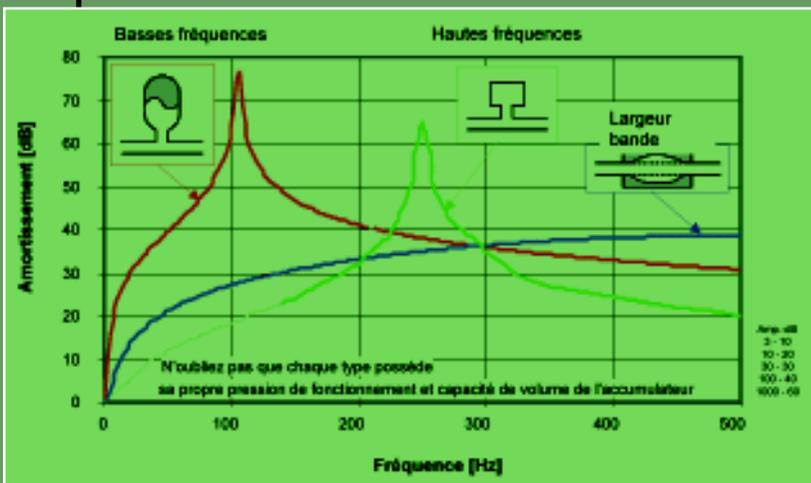
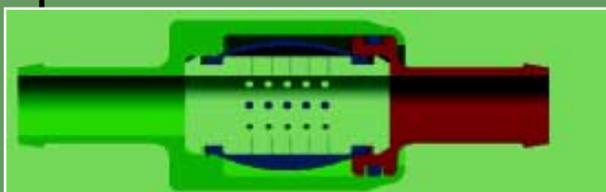


# L'amortisseur soigne les pulsations



**Pour amenuiser le bruit généré par certaines applications hydrauliques, Simrit a conçu un amortisseur miniature de pressions pulsatoires. Avec un rallongement de la durée de vie des installations pour effet secondaire.**



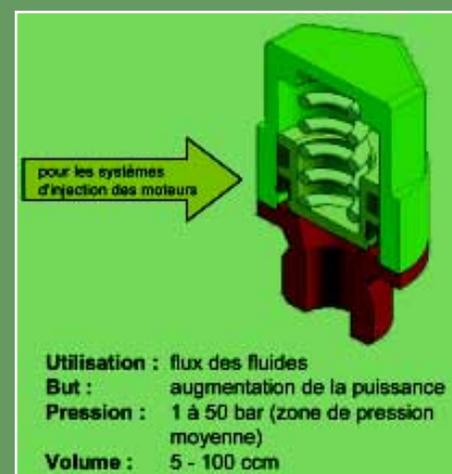
**Utilisation :** impulsion de pompe  
**But :** réduction des bruits  
**Pression :** 0 - 30 bar (zone basse pression)  
**Volume :** 1 - 10 ccm

C'est un véritable médecin des installations hydraulique qu'a présenté, lors du dernier forum d'innovation Simrit, le Docteur Richard Käsler, directeur conception et développement : l'amortisseur miniature de pressions pulsatoires limite les vibrations de l'installation hydraulique, réduit ainsi les nuisances sonores dues à son fonctionnement et, cerise sur le gâteau, rallonge la durée de vie du système en régulant son flux interne.

mulateurs hydrauliques : l'accumulateur à membrane (standard ou multicouche), l'accumulateur à piston et le plus récent : l'accumulateur à soufflet métallique. Dans le cas de pulsations basse fréquence, ce qui est le cas le plus général en hydraulique, l'amortisseur à membrane est utilisé. Celui-ci, en forme de bulle, est rempli d'azote à 350 bar. Trois éléments externes sont soudés selon des techniques



« Chaque type d'accumulateur possède sa propre pression de fonctionnement et une capacité de volume », explique le docteur Käsler. « Utilisés en amortisseurs, ils régulent les flux en volume et en pression. La limitation des décibels dépend de l'amplitude entrée/sortie, qui change selon la fréquence de la pression. L'amortissement nécessite donc une optimisation ». Simrit produit trois types d'ac-



différentes : la partie supérieure du réservoir sous pression est soudée à sa partie inférieure au faisceau électronique. Le bouchon de fermeture du raccordement de remplissage de gaz est soudé par induction pour éviter toute fuite. Le raccordement pour le passage du liquide est soudé par une technique MAG plus classique. La membrane est fixée à l'intérieur du réservoir à l'aide d'un collier de serrage. Le tout permet de hautes pressions (30 à 500 bar) avec une capacité volumique de 50 à 5000ccm.

En moyenne fréquence, l'accumulateur à piston en aluminium est privilégié. Cet élément cylindrique présente l'inconvénient d'un frottement élevé du piston de mise en pression, pourtant atténué par un joint O-Ring et une bague de guidage encastrée dans le piston. Dans ce type de produit, le fond est soudé au corps de l'accumulateur par faisceau électronique. L'amortisseur à piston est utilisé pour des montages en moyenne pression (1 à 50 bar), sa capacité couvrant des volumes de 5 à 100ccm. Ce type d'amortisseur a pour fonction d'augmenter la puissance utile par la régulation des flux interne à l'installation.

### Impulsions large bande

La réduction des bruits lors des impulsions de pompe est nécessaire dans le cas des installations haute fréquence. Le

dernier né de la gamme Simrit est alors privilégié : il fonctionne en amortisseur large bande. Les pressions régulées sont comprises entre 0 et 30 bar (basses pressions) par un volume de 1 à 10 ccm. L'accumulateur à soufflet métallique a lui aussi une forme cylindrique. L'avantage du soufflet, soudé au laser, est d'être inerte au gaz. Il génère donc très peu de perte : 0,2 bar en 15 ans ! Ce type d'accumulateur est deux à trois fois plus cher que le standard, mais cet inconvénient est amorti (!) de façon indirecte à long terme : la limitation importante des vibrations dans les installations hydrauliques, non contenue de réduire les bruits, augmente de surcroît la durée de vie du système du fait de la baisse des pulsations dans les circuits. L'amortisseur large bande optimise donc l'utilisation des machines par la régulation de la pression du fluide : il lisse les pics de pression générés naturellement par les systèmes hydrauliques. Enfin, l'amélioration des flux augmente la puissance hydraulique utile (10% de gain pour un moteur à injection). Les moteurs dotés actuellement de ce type d'amortissement ne sont pourtant encore essentiellement utilisés qu'en industrie. ■ E.B.

