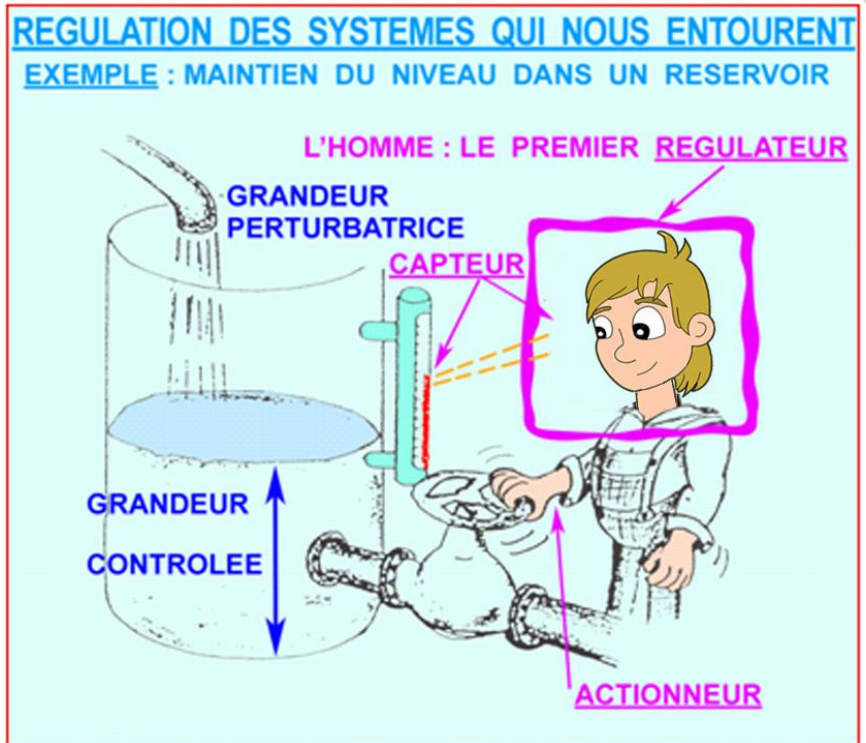


# REGULATION DE SYSTEMES



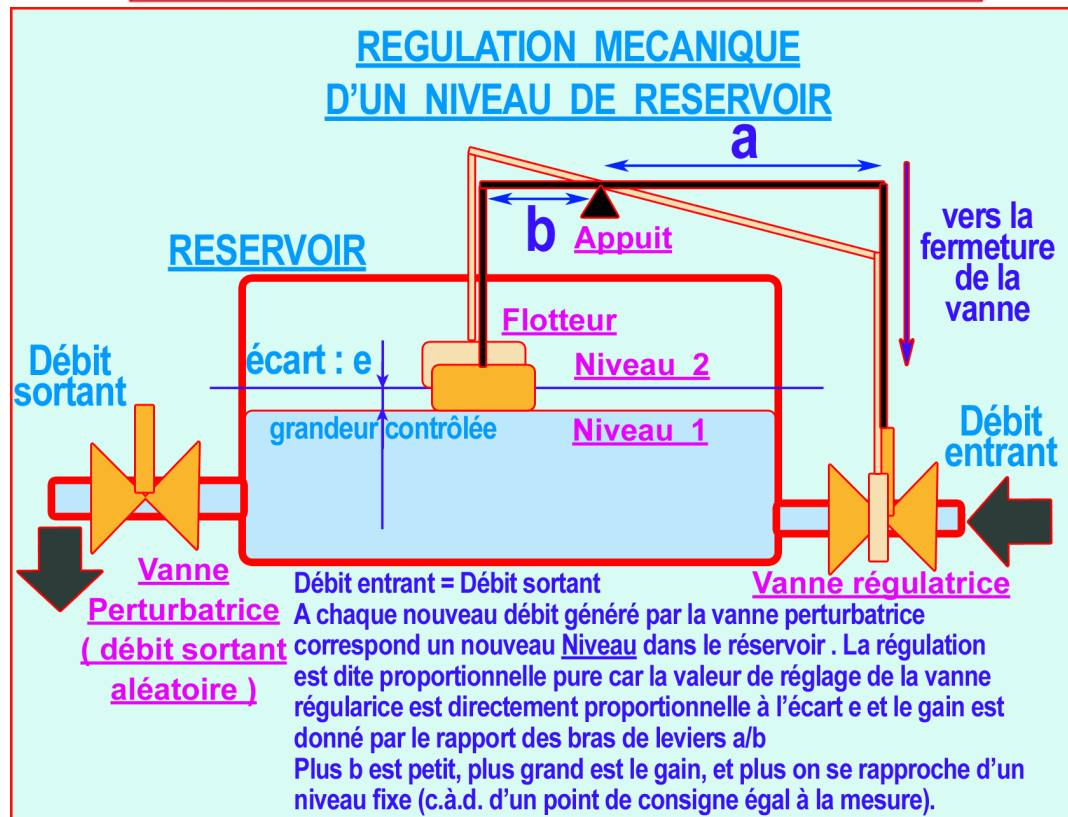
Si l'on observe le schéma ci-contre, l'Homme a reçu une consigne ; ses yeux effectuent une mesure (capteur); son cerveau (régulateur) compare la mesure à un niveau de consigne et décide d'une action ; cette action est réalisée par ses mains (actionneur) en manœuvrant une vanne pour ajuster le niveau : c'est le principe même de tout système régulé (mesurer, comparer, agir).



## Régulation

### Proportionnelle :

(schéma ci-contre)  
 Il y a toujours un écart entre la mesure et la consigne : l'action est proportionnelle à cet écart .



### Régulation Intégrale :

La vitesse de variation de l'action (grandeur réglante) est proportionnelle à l'écart entre la consigne et la mesure . Tant qu'il y a écart l'actionneur bouge . Cette régulation permet d'obtenir l'ajustement entre la mesure et la consigne et d'atteindre l'écart nul (correspondant à vitesse nul = l'action s'arrête).

### Régulation Dérivée :

L'action (grandeur réglante) est proportionnelle à la vitesse de variation de l'écart entre la consigne et la mesure . C'est une régulation qui permet d'anticiper : dès la naissance de l'écart elle prend en compte la vitesse de variation de cet écart, et élabore un signal fonction proportionnelle de cette vitesse) . Une régulation élaborée d'un système est souvent faite d'un savant mélange de ces trois actions : Proportionnelle, Intégrale et Dérivée (P.I.D.)