



**Norme
internationale**

ISO 24591-1

**Gestion intelligente de l'eau —
Partie 1:
Lignes directrices générales et
gouvernance**

Smart water management —

Part 1: General guidelines and governance

**Première édition
2024-01**



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
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, définitions et abréviations	1
3.1 Termes et définitions	1
3.2 Termes abrégés	4
4 Généralités	5
4.1 Périmètre de la gestion intelligente de l'eau	5
4.2 Défis et contraintes	5
4.2.1 Parties prenantes	5
4.2.2 Considérations et défis	5
4.2.3 Contraintes	6
4.3 Attentes des parties prenantes concernant la gestion intelligente de l'eau	7
5 Principes et lignes directrices pour la conception d'un système de gestion intelligente de l'eau	8
5.1 Généralités	8
5.2 Programme de conception des systèmes de gestion intelligente de l'eau	8
5.3 Architecture logique pour des systèmes de gestion intelligente de l'eau	8
5.4 Conception de l'architecture logique	9
5.4.1 Couche Détection	9
5.4.2 Couche Contrôle / Commande	10
5.4.3 Couche Application	11
5.4.4 Couche Exploitation	12
5.5 Intégration des systèmes de gestion intelligente de l'eau	12
6 Principes et lignes directrices pour l'exploitation et la maintenance de systèmes de gestion intelligente de l'eau	14
6.1 Généralités	14
6.2 Vérification de la fiabilité du système	14
6.2.1 Généralités	14
6.2.2 Sécurité de l'infrastructure	14
6.2.3 Indicateurs de performance (IP)	15
6.3 Plans d'intervention d'urgence	15
6.4 Stratégie de mise en œuvre de la gestion intelligente de l'eau	15
7 Principes et lignes directrices pour la gouvernance d'un système de gestion intelligente de l'eau	16
7.1 Généralités	16
7.2 Leadership, rôles et responsabilités	16
7.2.1 Le propriétaire du système de gestion intelligente de l'eau	16
7.2.2 L'équipe dirigeante du propriétaire ou du service public de l'eau	17
7.2.3 L'organisme responsable du système de gestion intelligente de l'eau	17
7.2.4 L'opérateur du système de gestion intelligente de l'eau	17
7.2.5 Gestion des données	17
7.3 Organisation des effectifs et gestion du changement	17
7.3.1 Généralités	17
7.3.2 Organisation des effectifs	17
7.3.3 Gestion du changement	17
Annexe A (informative) Aperçu des mesures en ligne de la couche Détection	19
Annexe B (informative) Modèle de référence pour la cybersécurité d'un système de gestion intelligente de l'eau	22
Bibliographie	23

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

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 www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 224, *Systèmes et services relatifs à l'eau potable, à l'assainissement et à la gestion des eaux pluviales*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 24591 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Au cours de ces dernières années, les gouvernements, les entreprises et les chercheurs ont manifesté un intérêt croissant pour l'incorporation d'approches numériques et intelligentes, notamment la surveillance par capteurs, la transmission des données en temps réel, le traitement des données, l'intelligence artificielle (IA) et le contrôle en temps réel, dans les systèmes d'alimentation en eau. La demande mondiale en eau par une population croissante, une urbanisation grandissante et des infrastructures vieillissantes coûteuses à entretenir favorisent la croissance du marché de la gestion intelligente de l'eau.

Avec le développement de la gestion intelligente de l'eau, les services publics de l'eau font face à des défis de plus en plus importants pour mettre au point une stratégie numérique appropriée pour les systèmes et services de l'eau, des eaux usées et des eaux pluviales. Premièrement, les silos de données et les équipements électromécaniques utilisant divers protocoles de communication bloquent l'intégration et l'interopérabilité des systèmes. Deuxièmement, la cybersécurité et la protection des données personnelles sont des éléments critiques lors du déploiement de la gestion intelligente de l'eau. Troisièmement, gérer des données pour en faire des informations exploitables est l'élément clé lors de la conception et de la gestion d'un système de gestion intelligente de l'eau. Quatrièmement, l'adoption des technologies numériques peut générer des problèmes en matière de ressources humaines liés à des écarts de compétences, à la transition des effectifs et à la gestion du changement.

La maturité numérique des services publics de l'eau peut varier d'un service à l'autre, mais tous ont besoin d'avoir une architecture numérique et des lignes directrices générales pour développer des systèmes de qualité, et d'une gouvernance pour s'adapter à l'évolution de l'environnement et pour relever ces nouveaux défis.

Même s'il existe quelques normes sur l'échange de données et le partage de données en relation avec les infrastructures de ville intelligente et de communauté intelligente, il reste encore à développer des normes sur la gestion intelligente dans le domaine de l'eau et des eaux usées.

Le présent document fournit des principes et des lignes directrices pour la gestion intelligente de l'eau en relation avec les systèmes et services d'eau potable, d'eaux usées et d'eaux pluviales. Il est destiné à aider les services publics de l'eau à réduire leurs dépenses de fonctionnement et à augmenter l'efficacité des effectifs, ainsi que l'engagement et la satisfaction des usagers. Il permet aussi de guider une nouvelle génération de services publics de l'eau lors de l'adoption de leur stratégie numérique et de l'intégration dans des services de l'eau adaptés à leur contexte, et il accélère la collaboration avec les agences publiques et d'autres entreprises dans le domaine des villes intelligentes.

