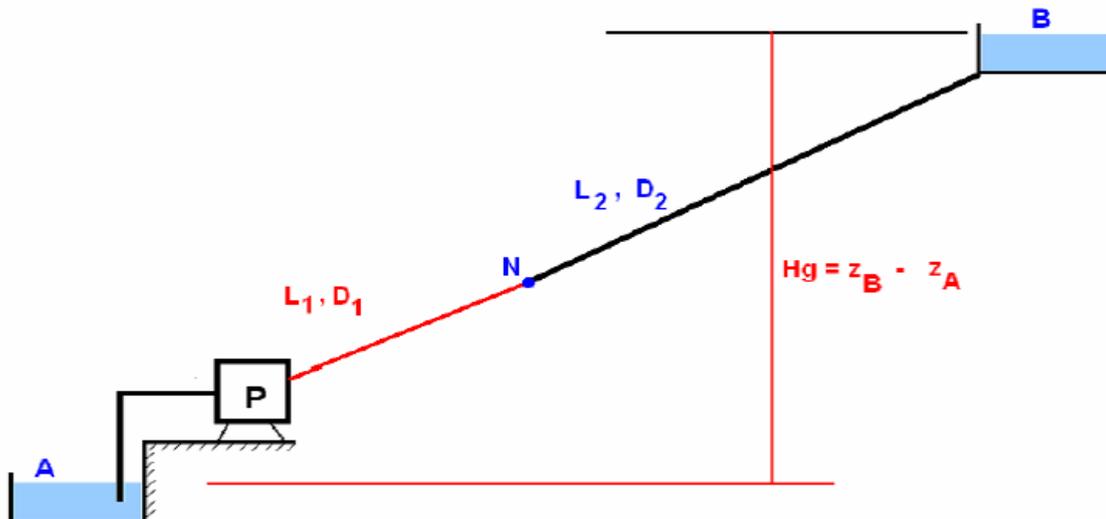


Exemples pratiques de recherche du point de fonctionnement

A. Pompe refoulant sur deux tronçons de diamètres différents



Perte de charge totale dans les tronçons

- Tronçon 1 : Aspiration – Nœud N

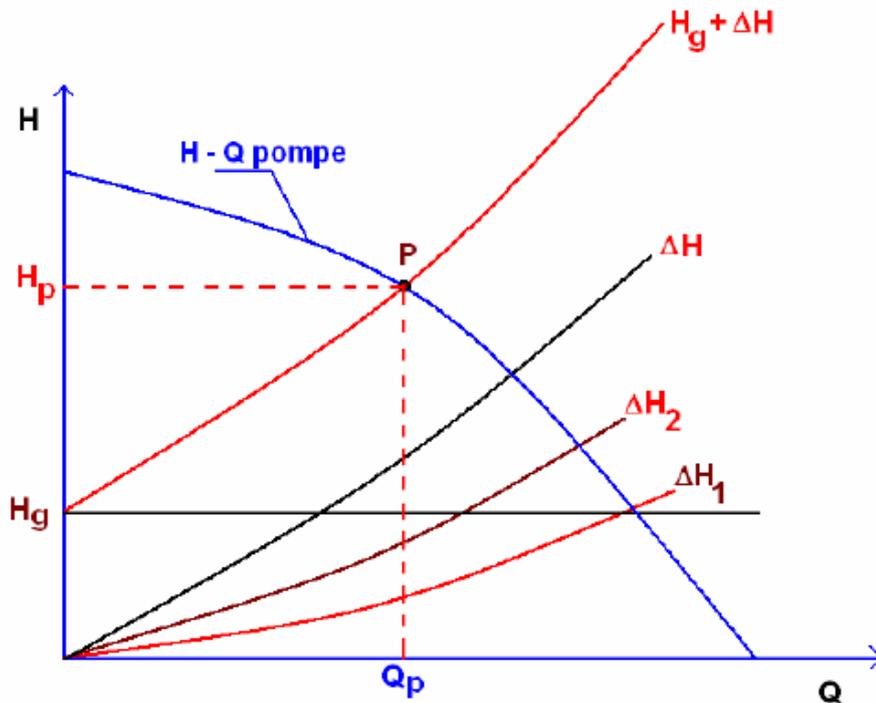
$$\Delta H_1 = K_1 \cdot Q^2$$

- Tronçon 2 : Nœud N - Réservoir

$$\Delta H_2 = K_2 \cdot Q^2$$

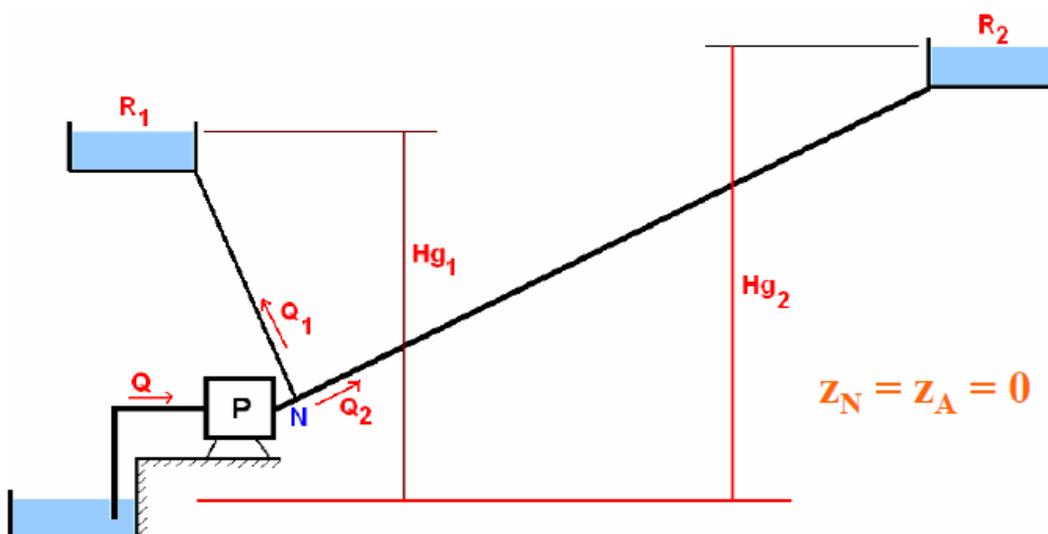
La pompe doit vaincre $h_g + \Delta H_1 + \Delta H_2$

D'où $H = h_g + \Delta H_1 + \Delta H_2$



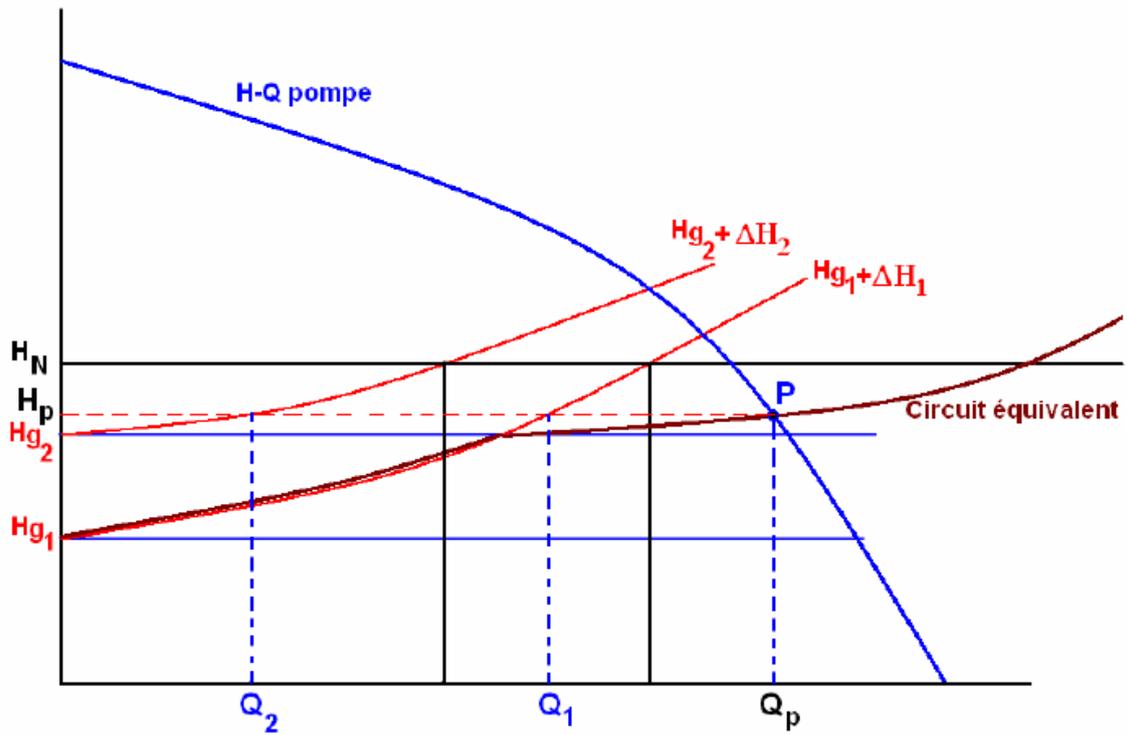
Point P (Q_p, H_p) : point de fonctionnement de l'ensemble

B. Pompe refoulant sur deux tronçons en parallèle (cas simple : pas de tronçon commun, circuit d'aspiration négligé)



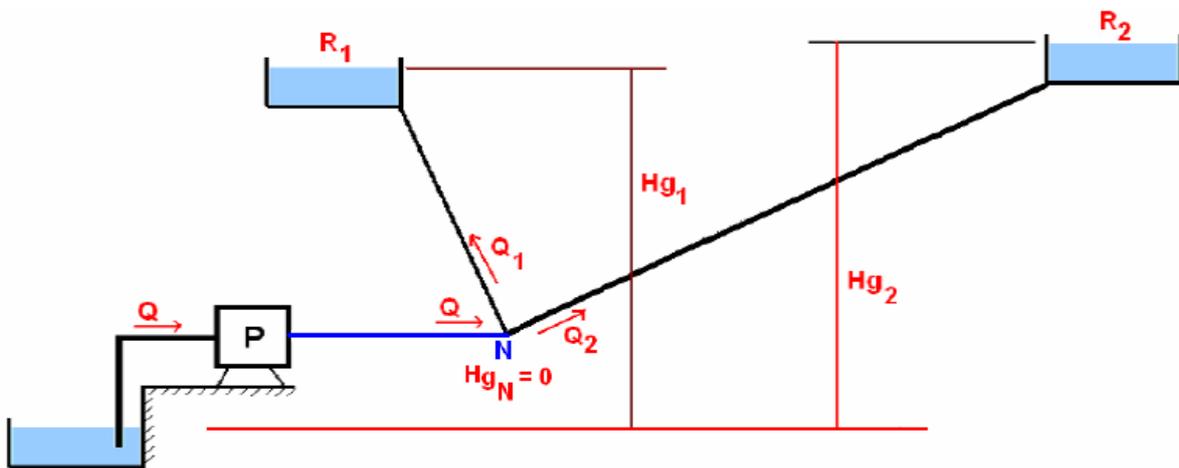
Au nœud N, la charge est la même pour les deux tronçons

$$H_{g1} + \Delta H_1 = H_{g2} + \Delta H_2$$



Point de fonctionnement P : $Q_p = Q_1 + Q_2$

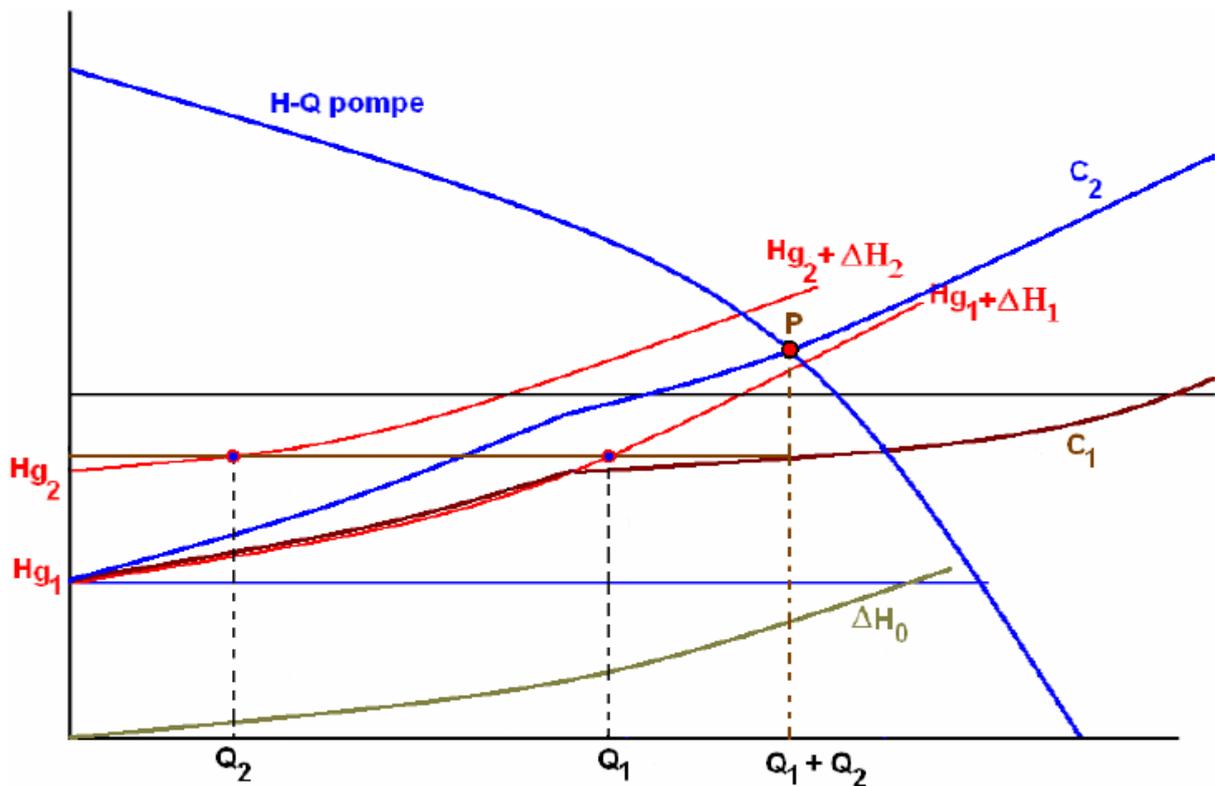
C. Systeme série- parallèle



Démarche à suivre :

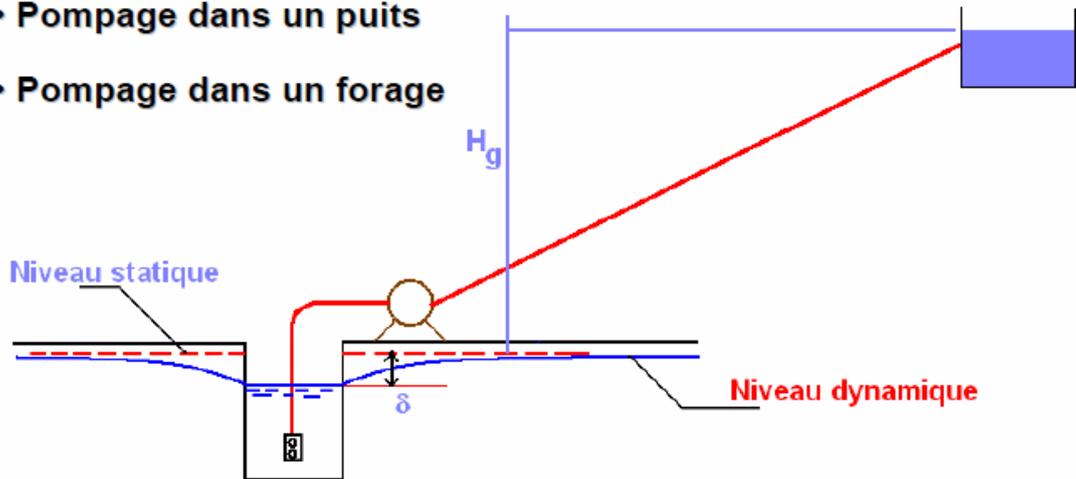
- Pour les tronçons N-R1 et N-R2 (en parallèle) : sommation des débits partiels pour une même charge : **Courbe C1**
- Pour un même débit : sommation des charges de la courbe C1 et la charge $H_{gN} + \Delta H_0$ (aspiration-Nœud N) : **Courbe C2**

ΔH_0 : Pertes de charge linéaires singulières entre l'aspiration et le nœud de jonction N



D. Cas d'un plan d'aspiration variable

- Pompage dans un puits
- Pompage dans un forage



δ : Rabattement de la nappe → « Perte de charge supplémentaire »

$$\delta = \delta(Q)$$

Caractéristique résistante du réseau

$$H_g + \delta + \Delta H$$

