

LE COIN TECHNO D'IN SITU

Gavage des pompes et des moteurs

La fonction d'une pompe hydraulique est d'**aspirer de l'huile dans le réservoir et la refouler dans le circuit.**

Une dépression trop importante dans la tuyauterie d'aspiration d'une pompe provoque de la cavitation (voir le cours N°98) ce qui entraîne une usure prématurée et sa destruction. Si une trop grande dépression était mesurée sur la tubulure d'aspiration de la pompe, il faudrait alors avoir recours au gavage. Plusieurs solutions sont alors possibles :

Gavage par gravité

Le gavage par gravité consiste à mettre le réservoir au-dessus du niveau de la pompe, ce qui a pour effet de mettre la tuyauterie d'aspiration sous pression. Plus le réservoir est haut par rapport à la pompe, plus cette pression est élevée (Cf. Schéma 1). La pression d'aspiration dépend de la hauteur **H**

$$(P = \rho * g * H)$$

- P=Pa
- $\rho = \text{Kg/m}^3$
- $g = 9.81\text{m/s}^2$
- H = m

Gavage par pompe additionnelle

► Pompe de gavage sur circuit ouvert

Si la pompe a des difficultés à aspirer l'huile dans le réservoir, nous aurons recours au gavage par pompe additionnelle (BP). Cette

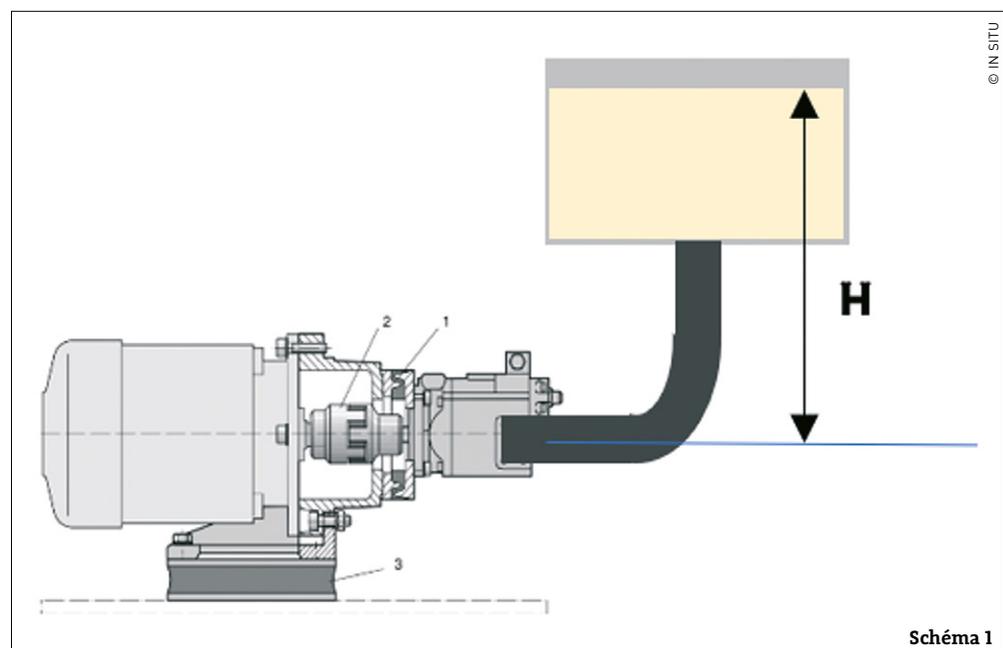


Schéma 1

technique, consiste à mettre une pompe de gavage d'un débit supérieur à la pompe principale. La valeur de la basse pression sera assurée par un limiteur de pression. (Cf. Schéma 2).

► Pompe de gavage des circuits fermés (hydrostatique)

Les circuits fermés possèdent une pompe de gavage pour couvrir les fuites internes

du système, le pilotage et les échanges pour le refroidissement. La pompe de gavage est accouplée à la pompe principale de transmission, l'excédent du débit fourni repart au réservoir par les canalisations de drain. Elle assure ainsi le balayage dans les carters de la pompe et du moteur, la valeur de pression de gavage est proche de 30 Bar. (Cf. Schéma 3, page suivante).

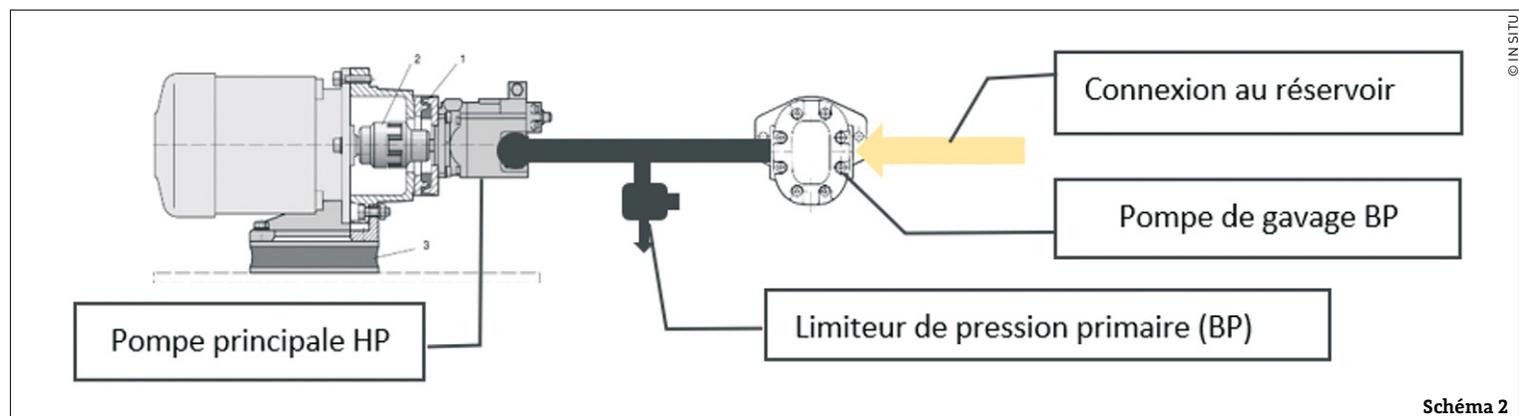


Schéma 2

Gavage par pressurisation du réservoir

La pressurisation du réservoir a pour but de gaver la pompe. Cette technique est souvent utilisée en aéronautique, puisqu'en altitude la pression est très faible. Cette technique est également utilisée sur des engins évoluant en atmosphère très poussiéreuse. La pressurisation des réservoirs est souvent de l'ordre de 0.2bar de pression relative (d'où l'emploi d'un régulateur de pression de précision pour l'air comprimé). Il conviendra donc de prévoir un dispositif de sécurité (limiteur de pression) avec un tarage légèrement supérieur 0.3bar pour sécuriser l'installation (Cf. Schéma 4).

Attention :

- La pressurisation des réservoirs fait monter la pression dans les drains.
- S'assurer que le réservoir n'est plus sous pression avant effectuer une intervention de maintenance. ■

Dominique BESSAC, *expert In Situ*

