



Manuel de l'utilisateur

Séries MD/HD/B

Boîtes de vitesses

Système de commande électronique WTEC II

OM2157FR

Manuel de l'utilisateur

**Allison
Series MD/HD/B de
boîtes de vitesses
Système de commande
électronique WTEC II**

**MD 3060/3066/3560 (P)(R)
HD 4060/4560 (P)(R)
B 300/400/500 (P)(R)**



Allison Transmission
Division de General Motors Corporation
P.O. Box 894 Indianapolis, Indiana 46206-0894

Août 1997
Révision 1, 199910

AVERTISSEMENTS, ATTENTIONS ET REMARQUES

L'UTILISATEUR A LA RESPONSABILITÉ de bien connaître les mises en garde et les avertissements indiqués dans cette brochure. Il est cependant important de bien comprendre que ces mises en garde et ces avertissements ne couvrent pas toutes les éventualités. Il serait impossible pour Allison de connaître, d'évaluer et de conseiller le personnel d'entretien en ce qui a trait à toutes les différentes façons de faire la maintenance et à tous les risques éventuels associés à chaque méthode. Le fabricant du véhicule a la responsabilité de fournir les renseignements concernant le fonctionnement des systèmes du véhicule (y compris les mises en garde, avertissements et remarques appropriés).

Allison Transmission n'a donc pas entrepris une évaluation aussi vaste. Par conséquent, **TOUTE PERSONNE UTILISANT UNE PROCÉDURE OU UN OUTIL D'ENTRETIEN NON RECOMMANDÉ PAR ALLISON TRANSMISSION OU LE FABRICANT DU VÉHICULE DOIT** d'abord s'assurer que la sécurité des personnes et des équipements ne sera pas compromise par les méthodes de travail utilisées et selon la façon recommandée.

L'entretien et les réparations appropriés sont essentiels au fonctionnement fiable de l'équipement. Les procédures d'entretien recommandées par Allison Transmission (ou par le fabricant du véhicule) et détaillées dans ce manuel sont des méthodes efficaces pour l'exécution des opérations d'entretien. Certaines de ces opérations nécessitent l'utilisation d'outillages spéciaux. Ces outillages particuliers doivent être utilisés lorsqu'ils sont recommandés.

Trois types de rubriques sont utilisés dans ce manuel pour attirer votre attention. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de se familiariser avec les avertissements et attentions de ce manuel. Ces avertissements et attentions font part de méthodes spécifiques ou d'actions qui peuvent entraîner des blessures, des dégâts matériels ou rendre l'équipement dangereux.



AVERTISSEMENT : Un avertissement est utilisé lorsqu'une procédure de fonctionnement, une technique, etc ..., si elle n'est pas correctement respectée, peut entraîner des blessures ou la mort.



ATTENTION : Une attention est utilisée lorsqu'une procédure de fonctionnement, une technique, etc ..., si elle n'est pas strictement respectée, peut entraîner des dégâts ou la destruction de l'équipement.



REMARQUE : Une remarque permet d'insister sur une procédure de fonctionnement, une technique, etc...

INFORMATION DE MARQUE COMMERCIALE

DEXRON® est une marque déposée de General Motors Corporation.
Pro-Link® est une marque déposée de Micro Processor Systems, Inc.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avertissements, Attentions et remarques	ii

INTRODUCTION

Conserver cet avantage Allison	1
Une description sommaire d'Allison World Transmissions	3
Système de commande électronique WT	3
Convertisseur de couple	7
Engrenages et pignons planétaires	8
Circuit du refroidisseur	8
Ralentisseur	8

SÉLECTEURS DE VITESSE

Sélection de rapport — Sélecteurs de vitesses à touches et à levier à affichage numérique	12
Sélection de rapport — Sélecteur de vitesses à bande de touches	15

CONSEILS DE CONDUITE

Témoin « SERVICE »	17
Témoin « NE PAS CHANGER DE RAPPORT » ou « DO NOT SHIFT »	17
Codes de diagnostic	18
Procédure d'affichage du code de diagnostic	19
Commande d'accélérateur	20
Inhibiteur de passage à un rapport inférieur ou en marche arrière	21
Utiliser le moteur pour ralentir le véhicule	21
Utiliser le ralentisseur hydraulique	22
Présélection de rapport	24
Essieu à deux vitesses (certaines applications WT)	24
Démarrages par temps froid	24
Conduite sur neige ou glace	25
Sortir d'un enlèvement	25
Température élevée de fluide	26
Frein de stationnement	27
Remorquer ou pousser	27
Arrêter complètement le véhicule	27

FONCTIONNEMENT DE LA PRISE DE FORCE

Prise de force entraînée par le moteur (PTO)	28
--	----

ENTRETIEN

Inspections périodiques	29
Éviter les problèmes graves	29
Importance du bon niveau de fluide	29
Capteur de niveau d'huile	30
Vérification du niveau de fluide avec le sélecteur de vitesse à levier ou à touches	30
Vérifier le niveau de fluide avec le sélecteur de vitesse à bande de touches . .	32
Conditions possibles qui provoquent « Non disponible » à l'affichage	33
Procédure de contrôle manuel de fluide	33
Vérification à froid	33
Vérification à chaud	34
Grade de viscosité et fluide de boîte de vitesses automatique recommandés . .	35
Garder le fluide propre	36
Recommandés d'intervalle de changement de filtre interne et de fluide	36

DIAGNOSTIC

Codes de diagnostic	37
-------------------------------	----

SERVICE APRÈS-VENTE

Assistance du propriétaire	38
Documentation d'entretien	40
Distributeurs Allison Transmission	41

INTRODUCTION



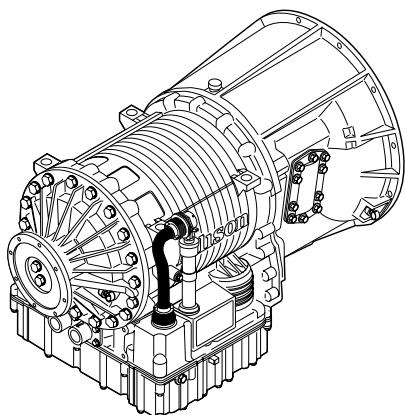
CONSERVER CET AVANTAGE ALLISON



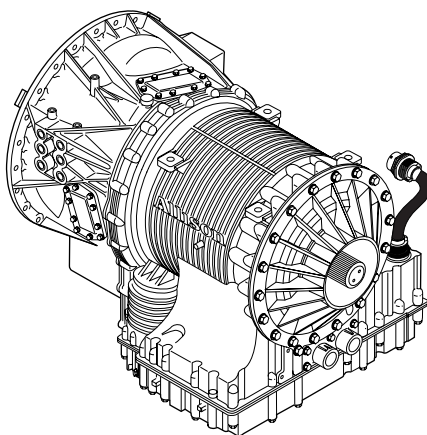
V01724

Allison **WORLD TRANSMISSIONS (WT)** fournit de nombreux avantages au conducteur qui doit « s'arrêter et repartir » ou changer souvent de vitesse. La conduite est plus facile, plus sûre et plus efficace.

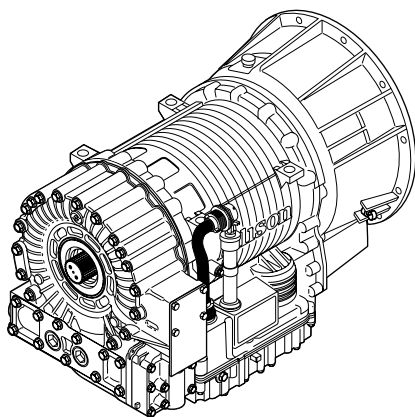
Les boîtes de vitesses de la **série WT** sont robustes et conçues pour assurer un long service sans problèmes. Ce manuel vous aidera à obtenir le maximum de bénéfices de votre véhicule équipé de **ALLISON**.



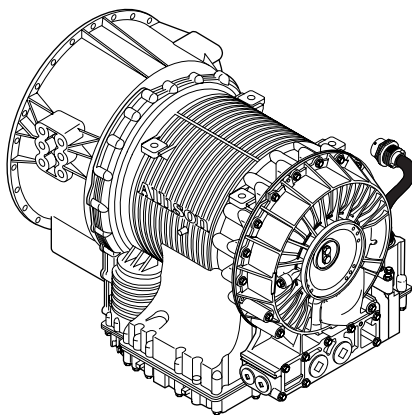
MD 3060P
MD 3066P
MD 3560P



HD 4060P
HD 4560P



B 300R
B 400R



B 500R

V03495

Transmissions types, série WT

UNE DESCRIPTION SOMMAIRE DE ALLISON WORLD TRANSMISSIONS

La famille Allison World Transmissions inclut les boîtes de vitesses des séries MD, HD, et B. Les boîtes de vitesses décrites dans ce manuel ont le système de commande électronique World Transmission, un convertisseur de couple avec verrouillage et amortisseur de torsion et trois jeux d'engrenages planétaires. Ces boîtes de vitesses peuvent aussi contenir un ralentisseur intégral (le R dans le nom du modèle) ou une prise de force (PTO, le P dans le nom du modèle).

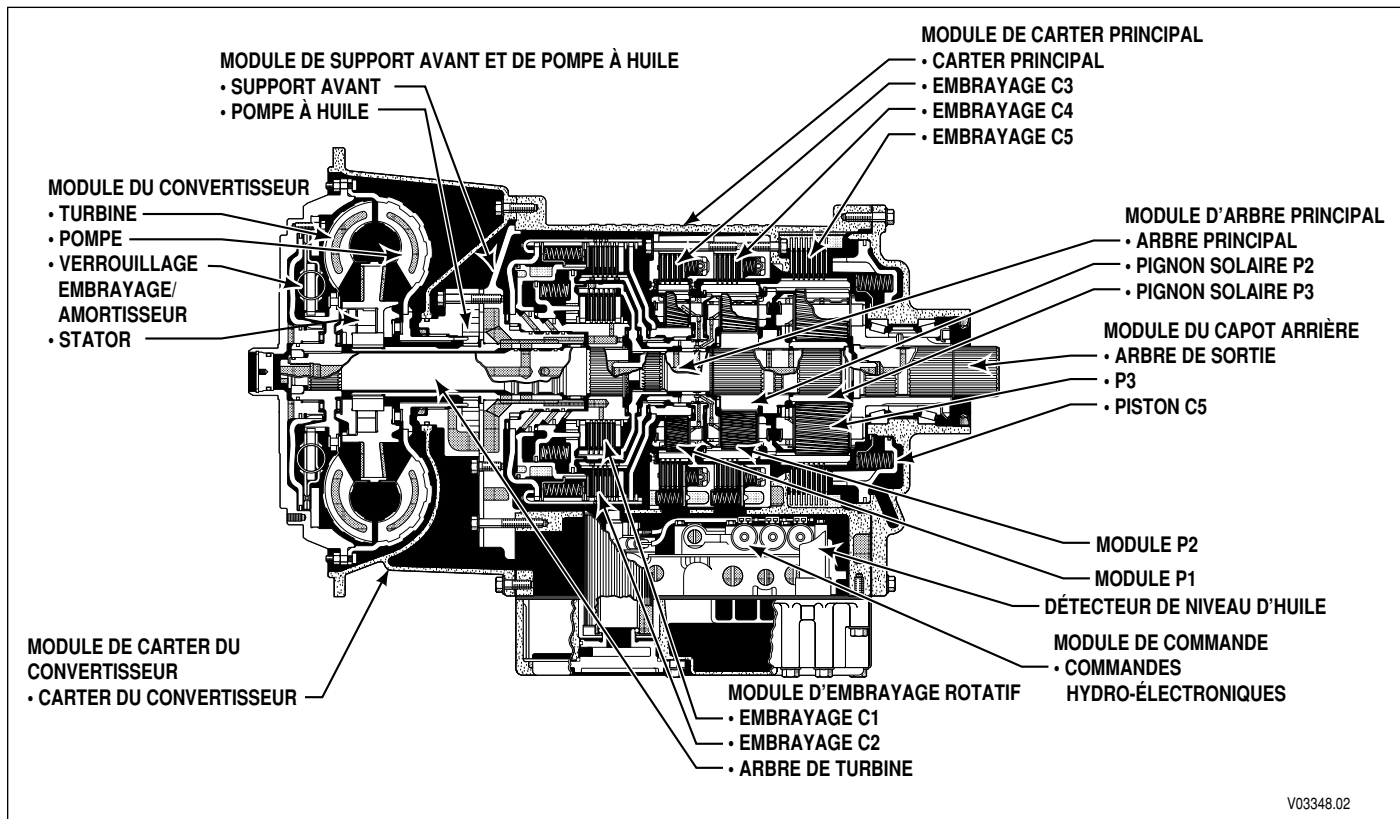
SYSTÈME DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE WT

Les commandes WTEC II seront disponibles jusqu'en janvier 1998. Les commandes WTEC III, disponibles en option en 1997, seront standard à compter de janvier 1998. Voir dans le Manuel de l'utilisateur OM2995EN pour les renseignements sur les commandes WTEC III. Le système de commande électronique WT consiste de cinq composants principaux connectés par des faisceaux de câblages — le module de commande électronique (ECU), le détecteur de position de l'accélérateur (ou communication électronique directe), trois détecteurs de vitesse, le sélecteur de vitesses (peut être intégré à l'ECU), et le module de commande (qui contient les solénoïdes et un commutateur à pression). Le capteur de position de l'accélérateur, les capteurs de vitesse, le commutateur à pression et le sélecteur de vitesses transmettent l'information à l'ECU. L'ECU traite cette information puis envoie des signaux aux solénoïdes spécifiques situés sur le module de commande dans la boîte de vitesses. Ces solénoïdes commandent les pressions d'embrayage et de débrayage pour assurer une commande de passage de vitesse en boucle fermée en associant le régime pendant un passage de vitesse à un profil désiré précédemment établi dans la programmation de l'ECU.

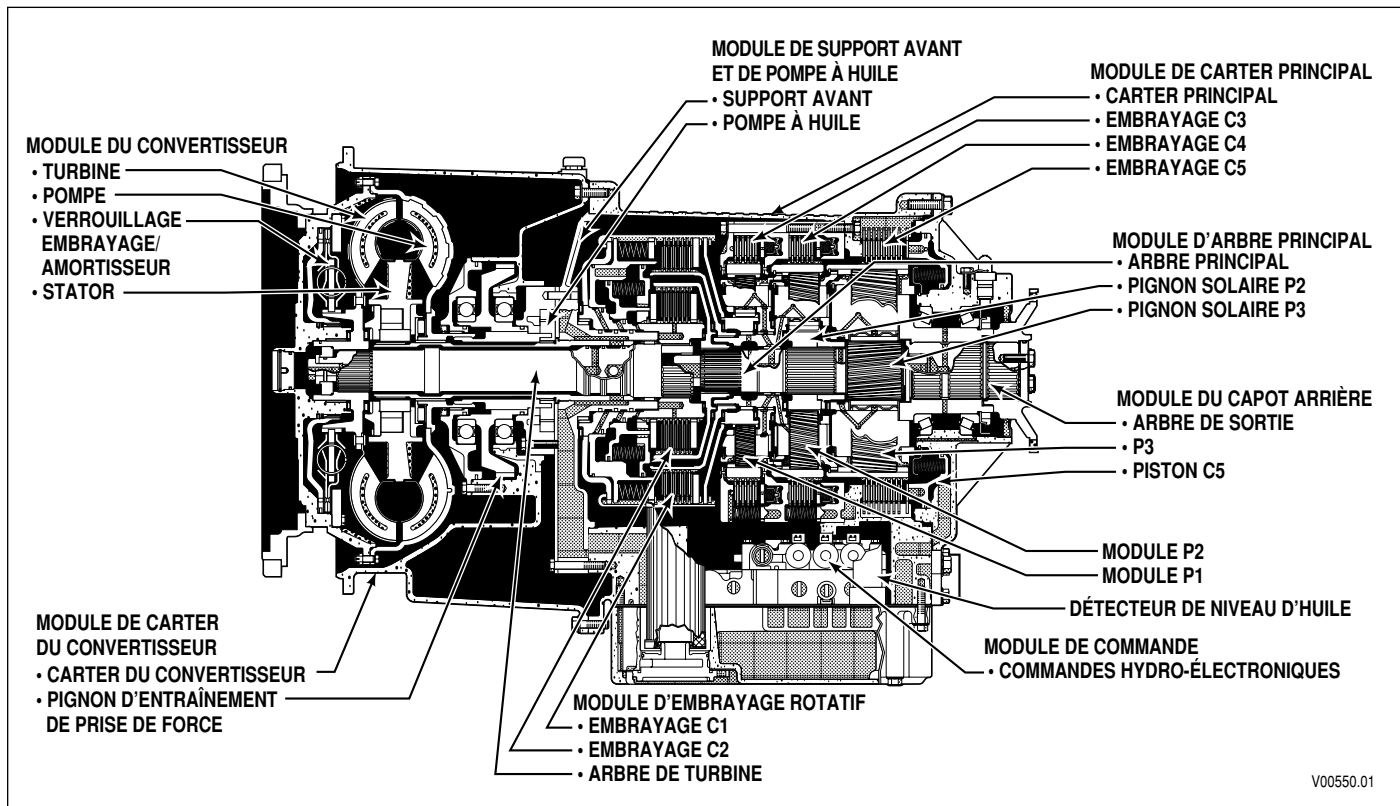
Une autre caractéristique des World Transmission est leur capacité à s'adapter ou à « apprendre » pendant le fonctionnement. Chaque passage de vitesse est mesuré électroniquement, mémorisé et utilisé par l'ECU pour adapter ou « apprendre » les conditions optimums pour les futurs embrayages et débrayages.



REMARQUE : Si la qualité du passage des vitesses des véhicules neufs ou des véhicules avec des ECU recalibrés est inacceptable, conduire simplement le véhicule dans ses différents rapports pendant un certain temps. Après cette période d'apprentissage, un passage de vitesses brusque sera automatiquement corrigé et la qualité du passage de vitesse sera rétablie.

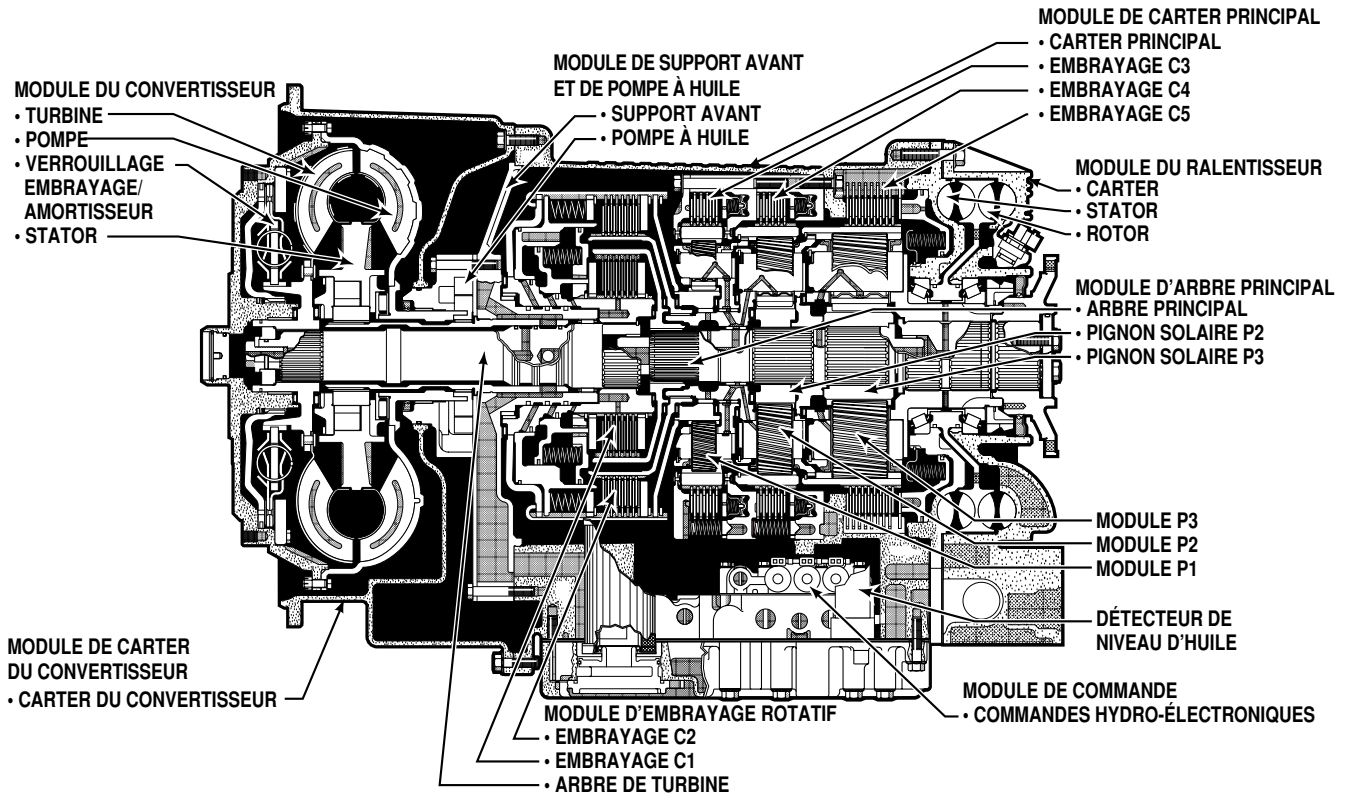


Section transversale des transmissions types MD 3060, B 300 et B 400



V00550.01

Section transversale de la transmission type HD 4560P



V00243.04

Section transversale de la transmission type B 500R

SYSTÈME DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE WT *(suite)*



REMARQUE : Si la qualité du passage des vitesses des véhicules neufs ou des véhicules avec des ECU recalibrés est inacceptable, contactez votre centre de service Allison le plus près pour qu'il vous aide à restaurer un bon passage de vitesses.



REMARQUE : Les systèmes de commande électronique Allison World Transmission sont conçus et fabriqués pour être conformes à toutes les instructions de la FCC et autres recommandations concernant les interférences électromagnétiques et les parasites haute fréquence (RFI/EMI) pour les électroniques de transport. Les fabricants, les assembleurs et les installateurs de radio téléphone ou d'autres équipements de transmission radio à deux voies ont la seule responsabilité d'installer correctement et d'intégrer à la satisfaction du client ces dispositifs dans les véhicules équipés de Allison World Transmission.

L'ECU est programmé pour fournir les caractéristiques de fonctionnement les plus appropriées pour une application spécifique. Ce manuel n'essaie pas de décrire toutes les combinaisons possibles. L'information contenue ici décrit uniquement les caractéristiques de fonctionnement les plus fréquemment demandées par le fabricant du véhicule.

CONVERTISSEUR DE COUPLE

Le convertisseur de couple consiste de trois éléments — la pompe, la turbine et le stator. La pompe est l'élément d'entrée et est entraînée directement par le moteur. La turbine est l'élément de sortie et est entraînée hydrauliquement par la pompe. Le stator est l'élément de réaction (multipliant le couple). Lorsque la pompe tourne plus vite que la turbine, le convertisseur de couple multiplie le couple. Lorsque la vitesse de la turbine approche celle de la pompe, le stator commence à tourner avec la pompe et la turbine. Lorsque cela se produit, la multiplication de couple s'arrête et le convertisseur de couple fonctionne comme un accouplement hydraulique.

L'embrayage de prise directe (lock-up) est situé dans le convertisseur de couple et consiste en trois éléments — le piston, le disque d'embrayage amortisseur et la plaque d'appui. Le piston et la plaque d'appui sont entraînés par le moteur. Le disque d'embrayage amortisseur, situé entre le piston et la plaque d'appui, est cannelé sur la turbine du convertisseur. L'embrayage de prise directe est engagé et relâché en réponse aux signaux électroniques de l'ECU. L'engagement de l'embrayage de prise directe assure un entraînement direct du moteur sur les engrenages de la boîte de vitesses. Ceci élimine le glissement du convertisseur et assure une économie de carburant maximum. L'amortisseur de torsion absorbe les vibrations de torsion du moteur.

L'embrayage de prise directe (lock-up) est relâché aux basses vitesses ou lorsque l'ECU détecte des conditions nécessitant qu'il soit relâché.

EMBRAYAGES ET PIGNONS PLANÉTAIRES

Une série de trois jeux d'engrenages planétaires à denture hélicoïdale et d'arbres assure les rapports d'engrenages mécaniques et la direction de déplacement du véhicule. Les jeux d'engrenages planétaires sont commandés par cinq embrayages à disques multiples qui agissent en paires pour produire six vitesses de marche avant et une vitesse de marche arrière. Les embrayages sont appliqués et relâchés de manière hydraulique en réponse aux signaux électroniques envoyés par l'ECU aux solénoïdes appropriés.

CIRCUIT DU REFROIDISSEUR

La température de la boîte de vitesses est régulée par un refroidisseur d'huile intégré (monté sur la boîte de vitesses) ou monté à distance. Les connexions au circuit de refroidissement sont situées à l'avant ou à l'arrière de la boîte de vitesses pour faciliter l'installation des conduits de refroidisseur à distance. Sur les modèles à carter peu profond, seuls les orifices arrière sont disponibles. Le refroidisseur intégré est situé sur la partie arrière inférieure de la boîte de vitesses, remplaçant la tubulure du refroidisseur à distance. Les orifices d'huile du refroidisseur intégré sont internes et ne nécessitent que de faire circuler le liquide de refroidissement au travers du refroidisseur.

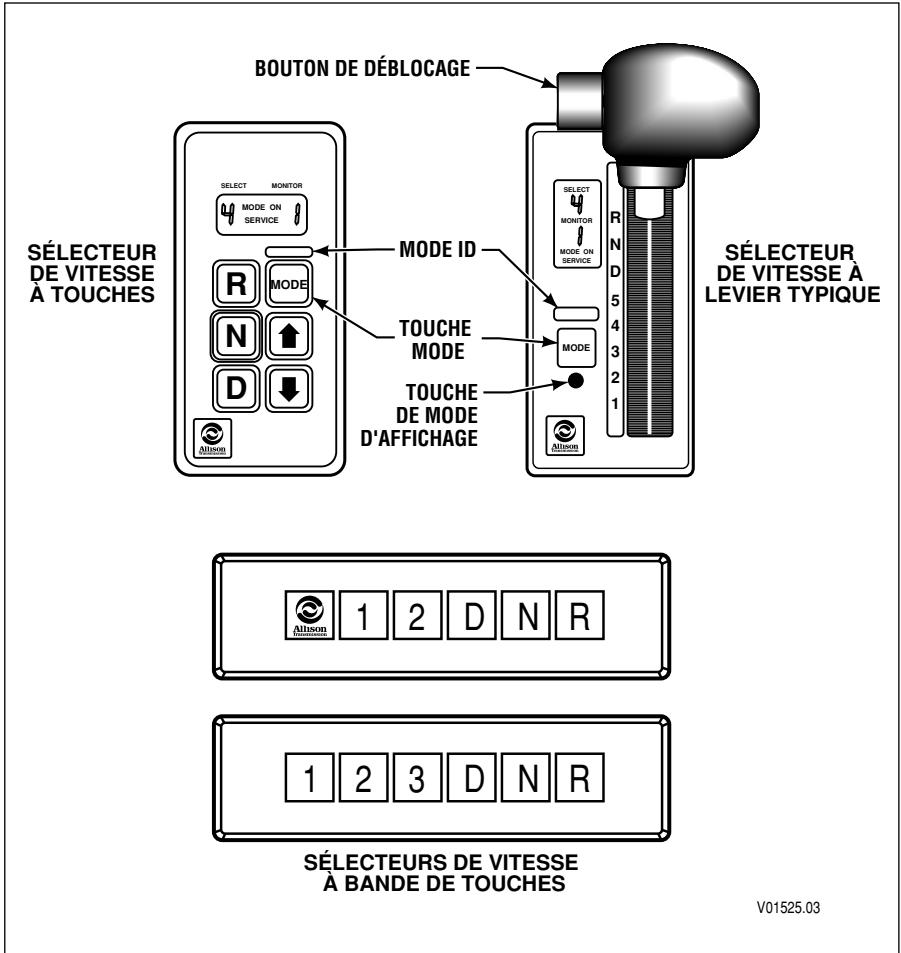
RALENTISSEUR

Utilisez le ralentisseur pour réduire l'utilisation des freins.

Le ralentisseur autonome est à la sortie de la boîte de vitesses et consiste d'un rotor à ailettes qui tourne dans une cavité à ailettes. Le rotor est cannelé et entraîné par l'arbre de sortie. Un accumulateur externe maintient le fluide de boîte de vitesses jusqu'à ce que le ralentisseur soit activé. Lorsque le ralentisseur est activé, le fluide dans l'accumulateur est mis sous pression et dirigé dans la cavité du ralentisseur. L'interaction du fluide avec les ailettes stationnaires et en rotation fait baisser la vitesse du rotor du ralentisseur, et donc de l'arbre de sortie, et ralentit le véhicule. Voir page 22 pour des informations supplémentaires sur le ralentisseur.

Lorsque le ralentisseur est désactivé, la cavité du ralentisseur est vidée et l'accumulateur est rechargé de fluide.

SÉLECTEURS DE VITESSE



Sélecteurs de vitesse à levier typiques de la série WT

Les fabricants de véhicules peuvent choisir différents types de sélecteurs de vitesse pour leurs véhicules. Le sélecteur de vitesses de votre véhicule équipé d'une boîte de vitesses Allison est semblable à un de ceux illustrés ci-dessus.

Le sélecteur de vitesses à touches possède **R, N, D, ↓, ↑**, une touche **MODE** et un affichage numérique. Lorsqu'on appuie sur une touche de sélection de rapport, un signal sonore est audible, l'indicateur **SELECT** affiche l'opération choisie (si l'ECU détermine que le passage de vitesse est acceptable) et la boîte de vitesses passe au rapport initial comme indiqué sur l'affichage **CONTRÔLE**. En **D** (marche avant) la sélection d'un rapport spécifique peut être effectuée en appuyant sur les touches de déplacement **↑** (haut) ou **↓** (bas). Les conditions qui entraînent l'allumage du témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT (DO NOT SHIFT)** désactivent le clavier et aucun signal sonore n'est audible. (Voir la page 17 pour des explications détaillées du témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT (DO NOT SHIFT)**).

Le sélecteur de vitesses à levier est une commande électro-mécanique. Les positions de passage de vitesse peuvent varier selon le sélecteur de vitesses à levier installé. Les positions (**R, N** et **D**) sont sélectionnées en appuyant sur le bouton de **DÉBLOCAGE** et en amenant le levier à la position de rapport désiré. Il est possible de passer entre les positions de rapport de marche avant sans appuyer sur le bouton de **DÉBLOCAGE**.

Les sélecteurs de vitesse à bande de touches sont disponibles avec diverses sélections de rapport. Lorsqu'une touche de rapport est appuyée, une petite lampe rouge à DEL éclaire la fenêtre de la touche et un signal sonore se fait entendre; la boîte de vitesses applique alors un rapport initial. Les conditions qui entraînent l'allumage du témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT (DO NOT SHIFT)** sur le tableau de bord désactivent le clavier et aucun signal sonore ne se fait entendre. (Voir la page 17 pour des explications détaillées du témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT (DO NOT SHIFT)**).

Les sélecteurs de vitesse à touche et à levier comprennent une touche **MODE**.

Diverses options de programmation sont disponibles pour la touche **MODE** du sélecteur de vitesses. Lorsque la touche **MODE** est enfoncée, « Mode On » (mode embrayé) apparaît sur l'afficheur numérique du sélecteur de vitesses et l'option programmée est activée. L'enfoncement de la touche ramène alors le système au mode de fonctionnement normal.

Consulter le fournisseur du véhicule pour déterminer la programmation exacte de la touche **MODE** et le fonctionnement correspondant du véhicule. Une autre façon de déterminer la programmation est de communiquer le numéro CIN du module de commande électronique (indiqué sur l'étiquette du module) au distributeur Allison le plus proche.

Le tableau suivant énumère les types disponibles de programmation du bouton MODE, les étiquettes éventuelles et les restrictions opérationnelles liées à chaque programme du bouton MODE.

Programmes disponibles du bouton MODE	Étiquettes éventuelles du bouton MODE	Restrictions opérationnelles
<p>Programme secondaire de changement de rapport Modifie les points de changement de rapport en fonction des différentes situations opérationnelles</p>	<p>Alternatif, Transport, Route, Ville, Autoroute, Performance, Charrue, Économie, Puissance, Vide, Normal, Hors route</p>	<p>Aucune. Le programme secondaire peut inclure différents rapports; le programme primaire est utilisé à chaque fois que l'ECU initialisé</p>
<p>Sélection D1 Permet la sélection rapide d'un rapport particulier programmé (normalement le rapport le plus bas de la transmission)</p>	<p>Ralenti, Arrêt, Charrue, Spécial, Bas, Première, Hors route, Pont bas</p>	<p>Le module de commande électronique (ECU) ne permet pas le changement de rapport si ce dernier cause une survitesse du moteur ou de la transmission</p>
<p>Actionnement de la prise de force (PTO) Actionne la prise de force lorsque d'autres conditions opérationnelles sont satisfaites</p>	<p>Tassement, Levage, Spécial, Décharge, Charge, Coulage, Pulvérisation, Épandage, PTO (point de force), Pompe</p>	<p>Pour embrayer la prise de force, les régimes d'alimentation, de moteur et de sortie doivent être à l'intérieur des limites programmées. Les tr/min du moteur et de la sortie doivent être à l'intérieur des limites programmées pendant l'utilisation</p>

Une touche **MODE D’AFFICHAGE** sur le sélecteur de vitesses à levier permet l'accès aux données de niveau de liquide (si équipé d'un capteur de niveau d'huile) et à l'information de code de diagnostic. Accéder aux codes de diagnostic avec le sélecteur à touches en appuyant en même temps sur les touches de déplacement ↑ (haut) ou ↓ (bas). * Voir page 37, Diagnostics.

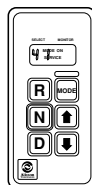
Avec un véhicule équipé d'Allison, il n'est pas nécessaire de sélectionner le bon moment pour passer à un rapport supérieur ou inférieur lors de conditions de circulation et de route changeantes. La série Allison WT le fait pour vous. Mais, connaître les rapports et quand les sélectionner facilitent encore plus le contrôle du véhicule et votre travail.

* Les flèches vers le haut ↑ et vers le bas ↓ doivent être simultanément et à deux reprises pour avoir accès aux codes de diagnostic sur les transmissions équipées d'un capteur de niveau d'huile électronique.

SÉLECTION DE RAPPORT — SÉLECTEUR DE VITESSES À LEVIER À TOUCHES À AFFICHAGE NUMÉRIQUE

SÉLECTION DE RAPPORT

SÉLECTEUR DE VITESSE À TOUCHES



SÉLECTEUR DE VITESSE À LEVIER TYPIQUE

V01291.03



AVERTISSEMENT : Un véhicule abandonné avec le moteur en marche peut se déplacer subitement et causer des blessures. S'il faut laisser tourner le moteur, ne pas quitter le véhicule sans :

- Avoir mis la transmission au point mort (N),
- Avoir appliqué le frein de stationnement et les freins de secours et s'être assuré qu'ils sont appliqués,
- Avoir bloqué les roues et pris toute autre mesure nécessaire pour empêcher le véhicule de se déplacer.

R

Arrêter complètement le véhicule avant de passer d'un rapport de marche avant à marche arrière ou de marche arrière à marche avant. Le témoin **SELECT** affiche **R** et le **CONTRÔLE** affiche **R** lorsque la marche arrière est atteinte.



AVERTISSEMENT : Un véhicule qui se déplace avec le levier de vitesse au point mort, n'a pas de frein moteur, peut échapper au contrôle et risque d'endommager sérieusement la transmission. Pour éviter ces risques, ne pas laisser le véhicule rouler avec le levier sur N (point mort).

N

Utiliser le point mort pour démarrer le moteur, pour vérifier les accessoires du véhicule et pour des périodes prolongées de fonctionnement au ralenti du moteur. Pour les véhicules équipés de sélecteur à touches, le point mort est sélectionné par l'ECU au démarrage. Pour les véhicules équipés de sélecteur de vitesses à levier, le véhicule ne démarre pas tant que le point mort n'a pas été sélectionné. Si le véhicule démarre dans tout autre rapport que le point mort, faire effectuer immédiatement la réparation. Le point mort est aussi utilisé pendant le fonctionnement stationnaire de la prise de force (si le véhicule en est équipé). L'indicateur **SELECT** affiche **N** et le **CONTRÔLE** affiche **N** lorsque le point mort est atteint.

SÉLECTION DE RAPPORT — SÉLECTEUR DE VITESSES À LEVIER À TOUCHES À AFFICHAGE NUMÉRIQUE (suite)

SÉLECTION DE RAPPORT

SÉLECTEUR DE VITESSE À TOUCHES



SÉLECTEUR DE VITESSE À LEVIER TYPIQUE



V01291.01



REMARQUE : Mettre hors fonction le commutateur (HIGH IDLE) RALENTI ÉLEVÉ, s'il existe, avant de passer de **N** (point mort) à **D** (marche avant) ou **R** (marche arrière). Le passage de **N** à **D** ou à **R** ne peut se produire si le régime moteur est supérieur au ralenti. Repasser sur **N** et réduire le ralenti pour permettre le passage de la vitesse. L'indicateur **SELECT** du sélecteur de vitesses clignote lorsque le passage à **D** ou **R** est neutralisé.

D

La boîte de vitesses passe initialement le premier rapport lorsque la marche avant **D** (Drive) est sélectionnée. Lorsque la vitesse augmente, la boîte de vitesses passe automatiquement aux rapports supérieurs. Lorsque le véhicule ralentit, la boîte de vitesses rétrograde automatiquement. L'indicateur **SELECT** affiche le plus haut rapport disponible et le **CONTRÔLE** affiche le rapport en cours.



REMARQUE : Même si **D** (marche avant) est sélectionné, le passage peut ne pas se faire si des fonctions de neutralisation, telles que le régime de moteur élevé, le ralenti moteur trop élevé ou autres, sont activées. Sur certains véhicules, il faut enfoncer la pédale de frein de service à fond avant de pouvoir sortir du point mort. Rechercher les codes de diagnostic actifs s'il n'est pas possible de passer à **D**.

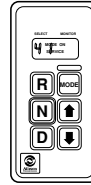


AVERTISSEMENT : En ne faisant que rétrograder ou utiliser le frein de service dans une descente, il est possible de perdre le contrôle du véhicule et causer des blessures et des dommages matériels. Pour éviter la perte de contrôle, utiliser une combinaison de rétrogradation, freinage et autres dispositifs de ralentissement. Le passage à un rapport plus bas augmente le freinage moteur et permet de conserver le contrôle du véhicule. La transmission est pourvue d'un dispositif empêchant le passage automatique à la vitesse supérieure si elle dépasse le rapport de basse vitesse sélectionné. Cependant, en descente, si le régime régulé du moteur est dépassé dans les bas rapports, la transmission peut passer un rapport supérieur, ce qui diminue le freinage et peut entraîner la perte de contrôle du véhicule. Appliquer les freins ou un autre dispositif de ralentissement pour éviter de dépasser le régime régulé du moteur dans le rapport bas choisi.

SÉLECTION DE RAPPORT — SÉLECTEUR DE VITESSES À LEVIER ET À TOUCHES À AFFICHAGE NUMÉRIQUE *(suite)*

SÉLECTION DE RAPPORT

SÉLECTEUR DE VITESSE À TOUCHES



SÉLECTEUR DE VITESSE À LEVIER TYPIQUE



V01291.03

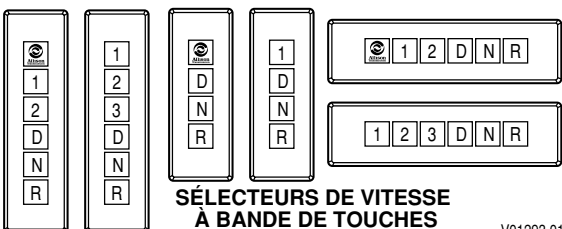


<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>Parfois, les conditions de route, la charge ou les conditions de circulation rendent désirable de restreindre le passage automatique des vitesses à un rapport inférieur. Les rapports inférieurs assurent un freinage du moteur plus important pour descendre les pentes (plus le rapport est bas, plus le freinage est important). Toujours utiliser les rapports inférieurs lorsqu'on utilise le ralentisseur ou le freinage à l'aide du moteur pour descendre les pentes.</p> <p>Le sélecteur à touches utilise les touches de déplacement pour sélectionner les rapports de marche avant individuels. Appuyer sur la touche ↑ (haut) ou ↓ (bas) jusqu'au rapport désiré. Le témoin SELECT affiche votre choix et le CONTRÔLE affiche le rapport couramment utilisé. Même si un rapport plus bas est sélectionné, la boîte de vitesses ne rétrogradera pas nécessairement si la vitesse du véhicule est réduite.</p>
<p>1</p>	<p>Utiliser ce rapport lors de la conduite dans la boue et dans la neige profonde, lors de manœuvres dans des espaces restreints ou lors des montées et des descentes. Le premier rapport donne au véhicule la puissance maximum et la force de freinage du moteur maximum. Pour les véhicules équipés de sélecteur à touches, appuyer sur la touche de déplacement ↓ (bas) jusqu'à ce que le premier rapport apparaisse dans la fenêtre de sélection.</p>

SÉLECTION DE RAPPORT — SÉLECTEUR DE VITESSES À BANDE DE TOUCHES

<h2>SÉLECTION DE RAPPORT</h2>	 <p>SÉLECTEURS DE VITESSE À BANDE DE TOUCHES</p>
	<p>AVERTISSEMENT : Un véhicule abandonné avec le moteur en marche peut se déplacer subitement et causer des blessures. S'il faut laisser tourner le moteur, ne pas quitter le véhicule sans :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoir mis la transmission au point mort (N), • Avoir appliqué le frein de stationnement et les freins de secours et s'être assuré qu'ils sont appliqués, • Avoir bloqué les roues et pris toute autre mesure nécessaire pour empêcher le véhicule de se déplacer.
<p>R</p>	<p>Arrêter complètement le véhicule avant de passer de marche avant à marche arrière ou de marche arrière à marche avant. La fenêtre à DEL sur la touche Marche arrière s'allume et la marche arrière est passée.</p>
	<p>AVERTISSEMENT : Un véhicule qui se déplace avec le levier de vitesse au point mort, n'a pas de frein moteur, peut échapper au contrôle et risque d'endommager sérieusement la transmission. Pour éviter ces risques, ne pas laisser le véhicule rouler en position N (point mort).</p>
<p>N</p>	<p>Utiliser le point mort pour démarrer le moteur, pour vérifier les accessoires du véhicule et pour des périodes prolongées de fonctionnement au ralenti du moteur. Pour les véhicules équipés de sélecteur à touches, le point mort est sélectionné automatiquement par l'ECU au démarrage. Pour les véhicules équipés de sélecteur à levier, le véhicule ne démarre pas tant que le point mort n'a pas été sélectionné manuellement. Si le véhicule démarre dans tout autre rapport que le point mort, faire effectuer immédiatement la réparation. Le point mort est également utilisé pendant le fonctionnement stationnaire de la prise de force (si le véhicule en est équipé). L'indicateur SELECT affiche N et le CONTRÔLE affiche N lorsque le point mort est atteint.</p>

V01293.01

SÉLECTION DE RAPPORT — SÉLECTEUR DE VITESSES À BANDE DE TOUCHES *(suite)*

<h2>SÉLECTION DE RAPPORT</h2>	 <p style="text-align: center;">SÉLECTEURS DE VITESSE À BANDE DE TOUCHES</p> <p style="text-align: right;">V01293.01</p>
<p>D</p>	<p>La boîte de vitesses passe initialement le premier rapport lorsque la marche avant est sélectionnée. Lorsque la vitesse augmente, la boîte de vitesses passe automatiquement aux rapports supérieurs. Lorsque le véhicule ralentit, la boîte de vitesses rétrograde automatiquement. La DEL sur la touche D (marche avant) s'allume et le rapport approprié de marche avant est passé.</p>
	<p>REMARQUE : Même si D (Drive) est sélectionné, il peut ne pas fonctionner à cause des fonctions actives d'inhibition comme le régime moteur, un ralenti de moteur ou d'autres fonctions d'inhibition des systèmes du véhicule. Certains véhicules exigent une pression complète de la pédale de frein avant de pouvoir passer au neutre N.</p>
	<p>AVERTISSEMENT : En ne faisant que rétrograder ou utiliser le frein de service dans une descente, il est possible de perdre le contrôle du véhicule et causer des blessures et des dommages matériels. Pour éviter la perte de contrôle, utiliser une combinaison de rétrogradation, freinage et autres dispositifs de ralentissement. Le passage à un rapport plus bas augmente le freinage moteur et permet de conserver le contrôle du véhicule. La transmission est pourvue d'un dispositif empêchant le passage automatique à la vitesse supérieure durant une opération normale. Cependant, en descente, si le régime régulé du moteur est dépassé dans les bas rapports, la transmission peut passer un rapport supérieur, ce qui diminue le freinage et peut entraîner la perte de contrôle du véhicule. Appliquer les freins ou un autre dispositif de ralentissement pour éviter de dépasser le régime régulé du moteur dans le rapport en cours.</p>
<p>3</p>	<p>Le 3ème rapport (votre sélecteur à bande de touches peut ne pas avoir cette position) assure un freinage du moteur de plus en plus important dans les descentes.</p> <p>Appuyer sur la touche de 3ème rapport. La DEL sur la touche de 3ème rapport s'allume et si les conditions sont satisfaisantes, le 3ème rapport est passé.</p>
<p>2 1</p>	<p>Conditions difficiles. Utiliser le 2ème rapport ou le 1er rapport (votre sélecteur à bande de touches peut ne pas avoir cette position) lors de la conduite dans la boue et dans la neige profonde, lors de manœuvres dans des espaces restreints ou lors de montée et de descente exigeant une puissance de sortie maximum. Ces rapports donnent au véhicule la puissance et la force de freinage du moteur maximum.</p>

CONSEILS DE CONDUITE



TÉMOIN SERVICE



REMARQUE : Cette lampe-témoin ne se trouve pas sur certains systèmes plus anciens.

L'allumage de ce témoin signifie que le module de commande électronique de la transmission (ECU) ne reçoit pas les signaux d'entrée prévus. La transmission peut continuer à fonctionner, mais il faut intervenir rapidement.

Le témoin lumineux **SERVICE** est situé sur la fenêtre d'affichage numérique des sélecteurs de vitesse à boutons-poussoirs et à levier. Le témoin s'allume, puis s'éteint après quelques secondes à chaque démarrage du moteur. Ce bref allumage indique que le témoin fonctionne. Faire vérifier le système immédiatement si le témoin **SERVICE** ne s'allume pas au démarrage ou s'il reste allumé.

TÉMOIN NE PAS CHANGER DE RAPPORT (DO NOT SHIFT)

Le système de commande électronique est programmé pour informer l'utilisateur d'un problème dans le système de boîte de vitesses et agit automatiquement pour protéger l'utilisateur, le véhicule et la boîte de vitesses. Pour cela, le module de commande électronique (ECU) restreint le passage des vitesses, allume le témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT (NPCR) (DO NOT SHIFT (DNS))** sur le tableau de bord et enregistre un code de diagnostic.



REMARQUE : Pour certains problèmes, les codes de diagnostic peuvent être enregistrés sans que l'ECU n'allume le témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT**. Votre représentant autorisé Allison Transmission doit être consulté chaque fois qu'un problème de boîte se matérialise. Il dispose des équipements nécessaires de vérification des codes de diagnostic et peut remédier à des défauts de fonctionnement.

Chaque fois que le moteur démarre, le témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT (DO NOT SHIFT)** s'allume, puis s'éteint au bout de quelques secondes. Cet allumage momentané montre que les circuits de témoins fonctionnent correctement. Si le témoin **NPCR (DNS)** ne s'allume pas pendant le démarrage ou si le témoin reste allumé après le démarrage, le système doit être vérifié immédiatement.

Un allumage continu du témoin NPCR (DNS) pendant le fonctionnement du véhicule (autre que le démarrage) indique que l'ECU a signalé un code de diagnostic. L'allumage du témoin NPCR (DNS) est accompagné de huit secondes de bips courts émis par le sélecteur de vitesses. Les bips sont une indication sonore que les passages de vitesses sont limités. Le sélecteur de vitesses sur l'affichage du sélecteur de vitesses sera éteinte et l'ECU peut ne pas répondre aux demandes du sélecteur de vitesses.

Les indications du sélecteur de vitesses sont fournies pour informer l'opérateur que la boîte de vitesses ne fonctionne pas comme elle le devrait et qu'elle fonctionne avec des capacités réduites. Avant de couper le contact, la boîte de vitesses peut être utilisée pendant un bref moment dans le rapport sélectionné pour rentrer doucement à l'atelier. La réparation doit être effectuée immédiatement pour minimiser le potentiel de détérioration de la boîte de vitesses.

Lorsque le commutateur de démarrage est placé sur ARRÊT avec une condition DO NOT SHIFT (NE PAS CHANGER DE RAPPORT), les commandes de la transmission passent au point mort et peuvent y rester lorsque le moteur est redémarré, si la condition DO NOT SHIFT est toujours présente.

Généralement, lorsque le témoin NPCR (DNS) est allumé, les passages au rapport inférieur ou supérieur sont limités et les **changements de direction n'ont pas lieu**. Si le levier de vitesse (sélecteur à levier de vitesse uniquement) est bougé pendant que le témoin NPCR (DNS) est allumé, un bip continu se fait entendre. Cette alarme sonore s'arrête lorsque le levier est ramené à la position où il était lorsque le témoin NPCR (DNS) s'est allumé. Les sélecteurs de vitesse à touches ne répondent à aucune demande de passage de vitesse de l'utilisateur pendant que le témoin NPCR (DNS) est allumé. L'embrayage de prise directe du convertisseur de couple est désengagé lorsque le passage de rapport est limité et pendant les défaillances critiques de la boîte de vitesses.

CODES DE DIAGNOSTIC

Les codes de diagnostic sont des indications numériques associées à une défaillance du fonctionnement de la boîte de vitesses. Chaque code consiste d'un code principal à deux chiffres et d'un sous-code à deux chiffres. Ces codes sont notés dans la mémoire de l'ECU avec le code le plus grave ou le plus récent en premier. Un maximum de cinq codes (numérotés de d1 à d5) peut être répertorié dans la mémoire momentanément. Lorsque des codes sont ajoutés, les codes non actifs les plus vieux sont retirés de la liste. Si tous les codes sont actifs, le code avec la priorité la plus faible qui n'est pas inclus sur la liste de sévérité est retiré de la liste. Accéder aux codes de diagnostic et à l'information de code est effectué par les sélecteurs de vitesse à touche ou à levier, ou par le lecteur de données de diagnostic.

L'ECU mémorise séparément les codes actifs et historiques (non actifs). Un code actif est un code courant dans le processus de prise de décision de l'ECU. Les codes historiques sont des codes qui sont retenus dans la mémoire de l'ECU et qui n'affecteront pas nécessairement le processus de prise de décision de l'ECU. Les codes historiques sont utiles pour déterminer si un problème est isolé, intermittent ou résulte d'une défaillance précédente.

En mode diagnostic, le premier code (position d1) est affiché comme suit (chaque élément est affiché pendant deux secondes) : d1, code principal (deux chiffres), sous-code (deux chiffres), et la séquence se répète. Appuyer sur le bouton MODE et le relâcher pour afficher les codes pour la position d2, et ainsi de suite pour les positions d3, d4 et d5. Après un nombre programmé de cycles de démarrage, un code peut être effacé de la mémoire si le problème ne s'est pas répété.

Le mode de diagnostic du sélecteur de vitesses se termine automatiquement après deux minutes sans intervention de l'utilisateur.

PROCÉDURE D'AFFICHAGE DU CODE DE DIAGNOSTIC

Les codes de diagnostic peuvent être lus et effacés par deux méthodes :

- Avec le lecteur de données de diagnostic Pro-Link® 9000. L'utilisation de l'outil de diagnostic Pro-Link® 9000 est décrite dans le manuel d'instruction fourni avec chaque outil.
- Avec le sélecteur de vitesses à levier ou à touches.

Sélecteur de vitesses à touches

- Arrêter le véhicule dans un lieu sûr.
- Actionner le frein de stationnement.

Pour afficher les codes :

- Appuyer une fois simultanément sur les flèches de déplacement ↑ (haut) ou ↓ (bas) pour accéder au mode d'affichage de diagnostic — appuyer deux fois sur les touches si un détecteur de niveau d'huile de boîte de vitesses est installé.
- Observer l'affichage numérique pour les codes.
- Enfoncer la touche MODE pour voir le code suivant — répéter pour les codes suivants.

Pour effacer les indicateurs actifs et réutiliser le véhicule

- Appuyer sur le bouton MODE et le maintenir enfoncé pendant environ trois secondes, jusqu'à l'émission d'un nouveau signal sonore. Relâcher le bouton MODE si les conditions qui ont déclenché les indicateurs actifs ne sont plus présentes; les indicateurs actifs sont alors effacés et l'utilisation normale peut reprendre. Le témoin NPCR (DNS) et l'icône SERVICE sont des exemples d'indicateurs actifs. Certains codes s'effacent d'eux-mêmes et, pour d'autres, il est nécessaire d'effectuer des cycles de démarrage.

Sélecteur de vitesses à levier

- Arrêter le véhicule dans un lieu sûr.
- Serrer le frein de stationnement.

Pour afficher les codes :

- Appuyer une fois sur la touche MODE D’AFFICHAGE pour accéder au mode d’affichage de diagnostic — appuyer deux fois sur la touche si un détecteur de niveau d’huile de boîte de vitesses est installé.
- Observer l’affichage numérique des codes.
- Appuyer sur la touche MODE pour voir le code suivant — répéter pour les codes suivants.

Pour effacer les indicateurs actifs et réutiliser le véhicule :

- Appuyer sur le bouton MODE et le maintenir enfoncé pendant environ trois secondes.
- Utiliser la transmission normalement et la faire vérifier dès que possible par un concessionnaire ou un distributeur Allison.



REMARQUE : Si la condition qui a déclenché le code est toujours présente, ce dernier sera de nouveau actif.

COMMANDE D’ACCÉLÉRATEUR



AVERTISSEMENT : Pour éviter les blessures ou les dommages matériels suite à un mouvement brusque du véhicule, ne pas passer du point mort (**N**) à la marche avant (**D**) ni à la marche arrière (**R**) lorsque l’accélérateur. Ces passages de vitesses sont possibles à 30 - 40 % d’ouverture de l’accélérateur. La transmission reste au point mort (**N**) si ces passages de vitesses se font à des ouvertures supérieures à 30 - 40 %. Dans ce dernier cas, fermer l’accélérateur et sélectionner de nouveau **N** (point mort), puis **D** (marche avant) ou **R** (marche arrière). Éviter cette condition en effectuant toujours le passage des vitesses du point mort en marche avant ou en marche arrière avec les gaz fermés.

La position de l’accélérateur influence le moment auquel le passage automatique des vitesses se produit. Lorsque la pédale est complètement enfoncée, les passages au rapport supérieur se passent automatiquement aux régimes élevés du moteur. Une position partiellement enfoncée de la pédale provoque des passages au rapport supérieur à des régimes plus faibles du moteur. Un signal électronique de position de l’accélérateur est indiqué à l’ECU de combien l’opérateur a enfoncé la pédale. Une ouverture excessive de l’accélérateur affecte le passage des vitesses (du point mort (**N**) à la marche avant (**D**) ou à la marche arrière (**R**).

FONCTION INHIBITRICE DE RÉTROGRADAGE ET DE PASSAGE EN MARCHÉ ARRIÈRE



REMARQUE : Mettre hors fonction le commutateur HIGH IDLE (RALENTI ÉLEVÉ), s'il existe, avant de passer de **N** (point mort) à **D** (marche avant) ou **R** (marche arrière). Le passage de **N** à **D** ou à **R** ne peut se faire si le régime moteur est supérieur au ralenti. Repasser sur **N**, réduire le ralenti pour permettre le passage de la vitesse. L'indicateur SELECT du sélecteur de vitesses clignote lorsque le passage à **D** ou à **R** est neutralisé.

Bien qu'il n'y ait pas de limite de régime sur le passage aux rapports supérieurs, il y en a sur le rétrogradage et sur le passage du point mort **N** en marche avant **D** ou en marche arrière **R**. Si un rétrogradage ou un passage du point mort à un rapport est sélectionné lorsque le régime du moteur est trop élevé, l'ECU empêche le passage de rapport jusqu'à obtention d'un régime plus faible. Un bip sonore continu est émis si la marche arrière est sélectionnée pendant un mouvement de marche avant ou si un passage du point mort à un rapport est sélectionné avec un régime trop élevé du moteur.

UTILISER LE MOTEUR POUR RALENTIR LE VÉHICULE



AVERTISSEMENT : En ne faisant que rétrograder ou utiliser le frein de service dans une descente, il est possible de perdre le contrôle du véhicule et causer des blessures et des dommages matériels. Pour éviter la perte de contrôle, utiliser une combinaison de rétrogradation, freinage et autres dispositifs de ralentissement. Le passage à un rapport plus bas augmente le freinage moteur et permet de conserver le contrôle du véhicule. La transmission est pourvue d'un dispositif empêchant le passage automatique à la vitesse supérieure si elle dépasse la gamme de basse vitesse sélectionnés. Cependant, en descente, si le régime régulé du moteur est dépassé dans les bas rapports, la transmission peut passer un rapport supérieur, ce qui diminue le freinage et peut entraîner la perte de contrôle du véhicule. Appliquer les freins ou un autre dispositif de ralentissement pour éviter de dépasser le régime régulé du moteur dans le rapport bas choisi.

Pour utiliser le moteur comme force de freinage, sélectionner le rapport immédiatement inférieur. Si le véhicule est au-delà de la vitesse maximum pour ce rapport, utiliser les freins de service ou le ralentisseur pour ralentir le véhicule. Lorsqu'une vitesse inférieure est atteinte, l'ECU rétrograde automatiquement la boîte de vitesses. Le freinage du moteur assure un bon contrôle de la vitesse pour descendre les pentes. Lorsque le véhicule est très chargé, ou que la pente est raide, il peut être désirable de présélectionner un rapport inférieur avant d'atteindre la pente. Si la vitesse du moteur est dépassée, la boîte de vitesses passe automatiquement au rapport supérieur pour éviter d'endommager le moteur.

UTILISER LE RALENTISSEUR HYDRAULIQUE



AVERTISSEMENT : NE PAS UTILISER LE RALENTISSEUR HYDRAULIQUE PENDANT LE MAUVAIS TEMPS OU LORSQUE LES SURFACES DE ROUTE SONT GLISSANTES. Désactiver le ralentisseur au commutateur principal de commande s'il y a lieu.

Sur les véhicules qui ont la commande de ralentisseur primaire basée sur la position de la pédale de frein ou sur la pression d'application des freins, désactiver toujours manuellement les commandes du ralentisseur pendant le mauvais temps ou dans des conditions de route glissantes.

Indépendamment du type de commande de ralentisseur Allison WT sur votre véhicule, les mesures de sécurité suivantes sont communes à chaque configuration :

- Le ralentisseur peut être désactivé lorsque le temps est peu clément ou si les routes sont glissantes.
- Les feux de frein du véhicule sont toujours allumés lorsque le ralentisseur est appliqué.
- Le système antiblocage des freins envoie un signal à L'ECU de boîte de vitesses pour indiquer que le circuit de frein est activé.



REMARQUE : Le ralentisseur est automatiquement mis hors fonction dès que le système ABS est activé. Il est donc inutile de neutraliser le ralentisseur en cas de mauvais temps si le véhicule est équipé d'un système de freinage antiblocage (le signal ABS approprié doit être envoyé au module de commande électronique).



REMARQUE : Éviter les successions rapides de sollicitation du ralentisseur du ralentisseur. Attendre au moins dix secondes entre les applications pour permettre à l'accumulateur de se recharger et de répondre rapidement à la prochaine sollicitation.

Un ralentisseur hydraulique est disponible sur tous les modèles couverts dans ce manuel. Le ralentisseur est activé et commandé de diverses manières. La commande dépend du type de véhicule et du cycle de charge particulier. Des commandes manuelles et automatiques sont disponibles. Les commandes automatiques sont appliquées par l'ECU. Certains types de commandes et le montant d'application du ralentisseur sont indiqués dans le tableau 1 de la page 23.

Tableau 1. Types de commandes de ralentisseur

Type	Description	Montant d'application
Manuel	Pédale d'application séparée	De zéro à pleine application
	Levier manuel	Six niveaux basés sur la position du levier
Automatique	Automatique pleine application	Pleine application lorsque l'accélérateur est à la position zéro
Application de pression des freins	Interrupteur à pression à simple contact	Zéro ou pleine application (selon la pression des freins)
	Interrupteur à pression à triple contacts	1/3, 2/3, ou pleine application (selon la pression des freins)
Position de la pédale	Pédale de frein spéciale	1/3, 2/3, ou pleine application (selon la position de la pédale)
Combinaisons des systèmes ci-dessus	Auto « 1/2 serré » plus interrupteur à pression	Demi-capacité de l'accélérateur en position zéro ou « Pleine application avec pression » des freins
	1/3 d'application automatique et interrupteur de pression deux contacts	1/3 de capacité lorsque l'accélérateur est à la position zéro ou 2/3 et pleine capacité avec pression des freins
	Levier manuel plus interrupteur à pression	6 niveaux de modulation avec levier ou pleine application avec pression des freins
	Pédale plus interrupteur à pression	Modulation complète avec pédale séparée, ou pleine application avec pression des freins
	Levier manuel plus interface pour pédale spéciale	6 niveaux de modulation avec levier ou 3 niveaux de modulation en fonction de la pression de la pédale

Contactez le fabricant de votre véhicule pour comprendre comment les commandes de ralentisseur ont été intégrées dans votre véhicule.



ATTENTION : Observer les précautions suivantes lors de la conduite d'un véhicule équipé d'un ralentisseur.

APPLIQUER ET UTILISER LE RALENTISSEUR UNIQUEMENT LORSQUE L'ACCÉLÉRATEUR EST À LA POSITION ZÉRO.

OBSERVER ATTENTIVEMENT LES LIMITES DE TEMPÉRATURE DE LA BOÎTE DE VITESSES ET DU MOTEUR. Sélectionner le rapport de boîte de vitesses le plus bas possible pour augmenter la capacité du circuit de refroidissement et le ralentissement total disponible.

En cas de SURCHAUFFE, UTILISER LES FREINS DE SERVICE ET RÉTROGRADER À UN RAPPORT INFÉRIEUR AFIN DE RÉDUIRE LA VITESSE DU VÉHICULE. CONTINUER À VITESSE RÉDUITE.

OBSERVER LE TÉMOIN « SURCHAUFFE » DU RALENTISSEUR pour vous assurer que le circuit de commande du véhicule fonctionne correctement.

Le module de commande électronique amorce une diminution automatique de la capacité du ralentisseur lorsque la température maximale du liquide à la sortie du ralentisseur est dépassée. Le ralentisseur revient automatiquement à pleine capacité lorsque la température du liquide à la sortie du ralentisseur diminue.

NE PAS UTILISER LE RALENTISSEUR EN MÊME TEMPS QU'UN FREIN SUR ÉCHAPPEMENT DU MOTEUR. Des couples extrêmes peuvent être produits dans la section de rapport de la boîte de vitesses et cause ainsi des dommages.

PRÉSÉLECTION DE RAPPORT

La présélection de rapport signifie sélectionner un rapport inférieur pour correspondre aux conditions de conduite que vous rencontrez ou que vous attendez à rencontrer. Apprendre à tirer profit de la présélection vous donnera un meilleur contrôle sur les routes dérapantes ou verglacées et dans les descentes. Rétrograder augmente le freinage du moteur. La sélection d'un rapport inférieur empêche souvent le passage répété entre ce rapport et le rapport immédiatement supérieur sur une série de montées et de descentes courtes.

ESSIEU À DEUX VITESSES (Certaines applications WT)

Les rapports de l'essieu à deux vitesses peuvent être passés pendant que le véhicule se déplace. Cependant les recommandations du fabricant d'essieu ou du véhicule doivent être suivies pour le passage de vitesses de l'essieu. Il est recommandé que les passages de vitesses de l'essieu soient effectués avec la boîte de vitesses dans le rapport le plus élevé, ou avec le véhicule arrêté, pour empêcher un passage de rapport de boîte de vitesses et de l'essieu simultanément.

DÉMARRAGES PAR TEMPS FROID

Toutes les boîtes de vitesses de la série WT sont programmées pour limiter le fonctionnement complet jusqu'à ce que des températures spécifiques aient été atteintes. Voir le tableau suivant pour les limites de température.

Température d'huile de carter	Témoin NE PAS CHANGER LE RAPPORT	Fonctionnement
-32 °C (-25 °F) et en dessous	ÉTEINT *	Point mort, marche arrière, deuxième*
-32 °C (-25 °F) à -7 °C (20 °F)	ÉTEINT *	Point mort, marche arrière, deuxième*
-7 °C (20 °F) à 121 °C (250 °F)	ÉTEINT	Fonctionnement normal dans tous les rapports

* Dans certaines versions antérieures du logiciel, le témoin DO NOT SHIFT est allumé et l'utilisation de la transmission est limitée à la plage neutre.

Il peut être nécessaire de réchauffer la transmission ou d'utiliser un liquide de transmission à viscosité plus faible dans les climats froids. Voir VISCOSITÉS ET LIQUIDES RECOMMANDÉS POUR TRANSMISSIONS AUTOMATIQUES à la page 35.

CONDUITE SUR NEIGE OU SUR GLACE



AVERTISSEMENT : L'utilisation du ralentisseur sur une chaussée mouillée ou glissante peut avoir le même résultat que de bloquer les freins — il est possible de perdre le contrôle du véhicule. Pour éviter les blessures ou les dommages matériels, mettre le ralentisseur HORS FONCTION lors de la conduite sur une route mouillée ou glissante.



REMARQUE : Le ralentisseur est automatiquement neutralisé lorsque le système de freinage anti-blocage (ABS) est en fonction. Il est inutile de mettre le ralentisseur hors fonction par mauvais temps si le véhicule est équipé d'un système ABS.

C'est là que votre talent de chauffeur professionnel intervient indépendamment de la boîte de vitesses que vous avez. Si possible, réduire votre vitesse et sélectionner un rapport inférieur avant de perdre de la traction. Sélectionner le rapport qui ne dépasse pas la vitesse que vous pensez maintenir. Accélérer ou décélérer très progressivement pour éviter de perdre de la traction. Il est très important de ralentir progressivement lorsqu'un rapport inférieur est sélectionné. Il est important d'atteindre le rapport inférieur sélectionné avant d'essayer d'accélérer. Ceci permet d'éviter un rétrogradage inattendu pendant l'accélération.

SORTIR D'UN ENLÈVEMENT



AVERTISSEMENT : Pour éviter les blessures ou les dommages matériels suite à un mouvement brusque du véhicule, ne pas passer du point mort (**N**) à la marche avant (**D**) ni à la marche arrière (**R**) lorsque l'accélérateur est dans une position excessive. Ces passages de vitesses sont possibles à 30 - 40 % de dépression de l'accélérateur. La transmission reste au point mort (**N**) si ces passages de vitesses se font à des ouvertures supérieures à 30 - 40 %. Dans ce dernier cas, laisser revenir l'accélérateur à zéro et sélectionner de nouveau **N** (point mort), puis **D** (marche avant) ou **R** (marche arrière). Éviter cette condition en effectuant toujours le passage des vitesses du point mort en marche avant ou en marche arrière avec l'accélérateur à la position zéro.



ATTENTION : NE PAS faire de changement de rapport de **N** (point mort) à **D** (marche avant) ou de rapport directionnel lorsque le régime du moteur est au-dessus du ralenti. Si les roues sont coincées et ne tournent pas, ne pas appliquer la puissance complète pendant plus de 30 secondes. Appliquer la puissance complète pendant plus de 30 secondes dans ces conditions provoque la surchauffe de la boîte de vitesses. Si la boîte de vitesses surchauffe, passer au point mort et faire tourner le moteur de 1 200 à 1 500 tr/min jusqu'à ce qu'elle refroidisse (2 à 3 minutes).

Si le véhicule est coincé profondément dans du sable, dans la neige ou dans la boue, il peut être possible de le faire bouger. Passer en **D** (marche avant) et appliquer une accélération légère et régulière (jamais pleine accélération). Lorsque le véhicule a avancé aussi loin qu'il le peut, appliquer et maintenir les freins principaux. Laisser le moteur retourner au ralenti ; puis sélectionner **R** (marche arrière). Relâcher les freins et appliquer une accélération légère et régulière et laisser le véhicule aller en marche arrière aussi loin que possible. De nouveau, appliquer et maintenir les freins principaux et laisser le moteur retourner au ralenti. Cette procédure peut être répétée en **D** (marche avant) et **R** (marche arrière) tant que chaque passage de rapport directionnel continue à déplacer davantage le véhicule. Ne jamais faire de changement de rapport de **N** (point mort) à **D** (marche avant) ou de rapport directionnel lorsque le régime du moteur est au-dessus du ralenti.

TEMPÉRATURE ÉLEVÉE DE FLUIDE

La transmission surchauffe lorsque l'une ou l'autre des températures suivantes est dépassée :

Liquide dans le carter	121 °C (250 °F)
Liquide entre le convertisseur et le refroidisseur	149 °C (300 °F)
Liquide entre le ralentisseur et le refroidisseur	165 °C (330 °F)

Le module de commande électronique empêche l'utilisation des rapports plus élevés si la température du liquide dans le carter atteint 128 °C (262 °F) et affiche un code (les applications d'URGENCE ne sont pas affectées).

Si la boîte de vitesses surchauffe pendant le fonctionnement normal, vérifier le niveau de fluide dans la boîte de vitesses. (Voir les procédures de contrôle de fluide décrites dans la section Entretien, page 29 de ce manuel.)

Si la jauge de température du moteur indique une température élevée, la boîte de vitesses est probablement surchauffée. Arrêter le véhicule et vérifier le circuit de refroidissement. S'il semble fonctionner correctement, faire tourner le moteur à 1 200 à 1 500 tr/min avec la boîte de vitesses au point mort. Ceci doit réduire la température du moteur et de la boîte de vitesses à des niveaux de fonctionnement normaux au bout de 2 à 3 minutes. Si les températures ne diminuent pas, réduire le régime du moteur.



ATTENTION : Le moteur ne doit jamais tourner pendant plus de 30 secondes à pleine puissance avec la boîte de vitesses embrayée et que les roues ne tournent pas. Un fonctionnement prolongé de ce type fera monter excessivement la température du fluide de boîte de vitesses et entraînera une détérioration grave par surchauffe de la boîte de vitesses.

Si la température du moteur indique une température élevée, cela indique un problème de moteur. Si la température élevée dans le moteur ou la boîte de vitesses persiste, couper le moteur et faire examiner la cause de la surchauffe par le personnel d'entretien.

FREIN DE STATIONNEMENT

Sélectionner N (point mort) et appliquer le frein de stationnement pour bloquer le véhicule lorsqu'il est sans surveillance. S'assurer toujours que le circuit de frein de stationnement du véhicule ait été entretenu conformément aux spécifications du fabricant



AVERTISSEMENT : Si l'opérateur quitte le véhicule, même momentanément, lorsque le moteur tourne, la boîte de vitesses doit être sur N (point mort), le frein de stationnement ou les freins de secours doivent être actionnés et correctement engagés et les roues doivent être bloquées. Un mouvement soudain et inattendu du véhicule peut se produire si ces précautions ne sont pas prises.

REMRORQUER OU POUSSER



ATTENTION : Remorquer ou pousser un véhicule sans lever les roues motrices, débrancher l'arbre de transmission ou les essieux peut entraîner des dommages sérieux de la boîte de vitesses.

Le moteur ne peut pas être démarré en étant poussé ou remorqué. Avant de pousser ou de remorquer un véhicule, déconnecter l'arbre de transmission ou soulever les roues de la route. Si le véhicule est un autocar, démonter les arbres de roue des roues motrices. Lorsque les arbres de roue sont démontés, s'assurer de couvrir les ouvertures de roue pour empêcher la perte de lubrifiant et l'entrée de poussière et de saleté. Une alimentation auxiliaire en air est généralement nécessaire pour activer le circuit de frein du véhicule.

ARRÊTER COMPLÈTEMENT LE VÉHICULE

Toujours sélectionner N (point mort) avant de couper le moteur du véhicule.



FONCTIONNEMENT DE LA PRISE DE FORCE

PRISE DE FORCE ENTRAÎNÉE PAR LE MOTEUR (PTO)



ATTENTION : Ne pas dépasser les limites de vitesse imposées sur l'équipement entraîné pendant le fonctionnement de la prise de force.

Si une prise de force est présente, elle est fixée sur le côté gauche ou droit des modèles MD, B 300 et B 400. Sur les modèles HD et B 500, la prise de force se trouve sur le côté gauche ou sur le haut de la boîte de vitesses. Le pignon d'entraînement de la prise de force est entraîné par le moteur et fournit donc la puissance directe du moteur. La prise de force peut être utilisée lorsque le véhicule est en mouvement ou est arrêté.

L'engrenage prise de force est en prise constante avec le pignon d'entraînement du boîtier du convertisseur. Les prises de force sont soit entraînés en permanence (sortie toujours entraînée) ou entraînés par embrayage. La sortie de la prise de force embrayable est entraînée lorsque l'embrayage de la prise de force est sous pression.

S'assurer que les limites de vitesse d'embrayage du point de force et de fonctionnement ne sont pas dépassées. Consulter la documentation du fabricant du véhicule pour connaître ces limites de vitesse. De plus, tous les véhicules équipés de commandes WT avec prise de force ont des limites de vitesse d'embrayage et de fonctionnement programmées dans le module de commande électronique afin de protéger la prise de force. Certaines valeurs par défaut de limite de vitesse programmées dans le module peuvent être en dehors de la plage de fonctionnement et devront être réglées en fonction du cycle d'utilisation particulier de la prise de force. Vérifier auprès du fabricant du véhicule si la transmission a été programmée et, dans ce cas, les limites opérationnelles établies.

La prise de force ne s'embraye pas si la vitesse programmée du moteur ou de sortie d'embrayage est dépassée. Essayer de nouveau après avoir réduit la vitesse. La prise de force est débrayé lorsque les vitesses de fonctionnement (régime moteur ou sortie transmission) sont dépassées, et le processus d'embrayage du point de force doit être répété.

ENTRETIEN



INSPECTIONS PÉRIODIQUES



La série Allison WT nécessite un entretien minimum. Il est très important d'accorder un soin minutieux au niveau de fluide et aux connexions des circuits hydrauliques et électroniques.

Pour faciliter l'inspection, la boîte de vitesses doit être maintenue propre. Rechercher périodiquement les boulons desserrés et les conduites de fluide qui fuient. Vérifier régulièrement la condition des faisceaux électriques. Vérifier de temps en temps le circuit de refroidissement du moteur pour des signes de fluide de boîte de vitesses, ce qui indiquerait un refroidisseur d'huile défectueux. Signaler les conditions anormales au personnel d'entretien.

ÉVITER LES PROBLÈMES GRAVES

Aider le système de commande électronique à surveiller le fonctionnement de la boîte de vitesses. Vous pouvez éviter que des problèmes mineurs ne deviennent des problèmes majeurs si vous contactez un concessionnaire ou un distributeur de boîte de vitesses Allison lorsqu'une des conditions suivantes est présente :

- Le passage des vitesses paraît bizarre.
- La boîte de vitesses perd du fluide.
- Bruits inhabituels provenant de la transmission (variations de son causées par les cycles normaux du ventilateur thermostatique du moteur, pendant une longue montée avec un lourd chargement, sont souvent confondus avec des bruits de la transmission).
- Le témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT (DO NOT SHIFT)** s'allume fréquemment.

IMPORTANCE DU BON NIVEAU DE FLUIDE

Comme le fluide de boîte de vitesses refroidit, lubrifie et transmet la puissance hydraulique, il est important que le bon niveau de fluide soit maintenu en permanence. Si le niveau de fluide est trop bas, le convertisseur et les embrayages ne reçoivent pas une quantité suffisante de fluide. Si le niveau de fluide est trop élevé, le fluide risque de s'aérer. Du fluide aéré peut causer des mauvais changements de rapports ou une surchauffe de la boîte de vitesses.

CAPTEUR DE NIVEAU D'HUILE

La série WT possède un capteur de niveau d'huile optionnel qui permet à l'opérateur d'obtenir une indication de niveau de fluide sur le sélecteur de vitesses.



REMARQUE : Pour vérifier correctement le niveau de fluide de la boîte de vitesses avec une jauge, le fluide de boîte de vitesses doit être à la température de fonctionnement. La méthode utilisée par le capteur de niveau d'huile pour vérifier le niveau d'huile compense la température de fluide de la boîte de vitesses entre 60 °C à 104 °C (140 °F à 220 °F). Toute température inférieure à 60 °C ou supérieure à 104 °C entraîne une condition **Non disponible à l'affichage**.

VÉRIFICATION DU NIVEAU DE FLUIDE AVEC LE SÉLECTEUR DE VITESSES À LEVIER OU À TOUCHES



REMARQUE : Les sélecteurs de vitesse à levier et à touches peuvent afficher deux caractères en même temps. Un caractère est affiché sous la rubrique **SELECT** et un autre sous la rubrique **CONTRÔLE**.

- Garer le véhicule sur une surface horizontale, passer au point mort et actionner le frein de stationnement.
- **Sélecteur de vitesses à touches** — Si le véhicule est équipé d'un capteur de niveau de fluide, appuyer en même temps sur les flèches de déplacement ↑ (haut) et ↓ (bas).
- **Sélecteur de vitesses à levier** — Si le véhicule est équipé d'un capteur de niveau d'huile, appuyer une fois sur la touche **MODE D'AFFICHAGE**.



REMARQUE : Le contrôle du niveau de fluide peut être retardé jusqu'à ce que les conditions suivantes soient rencontrées :

- La température de fluide est supérieure à 60 °C et inférieure à 104 °C.
- La boîte de vitesses est sur **N** (point mort).
- Le véhicule a été stationnaire pendant environ deux minutes pour laisser le fluide s'équilibrer.
- Le moteur est au ralenti.
- L'arbre de sortie de la transmission est à l'arrêt.

L'indication d'un contrôle de niveau de fluide retardé est un affichage clignotant sous **SELECT** et un décompte numérique de 8 à 1 sous **CONTRÔLE**.

1. **Niveau de fluide correct** — « OL » est affiché (« OL » représente « Mode de contrôle de niveau de fluide (Oil) »), suivi de « OK ». L'affichage de « OK » indique que le fluide est dans la zone « OK ». L'affichage du capteur et la jauge de la boîte de vitesses peuvent ne pas être exactement d'accord car le capteur de niveau d'huile compense pour la température du fluide.

2. **Niveau de fluide bas** — « OL » est affiché (« OL » représente « Mode de contrôle de niveau de fluide (Oil) »), suivi de « LO » (« LO » représente « Niveau d'huile bas (Low) ») et le nombre de litres manquants de fluide de boîte de vitesses. Par exemple : « 02 » indique que 2 litres supplémentaires de fluide amèneraient le niveau de fluide dans le milieu de la zone « OK ».
3. **Niveau de fluide élevé** — « OL » est affiché (« OL » représente « Mode de contrôle de niveau de fluide (Oil) »), suivi de « HI » (« HI » représente « Niveau d'huile élevé (High) ») et le nombre de litres en trop dans la boîte de vitesses. Par exemple : « 01 » indique 1 litre de fluide au-dessus du niveau de la boîte de vitesses.
4. **Non disponible à l'affichage** — « OL » est affiché (« OL » représente « Mode de contrôle de niveau de fluide (Oil) »), suivi de « -- » et d'un affichage numérique. L'affichage numérique est un code de faute et indique les conditions qui ne sont pas correctes pour recevoir l'information de niveau de fluide, ou bien qu'il y a une défaillance du système. Les codes de faute qui peuvent être rencontrés sont :

Tableau 2. Codes de faute de niveau de fluide

AFFICHAGE	CAUSE DE CODE
« OL » « -- » « 0 X »	Délai de stabilisation trop court
« OL » « -- » « 5 0 »	Régime du moteur trop bas
« OL » « -- » « 5 9 »	Régime du moteur trop haut
« OL » « -- » « 6 5 »	Il faut sélectionner le point mort
« OL » « -- » « 7 0 »	Température du fluide de carter trop basse
« OL » « -- » « 7 9 »	Température du fluide de carter trop haute
« OL » « -- » « 8 9 »	Rotation de l'arbre de sortie
« OL » « -- » « 9 5 »	Défaillance du capteur*



ATTENTION : Un niveau de fluide trop haut ou trop bas peut causer une surchauffe et des passages de rapport irréguliers. Ces conditions peuvent détériorer la boîte de vitesses si elles ne sont pas corrigées.

- Pour quitter le mode d'affichage de niveau de fluide, appuyer sur une des touches sur le sélecteur de vitesses ou appuyer une fois sur la touche **MODE D’AFFICHAGE** sur le sélecteur de vitesses à levier.

* Signaler la défaillance du capteur à un distributeur ou à un concessionnaire dans votre région (consulter l'annuaire pour un concessionnaire ou un distributeur Allison Transmission proche de chez vous).

VÉRIFIER LE NIVEAU DE FLUIDE AVEC LE SÉLECTEUR DE VITESSES À BANDE DE TOUCHES



REMARQUE : Les sélecteurs de vitesse à bande de touches peuvent afficher de l'information de niveau de fluide en illuminant les touches et en déclenchant un signal sonore. Les réactions répertoriées continuent jusqu'à ce que le mode de niveau de fluide soit désactivé.

- Garer le véhicule sur une surface horizontale, passer au point mort et serrer le frein de stationnement et les freins de secours.
- Commencer l'affichage d'informations avec un commutateur séparé fourni par le fabricant du véhicule.
- Le sélecteur de vitesses à bande de touches indique les conditions de niveau de fluide de la manière suivante :
 1. **Niveau de fluide correct** — Indiqué par une DEL rouge clignotante sur la touche **N** (point mort). L'affichage de niveau de fluide correct indique que le fluide est dans la zone « OK ».
 2. **Niveau bas de fluide** — Indiqué par une DEL rouge clignotante sur la touche **R** (marche arrière) et un signal sonore. Le nombre de fois que le signal se fait entendre indique le nombre de litres qui manquent dans la boîte de vitesses. La DEL rouge de la touche **N** reste allumée pendant cet affichage.
 3. **Niveau de fluide élevé** — Indiqué par une DEL rouge clignotante sur la touche **D** (marche avant) et un signal sonore. Le nombre de fois que le signal se fait entendre indique le nombre de litres en trop dans la boîte de vitesses. La DEL rouge de la touche **N** reste allumée pendant cet affichage.



ATTENTION : Un niveau de fluide trop haut ou trop bas peut causer une surchauffe et des passages de rapport irréguliers. Ces conditions peuvent détériorer la boîte de vitesses si elles ne sont pas corrigées.

4. **Non disponible à l'affichage** — Indiqué par des DEL rouges clignotantes dans une séquence répétée de **R** (Marche arrière) jusqu'au plus bas rapport de **D** (marche avant) pendant que la DEL rouge de la touche **N** reste allumée constamment. Un signal sonore constant retentit jusqu'à ce que le mode de niveau de fluide soit quitté.



REMARQUE : Non disponible à l'affichage — est activé lors de conditions qui ne permettent pas de vérifier le niveau de fluide. Revoir les conditions suivantes et corriger au besoin. Si ces conditions ne peuvent pas être corrigées, contacter le distributeur ou le concessionnaire le plus proche de chez vous (consulter l'annuaire pour un concessionnaire ou un distributeur Allison Transmission proche de chez vous).

CONDITIONS POSSIBLES QUI PROVOQUENT NON DISPONIBLE À L’AFFICHAGE

- Temps de stabilisation
 - Régime du moteur trop bas
 - Régime du moteur trop haut
 - Il faut sélectionner le point mort
 - Température du fluide de carter trop basse (sous 60 °C ou 140 °F)
 - Température du fluide de carter trop haute (au-dessus de 104 °C ou 220 °F)
 - Rotation de l’arbre de sortie
- Pour quitter le mode d’affichage du niveau de fluide, vous pouvez appuyer sur une touche ou désactiver le commutateur fourni par le fabricant utilisé pour entrer dans le mode de contrôle de niveau de fluide.

PROCÉDURE DE CONTRÔLE MANUEL DE FLUIDE



AVERTISSEMENT : Un véhicule abandonné avec le moteur en marche peut se déplacer subitement et causer des blessures. S’il faut laisser tourner le moteur, ne pas quitter le véhicule sans :

- Avoir mis la transmission au point mort (N),
- Avoir appliqué le frein de stationnement et les freins de secours et s’être assuré qu’ils sont appliqués,
- Avoir calé les roues et pris toute autre mesure nécessaire pour empêcher le véhicule de se déplacer.



Nettoyer autour de l’extrémité du tube de remplissage avant de retirer la jauge. Ceci permet d’empêcher la saleté ou les corps étrangers d’entrer dans le circuit hydraulique, ce qui peut causer l’adhérence des vannes, une usure superflue des pièces de la boîte de vitesses ou des passages colmatés. Vérifier le niveau de fluide en suivant la procédure suivante et signaler tout niveau anormal au personnel d’entretien.

VÉRIFICATION À FROID

Le contrôle à froid détermine si la boîte de vitesses a assez de fluide pour fonctionner sans changer jusqu’à ce qu’un contrôle à chaud puisse être fait.



ATTENTION : NE PAS faire démarrer le moteur avant d’avoir confirmé la présence de liquide de transmission. Extraire la jauge graduée et s’assurer que le niveau de liquide au repos est près du repère HOT FULL.

Une vérification à froid peut être effectuée après le démarrage initial et la vérification de présence d'huile (la température du liquide dans le carter est alors normalement entre 16 et 49 °C (60 à 120 °F)).

- Si le moteur a été arrêté pendant une durée indéterminée, garer le véhicule sur une surface horizontale et serrer le frein de stationnement.
- Faire tourner le moteur au ralenti (500 – 800 tr/min) au point mort (**N**), au moins pendant une minute. Passer en **D** (marche avant) puis passer en **R** (marche arrière) pour dégager le circuit hydraulique d'air. Puis passer à **N** (point mort) et laisser le moteur au ralenti.
- Après avoir essuyé la jauge, vérifier le niveau de fluide. Si le fluide sur la jauge est dans la gamme FONCTIONNEMENT À FROID, le niveau est acceptable. Si le niveau de fluide n'est pas dans ces limites, ajouter ou retirer du fluide en fonction des besoins pour amener le niveau dans la zone FONCTIONNEMENT À FROID.
- Effectuer un contrôle à chaud à la première occasion après que la température normale de fonctionnement soit atteinte (71 °C à 93 °C) (160 °F à 200 °F).



ATTENTION : La boîte de vitesses ne doit pas fonctionner pendant des périodes de temps prolongées tant qu'un contrôle à chaud n'a pas vérifié le bon niveau de fluide. Une détérioration de la boîte de vitesses peut résulter d'un fonctionnement prolongé dans des conditions de niveau de fluide incorrectes.



ATTENTION : Un contrôle précis de niveau de fluide ne peut pas être fait à moins que le moteur ne soit au ralenti (500 à 800 tr/min) au point mort (**N**), que le fluide de la boîte de vitesses soit à la bonne température et que le véhicule soit sur une surface horizontale.

VÉRIFICATION À CHAUD

Comme le niveau de fluide monte lorsque la température monte, le fluide doit être chaud pour assurer un contrôle précis.

- S'assurer que le fluide ait atteint une température de fonctionnement normale (71 °C à 93 °C). En l'absence d'un indicateur de température de la transmission, vérifier le niveau de liquide lorsque l'indicateur de température du liquide de refroidissement moteur s'est stabilisé et que la transmission a été utilisée en charge pendant au moins une heure.
- Garer le véhicule sur une surface horizontale et passer à **N** (point mort). Activer le frein de stationnement et laisser le moteur atteindre le ralenti (500 à 800 tr/min).
- Après avoir essuyé la jauge, vérifier le niveau de fluide. Le niveau de fonctionnement sans danger est partout dans la zone FONCTIONNEMENT À CHAUD sur la jauge.
- Si le niveau n'est pas dans ces limites, ajouter ou vidanger le fluide en fonction des besoins pour amener le niveau dans la zone FONCTIONNEMENT À CHAUD.
- S'assurer que les indications du niveau de liquide sont constantes. Vérifier plusieurs fois le niveau et, si les indications ne sont pas constantes, s'assurer que le reniflard de la transmission est propre et non colmaté. Si les indications restent inconstantes, contacter le concessionnaire ou le distributeur Allison le plus proche.

GRADE DE VISCOSITÉ ET FLUIDE DE BOÎTE DE VITESSES AUTOMATIQUE RECOMMANDÉS

- Les fluides hydrauliques (huiles) utilisés dans la boîte de vitesses exercent des influences importantes sur la performance, la fiabilité et la durabilité des boîtes de vitesses. DEXRON®-III est recommandé pour la conduite sur route. Les fluides de type C-4 sont recommandés pour les conduites hors route ou dans des conditions sévères.
- Certains fluides DEXRON®-III est aussi qualifié comme fluide de type C-4. Pour assurer que le fluide soit qualifié pour utilisation dans les boîtes de vitesses Allison, consulter les numéros de licence DEXRON®-III ou les numéros d'accord de C-4 sur le contenant ou consulter le fabricant de lubrifiant. Consulter votre agent local Allison Transmission avant d'utiliser un autre type de fluide. Les types de fluide comme le type F et les fluides de type universels peuvent qualifier ou non pour votre boîte de vitesses Allison.



ATTENTION : Ne pas prêter attention aux limites minimales de température de fluide peut entraîner une défaillance de la boîte de vitesses ou une vie réduite de la boîte de vitesses.

- Lors du choix d'un grade de viscosité optimum de fluide, le cycle de fonctionnement, les capacités de réchauffe ou l'emplacement géographique doivent être pris en considération. Le tableau 3 répertorie la température de fluide minimum à laquelle la boîte de vitesses peut être utilisée en toute sécurité sans préchauffage. Réchauffer avec les équipements de chauffage auxiliaires ou en faisant tourner le moteur avec la boîte de vitesses au point mort pendant un minimum de 20 minutes avant d'essayer de passer un rapport.

Tableau 3. Exigences de température de fonctionnement pour le fluide de boîte de vitesses

Grade de viscosité	Température ambiante sous laquelle il faut préchauffer	
	Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit
SAE 0W-20*	-30	-22
DEXRON®-III	-27	-17
SAE 10W	-20	-4
SAE 15W-40	-15	5
SAE 30	0	32
SAE 40	10	50

* « Arctique » selon la définition de la norme MIL-L-46167B (réf. 13-TR-90)

GARDER LE FLUIDE PROPRE



ATTENTION : Ne pas utiliser pour le liquide de transmission des contenants ou des bidons ayant contenu une solution d'antigel. L'antigel et le liquide de refroidissement contiennent de l'éthylèneglycol qui, introduit dans la transmission, peut entraîner la défaillance des disques d'embrayage.

Il est absolument indispensable que le fluide de boîte de vitesses soit propre. Le fluide doit être manipulé dans des bidons propres pour empêcher les corps étrangers d'entrer dans la boîte de vitesses.

RECOMMANDATIONS D'INTERVALLE DE CHANGEMENT DE FILTRE INTERNE ET DE FLUIDE



Changer le fluide et les filtres internes conformément au tableau ci-dessous. Le fluide peut nécessiter des changements plus fréquents selon les conditions de fonctionnement. Le fluide doit aussi être changé chaque fois qu'il y a évidence de saleté ou de haute température, indiquée par une décoloration, une odeur forte ou une analyse de fluide. Les conditions locales, la sévérité du fonctionnement ou le cycle d'utilisation peuvent imposer des intervalles d'entretien plus ou moins courts.

Tableau 4. Changements de filtre interne et de fluide

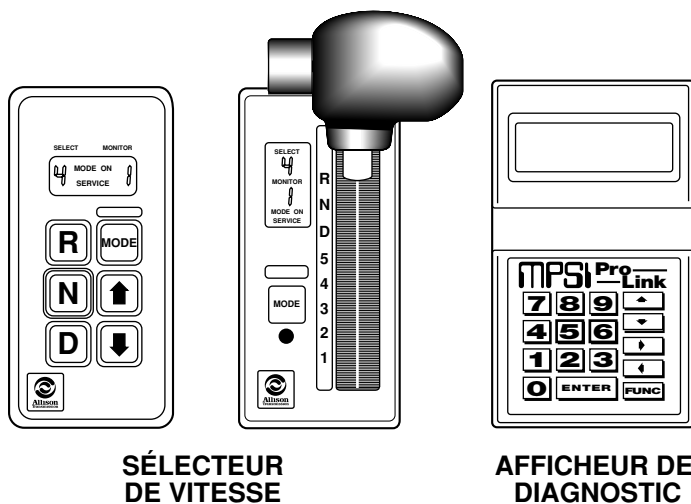
Utilisation de la boîte de vitesses	Intervalles de changement de filtres internes et de fluide
Sur route	Après les premiers 8 000 km (5 000 milles) ; ensuite tous les 40 000 km (25 000 milles) ou 18 mois, selon la première éventualité.
Hors route	Après les 500 premières heures, puis toutes les 1 000 heures maximum ou 18 mois, selon la première éventualité.

DIAGNOSTIC



CODES DE DIAGNOSTIC

L'éclairage continu du témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT (DO NOT SHIFT)** pendant le fonctionnement du véhicule (pas le démarrage) indique que l'ECU a signalé un code de diagnostic. Une mauvaise performance peut activer un code sans allumer le témoin **NE PAS CHANGER DE RAPPORT (DO NOT SHIFT)**. Jusqu'à cinq codes de diagnostic peuvent être mémorisés. Les codes de diagnostic peuvent être lus et effacés par deux méthodes : en utilisant l'outil de diagnostic Pro-Link® 9000 ou en utilisant les sélecteurs de vitesse illustrés ci-dessous. L'utilisation de l'outil de diagnostic Pro-Link® 9000 est décrite dans le manuel d'instruction fourni avec chaque outil. La lecture de code, les méthodes d'effaçage et des descriptions complètes de codes sont écrites dans le manuel de dépannage applicable.



V01294.02

Outil de diagnostic Sélecteur de vitesses/Pro-Link® 9000



SERVICE APRÈS-VENTE

ASSISTANCE DU PROPRIÉTAIRE

La satisfaction des propriétaires des boîtes de vitesses Allison est le souci essentiel de la division Allison Transmission (ATD), de ses distributeurs et de leurs concessionnaires.

En tant que propriétaire d'une boîte de vitesses Allison, vous avez accès à des centres d'entretien dans le monde entier qui sont prêts à satisfaire vos besoins d'entretien et de pièces détachées en vous offrant :

- Un service d'expert par du personnel formé
- Un service d'urgence 24 heures sur 24 dans de nombreuses régions
- Un support de pièces détachées complet
- Une équipe de vente pour aider à déterminer vos besoins de boîte de vitesses
- Information et documentation sur le produit.

Normalement, une situation qui se développe en connexion avec la vente, l'utilisation ou l'entretien de votre boîte de vitesses sera prise en charge par l'agent local (consulter l'annuaire pour les coordonnées de l'agent Allison Transmission le plus près de chez vous).

Consulter le répertoire des entretiens et des ventes (SA 2229) pour la liste actuelle des agents autorisés Allison Transmission.

Mais nous reconnaissons que, malgré les meilleures intentions de tous ceux concernés, des malentendus peuvent se produire. Pour assurer encore mieux votre satisfaction complète, nous avons développé la procédure suivante en trois étapes à suivre en cas de problème non traité de manière satisfaisante.

1ère étape — Discuter le problème avec un membre de la direction de l'agence. Souvent, les plaintes sont le résultat d'un problème de communication et peuvent être rapidement résolues par un membre de la direction. Si vous avez déjà discuté du problème avec le directeur d'entretien ou des ventes, contacter le directeur général. Tous les concessionnaires ATD sont associés à un distributeur ATD. Si le problème vient d'un concessionnaire, l'expliquer à un membre de la direction du distributeur avec qui le concessionnaire a un contrat. Le concessionnaire donnera le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de son distributeur ATD sur demande.

2ème étape — Lorsqu’il semble que le problème ne puisse pas être résolu immédiatement au niveau du distributeur sans assistance supplémentaire, **contacter le responsable régional Allison Transmission du distributeur local**. Vous serez aidé par un membre de l’équipe du directeur d’entretien régional, selon la nature de votre problème.

Pour une assistance rapide, veuillez avoir l’information suivante disponible.

- Nom et adresse de l’agent autorisé
- Type et marque de l’équipement
- Numéro de modèle de la boîte de vitesses, numéro de série et numéro d’assemblage (si équipé de commandes électroniques, donner aussi le numéro de l’ECU)
- Date de livraison de la boîte de vitesses et kilomètres ou heures de fonctionnement accumulés
- Nature du problème
- Résumé chronologique de l’histoire de la boîte de vitesses

3ème étape — Si vous avez contacté un bureau régional et que vous n’êtes toujours pas satisfait, **présenter l’affaire à la maison mère en écrivant à l’adresse suivante ou en appelant le numéro de téléphone ci-dessous :**

Manager, Warranty Administration – PF9
Allison Transmission
P.O. Box 894
Indianapolis, IN 46206-0894
Téléphone : (317) 242-3538

L’inclusion de toute l’information nécessaire facilitera la résolution du problème. Si un examen supplémentaire de tous les faits par le personnel de la maison mère indique qu’il faut prendre une action supplémentaire, le bureau régional en sera prévenu.

Lors du contact du bureau régional ou de la maison mère, garder à l’esprit que le problème sera vraisemblablement résolu par le distributeur ou le concessionnaire avec ses installations, son équipement et son personnel. Par conséquent, il est conseillé de respecter l’ordre des étapes ci-dessus en cas de problème.

Votre achat d’un produit Allison Transmission est très apprécié et nous souhaitons vivement vous satisfaire complètement.

DOCUMENTATION D'ENTRETIEN



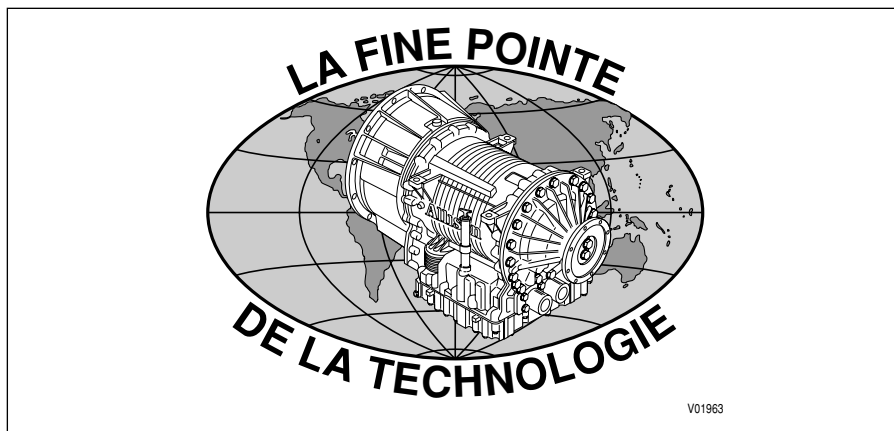
Il existe de la documentation supplémentaire. Cette documentation fournit des instructions complètement illustrées pour le fonctionnement, l'entretien, la révision et le support de pièces détachées de votre boîte de vitesses. Pour obtenir la performance et la durabilité maximales de votre boîtes de vitesses, consulter le concessionnaire ou le distributeur pour obtenir la documentation suivante.

Consulter l'annuaire de téléphone pour obtenir les coordonnées de l'agent Allison Transmission le plus proche de chez vous. Si vous ne pouvez obtenir cette documentation auprès de votre agent ou concessionnaire Allison Transmission, veuillez vous adresser à :

Manager, Product Training and Technical Publications – A01
 Allison Transmission
 P.O. Box 894
 Indianapolis, Indiana 46206
 Tél. : (317) 242-0236

Tableau 5. Séries MD, HD, et B, Documentation d'entretien

Modèle de boîte de vitesses	MD/B 300/B 400	MD 3070	HD/B 500
Manuel d'entretien	SM2148EN	SM2148EN	SM2457EN
Catalogue des pièces	PC2150EN CD3177EN*	PC2150EN CD3177EN*	PC2456EN CD2456EN*
Manuel de dépannage	TS2470EN	TS2470EN	TS2470EN
Principes de fonctionnement	PO2454EN	PO2454EN	PO2454EN
Manuel de l'utilisateur	OM2157EN	OM2683EN	OM2157EN
Conseils au mécanicien	MT2159EN	MT2923EN	MT2159EN
Carte « Job-Aid »	JA2506EN	JA2506EN	JA2685EN
* CD-ROM Version			



DISTRIBUTEURS ALLISON TRANSMISSION

RÉGION EST

Atlantic Detroit Diesel-Allison, Inc.
180 Route 17 South
Lodi, NJ 07644
201-489-5800

Penn Detroit Diesel Allison, Inc.
8330 State Road
Philadelphia, PA 19136-2986
215-335-0500

Covington Detroit Diesel-Allison
8015 Piedmont Triad Parkway
Greensboro, NC 27409
336-292-9240

Western Branch Diesel, Inc.
3504 Shipwright Street
Portsmouth, VA 23703
757-484-6230

Johnson & Towers, Inc.
2021 Briggs Road
Mount Laurel, NJ 08054
609-234-6990

Williams Detroit Diesel-Allison
Southeast, Inc.
2849 Moreland Avenue, S.E.
Atlanta, GA 30315-0037
404-366-1070

New England Detroit Diesel-Allison, Inc.
90 Bay State Road
Wakefield, MA 01880-1095
781-246-1810

RÉGION CENTRALE

Caribe Detroit Diesel-Allison
Division of GT Corporation
Ceramic Ind. Park, Campo Rico Ave.,
Block C
Carolina, Puerto Rico 00982
787-750-5000

Inland Diesel, Inc.
13015 West Custer Avenue
Butler, WI 53007-0916
414-781-7100

Central Detroit Diesel-Allison, Inc.
9200 Liberty Drive
Liberty, MO 64068
816-781-8070

Interstate Detroit Diesel, Inc.
2501 East 80th Street
Minneapolis, MN 55425
612-854-5511

Clarke Detroit Diesel-Allison, Inc.
3133 East Kemper Road
Cincinnati, OH 45241
513-771-2200

Inland Detroit Diesel-Allison, Inc.
210 Alexandra Way
Carol Stream, IL 60195
630-871-1111

Florida Detroit Diesel-Allison, Inc.
5105 Bowden Road
Jacksonville, FL 32216
904-737-7330

Williams Detroit Diesel-Allison
Midwest, Inc.
1176 Industrial Parkway, North
Brunswick, OH 44212-2342
330-225-7751

Inland Detroit Diesel-Allison, Inc.
210 Alexandra Way
Carol Stream, IL 60195
630-871-1111

RÉGION SUD-OUEST

Detroit Diesel-Allison De Mexico S.A. De
C.V.
Av. Santa Rosa No. 58
Col. Ampliacion Norte
San Juan Ixtacala, Tlalnepantla
C.P. 54160, Estado de Mexico
(525) 6-333-1800

United Engines, Inc.
5555 West Reno Avenue
Oklahoma City, OK 73127
405-947-3321

Stewart & Stevenson Power, Inc.
5840 Dahlia Street
Commerce City, CO 80022
303-287-7441

Stewart & Stevenson Services, Inc.
2707 North Loop West
Houston, TX 77008
713-868-7700

RÉGION OUEST

Pacific Detroit Diesel-Allison Company
7215 South 228th Street
Kent, WA 98032
253-854-0505

Valley Detroit Diesel Allison, Inc.
425 South Hacienda Blvd.
City of Industry, CA 91745-1123
626-333-1243

Sierra Detroit Diesel Allison, Inc.
1755 Adams Avenue
San Leandro, CA 94577-1001
510-635-8991

Williams Detroit Diesel-Allison
Southwest, Inc.
2602 S. 19th Avenue
Phoenix, AZ 85009
602-257-0561

Smith Detroit Diesel/Allison, Inc.
250 West 3900 South
Salt Lake City, UT 84107
801-262-2631

CANADA

Detroit Diesel-Allison
British Columbia Ltd.
9300 - 192nd Street
Surrey, British Columbia V4N 3R8
604-888-1211

Midwest Detroit Diesel-Allison Ltd.
1460 Waverley Street
Winnipeg, Manitoba R3T 0P6
204-452-8244

Detroit Diesel-Allison Canada East
(Div. of Integrated Power Systems Corp.)
2997 Rue Watt
Ste. Foy, Quebec G1X 3W1
418-651-5371

Waterous Detroit Diesel-Allison (Div.
of Integrated Power Systems Corp)
10025 - 51 Avenue
Edmonton, Alberta T6E 0A8
780-437-3550

Harper Detroit Diesel Ltd.
10 Diesel Drive
Toronto, Ontario M8W 2T8
416-259-3281

