200 à 250 l	300 l	
	HM		75 l	150 l	200 l	150 l		200 l				
	VM + VS											
	HM		75 l			150 l		200 l		250 l	300 l	500 l
Points de puisage éloignés	15 l R ou 15 l S				30 l		50 l accéléré					

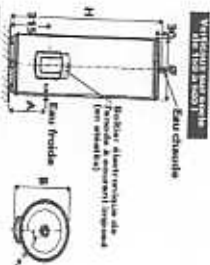
Les dimensions



Verifiquer toujours de 0 à 200 l

Capacité Litre	Dimensions (mm)				Poids à vide (kg)	
	Q	h	a	b		
50	600	540	-	-	525	23
75	600	730	570	-	525	29
100	610	865	750	-	530	30
150	630	1105	1050	800	540	39
200	650	1480	1050	800	540	49

Les dimensions



Capacité Litre	Dimensions (mm)				Poids à vide (kg)
	Q	h	a	b	
150	670	1700	1000	840	42
200	670	1800	1000	840	52
250	670	1800	1000	840	63
300	670	1750	1000	840	71
400	670	2040	1000	840	107

B.E.P. Équipement Technique et Énergie
B.E.P. ETE dominante Installations Sanitaires

Session 2004



ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE DE LA SALLE D'EAU

I. LES VOLUMES

La salle d'eau est un local à risques particuliers pour les personnes. En effet, la conductibilité électrique d'un corps humain augmente fortement lorsqu'il est immergé ou simplement mouillé.

C'est pourquoi la norme NF C 15-100 a prévu des dispositions particulières pour ce type de local, en fonction de la proximité d'une baignoire ou d'un receveur de douches.

Quatre volumes

illustrés par les figures 1^{re} et 2^e correspondent chacun à des règles précises d'installation de matériels électriques, soit définis par rapport à une baignoire ou à un receveur de douches, quelque soit le local (salle d'eau, chambre...).

Les autres appareils (lavabos, bidets, vases et autres points d'eau) ne sont pas concernés.

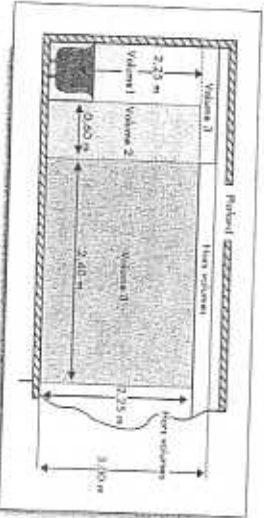


Figure 1

(1) Impression: 99-045 de mai 1999 éditée par le commission UTE 15.



- Le volume situé au-dessus du volume 3 est hors volume.

- Le volume situé au-dessus des volumes 1 et 2 jusqu'à une hauteur de 3m au-dessus du sol ou du receveur de douche est le volume 3.

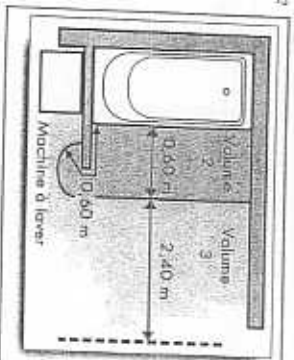
- Le volume situé au-dessus des volumes 1 et 2 pour une hauteur supérieure à 3m est hors volume.

- L'espace situé sous la baignoire ne fait pas partie des volumes 0, 1, 2 ou 3. Il est fermé et accessible seulement par une trappe ne pouvant être ouverte qu'à l'aide d'un outil.

- Dans le cas contraire, il est soumis aux conditions du volume 1.

- Si le fond de la baignoire ou du receveur de douche est situé à plus de 0,15 m du sol, la hauteur de 2,25 m est prise par rapport à ce fond et non par rapport au sol.

Figure 2



L'utilisation d'une prise fixe, placée et non démontable, pour permettre de brancher dans une certaine mesure les volumes définis par la présente figure, peut être autorisée.

en référence

Les volumes définis par la figure 2, qui sont définis par rapport à une baignoire ou à un receveur de douche, ne concernent pas les volumes définis par la figure 1, qui sont définis par rapport à une machine à laver.

II. PROTECTION CONTRE LES CHOC ÉLECTRIQUES

Tous les circuits électriques en basse tension (230/400 V) desservant les volumes définis précédemment doivent être protégés par un ou plusieurs dispositifs différentiels à haute sensibilité (DRHS 30 mA).

Cette mesure de protection, rappelée dans le tableau 1, n'est pas nécessaire pour les circuits alimentés par un transformateur de séparation ou d'un transformateur de sécurité (TBS 12 V).

III. MATÉRIELS ÉLECTRIQUES

Les tableaux 1 et 2 donnent les matériels électriques autorisés dans chaque volume de la salle d'eau, avec les conditions d'installation :
 — mesures de protection contre les chocs électriques
 — indices minaux de protection.

Tout appareil autorisé dans un volume

est également dans les volumes d'indice supérieur.
 Dans les volumes 1 et 2, les appareils installés à poste fixe doivent être raccordés directement et non par l'intermédiaire d'une prise de courant.
 Les lampes suspendues à bout de fil et les douilles métalliques sont interdites.

A) MATÉRIELS ÉLECTRIQUES AUTORISÉS DANS LES LOCAUX CONTENANT UNE BAIGNOIRE OU UNE DOUCHE

MATÉRIELS	MÉTRES DE PROTECTION CONTRE LES CHOCs ÉLECTRIQUES	DANS LES VOLUMES			
		0	1	2	3
Machine à laver, à sécher... (1)	Classe I + 30mA				
Appareils de chauffage (2)	Classe I + 30mA Classe II + 30mA Classe I + 30mA Classe II + 30mA				
Éclairage	Transformateur de séparation (3) TBT5 12 V		(4)	(4)	
Chauffe-eau instantané	Classe I + 30mA		(4)		
Chauffe-eau d'accumulation	Classe I (30mA recommandé) (7)		(4)		
Interphone	30mA				
Fusibles 2P + T	TBT5 12V 30mA				
Fusible total (20 à 50 VA)	Transformateur de séparation 30mA				
Transformateur de séparation					
Consignations					
Boîte de corrosion					

autorité	
interdit	

- (1) Il convient d'installer les boîtes de prise de courant spécialement destinées aux machines à laver et à sécher le long et près des arrivées et évacuations d'eau appropriées à ces appareils. L'implémentation des équipements hydrauliques ne doit pas conduire à installer une machine à moins de 0,60 m du bord d'une baignoire ou d'un receveur de douche.
- (2) Dans les volumes 2 et 3, les boîtes de raccordement des appareils de chauffage doivent être situées devant ce volume.
- (3) Le seul appareil d'éclairage par transformateur, dans le cas d'alimentation de deux appareils, ne peut être le même volume ou peut être transformateur, à condition de

- recher les autres des deux luminaires avec effet de zone à la maison équivalente de la salle d'eau. Dans les deux cas, le transformateur doit être installé en dehors du volume 2.
- (4) Le transformateur doit être placé en dehors des volumes 0, 1 et 2.
- (5) Si raccordé au réseau d'eau froide par une canalisation métallique fixe.
- (6) L'absence d'alimentation des appareils autorisés dans ce volume.
- (7) 30mA obligatoire si les recommandations ont été prises pour vérifier avec un matériel isolant.

lorsqu'il n'est pas certain que les conditions d'eau chaude ou chaude ne sont pas satisfaisantes, à condition de protéger le chauffe-eau par un 30 mA

remarque

Désignation de l'appareil	Débit		Diamètre intérieur mini des canalisations d'alimentation (en mm)
	Eau froide ou eau mélangée (l/s)	minimal Eau chaude (l/s)	
Évier timbre d'office	0,20	0,20	12
Lavabo	0,20	0,20	10
Lavabo collectif (par jet)	0,05	0,05	nombre de jets
Bidet	0,20	0,20	10
Baignoire	0,33	0,33	13
Douche	0,20	0,20	12
Poste d'eau robinet 1/2	0,33		12
Poste d'eau robinet 3/4	0,42		13
WC avec réservoir de chasse	0,12		10
WC avec robinet de chasse	1,50		Ø mini du robinet
Urinoir avec robinet individuel	0,15		10
Urinoir à action si phonique	0,50		Ø mini du robinet
Lave-mains	0,10		10
Bac à laver	0,33		13
Machine à laver le linge	0,20		10
Machine à laver la vaisselle	0,10		10