



Nos réserves d'eau sont de plus en plus menacées, notamment par des périodes de sécheresse fréquentes et par l'augmentation de la densité de population. Afin de remédier à cette situation, les mesures de réduction de la consommation d'eau, telles que l'installation de dispositifs sanitaires économiseurs d'eau, sont vivement encouragées. Cet article consacré aux toilettes munies d'une chasse d'eau à volume réduit et aux urinoirs sans eau traite en détail des adaptations nécessitées par leur installation.

Quelles précautions pour les appareils sanitaires économiseurs d'eau ?

Toilettes munies d'une chasse d'eau à volume réduit

L'université de São Paulo au Brésil a récemment mené **une étude consacrée à l'efficacité des toilettes à faible consommation d'eau et à leur impact sur l'installation d'évacuation des eaux usées** (*). Dans un premier temps, vingt toilettes différentes ont été testées en laboratoire afin de déterminer si elles répondaient aux exigences normatives. Certaines chasses d'eau avaient un volume de 4,8 litres tandis que d'autres avaient un volume initial de 6,8 litres réduit à 4,8 litres. Ces essais montrent que, sur les vingt toilettes testées, seules cinq répondaient à l'ensemble des exigences; ces cinq toilettes étaient conçues pour une chasse d'eau d'un volume de 4,8 litres.

Dans un second temps, les toilettes munies d'une chasse d'eau de 6,8 litres ont été remplacées par des modèles de 4,8 litres dans dix maisons voisines (soit deux modèles de chacune des cinq toilettes qui avaient réussi le test en laboratoire), sans adaptation de

Le fonctionnement correct d'une chasse d'eau d'un volume inférieur à 6 litres nécessite généralement des adaptations de l'installation.

l'installation d'évacuation. La consommation d'eau a été surveillée avant et après le remplacement des toilettes et les canalisations ont été équipées de caméras en aval. Bien que les occupants ne se soient pas plaint, **leurs économies d'eau semblaient quasi nulles**, et ce même avec les toilettes validées par le test. Un **sérieux problème d'obstruction** aurait par ailleurs été constaté dans la conduite d'égout en raison du volume réduit des chasses d'eau.

Les résultats de cette étude confirment les conclusions des études précédentes : d'une part, réduire le volume d'eau du réservoir de la chasse d'eau **ne permet généralement pas d'écono-**

miser de l'eau; d'autre part, remplacer d'anciennes toilettes par des modèles plus économiques doit se faire **en tenant compte du diamètre et de la pente des canalisations en aval**.

A titre d'exemple, considérons une toilette d'un volume de 9 litres raccordée à une conduite d'évacuation en matière synthétique d'un diamètre nominal de 100 mm avec une pente de 1 %, ce qui représente en soi une solution satisfaisante. Toutefois, si cette toilette est remplacée par un modèle avec un volume d'à peine 4,5 litres, le diamètre nominal de la conduite d'évacuation ne devrait pas être supérieur à 80 mm. En effet, avec

(*) Voir l'article *Field evaluation of water consumption and drainage system performance when 6.8Lpf toilets were replaced by 4.8Lpf toilets*. Valencio I., Goncalves O., CIB W062, 2017.



L'installation d'urinoirs sans eau requiert une utilisation et un entretien adaptés.

une chasse d'eau à volume réduit, **un diamètre plus important entraînerait une diminution de la vitesse moyenne de l'eau dans la canalisation ainsi qu'un risque plus élevé d'obstruction.** Dans une construction neuve, pour que l'évacuation d'une toilette de ce type soit efficace, celle-ci devrait être raccordée à une conduite d'un diamètre nominal de 80 mm avec une pente de 1,5 à 2 cm/m.

Urinoirs sans eau

Les urinoirs sans eau constituent un autre exemple de dispositif permettant d'économiser de l'eau, alors que leur application semblait problématique dans le passé en raison des bouchons qu'ils engendraient (voir également [Les Dossiers du CSTC 2010/4.15](#)). Les urinoirs de ce type sont dotés d'un coupe-air ne nécessitant pas de rinçage. Une enquête de grande ampleur menée en 2014 auprès des fabricants et des propriétaires de bâtiment a également révélé que **l'amélioration des coupe-air et des produits d'entretien par les fabricants**, d'une part, et **les nombreuses années d'expérience des propriétaires**, d'autre part, ont contribué au succès de l'installation des urinoirs sans eau dans divers bâtiments (cinémas, aéroports, restaurants, ...).

Même si ces appareils ont permis de réaliser d'importantes économies d'eau, il est à souligner qu'ils doivent être installés en tenant compte non seulement de la conception des conduites d'évacuation, mais également des directives du fabricant quant à leur utilisation et leur entretien. Une formation spécifique du personnel d'entretien est dès lors requise. **I**



Illustration de l'effet d'un produit d'entretien adéquat sur le dépôt d'urine visible dans la conduite d'évacuation transparente d'une rangée d'urinoirs sans eau à la gare de Bruxelles-Nord, et ce avant, pendant et après l'utilisation du produit d'entretien.

L. Vos, ir.-arch., chercheur, laboratoire
Techniques de l'eau, CSTC