

Sur le procédé

ULTRAPAND - ULTRAPAND CONNECT

Famille de produit/Procédé : Composant de procédés d'assainissement autonome

Titulaire(s) : Société DYKA SAS

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 17.1 - Réseaux et épuration / Epuration

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	Cette version annule et remplace la version n°2 de l'ATec n°7.1/22-336. Les principales modifications concernent: • l'ajout des tubes ULTRAPAND CONNECT®R8 • une mise à jour de l'essai d'étanchéité • des mises à jour éditoriales.	CUADRADO Lucie	VIGNOLES Christian
V2	Prorogation de l'Avis Technique 17.1/22-336_V1	LAKEL Abdel Kader	VIGNOLES Christian
V1	Cette version annule et remplace l'avis technique 17.2/15-306_V2. Cette révision intègre les modifications suivantes : • précision des conditions de stockage, • mise à jour des normes, • modification des contrôles internes.	LAKEL Abdel Kader	VIGNOLES Christian

Descripteur :

Le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® est fabriqué en PVC coextrudé à partir de résine vierge et recyclée. Le tube d'épandage et de collecte ULTRAPAND® a pour fonction :

- la distribution d'effluents prétraités à la surface de massifs filtrants ou tranchées d'épandage,
- la collecte des effluents traités à la base de ces mêmes massifs filtrants.

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND CONNECT® sont fournis avec fentes ou non suivant leurs fonctions :

- ULTRAPAND® avec fentes, pour l'épandage et la collecte pour la réalisation de filtres ou dispositifs d'épandage conformes aux prescriptions de la norme NF DTU 64.1 : Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) - Pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales,
- ULTRAPAND® CONNECT sans fentes, permet la connexion des différents composants enterrés constituant la filière d'assainissement.

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de fabrication fournis à l'instruction et vérifiés par le GS 17.1.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2.2.	Durabilité de l'ouvrage	4
1.2.3.	Impacts environnementaux	4
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	4
2.	Dossier Technique.....	5
2.1.	Mode de commercialisation.....	5
2.1.1.	Coordonnées	5
2.1.2.	Identification	5
2.1.3.	Mode de commercialisation	5
2.2.	Description.....	5
2.2.1.	Principe.....	5
2.2.2.	Caractéristiques des composants	5
2.2.3.	Caractéristiques du produit	6
2.3.	Dispositions de conception.....	7
2.4.	Conditionnement, manutention, stockage	7
2.4.1.	Conditionnement	7
2.4.2.	Manutention	7
2.4.3.	Stockage.....	7
2.5.	Dispositions de mise en œuvre.....	7
2.5.1.	Stockage sur chantier	7
2.5.2.	Assemblage des éléments.....	8
2.5.3.	Remblayage	8
2.6.	Maintien en service du produit ou procédé	8
2.7.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	8
2.7.1.	Mode de fabrication	8
2.7.2.	Contrôles internes	8
2.7.3.	Contrôles externes	8
2.8.	Mention des justificatifs.....	8
2.8.1.	Résultats expérimentaux	8
2.8.2.	Références chantiers.....	9
2.9.	Annexe du Dossier Technique.....	10

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les départements et régions d'Outre-mer (DROM).

1.1.2. Ouvrages visés

Le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® est destiné à la distribution et à la collecte d'effluents prétraités ou traités dans les conditions définies dans la norme NF DTU 64.1 : « Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) – pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales ».

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Les caractéristiques des produits mesurées lors des essais de laboratoire ainsi que les références de chantier fournies par le demandeur permettent de porter une appréciation positive sur l'aptitude à l'emploi de ces tubes dans le domaine envisagé.

Les essais effectués montrent que le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® est conforme aux spécifications figurant dans la norme NF DTU 64.1.

Les caractéristiques indiquées dans le Dossier Technique permettent de concevoir et réaliser des dispositifs d'assainissement autonome dans de bonnes conditions.

1.2.2. Durabilité de l'ouvrage

L'expérience du matériau constituant le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND®, dans le domaine de l'assainissement autonome, laisse présager une durabilité du produit compatible avec celle de l'ouvrage dans lequel il est mis en œuvre. Le tube d'épandage et de collecte ULTRAPAND® ne nécessite pas d'entretien particulier.

1.2.3. Impacts environnementaux

Les produits ne disposent d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit. Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il est rappelé que le système ULTRAPAND® n'est pas conçu pour une utilisation en aérien ou à l'intérieur de la structure du bâtiment.

La jonction entre le réseau d'évacuation issu du bâtiment et les tubes ULTRAPAND® CONNECT ou CONNECT CR8 doit être réalisée au moyen d'une boîte d'inspection ou de branchement.

Les tubes doivent impérativement être stockés sur un support plan, pendant une durée maximale de 12 mois.

Au moment de l'installation, le poseur doit s'assurer que les tubes installés soient rectilignes et aptes à remplir la fonction souhaitée.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Titulaire(s) : Société DYKA SAS
 25 rue de Brévillers – Sainte-Austreberthe
 FR – 62140 HESDIN-LA-FORÊT
 Tél. : 03.21.86.59.00
 Internet : www.dyka.fr

Usine : FR – 62140 SAINTES AUSTREBERTHE

2.1.2. Identification

Chaque tube, conformément au référentiel de la marque QB, porte de manière durable et en partie haute les mentions suivantes :

- l'appellation ULTRAPAND® ou ULTRAPAND® CONNECT ou CONNECT CR8,
- la nature du matériau "PVC",
- le diamètre nominal,
- la classe de rigidité "CR4" ou "CR8",
- l'épaisseur nominale,
- la date de fabrication (quantième, mois, année),
- le logo QB suivi de la référence du certificat.

2.1.3. Mode de commercialisation

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT ou CONNECT CR8 sont commercialisés principalement par des négociants de matériaux de construction et grossistes spécialisés.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Le système d'épandage et de collecte ULTRAPAND® est destiné à la réalisation de dispositifs d'assainissement autonome conformes aux préconisations de la norme NF DTU 64.1 : Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) – pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales.

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8 sont fournis avec ou sans fentes suivant leurs fonctions :

- ULTRAPAND® (avec fentes) pour la réalisation de filtres ou dispositifs d'épandage et de collecte conformes aux prescriptions de la norme NF DTU 64.1 : Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome),
- ULTRAPAND® CONNECT ou CONNECT CR8 (sans fentes) pour la connexion des différents composants enterrés constituant la filière d'assainissement.

Les tubes sont fabriqués par la société DYKA SAS, à partir de résine PVC vierge et recyclée.

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT ou CONNECT CR8 s'assemblent entre eux par collage des emboîtures thermoformées.

Les tubes présentent les caractéristiques suivantes :

- diamètre nominal : DN/OD 100,
- longueur utile : 3,90 m,
- rigidité annulaire : $\geq 4 \text{ kN/m}^2$,
- rigidité annulaire (tubes CONNECT CR8) : $\geq 8 \text{ kN/m}^2$
- couleur : bleue.

2.2.2. Caractéristiques des composants

L'alimentation des extrudeuses est réalisée à partir d'un mélange en poudre, prêt à l'emploi, incorporant la résine PVC et les différents stabilisants, lubrifiants, colorant et charges nécessaires (protection anti-UV).

Les couches externes des tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8 sont composées de matière PVC vierge. La couche intermédiaire est composée de matière PVC vierge et/ou recyclée, provenant du recyclage interne à la société DYKA SAS (rebus de fabrication de tubes PVC) et/ou de fournisseurs externes agréés.

Les différents constituants sont dosés en interne puis stockés en silo avant utilisation.

2.2.3. Caractéristiques du produit

2.2.3.1. Aspect, état de finition

Les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8 présentent une surface intérieure et extérieure lisse, de couleur bleue RAL 5012 à 5015. Les surfaces des drains sont exemptes de défauts tels que bulles, rayures, inclusions pouvant nuire à leurs usages.

2.2.3.2. Caractéristiques géométriques

2.2.3.2.1. ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT

Les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8 sont de DN/OD 100, de longueur totale 4,00 m (± 40 mm) et de longueur utile 3,90 m (± 40 mm).

Les caractéristiques géométriques des tubes sont les suivantes :

Paramètre	ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT	CONNECT CR8
Diamètre extérieur	100,0 (0,0/+0,3) mm	100,0 (0,0/+0,3) mm
Ovalisation	$\leq 0,024$ DN	$\leq 0,024$ DN
Epaisseur min de paroi du tube	2,4 mm	2,8 mm
Epaisseur min de paroi de l'emboîture	2,4 mm	2,8 mm
Longueur d'emboîture	90 (± 10) mm	90 (± 10) mm
Diamètre intérieur moyen de l'emboîture	100,5 (-0,3 /+0,3) mm	100,5 (-0,3 /+0,3) mm
Masse linéaire	$\geq 0,800$ kg/ml	$\geq 1,000$ kg/ml

2.2.3.2.2. Fentes des tubes ULTRAPAND®

Les fentes, de largeur minimum 5 mm et de longueur circonférentielle externe 74 mm (± 2 mm) sont réalisées par sciage.

Elles sont disposées perpendiculairement à l'axe du tube, en quinconce et sur la totalité de la longueur excepté l'emboîture (voir figure 1).

Leur géométrie prend en compte les spécifications de la norme NF DTU 64.1 P1-2. Elles sont réalisées de façon à éviter une amorce de cassure et sans laisser subsister de bavures résiduelles.

La surface totale de perforation est au minimum de 2157 mm² par mètre linéaire de tube.

2.2.3.3. Assemblage

Les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT s'assemblent entre eux au moyen d'une emboîture thermoformée de longueur minimum mentionnée ci-avant.

2.2.3.4. Accessoires

Les tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8 peuvent être raccordés à des accessoires (coudes, manchons, boîtes de branchements, tés, etc.) faisant l'objet d'une certification NF 055 ou NF 442.

La rigidité annulaire des accessoires (coudes, manchons, tés, etc.) doit être au minimum de SN4.

2.2.3.5. Caractéristiques physiques

2.2.3.5.1. ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8

Les caractéristiques physiques des tubes d'épandage et de collecte du système ULTRAPAND® sont les suivantes :

Caractéristiques	Exigences	Texte de référence
Masse volumique	≥ 900 kg/m ³	NF EN ISO 1183
Température de ramollissement Vicat*	$\geq 79^{\circ}\text{C}$	NF EN ISO 2507
Résistance en traction (contrainte)	≥ 20 MPa	NF EN ISO 6259-1 et -2

*essai réalisé sur le PVC vierge (couches externes du tube)

2.2.3.5.2. Spécificités ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8

Les caractéristiques physiques spécifiques des tubes ULTRAPAND® CONNECT sont les suivantes :

Caractéristiques	Exigences	Paramètres d'essai	Texte de référence
Retrait longitudinal	≤ 5 %	NF EN ISO 2505	
Étanchéité à l'eau	Aucune fuite	0,5 bar – durée 15 min	NF EN ISO 13254

2.2.3.6. Caractéristiques mécaniques

2.2.3.6.1. Rigidité annulaire

Suivant la norme NF EN ISO 9969, les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT ont une rigidité annulaire supérieure ou égale à 4 kN/m² et les tubes CONNECT CR8 une rigidité annulaire supérieure ou égale à 8 kN/m².

2.2.3.6.2. Résistance aux chocs

Le PRR (Pourcentage Réel de Rupture) des tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT est inférieur ou égale à 10 % lorsque déterminé conformément à la norme NF EN ISO 3127 et dans les conditions suivantes :

Température de conditionnement	0 °C
Type de conditionnement	Eau
Percuteur	D 25
Hauteur de chute du percuteur : 2000 mm	Masse du percuteur : 350 g
Rq : Pour les tubes d'épandage ULTRAPAND®, les chocs sont effectués à équidistance entre 2 fentes d'une même génératrice	

2.2.3.6.3. Taux de fluage

Dans les conditions d'essai définies dans la norme NF EN ISO 9967 le taux de fluage est inférieur ou égal à 2,5.

2.2.3.7. Caractéristiques chimiques

La matière constituant les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT est compatible avec la nature des effluents tels que définis dans la norme NF DTU 64.1.

2.3. Dispositions de conception

Le dimensionnement des réseaux constitués de systèmes ULTRAPAND® doit prendre en compte les prescriptions figurant dans la norme NF DTU 64.1.

2.4. Conditionnement, manutention, stockage

2.4.1. Conditionnement

Les tubes de longueur 4 m sont conditionnés et stockés sur des cadres de bois cerclés comportant trois cerclages. L'empattement entre deux cerclages est de $1,15 \pm 0,1$ m. Un cadre (ou palette) comprend 126 tubes au maximum (voir figure 4).

2.4.2. Manutention

Les précautions suivantes doivent être respectées de façon à éviter toute déformation ou détérioration du produit :

- Eviter les manutentions brutales, les contacts ou les chocs avec des objets tels que pièces métalliques, pierres, etc.
- Eviter les chutes sur le sol lors des déchargements, ne pas traîner ni rouler les tubes sur le sol.

2.4.3. Stockage

Le stockage doit être effectué sur des aires planes et stables, afin d'éviter la déformation des tubes. La hauteur maximum de stockage est de trois hauteurs de palette. Les tubes sont conditionnés en cadre de bois. Ce conditionnement doit être maintenu le plus longtemps possible avant l'emploi.

La durée préconisée de stockage des tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8 dans ces conditions est au maximum de 12 mois (stockage extérieur soumis au rayonnement direct).

Une fois dépalettisés, les tubes doivent être disposés horizontalement de manière à respecter l'alternance des emboîtures sur des racks de stockage comportant plusieurs points d'appui aux extrémités et au centre des tubes (voir exemples figure 3 en annexe). Le stockage vertical n'est pas recommandé.

2.5. Dispositions de mise en œuvre

2.5.1. Stockage sur chantier

Les préconisations suivantes doivent être respectées sur chantier :

- Eviter le bardage de longue durée en bord de fouille. Il est en effet préférable de stocker les tubes sur des aires planes et de les approcher de la tranchée au fur et à mesure de leur utilisation.
- Dans tous les cas, il est nécessaire de préparer un lieu de stockage situé le plus près possible du lieu de travail.

2.5.2. Assemblage des éléments

L'assemblage entre les tubes est assuré par emboîtement et collage conformément au §4.2.1 du DTU 60-33 P1-1 grâce à une colle destinée à l'assemblage de tubes en PVC certifiée QB. La continuité du fil d'eau et l'alignement des fentes sont obtenus en alignant les marquages lors de l'emboîtement. Si la coupe du tube est envisagée sur le chantier, elle doit se faire à la scie ou à la meule portative suivant un plan perpendiculaire à l'axe du tube. Les surfaces de coupe doivent être nettoyées.

2.5.3. Remblayage

Les conditions de remblayage pour les tubes d'épandage et de collecte du système ULTRAPAND® et CONNECT CR8 sont celles définies par la norme NF DTU 64.1.

2.6. Maintien en service du produit ou procédé

Sous réserve de mise en œuvre conforme (notamment respect des niveaux de pente), le produit ULTRAPAND ne nécessite pas d'entretien spécifique.

Le curage de l'installation doit être réalisé selon les exigences de la norme NF DTU 64.1.

2.7. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.7.1. Mode de fabrication

La fabrication des tubes ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT est réalisée de façon continue par le procédé de coextrusion par la société DYKA SAS sur le site de Sainte-Austreberthe. Il s'agit de tubes multicouches.

2.7.2. Contrôles internes

Le système de management de la qualité mis en place dans l'usine de production est certifié conformément à la norme ISO 9001.

Les contrôles internes portent sur les matières premières, la production et les produits finis.

Le détail des contrôles et leurs fréquences est déposé au CSTB.

2.7.3. Contrôles externes

Les tubes d'épandage et de collecte ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8 font l'objet d'une certification matérialisée par la marque QB.

La marque QB atteste de la conformité des éléments aux exigences particulières et certifie les caractéristiques suivantes :

- caractéristiques dimensionnelles (cf. § 2.2.3.2),
- caractéristiques mécaniques (cf. §2.2.3.6),
- étanchéité des tubes ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8 (cf. § 2.2.3.5.2) ,

Les produits bénéficiant d'un certificat valide sont identifiables par la présence u logo QB sur les produits.

Le certificat est disponible sur le site evaluation.cstb.fr .

Dans le cadre de la certification QB, le CSTB audite périodiquement les sites de fabrication pour examen du système qualité mis en place et, sauf évolution entérinée par le Groupe Spécialisé n°17 et le Comité Particulier de la marque QB, prélève et réalise les essais suivants au laboratoire de la marque :

- caractéristiques dimensionnelles,
- rigidité annulaire,
- résistance à la traction,
- essais de chocs,
- étanchéité des assemblages des tubes non perforés.

Les résultats de ce suivi sont examinés par le Comité d'évaluation des certificats.

2.8. Mention des justificatifs

2.8.1. Résultats expérimentaux

Les essais portant sur les caractéristiques suivantes ont été réalisés par le CSTB (rapport EAU RR-26-DYKA, rapport-EAU-RR-26-ATEC-DYKA-68712, rapport EAU RR-25-DYKA-49871, rapport CAPE 19-10131, rapport EAU-22-09658 et rapport EAU-22-09668) :

- identification,
- dimensions,
- masse volumique,
- traction,
- rigidité annulaire,

- taux de fluage,
- essais de détermination du retrait à chaud,
- essais d'étanchéité pour les tubes ULTRAPAND® CONNECT,
- résistance aux chocs,
- température de ramollissement Vicat sur la matière vierge,
- essai de pression interne pour les tubes ULTRAPAND® CONNECT,
- essai de traction avant et après vieillissement 1000h (température, UV, humidité).

Les tubes d'épandage ULTRAPAND® et ULTRAPAND® CONNECT et CONNECT CR8 font l'objet d'essais réguliers effectués dans le cadre de la marque QB (§ 2.12).

2.8.2. Références chantiers

Une liste de références de chantiers réalisés en France avec le produit ULTRAPAND® a été déposée au Secrétariat.

2.9. Annexe du Dossier Technique

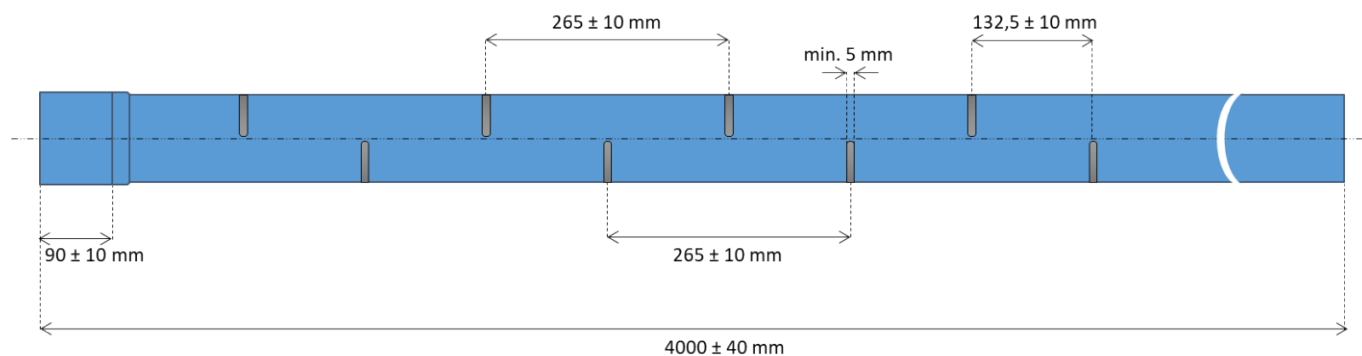
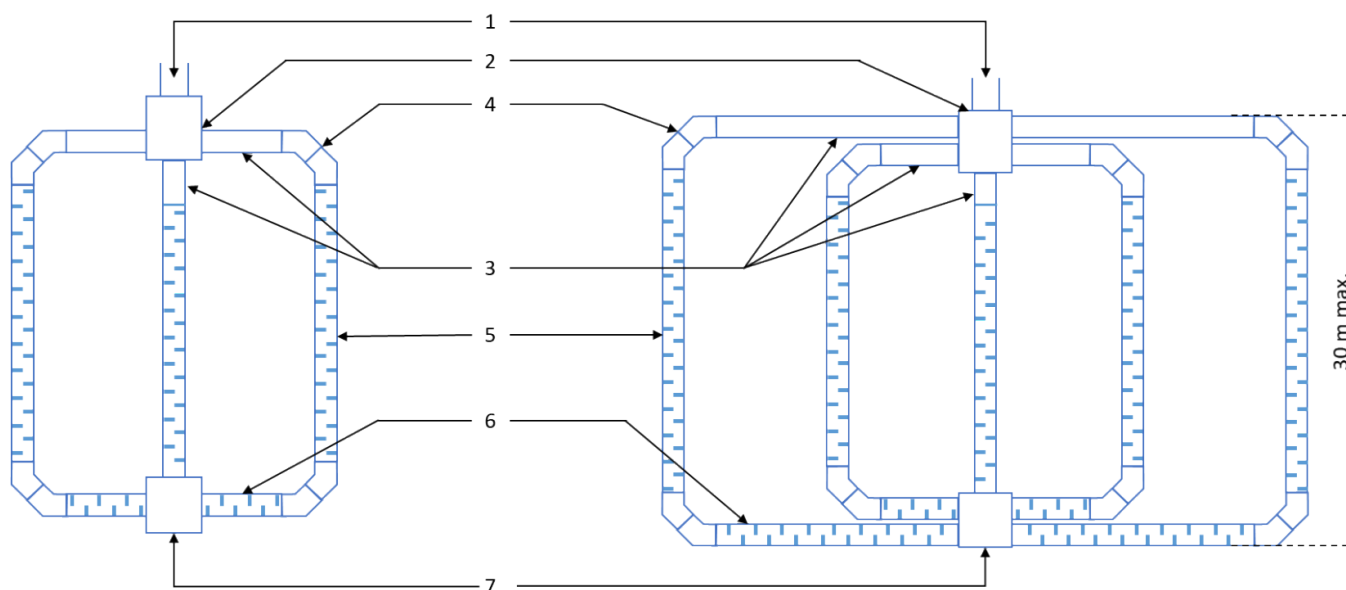


Figure 1 - Caractéristiques dimensionnelles des tubes d'épandage ULTRAPAND®



Légende

1. Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein (pente de 0,5 % minimum)
2. Boîte de répartition
3. Tuyau plein sur la largeur de répartition et 1 m sur le tuyau d'épandage central
4. Chaque angle est composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
5. Tuyau d'épandage avec fentes orientées vers le bas (pente jusqu'à 1 %)
6. Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage (non pris en compte dans la longueur totale d'épandage)
7. Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection (exemple de positions)

Figure 2 – Schéma de mise en place des accessoires de l'ULTRAPAND®



Figure 3 – Exemples de bonnes pratiques de stockage de tubes dépalettisés

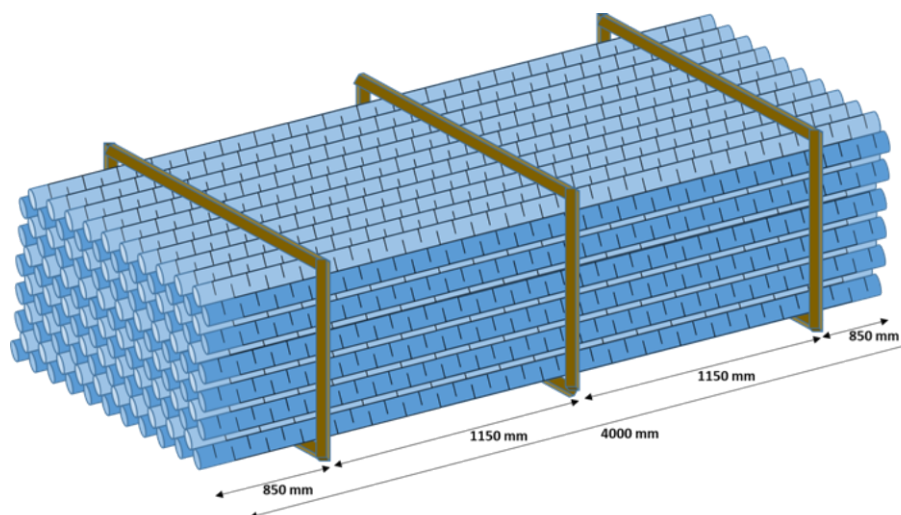


Figure 4 – Schéma de conditionnement des tubes