

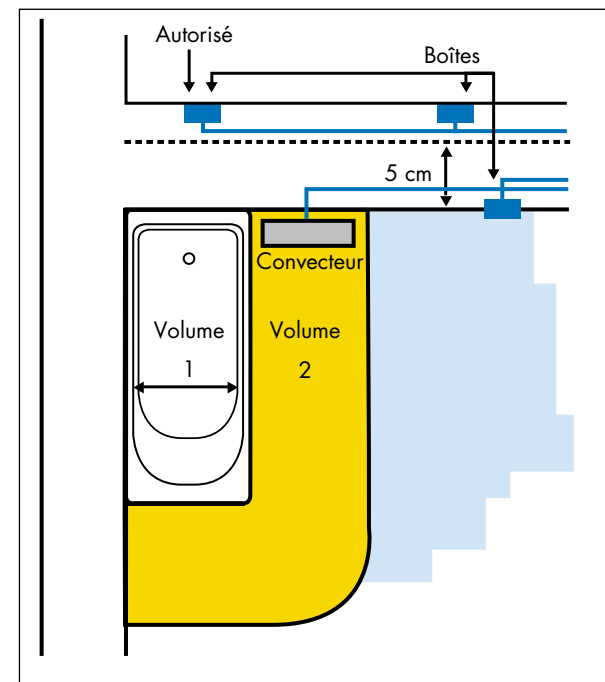
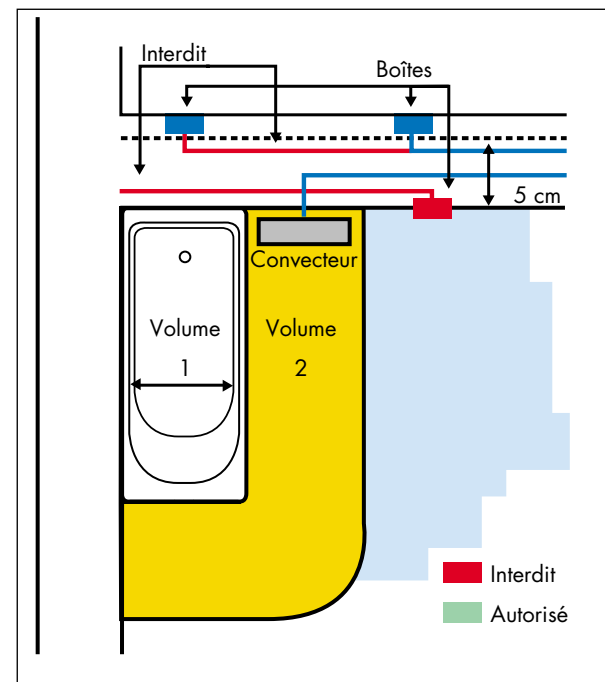
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE DE LA SALLE D'EAU

E) CANALISATIONS

- Les canalisations ne doivent pas comporter d'éléments métalliques (armure ou gaine même inaccessible). On utilisera donc des conducteurs isolés dans un conduit isolant ou des câbles multi-conducteurs avec gaine isolante : A 05 W-F, FR-N 05 W-U et R, U 1000 R2V...
- Les canalisations réalisées avec des profilés plastiques (plinthes et

moules PVC) devront sur leur parcours en volume 1, 2 et 3 ne contenir que des câbles.

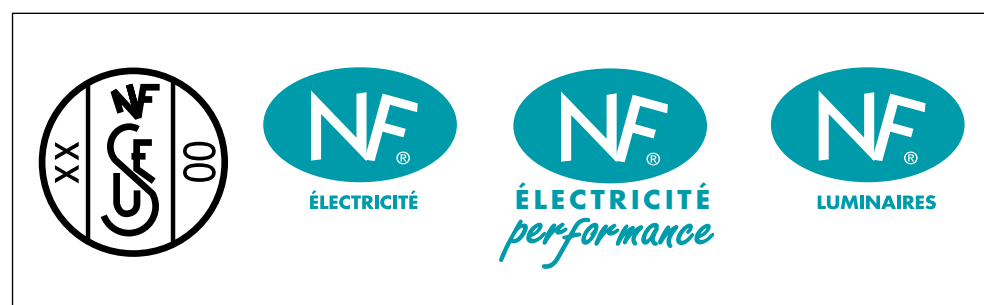
- Les canalisations ne desservant pas les volumes 1 et 2 et situées dans les parois délimitant les volumes 1 et 2 doivent être encastrées à une profondeur supérieure à 5 cm.



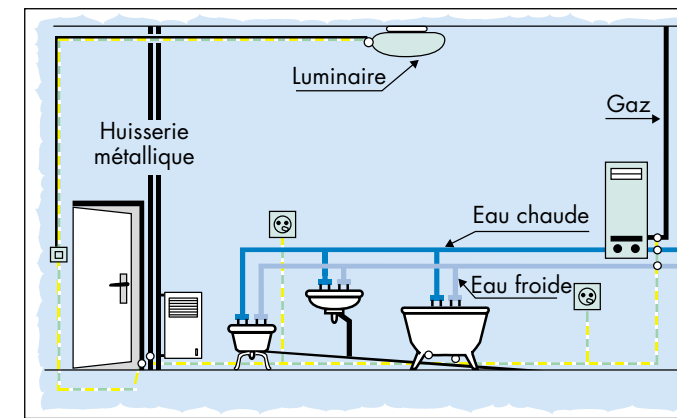
IV. CONFORMITÉ AUX NORMES DE CONSTRUCTION

Les matériels électriques doivent être conformes aux normes de sécurité établies par l'Union Technique de l'Électricité.

L'apposition sur le matériel d'une marque NF est une présomption de conformité aux normes.



V. LA LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE LOCALE DE LA SALLE D'EAU (N.701.413)



Éléments de la salle d'eau devant être reliés à la liaison équipotentielle

- Cette liaison équipotentielle locale consiste, à l'aide de conducteurs, à relier entre eux les éléments conducteurs situés dans les volumes 1, 2 et 3 :
 - les canalisations métalliques (eau froide, eau chaude, vidange, chauffage, gaz, etc...),
 - les corps des appareils sanitaires métalliques,
 - les huisseries,
 - les conducteurs de protection.
- Il n'y a pas lieu de mettre en œuvre un conducteur de protection supplémentaire entre cette liaison équipotentielle et le répartiteur de terre du tableau de répartition, du fait que la liaison équipotentielle est mise de fait à la terre par les conducteurs de protection situés dans les volumes 1, 2 et 3.
- La liaison équipotentielle locale doit être réalisée dans la salle d'eau. S'il n'est pas possible de relier certains éléments conducteurs à l'intérieur de la salle d'eau, cette liaison peut être réalisée dans les locaux contigus.

- Le conducteur de la liaison équipotentielle locale, de couleur vert-et-jaune, ne peut en aucun cas être noyé directement sans conduit dans les parois. Sa section est de 2,5 mm² s'il est protégé contre les chocs (sous baignoire avec tablier, sous conduit ou sous profilé plastique) ou de 4 mm² s'il est posé directement aux parois sans protection mécanique.
- Une huisserie métallique peut constituer une partie de la liaison équipotentielle locale si sa continuité électrique est assurée. Il n'en est pas de même pour tout autre élément conducteur (canalisation d'eau...).
- Il est interdit de relier à la liaison équipotentielle locale la carcasse métallique des appareils de classe II.
- Il n'est pas nécessaire de relier à la liaison équipotentielle locale :
 - les radiateurs, équipés ou non d'une résistance électrique, alimentés en eau chaude par des canalisations isolantes,
 - les porte-serviettes métalliques non chauffants,
 - les robinets reliés à des canalisations isolantes,
 - les bondes et les siphons,
 - les bouches métalliques de ventilation si le conduit, la dérivation ou le piquage ne sont pas tous métalliques.
 - les pare-douches.

Il n'est pas nécessaire de shunter les raccords filetés des canalisations métalliques d'eau, du fait que le filetage avec un élément de bourrage assure une continuité suffisante.

I. LES VOLUMES

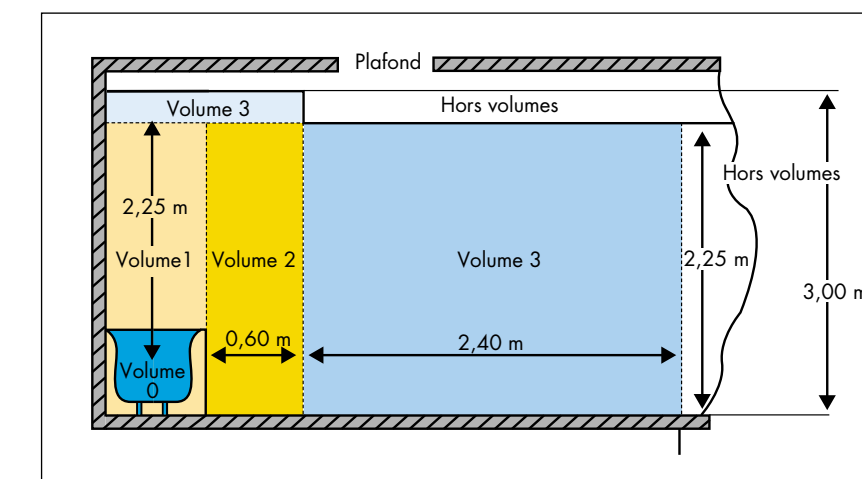
La salle d'eau est un local à risques particuliers pour les personnes. En effet, la conductibilité électrique d'un corps humain augmente fortement lorsqu'il est immergé ou simplement mouillé.

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⁽¹⁾ et 2) correspondant chacun à des règles précises d'installation de matériels électriques, sont 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, éviers et autres points d'eau) ne sont pas concernés.

- 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 s'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.



1 Figure 1



PROMOTELEC

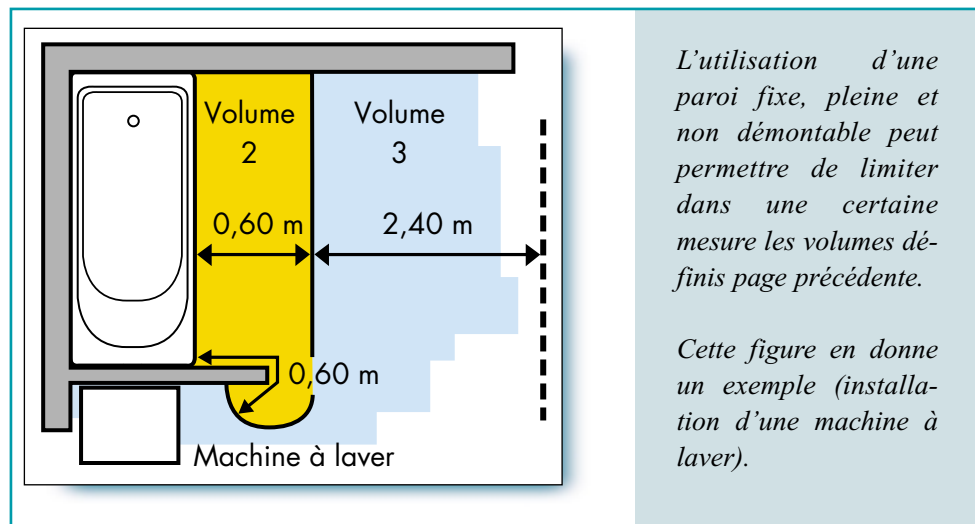
ESPACE ELEC - CNIT - BP 9 - 92053 PARIS LA DEFENSE - TEL. : 01 41 26 56 60

Ref. : PRO 1010 - 3 (mars 2000)



PROMOTELEC

Figure 2



L'utilisation d'une paroi fixe, pleine et non démontable peut permettre de limiter dans une certaine mesure les volumes définis page précédente.

Cette figure en donne un exemple (installation d'une machine à laver).

on retiendra

Les volumes (illustrés par les figures 1 et 2), sont définis par rapport à une baignoire ou à un receveur de douche, quelque soit le local. Les autres appareils (lavabos, bidets, éviers et autres points d'eau) ne sont pas concernés.

II. PROTECTION CONTRE LES CHOCS 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 en aval d'un transformateur de séparation ou d'un transformateur de sécurité (TBTS 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 minimaux de protection.

Tout appareil autorisé dans un volume

L'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	MESURES DE PROTECTION CONTRE LES CHOCS ÉLECTRIQUES	DANS LES VOLUMES			
			0	1	2	3
APPAREILS D'UTILISATION	Machine à laver, à sécher... (1)	Classe I + 30mA	interdit	interdit	interdit	autorisé
	Appareils de chauffage (2)	Classe I + 30mA	interdit	interdit	interdit	autorisé
		Classe II + 30mA	interdit	interdit	autorisé	autorisé
	Éclairage	Classe I + 30mA	interdit	interdit	interdit	autorisé
		Classe II + 30mA	interdit	interdit	autorisé	autorisé
		TBTS 12 V	(4)	(4)	(4)	autorisé
	Transformateur de séparation (3)	autorisé	autorisé	autorisé	autorisé	
Chauffe-eau instantané	Classe I + 30mA	interdit	(5)	autorisé	autorisé	
Chauffe-eau à accumulation	Classe I (30mA recommandé) (7)	interdit	autorisé	autorisé	autorisé	
APPAREILLAGE	Interrupteur	30mA	interdit	interdit	interdit	autorisé
		TBTS 12V	interdit	autorisé	autorisé	autorisé
	Prise 2P + T	30mA	interdit	interdit	interdit	autorisé
	Prise rasoir (20 à 50 VA)	Transformateur de séparation	interdit	interdit	autorisé	autorisé
Transformateur de séparation	30mA	interdit	interdit	interdit	autorisé	
	Canalisations		(6)	(6)	autorisé	
	Boîte de connexion		sauf alimentation directe d'un appareil			autorisé

Tableau 1

autorisé (vert)
interdit (rouge)

- (1) Il convient d'installer les socles de prise de courant spécialisée destinée aux machines à laver et à sécher le linge à proximité des arrivées et évacuations d'eau nécessaires à ces appareils. L'emplacement des raccordements 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 derrière ceux-ci.
- (3) Un seul appareil d'éclairage par transformateur; dans le cas d'alimentation de deux appliques, on peut également utiliser un seul transformateur, à condition de

relier les masses des deux luminaires entre elles et non à la liaison équipotentielle 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) Limitées à l'alimentation des appareils autorisés dans ces volumes.
- (7) 30mA obligatoire si les raccordements au réseau d'eau sont réalisés avec un matériau isolant.

remarque

Lorsqu'il n'est pas certain que les canalisations d'eau raccordées au chauffe-eau ne sont pas métalliques, il convient de protéger le chauffe-eau par un 30 mA

B) ARMOIRES DE TOILETTE

- Les armoires de toilette comportant appareil d'éclairage, interrupteur et socle de prise de courant peuvent être installées dans le volume 2 à condition qu'elles répondent aux règles de la classe II et que **le socle de prise de courant soit alimenté par l'intermédiaire d'un transformateur de séparation** de faible puissance (20 à 50 VA) intégré à l'armoire.
- Les armoires de toilette de classe II comportant **un socle de prise de courant 2P + T**

peuvent être installées dans le volume 2 à condition que **la partie de ces armoires comportant ce socle de prise de courant 2P + T soit située dans le volume 3.**

- Les canalisations** destinées à raccorder les armoires de toilette ou les appareils d'éclairage avec socle de prise de courant, sont alimentées par les circuits d'éclairage de l'installation. Il en résulte que ces canalisations peuvent être de section 1,5mm² cuivre et doivent être commandées par un interrupteur.

C) INDICES DE PROTECTION EXIGÉS

EMPLACEMENT	DEGRÉ MINIMAL DE PROTECTION ⁽¹⁾	SYMBOLES CORRESPONDANTS POUR LA PROTECTION CONTRE L'EAU	
		APPAREILS ÉLECTRO-DOMESTIQUES	LUMINAIRES
Volume 3	IP 21 ou x 1B ⁽²⁾	—	—
Volume 2	IP 23 ou x 3B	⚠	⚠
Volume 1	IP 24 ou x 4B	⚠	⚠
Volume 0	IP 27 ou x 7B	⚠	⚠

Tableau 2

- (1) : 1^{er} chiffre : degré de protection contre les solides.
2^{ème} chiffre : degré de protection contre l'eau.
- (2) : B = impossibilité d'accéder aux éléments sous tension avec un doigt.

D) CLASSES DES APPAREILS D'UTILISATION

CLASSE I	⏏	—	—	mise à la terre obligatoire
CLASSE II	□	—	—	pas de mise à la terre
CLASSE III	◊	—	—	tension limitée à 12 V

Tableau 3

remarque

Le matériel portant □+ ⚠ peut être placé à n'importe quel endroit de la salle d'eau à l'exception des volumes 0 et 1.