



**Norme
internationale**

ISO 24591-2

**Gestion intelligente de l'eau —
Partie 2:
Lignes directrices pour la gestion
des données**

Smart water management —

Part 2: Data management guidelines

**Première édition
2024-04**

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO 24591-2:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/744a76fe-d294-4993-8f20-a35016206180/iso-24591-2-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/744a76fe-d294-4993-8f20-a35016206180/iso-24591-2-2024>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 24591-2:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/744a76fe-d294-4993-8f20-a35016206180/iso-24591-2-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/744a76fe-d294-4993-8f20-a35016206180/iso-24591-2-2024>



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 et définitions	1
4 Données en tant qu'actif	3
4.1 Généralités	3
4.2 Qualité des données	3
5 Gestion des données	4
5.1 Généralités	4
5.2 Gouvernance des données	4
5.3 Chaîne de valeur des données	5
5.4 Règles de base pour la gestion des données	6
5.4.1 Généralités	6
5.4.2 Propriété des données, sécurité, protection des données personnelles et confidentialité	7
5.4.3 Acquisition des données	7
5.4.4 Contextualisation des données	8
5.4.5 Référencement des données	8
5.4.6 Standardisation	9
5.4.7 Normalisation des données	9
5.4.8 Prétraitement (y compris validation des données)	10
6 Organisation des personnes autour des données	11
Bibliographie	13

Document Preview

[ISO 24591-2:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/744a76fe-d294-4993-8f20-a35016206180/iso-24591-2-2024)<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/744a76fe-d294-4993-8f20-a35016206180/iso-24591-2-2024>

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 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/avant-propos.

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

Pour mieux gérer l'ensemble du cycle de vie des systèmes de gestion de l'eau, les propriétaires et exploitants de ces systèmes améliorent en continu l'efficacité opérationnelle, réduisent les coûts et communiquent avec les parties prenantes ou d'autres systèmes. En outre, ils répondent à des exigences de sécurité, à des exigences réglementaires et à des besoins exprimés par les autorités publiques. Une approche efficace pour atteindre ces objectifs est de tirer parti des données générées par les systèmes de gestion de l'eau.

Les installations de partage d'informations et les modèles établis sur la base de ces données peuvent fournir des solutions optimales pour que le propriétaire ou l'exploitant du système de gestion de l'eau réponde à la demande de ses parties prenantes, par exemple en matière de production, de transmission et de distribution de l'eau potable, de gestion du patrimoine, de gestion des risques, de collecte et d'assainissement des eaux usées, de gestion des eaux pluviales et de protection des ressources en eau. Au cours de ces dernières années, les progrès des technologies numériques ont accru les capacités de génération de données et, dans le même temps, les systèmes de traitement des données ont également été nettement améliorés.

Avec le développement rapide des nouvelles technologies numériques, les données générées par les systèmes de gestion de l'eau augmentent drastiquement. Cette « explosion de données » a permis la fourniture de nouveaux services qui :

- accroissent l'efficacité opérationnelle des actifs et des réseaux ;
- réduisent ou optimisent les dépenses d'investissement et les frais de fonctionnement ;
- permettent une meilleure anticipation et évaluation des risques ;
- réduisent l'empreinte environnementale ;
- améliorent la conformité réglementaire ;
- facilitent le suivi et la prise de décision par les parties prenantes locales ou nationales ;
- améliorent le niveau de service pour les clients des systèmes de gestion de l'eau.

Toutefois, cette grande quantité de données augmente aussi considérablement les exigences en matière de stockage et d'installations de transfert de données. De plus, il est important de s'assurer que ces données n'ont pas des impacts négatifs sur l'environnement. Par conséquent, la gestion des données représente un défi pour les propriétaires et exploitants de systèmes de gestion de l'eau.

Pour s'assurer que les données et informations générées par les systèmes de gestion de l'eau produisent des valeurs maximales, il convient d'appliquer des approches adaptées de gestion des données dans les organisations qui travaillent avec des systèmes de gestion de l'eau, par exemple en utilisant une nomenclature cohérente, en spécifiant des règles de propriété, en réalisant une validation des données et en mettant en place une standardisation et une normalisation.

Gestion intelligente de l'eau —

Partie 2: Lignes directrices pour la gestion des données

1 Domaine d'application

Le présent document fournit une base générale pour la gestion des données dans les services, les systèmes et les installations liés à l'eau potable, aux eaux usées et aux eaux pluviales. Il met l'accent sur les données en tant qu'actif et introduit des règles de base pour l'acquisition, le stockage et le traitement efficaces des données. Il vise à aider les propriétaires et exploitants de systèmes de gestion de l'eau à gérer leurs installations de manière plus efficace en se basant sur de grandes quantités de données.

Les éléments suivants relèvent du domaine d'application du présent document :

- gestion des données en tant qu'actif dans les systèmes de gestion de l'eau ;
- principes et lignes directrices pour la gestion des données ;
- organisation des personnes en relation avec la gestion des données.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 24513, *Activités de service relatives aux systèmes d'alimentation en eau potable, aux systèmes d'assainissement et aux systèmes de gestion des eaux pluviales — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 24513 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 :

- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1 données

ensemble de valeurs de variables qualitatives ou quantitatives

[SOURCE: : ISO 21378:2019, 3.1]

3.2
intelligence artificielle
IA

branche de l'informatique consacrée au développement de systèmes de traitement des *données* (3.1) qui réalisent des fonctions normalement associées à l'intelligence humaine, telles que le raisonnement, l'apprentissage et l'auto-amélioration

[SOURCE: : ISO/IEC/IEEE 24765:2017, 3.234]

3.3
Internet des Objets
IoT

infrastructure d'entités, de personnes, de systèmes et de sources d'informations interconnectés ensemble et proposant des services, qui traite les informations provenant du monde physique et du monde virtuel et qui réagit à ces informations

[SOURCE: : ISO/IEC 20924:2021, 3.2.4]

3.4
flux de données

mouvement des *données* (3.1) à travers les parties actives d'un système de traitement des données pendant l'accomplissement d'un travail particulier

[SOURCE: : ISO/IEC 2382:2015, 2121825, modifiée — Notes à l'article supprimées]

3.5
protection des données personnelles

droit des personnes à exercer un contrôle ou une influence sur la nature des informations les concernant qui peuvent être recueillies et stockées, et sur les personnes auxquelles ces informations seront présentées

[SOURCE: : ISO/IEC TR 26927:2011, 3.34]

3.6
jumeau numérique

actif numérique sur lequel des services peuvent être mis en œuvre pour apporter de la valeur à une organisation

Note 1 à l'article: Les descriptions comprenant le jumeau numérique peuvent inclure des propriétés de l'actif décrit, l'*Internet des Objets* (3.3) industriel, les données collectées, des schémas de comportement simulés ou réels, des processus qui l'utilisent, les logiciels qu'il contient, et d'autres types d'informations.

Note 2 à l'article: Les services peuvent inclure une simulation, des analyses telles que les diagnostics ou pronostics, l'enregistrement de la provenance et l'historique du service.

[SOURCE: : ISO/TS 18101-1:2019, 3.9, modifiée — Exemple supprimé]

3.7
gouvernance des données

propriété ou capacité ayant besoin d'être coordonnée et mise en œuvre par un ensemble d'activités dans le but de concevoir, mettre en œuvre et surveiller un plan stratégique pour la gestion des *actifs de données* (3.10)

Note 1 à l'article: L'ISO/IEC 38505-1 fournit de plus amples informations sur la gouvernance des données.

Note 2 à l'article: Un plan stratégique pour la gestion des actifs de données est un document spécifiant comment la *gestion des données* (3.8) doit être alignée avec la stratégie organisationnelle. Ce terme a la même signification que le plan stratégique pour la gestion d'actifs défini dans l'ISO 55000 du point de vue des données.

[SOURCE: : ISO/IEC 20547-3:2020, 3.7, modifiée — Note 1 à l'article révisée, Note 2 à l'article supprimée et Note 3 à l'article renommée Note 2 à l'article]

3.8

gestion des données

processus consistant à garder une trace de toutes les *données* (3.1) et/ou informations liées à la création, à la production, à la distribution, au stockage et à l'utilisation de médias électroniques, et processus associés

[SOURCE: : ISO 20294:2018, 3.5.4]

3.9

qualité des données

aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques des *données* (3.1) à satisfaire des exigences

[SOURCE: : ISO 8000-2:2022, 3.8.1, modifiée — Note 1 à l'article supprimée]

3.10

actif de données

ensemble d'éléments de *données* (3.1), ou d'entités de données, qui a un bénéfice réel ou potentiel pour une organisation

4 Données en tant qu'actif

4.1 Généralités

L'utilisation efficace des données crée une valeur significative. Par conséquent, il convient de considérer les données comme un actif immatériel devant être géré de manière cohérente avec les principes de l'ISO 55001 pour maximiser la valeur pour l'organisation.

Bien que les dispositifs d'acquisition, de stockage et d'affichage de données soient des actifs physiques, les données sont immatérielles et peuvent être facilement copiées, modifiées ou corrompues. Par conséquent, il convient de stocker, maintenir et protéger les données de manière efficace pour éviter ce qui suit :

- décisions mal fondées avec des impacts sociaux, environnementaux et économiques potentiels ;
- mauvaise interprétation du comportement de l'actif et mauvais alignement du calendrier de maintenance de l'actif avec les besoins réels ;
- incapacité à tirer parti efficacement des avantages de l'automatisation ou d'autres technologies numériques.

Avant de mettre en œuvre un processus de collecte de données, il convient d'indiquer clairement les exigences relatives à ces données (par exemple précision, intervalle de temps, fraîcheur, durée de stockage, impacts environnementaux). Il est recommandé de ne collecter et stocker que les données nécessaires.

Il convient d'éviter de mettre en place des flux de données ne correspondant à aucun cas d'utilisation. Une bonne pratique consiste à prétraiter les données près de la source de données avant de générer de nouveaux flux de données et de les stocker.

Il convient également de prendre en compte le cycle de vie des données et de détruire correctement ces données à la fin de leur vie. Il convient que la durée de conservation des données collectées soit définie afin d'organiser la destruction des données lorsque cela est requis.

Pour les systèmes de gestion de l'eau, des parties prenantes différentes peuvent avoir besoin du même actif de données. Une pratique efficace pour gérer cette situation consiste à cataloguer et à partager les données, ce qui évitera aux autres parties prenantes d'organiser et de collecter à nouveau les mêmes données. Le catalogage des données est une manière d'informer les parties prenantes que les données sont disponibles, sans avoir besoin de les partager automatiquement.

4.2 Qualité des données

Des données de grande qualité peuvent améliorer l'efficacité de production et amener l'entreprise à un niveau supérieur de performance. Les informations sur la qualité des données sont précieuses pour prendre

des décisions sur l'application pratique des données. Pour les systèmes de gestion de l'eau, des données de grande qualité sont bénéfiques pour améliorer la performance du système, réduire les coûts d'exploitation et prendre des décisions stratégiques. Par conséquent, il convient d'analyser et de mesurer la qualité des données dans des systèmes de gestion intelligente de l'eau.

Le contrôle de la qualité des données fait partie de la gouvernance des données. Pour chaque application, il convient d'évaluer les exigences concernant le contrôle de la qualité des données et de définir et d'appliquer les procédures pour mettre en œuvre l'évaluation de la qualité des données. Le contrôle de la qualité des données et le processus de validation peuvent être effectués automatiquement ou manuellement. La [Figure 1](#) est une illustration du processus de contrôle de la qualité des données.

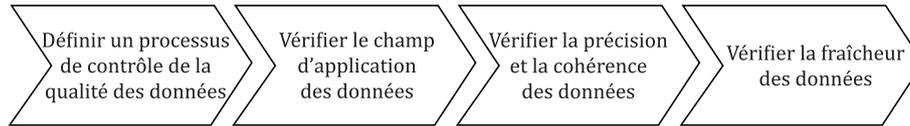


Figure 1 — Exemple de processus de contrôle de la qualité des données

Il convient également de vérifier la cohérence des données comparées aux autres valeurs de la même série temporelle, ou la cohérence avec d'autres paramètres connexes.

Pendant le processus de contrôle de la qualité des données, des experts peuvent aussi être consultés pour confirmer la validité des données.

Avant d'utiliser des données pour des pratiques d'ingénierie ou de gestion, il convient de réaliser des contrôles qualité sur la base des exigences de qualité et des procédures de contrôle qualité des données préalablement définies. Selon les résultats du contrôle qualité, il convient d'appliquer des méthodes appropriées de filtrage de la qualité des données ou de traitement des données à l'analyse et aux applications en aval.

5 Gestion des données

5.1 Généralités

Il convient de définir et de mettre en œuvre des règles de gestion des données et une gouvernance des données dans toute l'organisation, depuis la direction jusqu'aux équipes sur le terrain, avec une implication active de l'équipe de direction générale. Cela signifie aussi qu'une stratégie claire vis-à-vis des données est définie, avec des revues régulières et des plans d'action. Il convient de mettre en œuvre des règles claires dans l'organisation pour assurer la précision et la cohérence des données, la validation et la conservation des données, et l'intégrité et la sécurité des données. Certaines règles sont indiquées en [5.4](#).

Il convient de surveiller et de maintenir le flux de données pour les différents utilisateurs des données (humains ou machines).

5.2 Gouvernance des données

Des technologies numériques peuvent être appliquées dans toutes les entités des compagnies des eaux ou organisations, et les données générées par ces technologies numériques sont des actifs importants. Par conséquent, il convient de définir une stratégie au plus haut niveau de l'organisation (par exemple comité exécutif). Une personne peut être nommée responsable de cela, par exemple un directeur des données (CDO). Cette personne peut interagir avec tous les départements de l'organisation, y compris le Département Informatique (IT), pour mettre en œuvre la stratégie de gouvernance des données. [L'Article 6](#) fournit de plus amples informations sur l'organisation des personnes.

Il convient que la gouvernance des données des systèmes de gestion intelligente de l'eau soit cohérente avec la gouvernance des données globale de l'organisation. Une gouvernance efficace des données est nécessaire pour s'assurer que la propriété des données est claire et que les stratégies de gestion des données sont