



Système rigide  
de canalisations pré-isolées

# Wannipipe





Ce catalogue a pour objet de présenter toutes les informations relatives aux canalisations pré-isolées installées par **Wannitube** et nécessaires lors de l'étude, la rédaction des spécifications d'achat et la mise en oeuvre d'un réseau performant et rentable. Ces informations sont susceptibles d'être modifiées à tout moment et sans avis préalable en fonction du résultat de recherches en cours visant l'amélioration de la qualité de nos produits.

Les prescriptions ou préconisations indiquées dans le présent catalogue ne peuvent en aucun cas modifier ou annuler les termes des conditions générales de vente de **Wannitube**.

L'optimisation de la durée de vie et la rentabilité d'un réseau dépendent de sa conception et de son montage qui doivent être impérativement effectués dans les règles de l'art.

Par ailleurs, l'exploitant conserve la pleine et entière responsabilité de la bonne marche du réseau et de la compatibilité des produits de **Wannitube** avec les conditions spécifiques d'exploitation.



# Sommaire

A propos de Wannitube	5
6 Société	
7 Historique	
8 Implantations	
9 Références	
12 Qualité	
13 Sécurité/Environnement	
Prestations Wannitube	15
Données techniques Wannipipe	19
20 Gamme isolation	
21 Tubes droits	
22 Coudes	
24 Tés	
30 Ancrages	
31 Compensateurs	
32 Réductions	
33 Vannes	
36 Kits de jonction injectés	
42 Kits de jonction <sup>1/2</sup> coquilles	
44 Autres accessoires	
50 Système de surveillance	
52 Système de géolocalisation	
53 Sous stations d'échange thermique	
Références	55





6	Société
7	Historique
8	Implantations
9	Références
12	Qualité
13	Sécurité/Environnement

# A propos de Wannitube



## La société

Forte d'une expérience de plus de 35 ans et de milliers de kilomètres de tubes installés, **Wannitube** est le leader français dans la **mise en œuvre des réseaux pré-isolés, dédiés au transport de fluides thermiques** (chauffage, eau chaude sanitaire, eau glacée et glycolée, autres fluides).

**Wannitube** réalise près de 250 chantiers par an sur l'ensemble du territoire français.

Ce leadership est dû à sa présence locale, la technicité et la réactivité de ses équipes, et leur implication dans le respect de leurs engagements.

Le savoir-faire **Wannitube** dans les réseaux de chaleur a naturellement incité de nombreux clients à nous solliciter pour le suivi de leur chantier, le pilotage des travaux de pose et de génie civil.

Fort de cette demande, **Wannitube** a renforcé son activité « Etudes & Travaux » afin de répondre aux opérations dites « clés en main », tant dans la phase "avant-projet" que "réalisation de travaux".

Nos solutions vous permettront de pérenniser vos investissements et de bénéficier de réalisations fiables offrant toutes les garanties de longévité attendues.

## Historique



Spécialiste de l'isolation, **Wannitube** a été la première entreprise française à introduire en France en 1974 la technique des canalisations pré-isolées en usine directement enterrées dans le sol. Depuis **Wannitube** poursuit le développement constant de cette technique pour ainsi adapter parfaitement ce produit aux caractéristiques du marché national.



1960

Un chauffagiste danois élabore le premier système de canalisations pré-isolées en usine, se posant directement dans le sol, sans caniveau. WANNER ISOFI est la première entreprise française d'isolation à exploiter cette technique en devenant le distributeur exclusif de ces produits en France.

1974

Création à Sens (89) de la société FRANCO DANOISE de TUBES (FDT), unité de production de ce concept, filiale de WANNER ISOFI et de la société danoise LOGSTOR, tenante du procédé. Les produits sont commercialisés par les services Canalisations des succursales françaises de WANNER ISOFI.

1988

Saint Gobain Entreprises (SGE), actionnaire majoritaire de WANNER ISOFI, passe sous le contrôle de la Compagnie Générale des Eaux. SGE devient la Société Générale d'Entreprises.

1989

L'activité de la FDT est absorbée par WANNER ISOFI et l'ensemble du personnel transféré, le site de SENS devient alors une succursale.

1992

Création du groupe SOPHIANE au sein de la SGE, regroupant les activités thermiques de SGE avec les sociétés Tunzini, Nickel, Calanbau, Wanner.

1995

Création de la société **Wannitube**, par filialisation de l'activité Canalisations des succursales de WANNER, commerciales et production, avec transfert du personnel et mise en activité en janvier 1996. L'activité trouve son identité.

2000

SGE quitte le Groupe Générale des Eaux devenu VIVENDI et prend lui-même le nom de VINCI. Création du pôle VINCI Energies, formation regroupant les activités de SOPHIANE, dont WANNER et en conséquence WANNITUBE, avec les activités du groupe GTIE. GTIE décide de se séparer des activités isolation.

2001

Naissance du pôle GTIE Thermique. La seule société WANNER, œuvrant en isolation traditionnelle, est cédée au groupe KAEFFER en juillet 2001.

2002

**Wannitube** est filiale de GTIE Thermique. L'évolution de son offre, de simple fabricant et négociant vers une offre de prestations répondant aux besoins du client, s'intègre dans les axes de son groupe d'appartenance.

2003

1<sup>er</sup> janvier, GTIE est rebaptisé VINCI Energies, le pôle GTIE thermique prend le nom de VINCI ENERGIES, Activités Spéciales.

2005

Mars 2005 reprise de **Wannitube** par le groupe SOLICE. La société renforce son activité « Etudes & Travaux » afin de répondre aux opérations dites « clés en main ».



# Implantations

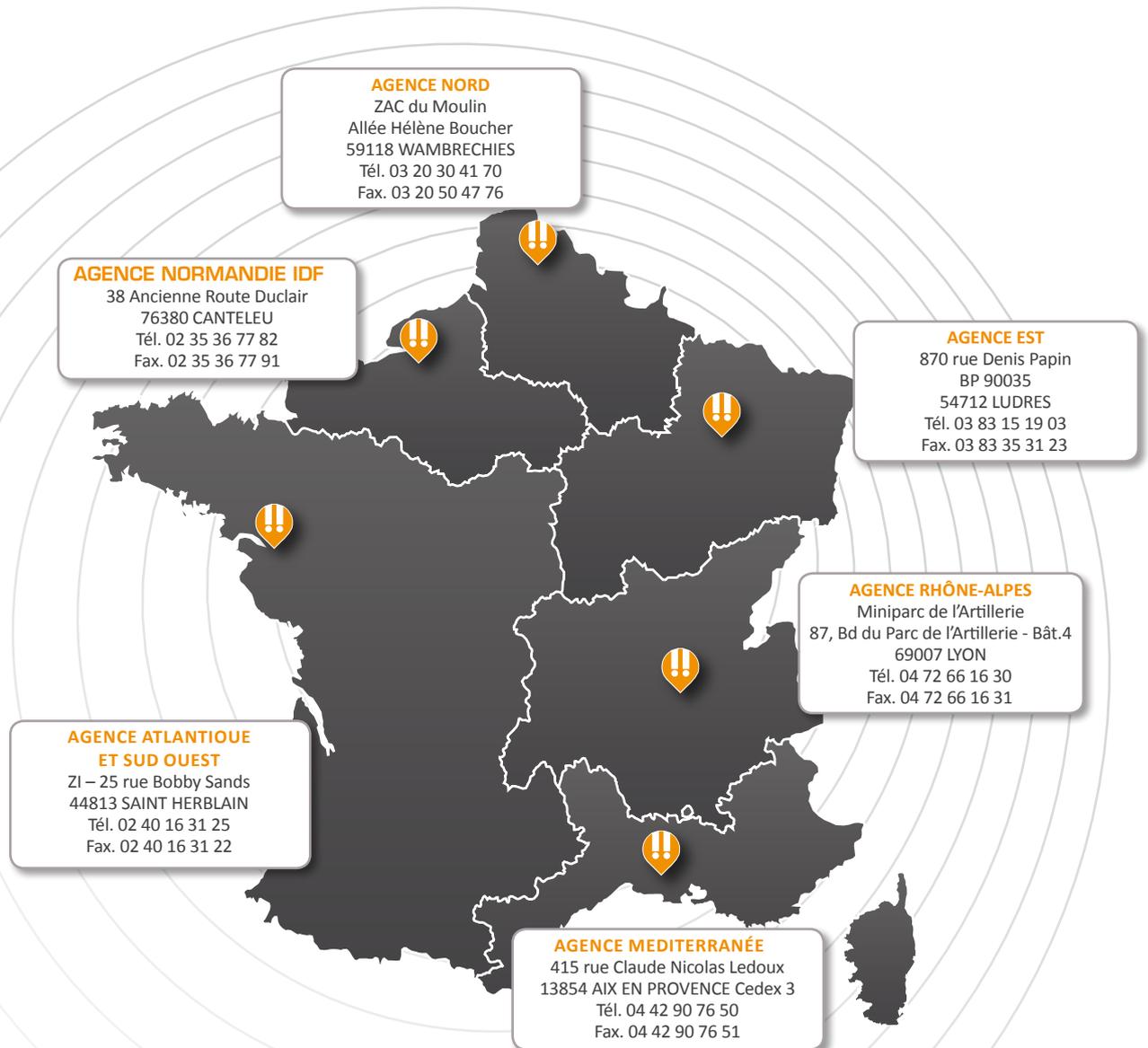
## Siège Social

23 rue Royale - 69001 LYON

Tél : 04 78 61 50 65 - Fax : 04 78 61 50 75

E-mail : [contact@wannitube.fr](mailto:contact@wannitube.fr)

[www.wannitube.fr](http://www.wannitube.fr)



**Wannitube** propose ses produits et solutions pour la mise en œuvre des réseaux pré-isolés et offre une réactivité quasi immédiate pour toute les demandes, y compris pour des demandes hors standard.

Pour cela, un réseau de 6 agences réparties sur l'ensemble du territoire français permet à **Wannitube** d'être au plus près de ses clients. Chaque implantation dispose de plusieurs interlocuteurs à votre écoute pour répondre à vos besoins dans le cadre de l'étude technique et de la conduite de vos projets.



## Références

Les réseaux réalisés par **Wannitube** sont reconnus dans le secteur pour leur fiabilité dans les conditions les plus difficiles et les terrains les plus inhospitaliers.

Quelques unes de plus de 16 000 références en France :

### Chauffage Urbain

Arras (5 500 m), Mâcon (1 093 m),  
Dunkerque (35 000 m), Tours (17 000 m).

### Construction HLM

Rennes (830 m), Versailles (6 000 m),  
Saint-Denis (3 000 m).

### Zones résidentielles

Plaisir (6 000 m), Villejuif (2 500 m),  
Seynod (698 m).

### Etablissements scolaires

LEP Brignais (462 m),  
Groupe scolaire Mermoz - Lyon (428 m),  
Ecole hôtelière La Chaise Dieu (820 m).

### Hôpitaux

Reims (300 m), Alès (1 420 m),  
Ste Marguerite - Marseille (1 220 m).

### Etablissements pénitentiaires

Saint Quentin Fallavier (280m),  
Villepinte (200 m), Joux-la-Ville (500 m).

### Défense nationale

Gendarmerie - Maison-Alfort (1 000 m),  
Arsenal - Toulon (700 m),  
Base aérienne Courbessac - Nîmes (310 m).

### Industries

IBM - La Gaude (792 m), CEA - Monts (650 m), Rhône  
Poulenc - Courbevoie (200 m),  
Coca Cola - Grigny (200 m),  
Thomson - Guyancourt (600 m).

### Pipelines

Arco - Fos/Mer (13 000 m), Elf - Donges (600 m), BP-CFR  
- Dunkerque (5 000 m).

### Parc d'attraction

Eurodisney - Marne-la-Vallée (15 000 m).





## Gamme produits



### Tubes rigides : TUCAL

Système rigide de transport de fluides ou de vapeur

Températures : -60°C à 450°C

Diamètre : DN 20 à DN 500

Applications : industrie, vapeur.



### Tubes rigides : WANNIPIPE

Système rigide de transport de fluides

Températures : -50°C à 148°C

Diamètre : DN 20 à DN 1000

Applications : réseaux chauffage urbain et eau glacée



### Tubes flexibles : ISOPAL

Système souple de transport de fluides

Températures : 5°C à 95°C

Diamètre : DN 25 à DN 110

Applications : réseaux chauffage, eau froide, ECS



### Sous-stations d'échange thermique

Les sous-stations sont proposées en kits standards préfabriqués sur mesure.

Applications : eau glacée, eau chaude basse pression, ECS, eau surchauffée, vapeur.



## Etudes

Chaque implantation commerciale **Wannitube** dispose de ses propres techniciens Etudes qui mettent à votre disposition toute leur expertise pour vous accompagner dans le développement de votre projet.

Nos équipes commerciales et nos ingénieurs vous apportent des réponses techniques et des conseils à chacune de vos problématiques de réseau, et interviennent de la conception à la réalisation pour des projets de réseaux de toutes natures et de toutes échelles :

- Evaluation et faisabilité
- Chiffrage
- Etude/Conception/Réalisation
- Validation/Contrôle/Suivi



## Assistance technique

L'assistance technique comporte les opérations suivantes :

- Dans tous les cas : étude détaillée de réalisation du réseau pouvant inclure le dimensionnement des massifs d'ancrage, par un technicien **Wannitube**.

- Sur demande et dans des conditions à définir contractuellement :

> Assistance sur site pour la mise en œuvre et/ou le pilotage du chantier,

> Réalisation de l'isolation de toutes les jonctions sur le chantier par notre personnel **Wannitube** ou nos sous-traitants qualifiés par **Wannitube**.

## Formation

Les jonctions font partie intégrante du réseau, de leur bonne exécution dépend la pérennité du réseau.

C'est pourquoi **Wannitube** met à disposition de ses clients et partenaires des formations adaptées à l'utilisation de ses produits pré-isolés.

Notre personnel sur chantier est formé régulièrement aux réalisations de jonctions.





## Qualité

Dans le souci de satisfaire ses clients et de répondre au mieux à leurs exigences, **Wannitube** a entrepris dès 1996 une démarche Qualité.

**Wannitube** est certifié ISO 9001 depuis 2005. En 2011, la société a renouvelé sa certification avec le TUV Saarland qui a confirmé que son système Qualité respectait les exigences de l'ISO 9001.

A l'aide de cet outil, **Wannitube** assure que toutes les procédures administratives, de conception, de production et d'essais sont exécutées suivant les standards "Haute Qualité".

Tous les produits livrés sont fabriqués en respect des Normes Européennes suivantes :

- EN 253 pour les tubes pré-isolés.
- EN 448 pour les raccords.
- EN 488 pour les vannes.
- EN 489 pour les joints.
- EN 14419 pour le système d'alarme.
- EN 13941 pour la conception et les calculs.

Tous nos produits font l'objet d'un Avis Technique délivré par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).

L'Avis Technique est un document d'information technique sur l'aptitude à l'emploi d'un produit, matériau, élément ou composant de construction, à caractère innovant.

Représentant à la fois une information de la part du détenteur et l'avis d'un groupe d'experts indépendants et neutres sur l'aptitude à l'emploi du produit concerné, l'Avis Technique est destiné à éclairer les différents acteurs de la construction dans l'exercice de leurs responsabilités.



Les procédés de canalisations pré-isolées sont dits de « technique non courante », au sens de l'assurance construction, le passage de notre produit en liste verte lui permet d'obtenir un statut équivalent aux travaux de « technique courante ».

Notre produit **WANNIPIPE** est certifié par le CSTB selon le référentiel « Certifié CSTB Certified » pour ses 2 sites de production, et admis dans la LISTE VERTE de l'assurance construction.



Le référentiel « Certifié CSTB Certified » atteste de la conformité :

- du tube de service
- de la gaine de protection
- de l'isolant
- du tuyau pré-isolé
- du système d'assemblage
- de la formation du personnel de pose de jonctions
- de l'assistance technique

Notre Produit **WANNIPIPE** est certifié selon le référentiel EHP.

Le référentiel « Euroheat and Power » atteste :

- De la conformité des contrôles selon les normes EN253, EN 448, EN 14419 et EN 15698-1.
- De la conformité et de la tenue régulière des essais de type et des essais en cours de fabrication.



## Sécurité

---

La Sécurité est un thème majeur des actions que nous menons, grâce aux ateliers réalisés sur nos sites de production.

Notre système sécurité s'articule autour d'un Plan d'Actions Sécurité défini par le Groupe et personnalisé par métier (Réalisation sur Chantiers et Ateliers de production).

Ces plans d'actions définissent les actions à mener (formations, visites, accueils, briefings), les objectifs et surtout les actions préventives à conduire pour prévenir les risques.



## Environnement

---

La préservation de l'environnement est un des éléments considérés par **Wannitube** comme indispensable au développement de l'entreprise.

C'est pourquoi tous les composants utilisés dans nos produits sont en stricte conformité avec les normes et réglementations européennes en vigueur concernant la protection de l'environnement.

Tout notre processus de développement, de transport et d'installation de nos produits, est évalué et développé dans le souci constant de la réduction de l'impact sur l'environnement. Ceci inclut la protection des ressources aussi bien que l'émission de gaz et particules que la gestion des déchets.

Notre département Qualité est en charge de l'application des normes **ISO 9001, 14001 et OSHAS 18 001** dans l'ensemble de nos processus.





Prestations Wannitube



## Domaines de compétence

**Wannitube** vous propose ses services dans les domaines de compétence suivants :

- L'étude et le dimensionnement de vos projets de réseaux et de sous-stations
- Le suivi de vos chantiers
- La coordination et la gestion des sous-traitants (Génie Civil, pose et jonctions ).

La réussite de **Wannitube** repose sur la capacité de ses équipes à gérer tous vos projets de A à Z et par conséquent à vous proposer des solutions sur mesure grâce à :

- Ses études innovantes proposées (conception de réseau, calculs de pertes de charge, et de dilatation...)
- Sa capacité à gérer les affaires et conduire les travaux qui lui sont confiés.
- La qualité de son exécution, la motivation et le professionnalisme de ses équipes de réalisation sur le terrain.

**Nos prestations d'études, de fourniture de matériels, de pose et soudures, de réalisation de jonctions, de génie civil et de coordination des différents intervenants sur le chantier nous permettent de gérer tout type d'affaires et de conduire l'ensemble des travaux qui nous sont confiés.**

## Nos solutions clé en main



**Etude et conception  
réseaux et sous-stations**



**Gestion de sous-traitance**



**Coordination  
et suivi de chantier**



**Réception de chantier**



Nos équipes peuvent étudier votre projet de réseau et sous-stations selon les différentes problématiques définies : projet de création, projet de rénovation, projet d'extension.

**Wannitube** vous propose en sa qualité de conseil :

- La fourniture correspondant à la conception et au dimensionnement de votre réseau (canalisations pré-isolées et unité d'échange thermique) suivant vos paramètres techniques et énergétiques : (plan de réalisation et de récolement, diamètres, température et pression, puissance KW, vitesse..)
- La fourniture correspondant à la réalisation d'un avant-projet suivant nos suggestions en rapport avec vos critères : performances, coûts, option ECS, variante etc...

**Wannitube** agit en tant qu'entreprise générale et constitue un décideur et un interlocuteur unique vis à vis du client. Nous sélectionnons pour vous les différents corps de métier intervenants sur chantier :

- Le Génie Civil
- La pose et soudure du réseau
- La réalisation des joints

Chaque sous-traitant est sélectionné selon des critères stricts définis par nos équipes internes et retranscrits dans un contrat de sous-traitance validé par chacune des deux parties. Le contrat de sous-traitance a pour objet de veiller au respect des exigences en matière de qualité, sécurité, environnement définies par la réglementation en vigueur. **Wannitube** garantit le respect des règles de l'art, de conception et de pose de la fourniture durant les travaux. (Responsabilité Civile Décennale de l'ouvrage exécuté)

**Wannitube** met tout en œuvre pour assurer la bonne exécution du chantier en lien avec les sous-traitants intervenants tout au long des différentes phases de réalisation :



**1**  
Fourniture  
du matériel sur site



**2**  
Travaux  
de génie civil



**3**  
Pose et soudures  
de tubes et accessoires



**4**  
Réalisation  
de jonctions

**Wannitube** vous accompagne à chaque étape de réalisation et ce jusqu'à la phase de réception du chantier pour garantir la longévité et la pérennité de votre réseau.

C'est pourquoi nos équipes s'assurent avant la réception des travaux du bon fonctionnement du réseau par une assistance à la mise en service. Cette étape passe par différents contrôles techniques, une montée progressive en chauffe et en pression de l'ouvrage.

Une fois les éventuelles réserves levées et la conformité de l'ouvrage assurée, un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) comportant les documents définis dans le marché est ensuite remis au client. (ex : Plan de récolement, procès verbal d'épreuve hydraulique, règles d'exécution...)





20	Gamme isolation
21	Tubes droits
22	Coudes
24	Tés 24
30	Ancrages
31	Compensateurs
32	Réductions
33	Vannes
36	Kits de jonction injectés
42	Kits de jonction 1/2 coquilles
44	Autres accessoires
50	Système de surveillance
52	Système de géolocalisation
53	Sous stations d'échange thermique



## Gamme isolation

La gamme pré-isolée **Wannipipe** réalisée avec des canalisations en acier noir est disponible en différentes épaisseurs d'isolation : standard, ⊕ et ⊕⊕.

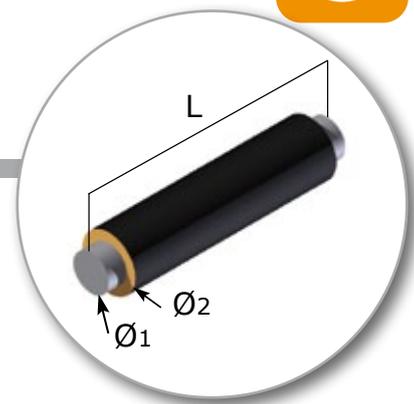
Tableau des combinaisons :

Tube acier			Isolation standard		Isolation ⊕		Isolation ⊕⊕	
DN	∅ Ext.	Ep. paroi	Gaine		Gaine		Gaine	
mm	mm	mm	∅ Ext.	Ep. paroi	∅ Ext.	Ep. paroi	∅ Ext.	Ep. paroi
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	26,9	2,0	90	3,0	110	3	125	3,0
25	33,7	2,6	90	3,0	110	3	125	3,0
32	42,4	2,6	110	3,0	125	3	140	3,0
40	48,3	2,6	110	3,0	125	3	140	3,0
50	60,3	2,9	125	3,0	140	3	160	3,0
65	76,1	2,9	140	3,0	160	3	180	3,0
80	88,9	3,2	160	3,0	180	3	200	3,2
100	114,3	3,6	180	3,0	225	3,5*	250	3,6
100	114,3	3,6	200	3,2	225	3,5*	250	3,6
125	139,7	3,6	200	3,2	250	3,6	280	4,4*
125	139,7	3,6	225	3,5*	250	3,6	280	4,4*
150	168,3	4,0	250	3,6	280	4,4*	315	4,5
200	219,1	4,5	315	4,5*	355*	5,1*	400*	5,7*
250	273,1	5,0	355	5,1*	450*	7*	500*	7,8*
250	273,1	5,0	400	5,7*	450*	7*	500*	7,8*
300	323,9	5,6	400	5,7*	500*	7,8*	560*	8,8*
300	323,9	5,6	450	7,0*	500*	7,8*	560*	8,8*
350	355,6	5,6	450	7,0*	560*	8,8*	630*	9,8*
350	355,6	5,6	500	7,8*	560*	8,8*	630*	9,8*
400	406,4	6,3	500	7,8*	630*	9,8*	710*	11,1*
400	406,4	6,3	560	8,8*	630*	9,8*	710*	11,1*
450	457,0	6,3	560	8,8*	630*	9,8*	710*	11,1*
500	508,0	6,3	630	9,8*	710*	11,1*	800*	12,5*
600	610,0	7,1	710	11,1*	800*	12,5*	900*	14,0*
700	711,0	8,0	900	14,0*	Sur demande			
800	813,0	8,8	1000	15,6*	Sur demande			
900	914,0	10,0	1100		Sur demande			
1000	1016,0	11,0	1200		Sur demande			

\* **Wannitube** se réserve le droit de fabriquer à tout moment à l'épaisseur minimum requise par l'EN 253, sans notification préalable. Cette mention vaut pour l'intégralité des pièces pré-isolées figurant dans le présent catalogue.



## Tubes droits



**Norme** : EN 253

Tubes acier soudés suivant EN 10217-1, 10217-2, 10217-5\*.

Tubes acier sans soudure suivant EN 10216-2\*

\*Des nuances équivalentes peuvent être proposées suivant le type et le diamètre des tubes.

**Température de service** : +148°C max. en continu

**Pression de service** : PN25

Extrémités lisses à souder en bout. Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

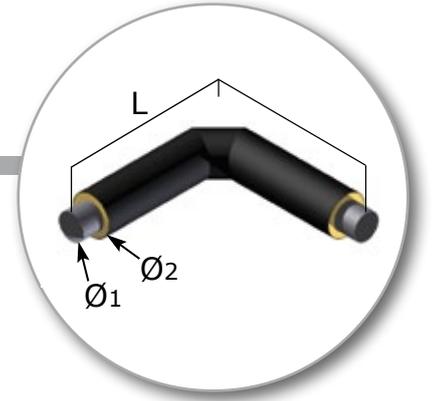
Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.

Tube Acier Ø1		Gaine Ø2		Tube pré-isolé	
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Long. L	Poids indicatif	Cont. Eau
mm	mm	mm	m	kg / m	l / m
20	26,9	90	6	2,5	0,4
25	33,7	90	6	2,9	0,7
32	42,4	110	12	4,2	1,1
40	48,3	110	12	4,5	1,5
50	60,3	125	12	6,1	2,3
65	76,1	140	12	7,2	3,9
80	88,9	160	12	9,2	5,3
100	114,3	180	12	12,9	9,0
100	114,3	200	12	13,6	9,0
125	139,7	200	12	15,0	13,8
125	139,7	225	12	16,1	13,8
150	168,3	250	12	20,9	20,2
200	219,1	315	12	31,5	34,6
250	273,1	355	12	41,5	54,2
250	273,1	400	12	45,0	54,2
300	323,9	400	12	54,8	76,7
300	323,9	450	12	59,6	76,7
350	355,6	450	12	62,6	93,0
350	355,6	500	12	67,8	93,0
400	406,4	500	12	78,5	121,6
450	457,0	560	12	91,5	154,8
500	508,0	630	12	106,0	192,4
600	610,0	710	12	137,0	278,3
700	711,0	900	12	196,0	378,7
800	813,0	1000	12	233,0	496,0
900			Sur demande		
1000			Sur demande		

Les caractéristiques des tubes ci-dessus correspondent à un usage standard. **Wannitube** peut proposer d'autres types de produits pour répondre à des exigences de cahier des charges particuliers (isolation ou enveloppe plus épaisse).



## Coudes Angle standard 3D : 90° et 45°



**Norme** : EN 448

**Température de service** : +148°C max. en continu

**Pression de service** : PN25

Angles différents sur demande.

Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

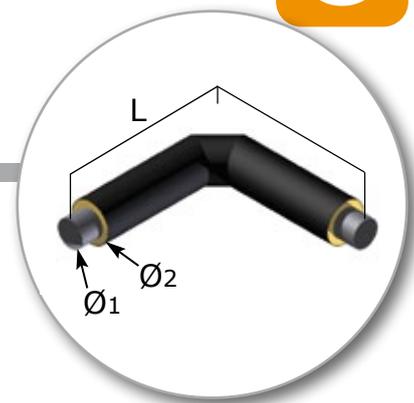
Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.

Tube Acier Ø1		Gaine Ø2		Coude pré-isolé			
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Rayon	Branche 90° L	Poids 90° indicatif	Branche 45° L	Poids 45° indicatif
mm	mm	mm	mm	m	kg / pce	m	kg / pce
20	26,9	90	100	1,0 x 1,0	5	1,0 x 1,0	5
25	33,7	90	140	1,0 x 1,0	6	1,0 x 1,0	6
32	42,4	110	160	1,0 x 1,0	8	1,0 x 1,0	8
40	48,3	110	190	1,0 x 1,0	9	1,0 x 1,0	9
50	60,3	125	250	1,0 x 1,0	11	1,0 x 1,0	11
65	76,1	140	250	1,0 x 1,0	14	1,0 x 1,0	14
80	88,9	160	270	1,0 x 1,0	18	1,0 x 1,0	18
100	114,3	180	285	1,0 x 1,0	23	1,0 x 1,0	23
100	114,3	200	285	1,0 x 1,0	26	1,0 x 1,0	26
125	139,7	200	229	1,0 x 1,0	29	1,0 x 1,0	29
125	139,7	225	229	1,0 x 1,0	31	1,0 x 1,0	31
150	168,3	250	270	1,0 x 1,0	40	1,0 x 1,0	41
200	219,1	315	305	1,0 x 1,0	60	1,0 x 1,0	62
250	273,1	355	381	1,0 x 1,0	78	1,0 x 1,0	82
250	273,1	400	381	1,0 x 1,0	85	1,0 x 1,0	89
300	323,9	400	457	1,0 x 1,0	99	1,0 x 1,0	105
300	323,9	450	457	1,0 x 1,0	110	1,0 x 1,0	117
350	355,6	450	533	1,1 x 1,1	126	1,0 x 1,0	124
350	355,6	500	533	1,1 x 1,1	138	1,0 x 1,0	135
400	406,4	500	610	1,1 x 1,1	157	1,0 x 1,0	156
450	457,0	560	686	1,2 x 1,2	198	1,0 x 1,0	180
500	508,0	630	762	1,3 x 1,3	246	1,0 x 1,0	207
600	610,0	710	914	1,4 x 1,4	342	1,0 x 1,0	272
700	711,0	900	1067	1,6 x 1,6	555	1,0 x 1,0	384
800	813,0	1000	1219	1,7 x 1,7	708	1,0 x 1,0	467
900				Sur demande			
1000				Sur demande			

Les caractéristiques des tubes ci-dessus correspondent à un usage standard. **Wannitube** peut proposer d'autres types de produits pour répondre à des exigences de cahier des charges particuliers (isolation ou enveloppe plus épaisse).



## Coudes Angle standard 5D : 90° et 45°



**Norme** : EN 448

**Température de service** : +148°C max. en continu

**Pression de service** : PN25

Angles différents sur demande.

Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.

Tube Acier Ø1		Gaine Ø2	Coude pré-isolé				
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Rayon	Branche 90° L	Poids 90° Indicatif	Branche 45° L	Poids 45° Indicatif
mm	mm	mm	mm	m	kg / pce	m	kg / pce
20	26,9	90	100	1,0 x 1,0	5	1,0 x 1,0	5
25	33,7	90	140	1,0 x 1,0	6	1,0 x 1,0	6
32	42,4	110	160	1,0 x 1,0	8	1,0 x 1,0	8
40	48,3	110	190	1,0 x 1,0	9	1,0 x 1,0	9
50	60,3	125	250	1,0 x 1,0	11	1,0 x 1,0	11
65	76,1	140	250	1,0 x 1,0	14	1,0 x 1,0	14
80	88,9	160	270	1,0 x 1,0	18	1,0 x 1,0	18
100	114,3	180	285	1,0 x 1,0	23	1,0 x 1,0	23
100	114,3	200	285	1,0 x 1,0	26	1,0 x 1,0	26
125	139,7	200	330	1,0 x 1,0	30	1,0 x 1,0	29
125	139,7	225	330	1,0 x 1,0	31	1,0 x 1,0	31
150	168,3	250	390	1,0 x 1,0	40	1,0 x 1,0	39
200	219,1	315	515	1,0 x 1,0	58	1,0 x 1,0	57
250	273,1	355	650	1,3 x 1,3	99	1,15 x 1,15	98
250	273,1	400	650	1,3 x 1,3	108	1,15 x 1,15	107
300	323,9	400	770	1,5 x 1,5	148	1,35 x 1,35	147
300	323,9	450	770	1,5 x 1,5	163	1,35 x 1,35	162
350	355,6	450	850	1,6 x 1,6	181	1,4 x 1,4	180
350	355,6	500	850	1,6 x 1,6	198	1,4 x 1,4	197
400	406,4	500	970	1,6 x 1,6	226	1,4 x 1,4	224
450	457,0	560	1122	1,45 x 1,45	226	1,0 x 1,0	216
500	508,0	630	1245	1,6 x 1,6	290	1,6 x 1,6	290
600	610,0	710	1525	1,9 x 1,9	443	1,0 x 1,0	398
700	711,0	900	1778	2,1 x 2,1	690	1,1 x 1,1	640
800	813,0	1000	2033	2,4 x 2,4	1579	1,2 x 1,2	807
900				Sur demande			
1000				Sur demande			



## Tés droits

Les tés verticaux sont principalement utilisés pour les évents et les purges.  
Des tés spéciaux sont disponibles avec vanne de service.

**Norme** : EN 448

**Température de service** : +148°C max. en continu

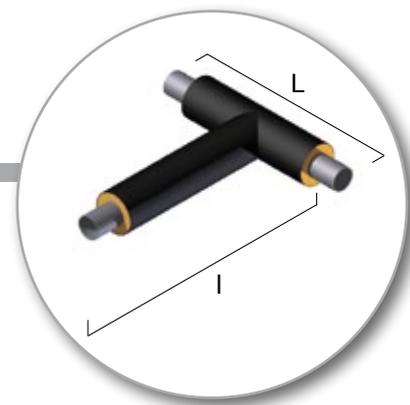
**Pression de service** : PN16

Les tés sont préfabriqués en usine et toutes les combinaisons de té peuvent être fournies.

Des longueurs particulières de dérivation peuvent être fabriquées.

Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.

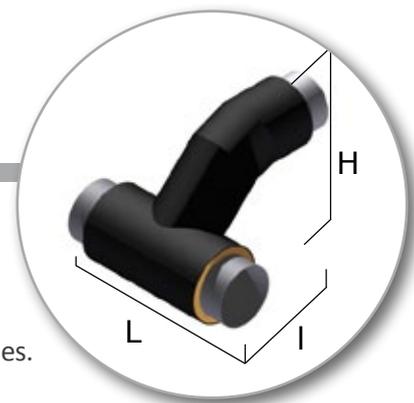


Tube acier		Gaine	Té Egal Pré-isolé		
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Principal Long L	Branche Long. I	Poids indicatif
mm	mm	mm	m	m	kg / pce
20 x 20	26,9	90	1,0	1,0	5
25 x 25	33,7	90	1,0	1,0	6
32 x 32	42,4	110	1,0	1,0	8
40 x 40	48,3	110	1,0	1,0	8
50 x 50	60,3	125	1,0	1,0	11
65 x 65	76,1	140	1,0	1,0	14
80 x 80	88,9	160	1,0	1,0	18
100 x 100	114,3	180	1,0	1,0	24
100 x 100	114,3	200	1,0	1,0	25
125 x 125	139,7	200	1,0	1,0	30
125 x 125	139,7	225	1,0	1,0	31
150 x 150	168,3	250	1,0	1,0	40
200 x 200	219,1	315	1,1	1,0	64
250 x 250	273,1	355	1,1	1,0	85
250 x 250	273,1	400	1,1	1,0	91
300 x 300	323,9	400	1,1	1,0	111
300 x 300	323,9	450	1,2	1,0	126
350 x 350	355,6	450	1,2	1,0	134
350 x 350	355,6	500	1,2	1,0	143
400 x 400	406,4	500	1,2	1,0	169
450 x 450	457,0	560	1,3	1,0	203
500 x 500	508,0	630	1,4	1,0	243
600 x 600	610,0	710	1,5	1,0	332
700 x 700	711,0	900	1,6	1,0	480
800 x 800	813,0	1000	1,7	1,0	609
900 x 900			Sur demande		
1000 x 1000			Sur demande		





## Tés à saut 45°



**Norme** : EN 448

**Température de service** : +148°C max. en continu

**Pression de service** : PN16

Les tés sont pré-fabriqués en usine et toutes les combinaisons de té peuvent être fournies.

Des longueurs particulières de dérivation peuvent être fabriquées.

Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

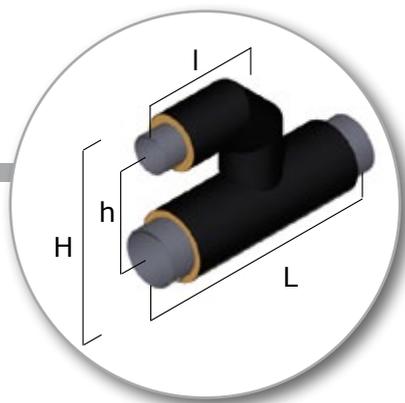
Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.

Tube acier		Gaine	Té Egal Pré-isolé			
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Principal Long L	Branche Long. l	H hors tout	Poids indicatif
mm	mm	mm	m	m	m	kg / pce
20 x 20	26,9	90	1,0	1,0	0,23	5
25 x 25	33,7	90	1,0	1,0	0,23	6
32 x 32	42,4	110	1,0	1,0	0,27	8
40 x 40	48,3	110	1,0	1,0	0,27	9
50 x 50	60,3	125	1,0	1,0	0,30	12
65 x 65	76,1	140	1,0	1,0	0,33	14
80 x 80	88,9	160	1,0	1,0	0,37	18
100 x 100	114,3	180	1,0	1,0	0,41	26
100 x 100	114,3	200	1,0	1,0	0,45	27
125 x 125	139,7	200	1,0	1,0	0,45	31
125 x 125	139,7	225	1,0	1,0	0,50	33
150 x 150	168,3	250	1,0	1,0	0,55	43
200 x 200	219,1	315	1,1	1,0	0,68	69
250 x 250	273,1	355	1,1	1,0	0,76	92
250 x 250	273,1	400	1,1	1,0	0,85	100
300 x 300	323,9	400	1,1	1,0	0,85	122
300 x 300	323,9	450	1,2	1,0	0,95	140
350 x 350	355,6	450	1,2	1,0	0,95	154
350 x 350	355,6	500	1,2	1,0	1,05	168
400 x 400	406,4	500	1,2	1,1	1,05	178
450 x 450	457,0	560	1,3	1,1	1,17	246
500 x 500	508,0	630	1,4	1,3	1,31	307
600 x 600	610,0	710	1,5	1,5	1,47	447
700 x 700	711,0	900	1,6	1,7	1,85	701
800 x 800	813,0	1000	1,7	1,9	2,05	934
900 x 900						Sur demande
1000 x 1000						Sur demande





## Tés Parallèles



**Norme** : EN 448

**Température de service** : +148°C max. en continu

**Pression de service** : PN16

Les tés sont pré-fabriqués en usine

et toutes les combinaisons du té peuvent être fournies.

Des longueurs particulières de dérivation peuvent être fabriquées.

Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.

Tube acier		Gaine	Té Egal Pré-isolé			
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Principal Long L	Branche Long. I	H hors tout	Poids indicatif
mm	mm	mm	m	m	m	kg / pce
20 x 20	26,9	90	1,0	0,5	0,33	4
25 x 25	33,7	90	1,0	0,5	0,33	5
32 x 32	42,4	110	1,0	0,5	0,37	7
40 x 40	48,3	110	1,0	0,5	0,37	7
50 x 50	60,3	125	1,0	0,5	0,40	10
65 x 65	76,1	140	1,0	0,5	0,43	14
80 x 80	88,9	160	1,0	0,5	0,47	17
100 x 100	114,3	180	1,0	0,5	0,51	23
100 x 100	114,3	200	1,0	0,5	0,55	24
125 x 125	139,7	200	1,1	0,55	0,56	34
125 x 125	139,7	225	1,1	0,55	0,61	36
150 x 150	168,3	250	1,1	0,55	0,67	52
200 x 200	219,1	315	1,2	0,6	0,84	90
250 x 250	273,1	355	1,4	0,7	1,13	132
250 x 250	273,1	400	1,4	0,7	1,22	132
300 x 300	323,9	400	1,6	0,8	1,26	198
300 x 300	323,9	450	1,6	0,8	1,36	211
350 x 350	355,6	450	1,7	0,85	1,40	245
350 x 350	355,6	500	1,7	0,85	1,50	262
400 x 400	406,4	500	1,9	0,95	1,53	359
450 x 450	457,0	560	2	1,0	1,68	434
500 x 500	508,0	630	2,2	1,10	1,85	552
600 x 600	610,0	710	2,5	1,25	2,08	894
700 x 700	711,0	900	2,8	1,40	2,48	1401
800 x 800	813,0	1000	3,1	1,55	2,73	1879
900 x 900			Sur demande			
1000 x 1000			Sur demande			





## Ancrages

Les ancrages sont utilisés pour bloquer les mouvements de dilatation du réseau en des points déterminés et ainsi contrôler les forces de dilatation.

**Norme** : EN 448

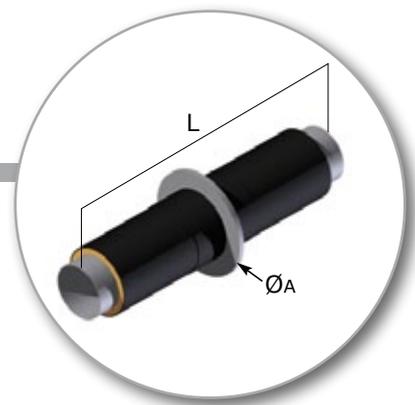
**Température de service** : +148°C max. en continu

**Pression de service** : PN25

Les ancrages pré-isolés sont fournis préfabriqués en usine, prêts à être posés dans les massifs en béton.

Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.



Tube acier		Gaine	Ancrage pré-isolé			
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Platine Diam. A	Ep. Platine	Long. L	Poids Indicatif
mm	mm	mm	mm	mm	m	kg / pce
20	26,9	90	200	12	2	10
25	33,7	90	200	12	2	11
32	42,4	110	220	14	2	15
40	48,3	110	220	14	2	15
50	60,3	125	235	15	2	19
65	76,1	140	250	18	2	24
80	88,9	160	270	20	2	30
100	114,3	180	290	20	2	38
100	114,3	200	310	20	2	41
125	139,7	200	310	20	2	44
125	139,7	225	335	25	2	51
150	168,3	250	450	25	2	73
200	219,1	315	450	25	2	92
250	273,1	355	560	25	2	126
250	273,1	400	630	35	2	166
300	323,9	400	630	35	2	177
300	323,9	450	680	35	2	201
350	355,6	450	680	35	2	203
350	355,6	500	750	35	2	235
400	406,4	500	750	35	2	250
450	457,0	560	810	40	2	298
500	508,0	630	880	40	2	343
600	610,0	710	960	40	2	415
700	711,0	900	1150	50	2	639
800	813,0	1000	1250	50	2	749
900						Sur demande
1000						Sur demande

Les ancrages peuvent également être livrés soudés.



## Compensateurs

Les compensateurs pré-isolés sont utilisés pour absorber les dilatations thermiques du tube acier et maintenir donc les contraintes mécaniques sur le tube acier dans des valeurs admissibles.

**Norme** : EN 448

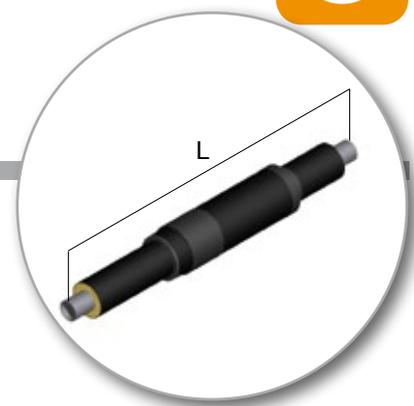
**Température de service** : +148°C max. en continu

**Pression de service** : PN16

Les compensateurs sont fournis préfabriqués en usine, prêts à être posés.

Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.



Tube acier		Gaine	Compensateur pré-isolé		
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Dilatation *	Long. L	Poids Indicatif
mm	mm	mm	mm	m	Kg / pce
40	48,3	110	100	2	15
50	60,3	125	100	2	19
65	76,1	140	100	2	23
80	88,9	160	100/150	2	28
100	114,3	180	125/155	2	41
100	114,3	200	125/155	2	41
125	139,7	200	125/160	2	49
125	139,7	225	125/160	2	50
150	168,3	250	125/165	2	66
200	219,1	315	125/170	2	97
250	273,1	355	125/170	2	138
250	273,1	400	125/170	2	140
300	323,9	400	125/190	2	179
300	323,9	450	125/190	2	183
350	355,6	450	125/190	2	214
350	355,6	500	125/190	2	218
400	406,4	500	125/200	2	253
450	457,0	560	125/200	2	287
500	508,0	630	200	2	324
600	610,0	710	Sur demande		
700	711,0	900	Sur demande		
800	813,0	1000	Sur demande		
900			Sur demande		
1000			Sur demande		

\* Dilatation : course standard, grande course sur demande.





## Vannes



Les vannes pré-isolées peuvent être installées en tout point du réseau. Elles sont utilisées principalement pour le sectionnement des réseaux.

Les vannes pré-isolées sont directement enterrées dans le sol pendant l'installation des canalisations.

Nous recommandons d'installer ces vannes à un endroit libre de tout mouvement de dilatation.

Dans les réseaux de chauffage urbain il y a souvent de fortes forces d'allongement et de compression axiale dues aux variations de température. Il est par conséquent très important que la performance de la vanne pré-isolée ne soit pas affectée par ces forces axiales afin que vous puissiez l'ouvrir ou la fermer à tout moment.

La solution est dans une construction du corps de vanne entièrement soudé conduisant les forces axiales à l'extérieur du robinet. Ainsi les forces n'affectent pas les parties vitales du robinet. Un système de ressort assure la pression des sièges sur la sphère avec une force contrôlée, indépendamment des forces axiales.

Les vannes sont soumises à la norme EN488.

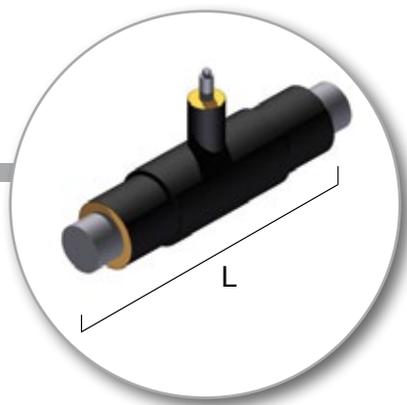
Exemple de caractéristiques standards d'une vanne :

Le corps de vanne est en acier S235JR suivant l'EN 10 025 (Idem ST 37). La tige de manœuvre et la sphère sont en acier inoxydable. Les sièges sont en carbone renforcé PTFE. Ils offrent une étanchéité optimum, une pression contre la sphère et un couple de torsion contrôlés. Les joints d'étanchéité sont en graphite/PTFE.

Sur demande, il est possible d'adapter en usine avant isolation la hauteur de la tige de manœuvre.



## Vannes standards



**Norme** : EN 488

**Température de service** : +148°C max. en continu

**Pression de service** : PN25

Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.

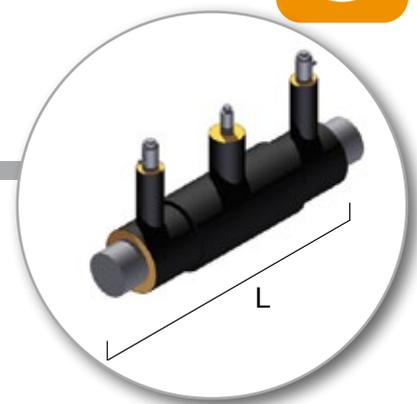
**Les vannes standards peuvent être fournies avec des démultiplicateurs .**

**Wannitube préconise la mise en place de démultiplicateurs à partir de DN 125.**

Tube acier		Gaine	Vanne pré-isolée	
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Long.	Poids Indicatif
mm	mm	mm	m	kg / pce
20	26,9	90	1,5	3,8
25	33,7	90	1,5	3,9
32	42,4	110	1,5	4,5
40	48,3	110	1,5	5,4
50	60,3	125	1,5	6,38
65	76,1	140	1,5	9,44
80	88,9	160	1,5	11,27
100	114,3	180	1,5	16,09
100	114,3	200	1,5	16,76
125	139,7	200	1,5	31,60
125	139,7	225	1,5	32,57
150	168,3	250	1,5	43,50
200	219,1	315	1,5	82,67
250	273,1	355	1,5	157,60
300	323,9	400	1,8	247,0
300	323,9	450	1,8	253,4
350	355,6	450	2,2	293,5
350	355,6	500	2,2	303,9
400	406,4	500	2,2	547
450	457,0	560	2,2	900
500	508,0	630	2,2	804
600	610,0	710	2,2	980,0
700				Sur demande
800				Sur demande



## Vannes avec purge(s)



**Norme** : EN 488

**Température de service** : +148°C max. en continu

**Pression de service** : PN25

Chaque extrémité de pièce n'est pas isolée sur une longueur de 150 mm.

Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.

**Les vannes avec purge peuvent être fournies avec des démultiplicateurs.**

**Wannitube préconise la mise en place de démultiplicateurs à partir de DN125.**

Tube acier		Gaine	Vanne pré-isolée + 2 purges		
DN	∅ Ext.	∅ Ext.	Long. L	Robinets de purge	
mm	mm	mm	m	DN recom.	DN max.
20	26,9	90	1,5	20	20
25	33,7	90	1,5	25	25
32	42,4	110	1,5	25	25
40	48,3	110	1,5	25	32
50	60,3	125	1,5	25	40
65	76,1	140	1,5	25	50
80	88,9	160	1,5	25	65
100	114,3	180	1,5	25	80
100	114,3	200	1,5	25	100
125	139,7	200	1,5	25	100
125	139,7	225	1,5	25	100
150	168,3	250	1,5	32	100
200	219,1	315	1,5	32	100
250	273,1	355	2,1	32	100
300	323,9	400	2,1	32	100
300	323,9	450	2,1	32	100
350	355,6	450	2,1	32	100
350	355,6	500	2,1	32	100
400	406,4	500	2,1	32	100
450	457,0	560	2,8	32	100
500	508,0	630	2,8	32	100
600	610,0	710	2,8	50	100
700				Sur demande	
800				Sur demande	



## Kits de jonction injectés

En fonction de la nature du sol du site et des exigences du client, nous pouvons livrer différents types de kits de jonction. Un système de surveillance avec fils de détection peut être fourni sur demande.

**Norme** : EN 489

### Kit manchette injecté : i1

Le kit de jonction injecté i1 est utilisé pour l'isolation des jonctions des éléments de réseaux. Il se caractérise par la mise en œuvre simple et rapide d'une manchette rigide.

Le kit de jonction standard i1 comprend **une manchette PEHD télescopique percée, 2 bandes thermorétractables, 2 bouchons de dégazage, 2 bouchons de fermeture, 2 pastilles de protection thermorétractables (FOPS) et un kit de mousse PU 2 composants pré-dosés.**

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.



1 manchette PEHD télescopique  
avec 2 trous d'injection

2 bandes thermorétractables

### Kit manchette thermo injecté : i2

Le kit de jonction injecté i2 est utilisé pour l'isolation des jonctions des éléments de réseaux. Il se caractérise par la mise en œuvre simple et rapide d'une manchette thermorétractable.

Le kit de jonction thermorétractable i2 comprend **une manchette PEHD thermorétractable percée, 2 bouchons de dégazage, 2 bouchons de fermeture, 2 pastilles de protection thermorétractables (FOPS) et un kit de mousse PU 2 composants pré-dosés.**

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.



1 manchette PEHD thermorétractable  
avec 2 trous d'injection



## Kit manchette thermo injecté : i3

Le kit de jonction injecté i3 est utilisé pour l'isolation des jonctions des éléments de réseaux.

Il se caractérise par sa double étanchéité.

Le kit de jonction double étanchéité i3 comprend **une manchette PEHD thermorétractable percée, 2 bandes thermorétractables, 2 bouchons de dégazage, 2 bouchons de fermeture, 2 pastilles de protection thermorétractables (FOPS) et un kit de mousse PU 2 composants pré-dosés.**

Des bouchons à souder peuvent être proposés sur demande.

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.



1 manchette PEHD thermorétractable avec 2 trous d'injection

2 bandes thermorétractables

## Kit d'isolation coude : i4

Le kit d'isolation i4 est composé d'**une courbe en acier à 90° qui sera coupée à l'angle voulu sur chantier, et d'une manchette thermorétractable flexible** (angle entre 0° et 90°).

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.

Le kit d'isolation coude i4 est uniquement disponible du DN20 au DN 125, pour les diamètres de gaine 90 à 250.



1 manchette flexible thermorétractable avec 2 trous d'injection

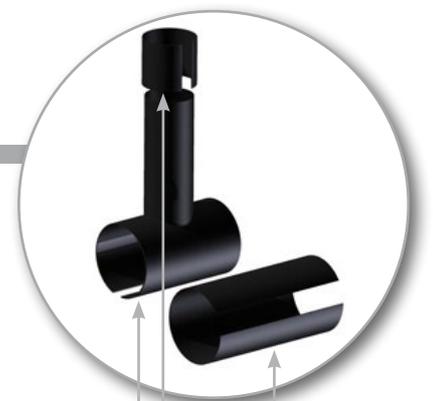


## Kit d'isolation té droit : i7

Le kit i7 est utilisé pour l'isolation des tés droits.

Le Kit d'isolation té droit i7 comprend **une manchette PEHD télescopique en forme de té**, **1 bande thermorétractable spécifique pour la base d'une longueur de 650 mm**, **1 bande thermorétractable pour le piquage** et **un kit de mousse PU 2 composants pré-dosés**.

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.



1 manchette PEHD  
télescopique en té

2 bandes thermorétractables

## Kit d'isolation vanne de prise en charge : i8

Le kit i8 est utilisé pour l'isolation d'une vanne de prise en charge.

Il est composé de **deux éléments en gaine PEHD : une base en té et une pièce coudée à 45°**, les deux parties s'emboîtant l'une dans l'autre.

L'étanchéité est réalisée par le biais de **bandes thermorétractables** spécifiques.

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.

La vanne de prise en charge n'est pas incluse dans le kit. Le kit pour vanne de prise en charge est disponible du DN20 au DN 100.

Autres diamètres sur demande.



1 manchette PEHD  
télescopique en té

1 manchette PEHD  
télescopique coudée à 45°



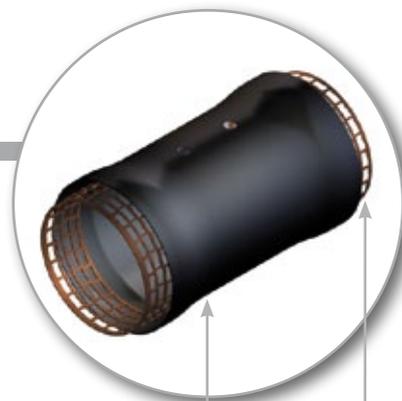
## Kit manchette injecté électro-soudable : **i10**

Le kit de jonction injecté i10 est utilisé pour l'isolation des jonctions des éléments de réseaux.

Il se caractérise par un assemblage par électro-fusion entre la manchette et la gaine du tube. Il se destine aux terrains difficiles.

Le kit de jonction électro-soudable i10 comprend **une manchette PEHD thermorétractable, 2 résistances électriques, 2 bouchons de dégazage, 2 bouchons de fermeture, 2 pastilles de protection thermorétractables (FOPS) et un kit de mousse PU 2 composants pré-dosés.**

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.



1 manchette PEHD thermorétractable  
avec 2 trous d'injection

2 bandes électro-soudables

## Kit manchette injecté électro-soudable : **i20**

Le kit de jonction i20 permet une isolation haute qualité des jonctions des éléments de réseaux grâce à la combinaison de l'électro-soudure et de la soudure par extrusion PE.

Le kit de jonction électro-soudable i20 comprend **une manchette télescopique PEHD fendue, 2 résistances chauffantes, 2 bouchons de dégazage, 2 bouchons de fermeture à souder, et un kit de mousse PU 2 composants pré-dosés.**

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.



1 manchette PEHD  
télescopique fendue



## Kit de Réduction

### Kit de réduction injecté : **i6**

Le kit de réduction i6 comprend **une manchette réduite PEHD percée, 2 bandes thermorétractables, 1 bouchon de dégazage, 1 bouchon de fermeture, 1 pastille de protection thermorétractable (FOPS) et un kit de mousse PU 2 composants pré-dosés.**

Les réductions peuvent être de 1 ou 2 diamètres de gaine.

**La réduction acier est incluse dans la fourniture.**

Le kit doit être placé sur la gaine du tube de plus petit diamètre avant de souder les tubes entre eux.

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.



1 bande thermorétractable

1 manchette PEHD avec 1 trou d'injection

1 bande thermorétractable



## Kit de fin de ligne

### Kit fin de ligne injecté : **i5**

Le kit de fin de ligne est utilisé lorsque les tubes pré-isolés sont laissés en attente d'une future connexion.

Le kit de fin de ligne i5 comprend **une manchette d'extrémité PEHD percée, une bande thermorétractable, 1 bouchon de dégazage, 1 bouchon de fermeture, 1 pastille de protection thermorétractable (FOPS) et un kit de mousse PU 2 composants pré-dosés.**

**Le fond bombé acier est inclus dans la fourniture.**

Des bouchons à souder peuvent être proposés sur demande.

L'isolation est réalisée en mélangeant les composants de la mousse polyuréthane puis en versant le mélange dans la jonction sur le site.



1 manchette PEHD télescopique  
fin de ligne avec 1 trou d'injection

1 bande thermorétractable



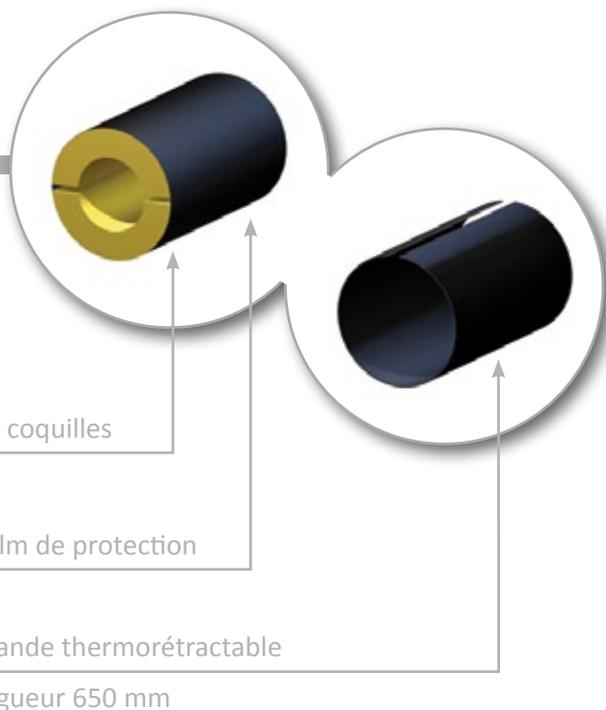
## Kits de jonction 1/2 coquilles

### Kit 1/2 coquilles bande thermo : C1

Le kit de jonction 1/2 coquilles C1 est utilisé pour l'isolation des jonctions des éléments de réseaux.

Il se caractérise par leur mise en œuvre rapide et simple, et peut ainsi être installé après soudure des éléments de réseau entre eux.

Le kit 1/2 coquilles bande thermorétractable C1 comprend **une bande thermorétractable de longueur 650 mm, 2 1/2 coquilles de mousse polyuréthane rigides et un film de protection.**



### Kit 1/2 coquilles manchette thermo : C2

Le kit de jonction 1/2 coquilles C2 est utilisé pour l'isolation des jonctions des éléments de réseaux.

Il se caractérise par la mise en œuvre simple et rapide d'un manchette thermorétractable.

Le kit 1/2 coquilles manchette thermorétractable C2 comprend **une manchette PEHD thermorétractable non percée, 2 1/2 coquilles de mousse polyuréthane rigide et un film de protection.**



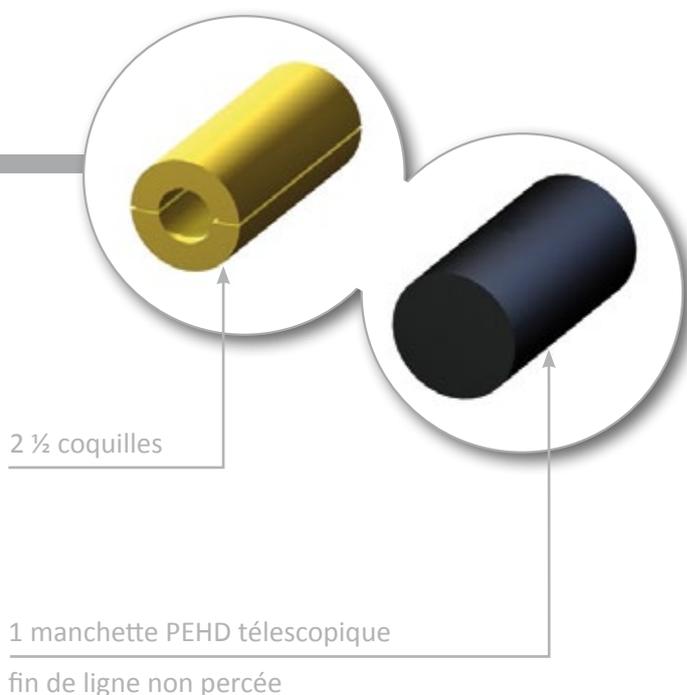


## Kit fin de ligne 1/2 coquilles : **C5**

Le kit de fin de ligne C5 est utilisé lorsque les tubes pré-isolés sont laissés en attente d'une future connexion.

Le kit de fin de ligne 1/2 coquilles C5 comprend **une manchette PEHD de fin de ligne non percée, 2 1/2 coquilles de mousse polyuréthane rigide et un film de protection.**

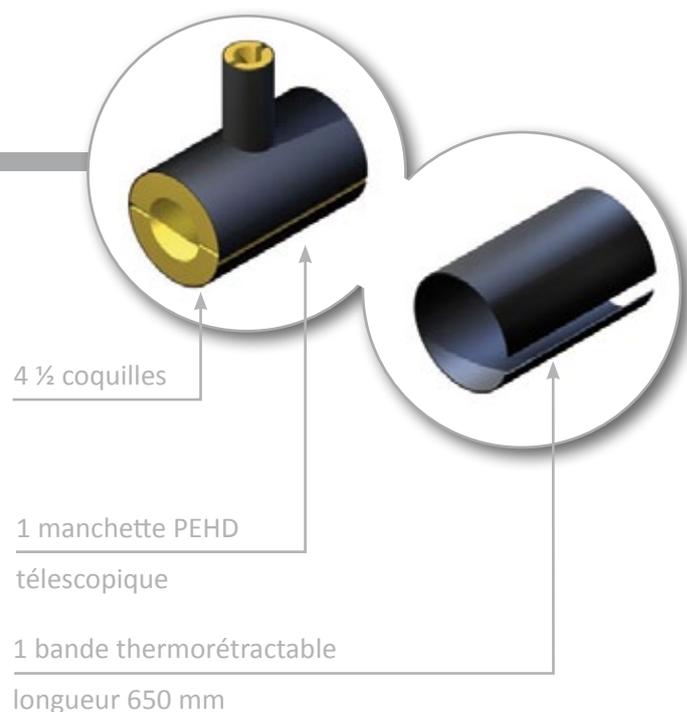
**Le fond bombé acier est inclus dans la fourniture.**



## Kit 1/2 coquilles pour té : **C7**

Le kit de jonction 1/2 coquilles C7 est utilisé pour l'isolation des piquages de réseaux en té.

Le kit 1/2 coquilles bande thermorétractable C7 comprend **une bande thermorétractable de longueur 650 mm, 2 1/2 coquilles de mousse polyuréthane rigide pour les piquages, une manchette PEHD thermorétractable et un film de protection.**





# Coiffe d'extrémité thermorétractable DHEC

Le DHEC est une pièce thermorétractable en polyoléfines réticulées. Il est enduit intérieurement d'un adhésif spécialement formulé. Le DHEC a été développé pour réaliser l'étanchéité de la tranche d'isolation en mousse de polyuréthane entre le tube caloporteur et la gaine extérieure, sur les réseaux pré-isolés.

Pendant l'installation, le DHEC se rétreint à la fois sur la gaine extérieure et sur le tube ; simultanément, l'adhésif fond, réalisant ainsi l'étanchéité entre le tube et la gaine extérieure. Le DHEC doit être placé sur la gaine du tube avant de souder les tubes entre eux.

L'utilisation d'un DHEC est impérative à chaque interruption de réseau non-isolé (chambre de vannes, pénétration de bâtiment, etc...) afin d'éviter toute pénétration d'eau à l'intérieur de l'isolant.



## Protection de l'isolation

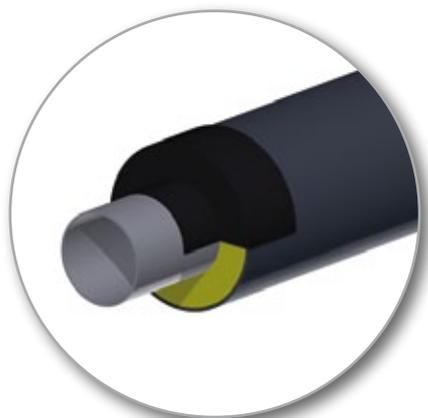
En cas de dégradation de la gaine extérieure, ou de fuites du tube, le DHEC a pour fonction de limiter la dégradation de l'isolation, évitant la propagation du dommage le long du réseau.

## Adaptation

La conception des DHEC leur permet d'être installés sur des dimensions extrêmement variables de tubes et d'épaisseur d'isolation. Le DHEC est disponible sur stock, pour la plupart des dimensions existantes de tubes pré-isolés. Des dimensions spéciales peuvent être réalisées sur demande.

## Intérêt économique

Le DHEC peut être installé en quelques minutes. En service, les coiffes d'extrémité empêcheront la dégradation de l'isolant sur de longues sections du réseau, réduisant ainsi les coûts de réparation à un strict minimum.



DHEC  
jusqu'au DN 350/450



CCS-DHEC (fermeture à glissière)  
à partir du DN 350/500

Tube acier		Gaine	DHEC
DN	Ø Ext.	Ø Ext.	Modèle
mm	mm	mm	
20	26,9	90	2000
25	33,7	90	2100
32	42,4	110	2200
40	48,3	110	2300
50	60,3	125	2400
65	76,1	140	2400
80	88,9	160	2500
100	114,3	180	2600
100	114,3	200	2600
125	139,7	200	2630
125	139,7	225	2630
150	168,3	250	2700
200	219,1	315	2800
250	273,1	355	2900
300	323,9	400	3000
300	323,9	450	3000
350	355,6	450	3000
350	355,6	500	560/273
400	406,4	500	560/273
450	457,0	560	560/273
500	508,0	630	710/355
600	610,0	710	710/355
700	711,0	900	900/457
800	813,0	1000	1200/610



## Passage de cloison

Le passage de cloison est un joint en caoutchouc permettant le raccordement de tous types de canalisations sur regards, bâtiments ou autres structures en béton.

Le passage de cloison est installé comme un joint contre la pénétration d'eau et une protection vis à vis d'éventuels poinçonnages liés à l'ouvrage maçonné. Il permet de petits mouvements de dilatation à cet endroit de l'entrée en bâtiment.

Le percement du trou de passage s'effectue avec un foret diamant.

Le passage de cloison est en caoutchouc SBR de dureté  $40 \pm 5^\circ$  IHR (valeur indicative).

L'utilisation d'un passage de cloison est impérative à chaque interruption de réseau (chambre de vannes, pénétration de bâtiment, etc...) afin de permettre au tube pré-isolé de se dilater sans dommages à travers le mur en béton.

Un ou plusieurs passages de cloison peuvent être utilisés si nécessaire.

Pour les passages de mur soumis à de fortes pressions de la nappe phréatique, nous proposons des solutions de passage de cloison adaptées, bénéficiant d'une étanchéité optimale.





jusqu'au diamètre PEHD 250



à partir du diamètre PEHD 300

Tube acier		Passage de cloison		
DN	Ø Ext.	A	A'	B
mm	mm	mm	mm	mm
20	90	22	12	50
25	90	22	12	50
32	110	22	12	50
40	110	22	12	50
50	125	22	12	50
65	140	22	12	50
80	160	22	12	50
100	180	22	12	50
100	200	22	12	50
125	200	22	12	50
125	225	22	12	50
150	250	22	12	50
200	315	22	12	50
250	355	22	12	50
300	400	22	22	50
300	450	22	22	50
350	450	22	22	50
350	500	22	22	50
400	500	22	22	50
450	560	22	22	50
500	630	22	22	50
600	710	22	22	50
700	900	22	22	50
800	1000	22	22	50
900	1100	22	22	50
1000	1200	22	22	50



## Coussins de dilatation

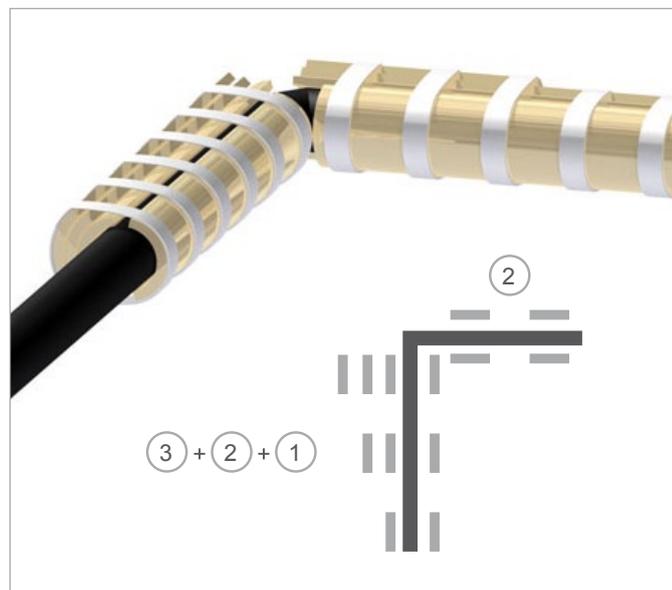
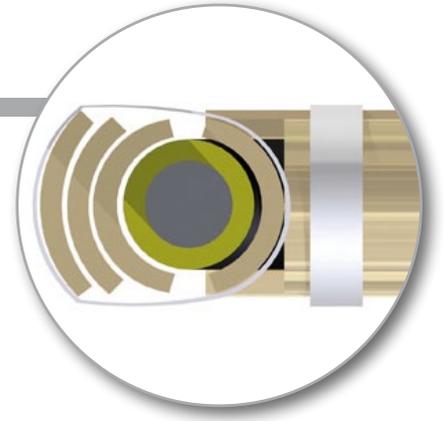
Les coussins de dilatation sont utilisés sur les coudes et dérivations pour absorber les mouvements de dilatation. Les coussins permettent la libre dilatation du réseau enterré durant la première mise en service. Le mouvement de dilatation maximal absorbé par couche de coussin est de 30 mm. Vous pouvez utiliser au maximum 3 couches de coussin par pièce.

Les coussins de dilatation sont constitués de flocons de mousse polyuréthane souple. La densité est de 100 kg/m<sup>3</sup>. La taille des coussins dépend de la dimension de la gaine et est indiquée dans le tableau ci-contre.

### Mise en œuvre :

Les coussins sont positionnés sur la gaine PEHD et maintenus à l'aide d'un film plastique (fourni) afin d'empêcher une pénétration de sable trop importante entre la gaine et les coussins.

Sur demande, un système de cerclage par feuillard polyester est disponible.



### Nombre de coussins suivant la dilatation

Bras déflexion	Dilatation	Dilatation	Dilatation
L	$\Delta L < 30$ mm	$\Delta L 30 - 60$ mm	$\Delta L 60 - 90$ mm
m	Pce	Pce	Pce
1,0 - 1,4	1	1 + 1	
1,5 - 2,4	2	2 + 1	
2,5 - 3,4	3	3 + 2	3 + 2 + 1
3,5 - 4,4	4	4 + 3	4 + 3 + 2
4,5 - 5,4	5	5 + 4	5 + 4 + 2
5,5 - 6,4	6	6 + 4	6 + 5 + 4
6,5 - 7,4	7	7 + 5	7 + 6 + 4
7,5 - 8,4	8	8 + 6	8 + 7 + 5
8,5 - 9,4		9 + 6	9 + 7 + 5
9,5 - 10,4		10 + 7	10 + 8 + 6
10,5 - 11,4			11 + 9 + 7

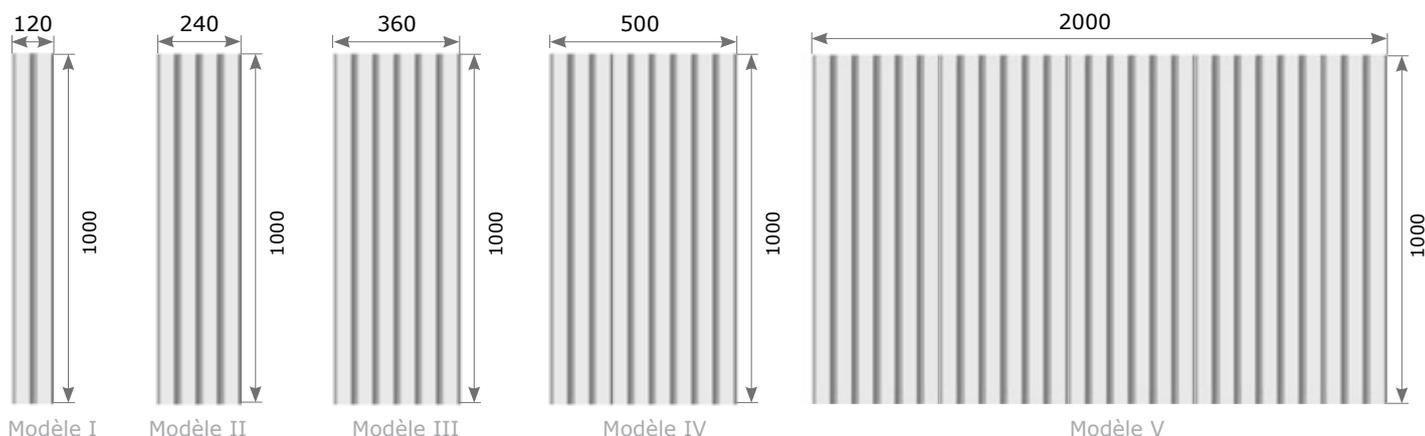


**Dimensions des coussins suivant la gaine :**

Il existe 5 modèles de coussins différents :

- 120 x 1000 mm
- 240 x 1000 mm
- 360 x 1000 mm
- 500 x 1000 mm
- 1000 x 2000 mm (*A découper à longueur désirée*)

Le modèle de coussin choisi doit dépendre de la dimension de la gaine et est indiqué dans le tableau ci-contre.



Gaine Ø Ext. mm	Coussins				Modèle
	L mm	Ep. Paroi mm	H mm		
90	1000	40	120		I
110	1000	40	120		I
125	1000	40	120		I
140	1000	40	120		I
160	1000	40	120		I
180	1000	40	240		II
200	1000	40	240		II
225	1000	40	240		II
250	1000	40	240		II
280	1000	40	240		II
315	1000	40	360		III
355	1000	40	360		III
400	1000	40	500		IV
450	1000	40	500		IV
500	1000	40	500		IV
560	1000	40	600	II + III	V
630	1000	40	720	III + III	V
710	1000	40	840	III + IV	V
800	1000	40	960	IV + IV	V
900	1000	40	1080	IV + IV	V
1000	1000	40	1200	III + IV + IV	V
1200	1000	40	1440	IV + IV + IV	V



## Systemes de surveillance

Pour tout exploitant de réseau de chaleur ou de climatisation, anticiper les risques de fuite et donc de sinistre est un impératif. La solution est l'installation d'un **système de surveillance de votre réseau pré-isolé au moyen de fils d'alarme** inclus dans l'isolation des tubes et des accessoires.

Ce procédé permet de **détecter** la présence anormale d'humidité dans l'isolant, causée par des dommages sur l'enveloppe extérieure du tube ou sur le tube caloporteur, et **localiser** le défaut.

Ces systèmes de surveillance peuvent vérifier avec précision plusieurs kilomètres de réseau pré-isolé.

### Systeme avec fils **Ni-Cr** (Nickel-Chrome)

**Norme** : EN 14419

**Résistance électrique** : 5.7  $\Omega$ /mètre

**Longueur maximale de fil** : 1000 mètres

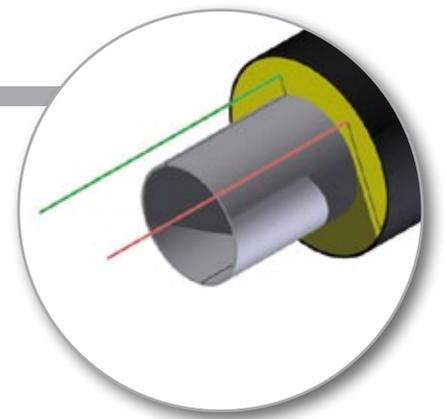
**Raccordement** : en boucle

Le système de surveillance est composé de :

- 1 fil rouge « **capteur** » en nickel chrome isolé dénudé tous les centimètres et demi
- 1 fil vert « **retour** » en cuivre isolé

Le système est basé sur les propriétés de transmission de l'électricité dans l'isolation variant en fonction de son humidité.

En fonction de la teneur en humidité de la mousse polyuréthane, la résistance électrique entre le tube d'acier caloporteur et la mousse décroît. La mesure de la résistance permet la localisation de l'humidité.



Les défauts sont enregistrés à l'aide d'un boîtier de détection permettant de transmettre l'information par modem à une centrale de surveillance.



Boîtier de détection  
référence 8000

Composition du système

1 fil Ni-Cr avec gaine téflon (aller)		1 fil de cuivre avec gaine téflon (retour)	
Ø Int.	Ø Ext.	Ø Int.	Ø Ext.
mm	mm	mm	mm
0,6	1,1	0,9	1,4



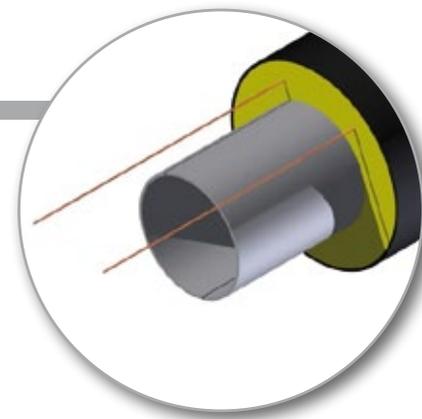
## Systeme avec fils **cuivre**

**Norme** : EN 14419

**Résistance électrique** : 24  $\Omega$ /kilomètres

**Longueur maximale de fil** : 7000 mètres en détection et 2500 mètres en localisation.

**Raccordement** : en boucle ou unifilaire



Le système de surveillance est composé de :

- 1 fil cuivre étamé nu « **capteur** »
- 1 fil cuivre nu « **retour** »

Composition du système	
1 fil cuivre étamé nu	1 fil cuivre nu
$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm
1,39	1,39

Le système est basé sur les propriétés de transmission de l'électricité de l'isolation variant en fonction de son degré d'humidité.

En fonction de la teneur en humidité de la mousse polyuréthane, la résistance électrique entre le tube d'acier caloporteur et la mousse décroît.

La mesure de l'impédance permet la localisation de l'humidité.

Différents modèles de boîtier sont proposés :

- Les détecteurs permettent de signaler la présence de défauts sur le réseau.
- Le localisateur peut détecter les défauts sur le réseau avec une indication précise de l'endroit pour permettre une intervention ciblée.

Raccordement	Détection			Détection et localisation
	boucle	unifilaire		
Modèle de boîtier	2020	2020	3000	4000
				
Longueur de fil (en mètres linéaires)	2 x 7000	2 x 7000	4 x 1000	4 x 2500



# Systeme de géolocalisation

Pour pérenniser votre investissement , faciliter la réalisation des plans de recolement et permettre une traçabilité durant toute la durée de votre installation, **Wannitube** vous propose un service de géolocalisation de votre réseau, **IGEO**.

Le système se présente sous la forme de marqueurs placés à différents endroits stratégiques de votre réseau, fonctionnant par l'association d'un détecteur et d'un GPS.

Les marqueurs vont permettre d'identifier :

- Le tracé du réseau
- Les composants spécifiques du réseau (coudes, tés, compensateurs, vannes..)
- La profondeur des tubes installés
- Divers emplacements stratégiques (ex : croisement de réseaux)



**Wannitube** vous propose une prestation sur mesure incluant :

- La fourniture du système.
- La programmation des puces RFID.
- La mise en place des marqueurs sur le réseau.
- Le relevé et l'envoi des coordonnées GPS.



## Options

- Positionnement des coordonnées GPS sur le plan du réseau
- Implantation des données sous Google Earth
- Stockage sécurisé des données

## Avantages

- Un service tout compris  
Etude / Matériel / Installation / Suivi
- Stockage multi-données
- Un système fiable, robuste et autonome
  - Coque des marqueurs en Polyéthylène
  - Système ne nécessitant aucune alimentation (activation via le détecteur)
- Détection précise
- Système sans impact sur l'environnement

*Pour plus d'informations, retrouvez la documentation IGEO sur [www.wannitube.fr](http://www.wannitube.fr)*



## Sous-stations d'échange thermique

Dans le souci de vous accompagner dans toutes les phases de réalisation de votre réseau, **Wannitube** a développé au travers de la division **EFFICAL Ingénierie**, une offre complète de sous-stations d'échange thermique.

Notre gamme de sous-stations couvre l'ensemble des applications de réseaux, pour tout type de fluides (eau glacée, eau chaude basse pression, ECS, eau surchauffée, vapeur) que ce soit pour des opérations neuves ou de réhabilitation :



Chauffage



Eau chaude  
sanitaire



Rafraîchissement  
Climatisation

Nos équipes d'ingénieurs vous apportent écoute et conseil pour identifier et vous proposer des typologies de sous-stations adaptées aux besoins de votre projet.

Nos sous-stations sont proposées en **solutions standards préfabriquées sur mesures**.

Nos sous-stations d'échange thermique offrent :

- **Flexibilité** : réalisation sur mesure selon vos exigences et vos contraintes de chantier.
- **Performance** : dimensionnement réalisé pour optimiser l'efficacité de votre réseau.
- **Durabilité** : composants respectant les exigences de qualité et de longévité.

Pour plus d'informations, retrouvez la documentation **EFFICAL** sur [www.wannitube.fr](http://www.wannitube.fr)

**CALISKID®**



**50 kW  
à 4800 kW**

Une solution complète  
du **standard au sur mesure**

**Equipement hydraulique**

Sous-station préfabriquée pouvant intégrer des composants spécifiques

**Raccordements électriques**

Chemin de câbles incorporant les câbles de liaison

**Armoire électrique**

Fourniture armoire complète raccordée à la station

**Système de régulation**

Incorporation et raccordement régulateur avec/sans télégestion





Références



## Meuse Energie

- **Client** : MEUSE ENERGIE
- **Prestation** : Clé en main
- **Lieu** : Tronville en Barrois
- **Réalisation** : 2010
- **Conditions de service** :  
Eau chaude : 109 – 85° C - 3 Bar maxi.
- **Fourniture** : Wannipipe - DN 150
- **Caloporteur** : Tube acier noir soudé long.  
Svt EN 10217.
- **Isolation** : Mousse polyuréthane  
 $\lambda < 0.027 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .
- **Gaine** : Polyéthylène haute densité.
- **Robinet à boisseau sphérique** :  
DN 150

### Création d'un réseau de chaleur pour la sous-station ERDF

MEUSE ENERGIE est une usine d'élimination, collecte, gestion, et traitement des déchets mais aussi une société de gestion de l'énergie.

Suite au projet de construction d'une centrale électrique à Velaines, ville voisine de Tronville en Barrois, un partenariat a été créé pour fournir en eau chaude la sous station ERDF.

**Wannitube** a été mandaté pour la réalisation de 2 kilomètres de réseau qui relie Meuse énergie à ERDF.



Le chantier a été réalisé en 2 phases, une première dans l'enceinte même du chantier ERDF qui était en pleine construction.

La 2ème phase a pu être effectuée par forage avec 2 tubes de diamètre 350.



## La Gauthière

- **Client** : DALKIA FRANCE
- **Prestation** : Clé en main
- **Lieu** : CLERMONT FERRAND
- **Réalisation** : 2010
- **Conditions de service** :  
Eau chaude : 110 – 70° C - 6 Bar maxi.
- **Fourniture** : Wannipipe - DN 80 et 200
- **Caloporteur** : Tube acier noir soudé long.  
Svt EN 10217. Nuance acier P235
- **Isolation** : Mousse polyuréthane  
 $\lambda < \text{à } 0.027 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .
- **Gaine** : Polyéthylène haute densité.
- **Surveillance** :  
Système NORDIQUE

### Réseau de chauffage urbain de Clermont Ferrand.

**Wannitube** a effectué pour le compte de DALKIA France la réalisation de la phase 1 du réseau de chauffage urbain de Clermont Ferrand dans le quartier de la Gauthière.

La prestation proposée comprenait notamment la fourniture, la pose et le terrassement :

- du collecteur principal enterré depuis la Chaufferie de la Gauthière.
- des raccordements sur les réseaux pré-isolés existants
- des remontées verticales extérieures à la chaufferie en réseau aérien.
- la réalisation du circuit de détection d'humidité





## Saint Jean

- **Client** : Ville de BEAUVAIS
- **Prestation** : Clé en main
- **Lieu** : BEAUVAIS
- **Réalisation** : 2010
- **Conditions de service** :  
Eau chaude : 105 – 75° C - 10 Bar maxi.
- **Fourniture** : Wannipipe - DN 30 à 300
- **Caloporteur** : Tube acier noir soudé long.  
Svt EN 10217.
- **Isolation** : Mousse polyuréthane  
 $\text{Lambda} < \text{à } 0.027 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .
- **Gaine** : Polyéthylène haute densité.

### Réseau de chauffage urbain de Beauvais Saint Jean

Dans le cadre d'une délégation de Service Public concédée par la ville de Beauvais, la construction d'une chaufferie biomasse et la mise en place d'un réseau de chaleur ont été réalisés pour alimenter en eau chaude les sous-stations de chauffage des clients abonnés au réseau.

Wannitube a réalisé la fourniture « Clé en main » de ce réseau de chaleur reliant la chaufferie biomasse aux 35 sous-stations de chauffage des bâtiments sur une longueur totale de **12,8 kilomètres**.





## Ecrouves

- **Prestation** : Semi - Clé en main
- **Lieu** : TOUL
- **Réalisation** : 2010
- **Conditions de service** :  
Eau chaude : 105 – 70° C - 4 Bar maxi.
- **Fourniture** : Wannipipe - DN 32 à 200
- **Caloporteur** : Tube acier noir soudé long. Svt NFA 49142.
- **Isolation** : Mousse polyuréthane  
 $\lambda < \text{à } 0.027 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .
- **Gaine** : Polyéthylène haute densité.

### Alimenter en énergie la Caserne militaire de toul.

Dans le cadre du réaménagement urbain d'un quartier à Toul, un projet de mise en place d'une chaufferie pour raccorder différents bâtiments avec un nouveau chauffage urbain a été initié.

Des bâtiments tels que la piscine (1700 kW), et la caserne militaire (3000 kW) ont été raccordés.

**Wannitube** a fourni pour le réseau principal des tubes en DN 200, avec une longueur totale de 3 kilomètres (aller – retour).

Les difficultés des travaux résidaient principalement dans la traversée d'un canal proche d'une écluse ainsi que la traversée (par forage) de voies ferrées, ce qui nécessitait une coordination et une planification bien préparées avec la sncf.





## Castres

- **Client :** Ville de Castres
- **Prestation :** Clé en main
- **Lieu :** CASTRES
- **Réalisation :** 2009
- **Conditions de service :**  
Eau chaude : 90 – 110° C Bar maxi.
- **Fourniture :** Wannipipe - DN 48 à 273
- **Caloporteur :** Tube acier noir soudé long.  
Svt EN 10217.
- **Isolation :** Mousse polyuréthane  
 $\text{Lambda} < \text{à } 0.027 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .
- **Gaine :** Polyéthylène haute densité.
- Installation d'un système de surveillance des réseaux



### Un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois

La ville de castres s'est dotée en 2009 d'un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie centrale au bois, comprenant une chaudière bois à 6.5 MW et deux à gaz (4 MW et 2 MW).

L'ancien réseau de plomb, destiné à chauffer l'hôpital intercommunal de Castres, a été remplacé par des canalisations pré-isolées WANNIPIPE.

Le réseau de chaleur a permis de réduire le rejet dans l'atmosphère de 4 600 tonnes de CO<sub>2</sub> par an, soit l'équivalent du rejet annuel de 2 300 voitures.

**Wannitube** a réalisé pour ce projet une prestation "clé en main" comprenant les travaux de terrassement, de fourniture, pose/soudage/jonction des tubes sur une longueur totale de **10 200 mètres**.



## Saint Michel

- **Prestation** : Semi - Clé en main
- **Lieu** : BREST
- **Réalisation** : 2009
- **Conditions de service** :  
Eau chaude : 107 – 72° C / 16 bars maxi.
- **Fourniture** : Wannipipe - DN 139 à 273
- **Caloporteur** : Tube acier noir soudé long.  
Svt EN 10217.
- **Isolation** : Mousse polyuréthane  
 $\lambda < \text{à } 0.027 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .
- **Gaine** : Polyéthylène haute densité.



### Extension du réseau de chaleur de Brest.

Mis en service en 1988, le réseau de chaleur urbain brestois alimente aujourd'hui l'équivalent de 21.400 logements. Dans cette continuité, l'extension du réseau de chaleur de Brest vers le quartier Saint Michel a été réalisée en 2009.

Les travaux se sont déroulés de Juillet 2009 à Septembre 2010.

**Wannitube** a assuré la fourniture de tubes WANNIPIPE et la pose et soudure des joints pour ce réseau de chauffage urbain de 1 912 mètres.





## Ronde Couture

- **Client** : DSP (Délégation de service public)
- **Prestation** : Clé en main
- **Lieu** : CHARLEVILLE MEZIERES
- **Réalisation** : 2008
- **Conditions de service** :  
Eau chaude : 105 – 70° C - 10 Bar maxi.
- **Fourniture** : Wannipipe - DN 40 à 300
- **Caloporteur** : Tube acier noir soudé long.  
Svt EN 10217.
- **Isolation** : Mousse polyuréthane  
 $\lambda < \text{à } 0.029 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .
- **Gaine** : Polyéthylène haute densité.
- **Robinet à boisseau sphérique** :  
DN 40 à 300

### Création et réalisation d'un réseau de chaleur.

Dans le cadre de l'attribution de la Délégation de Service Public de production et de distribution énergétique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire du quartier de la Ronde Couture de la ville de Charleville-Mézières, un projet de construction d'une chaufferie centrale et d'un réseau de chaleur fût initié en 2008.

**Wannitube** a fourni pour ce projet de réseau une prestation clé en main comprenant les études, la fourniture et la pose du matériel, les travaux de génie civil, la maîtrise d'œuvre et la supervision des travaux. Le nouveau réseau a été raccordé à environ une soixantaine de sous-stations.





## Traversée du Cher

- **Prestation** : Clé en main
- **Lieu** : TOURS
- **Réalisation** : 2008
- **Conditions de service** :  
Eau chaude : 180 – 78° C / 20 bar maxi.
- **Fourniture** : Wannipipe - DN 27 à 406
- **Caloporteur** : Tube acier noir soudé long.  
Svt EN 10217, et acier noir sans soudure  
norme EN 10216-2, Nuance P 265 GH.
- **Isolation** : Mousse polyuréthane  
 $\lambda < 0.029 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .
- **Gaine** : Polyéthylène haute densité.



### Réseau de chaleur mi-enterré, mi-aérien.

Pour ce projet mi-enterré, mi-aérien du réseau de chaleur de Tours, **Wannitube** a réalisé une prestation "clé en main" comprenant :

- La réalisation de l'ensemble du réseau eau chaude depuis la sous-station HP/BP jusqu'à la pénétration de chaque bâtiment.
- La réalisation des collecteurs dans le local vanne situé dans le bâtiment cogénération
- La réalisation des structures métalliques pour la traversée des 2 bras du Cher.

Au total, wannitube a fourni **15 kilomètres** de tubes pour ce projet.





## Complexe ICEO

- **Client :** Ville de Calais
- **Prestation :** Clé en main
- **Lieu :** CALAIS
- **Réalisation :** 2006
- **Conditions de service :**  
Eau chaude : 100 – 70° C - 8 Bar maxi.
- **Fourniture :** Wannipipe - DN 168 et 185
- **Caloporteur :** Tube acier noir soudé long.  
Svt EN 10217.
- **Isolation :** Mousse polyuréthane  
 $\lambda < \text{à } 0.033 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .
- **Gaine :** Polyéthylène haute densité.
- **Robinet à boisseau sphérique :**  
DN 200 à 114

### Raccordement du réseau de chaleur du complexe Piscine Patinoire de CALAIS

Dans le cadre du développement économique et social du quartier de la mi-voix initié par la Ville de Calais, des équipements sportifs et culturels d'intérêt communautaire ont vu le jour, dont notamment le complexe piscine-patinoire ICEO.

Pour alimenter en chauffage et eau chaude sanitaire le complexe sportif, **Wannitube** a assuré la mise en place de tubes Wannipipe pour ce réseau de chauffage urbain de 1200 mètres. Les travaux ont duré 4 mois.





# Tableau des références

Année	Maître d'Ouvrage	Maître d'Oeuvre	Prestation	Site	Dpt	Longueur et DN	Conditions de Service
2011	Ministère de la Défense	Ministère de la Défense	Fourniture et Pose	caserne de Varcès	38	2654 m DN125 au DN50	EC - 90°/70°C - 4 Bar
	RONAVAL	RONAVAL	CLE EN MAIN	rue King à St Honoré BOUGOIN JALLIEU	38	1010 m DN150 à DN32	EC - 110°/70°C - 10 Bar
	SDED ENERGIE	ENERGICO	Fourniture et Pose	Commune de Vassieux en Vercors	26	3 820 m DN100 au DN20	EC - 90°/70°C - 4 Bar
	VILLE DE CLERMONT FERRAND	DALKIA	CLE EN MAIN	Michelin	63	854 m DN200	EC - 110°/70°C - 6 Bar
	OPAC DE L'AIN	DALKIA	Fourniture et Pose	Commune de Chatillon en Michaille	1	880 m DN80 à DN32	EC - 90°/70°C - 4 Bar
	CENTRE GERONTOLOGIQUE DE MONTOLIVET	DALKIA	CLE EN MAIN	CGD MONTOLIVET - MARSEILLE	13	120 ml en 114	EC - 90°/70°C - 2,5 Bar
	VILLE DE NICE	SONITHEM	Fourniture et Pose	DEVIATION RESEAU ANGLE RENE COTY	6	96ML en 300	EC - 110°/75°C - 4 Bar
	Cerec Ingénierie	EBM	1/2 CEM	Lingolsheim	67	5800 m DN 32 à DN 200	EC - 70/60°C - 4 Bar
	Batigère	Cofely	CEM	Uckange	57	1000 m DN 50 à DN 125	EC - 90/70°C - 4 Bar
	2 IDE	SNEF	1/2 CEM	Belfort	90	600 m DN 40 à DN 125	EC - 90-70C- 4 Bar
	EDF	Cofely	CEM	Tronville	55	3300 m DN 150	EC - 110-90°C - 5 Bar
	OROBIA	COFELY	1/2 CLE EN MAIN	ZAC Clause Bois Badeau	91	1800 ml DN 50 au DN 150	EC - 90°/70°C - 4 Bar
	S.G.R.	SEC	CLE EN MAIN	Résidence Avenue de Verdun	93	216 ml DN 65 au DN 125	EC - 90°/70°C - 4 Bar
	Ville de SUCY EN BRIE	COFELY	1/2 CLE EN MAIN	Rue Maurice Berteaux	94	1080 ml DN 50 au DN 125	EC - 90°/70°C - 4 Bar
	Centre Hospitalier Spécialisé de Caen	COURTIN	1/2 CLE EN MAIN	Centre Hospitalier Spécialisé Caen	14	816 ML DN 40 au DN 250	EC - 90°/70°C - 4 Bar
	CORIANCE	SOGATHERM	CLE EN MAIN	Rue Gustave Nast	77	290 ml DN 80	EC - 90°/70°C - 4 Bar
	COFELY	COFELY	CLE EN MAIN	Institut Bon Sauveur	50	2800 ml DN 40 au DN 200	EC - 90°/70°C - 4 Bar
	SMICTOM	POYRY ENERGIE	CEM	Réseau urbain - VITRE	49	2070 ml / Diam 168 à 49	EC - 105°/70°C - 8 Bar
	DALKIA France	DALKIA France	1/2 CEM	Foyer des Marins - BREST	29	1600 ml / Diam 219 à 76	EC - 110°/85° - 8 Bar
	IDEX	IDEX	CEM	EGLETONS	18	1730 ml / Diam 219 à 76	EC - 100°/65° - 16 Bar
	Ville d'AURAY	COFELY	CEM	Réseau urbain - AURAY	56	2092 ml / Diam 168 à 34	EC - 105° max - 8 Bar
	SELA	EXOCETH	1/2 CEM	ZAC de la Minais - STE LUCE S/ LOIRE	44	1100 ml / Diam 168*280 à 48*110 SUR-ISOLATION	EC - 109 °max - 4 Bar
	Ville de CHATEAUBRIANT	COFELY	1/2 CEM	Réseau urbain - CHATEAUBRIANT	44	7750 ml / Diam 273*400 à 42*125 SUR-ISOLATION avec DH	EC - 105°/75° - 6 Bar
	Ville de CHOLET	DALKIA France	CEM	Les Mauges - CHOLET	49	6690 ml / Diam 168 à 49	EC - 90°/70°C - 6 Bar
	Ville de BEAUPREAU	BE EDEL	CEM	BEAUPREAU	49	2340 ml / Diam 139 à 76	EC - 90/70°C - 10 Bar
	COFELY	COFELY	1/2 CEM	ZAC Les Berges du Lac BORDEAUX	33	7800 ml / Diam 355 à 42	EC - 110° réseau et 40° boucle d'eau - 10,5 Bar
	Office HLM HABITAT DU LITTORAL	DALKIA	CLE EN MAIN	BOULOGNE SUR MER	62	1450 m DN 49 à DN 219	EC 105°/75°C 5 Bars



# Tableau des références

Année	Maître d'Ouvrage	Maître d'Oeuvre	Prestation	Site	Dpt	Longueur et DN	Conditions de Service
	Office HLM VAL'HAINAUT HABITAT	COFELY GDF SUEZ	CLE EN MAIN	VALENCIENNES	59	870 ml DN 25 à DN 150	EC 90°/70°C 4 Bar + ECS + EF
	VRD DUMAY INFRA et VILLE DE SEDAN	DALKIA	Fourniture et Pose	SEDAN	8	845 m DN 80 à DN 250	EC 105°/75° 5 Bars
	VILLE DE LILLE	DALKIA RESONOR	Fourniture et Pose	LILLE	59	250 m DN 150	TUCAL 180° 25 Bars
	Office HLM VILOGIA	COFELY GDF SUEZ	CEM	MONS EN BAROEUL	59	750 m DN 25 à DN 130	EC 90°/70°C 4 Bar + ECS + EF
2010	Ville d' ALLEVARD LES BAINS	DALKIA	CLE EN MAIN	Réseau Urbain ALLEVARD LES BAINS	38	7900 m DN 25 à DN 200	EC - 110°/90°C - 16 Bars
	LAMBERSART	DALKIA	CLE EN MAIN	CHANTIER PACO VANDRACQ	59	1 588 m DN 160/168 au DN 50/60	
	Ville de SEYNOD	DALKIA	CLE EN MAIN	Réseau Urbain Zac PERIAZ LOT 1 Tronçons 1&2 SEYNOD	74	1970 m DN 60 à DN 300	EC - 105°/75°C - 8 Bars
	Ville de CLERMONT FERRAND	DALKIA	CLE EN MAIN	Réseau Urbain Quartier la Gauthière CLERMONT FERRAND	63	842 m DN 80 à DN 200	EC - 105°/70°C - 6 Bars
	CREIL	DALKIA	FOURNITURE + PILOTAGE	CHANTIER PLATEAU DES CAVEES	60	7 634 m DN 300/323 au DN 50/60	
	Communauté de Communes du Grand Toulous	COFELY	DEMI - CLE EN MAIN	ECROUVES	54	7000 m DN 50 à 250	EC - 105°/85°C - 4 Bars
	LILLE	DALKIA	FOURNITURE et POSE	CHANTIER PORTE DE VALENCIENNES	59	1 212 m DN 160/168 au DN 50/60	
	Ville de MONTLUCON	DALKIA	DEMI - CLE EN MAIN	Réseau Urbain ANRU Quartier de Fontbouillant MONTLUCON	3	1772 m DN 40 à DN 300	EC - 105°/70°C - 6 Bars
	Ville de MONTLUCON	DALKIA	DEMI - CLE EN MAIN	Réseau Urbain d'interconnexions R2/R3 MONTLUCON	3	870 m DN 200	EC - 105°/70°C - 6 Bars
	Centre Hospitalier du territoire de Belfort	SNEF	DEMI - CLE EN MAIN	Besançon	25	700 m DN 100 à 150	EC - 105°/85°C
	Centre Hospitalier de Nancy- Brabois	Johnson Controls	Fournitures	Vandoeuvre	54	600 m DN 125	EC - 105°/85°C 5 Bars
	ABP	SMI	DEMI - CLE EN MAIN	RUNGIS	94	500 m DN 40 à 65	EC - 95°/70°C 4 Bars
	BEAUVAIS	CRAM	CLE EN MAIN	CHANTIER QUARTIER ST JEAN	60	12 800 m DN 300/323 au DN 26/34	
	Commune de Moirans	DALKIA	CEM	MOIRANS EN MONTAGNE	39	1890 m DN 40 à 100	EC - 95°/70°C - 4 Bars
	Communauté de Communes du Val Ornain	COFELY	CEM	TRONVILLE	55	3900 m DN 150	EC - 109°/95°C - 6 Bars
	STSP	DALKIA	CLE EN MAIN	Hôpital de Salon de Provence	13	2994 ml DN 89 à 219	EC - 90°/70°C
2009		HervéThermique	CLE EN MAIN	Résidence Bernon - Epernay	51	1000 m DN 15 à 125	EC - 90°/70°C
	Commune de Mondoubleau	Saunier & Associés	CLE EN MAIN	Réseau Chaleur Bois	41	2500 m DN 25 à 125	EC - 90°/70°C



# Tableau des références

Année	Maître d'Ouvrage	Maître d'Oeuvre	Prestation	Site	Dpt	Longueur et DN	Conditions de Service
2008	DALKIA	DALKIA	CLE EN MAIN	Le Barral / Seynod	74	2430 m DN 40 à 150	EC – 100°/70°C
	Ville de MEAUX	COFATECH	CLE EN MAIN	Centre Ville	77	200 m DN 300	EC – 90°/70°C
	Ville de CHARLEVILLE	DALKIA EST	CLE EN MAIN	La ronde couture - CHARLEVILLE MEZIERES	8	12000 m DN 40 à 300	EC - 05°/70° C - 6 Bars
	Ville de CALAIS	DALKIA St ANDRE	CLE EN MAIN	Piscine Patinoire	62	1930 m DN 150 à 200	EC – 90°/70°C
	Groupe Hospitalier Sud Ardennes	ABP	CLE EN MAIN	Hôpital de Vouziers	8	781 m DN 40 à 80	EC – 90°/70°C
	Ville de SEDAN	DALKIA Charleville	CLE EN MAIN	Réseau Urbain SEDAN	8	1521 m DN 50 à 250	EC – 90°/70°C
	La TOUR de SALVAGNY	Cerniaut	1/2 CLE EN MAIN	ZAC du Contal	69	1211 m DN 32 à 100	EC – 90°/70°C
	Ville de St ETIENNE	DALKIA	1/2 CLE EN MAIN	La Vivaraize	42	1294 m DN 250 et 300	EC – 90°/70°C
	Ville de BREST	DALKIA	CLE EN MAIN	Quartier Europe	29	7800 m DN 50 à 250	EC – 90°/70°C
	Ville de PLOUGASTEL	POYRY ENERGIE	CLE EN MAIN	Réseau urbain	29	2983 m DN 32 à 200	EC – 90°/70°C
	SOLLAC ARCELOR Dunkerque	JLC Entreprise	FOURNITURE	Chaîne Agglo n° 2	59	1452 m DN 300	EC – 90°/70°C
	Commune de Guer	Exoceth	CLE EN MAIN	Réseau Chaleur Bois	56	1360 m DN 25 à 100	EC – 90°/70°C
		OPH Haute Corse	CLE EN MAIN	Cité Aurora Bastia	20	492 m DN 50 à 150	EC – 90°/70°C
	Ville de Montluçon	DALKIA	1/2 CLE EN MAIN	Rues C. Péguy, Courbet, Blum	3	1272 m DN 300	EC – 90°/70°C
	DALKIA	Poyry Energie	CLE EN MAIN	Réseau Chaleur Bois Plougastel	29	2983 m DN 32 à 200	EC – 90°/70°C
2007	Ville de CAEN	DALKIA	1/2 CLE EN MAIN	Centre Ville	14	4078 m DN 200	EC – 80°/70°C
	CONSEIL GENERAL DU PAS DE CALAIS	DALKIA St ANDRE	CLE EN MAIN	Réseau Urbain – DAINVILLE	62	3982 m DN 200 à 50	EC - 105°/70°C - 6 Bars
	Ville de SEDAN	DALKIA Charleville	CLE EN MAIN	Réseau Urbain - SEDAN	8	7038 m DN 250 à 50	EC - 105°/70°C - 6 Bars
2006	MINISTERE DE LA SANTE	CENTRE HOSPITALIER DE CASTELLUCCIO	CLE EN MAIN	CHD DE CASTELLUCCIO	2A	3750 m DN 20 à 100	EC – 105°/85°C – 6 Bar
	MINISTERE DE LA Défense	CEV D'ISTRES	CLE EN MAIN	BA 126	13	2600 m DN 25 à 200	EC – 90°/70°C – 6 Bar
	PAS DE CALAIS HABITAT	ETNAP B.E.T.	CLE EN MAIN	Réseau Urbain – OUTREAU	62	3270 m DN 40 à 150	EC - 105°/70°C- 6 Bars
	MAIRIE DE WATTIGNIES	DALKIA St ANDRE	CLE EN MAIN	Quartier du Blanc Riez – WATTIGNIES	59	6800 m DN 25 à 2504	EC - 105°/70°C - 6 Bars
	Ville de DOURDAN	A. B. P.	CLE EN MAIN	Centre Ville	91	2700 m DN 100 et 200	EC – 90°/70°C
	Ville de VIRE	Combustible de Normandie	CLE EN MAIN	Centre Ville	14	4300 m DN 50 à DN 150	EC – 90°/70°C
	Ville de LISIEUX	DALKIA	1/2 CLE EN MAIN	Centre Ville	14	6150 m DN 50 à 300	EC – 90°/70°C
	Ville de TOURS	IOSIS	CLE EN MAIN	Rive du cher / Fontaine / Bellefille	37	15000 m DN 250 à 400	EC – 109° / 75°C

# Solutions clé en main pour vos réseaux pré-isolés



© Wannitube - Edition Mai 2012 - Crédits photos : Wannitube, Fotolia.

## Agence NORD

ZAC du Moulin  
Allée Hélène Boucher  
59118 WAMBRECHIES  
Tél 03 20 30 41 70  
Fax 03 20 50 47 76

## Agence EST

870, rue Denis Papin  
BP 90035  
54712 LUDRES Cedex  
Tél 03 83 15 19 03  
Fax 03 83 35 31 23

## Agence RHÔNE-ALPES

Mini Parc de l'Artillerie  
87 Bd du Parc de l'Artillerie  
Bâtiment 4 - 69007 LYON  
Tél 04 72 66 16 30  
Fax 04 72 66 16 31

## Agence MÉDITERRANÉE

Eiffel Park Bât. A Lot 9  
415, rue C.N. Ledoux  
13854 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3  
Tél 04 42 90 76 50  
Fax 04 42 90 76 51

## Agence ATLANTIQUE

25, rue Bobby Sands  
44813 SAINT-HERBLAIN Cedex  
Tél 02 40 16 31 25  
Fax 02 40 16 31 22

## Agence NORMANDIE ÎLE-DE-FRANCE

38, ancienne route Duclair  
76380 CANTELEU  
Tél 02 35 36 77 82  
Fax 02 35 36 77 91



23, rue Royale - 69001 LYON

Tél : 04 78 61 50 65 - Fax : 04 78 61 50 75

[www.wannitube.fr](http://www.wannitube.fr) - [contact@wannitube.fr](mailto:contact@wannitube.fr)