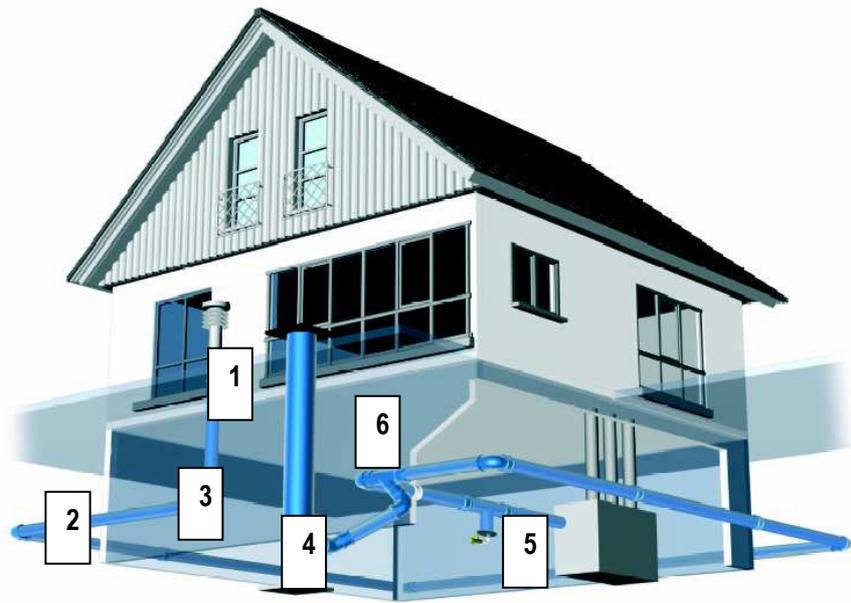




## **GEOVENTILATION**

La solution Puits Canadien

NOTICE DE POSE



1. Colonne d'aspiration d'air externe
2. Tubes échangeur du puits
3. Accessoires coudes, culottes, manchons...
4. Regard collecteur de condensats
5. Pièce pour évacuation condensat en cas de cave ou vide sanitaire
6. Traversée de paroi

### **des avantages techniques indéniables**

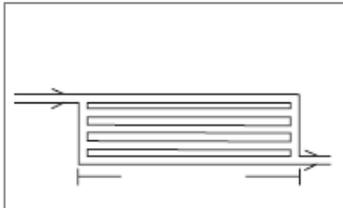
- Surface intérieure lisse des tubes ( hygiène)
- Rigidité élevée garantissant la rectitude des tubes posés (évitant la stagnation des condensats et donc à terme des odeurs de moisissures) et la tenue aux charges roulantes ;
- Tenue aux chocs même à basse température du polypropylène (essais à -20°C)
- Apte au curage à haute pression
- Étanche envers des "agressions " externes (ex. humidité, nappe phréatique, pénétration des racines) et étanche vis à vis des gaz présents dans le sol en particulier le radon. Le système d'étanchéité Safety-Lock confère une réelle étanchéité par l'intermédiaire d'un joint en EPDM conforme à la norme NF EN 685-1
- Système complet comprenant raccords et regards
- Garantir un transfert de chaleur élevé par l'optimisation de la formulation du polypropylène utilisé pur la fabrication de nos tubes. De plus les tubes sont à paroi compacte
- Coextrusion d'une couche intérieure présentant des propriétés bactéricides, afin de freiner la prolifération microbienne (bactéries, champignons, algues...).Le résultat : un air frais et plus propre

### Introduction :

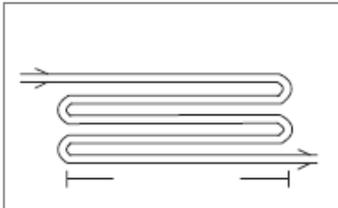
Différentes possibilités de pose des tuyaux :

Toutes les configurations sont envisageables : boucle de Tichelmann, pose en méandres, boucle Circulaire.

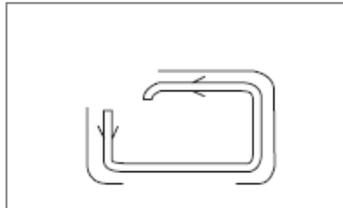
Boucle de Tichelman



Méandre



Circulaire



La pose du tuyau s'effectuera en fonction de la configuration du terrain et en respectant les règles de mise en œuvre des réseaux (exemple : s'appuyer sur les recommandations du Fascicule 70 et de la norme européenne NF EN 1610).



### 1. Pose des canalisations et accessoires :

Les tubes, les accessoires de canalisations et les pièces d'étanchéité doivent être contrôlés avant la dépose pour détecter tout dommage éventuel.

Généralement, le faible poids des tubes permet une manipulation manuelle. Les tubes ne doivent pas être jetés dans la tranchée. Veiller à ce que les tubes ne soient pas endommagés en cas d'utilisation d'engins de levage (ne pas utiliser des crochets métalliques mais privilégier les sangles).

#### **Important :**

- ⇒ En cas d'interruption prolongée des travaux, boucher provisoirement les extrémités des tubes.
- ⇒ Ne retirer les bouchons de protection qu'au moment du raccordement.
- ⇒ Protéger les tubes contre la pénétration de déblais ou déchets de chantier.
- ⇒ Retirer tous les corps étrangers.

#### **Fond de fouille :**

L'inclinaison du fond de la tranchée et son matériau doivent être conformes aux dispositions des spécifications du CCTP.

La portance du fond de la tranchée ne doit pas être altérée. En cas d'altération liée par exemple à la présence de poches argileuses, il est nécessaire de la rétablir par des mesures appropriées (exemple : substitution...).

Pour le bon fonctionnement de votre puits canadien et ce afin de faciliter l'évacuation des condensats, **UNELVENT préconise une pente de 1 à 2 % minimum** et ce de l'amont vers l'aval du puits : colonne d'aspiration vers la traversée de paroi.



En ce qui concerne le lit de pose la mise en œuvre de sable est à proscrire sauf si ce dernier constitue le terrain naturel. Le lit de pose est réalisé avec le matériau extrait expurgé de tout élément grossier (Diamètre supérieur à 35 mm)

#### **Remblai :**

Le remblai du puits canadien est obtenu par la réutilisation des sols existants conformément aux spécifications du fascicule 70 et ce afin de garantir le bon fonctionnement thermique du puits. L'emploi de matériaux de substitution est à proscrire



#### **Blindage :**

La stabilité statique de la tranchée doit être garantie au moyen d'un coffrage ou d'un talutage approprié, ou d'autres mesures adéquates.

Le coffrage de la tranchée doit être retiré en conformité avec le calcul statique de manière à ne pas endommager les canalisations ni modifier leur position.



### **Largeur de tranchée :**

Les tranchées doivent être dimensionnées et réalisées de manière à permettre un montage sûr et conforme aux règles de l'art des tubes de canalisation. Vous vous conformerez aux spécifications du CCTP et en cas d'absence, la largeur de tranchée sera conforme aux spécifications du fascicule 70.

### **Compactage :**

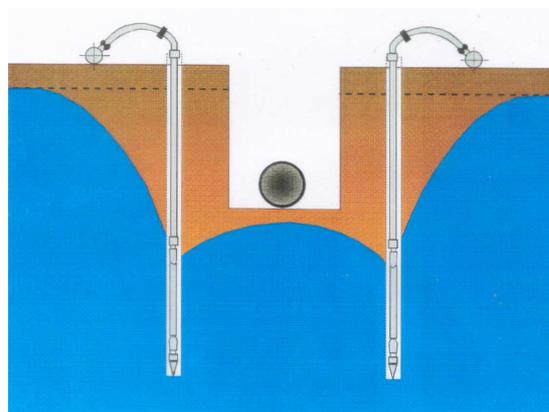
Le degré de compactage doit correspondre aux indications du dimensionnement mécanique du projet. Le compactage mécanique du remblai principal directement au-dessus du tube ne doit être réalisé que lorsqu'une couche d'épaisseur minimale de 300 mm a été déposée au-dessus du sommet du tube.

L'épaisseur totale requise de la couche directement au-dessus du tube et avant le compactage mécanique dépend du type d'appareil utilisé. Le choix de l'appareil, le nombre de passes et l'épaisseur des couches doivent être déterminés en fonction du matériau utilisé et de l'objectif OPN visé (CF guide SETRA). Le compactage du remblai principal ou latéral par compactage hydraulique n'est autorisé qu'exceptionnellement, pour les sols non cohérents.

### **Drainage des tranchées et rabattement de nappe :**

Durant les travaux de pose, les tranchées doivent être maintenues exemptes d'eau (eaux de pluie, d'infiltration, de source ou de fuites des canalisations). Les moyens de retenue d'eau ne doivent en rien altérer la zone de remblai et la canalisation. Il convient de prendre des mesures nécessaires pour éviter l'érosion par l'eau de matériaux fins pendant cette phase.

- ⇒ Tenir compte de l'influence des mesures de drainage sur les mouvements de la nappe phréatique et la stabilité de son environnement.
- ⇒ Après la fin des mesures de retenue d'eau, tous les drainages du chantier doivent être fermés dans les règles de l'art
- ⇒ Aucun drainage permanent n'est nécessaire ou prévu lors de la mise en service d'un puits canadien



Rabattement de nappe

## 2. Assemblage et coupe :

### Généralités :

Les bouchons protecteurs disposés aux extrémités ne doivent être retirés qu'au moment de l'assemblage des tubes.

- ⇒ Nettoyer le bout uni et le manchon avant assemblage.
- ⇒ Si les tubes ne peuvent être raccordés manuellement, il convient d'utiliser des appareils adéquats. Protéger les extrémités des tubes si nécessaire. Raccorder les tubes en appliquant des forces axiales constantes sans surcharge.
- ⇒ Le bout uni doit être inséré entièrement jusqu'au fond du manchon (se référer au marquage de profondeur d'emboîtement qui est sur chaque tube)

### Réservation sous les manchons :

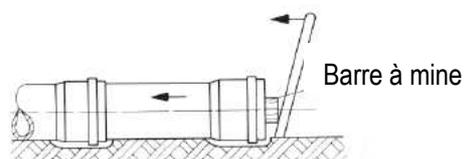
Lors de la pose des tubes, des réservations sont à prévoir dans le fond de fouille au droit des manchons pour permettre un raccordement conforme et garantir l'appui continue de la canalisation. Ces réservations ne doivent pas être plus importantes que nécessaire pour un assemblage correct.

### Assemblage :

- ⇒ nettoyer l'extrémité biseautée (bout mâle) avec un chiffon pour éliminer toute salissure.
- ⇒ vérifier la profondeur maximale nécessaire d'emboîtement en cas de coupe, marquer la profondeur du manchon (profondeur d'emboîtement) sur le bout mâle avec un marqueur approprié (si cela n'a pas été fait en usine).
- ⇒ nettoyer la bague d'étanchéité des salissures éventuelles qui adhèreraient aux lèvres d'étanchéité.
- ⇒ Vérifier l'absence de dommages sur les bagues d'étanchéité. Ne pas utiliser de bagues d'étanchéité endommagées.
- ⇒ Enduire le bout mâle chanfreiné ainsi que la bague d'étanchéité de lubrifiant (chanfrein et extrémité).



- ⇒ Vérifier la profondeur d'insertion au moyen du marquage réalisé sur le tube.
- ⇒ Pousser axialement sur les tubes. L'assemblage peut être réalisé manuellement à l'aide d'un levier. Si un levier est utilisé, placer un carré de bois en travers du tube pour une meilleure répartition des forces lors de la poussée, afin d'éviter d'endommager le tube.



## Coupe des tubes :

Pour couper les tubes, utiliser un **disque à diamant**

Ce disque à diamant a les caractéristiques suivantes :

- Epaisseur 2mm
- Diamètre du Disque : 230mm
- Diamètre Alésage : 22,22mm
- Compatible avec les machines électroportatives utilisées sur le marché Français
- Coupe à sec



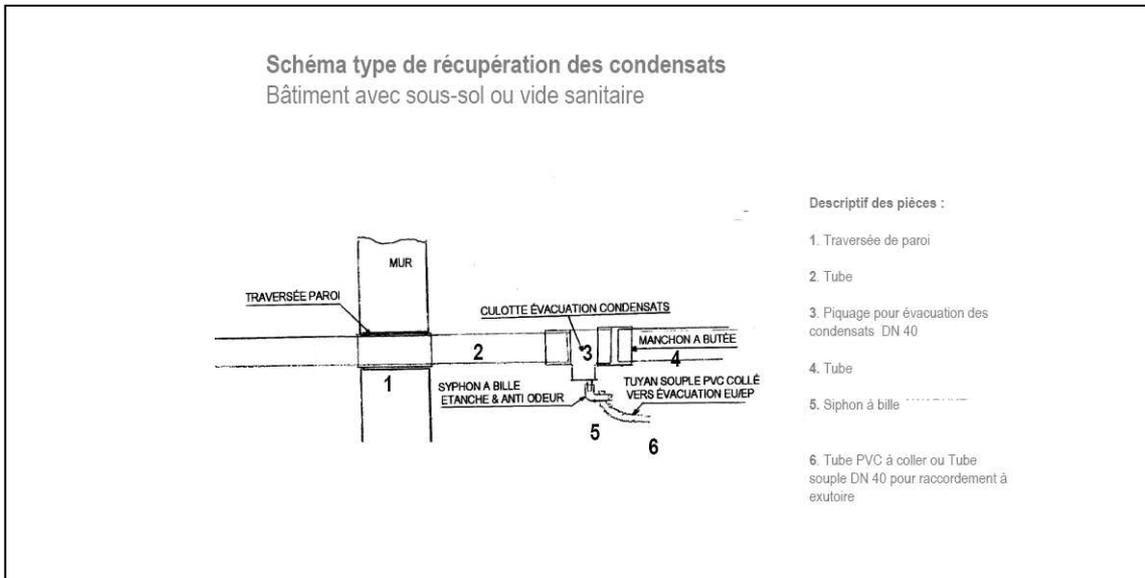
Chanfreiner (angle environ 15°) l'extrémité coupée avec une lime ou un outil à chanfreiner selon le tableau suivant, puis ébavurer avec un grattoir.

<b>DN</b>	<b>b en mm</b>
110	7
125	7
160	9
200	10
250	14
315	17
400	20
500	23

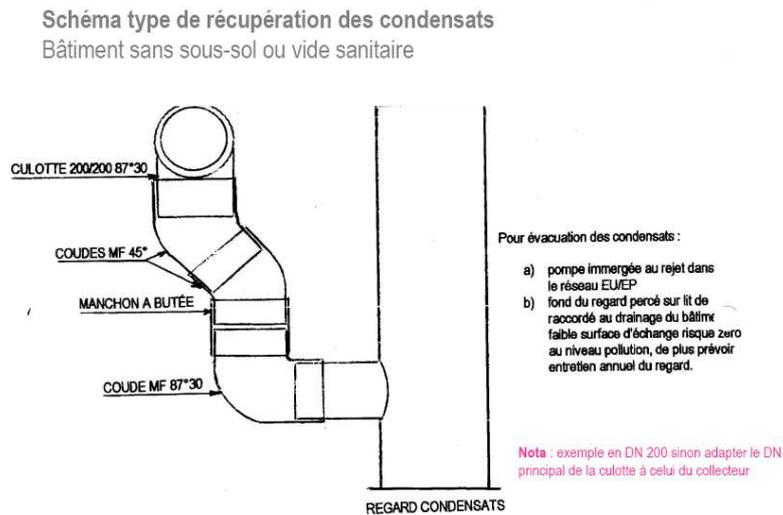
### 3. Raccordement et évacuation des condensats

Deux possibilités pour évacuer les condensats en ce qui concerne l'implantation en maison individuelle et tertiaire pour des débits de renouvellement d'air inférieurs à 3 500m<sup>3</sup>/h :

- Si présence d'une vide sanitaire : raccordement par l'intermédiaire d'une pièce spéciale au réseau EU de la construction



- Si absence de vide sanitaire ou débit de renouvellement supérieur à 3 500 m<sup>3</sup>/h : raccord par l'intermédiaire d'un regard



## 4. Mise en œuvre de la colonne d'aspiration

### Notice de montage

La colonne pour prise d'air externe se compose en fait de 2 éléments :

- la coiffe, son support pour filtre, ainsi qu'un premier élément tubulaire.
- un deuxième élément tubulaire en inox pour raccordement au puits canadien.

1. Le bout mâle côté haut du tube inox inférieur à raccorder est à lubrifier

Le montage avec l'élément de colonne supérieur portant la coiffe se fera au travers du positionnement correct des perçages respectifs permettant ainsi la mise en place des 3 rivets fournis. Ces rivets seront ensuite posés avec une pince à rivets.



2. Mise en place du filtre.

Sous la partie inférieure de la coiffe à lamelles se trouvent 3 vis portant un écrou M8 (pour clé de 13 ). Desserrer ces écrous afin de permettre la dépose de la coiffe via une légère rotation vers la gauche pour libérer le système à baïonnette.

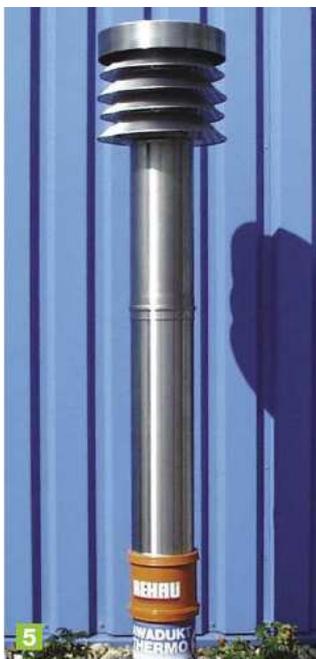


3. Le filtre est ensuite enfilé sur le support en tôle perforée. Bien vérifier que de l'air non filtré puisse être aspiré.

4. Dès lors la coiffe se glisse par-dessus le filtre, le système à baïonnette est tourné vers la droite et les 3 écrous M8 resserrés.



5. Enfin la colonne de prise d'air ainsi préparée pourra être raccordée au puits canadien. Pour ce faire , le bout mâle côté inférieur de la colonne inox est à lubrifier et à introduire jusqu'en butée dans le manchon double en PP du puits canadien.



**Nota :** en cas de sol meuble ou pour des colonnes d'aspiration de diamètre supérieur à 200 mm, il faut prévoir un socle béton.

#### **Entretien.**

Les filtres de type G4, voire les kits associant un filtre de type F6 ou F7 ( anti-pollen ) à un filtre de type G2 ( ce dernier se trouvant du côté extérieur ) feront l'objet d'un contrôle à intervalle régulier ( env. tous les 6 à 8 mois ). Ceci pour en vérifier le degré d'encrassement et procéder à leur éventuel remplacement.

#### **5. Transport et stockage sur le chantier**

##### **Transport :**

Les canalisations, pièces moulées et bagues d'étanchéité doivent être manipulées avec soin et précaution. Un transport inapproprié et un stockage inadapté peuvent entraîner des dommages ou des déformations des canalisations, des pièces et des bagues d'étanchéité, qui peuvent à leur tour entraîner des difficultés lors de la pose et compromettre la sécurité de fonctionnement des conduites posées. Pendant le transport, les tubes en vrac doivent reposer sur toute leur longueur et être sécurisés contre le déplacement. Éviter les chocs et les torsions.

Les tubes, pièces moulées et autres accessoires de raccordement doivent être contrôlés à la livraison pour s'assurer de la conformité aux spécifications de la commande. Les produits doivent toujours être contrôlés à la livraison et immédiatement avant la pose pour garantir l'absence de défauts.



### **Stockage :**

Tous les produits doivent être stockés de façon appropriée afin d'éviter les dommages éventuels:

#### Tubes :

- ⇒ Les tubes doivent être sécurisés contre les chutes.
- ⇒ Éviter d'empiler les tubes sur des hauteurs trop importantes pour ne pas surcharger les tubes situés sous la pile.
- ⇒ Par temps froid, poser tous les tubes sur des supports pour les empêcher d'adhérer au sol par gel. Les tubes doivent être stockés sur un support de niveau.
- ⇒ Les cadres en bois (emballage des tubes) doivent être empilés « bois sur bois ».
- ⇒ Après déchargement, stocker les différentes longueurs sur une surface plane et les sécuriser contre le déplacement. Veiller à ce qu'aucun objet tranchant ou pointu n'endommage la face inférieure des tubes.
- ⇒ Les tubes non palettisés empilés par couches doivent être fixés de manière à ne pas rouler et se séparer. Pour tous les DN, la hauteur de la pile ne doit pas dépasser 1 m.
- ⇒ Les manchons doivent être stockés à plat. Une disposition alternée permet un empilage pratiquement à plat de chaque couche de tubes.
- ⇒ En cas d'empilage à l'aide de cales intermédiaires en bois, ces dernières doivent mesurer au moins 100 mm de large. La disposition des cales intermédiaires et cales de support doit suivre l'illustration ci-dessous.

#### Raccords et bagues d'étanchéité :

- ⇒ les matériaux d'étanchéité en élastomère doivent être protégés contre les agressions mécaniques et chimiques (huile par exemple).
- ⇒ Toutes les pièces doivent être stockées de façon à éviter tout encrassement

**Nota :** Les sources de chaleur (rayons du soleil par exemple) peuvent entraîner des déformations en raison du comportement thermoplastique des tubes en matière synthétique. Pour cette raison, les tubes doivent être protégés du rayonnement direct du soleil, par exemple au moyen de bâches de couleur claire : éviter l'accumulation de chaleur, garantir une ventilation suffisante.