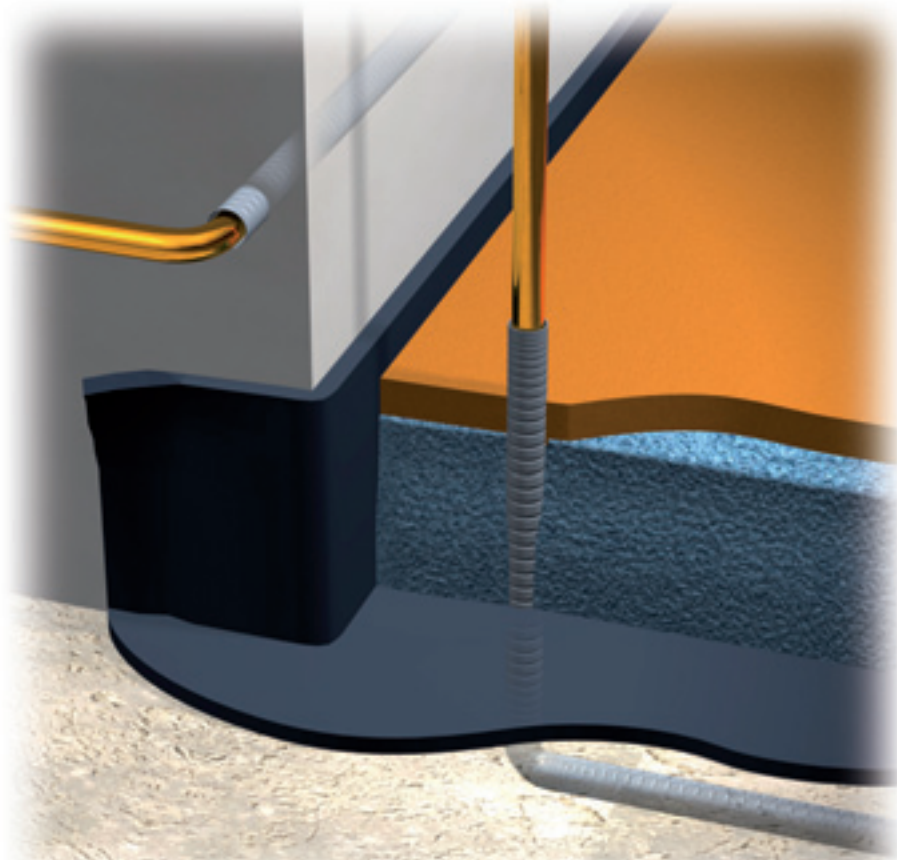




Canalisations métalliques non accessibles

Réseaux eau froide, eau chaude sanitaire, chauffage



Ce document a été réalisé par l'Agence Qualité Construction, association dont la mission est d'améliorer la qualité des constructions. Il a été rédigé avec le concours des professionnels du bâtiment.

Présentation

Ce document est destiné en priorité aux professionnels qui, dans le cadre de **leurs missions de maîtrise d'œuvre**, sont amenés à concevoir des **installations comprenant :**

- **des canalisations non accessibles (canalisations placées en gaine technique, faux-plafonds, cloisons) ;**
- **ou incorporées au gros-œuvre (encastrées, engravées, enrobées).**

RAPPEL L'objectif de cette plaquette est de rappeler les dispositions de base à respecter pour éviter un désordre et **de les faire figurer sur les pièces du marché et faciliter le suivi de chantier.**

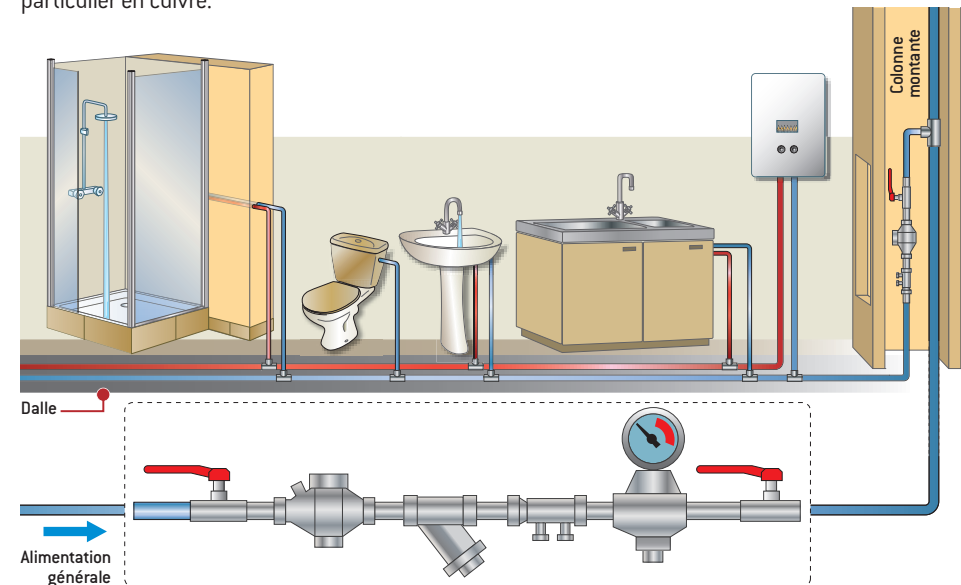
Cette plaquette est limitée aux réseaux **EF, ECS et chauffage en canalisations métalliques** en particulier en cuivre.

Cette plaquette pratique est un outil d'aide qui ne remplace pas les textes de référence et n'a pas de valeur contractuelle.

Dans tous les cas, il appartiendra au maître d'œuvre de reprendre les textes de référence (normes, DTU, Avis Techniques). Il importera que les ouvrages de gros-œuvre, cloisons, faux-plafonds, gaines, etc. soient réalisés conformément aux textes de référence en vigueur.

Les cas présentés dans les pages suivantes sont les cas principaux de mise en œuvre ; ils ne sont pas exhaustifs.

Les canalisations gaz ne sont pas concernées par le présent document.



Points sensibles de la conception

Conformité des matériaux

Les canalisations métalliques doivent être conformes aux normes, pour le cuivre notamment la **norme NF EN 1057** et Avis Technique les concernant.

Les marques NF et CSTBat attestent ces conformités.

Qualité de l'eau

- L'eau sanitaire doit répondre aux caractéristiques définies dans le Code de la santé publique.
- Après mise en œuvre, les réseaux doivent être rincés et désinfectés.
- Un dispositif antipollution doit protéger le réseau d'eau de ville de tout retour de l'installation privative.

Traitement de l'eau

En fonction des caractéristiques de l'eau et selon la nature et les composants du réseau, une installation permanente de traitement peut s'avérer nécessaire.

NOTA

Suivant le décret 2007-49, le réseau d'eau froide sanitaire doit être réalisé indépendamment du réseau traité.

Pression de service

La pression de service ne doit pas être supérieure à 3 bar, ni inférieure à 1 bar au point de puisage le plus défavorisé.

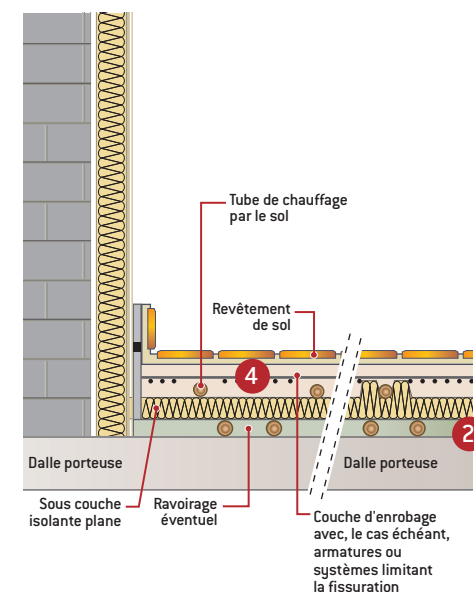
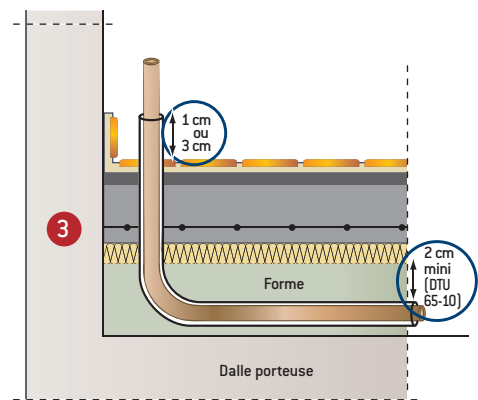
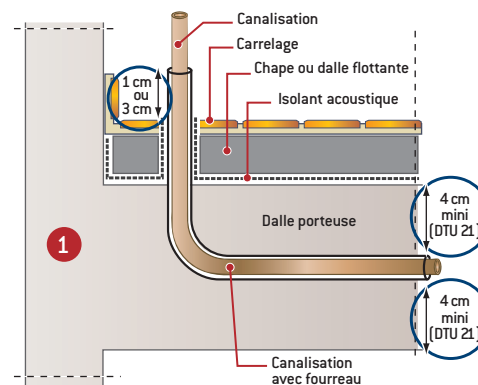
Conception des réseaux

- **Bras morts** : une distribution pas ou peu utilisée est propice au développement de bactéries dangereuses pour la santé. Ils sont donc à éviter.
- **Le dimensionnement** des réseaux doit permettre d'éviter une vitesse de circulation supérieure à celle citée dans le DTU 60.11. Pour un circuit ECS, en cuivre bouclé, la vitesse doit être inférieure à 0,5 m/s environ pour éviter le phénomène de corrosion-érosion.
- **Les phénomènes de dilatation** doivent être pris en compte dans les documents contractuels, puis dans les tracés de l'installation.
- **Contacts entre matériaux métalliques.** Une canalisation en cuivre ne doit jamais être en amont d'une canalisation en acier galvanisé, y compris dans les réseaux bouclés.

Canalisations incorporées (enrobées)

Canalisations enrobées (noyées) 4 cas :

- 1 dans la dalle ;
- 2 dans le ravaillage ;
- 3 dans une forme ;
- 4 en dalle flottante (chauffage par le sol).



Dans le cas de canalisations sous fourreau, le **fourreau continu et étanche** doit dépasser de l'arase supérieure du sol fini de **3 cm minimum dans une pièce humide et de 1 cm dans les autres pièces.**

La pénétration d'eau entre le fourreau et la canalisation peut être évitée en obstruant l'extrémité du fourreau.

CONCEPTION DES ASSEMBLAGES

Canalisations Assemblages	Incorporées	Gaines – Faux-plafonds – Cloisons	
		Non accessibles	Accessibles ⁽¹⁾
Sertissage sous ATec			
Brasage fort ou tendre			
Mécanique ⁽²⁾			

1 : Accessible directement par une trappe de visite.

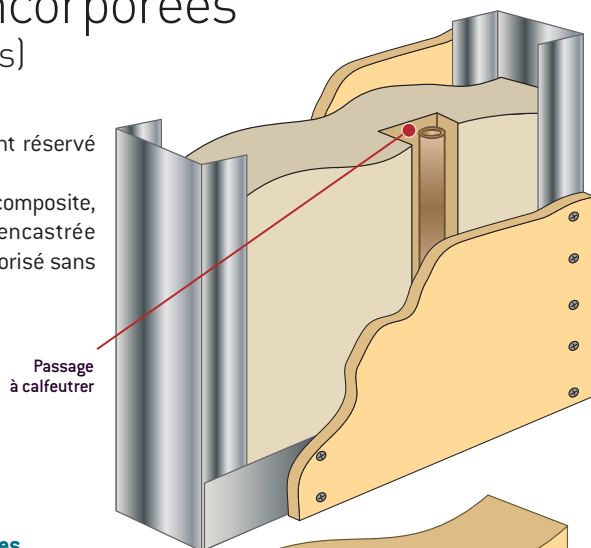
2 : Avec joint ou sphéroconique.

Un entretien périodique des joints est nécessaire ou le serrage de l'assemblage sphéroconique est à contrôler.

Canalisations incorporées (encastrées, engravées)

Canalisations encastrées

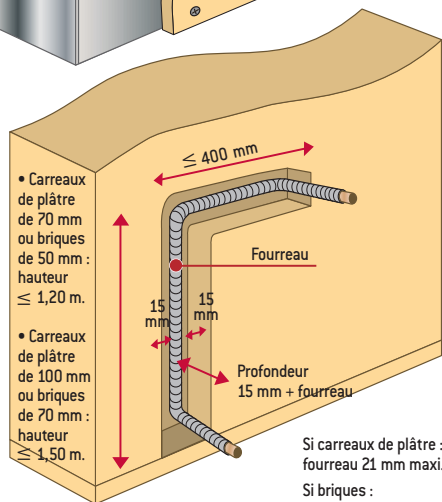
- Mise en place dans un emplacement réservé dans le gros-œuvre.
- Mise en place dans une cloison composite, assimilable à une canalisation encastrée (passage direct dans la cloison, autorisé sans fourreau).



Passage à calfeutrer

Canalisations sous fourreau engravées

- Mise en place dans une saignée réalisée après coup :
 - dans le gros œuvre ;
 - dans une cloison : parpaings enduits, briques enduites, carreaux de plâtre...



• Carreaux de plâtre de 70 mm ou briques de 50 mm : hauteur $\leq 1,20$ m.

• Carreaux de plâtre de 100 mm ou briques de 70 mm : hauteur $\leq 1,50$ m.

Si carreaux de plâtre :
fourreau 21 mm maxi.
Si briques :
fourreau 24 mm maxi.

Rappel :

Une engravure dans un doublage thermique est interdite (sauf robinet de puisage d'arrosage extérieur) DTU 25.42 et 65.10 § 3.2.
Les longueurs maximales de saignées sont indiquées dans le DTU 65.10 § 4.5.2.

NOTA

Dans le cas d'un enrobage présentant un risque d'agressivité, les canalisations en tube de cuivre gainé selon norme NF-EN 13349 sont autorisées en incorporation directe.
D'autres canalisations enrobées de mousse isolante, sous avis technique, dispensent du fourreau sous température supérieure à 60° C.

Canalisations non accessibles en gaine technique ou faux-plafond ou cloison

Isolation thermique

- Les canalisations EF et ECS doivent être calorifugées séparément.
- Un calorifuge compact doit être conforme à la norme NF-EN 13 349.
- Un calorifuge en mousse isolante doit relever d'un Avis Technique.

Acoustique

- Les dispositifs antivibratiles et les dispositifs antibélier doivent être judicieusement prévus.

Supportage / fixation

- Les dispositifs pour traiter les dilatations sont à prévoir.
- Entraxes des fixations : canalisations verticales maximum 2,5 m et canalisations horizontales *dito* canalisations apparentes. (DTU 60.5 § 4.3.2.1.1).

Types de support

- Ponctuel : étriers suspendus, clips, feuillards, équerres, colliers...
- Continu : goulottes, corniches, plinthes...

Sécurité électrique

- Les canalisations doivent impérativement être raccordées à une prise de terre (liaison équipotentielle).

Principaux textes de référence

- Code de la santé publique R1321 - 48 à 52.
- Décret 2007-49.
- Désinfection des réseaux. Circulaire du 15 mars 1962. Arrêté du 11 janvier 2007.
- DTU 65.10 (NF-P 52.305.1) Règles générales de mise en œuvre.
- DTU 26.2/52.1 Mise en œuvre des sous-couches isolantes.
- DTU 52.1
- DTU 26.2
- DTU 60.1 (additif n°4) (NF-P 40.201) Canalisations en acier.
- DTU 60.5 (NF-P 41.221) Canalisations en cuivre.
- DTU 60.11 (NF-P 40.207) Règles de calcul.
- DTU 65.14 (NF-P 52.307) Planchers chauffants.
- NF-EN 12.502 Corrosion des installations de distribution.



9, boulevard Malesherbes, 75008 PARIS - Tél. : 01 44 51 03 51

Email : aqc@qualiteconstruction.com - www.qualiteconstruction.com - Association loi de 1901