

Les 5 Loix des pertes de charges

1 . Les pertes de charge sont **directement proportionnelles** à la longueur de l'établissement.

➤ Si on multiplie **la longueur** par **2**,

➤ On multiplie **J** par **2**



2 . Les pertes de charge sont **proportionnelles** au **carré** du **débit** (Q^2).

➤ Dans un tuyau donné:

✓ Si on multiplie **Q** par **2**,

On multiplie **J** par **2²** ou **2 x 2 = 4**

✓ Si on multiplie **Q** par **3**,

on multiplie **J** par **3²** ou **3 x 3 = 9**

3 . Les pertes de charge sont **inversement proportionnelles** au diamètre du tuyau.



Les établissements se font avec des gros tuyaux prolongés par des petits tuyaux

4 . Les pertes de charge augmentent avec la **rugosité** de la **paroi interne** du **tuyau**.



Tous les tuyaux des SP sont **P.I.L.**

5 . Les pertes de charge ne **dépendent pas** de la **pression**, seul le **débit compte**.



Pour calculer la pression de refoulement à l'engin, il faut connaître le débit qui traverse le tuyau.

*** . La dénivellée Z** a une influence sur la pression de refoulement.

A chaque élévation **Z+** de 10 mètres la perte de pression est de 1 bar, et inversement à

A chaque descente **Z-** de 10 mètres le gain de pression est de 1 bar.

