
**Systèmes de canalisations en
plastique pour la rénovation des
réseaux de branchements et de
collecteurs d'assainissement enterrés
sous pression —**

Partie 1:
Généralités

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Plastics piping systems for renovation of underground drainage and
sewerage networks under pressure —*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52d2e010-78b5-4904-82bc-f0b2de9396ce/iso-11297-1-2013>
Part 1: General



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11297-1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52d2e010-78b5-4904-82bc-f0b2de9396ce/iso-11297-1-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Généralités.....	1
3.2 Techniques.....	3
3.3 Caractéristiques.....	4
3.4 Matières.....	6
3.5 Stades des produits.....	6
3.6 Conditions de service.....	6
3.7 Assemblages.....	7
4 Symboles et abréviations	7
4.1 Symboles.....	7
4.2 Abréviations.....	8
5 Tuyaux au stade «M»	8
5.1 Matières.....	8
5.2 Caractéristiques générales.....	8
5.3 Caractéristiques des matières.....	8
5.4 Caractéristiques géométriques.....	8
5.5 Caractéristiques mécaniques.....	8
5.6 Caractéristiques physiques.....	8
5.7 Assemblage.....	8
5.8 Marquage.....	9
6 Raccords au stade «M»	9
6.1 Matières.....	9
6.2 Caractéristiques générales.....	9
6.3 Caractéristiques des matières.....	9
6.4 Caractéristiques géométriques.....	9
6.5 Caractéristiques mécaniques.....	9
6.6 Caractéristiques physiques.....	9
6.7 Assemblage.....	10
6.8 Marquage.....	10
7 Accessoires	10
8 Aptitude à l'emploi du système de rénovation installé au stade «I»	10
8.1 Matières.....	10
8.2 Caractéristiques générales.....	10
8.3 Caractéristiques des matières.....	11
8.4 Caractéristiques géométriques.....	11
8.5 Caractéristiques mécaniques.....	11
8.6 Caractéristiques physiques.....	12
8.7 Caractéristiques supplémentaires.....	12
8.8 Échantillonnage.....	12
9 Pratique d'installation	12
9.1 Travaux préparatoires.....	12
9.2 Stockage, manutention et transport des tuyaux et raccords.....	12
9.3 Équipements.....	13
9.4 Installation.....	13
9.5 Contrôle et essais relatifs au processus d'installation.....	14
9.6 Achèvement du tubage.....	14
9.7 Raccordement au système de canalisations existant.....	14

9.8	Inspection finale et essai	14
9.9	Documentation	15
Bibliographie		16

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11297-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52d2e010-78b5-4904-82bc-f0b2de9396ce/iso-11297-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52d2e010-78b5-4904-82bc-f0b2de9396ce/iso-11297-1-2013>

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 11297-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*.

L'ISO 11297 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux de branchements et de collecteurs d'assainissement enterrés sous pression*:

- *Partie 1: Généralités* [ISO 11297-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52d2e010-78b5-4904-82bc-302205969401/iso-11297-1-2013)
- *Partie 3: Tubage par tuyau continu sans espace annulaire* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52d2e010-78b5-4904-82bc-302205969401/iso-11297-1-2013>

Le tubage par tuyau continu avec espace annulaire fera l'objet d'une future partie 2; le tubage continu polymérisé en place fera l'objet d'une future partie 4; le tubage par tuyaux courts avec espace annulaire fera l'objet d'une future partie 5; et le tubage par gaines souples revêtues d'un adhésif fera l'objet d'une future partie 6.

Introduction

La présente partie de l'ISO 11297 est une partie d'une Norme de Système pour les systèmes de canalisations en plastique à base de matières variées, utilisés pour la rénovation de canalisations existantes pour une zone d'application spécifiée. Les Normes de Systèmes pour la rénovation traitent des applications suivantes:

- systèmes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux de branchements et de collecteurs d'assainissement enterrés sans pression;
- systèmes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux de branchements et de collecteurs d'assainissement enterrés sous pression;
- systèmes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux d'alimentation en eau enterrés;
- systèmes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux de gaz enterrés.

Ces Normes de Systèmes se distinguent des normes relatives aux canalisations en plastique installées traditionnellement du fait qu'elles établissent des exigences concernant certaines caractéristiques liées aux conditions d'installation, après mise en œuvre sur le site. Cela s'ajoute aux exigences spécifiques pour les composants du système de canalisations en plastique tels que fabriqués.

Chacune des Normes de Systèmes comprend une:

- Partie 1: Généralités;

et des parties applicables aux familles de techniques de rénovation contenues dans la liste suivante:

- Partie 2: Tubage par tuyau continu avec espace annulaire;
- Partie 3: Tubage par tuyau continu sans espace annulaire;
- Partie 4: Tubage continu polymérisé en place;
- Partie 5: Tubage par tuyaux courts avec espace annulaire;
- Partie 6: Tubage par gaines souples revêtues d'un adhésif.

Les exigences applicables à toute famille de techniques de rénovation donnée sont indiquées dans la Partie 1, appliquée conjointement à toute autre partie associée. Par exemple, la présente partie de l'ISO 11297 et l'ISO 11297-3 spécifient toutes deux les exigences se rapportant au tubage par tuyau continu sans espace annulaire. Pour toute information complémentaire, voir l'ISO 11295. Toutes les familles de techniques ne sont pas applicables pour chaque domaine d'application et cela se reflète dans les numéros de parties compris dans chaque Norme de Système.

Une structure cohérente des titres des articles a été adoptée pour toutes les parties de l'ISO 11297 afin de faciliter des comparaisons directes entre les différentes familles de techniques de rénovation.

La [Figure 1](#) illustre la structure commune des parties et des articles et la relation entre l'ISO 11297 et les Normes de Systèmes concernant d'autres domaines d'application.

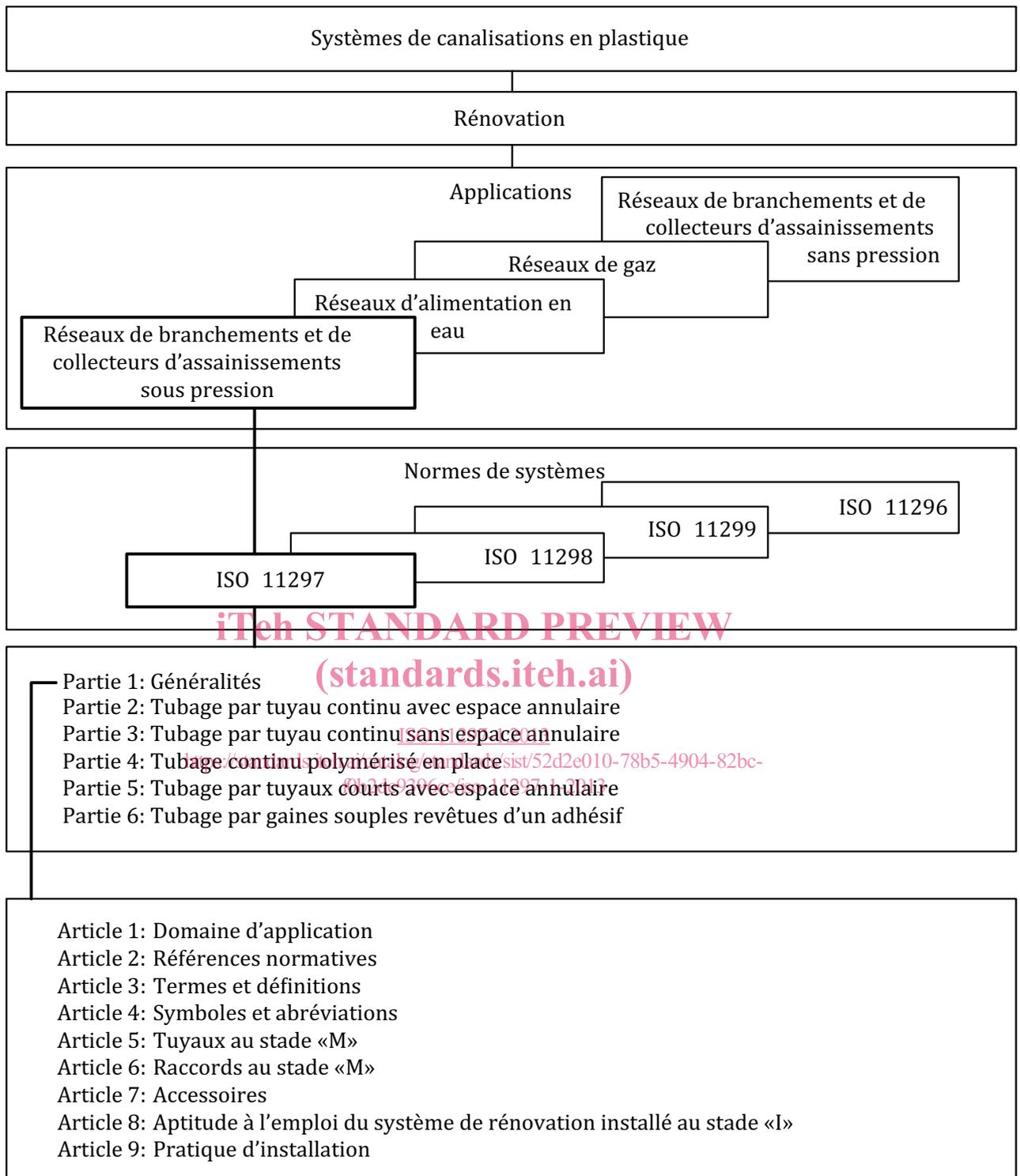


Figure 1 — Présentation des Normes de Systèmes de rénovation

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11297-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52d2e010-78b5-4904-82bc-f0b2de9396ce/iso-11297-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52d2e010-78b5-4904-82bc-f0b2de9396ce/iso-11297-1-2013>

Systemes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux de branchements et de collecteurs d'assainissement enterrés sous pression —

Partie 1: Généralités

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11297 spécifie les exigences et les méthodes d'essai des systèmes de canalisations en plastique destinés à être utilisés pour la rénovation des réseaux de branchements et de collecteurs d'assainissement enterrés sous pression. Elle s'applique aux tuyaux et raccords, tels que fabriqués, ainsi qu'au système de rénovation installé. Elle ne s'applique pas aux enduits projetés, à la canalisation existante ou à tout matériau de remplissage annulaire.

La présente partie de l'ISO 11297 donne les exigences générales communes à toutes les techniques de rénovation pertinentes.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application 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).

EN 681-1, *Garnitures d'étanchéité en caoutchouc — Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation — Partie 1: Caoutchouc vulcanisé*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 Généralités

3.1.1

système de canalisations

ensemble de canalisations connectées pour le transport de fluides

3.1.2

réhabilitation

toute mesure de remise en état ou d'amélioration de la performance d'un système de canalisations existant

3.1.3

rénovation

travaux concernant la totalité ou une partie de la structure d'origine de la canalisation, grâce auxquels ses performances sont améliorées

3.1.4

remplacement

réhabilitation d'un système de canalisations existant par l'installation d'un nouveau système de canalisations, sans incorporer la structure d'origine

3.1.5

maintenance

conservation d'un système de canalisations existant opérationnel sans installer de structure supplémentaire

3.1.6

réparation

rectification d'une détérioration locale

3.1.7

tuyau de rénovation

tuyau introduit à des fins de rénovation

3.1.8

tubage

tuyau de rénovation après installation

3.1.9

système de rénovation

tuyau de rénovation et tous les raccords correspondants insérés dans une canalisation existante pour les besoins d'une rénovation

3.1.10

système de canalisations rénovées

système de canalisations existant incluant le système de rénovation installé utilisé pour le rénover, y compris tout matériau injecté ou tout autre matériau de remplissage annulaire utilisé

3.1.11

caractéristique

propriété, dimension ou autre caractéristique d'une matière/d'un matériau ou d'un composant

3.1.12

valeur déclarée

valeur limite d'une caractéristique, déclarée à l'avance par le fournisseur du système de rénovation, qui devient l'exigence pour les besoins de l'évaluation de la conformité

3.1.13

matériau de remplissage annulaire

matériau pour injection dans l'espace annulaire entre la canalisation existante et le système de rénovation

3.1.14

injection

procédé de remplissage des vides autour du système de rénovation

3.1.15

pression d'essai du système

STP

pression hydrostatique appliquée au système de canalisations installé de manière à garantir son intégrité et son étanchéité

3.1.16

installation simulée

mise en œuvre d'un système de rénovation à l'intérieur d'une canalisation de simulation en utilisant un équipement et des processus représentatifs, de manière à fournir des échantillons pour essai représentatifs d'une installation réelle

3.1.17

canalisation de simulation

tronçon de canalisation qui ne fait pas partie d'un réseau opérationnel mais qui en reproduit l'environnement

3.1.18**famille de techniques**

groupement de techniques de rénovation considérées comme présentant des caractéristiques communes pour des besoins de normalisation

3.1.19**tubage autostructurant**

tubage capable en lui-même de résister sans défaillance à toutes les charges internes applicables durant toute sa durée de vie théorique

3.1.20**tubage nécessitant le maintien de l'enveloppe**

tubage qui a recours à la canalisation existante dans une certaine mesure comme support radial en vue de résister sans défaillance à toutes les charges internes applicables durant toute sa durée de vie théorique

3.1.21**essai de type**

essai entrepris pour prouver qu'une matière, un composant, un assemblage ou un montage est apte à remplir les exigences énoncées dans la norme pertinente

3.2 Techniques

Les différentes techniques de rénovation des réseaux de branchements et de collecteurs d'assainissement enterrés sous pression, généralement dans le domaine des techniques de réhabilitation de canalisations, sont schématisées à la [Figure 2](#). Pour les définitions des techniques de rénovation normalisées données à la [Figure 2](#), mais en dehors du domaine d'application de la présente partie de l'ISO 11297, voir l'ISO 11295.

Les différentes familles de techniques dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 11297 sont définies comme suit:

3.2.1**tubage par tuyau continu avec espace annulaire**

tubage réalisé à l'aide d'un tuyau continu avant son insertion, et qui n'a pas été formé pour lui donner un diamètre en coupe transversale inférieur au diamètre final après installation

3.2.2**tubage par tuyau continu sans espace annulaire**

tubage réalisé à l'aide d'un tuyau continu dont la section transversale est réduite pour faciliter l'installation et ramenée à son diamètre initial après installation pour assurer un contact continu avec la canalisation existante

Note 1 à l'article: Il existe deux possibilités pour parvenir à réduire la section transversale:

- une réduction dans l'usine de fabrication de tuyaux: le tuyau est généralement livré en bobine sur un touret d'où il est introduit directement;
- une réduction sur site: en général, le tuyau passe dans l'équipement de réduction et il est introduit simultanément en continu.

3.2.3**tubage continu polymérisé en place**

mise en place d'une chemise souple imprégnée d'une résine thermodurcissable, produisant un tube après polymérisation de la résine

3.2.4**tubage par tuyaux courts avec espace annulaire**

tubage réalisé à l'aide de tuyaux plus courts que le tronçon à rénover, qui sont assemblés pour constituer un tube continu uniquement pendant l'insertion, la section transversale du tuyau de rénovation restant inchangée