



Norme
internationale

ISO 24566-2

**Services et systèmes d'alimentation
en eau potable, d'assainissement
et de gestion des eaux pluviales —
Adaptation des services de l'eau
aux impacts du changement
climatique —**

Partie 2:
**Services de gestion des eaux
pluviales**

*Drinking water, wastewater and stormwater systems and
services — Adaptation of water services to climate change
impacts —*

Part 2: Stormwater services

Première édition
2024-06

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

[ISO 24566-2:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/90188bcd-e098-4594-9bab-eb42021fffaf/iso-24566-2-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/90188bcd-e098-4594-9bab-eb42021fffaf/iso-24566-2-2024>



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	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Objectifs	2
4.1 Généralités	2
4.2 Autres objectifs	2
5 Impacts du changement climatique sur les systèmes de gestion des eaux pluviales et mesures d'adaptation	3
5.1 Généralités	3
5.2 Impacts	3
5.3 Mesures d'adaptation	4
6 Méthodologie	5
6.1 Généralités	5
6.2 Fonctions clés	5
7 Évaluation de la situation, des vulnérabilités et des opportunités actuelles	5
7.1 Généralités	5
7.2 Décrire et caractériser le système de gestion des eaux pluviales actuel	5
7.2.1 Ouvrages types d'un système	5
7.2.2 Gouvernance	6
7.2.3 Stratégies	6
7.2.4 Gestion du risque	7
7.2.5 Exploitation et gestion des actifs	7
7.2.6 Indicateurs de suivi et valeurs cibles	7
7.3 Identifier et évaluer les aléas actuels liés au climat pour les services de gestion des eaux pluviales	9
7.3.1 Conditions climatiques actuelles	9
7.3.2 Aléas climatiques actuels	9
7.4 Identifier et évaluer les risques et vulnérabilités du système actuel	12
7.4.1 Généralités	12
7.4.2 Gouvernance	13
7.4.3 Stratégies	13
7.4.4 Gestion du risque	14
7.4.5 Exploitation et gestion des actifs	14
7.4.6 Indicateurs de suivi et valeurs cibles	15
7.5 Évaluer les opportunités du système actuel	16
8 Évaluation de la situation, des vulnérabilités et des opportunités futures	17
8.1 Identifier et évaluer les aléas futurs liés au changement climatique	17
8.2 Identifier et évaluer les vulnérabilités futures des systèmes de gestion des eaux pluviales	18
8.2.1 Gouvernance	18
8.2.2 Stratégies	18
8.2.3 Gestion du risque	19
8.2.4 Exploitation et gestion des actifs	19
8.2.5 Indicateurs de suivi et valeurs cibles	19
8.3 Évaluer les futures opportunités	20
9 Évaluations financières	21
9.1 Généralités	21
9.2 Financement de l'adaptation	21
9.3 Analyse coût/bénéfice	21

10	Développement de la stratégie d'adaptation	22
10.1	Généralités	22
10.2	Stratégies d'adaptation	22
10.2.1	Généralités	22
10.2.2	Gouvernance	23
10.2.3	Stratégies	23
10.2.4	Gestion du risque	24
10.2.5	Exploitation et gestion des actifs	25
10.2.6	Indicateurs de suivi et valeurs cibles	25
10.3	Évaluer le système révisé	25
10.4	Protocoles d'évaluation	26
10.5	Mise en œuvre	26
11	Documents modèles proposés	26
11.1	Documents modèles pour les mesures d'adaptation	26
11.2	Document modèle de classification des mesures d'adaptation	28
12	Surveiller, revoir et mettre à jour	29
Annexe A (informative) Exemples de mesures de gestion des eaux pluviales		31
Bibliographie		40

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

[ISO 24566-2:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/90188bcd-e098-4594-9bab-eb42021ffaf/iso-24566-2-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/90188bcd-e098-4594-9bab-eb42021ffaf/iso-24566-2-2024>

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 propriété 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 24566 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

La réalité du changement climatique est mondialement reconnue. Des programmes d'atténuation ont été lancés dans de nombreux pays, ainsi que sur le plan international par le biais d'un certain nombre d'accords.

Au niveau local, les exploitants des services de l'eau doivent évaluer les impacts et les solutions visant à répondre aux effets du changement climatique, qui peuvent être des effets lents à long terme, mais également des effets ponctuels mais intenses du fait de phénomènes et de changements météorologiques extrêmes.

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

[ISO 24566-2:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/90188bcd-e098-4594-9bab-eb42021ffaf/iso-24566-2-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/90188bcd-e098-4594-9bab-eb42021ffaf/iso-24566-2-2024>

Services et systèmes d'alimentation en eau potable, d'assainissement et de gestion des eaux pluviales — Adaptation des services de l'eau aux impacts du changement climatique —

Partie 2: Services de gestion des eaux pluviales

1 Domaine d'application

Le présent document donne des recommandations relatives à l'identification et à l'évaluation des impacts du changement climatique sur les systèmes de gestion des eaux pluviales et au développement de stratégies d'adaptation à ces impacts. L'évaluation des impacts repose sur les principes d'évaluation décrits dans l'ISO 24566-1.

Le présent document fournit également des exemples d'impacts du changement climatique sur les systèmes de gestion des eaux pluviales et de mesures mises en œuvre par les services municipaux de l'eau ou par la juridiction compétente (par exemple, municipalité ou région desservie par le service). Les exemples de mesures illustrent les stratégies d'adaptation qui ont été appliquées.

NOTE Les systèmes d'assainissement unitaires sont couverts par le présent document en ce qui concerne les activités de collecte, de transport, de stockage et de traitement des eaux pluviales. Les systèmes d'assainissement d'eaux usées séparatifs sont couverts par l'ISO 24566-4¹⁾.

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 les définitions de 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/>

1) Stade au moment de la publication: ISO/DIS 24566-4.

3.1

gouvernance

système permettant de diriger et de contrôler

[SOURCE: : ISO/IEC 38500:2015²⁾, 2.8]

3.2

indicateur

donnée

mesure vérifiable qui retranscrit la performance avec laquelle quelque chose est réalisé par rapport à une norme, et qui permet et encourage la comparaison et vient à l'appui d'une *stratégie* (3.4) d'entreprise

[SOURCE: : ISO/TS 18864:2017, 3.20, modifié — Le terme admis « donnée » a été ajouté.]

3.3

eaux pluviales

eau résultant de l'eau de pluie, de la neige fondue et de la glace s'écoulant des toits, des routes, des chemins et de toutes autres surfaces au sol

Note 1 à l'article: Les eaux pluviales peuvent être collectées et stockées en vue d'un usage direct, ou collectées et rejetées dans un réseau d'assainissement ou un environnement et/ou elles peuvent s'infiltrer dans le sol.

[SOURCE: : ISO 20670:2023, 3.91]

3.4

stratégie

démarche d'une organisation pour atteindre ses objectifs

[SOURCE: : ISO 30400:2022, 3.1.6, modifié — Le terme « organisation » a été ajouté à la définition et les notes à l'article ont été supprimées.]

3.5

utilisateur

utilisateur du présent document

personne qui applique les recommandations du présent document pour quelque finalité que ce soit

[SOURCE: : ISO 14258:1998, 2.1.4, modifié — Le terme « utilisateur » a été ajouté comme terme privilégié ; dans la définition, le terme « exigences » a été remplacé par « recommandations » ; les exemples ont été supprimés.]

4 Objectifs

4.1 Généralités

Le présent document vise principalement :

- à démontrer comment les principes d'évaluation exposés dans l'ISO 24566-1 peuvent être appliqués à la gestion des eaux pluviales en milieu urbain ;
- à aider les services de l'eau à identifier et évaluer l'impact attendu du changement climatique sur les services de gestion des eaux pluviales et à s'adapter en conséquence.

4.2 Autres objectifs

D'autres objectifs peuvent parfois être fixés pour s'adapter aux spécificités de la collectivité.

2) Annulée.

5 Impacts du changement climatique sur les systèmes de gestion des eaux pluviales et mesures d'adaptation

5.1 Généralités

Il convient d'établir les impacts du changement climatique sur les systèmes de gestion des eaux pluviales et d'étudier les réponses à y apporter.

5.2 Impacts

Les impacts du changement climatique dépendent :

- de la nature et des effets du changement climatique ;
- de l'état du système de gestion des eaux pluviales et de ses infrastructures ;
- des paramètres de conception du système et de ses composants ;
- de la nature du périmètre de service du système ;
- de la nature du bassin versant du système de gestion des eaux pluviales ;
- de l'exploitation du système.

Les impacts sur les systèmes de gestion des eaux pluviales comprennent :

- des problèmes capacitaires :
 - augmentation des débits ;
 - saturation des installations de stockage et de traitement ;
 - augmentation du nombre de déversements ;
 - changements dans les milieux aquatiques récepteurs, notamment l'élévation du niveau de la mer ;
- des problèmes structurels :
 - affaissement du sous-sol, changements des conditions du sous-sol et dommages du système de collecte causés par la sécheresse ou les cycles de gel-dégel ;
 - détériorations ou destructions d'infrastructures dues à des tempêtes plus intenses, des ouragans, des typhons ;
 - des problèmes opérationnels ;
 - augmentation des déversements vers et depuis les systèmes de collecte et de traitement des eaux usées ;
 - augmentation des inondations pluviales provenant des zones voisines ;
 - augmentation des inondations dues à des insuffisances capacitaires impactant la qualité des milieux aquatiques récepteurs (par exemple, débordements non traités, pollution accrue) ;
 - problèmes accrus de santé et de nuisances (par exemple, gaz toxiques, nocifs ou à effet de serre, insectes, y compris les maladies transmises par les insectes, et autres vecteurs de maladie, odeurs) qui peuvent découler de la variation des débits.

Les impacts sur le périmètre de service du système de gestion des eaux pluviales peuvent inclure :

- des risques de décès et de santé publique ;
- des dommages matériels considérables dus à une inondation ;
- des dommages ou une destruction des infrastructures ;

- des impacts à long terme sur le développement du périmètre de service ;
- une détérioration des infrastructures ;
- une réduction du potentiel de développement économique et social ;
- un dépeuplement.

5.3 Mesures d'adaptation

Les réponses aux impacts du changement climatique sont essentiellement des mesures d'adaptation, concernant généralement :

- les infrastructures ;
- l'exploitation et la maintenance ;
- la gestion du service ;
- la gouvernance ;
- les comportements et les enjeux sociétaux.

Les mesures d'adaptation peuvent également avoir un effet important sur l'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire qu'elles réduisent la production de gaz à effet de serre. Les mesures d'adaptation tendent à anticiper les conditions du changement climatique à plus long terme, telles que l'augmentation continue de la fréquence des phénomènes ou l'allongement de leur durée allant au-delà de la capacité d'ajustement par le biais de changements opérationnels.

Les mesures d'adaptation peuvent nécessiter des changements de nature continue pour :

- la conception du système de gestion des eaux pluviales ;
- les infrastructures ;
- les procédés de traitement ;
- l'exploitation et la gestion des actifs.

Les mesures d'adaptation au sein de la structure et la gestion de l'organisation peuvent inclure :

- la gestion du risque, prenant en compte les risques dus aux impacts du changement climatique ;
- l'adaptation des systèmes de surveillance et d'alerte précoce pour déterminer les impacts du changement climatique ;
- l'adoption d'une approche de gestion des bassins versants incluant la constitution de partenariats avec d'autres organismes ;
- des programmes de gestion de crise adaptés aux impacts du changement climatique ;
- l'amélioration de la préparation et le développement de l'éventail des actions possibles des acteurs urbains (par exemple, collectivités, entreprises publiques et privées) ;
- l'établissement de systèmes de sauvegarde permanente des données en dehors des zones à risque ;
- l'amélioration du partage des données avec d'autres organismes concernés.

Les stratégies de mesures d'adaptation et leur développement sont traités à l'[Article 10](#).

6 Méthodologie

6.1 Généralités

Il est recommandé aux utilisateurs du présent document d'adopter une approche en cinq étapes :

- a) comprendre et évaluer la situation, les vulnérabilités et les opportunités actuelles ;
- b) évaluer les situations et les vulnérabilités futures, y compris la sensibilisation et la communication ;
- c) élaborer une ou des stratégies d'adaptation, y compris un processus d'établissement d'objectifs à atteindre ;
- d) effectuer une évaluation des risques financiers ;
- e) surveiller, réviser et mettre à jour les mesures mises en œuvre.

Chaque étape peut être itérée si nécessaire dans le processus méthodologique.

6.2 Fonctions clés

À chaque étape, il convient de prendre en compte les fonctions clés suivantes :

- gouvernance ;
- stratégies ;
- gestion du risque ;
- exploitation et gestion des actifs ;
- indicateurs de suivi et valeurs cibles.

7 Évaluation de la situation, des vulnérabilités et des opportunités actuelles

7.1 Généralités

Il convient que les utilisateurs du présent document évaluent et documentent la situation, les risques, les vulnérabilités et les opportunités actuels d'intérêt pour le système de gestion des eaux pluviales qu'ils gèrent. Il est recommandé de suivre les lignes directrices suivantes.

7.2 Décrire et caractériser le système de gestion des eaux pluviales actuel

7.2.1 Ouvrages types d'un système

Les infrastructures d'un système de gestion des eaux pluviales comprennent généralement :

- les réseaux de canalisations ;
- les installations auxiliaires (par exemple, les stations de pompage et les régulateurs électromécaniques tels que les déversoirs et vannes motorisés, les bassins de rétention) ;
- les structures de rejet (par exemple, déversoir d'orage unitaire, exutoires, installations d'infiltration) ;
- les structures de contrôle de la pollution [par exemple, pièges à déchets grossiers (GPT, de l'anglais « Gross Pollutant Trap »), dégrilleurs, bassins de rétention et de décantation] ;
- les éléments de gestion intégrée de l'eau en milieu urbain (par exemple, zones humides artificielles, jardins de pluie, systèmes de ville éponge, récupérateurs d'eau de pluie sur terrains public et privé, installations de réutilisation des eaux).

7.2.2 Gouvernance

Afin d'élaborer des plans d'adaptation de la gestion des eaux pluviales aux impacts du changement climatique, il convient d'évaluer les dispositions de gouvernance en vigueur. Il convient que l'évaluation couvre l'ensemble du périmètre de service et, si possible, l'ensemble du bassin versant, et qu'elle comprenne les points suivants :

- description de la manière dont les eaux pluviales sont actuellement régies, y compris :
 - l'identification des organismes responsables des différentes parties du système de gestion des eaux pluviales ;
 - l'identification des organismes se trouvant dans le bassin versant, de leurs responsabilités et de leur rôle dans la gestion des eaux pluviales ;
 - détermination du niveau d'aménagement qui caractérise le mieux le système de gestion des eaux pluviales. Cela peut aider à déterminer la mesure de gestion ou d'adaptation la plus adaptée aux impacts du changement climatique ;
 - identification d'autres organismes compétents sur ces services/ressources dans le périmètre de service ou le bassin versant qui peuvent être concernés par les impacts du changement climatique sur les réseaux de gestion des eaux pluviales. Par exemple, ces organismes peuvent être responsables de la gestion ou contribuer à la gestion :
 - des eaux de ruissellement (par exemple, inondations pluviales et fluviales, eaux de ruissellement des routes, remontées du réseau d'assainissement) ;
 - des eaux usées (par exemple, systèmes unitaires et séparatifs, stations d'épuration) ;
 - des milieux aquatiques récepteurs ;
 - des eaux souterraines ;
 - de l'alimentation en eau ;
 - de l'irrigation et du drainage ;
- Ces organismes peuvent inclure :
- les autorités de réglementation ;
 - les entités gouvernementales ;
 - les organismes publics ou agences publiques ;
 - les propriétaires ou exploitants publics ou privés ;
 - la collectivité dans son ensemble.

7.2.3 Stratégies

Il convient d'identifier, de documenter et de revoir les stratégies de gestion des eaux pluviales en vigueur et leurs interdépendances (par exemple, provenant de ou avec tous les organismes compétents) afin d'évaluer leur adéquation pour :

- gérer les impacts du changement climatique ;
- mettre en évidence les lacunes ;
- permettre l'utilisation des eaux pluviales comme une ressource (eau potable ou non potable).

Il convient que l'utilisateur examine les stratégies et procédures opérationnelles, de même que les programmes d'exploitation et de gestion des actifs, l'état des actifs et les autres informations relatives aux