

SECTION 09-342.01

SYSTÈME HYDRAULIQUE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Voir Figure 1 et Figure 2.

Ce système utilise l'énergie hydraulique pour fournir la pression hydraulique nécessaire au système de direction. Pour plus d'informations sur ce système, voir la section 07 : MÉCANISME DE DIRECTION de ce manuel.

Tous les composants hydrauliques, sauf le boîtier de direction, sont situés à l'arrière de l'autobus. Ils sont accessibles par le panneau d'accès au moteur. Les composants principaux du système comprennent une pompe, un réservoir hydraulique, un élément filtrant.

COMPOSANTS

RACCORDS ET CONDUITES HYDRAULIQUES

Les quatre types de raccords suivants sont utilisés pour relier les différents éléments du système hydraulique :

- ORS
- SAE 37
- SAE O RWG
- NPT

REMARQUE :

Voir la section 99 : PRATIQUES GÉNÉRALES pour plus d'informations sur les conduites et les raccords hydrauliques.

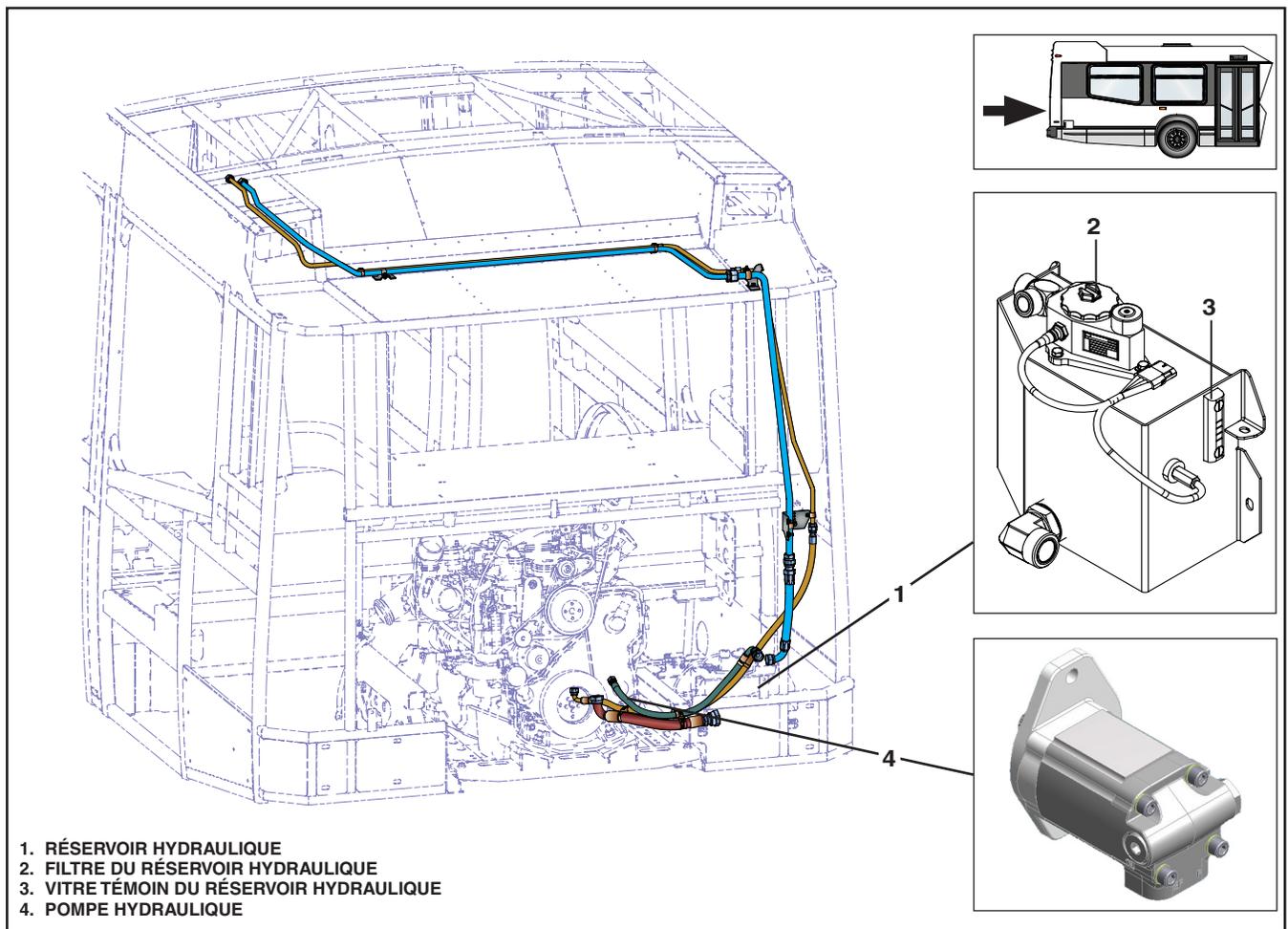


Figure 1 - Schéma du système hydraulique (typique)

POMPE

La pompe hydraulique est montée sur le moteur diesel. Une dialyse convenable est le seul ajustement spécifique nécessaire lors du remplacement ou de l'installation des composants du véhicule.

RÉSERVOIR HYDRAULIQUE

Voir Figure 3 et Figure 4.

Le réservoir hydraulique est situé à l'arrière de l'autobus et est accessible par la porte d'accès au moteur arrière.

Le réservoir répond aux besoins de changement de volume liés à l'expansion ou à la contraction, au débit possible du système et aux fuites légères. Le réservoir est conçu pour permettre un changement de volume maximal quand le système fonctionne et permet d'expulser l'air du liquide qui s'écoule dans le réservoir. Le réservoir n'est pas sous pression et il contient un reniflard qui empêche l'entrée de la saleté et de la poussière. Ce reniflard peut être localisé sur le réservoir ou fonctionnement à distance.

FILTRE

Voir Figure 3.

Un élément filtrant jetable est inclus dans le réservoir hydraulique. Ce filtre répond à la norme ISO16/13/04.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

ATTENTION:

Purger le système hydraulique avant la remise en service lorsque la pompe, le moteur, le boîtier de direction, le réservoir hydraulique, le filtre ou les conduites hydrauliques ont été enlevés ou démontés en vue de leur remplacement ou d'un entretien général. Il est alors recommandé d'effectuer une dialyse. Purger l'air du circuit hydraulique après chaque entretien.

INSPECTION HYDRAULIQUE

ATTENTION:

Un système hydraulique sale peut rapidement obstruer un élément de filtre; la propreté est donc primordiale. Il est important de retirer toute poussière des surfaces externes du filtre et de boucher toute la tuyauterie afin d'empêcher la poussière et les saletés d'infiltrer le système.

Le système doit être vérifié périodiquement pour les fuites d'huile et les dommages aux conduites et tuyaux. Voir la section 99 : PRATIQUES GÉNÉRALES pour plus d'informations sur les conduites et les raccords hydrauliques. S'assurer que toutes les pièces sont bien serrées et en bon état.

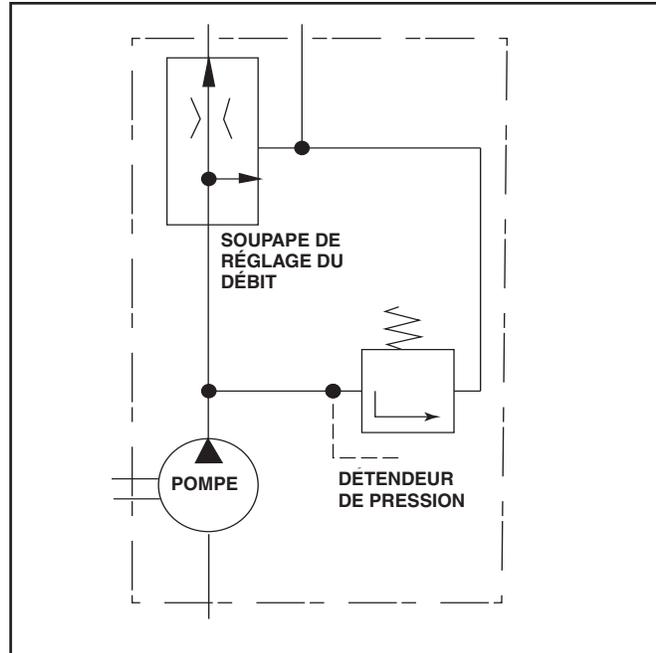


Figure 2 - Schéma du circuit hydraulique

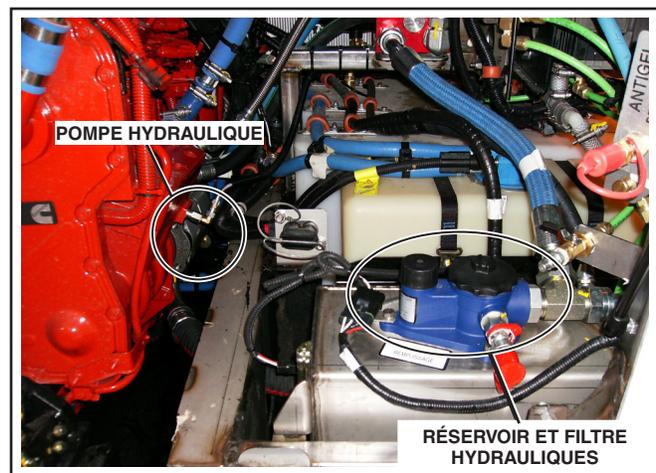


Figure 3 - Composants hydrauliques

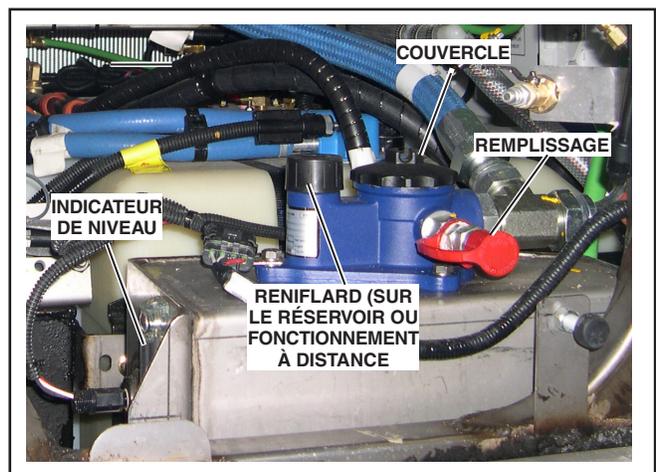


Figure 4 - Réservoir hydraulique et filtre

VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE HYDRAULIQUE

La vérification du niveau d'huile hydraulique peut être effectuée avec un moteur en marche ou non. Utiliser l'indicateur situé sur le côté du réservoir afin de vérifier le niveau d'huile. L'indicateur du niveau d'huile devrait être situé environ au centre de l'indicateur, mais pas moins de 6 mm (¼ po) au-dessus de la ligne rouge. Voir Figure 5. Si le niveau d'huile est en dehors de ces limites, de l'huile devra être ajoutée ou retirée, au besoin.

Une jauge de niveau optionnelle située sur le côté du réservoir activera un voyant lumineux sur tableau des indicateurs et des voyants, avertissant l'opérateur que le niveau de l'huile est bas.

REMARQUE :

Si le niveau d'huile baisse trop, le système hydraulique commencera à prendre de l'air. Le réservoir et le filtre commenceront possiblement à perdre de l'huile, créant une fausse impression de surplus d'huile à l'intérieur du système.

VIDANGE DE L'HUILE HYDRAULIQUE

À titre indicatif, il est recommandé de vidanger l'huile aux intervalles suggérés dans ce manuel.

REMARQUE :

Voir la section 19 : FLUIDES ET LUBRIFIANTS de ce manuel pour connaître les intervalles de vidange et le type d'huile recommandés pour le système hydraulique. Dans certaines conditions, il peut être nécessaire de remplacer l'huile plus souvent. La vérification de la qualité du liquide permet de déterminer rapidement si un changement est nécessaire et favorise de meilleures prévisions de changement.

REMARQUE :

Le liquide hydraulique doit toujours être filtré à l'aide d'un filtre de type ISO 16/13/04 avant le remplissage du système hydraulique.

PROCÉDURE DE VIDANGE

1. Retirer le bouchon de vidange sous le réservoir hydraulique. Voir Figure 6.
2. Laisser l'huile hydraulique se drainer dans un contenant approprié.
3. Réinstaller le bouchon de vidange et le serrer.
4. Essuyer le réservoir à l'aide d'un chiffon sec, propre et sans charpie.

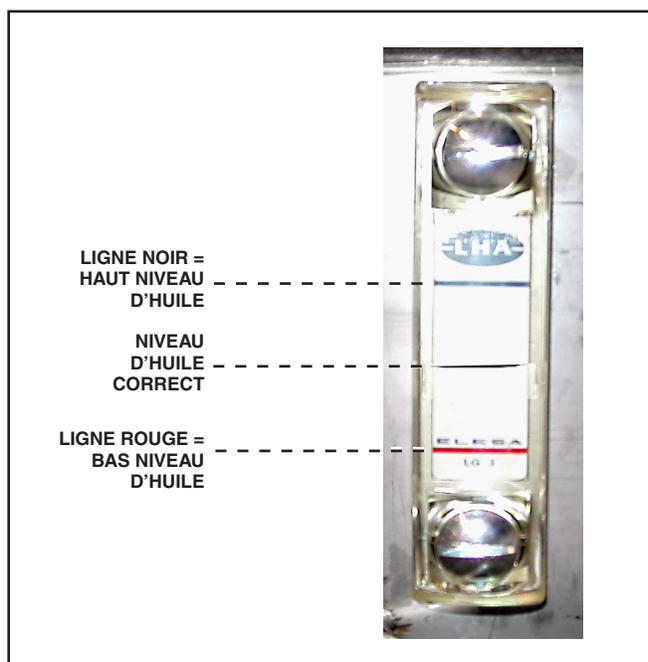


Figure 5 - Vitre témoin (typique)

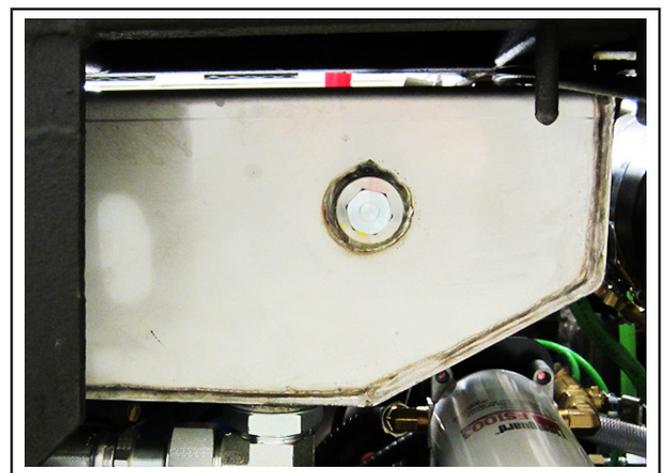


Figure 6 - Réservoir vu du dessous

PROCÉDURE DE REMPLISSAGE

1. Connecter le baril d'huile neuve au système en utilisant le raccord rapide de remplissage. Voir Figure 4.
2. Remplir le réservoir jusqu'à ce que l'indicateur de niveau d'huile indique un niveau d'huile correct. Voir Figure 5.
3. Ne pas déconnecter la nouvelle conduite d'huile. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti accéléré (1200 tr/min) pendant 2 minutes.
4. Le niveau d'huile baissera considérablement. Remplir le réservoir jusqu'à ce que l'indicateur de niveau indique que le réservoir est rempli jusqu'à la moitié.
5. Éteindre le moteur et déconnecter la conduite d'huile.
6. Essuyer le réservoir à l'aide d'un chiffon sec, propre et sans charpie.

REPLACEMENT DU FILTRE À HUILE

Voir Figure 7.

Il est recommandé de remplacer l'élément filtrant lorsque des signes indiquent la pertinence d'un changement de filtre ou aux intervalles spécifiés, mais sans dépasser six mois. La fréquence des changements de filtre peut augmenter en fonction des conditions d'utilisation.



REMARQUE :

L'huile ne peut pas passer par le filtre s'il est bouché. L'huile sera forcée à travers un tuyau de dérivation, où la pression augmentera. La soupape de dérivation à ressort s'ouvrira lorsque la pression atteindra 345 kPa (50 lb/po²). Un régulateur de pression sur le filtre activera un voyant lumineux sur la boîte du moteur lorsque la pression atteindra 241 kPa (35 lb/po²) et fermera le régulateur.



ATTENTION :

Afin d'éviter des dommages sérieux à l'équipement, **NE PAS** réutiliser les éléments de filtre usagés ou faire fonctionner le système sans élément de filtre installé. Les éléments de filtre ne sont pas réutilisables et ne peuvent pas être nettoyés.



AVERTISSEMENT :

Avant d'entreprendre tout travail, s'assurer que l'autobus est complètement immobilisé de façon à ne présenter aucun danger. Fermer le circuit de démarrage du boîtier de commande à l'arrière de l'autobus et régler l'interrupteur de sécurité des batteries à la position d'arrêt.

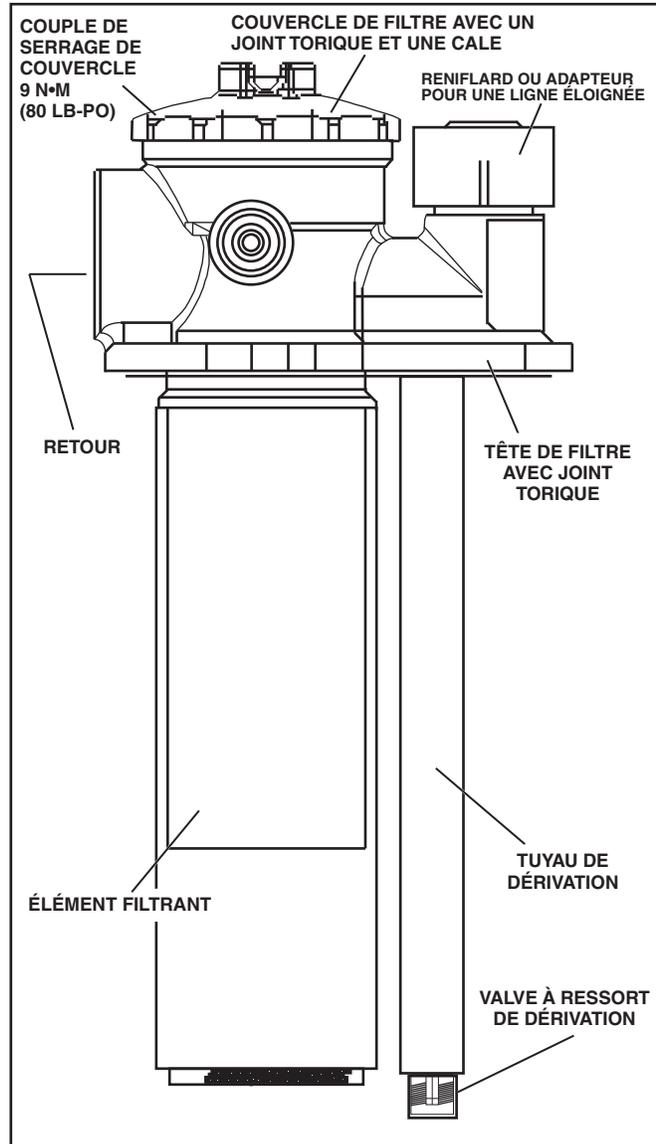


Figure 7 - Filtre hydraulique

1. Pour accéder au réservoir hydraulique, ouvrir le panneau d'accès au moteur à l'arrière du véhicule.
2. Déconnecter le raccord situé au fond du réservoir hydraulique et purger l'huile dans un contenant approprié. Voir Figure 6.
3. Essuyer le réservoir et l'assemblage du filtre avec un chiffon non pelucheux, propre et sec.
4. Tourner le couvercle du filtre dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin d'engrener les languettes d'extraction du couvercle à celles de l'élément de filtre. Une fois que les languettes sont engrenées, tirer le couvercle pour soulever l'élément de filtre hors du réservoir.
5. Séparer le couvercle de l'élément de filtre et le rincer dans un solvant assez puissant pour déloger toute la saleté accumulée.
6. Appliquer une mince couche d'huile hydraulique sur le nouveau joint torique, ainsi la nouvelle cale afin de les lubrifier et remplacer le joint torique et la cale du couvercle.
7. Installer la nouvelle cartouche filtrante en engrenant les languettes d'installation. Voir le Manuel des pièces de Nova Bus pour déterminer le filtre approprié.
8. Insérer le nouvel élément de filtre dans le réservoir et serrer le couvercle fermement au couple de serrage indiqué en Figure 7. Les languettes d'installation se désengrèneront.
9. Remplir le réservoir de liquide préalablement filtré à l'aide du panneau de remplissage d'huile et purger le circuit de servodirection.

**ATTENTION :**

L'huile utilisée pour remplir le réservoir doit être filtrée à l'aide d'un élément de niveau ISO 16/13/04 minimum.

REPLACEMENT DES COUSSINETS DU RÉSERVOIR HYDRAULIQUE

1. Ouvrir la porte d'accès arrière du compartiment moteur.
2. Installer un support mobile sous le réservoir hydraulique.
3. Enlever la boulonnerie de fixation du réservoir hydraulique (supports inférieurs et supérieurs). Réserver la boulonnerie.
4. Installer un nouveau coussinet sur chaque support inférieur et les fixer à l'aide de la boulonnerie réservée. Voir Figure 8 pour la position de la boulonnerie et le couple de serrage.
5. Installer un nouveau coussinet sur chaque support supérieur et les fixer à l'aide de la boulonnerie réservée. Voir Figure 8 pour la position de la boulonnerie et le couple de serrage.
6. Enlever le support mobile et fermer la porte d'accès arrière du compartiment moteur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FILTRE

Marque..... PALL
Élément filtrant... Long - 4 po - Ultra-pleat (ISO 16/13/04)

RÉSERVOIR

Contenance en huile max..... 11,2 l
Volume total..... 14 l

POMPE 2 (SERVODIRECTION)

Cylindrée nominale
.....25 à 27 cc/min (selon le modèle)
Pression maximale..... 15 000 kPa (150 bar)

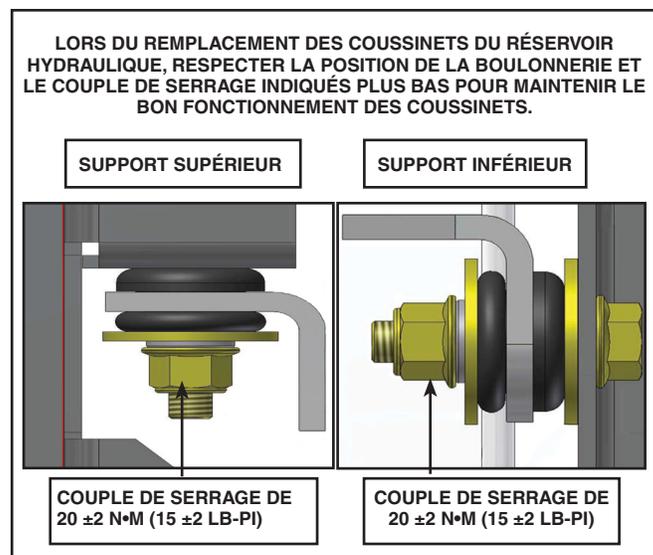


Figure 8 - Installation des coussinets du réservoir hydraulique

PAGE BLANCHE