NORME INTERNATIONALE

ISO 20761

Première édition
2018-06

Réutilisation de l'eau en milieu urbain — Lignes directrices concernant l'évaluation de la sécurité de la réutilisation de l'eau···· Paramètres et méthodes d'évaluation

Water reuse in urban areas — Guidelines for water reuse safety evaluation — Assessment parameters and methods

Numéro de référence
ISO 20761:2018(F)

© ISO 2018



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Abréviations **2**
5 Sécurité de la réutilisation de l'eau **2**
6 Paramètres de sécurité de la réutilisation de l'eau **3**
7 Cadre pour l'évaluation de la sécurité de la réutilisation de l'eau en milieu urbain **5**
8 Sélection des paramètres de qualité de l'eau pour la réutilisation de l'eau en milieu urbain **7**
8.1 Généralités 7
8.2 Considération des paramètres pour les usages environnementaux et récréatifs en milieu urbain 7
8.2.1 Généralités 7
8.2.2 Aspects importants pour les considérations relatives à la sécurité et à l'acceptation publique 7
8.2.3 Paramètres d'intérêt relatifs à la qualité de l'eau 8
8.3 Considération des paramètres pour les usages de l'eau municipale non potable en milieu urbain 9
8.3.1 Généralités 9
8.3.2 Aspects importants pour les considérations relatives à la sécurité et à l'acceptation publique 9
8.3.3 Paramètres d'intérêt relatifs à la qualité de l'eau 10
8.4 Considération des paramètres pour d'autres usages en milieu urbain 12
8.4.1 Aspects importants pour les considérations relatives à la sécurité et à l'acceptation publique 12
8.4.2 Paramètres d'intérêt relatifs à la qualité de l'eau 13
9 Évaluation de la sécurité de la réutilisation de l'eau **15**
9.1 Généralités 15
9.2 Sélection des paramètres et critères de qualité de l'eau 15
9.3 Surveillance de la qualité de l'eau 15
9.4 Évaluation de la sécurité de la réutilisation de l'eau en milieu urbain 16
9.4.1 Généralités 16
9.4.2 Évaluation de la sécurité sanitaire 16
9.4.3 Évaluation de la sécurité environnementale 16
Annexe A (informative) **Informations sur les critères de qualité de l'eau et lignes directrices pour diverses applications de réutilisation de l'eau dans certains pays** **18**
Annexe B (informative) **Informations relatives à l'évaluation de la sécurité environnementale pour la réutilisation de l'eau dans des situations extrêmes** **23**
Bibliographie **24**

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 282, *Recyclage des eaux*, sous-comité SC 2, *Recyclage des eaux dans les zones urbaines*.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Introduction

Avec le développement économique, les changements climatiques, l'augmentation de la population et l'urbanisation rapide, l'eau est devenue une ressource stratégique, en particulier dans les régions arides et semi-arides. Les pénuries en eau sont considérées comme l'une des menaces les plus sérieuses pour le développement durable de la société. Pour remédier à ces pénuries, les ressources d'eau recyclée sont de plus en plus utilisées pour satisfaire les besoins en eau. En outre, certaines communautés développent actuellement leur approvisionnement en eau en ayant recours à la réutilisation pour la production d'eau potable. Ces stratégies ont permis d'augmenter la fiabilité des sources d'approvisionnement en eau sur le long terme dans de nombreuses régions où l'eau se fait rare.

La réutilisation de l'eau joue un rôle de plus en plus important dans les zones urbaines de nombreux pays, notamment pour l'irrigation des espaces verts, des applications industrielles, des usages de l'eau municipale non potable tels que les chasses d'eau des toilettes et urinoirs, la prévention des incendies et leur extinction, les usages environnementaux et récréatifs (dispositifs ornementaux utilisant de l'eau, reconstitution de plans d'eau) et le lavage de véhicules. Ces systèmes de réutilisation de l'eau non potable ont connu un tel essor qu'ils sont considérés aujourd'hui comme un élément efficace de la gestion de l'eau en milieu urbain et sont utilisés dans de nombreuses villes et dans de nombreux pays.

Cependant, il existe plusieurs types de polluants dans les eaux usées, notamment de la matière organique dissoute, des nutriments, des sels, des substances chimiques toxiques et nocives, et des agents pathogènes. De ce fait, l'évaluation de la sécurité et l'acceptation publique de la qualité de l'eau sont des enjeux importants qui suscitent de fortes préoccupations concernant la réutilisation de l'eau en milieu urbain. La sécurité de la réutilisation de l'eau inclut la sécurité sanitaire, la sécurité environnementale et la sécurité des installations. Pour différents types d'usages de l'eau recyclée, les voies d'exposition et les risques potentiels sont très différents. La diversité des applications de l'eau recyclée et des risques associés peut entraîner des différences considérables entre les paramètres de qualité de l'eau pour lesdites applications.

Le présent document présente des paramètres de suivi et des méthodes pour évaluer la sécurité de la réutilisation de l'eau non potable en milieu urbain. Ils sont destinés à assister les ingénieurs des eaux, les autorités, les preneurs de décision et les parties prenantes dans la détermination de la sécurité de l'eau recyclée pour l'utilisation finale.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Réutilisation de l'eau en milieu urbain — Lignes directrices concernant l'évaluation de la sécurité de la réutilisation de l'eau·--· Paramètres et méthodes d'évaluation

1 Domaine d'application

Le présent document présente des paramètres et des méthodes d'évaluation de la sécurité de la réutilisation de l'eau et d'acceptation publique pour les utilisateurs qui conçoivent, gèrent et/ou supervisent les systèmes ou les activités de réutilisation de l'eau non potable en milieu urbain du point de vue de la qualité de l'eau. Il peut être utilisé à différents stades des projets de réutilisation de l'eau non potable tels que la conception, l'exploitation et la post-évaluation.

Il est applicable à la réutilisation de l'eau non potable en milieu urbain avec de l'eau recyclée issue de sources municipales d'eaux usées. Les sources d'eaux usées peuvent également inclure une proportion limitée d'apports d'eaux usées industrielles. Bien que certaines communautés se tournent vers la réutilisation pour la production d'eau potable afin de satisfaire aux besoins d'alimentation en eau, les discussions concernant l'évaluation de la sécurité du recyclage d'eaux usées épurées à des fins de potabilisation ne sont pas couvertes par le domaine d'application du présent document.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 20670:—[1)], *Réutilisation de l'eau — Terminologie*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 20670, ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

3.1
sécurité environnementale
absence de survenue d'un risque non tolérable et lié aux changements environnementaux (notamment rareté et dégradation) qui peut apparaitre lorsque le service de réutilisation de l'eau est préparé et/ou fourni conformément à son usage prévu. Elle inclut l'impact de l'eau recyclée sur l'environnement récepteur: sol, eau souterraine et eau de surface, air, biotopes aquatique et terrestre

1) En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: ISO/DIS 20670:2017.

© ISO 2018 – Tous droits réservés