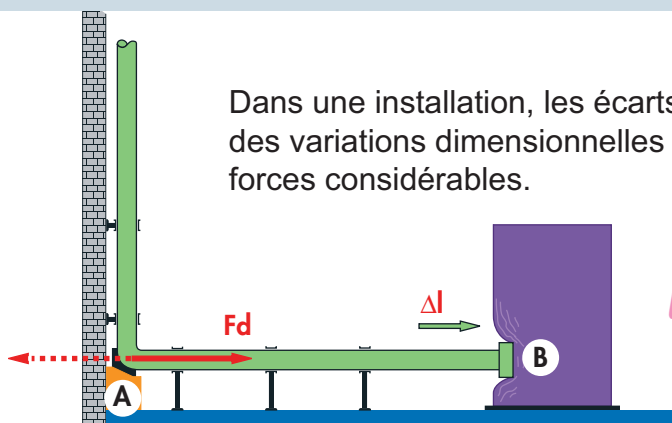


# EFFETS PROVOQUÉS PAR LES ÉCARTS DE TEMPÉRATURE



Dans une installation, les écarts de température provoquent sur les canalisations des variations dimensionnelles importantes, qui engendrent à leur tour des forces considérables.

le manchon compensateur **DILATOFLEX®**  
absorbe ces effets.

## LES VARIATIONS DIMENSIONNELLES

des canalisations sont proportionnelles

- au coefficient de dilatation du matériau
- à la longueur de la canalisation
- à l'écart de température

### Exemple:

tuyau acier de diam 300mm  
ép. 8mm, longueur 10m  
écart de temp. de 40 °C

**ΔL = 4,8mm soit 0,048%**

$$\Delta L = \frac{k \times L \times \Delta\theta^\circ}{100}$$

- ΔL** = variation de la longueur en mm
- k** = coefficient de dilatation propre au matériau
- L** = longueur de la canalisation en m
- Δθ°** = écart de température en °C

Matériaux des canalisations	Coefficient k
Acier	1,2
Inox	1,65
Aluminium et alliages	2,2 à 2,4
Cuivre	1,7
Matières plastiques	variable

## LES FORCES DÉVELOPPÉES

par les variations dimensionnelles dues aux écarts de température sont considérables

### Exemple:

tuyau acier de diam 300mm  
ép. 8mm, longueur 10m  
écart de temp. de 40 °C

avec  
 $\alpha = 120.10^{-7}$ ;  $E = 21000 \text{ daN/mm}^2$

**Fd = 75962 daN soit 76 tonnes**

$$F_d = \alpha \times E \times S \times \Delta\theta^\circ$$

- F<sub>d</sub>** = force développée (poussée) en daN
- α** = coefficient de dilatation linéaire du matériau
- E** = module d'élasticité du matériau
- S** = surface de la couronne en mm<sup>2</sup>
- Δθ°** = écart de température en °C