

Thierry Gallauziaux - David Fedullo

# Réparer la **PLOMBERIE**

*Troisième tirage 2011 avec nouvelle présentation*

© Groupe Eyrolles, 2002, ISBN 978-2-212-11142-2

© Groupe Eyrolles, 2011, ISBN 978-2-212-13285-4

**EYROLLES**



**Sommaire**

<b>La robinetterie</b> .....	3
<i>La robinetterie bâtiment</i> .....	3
<i>La robinetterie sanitaire</i> .....	4
<i>Les systèmes d'obturation</i> .....	5
<i>Les joints</i> .....	8
<i>Nettoyer un mousseur</i> .....	10
<i>Remplacer les joints d'un col de cygne</i> .....	10
<i>Remplacer le clapet d'un robinet de puisage</i> .....	11
<i>Remplacer le clapet d'un mélangeur</i> .....	12
<i>Roder le siège d'un robinet</i> .....	13
<i>Remplacer les têtes d'un robinet</i> .....	14
<i>Remplacer des disques céramiques</i> .....	15
<i>Installer un robinet autoperceur</i> .....	16
<b>Les canalisations</b> .....	17
<i>Les outils pour le débouchage</i> .....	17
<i>Déboucher avec une ventouse</i> .....	18
<i>Déboucher avec une pompe</i> .....	19
<i>Démonter un siphon</i> .....	20
<i>Déboucher avec un furet</i> .....	21
<i>Remplacer une bonde</i> .....	23
<i>Poser un flexible d'évacuation</i> .....	25
<i>Poser une évacuation de machine à laver</i> .....	26
<i>Remplacer un joint</i> .....	28
<i>Colmater une fuite sans soudure</i> .....	29
<i>Les outils de brasage</i> .....	31
<i>Refaire une brasure tendre</i> .....	32
<b>Les sanitaires</b> .....	34
<i>Réparer un lavabo ébréché</i> .....	35
<i>Retoucher l'émail d'un sanitaire</i> .....	35
<i>Retirer un joint d'étanchéité ancien</i> .....	36
<i>Réaliser un nouveau joint d'étanchéité</i> .....	37
<i>L'équipement d'une chasse d'eau</i> .....	39
<b>L'eau chaude sanitaire</b> .....	44
<i>Les chauffe-eau électriques</i> .....	44
<i>Réarmer la sécurité thermique</i> .....	45
<i>Détartrer le chauffe-eau</i> .....	46
<b>Crédits photographiques et remerciements</b> .....	48

### L'eau

L'eau est une ressource naturelle. Mais sa distribution et surtout son traitement pour la purifier ou la rendre potable engendrent des coûts de plus en plus élevés pour la collectivité, ce qui se traduit par des factures sans cesse revues à la hausse pour le consommateur.

Plus qu'un produit de consommation, l'eau est un bien précieux que l'on ne peut plus se permettre de gâcher. C'est pourquoi il est essentiel d'avoir une installation de plomberie performante, sûre et bien entretenue. La moindre fuite peut occasionner plusieurs mètres cubes d'eau consommés inutilement à la fin de l'année.

Suivant les régions, les caractéristiques de l'eau ne sont pas les mêmes. En ce qui concerne l'installation de plomberie, l'une des principales

caractéristiques à prendre en compte est la dureté. Plus une eau est « dure » plus son taux de sels de calcium et de magnésium est important. C'est ce que l'on désigne communément par le calcaire. Des dépôts se forment dans les tuyauteries et dans les appareils de production d'eau chaude. Plus l'eau est chaude, plus les dépôts sont importants. Inversement, une eau trop douce peut entraîner des problèmes de corrosion de l'installation.

Les canalisations d'évacuation des eaux usées peuvent aussi rencontrer des problèmes. Le plus courant est l'engorgement. Il existe des produits chimiques destinés à dissoudre les bouchons, mais leur efficacité étant relative, il est préférable de connaître les méthodes traditionnelles de débouchage, comme celles expliquées dans ce manuel.



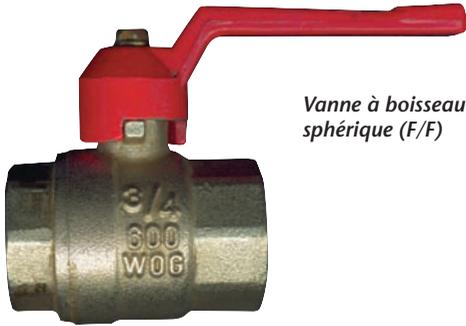
## La robinetterie

Les robinets sont des éléments essentiels dans l'installation de plomberie. Étant souvent sollicités, ils sont conçus pour durer et conserver leurs performances. Cependant, il peut être nécessaire d'effectuer des réparations après quelques années d'utilisation. Un robinet qui n'est jamais actionné peut poser le problème inverse : il se gripe. On distingue deux types de robinetteries selon leur domaine d'emploi : bâtiment et sanitaire.

### La robinetterie bâtiment

La robinetterie bâtiment est fonctionnelle et pratique : le côté esthétique compte peu. Elle regroupe les robinets de puisage, d'arrosage, les vannes d'arrêt et les divers équipements de l'installation, par exemple les réducteurs de pression. Les robinets bâtiment sont pourvus de raccords filetés mâles (M) ou femelles (F) qui permettent de les assembler mécaniquement aux tuyauteries. Les pas de vis sont propor-

tionnels à la taille du robinet. Avec le type de raccord, ils servent à désigner les matériels dans le commerce, par exemple : vanne d'arrêt M/F 15 x 21. Certains robinets bâtiment sont prévus pour être brasés (soudés) directement sur les canalisations en cuivre. Il existe également des modèles équipés de raccords rapides. Les dispositifs d'obturations utilisés sont le clapet en caoutchouc ou la sphère (voir pages 5 et 6).



*Vanne à boisseau sphérique (F/F)*



*Robinet de puisage*



*Robinet d'arrêt à braser*



*Vanne à boisseau sphérique (M/M)*

## La robinetterie sanitaire

La robinetterie sanitaire regroupe toutes les robinetteries installées sur les appareils sanitaires (lavabo, bidet, baignoire, évier...). Le critère esthétique est prépondérant ainsi que le confort d'utilisation comme la facilité de réglage du débit, de l'eau chaude et froide ou le bruit.

Il existe quatre grandes familles de robinetteries sanitaires : robinets simples, mélangeurs, mitigeurs et mitigeurs thermostatiques. Plus très utilisés, les robinets simples ne peuvent distribuer que de l'eau chaude ou froide. Les mélangeurs comportent une commande pour l'eau chaude, une pour l'eau froide et un bec verseur. Il faut régler manuellement la température et le débit. Les mitigeurs permettent de régler la température et le débit de l'eau avec une seule manette. Leur commande est douce et fiable grâce aux disques en céramique qui les composent. Les mitigeurs thermostatiques permettent de choisir la température de l'eau et comportent un bouton de sécurité permettant d'éviter de se brûler.

Différents types de fixations existent. Les robinets monotrou s'installent sur l'appareil sanitaire par un percement unique. Les batteries de robinets nécessitent deux ou trois percements pour le bec verseur, l'eau chaude et l'eau froide. Les fixations murales sont très utilisées pour les douches et les baignoires. Il existe aussi des robinetteries encastrées.

Les fabricants proposent des séries coordonnées avec des robinets adaptés à chaque appareil sanitaire.

### Batterie de robinets



Mitigeur



Mélangeur



Mitigeur thermostatique

### Exemple de gamme de robinetteries

Pour la baignoire



Pour le lavabo



Pour le bidet



Pour la douche

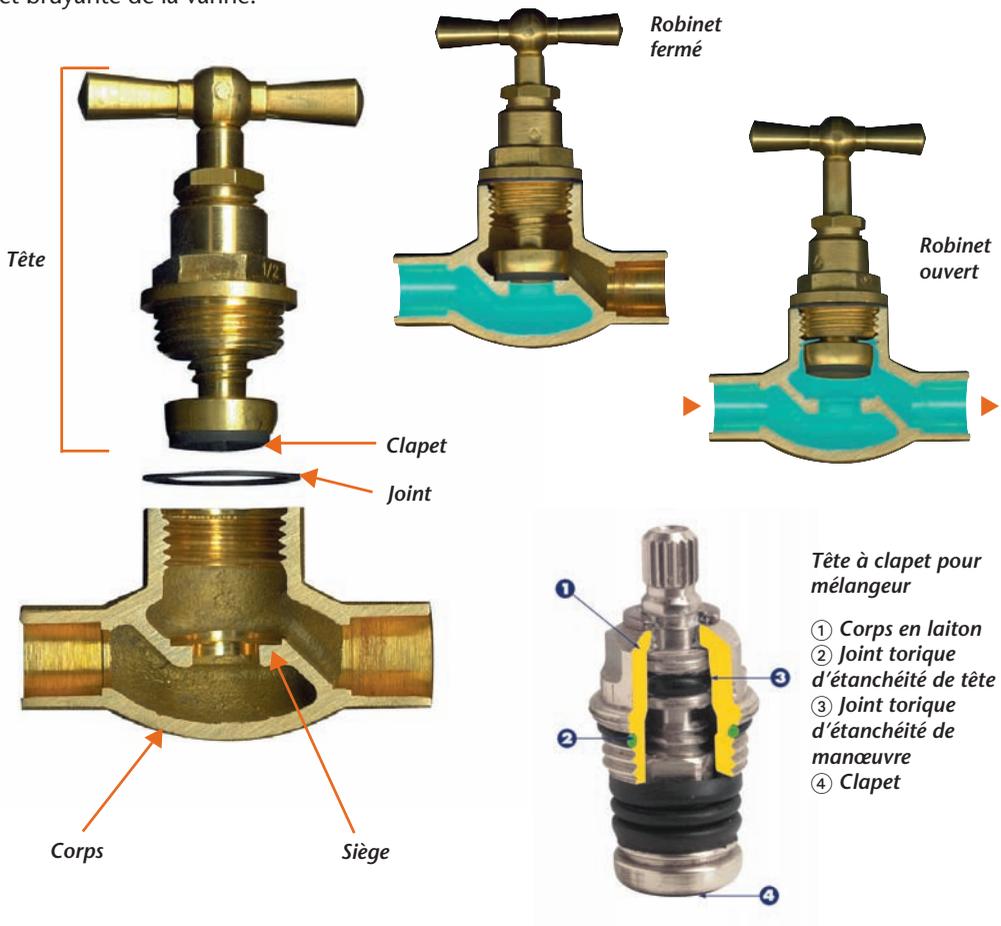


## Les systèmes d'obturation

Pour couper le circuit d'eau, plusieurs systèmes sont employés dans les robinets : le clapet en caoutchouc, le boisseau sphérique et les disques en céramique. Chaque système possède ses avantages et ses inconvénients, et nécessite plus ou moins d'entretien.

### • Les clapets

Ils constituent le système d'obturation le plus ancien, le plus économique à l'achat mais aussi celui qui s'use le plus rapidement et demande le plus d'entretien. Un clapet en caoutchouc enchâssé dans une coupelle vient s'appuyer sur la partie plane du robinet appelée siège. Les robinetteries bâtiment en laiton à potence et les mélangeurs sanitaires d'entrée de gamme en sont généralement pourvus. Attention, il faut respecter le sens de montage indiqué par une flèche pour les vannes à clapet (voir ci-dessous). Une pose inversée entraînera une utilisation difficile, moins performante et bruyante de la vanne.

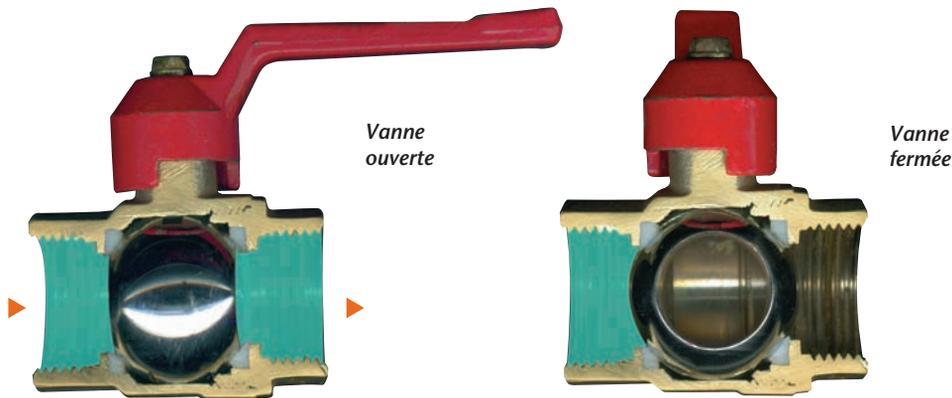


### • Les vannes à sphère

Les vannes à sphère ou à boisseau sphérique sont les plus utilisées pour les robinetteries bâtiment. Elles sont performantes et plus silencieuses que les systèmes à clapet. Un quart de tour suffit à manœuvrer leur poignée. Leur usure étant réduite, elles ne nécessitent aucun entretien.

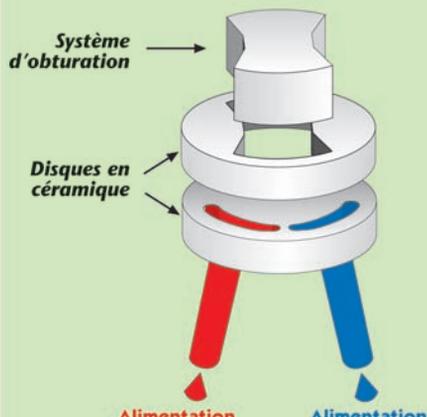
Veillez toutefois à ouvrir et fermer la vanne

de temps en temps afin qu'elle ne se bloque pas. Une sphère perforée en acier inoxydable est maintenue captive entre deux joints en matière synthétique (PTFE). En position fermée, la sphère bloque le passage de l'eau. En position ouverte, la sphère laisse passer l'eau en son centre. Elle permet un passage intégral de l'eau sans influencer la pression ni le débit. Non réparables, les vannes à sphère doivent être changées en cas de problème.

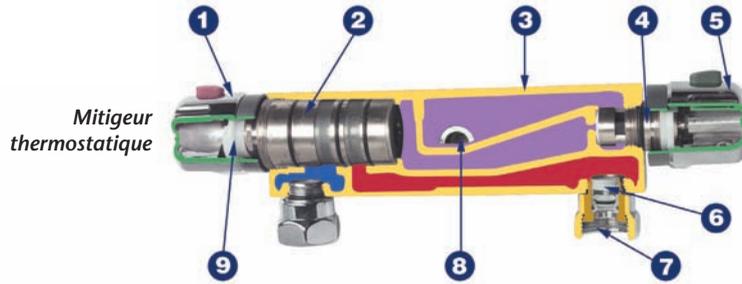
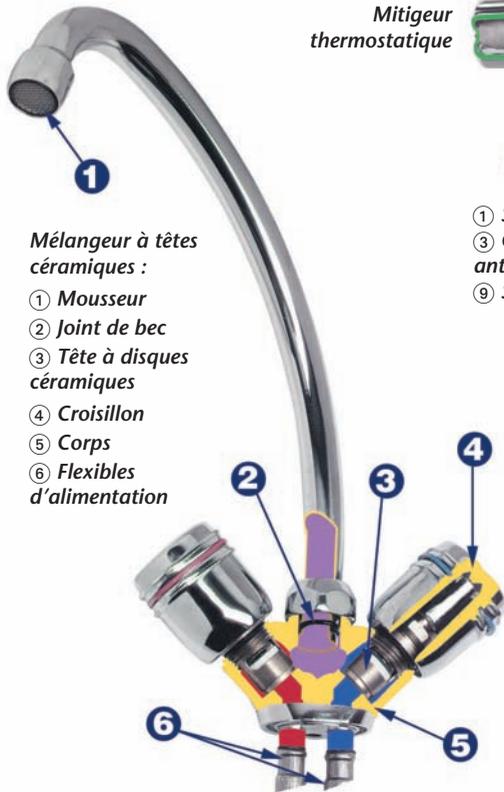
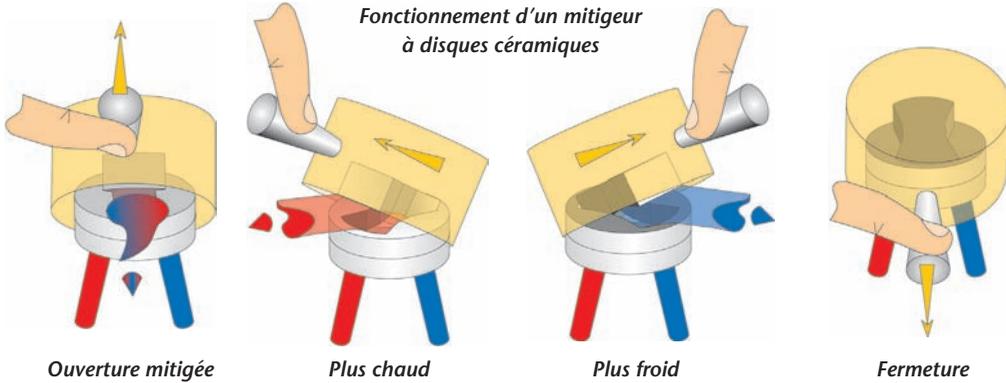


### • Les disques en céramique

#### Principe d'un mitigeur à disques en céramique



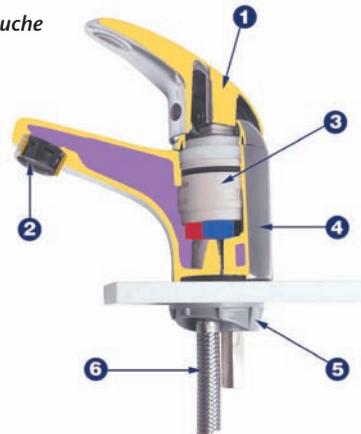
Le système à disque en céramique permet d'ouvrir, fermer ou mitiger l'eau dans une robinetterie. Les mélangeurs haut de gamme et les mitigeurs en sont équipés. Ils présentent un grand confort d'utilisation, pour l'ouverture et la fermeture comme pour le réglage de la température. La céramique offre une grande résistance à l'usure et se montre pratiquement insensible aux dépôts calcaires. Le système peut être composé de disques en contact l'un sur l'autre ou d'une cartouche intégrée. L'entretien est réduit. Lorsque les disques sont endommagés, il suffit de les changer. L'entretien courant consiste à remplacer les joints d'étanchéité et à graisser les pièces de commande. Attention ! Ne jamais graisser les disques en céramique. Démontés, ne leur faites subir



- ① Sélecteur de température
- ② Cartouche thermostatique
- ③ Corps
- ④ Tête céramique
- ⑤ Sélecteur de débit
- ⑥ Clapet antiretour
- ⑦ Écrou prisonnier
- ⑧ Sortie flexible de douche
- ⑨ Système d'étalonnage

**Mitigeur à cartouche céramique :**

- ① Manette
- ② Mousseur
- ③ Cartouche
- ④ Corps
- ⑤ Étrier de fixation
- ⑥ Flexibles d'alimentation



## Les joints

Ils sont indispensables en plomberie pour assurer l'étanchéité des raccords mécaniques et des systèmes d'obturation. La variété est grande tant par leur matériau que par leur diamètre. Pour pratiquement chaque usage, il existe un joint approprié. Les joints se détériorent avec le temps, ce qui augmente le risque de fuite. À chaque intervention sur un raccord, installez un joint neuf.



*Un assortiment de joints est indispensable pour qui intervient régulièrement sur des installations de plomberie.*



*Les joints en fibre vulcanisée sont les plus utilisés pour les raccords par serrage mécanique. Ils sont adaptés pour une eau allant jusqu'à 80 °C.*

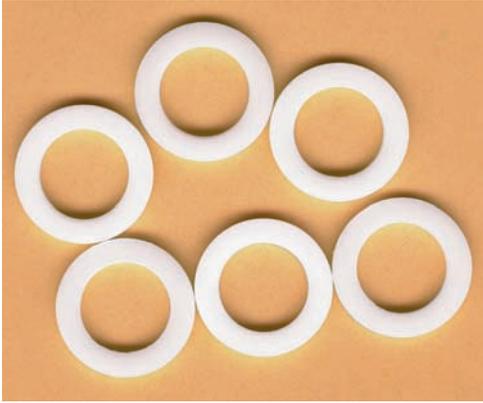
*Les joints CSC servent aux serrages mécaniques des circuits d'eau. Ils résistent à une température de 180 °C jusqu'à une pression de 40 bars.*



*Les joints CNK sont composés de kevlar® sans amiante. Ils peuvent être utilisés pour l'eau, la vapeur, le gaz... et sont agréés Gaz de France. Ils résistent à une température de 400 °C jusqu'à 100 bars.*



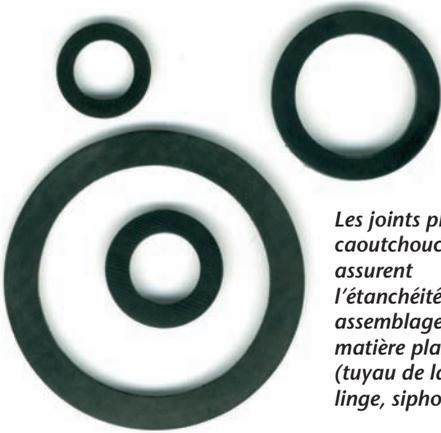
*Les joints en fibre vulcanisée étroits servent principalement à l'étanchéité des robinetteries.*



Les joints PTFE, à base de teflon®, conviennent pour tous les fluides jusqu'à 250 °C.



Les joints toriques en caoutchouc sont utilisés pour l'étanchéité des pièces mobiles des robinetteries.



Les joints plats en caoutchouc assurent l'étanchéité des assemblages en matière plastique (tuyau de lave-linge, siphon).



Le clapet de chasse d'eau assure l'étanchéité du système d'évacuation de la chasse.

Les clapets pour robinets existent en de nombreux diamètres et épaisseurs. Ils sont percés ou pleins.



## Nettoyer un mousseur

Le mousseur sert de brise jet afin que l'eau du robinet n'éclabousse pas en touchant le fond de l'évier ou du lavabo. Il comporte un filtre qu'il convient de nettoyer et de détartrer périodiquement.



1 - Dévissez le mousseur avec une clé à molette.



3 - Retirez le filtre de son support.



2 - Retirez le mousseur.



4 - Faites tremper une nuit dans du vinaigre blanc.

## Remplacer les joints d'un col de cygne



1 - En cas de fuite, dévissez l'écrou et retirez le col de cygne.

2 - Retirez, puis remplacez les deux joints toriques.



3 - Enduisez les joints de graisse au silicone, puis remontez.

### Remplacer le clapet d'un robinet de puisage

Lorsqu'un robinet à clapet goutte, même après l'avoir fermé à force, une réparation s'impose. Le clapet est endommagé ou usé et n'assure plus sa fonction : le moment est venu de le changer.



**1** - Coupez l'arrivée d'eau au compteur, puis dévissez la tête du robinet à l'aide d'une clé à molette.



**4** - Retournez le clapet ou remplacez-le par un modèle de diamètre et d'épaisseur identiques.



**2** - Retirez la tête, enlevez le joint d'étanchéité, à remplacer par un neuf lors du remontage.



**5** - Appuyez fermement pour enfoncer le clapet neuf. Attention ! Ne le recoupez pas.



**3** - Retirez le clapet enchâssé dans la coupelle en laiton avec la pointe d'un couteau.



**6** - Avant le remontage, enduisez la tige de commande et le clapet de graisse spéciale au silicone.

### Remplacer le clapet d'un mélangeur



1 - Dans un mélangeur, les têtes sont cachées par les croisillons. Ôtez les pastilles de couleur avec la pointe d'un couteau, puis retirez la vis de fixation du croisillon.



4 - S'il y en a une, retirez la vis de fixation.



2 - L'eau étant coupée, retirez le croisillon.



5 - Retirez le clapet avec une pointe de couteau.



3 - Dévissez la tête avec une clé à molette.



6 - Remplacez le clapet, puis remontez la tête.

### Roder le siège d'un robinet

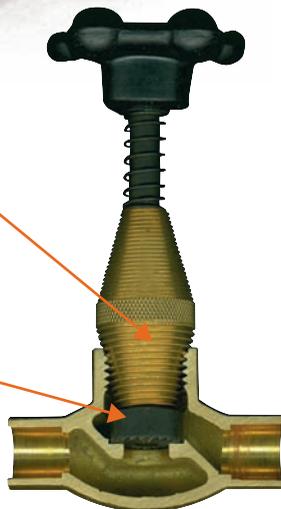
Si malgré le remplacement du clapet, le robinet continue de fuir, il se peut que son siège (voir page 5) soit endommagé ou entartré. Un outil spécial, appelé rodoir, permet de rectifier le siège. Le rodoir comporte une chemise fileté avec deux pas de vis différents afin de correspondre à toutes les têtes. Il est généralement fourni avec un jeu de fraises de différents diamètres. Important : après avoir rodé le siège (voir ci-contre), veillez à éliminer les limailles. Pour ce faire, retirez le mousseur, bouchez fermement l'orifice de la tête avec la paume de la main, puis ouvrez doucement l'eau pendant quelques secondes.

Le rodoir est fourni avec un jeu de fraises.



La chemise fileté peut être inversée pour choisir le filetage approprié.

Choisissez une fraise de même diamètre que le siège.



1 - Vérifiez l'état du siège avec le doigt.



2 - Vissez la chemise du rodoir sans forcer.



3 - Actionnez la molette sur deux à trois tours.

## Remplacer les têtes d'un robinet

Si les têtes du mélangeur sont en mauvais état, par exemple si la manœuvre est difficile ou en cas de fuite au niveau de l'axe, il est nécessaire de les remplacer. Des têtes de rechange vendues à l'unité sont disponibles dans le commerce. Plusieurs pas de vis coexistant, il est prudent de se munir de l'ancienne tête avant de se rendre au magasin. Les anciens systèmes à clapet seront avantageusement remplacés par des têtes à disques céramiques adaptables.



Tête à clapet

Tête à disques  
céramiques adaptable  
sur une robinetterie à  
clapet



Têtes potence à clapet



1 - Vissez la nouvelle tête avec un joint neuf.



2 - Serrez fermement la tête dans le corps du robinet.



3 - Remontez le croisillon.

## Remplacer des disques céramiques



1 - Coupez l'alimentation générale d'eau. Placez la manette en position haute, puis démontez-la.



4 - Retirez les disques usagés (comme ici) ou la cartouche à disques céramiques.



2 - Dévissez la bague de serrage de la tête avec une clé à molette ou une pince multiprise protégée.



5 - Vérifiez l'état des disques et remplacez-les si nécessaire. Maniez-les avec précaution !



3 - Retirez le mécanisme de commande pour accéder aux disques céramiques.



6 - Enduisez les pièces mécaniques de graisse au silicone. N'endiguez pas les disques céramiques !

### Installer un robinet autopercuteur

Si vous devez raccorder une machine à laver et que l'installation ne comporte pas de robinet spécifique à proximité, vous pouvez avoir recours à un robinet autopercuteur, simple d'installation.



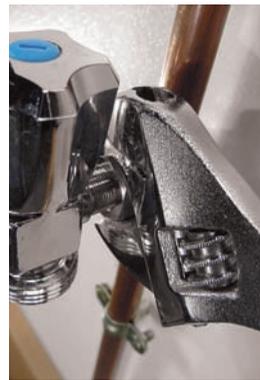
1 - Démontez la bride du robinet autopercuteur.



4 - Vissez jusqu'à ce que le tube de cuivre se perce.



2 - Installez la bride sur une canalisation d'eau froide.



5 - Le percement est effectif quand le vissage devient plus facile. Positionnez le robinet correctement, puis serrez le contre-écrou avec une clé à molette.



3 - Engagez le robinet dans la bride.



6 - Le robinet est installé. Ne le démontez plus.