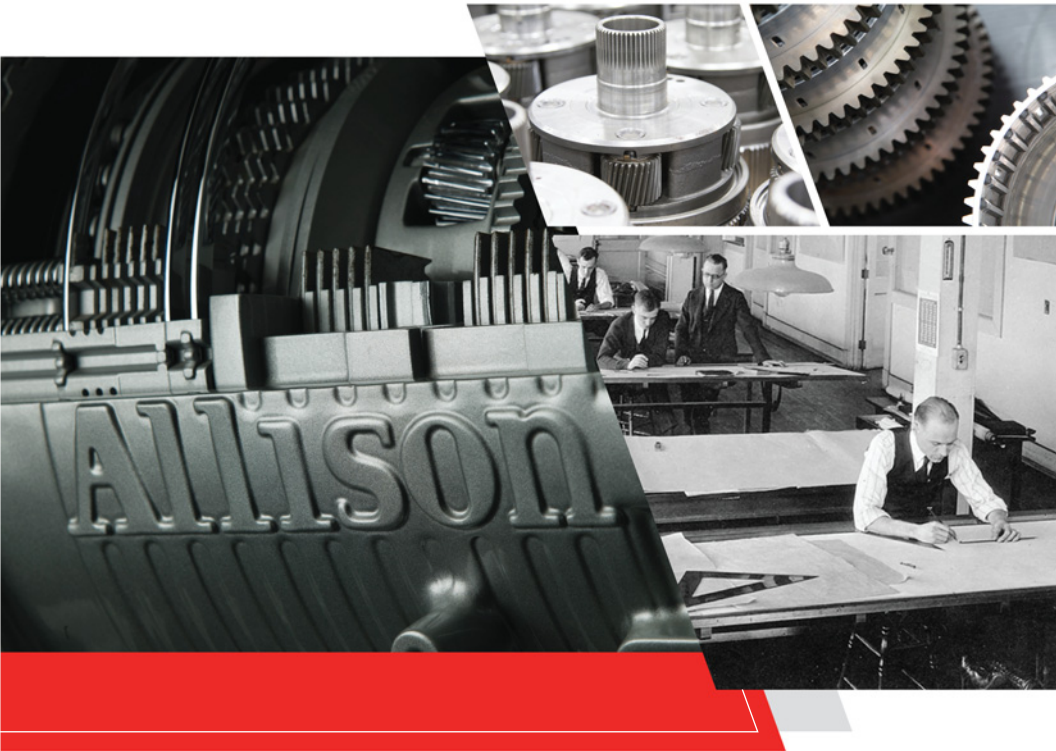


3000 Series™ et 4000 Series™

Commandes Allison 5^{ème} génération
Commandes Allison 6^{ème} génération



MANUEL DE L'OPERATEUR

Manuel de l'opérateur

SEPTEMBRE 2021

OM8491FR

Allison Transmission

Commandes Allison 5^{ème} génération
Commandes Allison 6^{ème} génération

3000 Series™ et 4000 Series™

3000	3500 EVS	4200 ORS	4700 ORS	T 270
3000 EVS	3500 OFS	4430 OFS	4700 RDS	T 280
3000 HS	3500 ORS	4430 ORS	4700 SP	T 310
3000 MH	3500 RDS	4430 SP	4750 OFS	T 325
3000 ORS	3500 SP	4500	4800	T 350
3000 PTS	3700	4500 EVS	4800 EVS	T 375
3000 RDS	3700 SP	4500 HS	4800 ORS	T 390
3000 SP	4000	4500 OFS	4800 SP	T 425
3000 TRV	4000 EVS	4500 ORS	4850 EVS	T 450
3200	4000 HS	4500 RDS	B 295	T 525
3200 MH	4000 MH	4500 SP	B 300	T3280 xFE™
3200 ORS	4000 ORS	4600 ORS	B 400	T3325 xFE™
3200 SP	4000 RDS	4700	B 500	T3375 xFE™
3200 TRV	4000 SP	4700 EVS	B3400 xFE™	
3500	4000 TRV	4700 OFS	T 260	



Allison Transmission, Inc.
P.O. Box 894 | Indianapolis, Indiana 46206-0894
allisontransmission.com

INFORMATIONS DE SECURITE IMPORTANTES

IL EST DE VOTRE RESPONSABILITE de prendre connaissance des avertissements et des mises en garde contenus dans le présent manuel. Ces avertissements et ces mises en garde fournissent des informations sur des actions ou méthodes spécifiques susceptibles de causer des dommages corporels, d'endommager l'équipement ou de le rendre dangereux. Ces avertissements et mises en garde ne sont pas exhaustifs. Il était matériellement impossible pour Allison Transmission de connaître, d'évaluer et de conseiller le service d'entretien au sujet de toutes les marches à suivre possibles lors de l'entretien ou des éventuels dangers qui peuvent s'en suivre. En conséquence, **TOUTE PERSONNE QUI UTILISE UNE PROCEDURE OU UN OUTIL D'ENTRETIEN NON RECOMMANDE PAR ALLISON TRANSMISSION DOIT** au préalable s'assurer que les méthodes d'entretien utilisées ne compromettent en aucun cas ni la sécurité du personnel ni celle des équipements.

Les fabricants de véhicule ou d'équipement (ci-après dénommés collectivement le(s) « fabricant(s) ») intègrent les boîtes de vitesses Allison dans des véhicules ou équipements utilisés pour divers métiers et services. Le fabricant est tenu d'identifier les conditions de fonctionnement spécifiques auxquelles le véhicule ou l'équipement sera soumis et de communiquer les moyens appropriés permettant d'éviter un déplacement accidentel du véhicule ou de l'équipement dans ces conditions, afin de garantir la sécurité du véhicule ou de l'équipement et celle de l'opérateur. Le propriétaire et l'opérateur du véhicule ou de l'équipement doivent connaître et respecter les avertissements et les instructions de fonctionnement fournis par le fabricant ayant trait au stationnement et visant à éviter un déplacement accidentel du véhicule ou de l'équipement.

Un entretien et des réparations appropriés sont importants pour un fonctionnement sûr et fiable de l'équipement. Les procédures d'entretien recommandées par Allison Transmission (ou le fabricant) et décrites dans ce manuel sont des méthodes efficaces pour effectuer les opérations d'entretien et de diagnostic. Certaines procédures exigent l'utilisation d'outils spécialement conçus. Utiliser les outils spéciaux au moment et de la manière recommandés.

Les **AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE** et **REMARQUES** contenus dans le présent manuel s'appliquent uniquement aux boîtes de vitesses Allison et non à d'autres systèmes pour véhicule ou équipement susceptibles d'interagir avec la boîte de vitesses. Veillez à examiner et à respecter toutes les informations relatives au système du véhicule ou de l'équipement fournies par le fabricant et/ou le carrossier-constructeur à tout moment où une boîte de vitesses Allison fait l'objet d'un entretien.

AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE, REMARQUES

Trois types de messages apparaissent dans ce manuel pour attirer votre attention :



AVERTISSEMENT : Un avertissement est utilisé lorsqu'une procédure ou une méthode d'utilisation, par exemple, n'est pas correctement effectuée et risque de provoquer des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION : Un message de mise en garde est utilisé lorsqu'une procédure ou une méthode d'utilisation, par exemple, n'est pas rigoureusement respectée et risque d'endommager ou de détruire l'équipement.



REMARQUE : Une remarque est utilisée pour attirer l'attention sur une procédure ou une méthode d'utilisation essentielle

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

• ABMS	Sélecteur de mode basé sur l'accélération
• ABP	Modèle basé sur l'accélération
• ABS	Système de freinage antiblocage
• ACCT	Outil de configuration de calibration Allison
• ARM	Gestion du taux d'accélération
• ATI	Allison Transmission, Inc.
• BUS	Série pour autobus modèle professionnel
• C1	Embrayage 1
• C5	Embrayage 5
• C6	Embrayage 6
• C7	Embrayage 7
• CAN	Réseau CAN
• CMC	Constante modifiable par le client
• DMD	Mode d'affichage/de diagnostic
• DNA	Ne pas adapter
• DNS	Ne pas changer de vitesse
• DSS	Captage dynamique du changement de vitesse
• DTC	Code d'anomalie
• DTCs	Codes d'anomalie
• ECLR	Relâchement de la charge du convertisseur amélioré
• ECM	Module de commande du moteur
• EMI	Interférence électromagnétique
• EVS	Série pour véhicules de secours
• FCC	Commission Fédérale des Communications
• FLGS	Vitesse influencée par la pleine charge
• FLI	Détecteur d'usure du filtre
• FM	Indicateur d'usure du filtre
• HS	Série pour véhicules routiers
• HSD1	Étage de commande côté haut 1
• HSD2	Étage de commande côté haut 2
• HSD3	Étage de commande côté haut 3
• I/O	Entrée/Sortie

• INT	Série internationale
• LBSS	Programme de changement de vitesses basé sur la charge
• LIR	Blocage en plage
• LRTP	Fonction de protection de réduction du couple
• LU	Blocage
• MH	Série pour auto-caravane
• OEM	Equipementier
• OFS	Série champs pétroliers
• OLS	Capteur de niveau d'huile
• OM	Indicateur d'usure d'huile
• ORS	Série hors-route
• PCS	Solénoïde de régulation de pression
• PCS1	Solénoïde de régulation de pression 1
• PCS2	Solénoïde de régulation de pression 2
• PCS3	Solénoïde de régulation de pression 3
• PCS5	Solénoïde de régulation de pression 5
• PS1	Manocontacteur 1
• PTO	Prise de mouvement
• PTS	Série pour bus scolaires/navettes
• PWM	Modulation d'impulsions en largeur
• RAM	Mémoire vive
• RDS	Série mobile tout terrain
• RELS	Charge réduite de moteur à l'arrêt
• RFI	Interférence de radio-fréquence
• RMR	Demande de modulation du ralentisseur
• SAE	Society of Automotive Engineers (Société des ingénieurs automobile)
• SEM	Gestion de l'énergie lors des changements de vitesse
• SESS	Programme de changement de vitesses à grande économie
• SIL	Bulletin de service
• SPI	Interface de périphérique série
• SPS	Série spécialisée

• TAN	Indice d'acidité totale
• TCC	Embrayage du convertisseur de couple
• TCM	Module de commande de la boîte de vitesses
• TCMs	Modules de commande de la boîte de vitesses
• TD	Document technique
• TID	Numéro d'identification de boîte de vitesses
• TM	Indicateur d'usure de la boîte de vitesses
• TPS	Capteur de position du papillon des gaz
• tr/min	Tours par minute
• TRV	Séries pour véhicules de loisirs - camion
• TSC1	Commande de régime du couple 1
• VAC	Contrôle de l'accélération du véhicule
• VEPS	Stations de programmation électronique de véhicule
• VF	Écran fluorescent à vide
• VFD	Affiche d'écran fluorescent à vide
• VIM	Module d'interface du véhicule (VIM)
• VIW	Câblage d'interface véhicule
• WOT	Papillon en position pleins gaz

USAGE DE LA MARQUE

Les marques suivantes sont la propriété des sociétés indiquées :

- 3000 Series™ est une marque déposée de Allison Transmission, Inc.
- 4000 Series™ est une marque déposée de Allison Transmission, Inc.
- Allison DOC® est une marque déposée de Allison Transmission, Inc.
- FuelSense® est une marque déposée de Allison Transmission, Inc.
- TES 295® est une marque déposée de Allison Transmission, Inc.
- TES 668™ est une marque déposée de Allison Transmission, Inc.
- TES 389® est une marque déposée de Allison Transmission, Inc.

SUBSTITUTION

Ce manuel remplace les manuels de l'opérateur suivants :

OM3349; OM3654; OM3656; OM3749; OM3750; OM3751; OM3752;
OM3753; OM4119; OM5821; OM5822; OM5823; OM5824; OM5825;
OM5826; OM5827; OM5828; OM5829; OM5839; OM7152; OM7153;
OM7154; OM7155; OM7156; OM7157; OM7158; OM7159; OM7160;
OM7161; OM7707

ISO 14000

En tant qu'entreprise citoyenne responsable, Allison Transmission, Inc. se consacre à la protection de la santé humaine, des ressources naturelles et de l'environnement mondial. Les utilisateurs finaux et le personnel d'entretien ont la responsabilité de comprendre et de se conformer à toutes les lois applicables en matière d'environnement, à tous les règlements de sécurité et aux politiques et normes d'Allison Transmission. Les recommandations suivantes concernent le traitement et l'élimination des matières dangereuses résultant de l'entretien d'un produit Allison Transmission.

1. Tous les lubrifiants/liquides utilisés dans le fonctionnement ou le stockage d'une boîte de vitesses doivent être traités comme des déchets dangereux. Ces fluides doivent être séparés et mis au rebut conformément aux lois/règlements locaux en vigueur aux fins de recyclage, de traitement, de stockage et/ou d'élimination.
2. Les composants imprégnés d'huile (filtres, joints, embrayages, etc.) doivent être traités comme des déchets dangereux et manipulés et mis au rebut conformément aux lois/règlements en vigueur.
3. Les composants électroniques usés (modules de commande de la boîte de vitesses, manocontacteurs, capteurs de vitesse, etc.) doivent être traités comme des déchets électroniques et manipulés et mis au rebut conformément aux lois/réglementations locales en vigueur.

LISTE DES AVERTISSEMENTS

Ce manuel contient les avertissements suivants—

IL EST DE VOTRE RESPONSABILITE D'EN PRENDRE CONNAISSANCE.



AVERTISSEMENT: Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, y compris le plomb, identifiés par l'État de Californie comme pouvant causer un cancer et des malformations congénitales ou d'autres effets nocifs sur la reproduction. Pour de plus amples informations, consultez www.p65Warnings.ca.gov/product.

- **En démarrant le moteur, assurez-vous que les freins de service sont appliqués. Ne pas appliquer les freins de service peut entraîner un mouvement inattendu de véhicule.**
- **Si vous quittez le véhicule alors que le moteur tourne, le véhicule peut se déplacer de manière intempestive et risque d'entraîner des blessures. Si vous devez laisser le moteur tourner, NE QUITTEZ PAS le véhicule tant que vous n'avez pas effectué les vérifications suivantes :**
 - **Placez la boîte de vitesses dans la position N (Point mort).**
 - **Assurez-vous que le moteur est au ralenti inférieur (500-800 tr/min).**
 - **Serrez le frein à main et le frein de secours et vérifiez qu'ils sont correctement engagés.**
 - **Calez les roues et prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger.**
- **Les freins de service du véhicule, le frein à main, ou le frein de secours doivent être appliqués chaque fois que la position N (Point mort) est sélectionnée pour inhiber un mouvement inattendu de véhicule. Sélectionner N (Point mort) n'active pas les freins du véhicule à moins qu'un système auxiliaire d'engagement de frein à main ne soit installé par l'OEM.**
- **L'utilisation du ralentisseur sur des routes humides ou glissantes peut entraîner la perte d'adhérence des roues motrices : vous risquez de perdre la maîtrise de votre véhicule. Afin d'éviter tout risque de blessures ou de dommage matériel, placez le ralentisseur sur OFF lorsque vous conduisez sur une route humide ou glissante.**

LISTE DES AVERTISSEMENTS (suite)

Ce manuel contient les avertissements suivants—

IL EST DE VOTRE RESPONSABILITE D'EN PRENDRE CONNAISSANCE.

- Afin d'éviter tout risque de blessures ou de dommage matériel provoqués par le mouvement soudain du véhicule, n'effectuez pas de changements de N (Point mort) à D (Conduite) ou R (Marche arrière) lorsque le moteur est au-delà des rpm de ralenti. Le véhicule ferait une embardée vers l'avant ou l'arrière au risque d'endommager la boîte de vitesses. Evitez cette condition en effectuant des changements de vitesses de N (Point mort) à une plage avant ou R (Marche arrière) uniquement lorsque le papillon des gaz est fermé et que les freins de service sont appliqués.
- Afin d'éviter tout mouvement inattendu du véhicule qui pourrait entraîner la mort, de graves blessures ou des dommages matériels, ayez toujours votre pied sur le frein, le papillon des gaz relâché, et le moteur au ralenti avant d'effectuer une sélection de N (Point mort) à D (Conduite) ; N (Point mort) ; à R (Marche arrière) ; D (Conduite) à R (Marche arrière) ; ou R (Marche arrière) à D (Conduite).
- R (Marche arrière), R1 (marche arrière profonde), ou R2 (marche arrière standard) peuvent ne pas être atteints en raison d'un inhibiteur actif. Toujours appliquer les freins de service lors de la sélection de R (Marche arrière), R1 (marche arrière profonde), ou R2 (marche arrière standard) pour éviter tout mouvement inattendu du véhicule et parce qu'un inhibiteur de frein de service peut être présent. Lorsque R, R1, ou R2 clignote, cela indique que le passage à R (Marche arrière), R1 (marche arrière profonde), ou R2 (marche arrière standard) est inhibé. Déterminez si les codes de diagnostic sont actifs si R (Marche arrière), R1 (marche arrière profonde) ou R2 (marche arrière standard) n'est pas atteint. Se reporter à **7.5 DESCRIPTIONS L'AFFICHAGE DU SÉLECTEUR POUR LES CODES D'ANOMALIE ACTIFS (DTCs) ET LES INHIBITIONS.**
- Lorsque vous démarrez le moteur, assurez-vous que les freins de service sont engagés. Ne pas appliquer les freins de service peut entraîner un mouvement intempestif du véhicule.

LISTE DES AVERTISSEMENTS (suite)

Ce manuel contient les avertissements suivants—

IL EST DE VOTRE RESPONSABILITE D'EN PRENDRE CONNAISSANCE.

- Si vous laissez le véhicule rouler en roue libre en position N (Point mort), il n'y a aucun frein moteur et vous pouvez en perdre le contrôle. Laisser le véhicule rouler en roue libre peut aussi gravement endommager la boîte de vitesses. Afin d'éviter tout dommage physique et matériel, ne laissez pas le véhicule rouler en roue libre en position N (Point mort).
- D (Conduite) peut ne pas être obtenu à cause d'un inhibiteur actif. Appliquez toujours les freins de service en sélectionnant D (Conduite) pour empêcher tout mouvement intempestif du véhicule et parce qu'un inhibiteur d'entretien peut être présent. Lorsque le rapport sélectionné clignote, cela indique que le changement de vitesse vers le rapport D (Conduite) est bloqué. Déterminez si des codes d'anomalie sont actifs si D (Conduite) n'est pas atteint. Voir **7.5 DESCRIPTIONS L'AFFICHAGE DU SÉLECTEUR POUR LES CODES D'ANOMALIE ACTIFS (DTCs) ET LES INHIBITIONS..**
- Pour éviter la perte de commande, utilisez une combinaison de rétrogradage, freinage et autres moyens de freinage. Rétrograder augmente le frein moteur et peut vous aider à maintenir le contrôle. La transmission dispose d'une fonction de sécurité qui bloque la montée automatique des vitesses au-dessus de la gamme basse sélectionnée. Toutefois, dans une descente, en cas de surrégime dans la plage basse sélectionnée, il est possible que la transmission passe à la plage immédiatement supérieure afin d'éviter tout dommage au moteur. Cela réduit l'effet de frein moteur et risque d'entraîner une perte de contrôle du véhicule. Pour éviter tout surrégime dans la plage basse sélectionnée, utilisez les freins du véhicule ou tout autre dispositif de ralentissement.

LISTE DES AVERTISSEMENTS (suite)

Ce manuel contient les avertissements suivants—

IL EST DE VOTRE RESPONSABILITE D'EN PRENDRE CONNAISSANCE.

- Cette fonction d'entrée implique l'utilisation d'algorithmes complexes dans la logique de contrôle. Si la fonction est activée dans la calibration mais que le circuit de commande de la fonction n'est pas installé, il existe un risque potentiel de défaillance d'un ou plusieurs modes de défaillance du système qui pourrait entraîner un fonctionnement indésirable de la boîte de vitesses. Par conséquent, le circuit d'activation de cette fonction **DOIT ÊTRE** correctement intégré dans le véhicule dans lequel elle est installée. Si la fonction n'est pas utilisée dans le véhicule final, elle **NE DOIT PAS** être commandée dans la calibration. Pour certaines installations spécifiques, le véhicule peut être utilisé avant l'intégration complète de la fonction dans le câblage du véhicule. Par exemple, un châssis nu transporté chez un carrossier où la fonction sera câblée dans le véhicule achevé. Dans les cas suivants, si la fonction est activée dans la calibration, les fils spécifiques liés à la fonction doivent être isolés électriquement, complètement et individuellement. Jusqu'à ce qu'il soit correctement intégré dans le câblage final du véhicule, le constructeur du châssis doit protéger les fils afin qu'ils n'entrent pas en contact électrique avec les éléments suivants :
 - mutuellement, si la fonction implique plus d'un fil
 - tout autre câblage de transmission
 - tout autre fil du véhicule
 - toute partie du véhicule ou du châssis
- Ce schéma montre l'utilisation prévue de la fonction de commandes spécifiques qui a été validée dans la configuration montrée. Tout mauvais câblage ou utilisation de cette fonction d'une manière qui diffère de ce qui a été montré pourrait entraîner des dommages à l'équipement ou matériels, des dommages corporels, ou la mort. Allison Transmission n'est pas responsable des conséquences associées à un mauvais câblage ou à l'utilisation involontaire de ces fonctions.

LISTE DES AVERTISSEMENTS (suite)

Ce manuel contient les avertissements suivants—

IL EST DE VOTRE RESPONSABILITE D'EN PRENDRE CONNAISSANCE.

- **N'UTILISEZ PAS LE RALENTISSEUR PAR MAUVAIS TEMPS OU SUR ROUTE GLISSANTE.**

Utilisez le ralentisseur hydraulique par mauvais temps ou sur route glissante peut entraîner des accidents mortels, des blessures ou des dommages matériels. Sur les véhicules équipés d'une commande primaire de ralentisseur basée sur la position fermée du papillon des gaz, la position de la pédale de frein ou la pression de freinage, mettez toujours hors fonction manuellement la commande du ralentisseur par mauvais temps ou sur route glissante à l'aide du contacteur de ralentisseur fourni par l'OEM , si présent.

Si le ralentisseur de la boîte de vitesses n'est pas appliqué, des dangers mortels, des blessures sérieuses, ou des dommages matériels peuvent survenir. L'opérateur devrait être disposé à appliquer les freins de véhicule ou tout autre appareil ralentisseur si le ralentisseur de la boîte de vitesses ne s'applique pas.

Si le ralentisseur de la boîte de vitesses ne fonctionne pas, cela peut entraîner des dangers de mort, des blessures sérieuses ou des dommages matériels. Assurez-vous de tester le bon fonctionnement du ralentisseur de périodiquement. Si un ralentisseur est présent mais n'est pas détecté par la fonction de « détection automatique, » le ralentisseur ne fonctionnera pas. Si le ralentisseur ne s'active pas, veuillez vous faire dépanner immédiatement.

- **Évitez tout contact avec le liquide chaud ou le carter d'huile lors de la vidange du liquide de transmission. Un contact direct avec le liquide ou le carter chaud peut provoquer des blessures corporelles.**
- **Sans la liaison de données de communication SAE J1939, le sélecteur de vitesse ne peut pas afficher la plage de boîte de vitesses sélectionnée. Le fonctionnement du véhicule sera affecté.**

LISTE DES AVERTISSEMENTS (suite)

Ce manuel contient les avertissements suivants—

IL EST DE VOTRE RESPONSABILITE D'EN PRENDRE CONNAISSANCE.

- **En supposant que le câble du signal de transmission 134 soit correctement installé, la plupart des sélecteurs de vitesses Allison peuvent encore être utilisés pour commander les changements de sens de la boîte de vitesses dans ces circonstances. En raison de la défaillance de la communication de la liaison de données SAE J1939, cependant, le sélecteur de vitesse ne peut pas afficher le rapport sélectionné. Lors de ce problème, il est recommandé de modifier lentement et soigneusement le papillon des gaz chaque fois qu'un changement de direction a été sélectionné afin de vérifier le sens du fonctionnement avant de faire accélérer le véhicule.**

TABLE DES MATIERES

INFORMATIONS DE SECURITE IMPORTANTES	3
ABREVIATIONS ET ACRONYMES	4
USAGE DE LA MARQUE	7
ISO 14000	8
LISTE DES AVERTISSEMENTS	9

1.0 CHAMP D'APPLICATION DU MANUEL

1.1 CHAMP D'APPLICATION DU MANUEL	20
---	----

2.0 INTRODUCTION

2.1 CONSERVER CET AVANTAGE ALLISON	21
--	----

3.0 CONSEILS DE CONDUITE

3.1 L'EXPERIENCE AUTOMATIQUE	32
3.2 DEMARRAGE DU MOTEUR	33
3.3 DEMARRAGES PAR TEMPS FROID	36
3.3.1 Conditions de préchauffage	37
3.4 TEMPERATURE DE LIQUIDE ELEVEE	38
3.5 ARRET DU VEHICULE	39
3.6 FREIN A MAIN	39
3.7 PRISE DE FORCE ENTRAÎNÉE PAR LE MOTEUR (PTO TOUS LES MODÈLES SAUF HS ET PTS)	40
3.8 CONDUITE SUR ROUTE ENNEIGEE OU VERGLACEE	41
3.9 SORTIR D'UN ENLISEMENT	42
3.10 REMORQUAGE OU POUSSÉE	43
3.11 FONCTIONNEMENT SUR DES PENTES ESCARPEES (MALAXEUR A CHARGEMENT ARRIERE)	44
3.12 UTILISATION DE LA 2 ^{ÈME} MARCHÉ ARRIÈRE (4700/4800 UNIQUEMENT)	44

4.0 SELECTION DE GAMME ET PROGRAMMES DE CHANGEMENT DE VITESSES

4.1 SELECTION DE GAMME	45
4.1.1 UTILISATION DU SELECTEUR DE VITESSE A CLAVIER A BOUTON POUSSOIR POUR SELECTIONNER UN RAPPORT	46
4.1.1.1 UTILISATION DES BOUTONS DE PASSAGE AU RAPPORT SUIVANT ET DE RETROGRADATION	46
4.1.2 UTILISATION DU SELECTEUR DE VITESSE A LEVIER A BUTEE POUR SELECTIONNER UN RAPPORT	47
4.1.2.1 UTILISATION DU SELECTEUR A RANGEE DE BOUTONS POUSSOIR POUR SELECTIONNER UN RAPPORT	50
4.1.3 CLIGNOTEMENT DE L'AFFICHEUR DU SELECTEUR (BLOCAGES)	52
4.1.3.1 TRANSITION DU SELECTEUR DE MAJUSCULE ET POMPAGE DU CHAMP D'HUILE (FONCTION D'ENTREE BZ : FIL 142) (Modèles OFS)	59

4.2	INTERVALLES DE CHANGEMENTS DE VITESSES ET DE CHANGEMENTS DE RAPPORTS AUTOMATIQUES	62
4.2.1	PASSAGE AU RAPPORT SUIVANT	62
4.2.1.1	INTERVALLE DE MAINTIEN DES PASSAGES AU RAPPORT SUIVANT	63
4.2.2	RETROGRADATION	63
4.2.2.1	INTERVALLE DE PRESELECTION DES RETROGRADATIONS	64
4.2.2.2	FONCTIONNEMENT DU FREIN NON-MOTEUR	64
4.2.2.3	FONCTIONNEMENT DU FREIN MOTEUR OU DU FREIN SUR ECHAPPEMENT	64
4.2.2.4	INTERVALLE DE CHANGEMENT DE VITESSE DU MODE RALENTISSEUR	66
4.2.3	COMMANDE DE L'ACCELERATEUR	66
4.2.3.1	INTERVALLE DE CHANGEMENT DE VITESSE : RÉTROGRADATION FORCÉE (S/O pour les modèles OFS)	66
4.2.4	INTERVALLES DE CHANGEMENT DE VITESSE PRIMAIRES ET SECONDAIRES (S/O pour les modèles OFS)	66
4.2.5	INTERVALLES DE CHANGEMENT DE VITESSE ECONOMIE/ PERFORMANCE (S/O pour les modèles OFS)	67
4.2.6	DÉTECTION DYNAMIQUE DES CHANGEMENTS DE VITESSE (DSS) (S/O pour les modèles OFS)	68
4.2.7	INTERVALLE DE CHANGEMENT DE VITESSE EN SURCHAUFFE (S/O pour les modèles OFS)	71
4.2.8	INTERVALLE DE CHANGEMENT DE VITESSE EN MODE REGULATEUR DE VITESSE	71
4.2.9	SCHÉMA BASÉ SUR L'ACCÉLÉRATION (ABP)	71
4.2.10	GESTION DU TAUX D'ACCÉLÉRATION (ARM) (S/O pour les modèles OFS)	71
4.2.11	ASSISTANCE BASSE VITESSE DANS LES COTES	72
4.2.12	ALLISON TRANSMISSION FUELSENSE® 2.0 (S/O pour les modèles OFS)	73
4.2.12.1	FUELSENSE® 2.0 Descriptions de la terminologie	75
4.2.12.2	FUELSENSE® 2.0 Indicateur de conduite (avec ensemble FuelSense® 2.0 (S/O pour les modèles OFS))	76
4.3	UTILISATION DU RALENTISSEUR HYDRAULIQUE	77
4.3.1	REDUCTION DE LA CAPACITE DU RALENTISSEUR	81
4.3.1.1	BASÉ SUR LA TEMPERATURE DU RALENTISSEUR	82
4.3.1.2	BASÉ SUR LA TEMPERATURE DU CARTER D'HUILE DE LA BOITE DE VITESSES	82
4.3.1.3	BASÉ SUR LA TEMPERATURE DU LIQUIDE MOTEUR	83
4.3.2	INTERACTIONS RALENTISSEUR/REGULATEUR DE VITESSE	83

5.0 ENTRETIEN ET MAINTENANCE

5.1	INSPECTIONS PERIODIQUES	85
5.2	PREVENTION DE PROBLEMES GRAVES	86

5.3	IMPORTANCE DES LIQUIDES DE TRANSMISSION	87
5.4	LIQUIDES POUR BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE RECOMMANDÉS	87
5.5	MAINTIEN DE LA PROPRETE DU LIQUIDE	88
5.6	ANALYSE DE LIQUIDE	88
5.7	REMPLISSAGE DE LIQUIDE POUR BOITE DE VITESSES	89
5.8	VERIFICATIONS PERIODIQUES DU NIVEAU DE LIQUIDE	90
5.8.1	VERIFICATION DE LIQUIDE A L'AIDE D'UNE JAUGE D'HUILE	91
5.8.1.1	PROCÉDURE COLD CHECK	94
5.8.1.2	PROCÉDURE DE VÉRIFICATION À CHAUD	96
5.8.1.3	REPERES DE JAUGE D'HUILE DE BOITE DE VITESSES	97
5.8.2	VÉRIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE AVEC LES SÉLECTEURS DE VITESSE ALLISON 5EME GENERATION OU PLUS RÉCENTS	97
5.8.2.1	PREREQUIS DE VERIFICATION ELECTRONIQUE DU NIVEAU DE LIQUIDE	97
5.8.2.2	PROCEDURE DE VERIFICATION ELECTRONIQUE DU NIVEAU DE LIQUIDE	98
5.8.2.3	GAMME DE LIQUIDE DÉTECTÉE POUR LE CAPTEUR DE NIVEAU D'HUILE (OLS)	100
5.8.2.4	CODES NON AFFICHABLES	100
5.9	FONCTIONS DE PRONOSTICS	100
5.9.1	PREREQUIS POUR LA FONCTION PRONOSTIC	102
5.9.2	DISPONIBILITE DES FONCTIONS DE PRONOSTICS	103
5.9.3	PROCEDURE POUR ACTIVER/DESACTIVER LES PRONOSTICS	106
5.9.4	INDICATION NORMALE DE PRONOSTICS AU DEMARRAGE DU MOTEUR	107
5.9.5	REGLAGE DU TYPE DE LIQUIDE POUR LES PRONOSTICS	107
5.9.6	INDICATEUR D'USURE D'HUILE (OM)	108
5.9.6.1	AVIS DE CHANGEMENT DE LIQUIDE	109
5.9.6.2	LECTURE ET REINITIALISATION DE L'INDICATEUR D'USURE DE L'HUILE (OM) DEPUIS LE SELECTEUR	109
5.9.7	INDICATEUR D'USURE DU FILTRE (FM)	111
5.9.7.1	AVIS DE CHANGEMENT DU FILTRE	111
5.9.7.2	LECTURE ET REINITIALISATION DU TÉMOIN DE DURÉE DE VIE DE FILTRE (FM) DEPUIS LE SELECTEUR	111
5.9.8	INDICATEUR D'ÉTAT DE SANTÉ DE LA BOÎTE DE VITESSES (TM)	113
5.9.8.1	AVIS D'ENTRETIEN D'EMBRAYAGE	113
5.9.8.2	LECTURE ET REINITIALISATION TM DEPUIS LE SELECTEUR	113
5.9.9	RECOMMANDATIONS D'INTERVALLES DE CHANGEMENT DE FILTRE ET DE LIQUIDE	114
5.9.9.1	PROCÉDURE DE VIDANGE DU LIQUIDE ET DE CHANGEMENT DU FILTRE	118
5.9.9.2	REMPLISSAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES	121

6.0 DIAGNOSTICS

6.1	APERÇU	122
6.2	REPOSE AU CODE D'ANOMALIE	123
6.2.1	TEMOIN CHECK TRANS	124
6.3	UTILISATION DU SELECTEUR DE VITESSE POUR ACCEDER AUX INFORMATIONS DE DIAGNOSTIC	124
6.3.1	SEQUENCE D'AFFICHAGE	124
6.3.2	LIRE/EFFACER DTCs AVEC LE SÉLECTEUR À BOUTON-POUSSOIR DU CLAVIER.	125
6.3.2.1	LECTURE DE DTCs AVEC LE PROGICIEL DE PRONOSTICS ACTIVÉ	125
6.3.2.2	LECTURE DE DTCs AVEC LE PACK DE PRONOSTIC DÉSACTIVÉ.	125
6.3.2.3	EFFACEMENT DTCs	126
6.3.2.4	QUITTER LE MODE DE DIAGNOSTIC	126
6.3.3	LECTURE/EFFACEMENT DE DTCs A L'AIDE DU SELECTEUR DE VITESSE À LEVIER À BUTÉE	127
6.3.3.1	LECTURE DE DTCs AVEC LE PROGICIEL DE PRONOSTICS ACTIVÉ	127
6.3.3.2	LECTURE DE DTCs AVEC LE PACK DE PRONOSTIC DÉSACTIVÉ.	127
6.3.3.3	EFFACEMENT DTCs	127
6.3.3.4	QUITTER LE MODE DE DIAGNOSTIC	128
6.3.3.5	LISTE ET DESCRIPTION DES DTC	129

7.0 COMPOSANTS ET FONCTIONS DES SÉLECTEURS DE VITESSE

7.1	SÉLECTION/AFFICHAGE DU MONITEUR	146
7.2	RETROECLAIRAGE	146
7.3	BOUTON MODE	146
7.4	TEMOIN D'ENTRETIEN DE BOÎTE DE VITESSES (ICÔNE DE CLÉ)	149
7.5	DESCRIPTIONS L'AFFICHAGE DU SÉLECTEUR POUR LES CODES D'ANOMALIE ACTIFS (DTCs) ET LES INHIBITIONS.	150
7.6	L'AFFICHEUR DU SELECTEUR EST INOPERANT	151
7.7	SELECTEUR DE VITESSE A LEVIER À BUTEE	152
7.8	BOUTON-POUSSOIR DU CLAVIER SÉLECTEUR DE VITESSE	153
7.9	SÉLECTEUR DE VITESSE À BOUTON POUSSOIR À BANDE	154

8.0 PERSONNALISATION DES COMMANDES ET PROGRAMMATION DU TCM

8.1	VUE D'ENSEMBLE DE L'INTERFACE DU VEHICULE ET DU SIGNAL DE LA BOITE DE VITESSES	156
8.2	VUE D'ENSEMBLE DES FONCTIONS D'ENTREE ET DE SORTIE	157
8.3	VUE D'ENSEMBLE DU SYSTEME DE COMMANDE	158
8.4	DESCRIPTION DU MATERIEL DU MODULE DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES (TCM)	160

8.5	AUTODETECTION	161
8.6	CHANGEMENT DE VITESSES ADAPTATIF	161
8.7	COMMUNICATION PAR DES LIAISONS DE TRANSMISSION DE DONNEES DE VEHICULE	162
8.8	AFFICHAGE DES INFORMATIONS	162

9.0 FAISCEAUX DE FILS EXTERNES, MODULE D'INTERFACE DU VEHICULE ET COMMANDES DE RALENTISSEUR

9.1	FAISCEAUX DE CABLAGE	163
9.2	MODULE D'INTERFACE DU VEHICULE (VIM)	164
9.3	COMMANDES DU RALENTISSEUR	164

10.0 COMPOSANTS DE LA BOITE DE VITESSES

10.1	CONVERTISSEUR DE COUPLE	166
10.2	ENGRENAGES PLANETAIRES ET EMBRAYAGES	167
10.3	CIRCUIT DU REFRROIDISSEUR	167
10.4	RALENTISSEUR	167
10.5	MODULE HYDRAULIQUE	168
10.6	CAPTEURS DE VITESSE DE LA BOITE DE VITESSES	168
10.7	BOÎTE DE TRANSFERT (BOÎTE DE RÉDUCTION) 3700 SPS BOÎTE DE VITESSES (5EME GENERATION COMMANDES UNIQUEMENT)	169

11.0 CONSIGNES GENERALES

11.1	SOUDAGE SUR LE VEHICULE	171
11.2	PEINTURE DU VEHICULE	171
	11.2.1 Peinture électrostatique	171
	11.2.2 Peinture des composants de commande de la boîte de vitesses	172
11.3	ENVIRONNEMENT	172
11.4	EXIGENCES D'ACCES AUX COMPOSANTS	172

12.0 SERVICE APRES-VENTE

12.1	COMMANDE DE PIECES	173
	12.1.1 PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA BOÎTE DE VITESSES	173
	12.1.2 PIÈCES D'ORIGINE	173
12.2	ASSISTANCE AUX PROPRIÉTAIRES	174
12.3	DOCUMENTATION D'ENTRETIEN	175
12.4	DISTRIBUTEURS ALLISON TRANSMISSION	176

	HISTORIQUE DE REVISION	177
--	----------------------------------	-----

1.0 CHAMP D'APPLICATION DU MANUEL

1.1 CHAMP D'APPLICATION DU MANUEL

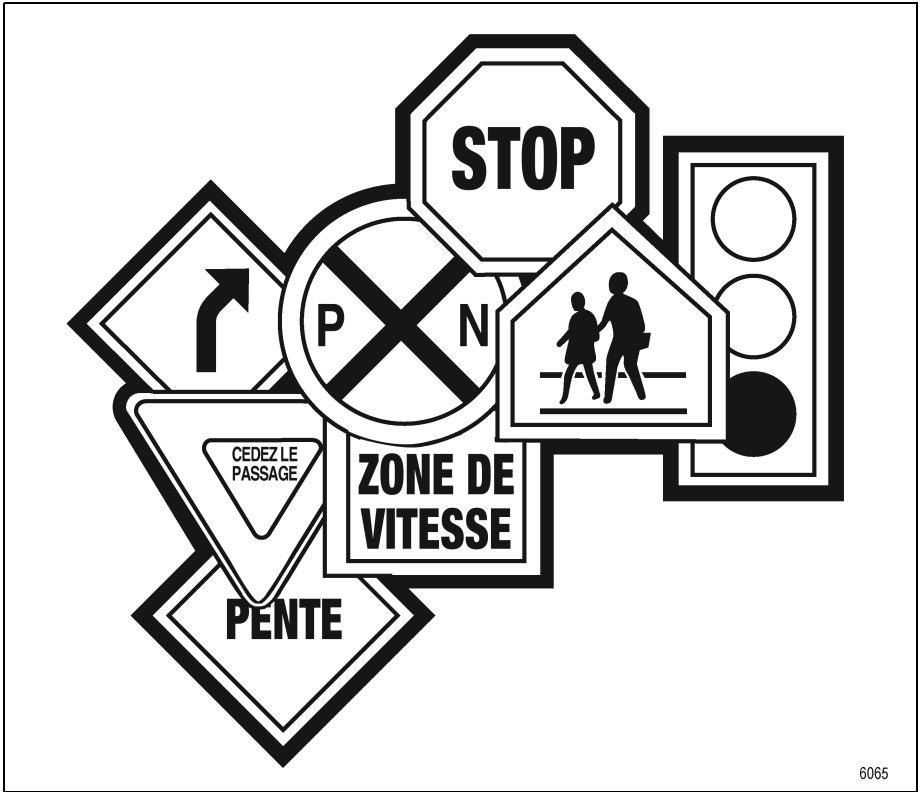
Ce manuel de l'opérateur contient une variété d'informations sur la boîte de vitesses Allison des séries 3000 et 4000, et sur les caractéristiques de ses commandes Allison 5^{ème} Génération et 6^{ème} génération. Référez-vous à la table des matières pour trouver les informations classées par sujet dans cette publication.

Des informations supplémentaires sur votre boîte de vitesses sont disponibles sur www.allisontransmission.com en utilisant les liens de publications sur la page d'accueil. Consultez le localisateur de vente et de service à l'adresse www.allisontransmission.com pour trouver les coordonnées et l'emplacement des distributeurs et concessionnaires Allison Transmission.

Si vous avez besoin de contacter un représentant Allison Transmission, consultez la section Service client à la fin de cette publication pour les coordonnées.

2.0 INTRODUCTION

2.1 CONSERVER CET AVANTAGE ALLISON

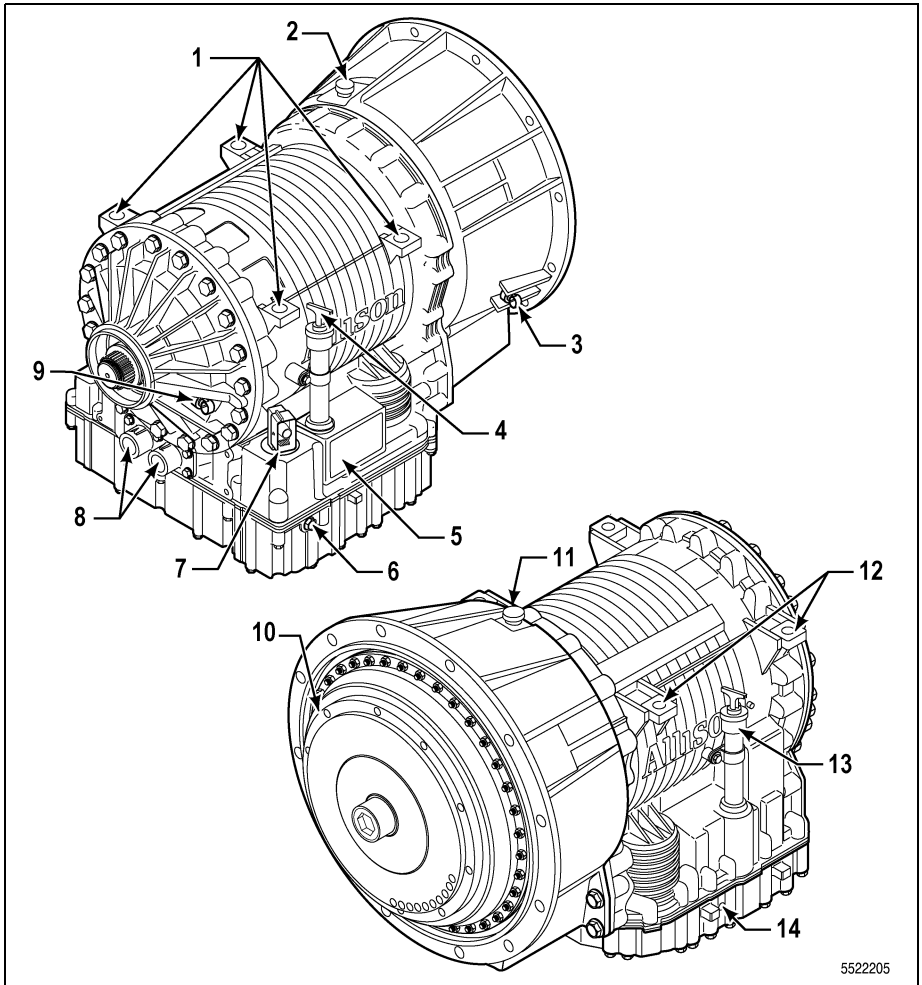


6065

Les boîtes de vitesses Allison fournissent beaucoup d'avantages pour le conducteur qui doit s'arrêter constamment ou changer de vitesses fréquemment. La conduite est plus facile, plus sûre et plus efficace.

Chaque série de boîte de vitesses (INT, MH, OFS, PTS, RDS, SPS, HS, EVS, T-Series, ORS, BUS, et TRV) contient des caractéristiques qui ont été conçues pour des besoins professionnels spécifiques.

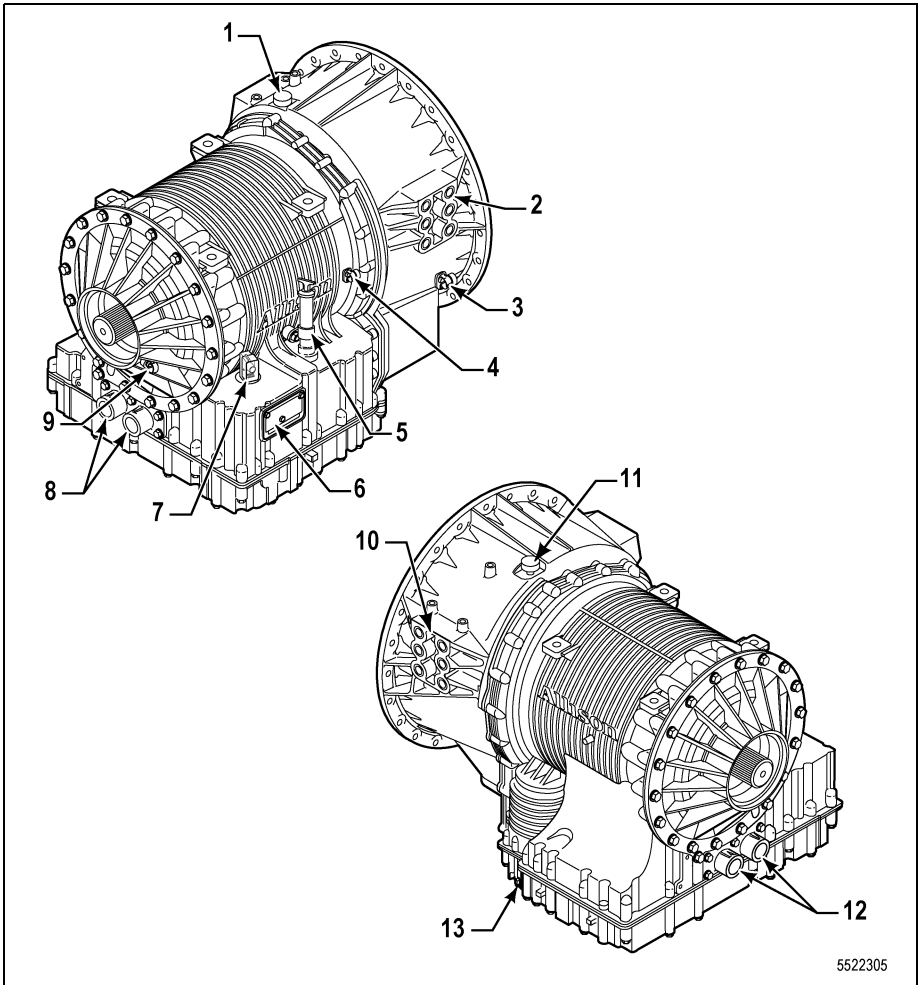
Les boîtes de vitesses sont robustes et conçues pour fournir une longue utilisation sans anomalies. Ce manuel vous aidera à optimiser votre véhicule équipé de pièces Allison. Voir [Figure 2-1](#) et [Figure 2-2](#) pour les applications non PTO et [Figure 2-3](#), [Figure 2-4](#) et [Figure 2-5](#) pour les applications PTO. Voir la [Figure 2-6](#) pour les boîtes de vitesses 4700/4800.



5522205

- | | |
|---|--|
| (1) – Plaquettes de montage | (9) – Capteur de vitesse de sortie |
| (2) – Reniflard | (10) – Convertisseur de couple avec
embrayage de blocage et
amortisseur de torsion |
| (3) – Capteur de vitesse d'entrée | (11) – Reniflard |
| (4) – Tube de remplissage et jauge
d'huile (disponibles des deux
côtés) | (12) – Garnitures d'assemblage (deux
côtés) |
| (5) – Plaque signalétique | (13) – Tube de remplissage et jauge
d'huile (disponibles des deux
côtés) |
| (6) – Robinet manométrique principal | (14) – Robinet manométrique principal |
| (7) – Connecteur de faisceau de
traversée électrique | |
| (8) – Orifices du refroidisseur | |

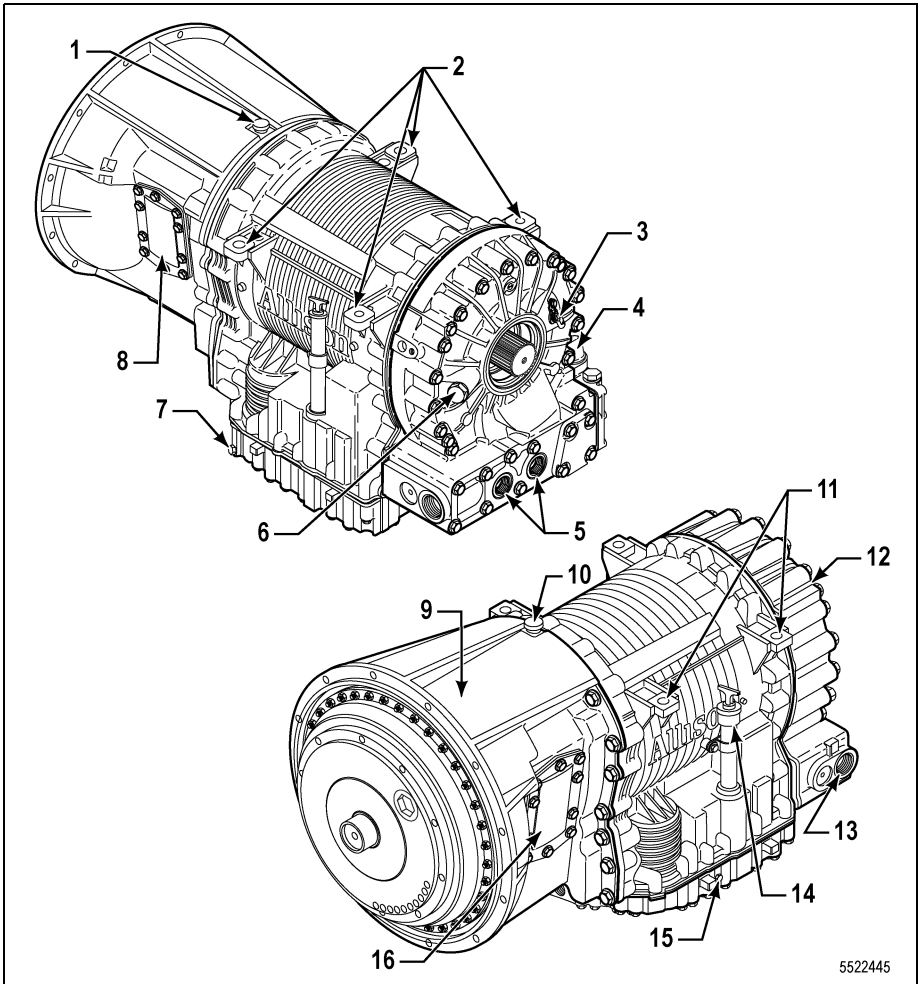
Figure 2-1. Série 3000/3200/3500



5522305

- | | |
|--|---|
| (1) – Reniflard | (8) – Orifices du refroidisseur |
| (2) – Plaquette de fixation | (9) – Capteur de vitesse de sortie |
| (3) – Capteur de vitesse d'entrée | (10) – Plaquette de fixation (deux côtés) |
| (4) – Capteur de vitesse de turbine | (11) – Reniflard |
| (5) – Tube de remplissage et jauge d'huile | (12) – Orifices du refroidisseur |
| (6) – Plaque signalétique | (13) – Robinet manométrique principal |
| (7) – Connecteur de faisceau de traversée électrique | |

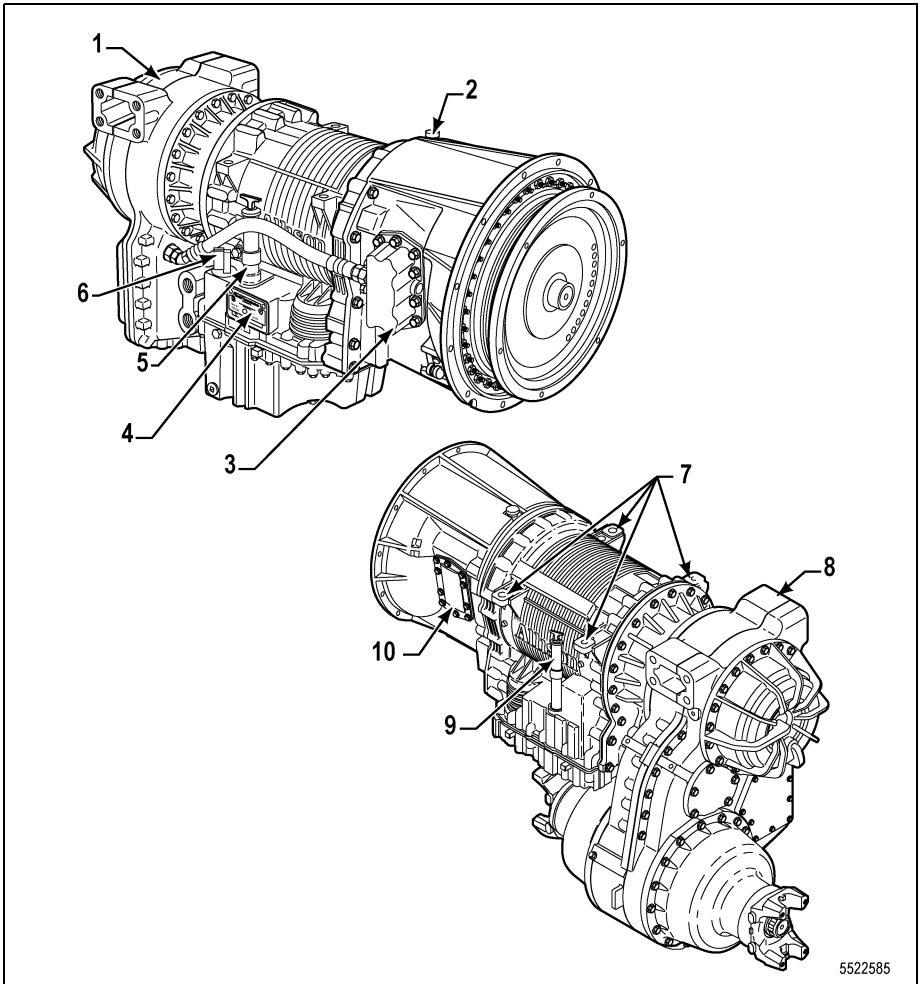
Figure 2-2. Séries 4000/4200/4430/4440/4500/4600



5522445

- | | |
|---|--|
| (1) - Reniflard | (10) - Reniflard |
| (2) - Plaquettes de montage | (11) - Garnitures d'assemblage (deux côtés) |
| (3) - Capteur de vitesse de sortie | (12) - Ralentisseur de sortie |
| (4) - Connecteur du boîtier hydraulique du ralentisseur | (13) - Vers l'accumulateur du ralentisseur |
| (5) - Orifices du refroidisseur | (14) - Tube de remplissage et jauge d'huile (disponibles des deux côtés) |
| (6) - Disposition de tachygraphe | (15) - Robinet manométrique principal |
| (7) - Robinet manométrique principal | (16) - PTO Provision |
| (8) - PTO Provision | |
| (9) - Convertisseur de couple avec embrayage de blocage et amortisseur de torsion | |

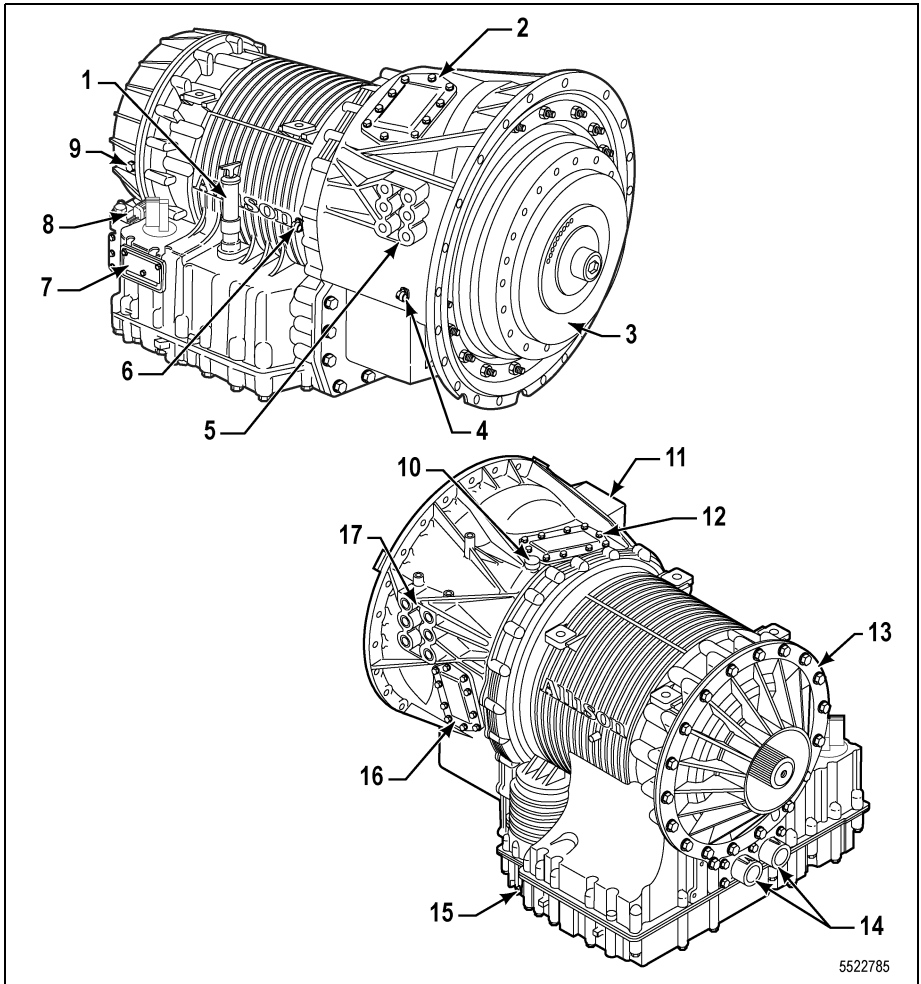
Figure 2-3. Série 3000/3200/3500 avec PTO et ralentisseur



5522585

- | | |
|--|--|
| (1) – Boîte de transfert | (7) – Garnitures d'assemblage (deux côtés) |
| (2) – Reniflard | (8) – Boîte de transfert |
| (3) – Pompe de balayage | (9) – Tube de remplissage d'huile et jauge d'huile |
| (4) – Plaque signalétique | (10) – PTO Provision |
| (5) – Tube de remplissage d'huile et jauge d'huile (disponible des deux côtés) | |
| (6) – Connecteur de faisceau de traversée électrique | |

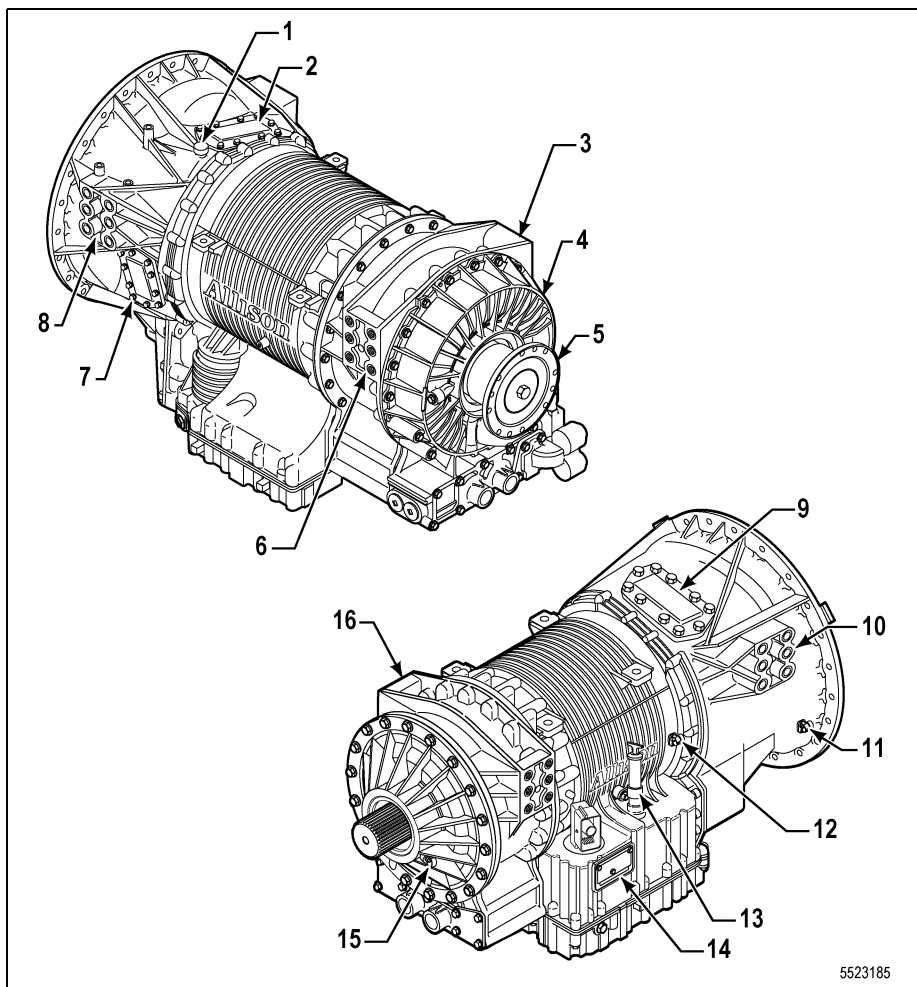
Figure 2-4. 3700 SPS avec boîte de transfert



5522785

- | | |
|--|---|
| (1) - Tube de remplissage | (9) - Connecteur de température du ralentisseur |
| (2) - PTO Disposition (position supérieure droite) | (10) - Reniflard |
| (3) - Module de convertisseur de couple | (11) - Plaquettes de montage (deux côtés) |
| (4) - Capteur de vitesse de moteur | (12) - PTO Provision |
| (5) - Plaquette de fixation | (13) - Couvercle arrière standard |
| (6) - Capteur de régime de turbine | (14) - Orifices du refroidisseur |
| (7) - Plaque signalétique | (15) - Robinet manométrique principal |
| (8) - Connecteur de solénoïde | (16) - PTO Provision |

Figure 2-5. 4000/4200/4430/4440/4500/4600 avec PTO et ralentisseur (vue avant droite) avec PTO et sans ralentisseur (vue arrière gauche)



5523185

- | | |
|--|--------------------------------------|
| (1) – Reniflard | (10) – Plaquette de fixation |
| (2) – PTO Provision | (11) – Capteur de vitesse d'entrée |
| (3) – C6 Carter d'adaptateur | (12) – Capteur de vitesse de turbine |
| (4) – Ralentisseur | (13) – Tube de remplissage |
| (5) – Collerette de sortie | (14) – Plaque signalétique |
| (6) – Plaquette de fixation | (15) – Capteur de vitesse de sortie |
| (7) – PTO Provision | (16) – C6 Carter d'adaptateur |
| (8) – Plaquette de fixation | |
| (9) – PTO Disposition (position supérieure droite) | |

Figure 2–6. Série 4700/4800 avec PTO et ralentisseur (vue arrière gauche) avec PTO et sans ralentisseur (vue arrière droite)

Les usages standards de ce modèle incluent :

Modèle 3000

- Général
- Ordures, bétonnière
- Camion de pompiers, urgence

Modèle 3000 SPS

- Spécialité/militaire

Modèle 3200

- Général
- Ordures, bétonnière
- Camion de pompiers, urgence

Modèle 3200 ORS

- Camions à benne basculante articulée
- Camions à benne basculante arrière rigide

Modèle 3200 SPS

- Spécialité/militaire

Modèle 3500

- Général
- Ordures, bétonnière
- Camion de pompiers, urgence

Modèle 3500 ORS

- Camions à benne basculante articulée
- Camions à benne basculante arrière rigide

Modèle 3500 SPS

- Spécialité/militaire

Modèle 4000

- Général
- Ordures, bétonnière
- Camion de pompiers, urgence
- Transporteur d'équipement lourd

Modèle 4000 ORS

- Camions à benne basculante articulée
- Camions à benne basculante arrière rigide

Modèle 4000 SPS

- Spécialité/militaire

Modèle 4200 ORS

- Camions à benne basculante articulée

Modèle 4430

- Général
- Autoroute, camion de lutte incendie, urgence, service de sauvetage pour aéroports et véhicule de lutte contre l'incendie (ARFF), transport d'équipement lourd
- Véhicules d'ordures
- Épandeur AG, goudronneuse, souffleuse à neige, camions pour parcs à engraissement

Modèle 4430 ORS

- Camions à benne basculante articulée, à benne arrière rigide
- Tout-terrain

Modèle 4440

- Général
- Route, camion d'incendie, véhicules d'urgence, de sauvetage et lutte contre les incendies d'aéronefs, transport d'équipement lourd
- Véhicules d'ordures
- Épandeur AG, goudronneuse, souffleuse à neige, camions pour parcs à engraissement

Modèle 4500

- Construction générale
- Modèle routier
- Camions vidangeurs
- Camion d'incendie, sauvetage aérien, lutte contre l'incendie, transport d'équipement lourd

Modèle 4500 ORS

- Camions à benne basculante articulée
- Camions à benne basculante arrière rigide

Modèle 4500 OFS

- Série champs pétroliers

Modèle 4500 SPS

- Spécialité/militaire

Modèle 4600 ORS

- Camions à benne basculante articulée

Modèle 4700

- Construction générale
- Camions vidangeurs
- ARFF
- Transporteur d'équipement lourd

Modèle 4700 OFS

- Série champs pétroliers

Modèle 4700 SPS

- Spécialité/militaire

Modèle 4800

- ARFF

Modèle 4800 SPS

- Spécialité/militaire

3.0 CONSEILS DE CONDUITE

3.1 L'EXPERIENCE AUTOMATIQUE

Des passages au rapport suivant et des rétrogradages souples et automatiques, sans interruption de puissance aux roues, se produisent dans votre boîte de vitesses automatique Allison en fonction du régime moteur (tr/min), de la position du papillon des gaz, de la charge de véhicule, de la vitesse, des besoins du conducteur ou du système, comme la présélection manuelle de plages.

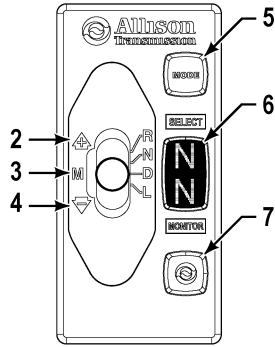
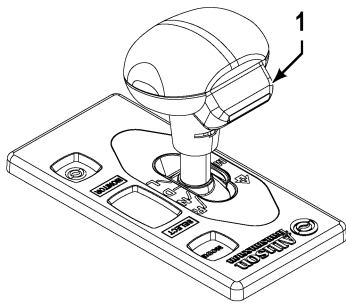
Les boîtes de vitesses automatiques Allison, associées aux caractéristiques d'un véhicule adaptée aux conditions particulières d'utilisation, peuvent fournir un rendement supérieur et une économie de carburant optimales. Dans des véhicules avec une boîte de vitesses manuelle ou manuelle automatisée, les interruptions de puissance transmises aux roues qui se produisent pendant les changements de vitesse réduisent l'énergie de l'inertie du moteur, ce qui entraîne une réduction de la puissance moyenne transmise aux roues. Parce que le moteur ne fonctionne pas efficacement, il ne peut pas fonctionner à plein rendement. Avec une boîte de vitesses automatique Allison, il n'y a pas d'interruption de puissance lors des changements de vitesse. L'énergie d'inertie accumulée par le moteur est maintenue, ce qui implique une puissance à la roue supérieure. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'utiliser un moteur aussi puissant pour faire le travail. Les boîtes de vitesses automatiques Allison produisent des changements de vitesse fluides et sans heurts à tous les points de la courbe de puissance, il n'y a aucune interruption de puissance intempestive venant secouer le conducteur. Les véhicules équipés de boîtes de vitesses automatiques Allison sont plus agiles dans la circulation et plus faciles à manœuvrer dans la congestion routière. Les véhicules équipés de boîtes de vitesses Allison entièrement automatiques vous permettront de respecter les délais prévus grâce à des économies d'exploitation maximales et à une amélioration des performances du véhicule.

3.2 DEMARRAGE DU MOTEUR

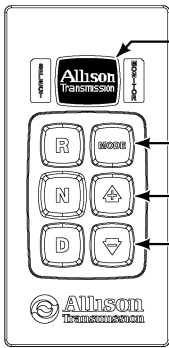


AVERTISSEMENT : En démarrant le moteur, assurez-vous que les freins de service sont appliqués. Ne pas appliquer les freins de service peut entraîner un mouvement inattendu de véhicule.

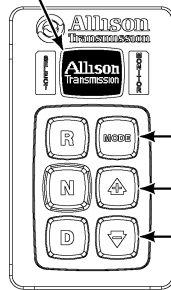
Aucune marche à suivre spéciale n'est exigée. Si le véhicule est équipé d'un sélecteur de vitesse à levier à butée, le conducteur doit simplement confirmer que les freins sont actionnés et que la position **N** (Point mort) est sélectionnée. Les sélecteurs à rangées de boutons poussoir et à clavier vont s'initialiser automatiquement sur **N** (Point mort) quand le contact est mis. Pour les sélecteurs à boutons poussoirs à clavier et à levier à butée de changement de vitesse à percussion, l'affichage fluorescent à vide (VFD) affichera « N N » pour le point mort entre les étiquettes **SELECT** et **MONITOR**. Cela indique que **N** (Point mort) a été sélectionné et obtenu, et que le moteur peut maintenant être démarré. Les sélecteurs à bouton-poussoir en bande illuminent une lampe dans le coin du bouton N puisqu'ils n'ont pas de VFD. Reportez-vous à [7.0 COMPOSANTS ET FONCTIONS DES SÉLECTEURS DE VITESSE](#), [Figure 3-1](#), [Figure 3-2](#), et [Tableau 4-1](#) pour des informations supplémentaires.



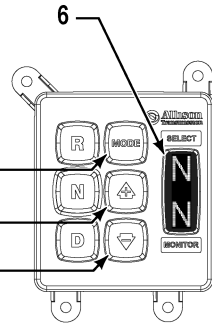
A



B1

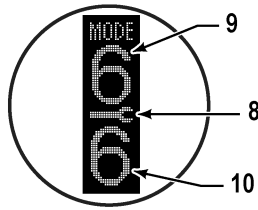
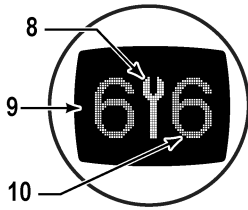


B2



B3

B



C

5523645

A : Sélecteurs de vitesse

- | | |
|--------------------------------|--|
| (1) – Bouton commande manuelle | (5) – Bouton Mode |
| (2) – Rapport supérieur | (6) – Afficheur numérique |
| (3) – Sélection manuelle | (7) – Bouton mode d'affichage/
diagnostic |
| (4) – Rétrogradation | |

B : sélecteurs à bouton-poussoir

- | | |
|------------------|----------------|
| (B1) – Ordinaire | (B3) – Compact |
| (B2) – Standard | |

C : Emplacement de l'icône de service sur l'affichage numérique vertical et horizontal

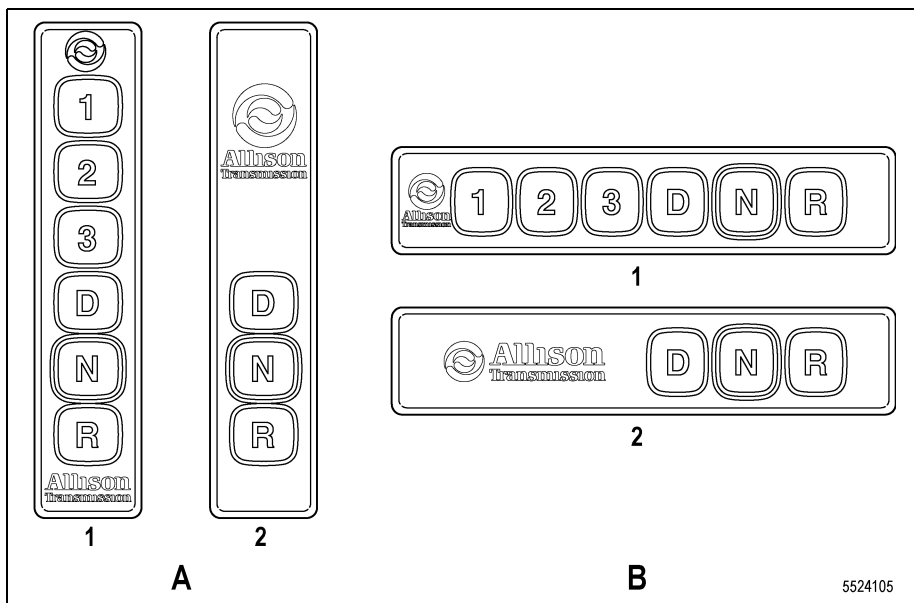
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| (8) – Icône d'entretien | (10) – Affichage du rapport indiqué |
| (9) – Affichage du rapport engagé | |

Figure 3–1. Sélecteurs de vitesse standard Allison



REMARQUE : Le premier chiffre affiché sur l'affichage numérique est la gamme la plus élevée disponible et le deuxième est la gamme atteinte dans la position sélectionnée.

Confirmez visuellement que le rapport engagé a été atteint. Si l'affichage clignote, le changement de vitesse est entravé.



(A) – Vertical
 (B) – Horizontal

(1) – 6 positions
 (2) – 3 positions

Figure 3–2. Sélecteurs de vitesse à bouton-poussoir en bande typiques Allison

3.3 DEMARRAGES PAR TEMPS FROID

Si un véhicule est démarré dans des conditions ambiantes froides inférieures à -5°C (23°F), la boîte de vitesses sera limitée au fonctionnement **2** (Seconde), **N** (Point mort) et **R** (Marche arrière) (**3** (Troisième) pour la boîte de vitesses 4700/4800) jusqu'à ce que la température du carter dépasse -1°C (30°F). Une fois que la température du carter atteint ce seuil, le fonctionnement normal reprend pour la boîte de vitesses.

Si la température du liquide de boîte de vitesses est inférieure à 10°C (50°F), suivez ces procédures lors des changements de rapports directionnels :

- Pour changer de vitesse de la marche avant à la marche arrière, sélectionnez **N** (Point mort) et puis **R** (Marche arrière).
- Pour passer de la marche arrière à la marche avant, sélectionnez **N** (Point mort) puis **D** (Conduite) ou une autre gamme de marche avant.



REMARQUE : Quand le liquide est froid, placez toujours la boîte de vitesses en position **N** (Point mort) avant tous changements de direction.



REMARQUE : Si vous ne suivez pas ces procédures dans des conditions de liquide froid, le témoin **CHECK TRANS** peut s'allumer et la boîte de vitesses peut être limitée à **N** (Point mort).

Le fonctionnement de la boîte de vitesses à des températures ambiantes extrêmement froides peut nécessiter un préchauffage ou l'utilisation d'un liquide de boîte de vitesses TES 295® ou TES 668™. Voir le [3.3.1 Conditions de préchauffage](#).

3.3.1 Conditions de préchauffage.



REMARQUE : Pour les modèles de la série 3000, la combinaison d'un ralentisseur et d'un carter d'huile peu profond (2 po/5 cm) peut entraîner un retard de démarrage du camion par temps froid avec du liquide pour boîte de vitesses froid. Pour améliorer le lancement du véhicule sous 0°C (32°F) :

- Assurez-vous que le niveau d'huile de boîte de vitesses est plein (au niveau du repère Hot Full (plein à chaud) avec la boîte de vitesses à sa température normale de fonctionnement).
- Il est recommandé que le véhicule subisse une période de préchauffage lors du démarrage à la température ambiante froide décrite.
- Si une période de préchauffage n'est pas possible, augmentez le régime moteur à 1300 à 1500 tr/min après avoir sélectionné **D** (Conduite) pour déplacer le véhicule.

Ces recommandations amélioreront sensiblement le démarrage du véhicule lors de son utilisation dans des conditions ambiantes froides.

Si les températures ambiantes chutent au-dessous des niveaux minimum spécifiques pour le type de liquide, préchauffez le liquide pour boîte de vitesses avant de faire fonctionner la boîte de vitesses. Les températures minimales du liquide auxquelles la boîte de vitesses peut être utilisée en toute sécurité sans préchauffage sont indiquées dans [Tableau 3-1](#).

Tableau 3-1. Caractéristiques techniques de type de liquide pour la température minimum

Type de liquide	Température minimum	
	Celsius	Fahrenheit
TES 295® et TES 668™	-35	-31

Tableau 3-1. Caractéristiques techniques de type de liquide pour la température minimum (suite)

Type de liquide	Température minimum	
	Celsius	Fahrenheit
TES 389®	-25	-13

Préchauffez le liquide pour boîte de vitesses en employant une des méthodes suivantes :

- Utilisez une source auxiliaire de chaleur, comme une chaufferette du carter d'huile.
- Faites tourner la boîte de vitesses en position **N** (Point mort) avec le moteur fonctionnant au ralenti pendant au moins 20 minutes avant d'essayer de changer de gamme.



ATTENTION : Des anomalies ou dommages de boîte de vitesses peuvent se produire si vous faites fonctionner la boîte de vitesses avec la température de liquide étant en-dessous de la limite de spécification minimum de température du liquide.

3.4 TEMPERATURE DE LIQUIDE ELEVEE

La boîte de vitesses est considérée en état de surchauffe lorsque l'une des températures suivantes est dépassée :

Liquide du carter d'huile	121°C (250°F)
Liquide vers refroidisseur	149°C (300°F)
Liquide sortant du ralentisseur	165°C (330°F)

La température continue typique de carter d'huile est de 93°C (200°F).

Si la boîte de vitesses surchauffe pendant le fonctionnement normal, assurez-vous que le niveau de liquide pour boîte de vitesses soit correct. Voir [5.8 VERIFICATIONS PERIODIQUES DU NIVEAU DE LIQUIDE](#).



ATTENTION : Le moteur ne devrait jamais être exploité pendant plus de 10 secondes en pleins gaz avec une vitesse engagée et la sortie calée. Un fonctionnement prolongé dans ces conditions génère une température excessive du liquide de transmission et des dommages graves dans la transmission dus à la surchauffe.

Si la jauge de la température du moteur indique une température élevée, la boîte de vitesses est probablement en surchauffe. Arrêtez le véhicule prudemment et vérifiez le circuit de refroidissement. S'il semble fonctionner correctement, faites tourner le moteur à 1200-1500 tr/min avec la boîte de vitesses en **N** (Point mort). Ceci devrait ramener les températures de boîte de vitesses et de moteur aux niveaux normaux de fonctionnement en 2 ou 3 minutes.

Si les températures du moteur et de la boîte de vitesses ne baissent pas, réduisez le régime moteur tr/min. Si la jauge de température du moteur indique une température élevée, cela peut également indiquer un problème de moteur ou de radiateur. Si la température dans le moteur ou dans la boîte de vitesses reste élevée, coupez le moteur et faites rechercher l'origine de la surchauffe par le personnel d'entretien.



REMARQUE : Certains intervalles de changement de vitesse peuvent être bloqués à cause des conditions de fonctionnement, par exemple une température du liquide pour boîte de vitesses ou de moteur incorrecte.

3.5 ARRET DU VEHICULE

Sélectionnez toujours la position **N** (Point mort) avant d'arrêter le véhicule.

3.6 FREIN A MAIN



AVERTISSEMENT : Si vous quittez le véhicule alors que le moteur tourne, le véhicule peut se déplacer de manière intempestive et risque d'entraîner des blessures. Si vous devez laisser le moteur tourner, **NE QUITTEZ PAS** le véhicule tant que vous n'avez pas effectué les vérifications suivantes :

- Placez la boîte de vitesses dans la position **N** (Point mort).
- Assurez-vous que le moteur est au ralenti inférieur (500-800 tr/min).
- Serrez le frein à main et le frein de secours et vérifiez qu'ils sont correctement engagés.
- Calez les roues et prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger.

Le frein de stationnement est seulement destiné à bloquer un véhicule inoccupé quand le contact est coupé. Effectuez toujours l'entretien du système

de frein de stationnement du véhicule conformément aux spécifications du fabricant. Il se peut que le frein de stationnement ne soit pas suffisamment puissant pour retenir un véhicule lorsque le moteur tourne et que la boîte de vitesses est en marche avant ou arrière. Quand le véhicule est inoccupé et que le moteur fonctionne, la boîte de vitesses **doit être en position N** (Point mort) avec les **les freins entièrement serrés** et les **les roues calées**.



AVERTISSEMENT : Les freins de service du véhicule, le frein à main, ou le frein de secours doivent être appliqués chaque fois que la position **N** (Point mort) est sélectionnée pour inhiber un mouvement inattendu de véhicule. Sélectionner **N** (Point mort) n'active pas les freins du véhicule à moins qu'un système auxiliaire d'engagement de frein à main ne soit installé par l'OEM.

3.7 PRISE DE FORCE ENTRAÎNÉE PAR LE MOTEUR (PTO TOUS LES MODÈLES SAUF HS ET PTS)



ATTENTION : Ne dépassez pas l'enclenchement et les limites de fonctionnement de vitesse imposées à l'équipement entraîné pendant le fonctionnement de la PTO. Dépassez les limites de vitesse engendre une pression hydraulique élevée dans la PTO qui peut endommager les composants de PTO. Consultez les informations relatives à ces limites de vitesse dans la documentation du constructeur automobile.

Si une PTO est présente, elle est normalement montée sur le côté gauche ou droit de la boîte de vitesses de la série 3000. Sur la boîte de vitesses de la série 4000, le PTO est situé sur le côté gauche ou sur le dessus de la boîte de vitesses. Le pignon d'entraînement PTO est entraîné par le moteur et transmet donc intégralement la puissance du moteur. La PTO peut être utilisée lorsque le véhicule est en mouvement ou à l'arrêt.

Le pignon de la PTO est en prise constante avec le pignon d'entraînement situé dans le carter du convertisseur de couple. Cependant, la PTO peut être soit à entraînement constant (sortie toujours alimentée), soit à entraînement par embrayage. Lorsque la PTO est entraînée par un embrayage, l'embrayage fait partie de la PTO et non de la boîte de vitesses. Une PTO à embrayage n'est alimentée que lorsque l'embrayage PTO est engagé.

Tous les véhicules équipés de la Allison Transmission avec PTO activé ont des limites d'engagement et de vitesse opérationnelle programmées dans le module de commande de la boîte de vitesses (TCM) pour aider à protéger l'équipement PTO. Assurez-vous que les limites pour l'enclenchement de

la PTO et les vitesses opérationnelles ne sont pas dépassées. Consultez les informations relatives à ces limites de vitesse dans la documentation du constructeur automobile. Certaines limitations de vitesse ont des valeurs par défaut qui sont programmées hors de la gamme de fonctionnement et doivent être définies pour le cycle de service particulier de votre PTO. Consultez le constructeur de votre véhicule pour voir si votre boîte de vitesses a été programmée et pour connaître les limites de fonctionnement établies.

Lorsque la vitesse d'enclenchement programmée est dépassée, la PTO ne s'enclenche pas. Réessayez d'enclencher la PTO après avoir ralenti. Lorsque les vitesses d'utilisation (puissance du moteur ou de la boîte de vitesses) sont dépassées, la PTO est désactivée et le processus d'enclenchement de la PTO doit de nouveau être répété.

3.8 CONDUITE SUR ROUTE ENNEIGEE OU VERGLACEE



AVERTISSEMENT : L'utilisation du ralentisseur sur des routes humides ou glissantes peut entraîner la perte d'adhérence des roues motrices : vous risquez de perdre la maîtrise de votre véhicule. Afin d'éviter tout risque de blessures ou de dommage matériel, placez le ralentisseur sur OFF lorsque vous conduisez sur une route humide ou glissante.



REMARQUE : Le ralentisseur est désactivé automatiquement dès que le système ABS est actif. Toutefois, en cas de dysfonctionnement du système ABS, il est recommandé de désactiver le commutateur d'activation du ralentisseur, le cas échéant.

Si possible, ralentissez et sélectionnez une plage inférieure avant de perdre l'adhérence. Sélectionnez la plage qui vous permette de maintenir la vitesse à laquelle vous pensez rouler.

Accélérez ou ralentissez très progressivement pour éviter de perdre l'adhérence. Il est très important de décélérer progressivement lorsqu'un rapport inférieur est sélectionné. Il est aussi important que vous atteigniez la plage basse sélectionnée avant d'essayer d'accélérer. Vous éviterez ainsi un rétrogradage imprévu lors de l'accélération.

3.9 SORTIR D'UN ENLISEMENT



AVERTISSEMENT : Afin d'éviter tout risque de blessures ou de dommage matériel provoqués par le mouvement soudain du véhicule, n'effectuez pas de changements de **N** (Point mort) à **D** (Conduite) ou **R** (Marche arrière) lorsque le moteur est au-delà des rpm de ralenti. Le véhicule ferait une embardée vers l'avant ou l'arrière au risque d'endommager la boîte de vitesses. Evitez cette condition en effectuant des changements de vitesses de **N** (Point mort) à une plage avant ou **R** (Marche arrière) uniquement lorsque le papillon des gaz est fermé et que les freins de service sont appliqués.



ATTENTION : N'effectuez PAS de changements de vitesse de **N** (Point mort) à **D** (Conduite) ou directionnels lorsque le régime moteur est au-dessus du ralenti. De plus, si les roues sont bloquées et ne tournent pas, n'appliquez pas la pleine puissance pendant plus de 10 secondes que ce soit en position **D** (Conduite) ou **R** (Marche arrière). Une accélération à pleine puissance pendant plus de 10 secondes peut entraîner une surchauffe de la boîte de vitesses. Si la boîte de vitesses surchauffe, passez en position **N** (Point mort) et faites tourner le moteur à 1 200-1 500 tr/min jusqu'à ce qu'il se refroidisse (2 ou 3 minutes).

Si le véhicule est enlisé dans du sable, de la neige ou de la boue, il est possible de le dégager par des mouvements de va-et-vient, comme suit :

1. Changez de vitesse à **D** (Conduite) et appliquez un papillon des gaz léger et régulier (jamais à plein gaz).
2. Lorsque le véhicule a avancé le plus loin possible, serrez et maintenez les freins de service.
3. Lorsque le moteur est revenu au ralenti, sélectionnez **R** (Marche arrière).
4. Relâchez les freins de service du véhicule et appliquez un papillon des gaz léger et régulier (jamais à plein gaz) en laissant le véhicule aller en position **R** (Marche arrière) le plus loin possible.
5. Serrez et maintenez de nouveau les freins de service et laissez le moteur revenir au ralenti.

Cette marche à suivre peut être répétée en **D** (Conduite) et **R** (Marche arrière) si chaque changement de vitesse directionnel continue de déplacer le véhicule à une distance plus grande.

3.10 REMORQUAGE OU POUSSÉE



ATTENTION : Dans l'impossibilité de soulever les roues motrices, désaccouplez l'arbre de transmission ou retirez les arbres de l'essieu avant de pousser ou de remorquer, afin d'éviter d'endommager gravement la boîte de vitesses.



REMARQUE : Il n'est pas possible de démarrer le moteur en poussant ou en remorquant le véhicule.



REMARQUE : Lorsque les arbres de l'essieu sont retirés, veillez à recouvrir les moyeux des roues afin d'empêcher toute fuite de lubrifiant et toute pénétration de poussières et d'impuretés.

Avant de pousser ou de remorquer un véhicule du modèle 3700 SPS, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Assurez-vous que toutes les roues sont en contact avec le sol et que les arbres de boîte de vitesses sont connectés, ou
- Surélevez un des essieux et désaccouplez l'arbre de boîte de vitesses de l'essieu en contact avec le sol.
- Soulevez les roues motrices.

Avant de pousser ou de remorquer un véhicule équipé d'une boîte de vitesses de la série 3000 ou 4000 (sauf s'il est équipé de la 3700 SPS), effectuez l'une des opérations suivantes :

- Soulevez les roues motrices.
- Désaccouplez l'arbre de boîte de vitesses ou
- Retirez les arbres de l'essieu.

Une alimentation pneumatique auxiliaire est généralement requise pour actionner le système de freinage du véhicule.

3.11 FONCTIONNEMENT SUR DES PENTES ESCARPEES (MALAXEUR A CHARGEMENT ARRIERE)



ATTENTION : Avec cette transmission, les freins de service doivent impérativement être utilisés pour reculer un camion malaxeur à chargement arrière chargé le long d'une pente. Toutefois, une application excessive des freins, plus particulièrement sur une surface non goudronnée, peut entraîner un blocage des freins avant et une perte de contrôle de la direction. Dans ce cas, un accident peut se produire. Afin d'éviter toute blessure ou tout dommage matériel :

1. Si possible, descendez la pente en marche avant, puis quittez le site en remontant la pente en marche arrière.
2. Le cas échéant, utilisez le système de freinage de la remorque lorsque vous reculez le camion malaxeur sur une pente escarpée. N'utilisez jamais le système de freinage de la remorque comme frein de stationnement lorsque le véhicule se trouve au bas de la pente.
3. Si aucun système de freinage n'est disponible sur la remorque, reculez le camion malaxeur sur la pente en modulant l'action des freins de service afin de garder le contrôle et maintenir la vitesse du véhicule à allure lente et constante. Evitez les démarrages et freinages brusques.

3.12 UTILISATION DE LA 2^{ÈME} MARCHE ARRIÈRE (4700/4800 UNIQUEMENT)

Certains étalonnages pour les modèles 4700/4800 offrent une option incluant deux vitesses de marche arrière : un rapport standard de marche arrière de 4,80 (indiqué comme R2 sur l'afficheur du sélecteur) et le rapport facultatif de marche arrière basse de 17,12 (représenté par R1 sur l'afficheur du sélecteur).

La fonction de marche arrière Allison 2^{ème} offre ces avantages opérationnels :

- Un contrôle et un freinage moteur améliorés au cours d'un fonctionnement sur des pentes abruptes.
- Une meilleure maniabilité dans les espaces confinés.
- Une capacité de progression lente à des régimes moteur élevés.

Voir [4.1 SELECTION DE GAMME](#) et [7.0 COMPOSANTS ET FONCTIONS DES SÉLECTEURS DE VITESSE](#) pour obtenir plus d'informations.

4.0 SELECTION DE GAMME ET PROGRAMMES DE CHANGEMENT DE VITESSES

4.1 SELECTION DE GAMME



REMARQUE : Voir le fabricant d'équipement d'origine du véhicule (OEM) pour des informations sur les sélecteurs de vitesse non ATI (modèles OFS).



AVERTISSEMENT : Afin d'éviter tout mouvement inattendu du véhicule qui pourrait entraîner la mort, de graves blessures ou des dommages matériels, ayez toujours votre pied sur le frein, le papillon des gaz relâché, et le moteur au ralenti avant d'effectuer une sélection de **N** (Point mort) à **D** (Conduite) ; **N** (Point mort) ; à **R** (Marche arrière) ; **D** (Conduite) à **R** (Marche arrière) ; ou **R** (Marche arrière) à **D** (Conduite).



REMARQUE : Les conditions responsables de l'allumage du témoin **CHECK TRANS** ne permettent aucun changement de sélecteur de vitesse jusqu'à ce que le DTC lié à la condition devienne inactif. L'afficheur du RAPPORT ENGAGE indique la gamme à laquelle la boîte de vitesses s'est verrouillée en raison d'un DTC actif. L'affichage SELECT devient vide lorsque l'indicateur **CHECK TRANS** est allumé. Déplacez le véhicule à un emplacement sûr avant d'arrêter le véhicule et consultez une assistance qualifiée si nécessaire. Même si la boîte de vitesses n'est pas en **N** (Point mort), l'opérateur pourra visualiser DTCs en appuyant simultanément sur les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift), si le véhicule est équipé du sélecteur de vitesse à bouton-poussoir du clavier, ou en appuyant sur le bouton **DISPLAY MODE/DIAGNOSTIC** (DMD), si le véhicule est équipé du sélecteur de vitesse à levier à butée.

Avec une Allison Transmission, le sélecteur de vitesse est utilisé par l'opérateur pour sélectionner **N** (Point mort), **R** (Marche arrière), ou une gamme de vitesses avant. Lorsqu'une gamme de marche avant a été sélectionnée, la boîte de vitesses démarre à la vitesse la plus basse et, si les conditions le permettent, passe automatiquement au rapport suivant du rapport sélectionné. Certains modèles à 7 vitesses de la série 4000 offrent une option de deux vitesses de marche arrière ; un rapport de vitesse « marche arrière standard » et un autre rapport alternatif « marche arrière basse ». Certaines conditions de fonctionnement font que le système de commande peut entraver le fonctionnement de la boîte de vitesses ou bloquer les changements de rapport.

4.1.1 UTILISATION DU SELECTEUR DE VITESSE A CLAVIER A BOUTON POUSSOIR POUR SELECTIONNER UN RAPPORT. Voir le [Figure 4–1](#).

- **R – MARCHÉ ARRIÈRE** : sélectionne le rapport **R** (Marche arrière).
- **N – POINT MORT** : sélectionne **N** (Point mort) La zone entourant le bouton N forme une saillie afin de permettre au conducteur d'identifier les boutons poussoir au toucher, sans regarder l'affichage. Il n'est pas nécessaire d'appuyer sur ce bouton avant de démarrer le véhicule.
- **D – MARCHÉ AVANT** : sélectionne la gamme de marche avant la plus élevée disponible. La boîte de vitesses engage la vitesse de démarrage et passera automatiquement aux rapports suivants, selon les conditions de fonctionnement, jusqu'à l'atteinte de la vitesse la plus élevée disponible.
- **D - DRIVE (Mode primaire (ROUTE) Modèles OFS)** : sélectionne la gamme avant la plus élevée disponible. La boîte de vitesses engage la vitesse de démarrage et passera automatiquement aux rapports suivants, selon les conditions de fonctionnement, jusqu'à l'atteinte de la vitesse la plus élevée disponible.
- **D - DRIVE (Mode secondaire (RIG) OFS Modèle)** : passe à la gamme définie dans l'étalonnage réglé pour le mode stationnaire.

4.1.1.1 UTILISATION DES BOUTONS DE PASSAGE AU RAPPORT SUIVANT ET DE RETROGRADATION

Les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) sont utilisés pour changer la gamme sélectionnée en une gamme avant supérieure ou inférieure :

- Une pression sur la flèche ↓ (Downshift) règle la gamme **SELECT** sur la même gamme avant que la gamme avant actuelle atteinte indiquée en position **MONITOR** sur l'écran. Ce type de présélection se nomme « Présélection rapide ».

- Chaque pression subséquente de la flèche ↓ (Downshift) diminue la gamme sélectionnée d'une gamme.
- Une pression sur la flèche ↑ (Upshift) augmente la gamme sélectionnée d'une gamme.
- Si la flèche ↑ (Upshift) ou ↓ (Downshift) est maintenue en continu, la gamme sélectionnée continuera à changer vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que le bouton soit relâché ou jusqu'à ce que la gamme de vitesses la plus élevée ou la plus basse possible soit sélectionnée.



REMARQUE : Appuyer sur la flèche ↓ (Downshift) alors que l'on est en R2 (marche arrière standard) sélectionnera R1 (marche arrière profonde) dans certains étalonnages des modèles 4700/4800 lorsque le véhicule est arrêté.

4.1.2 UTILISATION DU SELECTEUR DE VITESSE A LEVIER A BUTEE POUR SELECTIONNER UN RAPPORT. Voir le [Figure 4-1](#).

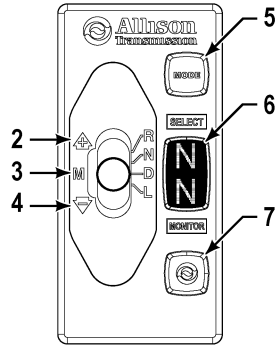
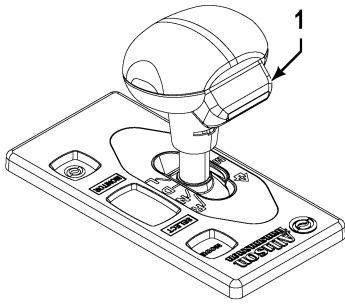
- **R – MARCHÉ ARRIÈRE** : sélectionne le rapport **R** (Marche arrière). Selon l'étalonnage de certains modèles 4700/4800, pousser le sélecteur vers R sélectionnera la gamme de vitesses « marche arrière alternative ».
- **N – POINT MORT** : doit être sélectionné avant de démarrer le moteur.
- **D – MARCHÉ AVANT** : sélectionne la gamme de marche avant la plus élevée disponible. La boîte de vitesses enclenche la vitesse de démarrage et passera automatiquement au rapport suivant, selon les conditions de fonctionnement, jusqu'à l'atteinte de la vitesse la plus élevée disponible.
- **D - DRIVE (Mode primaire (ROUTE) Modèle OFS)** : sélectionne la gamme avant la plus élevée disponible. La boîte de vitesses enclenche la vitesse de démarrage et passera automatiquement au rapport suivant, selon les conditions de fonctionnement, jusqu'à l'atteinte de la vitesse la plus élevée disponible.
- **D - DRIVE (Mode secondaire (RIG) OFS Modèle)** : passe à la gamme définie dans l'étalonnage réglé pour le mode stationnaire.
- **L – RAPPORT INFÉRIEUR** : sélectionne la gamme de marche avant la plus basse disponible. La boîte de vitesses rétrogradera automatiquement à la gamme la plus basse à l'aide de l'intervalle de rétrogradation présélectionné. Une fois ce niveau atteint, la boîte de vitesses demeurera en gamme basse jusqu'à la sélection d'une autre gamme.

- **M – ENGAGEMENT MANUEL** : le déplacement du sélecteur de la position Marche avant à la position Engagement manuel permet à l'opérateur de sélectionner une gamme de vitesses de marche avant plus basse ou plus haute.
- Le déplacement initial du sélecteur sur M définit le rapport sélectionné sur la même gamme de marche avant que la gamme actuellement atteinte, soit la position **RAPPORT ENGAGÉ** sur l'afficheur ; cette manœuvre se nomme également « présélection rapide ».
- Chaque poussée de RETROGRADATION (-) fait passer le rapport sélectionné à la prochaine gamme de marche avant inférieure.
- Chaque poussée de PASSAGE AU RAPPORT SUIVANT (+) fait passer le rapport sélectionné augmente la marche avant d'une gamme.
- Il s'agit de positions de poussée momentanées : quand l'opérateur relâche le sélecteur, celui-ci revient à la position Drive (marche avant).
- La position Engagement manuel n'est accessible que depuis la position Marche avant et agit uniquement sur les gammes de vitesses de marche avant.

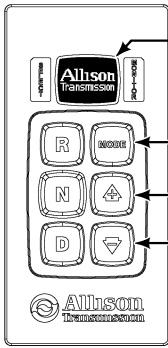
Détente : Le sélecteur de vitesse comprend une détente qui empêche tout passage de vitesse accidentel entre **R** (Marche arrière), **N** (Point mort), **D** (Conduite) et **L** (gamme basse). Pour dégager le sélecteur de l'une ou l'autre de ces positions, la détente doit d'abord être déverrouillée en enfonçant le bouton de dégagement situé sur la poignée du levier de vitesse.

Le sélecteur de vitesse à levier à butée est disponible dans les configurations suivantes :

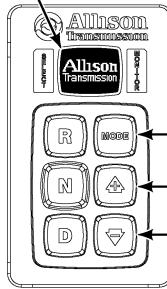
- Sélecteur de côté droit, marche arrière vers l'avant (LRRF)
- Sélecteur de côté droit, marche arrière vers l'arrière (LRRR)
- Sélecteur de côté gauche, marche arrière vers l'avant (LLRF)
- Sélecteur de côté gauche, marche arrière vers l'arrière (LRRR)



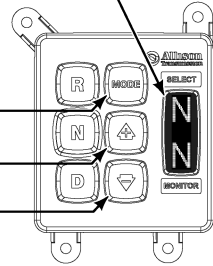
A



B1

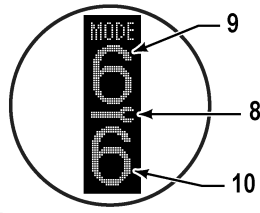
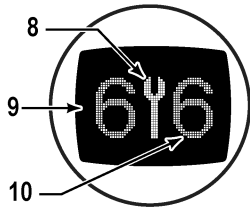


B2



B3

B



C

5523645

A : Sélecteurs de vitesse

- | | |
|--------------------------------|--|
| (1) – Bouton commande manuelle | (5) – Bouton Mode |
| (2) – Rapport supérieur | (6) – Afficheur numérique |
| (3) – Sélection manuelle | (7) – Bouton mode d'affichage/
diagnostic |
| (4) – Rétrogradation | |

B : sélecteurs à bouton-poussoir

- | | |
|------------------|----------------|
| (B1) – Ordinaire | (B3) – Compact |
| (B2) – Standard | |

C : Emplacement de l'icône de service sur l'affichage numérique vertical et horizontal

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| (8) – Icône d'entretien | (10) – Affichage du rapport indiqué |
| (9) – Affichage du rapport engagé | |

Figure 4–1. Sélecteurs de vitesse standard Allison



REMARQUE : Les sélecteurs de vitesse à bouton poussoir 5^{ème} Génération ne sont pas compatibles en avant avec 6^{ème} génération TCMs et les sélecteurs de vitesse à bouton poussoir 6^{ème} génération ne sont pas compatibles en arrière avec 5^{ème} Génération TCMs.



REMARQUE : Le premier chiffre affiché sur l'affichage numérique est la gamme la plus élevée disponible et le deuxième est la gamme atteinte dans la position sélectionnée.

Confirme visuellement que le rapport engagé a été atteint. Si l'affichage clignote, le changement de vitesse est entravé.

4.1.2.1 UTILISATION DU SELECTEUR A RANGEE DE BOUTONS POUSSOIR POUR SELECTIONNER UN RAPPORT

Voir le [Figure 4–2](#).



REMARQUE : Les sélecteurs à rangées de boutons poussoir ne sont pas munis d'un affichage fluorescent sous vide (VFD). Ces installations exigent la pose d'un afficheur séparé compatible avec la norme SAE J1939 pour alerter l'opérateur des conditions surveillées par la fonction de pronostic facultative.

- **R – MARCHÉ ARRIÈRE** : sélectionne le rapport **R** (Marche arrière).
- **N – NEUTRAL (point mort)** : il n'est pas nécessaire d'appuyer sur ce bouton avant de démarrer le véhicule.
- **D – MARCHÉ AVANT** : sélectionne la gamme de marche avant la plus élevée disponible. La boîte de vitesses engage la vitesse de démarrage

et passe automatiquement au rapport suivant, selon les conditions de fonctionnement, jusqu'à l'atteinte de la vitesse la plus élevée disponible.

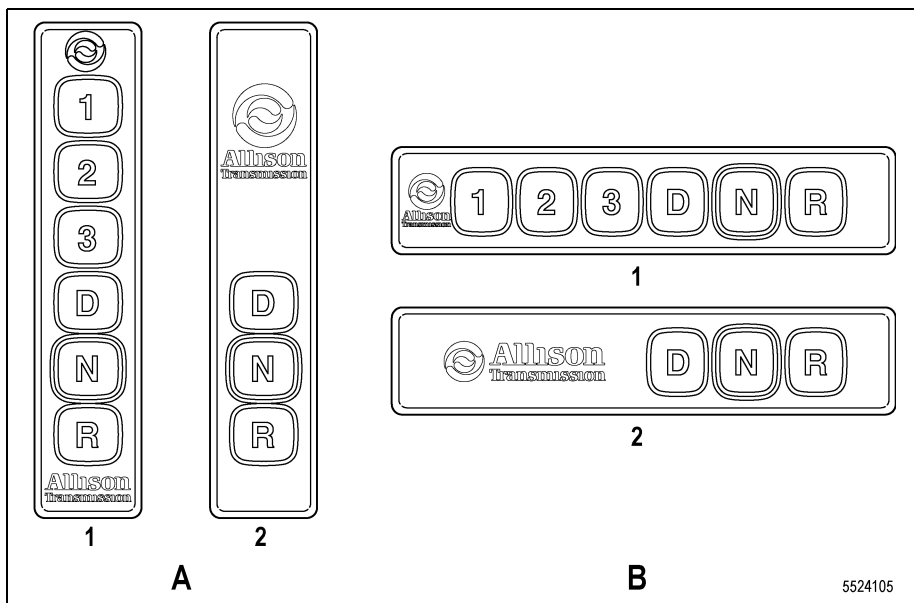
- **D - DRIVE (Mode primaire (ROUTE) Modèle OFS)** : sélectionne la gamme avant la plus élevée disponible. La boîte de vitesses enclenche la vitesse de démarrage et passera automatiquement au rapport suivant, selon les conditions de fonctionnement, jusqu'à l'atteinte de la vitesse la plus élevée disponible.
- **D - DRIVE (Mode secondaire (RIG) OFS Modèle)** : passe à la gamme définie dans l'étalonnage réglé pour le mode stationnaire.



REMARQUE : Lorsque l'opérateur appuie sur un bouton, un témoin s'allume dans le coin supérieur droit du bouton. Appuyer sur les boutons étiquetés 1, 2 ou 3 sélectionne ces gammes.

Le sélecteur à rangées de boutons poussoir est disponible en quatre configurations :

- Trois boutons horizontaux – R, N, D
- Trois boutons verticaux – R, N, D
- Six boutons horizontaux – R, N, D, 3, 2, 1
- Six boutons verticaux – R, N, D, 3, 2, 1



(A) – Vertical
 (B) – Horizontal

(1) – 6 positions
 (2) – 3 positions

Figure 4–2. Sélecteurs de vitesse à bouton-poussoir en bande typiques Allison

4.1.3 CLIGNOTEMENT DE L’AFFICHEUR DU SELECTEUR (BLOCAGES).

Si approprié, le système de commande de boîte de vitesses sollicite automatiquement une inhibition pour se protéger contre certains types de fonctionnements abusifs, comme :

- Inhibition du régime du moteur** : empêche le passage du point mort à une gamme de marche avant ou à une marche arrière si le régime moteur est supérieur à 900 tr/min. Cette fonction est désactivée dans les véhicules d’urgence et certains autres types d’équipements spécialisés. Si le régime moteur tombe en-dessous du régime de blocage au cours d’une période de grâce de 3 secondes, le blocage se désactivera tout seul et le changement de vitesse demandé sera commandé. La même période de grâce de 3 secondes s’applique lorsqu’un témoin de point mort est activé pour la fonction de sortie de la PTO.
- Neutral-to-Range Assist (Assistance point mort-à-gamme)** : dans les véhicules munis de la fonction Neutral-to-Range Assist facultative. Des commandes du système de gestion moteur sont transmises au contrôleur de boîte de vitesses qui tentera de réduire le régime-moteur lorsque le régime moteur est supérieur à la limite permise de la boîte de vitesses et qu’un passage du **N** (Point mort) à la marche avant ou la marche arrière a été commandé au moyen du sélecteur de vitesse.

L'opérateur doit avoir les freins de service enclenchés. Cette fonction doit être spécifiée lors de la définition de l'étalonnage du TCM.

- **Inhibition de changement de direction** : empêche la boîte de vitesses de passer de la marche avant à la marche arrière ou inversement en présence de vitesse de sortie de la boîte de vitesses ou d'un pourcentage d'ouverture du papillon des gaz. Sortir d'un enlèvement en passant de **D** (Conduite) à **R** (Marche arrière) et de **R** (Marche arrière) à **D** (Conduite) demeure possible pour l'opérateur si ces paramètres sont inférieurs à la limite permise pour la sortie d'enlèvement en faisant osciller le véhicule.



REMARQUE : Si la vitesse de sortie ou la position du papillon des gaz élevée tombe sous le seuil de blocage au cours d'une période de grâce de 3 secondes, le blocage se désactivera tout seul et le changement de vitesse demandé sera commandé.



REMARQUE : Le clignotement de la gamme SELECT indique qu'un changement de vitesse demandé est inhibé de façon temporaire ou permanente. L'inhibition peut se désactiver si la cause de l'inhibition se résout dans un délai de 3 secondes suite à la demande de changement. Autrement, l'opérateur doit sélectionner à nouveau la gamme désirée.

Blocage des changements de rapport en cours de déplacement : Cette fonction facultative inhibe les passages de vitesse marche avant/arrière à moins que la vitesse de l'arbre de sortie soit presque nulle. Le TCM indiquera que le changement de vitesse est inhibé en faisant clignoter le chiffre SELECT de la gamme sur le sélecteur de vitesse. Si la vitesse de sortie ou la position du papillon des gaz élevée tombe sous le seuil de blocage au cours d'une période de grâce de 3 secondes, le blocage se désactivera tout seul et le changement de vitesse demandé sera commandé.



REMARQUE : Cette fonction est généralement employée dans des véhicules munis de gammes pour vitesses routières relativement basses, tels que les balayeuses de chaussée et les tracteurs de manœuvre. Cette fonction facultative doit être spécifiée au moment de la définition de l'étalonnage du TCM.

Les passages de **N** (Point mort) à **D** (Conduite) ou de **N** (Point mort) à **R** (Marche arrière) sont également inhibés lorsque le TCM a été programmé (par fonction d'entrée/sortie) pour détecter qu'un équipement auxiliaire est en fonctionnement et que le passage ne doit pas être autorisé.



REMARQUE : Si les commandes ont défini un code de diagnostic qui maintient la boîte de vitesses dans la gamme actuelle, l'affichage **SELECT** du sélecteur de vitesse sera vide. L'afficheur du **RAPPORT ENGAGE** indiquera la gamme dans laquelle la boîte de vitesses est verrouillée. L'indicateur **CHECK TRANS** sera également activé.

Tableau 4–1. DESCRIPTION DES RAPPORTS DISPONIBLES

Description des rapports disponibles (voir Figure 4–1)	
	<p>AVERTISSEMENT : Si vous quittez le véhicule alors que le moteur tourne, le véhicule peut se déplacer de manière intempestive et risque d'entraîner des blessures. Si vous devez laisser le moteur tourner, NE QUITTEZ PAS le véhicule tant que vous n'avez pas effectué les vérifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Placez la boîte de vitesses dans la position N (Point mort).• Assurez-vous que le moteur est au ralenti inférieur (500-800 tr/min).• Serrez le frein à main et le frein de secours et vérifiez qu'ils sont correctement engagés.• Calez les roues et prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger.
	<p>AVERTISSEMENT : R (Marche arrière), R1 (marche arrière profonde), ou R2 (marche arrière standard) peuvent ne pas être atteints en raison d'un inhibiteur actif. Toujours appliquer les freins de service lors de la sélection de R (Marche arrière), R1 (marche arrière profonde), ou R2 (marche arrière standard) pour éviter tout mouvement inattendu du véhicule et parce qu'un inhibiteur de frein de service peut être présent. Lorsque R, R1, ou R2 clignote, cela indique que le passage à R (Marche arrière), R1 (marche arrière profonde), ou R2 (marche arrière standard) est inhibé. Déterminez si les codes de diagnostic sont actifs si R (Marche arrière), R1 (marche arrière profonde) ou R2 (marche arrière standard) n'est pas atteint. Se reporter à 7.5 DESCRIPTIONS L'AFFICHAGE DU SÉLECTEUR POUR LES CODES D'ANOMALIE ACTIFS (DTCs) ET LES INHIBITIONS.</p>

Tableau 4-1. DESCRIPTION DES RAPPORTS DISPONIBLES (suite)




Description des rapports disponibles (voir Figure 4-1)	
	<p>ATTENTION : Ne pas laisser le moteur tourner au ralenti en R (Marche arrière), R1 (marche arrière profonde) ou R2 (marche arrière standard) pendant plus de cinq minutes. Un ralenti prolongé avec ces gammes engagées peut provoquer la surchauffe et des dommages à la boîte de vitesses. Sélectionnez toujours N (Point mort) lorsque le temps au ralenti dépasse cinq minutes.</p>
	<p>REMARQUE : Vérifiez le sélecteur de vitesse pour confirmer le rapport sélectionné chaque fois que vous appuyez sur un bouton ou que vous déplacez le sélecteur afin d'assurer que le rapport sélectionné est indiqué. Un caractère clignotant de sélection de gamme dans le VFD indique que la gamme sélectionnée n'a pas été atteinte à cause d'un inhibiteur actif. Reportez-vous à 4.1.3 CLIGNOTEMENT DE L'AFFICHEUR DU SELECTEUR (BLOCAGES) pour des informations supplémentaires.</p>
<p>R ou R2</p>	<p>Arrêtez complètement le véhicule et laissez le moteur revenir au ralenti avant de passer d'une gamme avant à R (Marche arrière) ou R2 et de R (Marche arrière) ou R2 à une gamme avant. Les affichages du bouton poussoir du clavier et du sélecteur du levier de vitesses à butée indiquent R lorsque R (Marche arrière) est sélectionné, sauf pour certains modèles 4700/4800 qui possèdent la fonction optionnelle 2nd Reverse permettant deux gammes de marche arrière. Le sélecteur de vitesse de ces modèles affichent R2 quand la marche arrière standard (rapport mécanique 4,80) est sélectionnée. Un sélecteur de vitesse à rangées de boutons poussoir illumine un témoin dans le coin supérieur droit du bouton R suivant la sélection de R (Marche arrière).</p>
<p>R1</p>	<p>Cette fonction facultative des modèles 4700/4800 et OFS fournit un rapport de marche arrière basse (rapport 17,12). Reportez-vous à 3.12 UTILISATION DE LA 2^{ÈME} MARCHÉ ARRIÈRE (4700/4800 UNIQUEMENT) pour des informations supplémentaires.</p>
	<p>AVERTISSEMENT : Lorsque vous démarrez le moteur, assurez-vous que les freins de service sont engagés. Ne pas appliquer les freins de service peut entraîner un mouvement intempestif du véhicule.</p>

Tableau 4-1. DESCRIPTION DES RAPPORTS DISPONIBLES (suite)




Description des rapports disponibles (voir Figure 4-1)	
	<p>AVERTISSEMENT : Les freins de service du véhicule, le frein à main, ou le frein de secours doivent être appliqués chaque fois que la position N (Point mort) est sélectionnée pour inhiber un mouvement inattendu de véhicule. Sélectionner N (Point mort) n'active pas les freins du véhicule à moins qu'un système auxiliaire d'engagement de frein à main ne soit installé par l'OEM.</p>
	<p>AVERTISSEMENT : Si vous laissez le véhicule rouler en roue libre en position N (Point mort), il n'y a aucun frein moteur et vous pouvez en perdre le contrôle. Laisser le véhicule rouler en roue libre peut aussi gravement endommager la boîte de vitesses. Afin d'éviter tout dommage physique et matériel, ne laissez pas le véhicule rouler en roue libre en position N (Point mort).</p>
<p>N</p>	<p>Utilisez N (Point mort) au démarrage du moteur pour vérifier les accessoires du véhicule et pendant des périodes prolongées de fonctionnement du moteur au ralenti (plus de cinq minutes). Pour les véhicules équipés du bouton poussoir du clavier ou du sélecteur à bouton poussoir à bande, N (Point mort) est sélectionné par le TCM pendant le démarrage. Pour les véhicules équipés du sélecteur à levier de vitesses à butée, le véhicule ne démarre que si N (Point mort) a été sélectionné. Si le véhicule démarre dans une gamme autre que N (Point mort), faites immédiatement appel au service après-vente. N (Point mort) est également utilisé pendant le fonctionnement à l'arrêt de la prise de force (PTO) (si le véhicule est équipé d'un PTO). L'affichage numérique indique N lorsque N (Point mort) est sélectionné. Sélectionnez toujours N (Point mort) avant d'arrêter le moteur du véhicule.</p>
	<p>AVERTISSEMENT : D (Conduite) peut ne pas être obtenu à cause d'un inhibiteur actif. Appliquez toujours les freins de service en sélectionnant D (Conduite) pour empêcher tout mouvement intempestif du véhicule et parce qu'un inhibiteur d'entretien peut être présent. Lorsque le rapport sélectionné clignote, cela indique que le changement de vitesse vers le rapport D (Conduite) est bloqué. Déterminez si des codes d'anomalie sont actifs si D (Conduite) n'est pas atteint. Voir 7.5 DESCRIPTIONS L'AFFICHAGE DU SÉLECTEUR POUR LES CODES D'ANOMALIE ACTIFS (DTCs) ET LES INHIBITIONS.</p>

Tableau 4–1. DESCRIPTION DES RAPPORTS DISPONIBLES (suite)




Description des rapports disponibles (voir Figure 4–1)	
	<p>ATTENTION : Ne tournez pas au ralenti en position D (Conduite) pendant plus de cinq minutes. Un ralenti prolongé dans la plage D (Conduite) peut entraîner une surchauffe et un endommagement de la boîte de vitesses. Sélectionnez toujours N (Point mort) si le temps au ralenti dépasse cinq minutes.</p>
	<p>REMARQUE : S'il est équipé d'un contacteur de ralenti élevé HIGH IDLE, éteignez le contacteur HIGH IDLE avant de passer de N (Point mort) à D (Conduite) ou R (Marche arrière). Il se peut que D (Conduite) ou R (Marche arrière) ne puisse pas être engagée à moins d'exécuter le passage de vitesse avec le moteur tournant au ralenti. En outre, prenez en compte d'autres blocages susceptibles d'empêcher l'obtention de D (Conduite) ou R (Marche arrière). Exemple : « freins de service non appliqués » (verrouillage des freins de service présent).</p>
<p>D</p>	<p>La boîte de vitesses atteint initialement la gamme la plus basse programmée lorsque D (Conduite) est sélectionnée. Lorsque la vitesse du véhicule augmente, la boîte de vitesses passe automatiquement au rapport suivant une gamme après l'autre. Lorsque le véhicule ou l'équipement ralentit, la boîte de vitesses rétrograde automatiquement à la gamme appropriée. L'afficheur des sélecteurs de type clavier à boutons poussoir et à levier à butée affiche la gamme la plus haute disponible de D (Conduite). Le sélecteur à rangées de boutons poussoir éclaire le coin supérieur droit du bouton D lorsqu'il est enfoncé.</p>
<p>Mode D (primaire (route) modèles OFS)</p>	<p>La boîte de vitesses atteint initialement la gamme la plus basse programmée lorsque D (Conduite) est sélectionnée. Lorsque la vitesse du véhicule augmente, la boîte de vitesses passe automatiquement au rapport suivant une gamme après l'autre. Lorsque le véhicule ou l'équipement ralentit, la boîte de vitesses rétrograde automatiquement à la gamme appropriée. L'afficheur des sélecteurs de type clavier à boutons poussoir et à levier à butée affiche la gamme la plus haute disponible de D (Conduite). Le sélecteur à rangées de boutons poussoir éclaire le coin supérieur droit du bouton D lorsqu'il est enfoncé.</p>
<p>Mode D (secondaire (RIG) modèles OFS)</p>	<p>Sélectionne la gamme définie dans le réglage de l'étalonnage pour le mode stationnaire.</p>

Tableau 4–1. DESCRIPTION DES RAPPORTS DISPONIBLES (suite)

Description des rapports disponibles (voir Figure 4–1)	
	<p>AVERTISSEMENT : Pour éviter la perte de commande, utilisez une combinaison de rétrogradage, freinage et autres moyens de freinage. Rétrograder augmente le frein moteur et peut vous aider à maintenir le contrôle. La transmission dispose d'une fonction de sécurité qui bloque la montée automatique des vitesses au-dessus de la gamme basse sélectionnée. Toutefois, dans une descente, en cas de surrégime dans la plage basse sélectionnée, il est possible que la transmission passe à la plage immédiatement supérieure afin d'éviter tout dommage au moteur. Cela réduit l'effet de frein moteur et risque d'entraîner une perte de contrôle du véhicule. Pour éviter tout surrégime dans la plage basse sélectionnée, utilisez les freins du véhicule ou tout autre dispositif de ralentissement.</p>
<p>7** 6*** 5*** 4*** 3 2</p>	<p>La sélection de gammes plus basses assure un freinage moteur supérieur dans les descentes (plus la gamme est basse, plus le freinage moteur est important). Dans certains cas, il est préférable de limiter le changement automatique à une gamme inférieure selon les conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conditions de la route • Charge • Conditions du trafic, etc.
<p>1</p>	<p>Le premier rapport fournit au véhicule un couple d'entraînement maximal et un freinage moteur optimal. Utilisez le premier rapport dans ces conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dégager un véhicule enlisé dans de la boue ou de la neige. • Manœuvrer dans des espaces restreints. • Monter ou descendre des pentes escarpées.
<p>Mode stationnaire (RIG) intervalle de changement de vitesse des modèles OFS = Powershift</p>	<p>444*, 555*, 666*, 777* et divers programmes de changement de vitesse automatique.</p>
<p>** Disponible uniquement sur les modèles 3700/4700/4800 *** Les gammes réellement disponibles dépendent de la programmation du fabricant du véhicule. * indique l'autonomie maximale atteignable</p>	

4.1.3.1 TRANSITION DU SELECTEUR DE MAJUSCULE ET POMPAGE DU CHAMP D'HUILE (FONCTION D'ENTREE BZ : FIL 142) (Modèles OFS)



AVERTISSEMENT : Cette fonction d'entrée implique l'utilisation d'algorithmes complexes dans la logique de contrôle. Si la fonction est activée dans la calibration mais que le circuit de commande de la fonction n'est pas installé, il existe un risque potentiel de défaillance d'un ou plusieurs modes de défaillance du système qui pourrait entraîner un fonctionnement indésirable de la boîte de vitesses. Par conséquent, le circuit d'activation de cette fonction DOIT ÊTRE correctement intégré dans le véhicule dans lequel elle est installée. Si la fonction n'est pas utilisée dans le véhicule final, elle NE DOIT PAS être commandée dans la calibration. Pour certaines installations spécifiques, le véhicule peut être utilisé avant l'intégration complète de la fonction dans le câblage du véhicule. Par exemple, un châssis nu transporté chez un carrossier où la fonction sera câblée dans le véhicule achevé. Dans les cas suivants, si la fonction est activée dans la calibration, les fils spécifiques liés à la fonction doivent être isolés électriquement, complètement et individuellement. Jusqu'à ce qu'il soit correctement intégré dans le câblage final du véhicule, le constructeur du châssis doit protéger les fils afin qu'ils n'entrent pas en contact électrique avec les éléments suivants :

- mutuellement, si la fonction implique plus d'un fil
- tout autre câblage de transmission
- tout autre fil du véhicule
- toute partie du véhicule ou du châssis

Description : Cette fonction combine les fonctions d'intervalles de changement de vitesse (entrée A) et de changement du sélecteur de vitesse (entrée D) en une entrée commutée. Elle est destinée à être utilisée UNIQUEMENT dans les applications bimodales des boîtes de vitesses OFS. La fonction est lancée lorsque l'interrupteur activé par la boîte de transfert est fermé pour fermer le circuit entre le fil 142 et la masse. La transition n'est autorisée que lorsque **N** (Point mort) est sélectionné et atteint par la boîte de vitesses et lorsque la vitesse de sortie de la boîte de vitesses est inférieure à 60 tr/min.

Lorsque la fonction est désactivée, la boîte de vitesses fonctionne selon le programme de changement de vitesse primaire programmé dans le TCM et les sélections de l'opérateur sur le sélecteur de vitesse 1. Le sélecteur de vitesse 1 doit être situé dans la cabine du véhicule. Le mode primaire (ROUTE) doit être utilisé UNIQUEMENT pour la propulsion du véhicule.

Lorsque la fonction est activée, la boîte de vitesses fonctionne selon le programme de changement de vitesse secondaire et la commande de la boîte de vitesses passe au sélecteur de vitesse 2 (qui doit être situé à l'extérieur de la cabine du véhicule). Le mode secondaire (RIG), qui est programmé avec des caractéristiques d'étalonnage et des diagnostics spéciaux pour cette application, doit être utilisé **UNIQUEMENT** pour un fonctionnement à l'arrêt tel que le pompage, pistonnage ou treuillage.

Lorsque la fonction est désactivée, le fonctionnement en mode principal reprend, sous le contrôle du sélecteur de vitesse 1.

USAGES : Pour les véhicules bimode de champ pétrolifère conduits sur route en mode principal, utilisez alors le mode secondaire pour les opérations de champ pétrolifère fixes telles que le pompage, le pistonnage ou le treuillage.

CONSTANTES MODIFIABLES PAR LE CLIENT : Aucune

USAGES : Pompeuse de champ pétrolifère, cimenterie, treuil.

RÉPONSE DE FONCTION DU TCM SUITE À UNE INTERRUPTION DE L'ALIMENTATION (alimentation-coupée, suivi du rétablissement de l'alimentation)

Mise hors tension : Aucune modification

Alimentation rétablie : Aucune modification

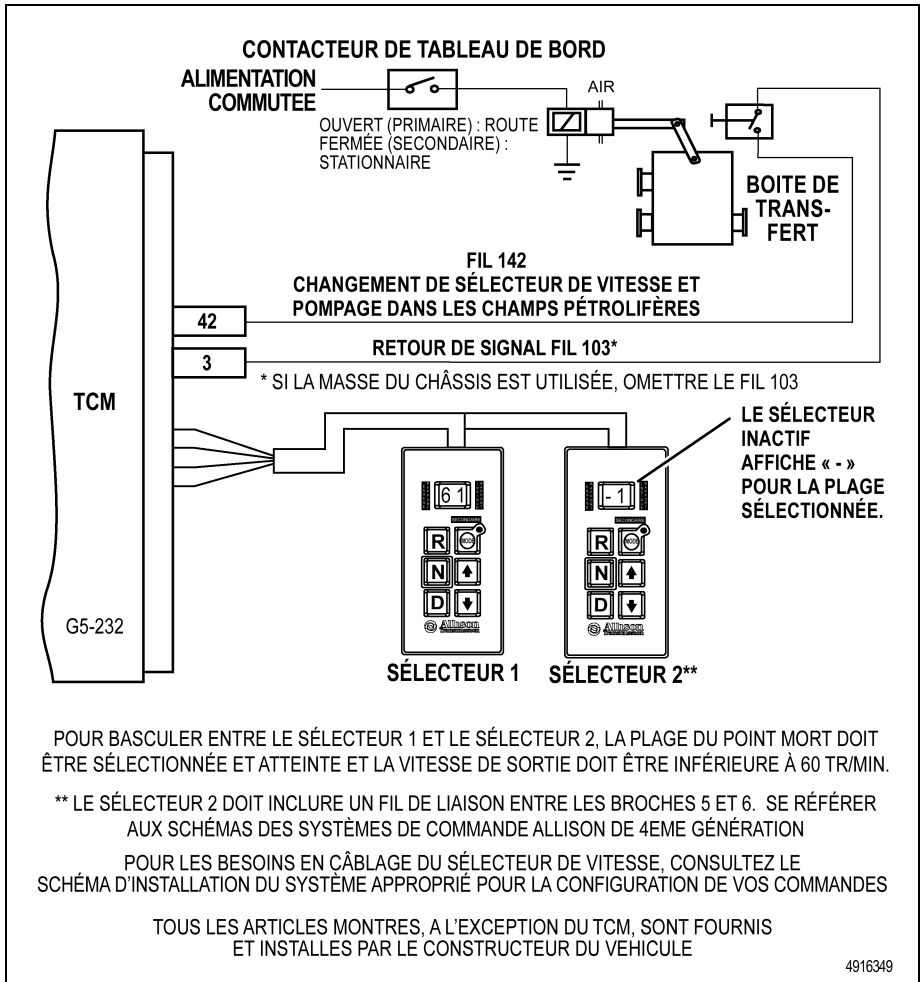


Figure 4-3. Changement de sélecteur de vitesse et pompage de champs pétrolifères (Fonction d'entrée BZ : fil 142)



AVERTISSEMENT : Ce schéma montre l'utilisation prévue de la fonction de commandes spécifiques qui a été validée dans la configuration montrée. Tout mauvais câblage ou utilisation de cette fonction d'une manière qui diffère de ce qui a été montré pourrait entraîner des dommages à l'équipement ou matériels, des dommages corporels, ou la mort. **Allison Transmission n'est pas responsable des conséquences associées à un mauvais câblage ou à l'utilisation involontaire de ces fonctions.**

4.2 INTERVALLES DE CHANGEMENTS DE VITESSES ET DE CHANGEMENTS DE RAPPORTS AUTOMATIQUES

Chaque étalonnage de la commande des vitesses de la boîte de vitesses inclut plusieurs intervalles de changement de vitesse qui servent à commander les changements de vitesse dans la boîte de vitesses lors de diverses conditions de fonctionnement. Les intervalles de changement de vitesse affectent seulement la synchronisation des changements de vitesse. Le nombre réel de vitesses de marche avant disponibles pour l'utilisation à un moment donné est déterminé indépendamment en fonction du modèle de boîte de vitesses et de la position du rapport engagé avec le sélecteur de vitesse.

Les performances du véhicule peuvent être affectées lorsque les intervalles de changement de vitesse changent. Les transitions entre les différents intervalles de changement de vitesse peuvent être lancées par différentes actions :

La boîte de vitesses atteint initialement le premier rapport lorsque **D** (Conduite) est sélectionné (excepté pour les unités programmées pour démarrer en **2** (Seconde)). Lorsque la vitesse du véhicule augmente, la boîte de vitesses passe automatiquement au rapport suivant. Lorsque le véhicule ou l'équipement ralentit, la boîte de vitesses rétrograde automatiquement à la gamme appropriée. L'affichage SELECT indique la gamme la plus élevée disponible en **D** (Conduite).



REMARQUE : Le OEM ou le carrossier du véhicule est responsable de l'évaluation de l'aptitude à la conduite des programmes de changement de vitesse dans le véhicule et le cycle de travail prévus. Pour plus d'informations concernant ces programmes de changement de vitesse et/ou d'autres options de programmation de changement de vitesse primaires et secondaires, contactez un centre de services qualifié Allison Transmission.

4.2.1 PASSAGE AU RAPPORT SUIVANT. Tant que le TCM calcule que le véhicule a assez de puissance et d'accélération pour accorder et maintenir le passage au rapport suivant, aucune autre limitation n'est imposée à la montée de vitesse jusqu'à ce que le véhicule atteigne la gamme la plus élevée affichée sur l'afficheur SELECT sur le sélecteur. Des caractéristiques de puissance et d'accélération du véhicule sont contrôlées par les commandes de la boîte de vitesses pour essayer d'éliminer les cycles de changements de vitesse. Un cycle de changements de vitesse est un passage au rapport suivant suivi de près d'un rétrogradation, qui est alors suivi d'un autre passage au rapport suivant et ainsi de suite.



REMARQUE : Si un cycle de changement de vitesse est constaté, utilisez le programme de changement de vitesse alternatif en appuyant sur le bouton **MODE**. L'opérateur peut également manuellement sélectionner la gamme suivante inférieure (à l'aide du sélecteur de vitesse) pour maintenir cette gamme basse jusqu'à ce que les conditions soient remplies pour permettre de passer à nouveau au rapport suivant sans provoquer de cycle de changements de vitesse.

4.2.1.1 INTERVALLE DE MAINTIEN DES PASSAGES AU RAPPORT SUIVANT

Comme caractéristique standard de chaque étalonnage de changement de vitesse, les commandes de la boîte de vitesses incorporent un programme de « **décalé de passage à la vitesse supérieure** » que l'opérateur peut sélectionner si la boîte de vitesses ne fonctionne pas dans sa gamme la plus élevée. Lorsque cet intervalle est actif, les points de changements de vitesses pour des passages au rapport suivant sont augmentés afin de maintenir la boîte de vitesses à sa vitesse actuelle et bloquer les passages au rapport suivant au-delà de la gamme actuelle. Les maintiens sont activés en sélectionnant la gamme actuelle ou une gamme inférieure sur le sélecteur de vitesse.



ATTENTION : Une utilisation classique de la fonction de « maintien » est de maximiser le frein moteur en descente. Cependant, afin d'éviter la sur-vitesse du moteur, la fonction de maintien n'est pas infinie. Elle permettra des changements de la plage de maintien à la plage immédiatement supérieure à une certaine vitesse au-dessus de la vitesse de calibrage de changement.

4.2.2 RETROGRADATION. Les rétrogradations sont autorisées tant que la vitesse de sortie de la boîte de vitesses est assez basse pour éviter de dépasser le régime moteur après avoir terminé la rétrogradation. Quand une rétrogradation est manuellement sélectionnée par l'opérateur, mais que la vitesse de sortie de la boîte de vitesses est déterminée comme étant au-dessus de la limite, la boîte de vitesses reste dans la gamme dans laquelle elle était, même si une gamme inférieure a été demandée par l'opérateur. Un passage à une gamme inférieure peut se produire quand l'opérateur applique les freins de service du véhicule ou un dispositif de ralentissement, tel qu'un frein sur échappement, frein moteur, ou ralentisseur. Cette action réduit la vitesse de sortie de la boîte de vitesses qui réduit alternativement la vitesse du véhicule, permettant à la boîte de vitesses de passer au rapport inférieur.

4.2.2.1 INTERVALLE DE PRESELECTION DES RETROGRADATIONS

L'intervalle de présélection des rétrogradations est semblable à la fonction de maintien. L'opérateur peut commencer l'intervalle de changement de vitesse de rétrogradation présélectionné en sélectionnant n'importe quelle vitesse avant sur le sélecteur de vitesse qui est inférieure à la vitesse actuelle. Lorsqu'une gamme a été « présélectionnée » de cette manière, les changements depuis et vers des vitesses supérieures à la gamme de vitesses présélectionnée se produisent à des régimes moteur plus élevés que la normale. Les changements de vitesse inférieurs à la gamme présélectionnée ne sont pas affectés.

La rétrogradation présélectionnée est avantageuse pour maintenir un régime moteur plus élevé, ayant pour résultat un meilleur frein moteur ou une performance accrue du frein moteur en descente ou dans des cycles de décélération du véhicule. Cependant, les changements de vitesse présélectionnés sont autorisés uniquement si une condition de surrégime ne se produira pas après la rétrogradation.



REMARQUE : Présélectionner une gamme en cours de fonctionnement normal peut augmenter la consommation de carburant.

4.2.2.2 FONCTIONNEMENT DU FREIN NON-MOTEUR

Deux choix d'intervalle de changement de vitesse présélectionnés sont disponibles pour régir les rétrogradations présélectionnées pendant le fonctionnement normal de la boîte de vitesses. Un des choix suivants est sélectionné lorsque le TCM est programmé par le OEM du véhicule :

- **Présélections standard** – les rétrogradations se produisent afin que le régime moteur après le changement soit supérieur de 300 tr/min environ à la vitesse régulée par le moteur
- **Présélections basses** – les rétrogradations se produisent afin que le régime moteur après le changement soit supérieur de 150 tr/min environ à la vitesse régulée par le moteur

4.2.2.3 FONCTIONNEMENT DU FREIN MOTEUR OU DU FREIN SUR ECHAPPEMENT

Lorsque le TCM détecte l'activation du frein moteur, il commande l'utilisation d'un intervalle de changement de vitesse présélectionné afin d'améliorer les performances du frein moteur. Les vitesses par défaut pour ces changements de vitesses sont connues sous le nom de présélections alternatives de frein moteur.

- **Présélections de frein moteur alternatives** : les rétrogradations se produisent à des régimes entre environ 1 000 tr/min et les présélections standard selon le modèle de votre boîte de vitesses.

En option, les points de changement de vitesse présélectionnés pendant le fonctionnement du frein moteur peuvent être spécifiés pour être le même intervalle sélectionné lorsque le TCM est programmé par le OEM du véhicule pour un fonctionnement n'utilisant pas le frein moteur :

- **Présélections standard** – les rétrogradations se produisent afin que le régime moteur après le changement soit supérieur de 300 tr/min environ à la vitesse régulée par le moteur
- **Présélections basses** – les rétrogradations se produisent afin que le régime moteur après le changement soit supérieur de 150 tr/min environ à la vitesse régulée par le moteur



REMARQUE : Spécifiez les présélections normales et basses lorsque le TCM est programmé.

L'intervalle présélectionné choisi ci-dessus sera activé pour les rétrogradations qui se produisent tant que le frein moteur est activé et jusqu'à ce que le fonctionnement dans une vitesse spécifique est atteint. Cette vitesse spécifiée est le rapport présélectionné de frein moteur CMC qui est programmable par le biais de Allison DOC®. Si la valeur de cette CMC est supérieure au **2** (Seconde), les rétrogradations de la gamme présélectionnée du frein moteur vers le **2** (Seconde) seront effectuées en tant que rétrogradations standard avec papillon des gaz fermé (n'utilisant pas le frein moteur). De plus, si le TCM est programmé pour effectuer des rétrogradations de présélection de frein moteur à des vitesses de présélection basses ou standard, les rétrogradations de la gamme présélectionnée de frein moteur vers un rapport encore plus bas peuvent être spécifiés de manière à utiliser les vitesses alternatives présélectionnées de rétrogradation de frein moteur. La vitesse la plus basse à laquelle il est possible d'utiliser cet intervalle de rétrogradation est également une CMC (autre gamme présélectionnée de frein moteur). Si cette option est spécifiée et que la CMC de la gamme alternative de présélection du frein moteur est supérieure à **2** (Seconde), les rétrogradations de la gamme alternative de présélection du frein moteur vers **2** (Seconde) utilisent des vitesses de changements avec un papillon des gaz normal en position fermée (non présélectionnées).



REMARQUE : Si un frein sur échappement ou frein de compression moteur est posé sur le moteur, il doit être intégré aux commandes de la boîte de vitesses. Les problèmes de qualité de changements de vitesse surgiront si l'intégration aux commandes de la boîte de vitesses est incorrecte.

4.2.2.4 INTERVALLE DE CHANGEMENT DE VITESSE DU MODE RALENTISSEUR

L'intervalle de changement de vitesse du mode ralenti est automatiquement activé lorsque le ralenti est branché afin d'augmenter les rétrogradations à gaz fermés et obtenir un refroidissement supplémentaire pendant le fonctionnement du ralenti. Les rétrogradations à gaz fermés à l'aide du ralenti se produisent à des vitesses environ à mi-chemin entre la rétrogradation à gaz fermés normale et la rétrogradation présélectionnée pour chaque gamme. Voir [4.3 UTILISATION DU RALENTISSEUR HYDRAULIQUE](#).

4.2.3 COMMANDE DE L'ACCELERATEUR. La position de la pédale d'accélérateur agit sur les points de passage automatiques des vitesses. Un signal électronique de position du papillon des gaz indique au TCM le niveau d'enfoncement de la pédale. Lorsque l'on appuie complètement sur la pédale, les passages au rapport suivant se produisent automatiquement à des régimes plus élevés. Si la pédale d'accélérateur est partiellement relâchée, le passage au rapport suivant se produit à des régimes plus bas.

4.2.3.1 INTERVALLE DE CHANGEMENT DE VITESSE : RÉTROGRADATION FORCÉE (S/O pour les modèles OFS)

La rétrogradation forcée est un intervalle de changement de vitesse optionnel qui est activé lorsque la fonction d'entrée de rétrogradation forcée est activée. Si l'intervalle de changement de vitesse S2, S3 ou S4 et la rétrogradation forcée sont activés, tous les changements de vitesse retournent à l'intervalle S1, points de changement de vitesse avec papillon en position pleins gaz (WOT). De même, si l'intervalle de changement de vitesse S6, S7, ou S8 est utilisé et que la rétrogradation forcée est activée, tous les changements de vitesse retournent à l'intervalle S5, points de changement de vitesse WOT.

4.2.4 INTERVALLES DE CHANGEMENT DE VITESSE PRIMAIRES ET SECONDAIRES (S/O pour les modèles OFS). L'intervalle de changement de vitesse primaire est normalement utilisé chaque fois que le véhicule est mis en marche et est spécifié de telle manière à s'adapter au fonctionnement normal du véhicule.

L'intervalle de changement de vitesse secondaire est un programme alternatif de changement de vitesse que le TCM utilise uniquement sur demande. La

requête de cet intervalle peut provenir d'une requête dédiée de l'opérateur ou elle peut être liée au fonctionnement d'un autre système du véhicule.

Des schémas de changement de vitesse primaires et secondaires peuvent être changés à l'aide du bouton **MODE** mais certaines applications peuvent utiliser un commutateur monté sur le tableau de bord. MODE s'allume lorsqu'il est en intervalle de changement de vitesse secondaire. Il se peut que votre véhicule soit équipé d'un témoin monté sur tableau de bord, qui s'allume lorsque l'intervalle de mode secondaire est actif.

Fréquemment, des points de changement de vitesse du mode performance ou économie sont sélectionnés pour l'intervalle de changement de vitesse primaire (reflétant l'état le plus fréquemment utilisé du véhicule), et l'autre ensemble de points de changement de vitesse est sélectionné pour l'intervalle de changement de vitesse secondaire.

Les intervalles de changement de vitesse primaire et secondaire doivent être spécifiés lorsque le TCM est programmé. Le OEM du véhicule détermine la combinaison d'intervalles de changement de vitesse primaire/secondaire attribuée à la boîte de vitesses lors de la construction du véhicule.

4.2.5 INTERVALLES DE CHANGEMENT DE VITESSE ECONOMIE/ PERFORMANCE (S/O pour les modèles OFS). Actuellement, Allison Transmission offre les intervalles de changement de vitesse généralement disponibles suivants aux OEM :

- **S1 & S5** - Performance : WOT passage à la vitesse supérieure près de la vitesse gouvernée par la pleine charge (FLGS)
- **S2 & S6** - Performance : WOT passage au rapport supérieur à un pourcentage fixe (inférieur à 100) de FLGS
- **S3 & S7** - Economie : Passages aux rapport suivant à des régimes qui abaissent le moteur à des tr/min fixes après le changement de vitesse
- **S4 & S8** - Economie : Changement de vitesse vers le haut à des vitesses qui ramènent le moteur à une valeur fixe de tr/min (et inférieure à S3) après le changement de vitesse
- **S9** - Economie : Les passages au rapport suivant et les rétrogradations se produisent aux vitesses qui sont encore inférieures à la stratégie de changement de vitesse S4
- **SA** - Economie : WOT Les passages au rapport supérieur sont semblables à S1 & S5, mais les rétrogradations et les passages au rapport supérieur en position d'ouverture partielle du papillon des gaz de SA se produisent à des vitesses sensiblement plus faibles que les changements de vitesses en position d'ouverture partielle du papillon des gaz S5

- **SB** - Économie : WOT les changements de vitesses et rétrogradations en position WOT sont semblables à SA. Les passages au rapport supérieur en position d'ouverture partielle du papillon des gaz se produisent à des vitesses légèrement plus élevées que les passages au rapport supérieur en position d'ouverture partielle du papillon des gaz de SA.
- **SC** - Économie : WOT les changements de vitesse sont similaires à ceux de S3 et S7. Les passages à la vitesse supérieure et inférieure de la SC en régime partiel et en régime à papillon fermé sont similaires à ceux de la SA en régime partiel et en régime à papillon fermé.
- **SD** - Économie : WOT les changements de vitesse en montée et en descente sont similaires à ceux de S3 et S7. Les passages de vitesse en montée et en descente en régime partiel et à papillon fermé de la SD sont similaires à ceux de la SB en régime partiel et à papillon fermé.

Les intervalles S1 à S4 sont typiquement utilisés avec des moteurs utilisant des régulateurs de vitesse variable ou toutes vitesses. Les différences entre les intervalles se remarquent généralement lorsque le papillon des gaz est presque à pleins gaz. Les intervalles allant de S5 à S8 sont conçus pour fournir les mêmes passages au rapport suivant du WOT que les intervalles allant de S1 à S4 correspondants. Cependant, les intervalles de changement de vitesse à admission partielle S5 à S8 ont été modifiés.

4.2.6 DÉTECTION DYNAMIQUE DES CHANGEMENTS DE VITESSE (DSS) (S/O pour les modèles OFS).



REMARQUE : DSS était connu sous le nom d'intervalle de changement de vitesse basé sur la charge (LBSS) avant juillet 2014.

L'option de la stratégie de changement de vitesse DSS combine les avantages des programmes de changement de vitesse de performance et d'économie. Les commandes sélectionnent automatiquement l'intervalle de changement de vitesse en mode économie lorsque le véhicule est détecté comme étant déchargé (basé sur la capacité du véhicule à accélérer rapidement), et bascule ensuite automatiquement aux points de changement de vitesse en mode performance lorsque le véhicule est chargé et que sa capacité à accélérer est réduite. Le fonctionnement qui en résulte peut modifier continuellement le changement de vitesse de la boîte de vitesses pour maintenir le moteur près de ses vitesses les plus efficaces, ce qui peut produire une économie de carburant globale améliorée du véhicule tout en permettant une productivité élevée pendant les conditions de charge. DSS est disponible pour tous les modèles de boîte de vitesses, sauf le OFS. DSS

exige que les programmes de changement de vitesse primaire et secondaire aient le même nombre de gammes de vitesses avant.

Le DSS est mis en œuvre de deux manières différentes selon que le véhicule dispose d'un système de gestion moteur entre les commandes du moteur et de la boîte de vitesses, le DSS est mis en œuvre de deux manières différentes :

- **Sur la base du couple DSS** : dans les véhicules où le moteur et la boîte de vitesses ont une intégration de gestion du moteur, l'algorithme DSS utilisera les messages de couple du moteur SAE J1939 pour estimer la charge du véhicule. Le DSS basé sur le couple inclut un mode supplémentaire de changement de vitesse qui est un programme de changement de vitesse d'économie plus agressif. Le programme de changement de vitesse super économique (SESS) fonctionne en arrière-plan des programmes de changement de vitesse économie et performance sélectionnés. SESS permet au véhicule de rouler à la vitesse de croisière la plus basse possible sans caler le moteur. DSS passe les vitesses en fonction du SESS lorsque le véhicule répond aux conditions suivantes :

- Position constante du papillon des gaz
- Très faible effort de traction
- Fonctionnement à vitesse régulière

Tout changement soudain de la position de l'accélérateur ou de l'effort de traction entraîne la sortie du TCM de SESS et le retour aux programmes de base d'économie et de performance. SESS est standard dans toutes les calibrations actives basées sur le couple DSS.

- **Basé sur l'accélération DSS** : sur les véhicules sans intégration de gestion du moteur entre le moteur et la boîte de vitesses, l'algorithme DSS utilise la position de l'accélérateur et l'accélération de sortie pour estimer la charge du véhicule. SESS n'est pas disponible avec DSS basé sur l'accélération. En outre, DSS utilise un inclinomètre/accéléromètre dans le TCM pour affiner la sélection de l'horaire de travail approprié en fonction des exigences de fonctionnement du véhicule.

Le TCM initialisera dans le même mode, économie ou performance, que lors du dernier arrêt. La charge du véhicule est ré-estimée au cours de la première accélération à papillon des gaz élevé et le mode approprié est commandé. Le mode est également réinitialisé au mode de performance lorsque les conditions suivantes sont détectées :

- Condition de moteur dégradée

- Perte de données sur le couple provenant du moteur

En plus d'offrir la capacité de basculer automatiquement entre les programmes de performance et d'économie, la disponibilité du mode d'économie en DSS est sélectionnable comme une CMC avec Allison DOC® au sein de l'étalonnage du changement de vitesse, comme suit :

Tableau 4–2. DSS MODE ÉCONOMIE

CMC Réglage	Sélection	Description
1	Réservé 1	Réservé pour usage futur
2	Réservé 2	Réservé pour usage futur
3	Bas	Ce réglage maintient le véhicule en mode économie lorsqu'il est légèrement chargé ou en côte légère. Le véhicule sera toujours en mode performance quand il est chargé ou quand il négocie des côtes modérées.
4	Moyen	Ceci est la valeur par défaut. Ce réglage maintient le véhicule en mode économie davantage que le réglage par défaut. Lorsque le véhicule est vide, même en côte modérée, le mode économie est normalement en service. De même, le mode économie est également utilisé sur du faux plat avec des charges modérées. Le mode performance sera commandé en pleine charge ou à des charges modérées sur des côtes plus longues.
5	Elevé	Ce réglage maintient le véhicule en mode économie dans la plupart des circonstances. Le mode performance sera normalement commandé uniquement lors de la négociation d'une côte à pleine charge. Ce réglage permet à des véhicules plus puissants d'être en mode économie pour la plupart des conditions de fonctionnement, sauf dans les conditions de fonctionnement les plus exigeantes.

4.2.7 INTERVALLE DE CHANGEMENT DE VITESSE EN SURCHAUFFE (S/O pour les modèles OFS). Indépendamment des demandes de l'opérateur, le TCM limite automatiquement le fonctionnement de la boîte de vitesses à **4** (Quatrième) ou à un rapport inférieur dans des situations de surchauffe d'huile. Si la boîte de vitesses est au-dessus de **4** (Quatrième) lorsque la surchauffe se produit, le programme de changement de vitesse présélectionné est utilisé pour tous les rétrogradations jusqu'à ce que **4** (Quatrième) soit atteint.

4.2.8 INTERVALLE DE CHANGEMENT DE VITESSE EN MODE REGULATEUR DE VITESSE. Ce programme de changement de vitesse est activé lorsqu'un SAE message de liaison de données J1939 est reçu pour indiquer que le régulateur de vitesse est activé. Des points de changement de vitesse pour ce fonctionnement sont modifiés afin de réduire la fréquence des passages au rapport suivant et des rétrogradations pendant le fonctionnement en vitesse régulée. Cet intervalle de changement de vitesse est une fonction standard de chaque étalonnage de changement de vitesse.

Les caractéristiques du régulateur de vitesse du véhicule interagissent avec l'activation/désactivation du ralentisseur et sont déterminées par l'étalonnage et la ou les CMC. Voir [4.3.2 INTERACTIONS RALENTISSEUR/REGULATEUR DE VITESSE](#).

4.2.9 SCHÉMA BASÉ SUR L'ACCÉLÉRATION (ABP).

Tous les étalonnages comprennent la fonction ABP. ABP relève les points de passage à la vitesse supérieure et inférieure à plein régime dans les conditions suivantes :

- La position du papillon des gaz est à 100 %, ou presque.
- Le véhicule n'accélère pas. Un exemple de ces conditions est un véhicule chargé qui monte une pente. ABP rétrogradera la boîte de vitesses à des vitesses de l'arbre de sortie plus élevées que les rétrogradations standard à plein gaz. Le rétrogradation de la boîte de vitesses augmente le couple de sortie et permet au véhicule de conserver la vitesse sur route.

4.2.10 GESTION DU TAUX D'ACCÉLÉRATION (ARM) (S/O pour les modèles OFS).



REMARQUE : ARM était connu sous le nom de commande de l'accélération du véhicule (VAC) avant juillet 2014.

ARM est une fonction de gestion du moteur où le TCM gère le couple moteur pour limiter l'accélération du véhicule à un taux calibré. Cette fonction permet la production d'un couple complet du moteur si le véhicule ne peut atteindre le

taux d'accélération étalonné, comme sur les pentes abruptes ou lorsque le véhicule est lourd. Cette fonction peut être utilisée pour ce qui suit :

- Pour améliorer le rendement du carburant.
- Pour réduire l'usure des pneus.
- Pour réduire l'agressivité de l'accélération.
- Pour assurer une accélération uniforme dans des conditions avec et sans charge.

ARM peut être utilisée en conjonction de la fonction DSS.

ARM offre les niveaux de contrôle de l'accélération indiqués dans [Tableau 4-3](#). Le réglage de la commande d'accélération est une CMC.

Tableau 4-3. ARM commentaires de description du niveau du taux d'accélération

Réglage	Sélection	Description
5	Ultra économique	Fournit le plus faible taux d'accélération. Offre le plus grand potentiel d'économie de carburant
4	Super économie	
3	Grande économie	
2	Economie intermédiaire	
1	Faible économie	Fournit l'accélération la plus proche de l'accélération normale du véhicule. Offre le plus petit potentiel d'économie de carburant
9	Arrêt	Réglage par défaut

4.2.11 ASSISTANCE BASSE VITESSE DANS LES COTES.

Quand le moteur a des retards quand il est en mode plein gaz, le régulateur de vitesse en pente permet une transition plus rapide au premier blocage en deuxième convertisseur dans les boîtes de vitesses à 6 vitesses, et une transition plus rapide au deuxième blocage en troisième convertisseur dans les modèles à 7 vitesses. Le régulateur de vitesse en pente est disponible dans les séries 3000 et 4000 disposant d'un système de gestion moteur entre les commandes de la boîte de vitesses et celles du moteur. Cette fonction doit être spécifiée lors de la définition de l'étalonnage du TCM.

4.2.12 ALLISON TRANSMISSION FUELSENSE® 2.0 (S/O pour les modèles OFS).

Les véhicules équipés d'une Allison Transmission et d'un programme FuelSense® 2.0 économiseront du carburant par rapport aux véhicules sans ce programme, en fonction du cycle de service.

FuelSense® 2.0 est une initiative qui regroupe des fonctions logicielles et d'étalonnage de consommation de carburant en programmes qui peuvent être facilement sélectionnés lorsque vous spécifiez un étalonnage du TCM dans l'outil Allison de configuration de l'étalonnage (ACCT).

Avec l'introduction des programmes FuelSense® 2.0, des désignations plus descriptives des fonctions ont été créées. Se reporter au [Tableau 4-4](#) pour les fonctions et les désignations du programme FuelSense® 2.0.

Tableau 4–4. 5^{ème} Génération FuelSense® 2.0 Fonctions et désignations du programme

Ancienne terminologie	Terminologie du FuelSense® 2.0	FuelSense® 2.0	FuelSense® 2.0 Plus	FuelSense® 2.0 Max			
Étalonnages des changements de rapports à faible vitesse	EcoCal	X	X	X			
Intervalle de changement de vitesse basé sur la charge (LBSS)	Détection dynamique des changements de vitesse (DSS)						
Commutateur de mode basé sur l'accélération (ABMS)					X	X	X
Intervalle de changement de vitesse super économie (SESS)							
Charge du moteur réduite à l'arrêt (RELS) ou délestage amélioré de la charge du convertisseur (ECLR)	Point mort à l'arrêt Standard ou point mort à l'arrêt Premium		X	X			
Contrôle de l'accélération du véhicule (VAC)	ARM			X			

Tableau 4–5. 6^{ème} génération FuelSense® 2.0 Caractéristiques des autobus et camions scolaires

Caractéristiques	FuelSense® 2.0	Point mort à l'arrêt
DynActive®	X	
Détection dynamique des changements de vitesse	X	
Point mort à l'arrêt		X

Tableau 4–5. 6ème génération FuelSense® 2.0 Caractéristiques des autobus et camions scolaires (suite)

Gestion du taux d'accélération	X	
--------------------------------	---	--



REMARQUE : Applicable à l'Amérique du Nord uniquement. Les commandes 6ème génération en dehors de l'Amérique du Nord continueront à utiliser les ensembles 5^{ème} Génération.



REMARQUE : Pour les autobus scolaires et les camions, le point mort à l'arrêt et FuelSense® 2.0 sont achetés séparément.

Tableau 4–6. 6ème génération FuelSense® 2.0 Caractéristiques des autobus de transport en commun et des autocars

Caractéristiques	FuelSense® 2.0
DynActive®	X
Détection dynamique des changements de vitesse	X
Point mort à l'arrêt	X
Gestion du taux d'accélération	X



REMARQUE : Applicable à l'Amérique du Nord uniquement. Les commandes 6ème génération en dehors de l'Amérique du Nord continueront à utiliser les ensembles 5^{ème} Génération.

4.2.12.1 FUELSENSE® 2.0 Descriptions de la terminologie

- **EcoCal** : EcoCal décrit les intervalles de changement de vitesse du moteur à faible régime conçus pour faire correspondre le moteur et le cycle de service, maintenir le régime moteur optimal, effectuer le blocage du convertisseur de couple dès que possible et fournir les performances nécessaires sans changements de vitesse cycliques.
- **La détection dynamique des changements de vitesse (DSS)** : DSS est une fonctionnalité qui sélectionne automatiquement entre EcoCal et les intervalles de vitesses supérieures basés sur la charge utile réelle du véhicule et le niveau de fonctionnement.

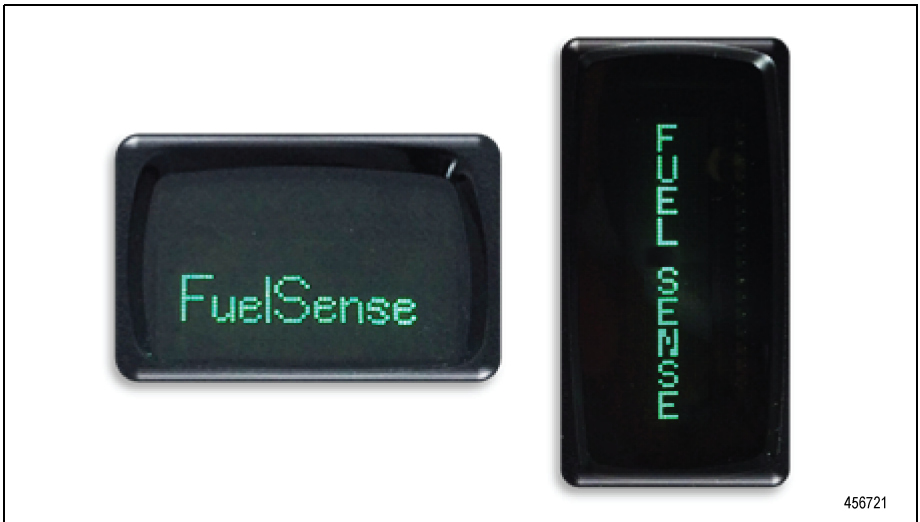
- **Point mort à l'arrêt** : Point mort à l'arrêt est une fonction qui réduit ou élimine la charge sur le moteur lorsque le véhicule est arrêté, ce qui réduit la consommation de carburant et les émissions.
- **La gestion du taux d'accélération (ARM)** : ARM est une fonctionnalité qui allège les pratiques de conduite agressive en contrôlant le couple moteur sur la base de la qualité et de la charge du véhicule.

4.2.12.2 FUELSENSE® 2.0 Indicateur de conduite (avec ensemble FuelSense® 2.0 (S/O pour les modèles OFS))



REMARQUE : Le logiciel du TCM doit être configuré pour activer le FuelSense® 2.0 afin que l'écran d'initialisation de l'indicateur FuelSense® 2.0 du conducteur s'affiche. Une nouvelle option de paramètre est fournie dans les Guides de programmation des ACCT/stations de programmation électronique du véhicule (VEPS) auxquels il faut répondre pour configurer le FuelSense® 2.0.

Les véhicules équipés d'un programme FuelSense® 2.0 comprendront un affichage du logo FuelSense® 2.0. À la discrétion de l'OEM, les véhicules non équipés d'un écran de sélecteur de changement de vitesse Allison peuvent afficher le message FuelSense® sur le tableau de bord. Le sélecteur de vitesse Allison affichera l'écran d'initialisation « Allison Transmission » suivi d'un écran « FuelSense® 2.0 » lors du démarrage du véhicule (se reporter à [Figure 4-4](#)).



456721

Figure 4-4. Affichage de FuelSense® 2.0

4.3 UTILISATION DU RALENTISSEUR HYDRAULIQUE

Un ralentisseur hydraulique est facultatif pour la plupart des modèles couverts dans ce manuel. Le but du ralentisseur est d'aider à arrêter le véhicule pendant l'arrêt et la conduite et de contrôler la vitesse du véhicule en pente. Pour les deux usages, le ralentisseur prolonge la durée de vie des freins de service et améliore le contrôle du véhicule. Le ralentisseur se désenclenche automatiquement lorsque le véhicule est proche d'un arrêt.

Lorsque le contacteur d'activation du ralentisseur est activé pour faire fonctionner le système de ralentisseur, un intervalle de changement de vitesse spécial de mode ralentisseur est activé. Cet intervalle de changement de vitesse permet des rétrogradations à des vitesses plus élevées que les vitesses normales de route. Le flux de liquide de refroidissement accru dans le refroidisseur de la boîte de vitesses et le refroidisseur du moteur se produit en raison des points augmentés de rétrogradation. Voir le [4.3.1 REDUCTION DE LA CAPACITE DU RALENTISSEUR](#).



REMARQUE : Le ralentisseur de boîte de vitesses est configuré comme un ralentisseur de capacité faible, moyenne ou élevée par le calibrage TCM. Allison Transmission exige une approbation écrite du véhicule OEM avant qu'un point de service augmente la capacité du ralentisseur à la demande d'un client. Les arbres de boîte de vitesses, les différentiels, les essieux existants du véhicule, et le système de refroidissement doivent être conçus pour le couple du ralentisseur additionnel généré si un étalonnage du ralentisseur d'une capacité plus élevée est installé. Le coût pour modifier la capacité du ralentisseur est à la charge du propriétaire.

La quantité de la demande de modulation du ralentisseur (RMR) est commandée par l'opérateur et dépend du type de commande de ralentisseur utilisée dans le véhicule. Diverses techniques à la main, aux pieds et automatiques sont utilisées. Voir le [Tableau 4-7](#). A partir des commandes Allison 5^{ème} Génération, le TCM active ou limite également le fonctionnement du ralentisseur en réponse aux messages de commande de vitesse de couple ou de commande électronique de ralentisseur reçus sur la liaison de données SAE J1939 du véhicule. Communiquez avec votre OEM pour savoir de quelle façon les commandes de ralentisseur ont été intégrées dans votre véhicule.

La présence d'un ralentisseur doit être autodétectée à partir des commandes Allison 5^{ème} Génération.



REMARQUE : Le contacteur d'activation du ralentisseur permet de désactiver le ralentisseur en cas de chaussée glissante.



AVERTISSEMENT : N'UTILISEZ PAS LE RALENTISSEUR PAR MAUVAIS TEMPS OU SUR ROUTE GLISSANTE.

Utilisez le ralentisseur hydraulique par mauvais temps ou sur route glissante peut entraîner des accidents mortels, des blessures ou des dommages matériels. Sur les véhicules équipés d'une commande primaire de ralentisseur basée sur la position fermée du papillon des gaz, la position de la pédale de frein ou la pression de freinage, mettez toujours hors fonction manuellement la commande du ralentisseur par mauvais temps ou sur route glissante à l'aide du contacteur de ralentisseur fourni par l'OEM , si présent.

Si le ralentisseur de la boîte de vitesses n'est pas appliqué, des dangers mortels, des blessures sérieuses, ou des dommages matériels peuvent survenir. L'opérateur devrait être disposé à appliquer les freins de véhicule ou tout autre appareil ralentisseur si le ralentisseur de la boîte de vitesses ne s'applique pas.

Si le ralentisseur de la boîte de vitesses ne fonctionne pas, cela peut entraîner des dangers de mort, des blessures sérieuses ou des dommages matériels. Assurez-vous de tester le bon fonctionnement du ralentisseur de périodiquement. Si un ralentisseur est présent mais n'est pas détecté par la fonction de « détection automatique, » le ralentisseur ne fonctionnera pas. Si le ralentisseur ne s'active pas, veuillez vous faire dépanner immédiatement.

Quel que soit le type de commande du ralentisseur Allison installé sur votre véhicule (voir [Tableau 4-7](#)), les fonctions de sécurité suivantes sont communes à chaque configuration :

- Le ralentisseur peut être désactivé en cas de mauvais temps ou sur route glissante.
- Les feux stop du véhicule doivent toujours être allumés lorsque le ralentisseur est actionné (vérifiez régulièrement qu'ils fonctionnent).
- Le système de freinage antiblocage (ABS) transmet un signal au TCM pour indiquer que le système de freinage est activé.



REMARQUE : Le ralentisseur est automatiquement désactivé et l'embrayage de blocage est désenclenché dès que le ABS est activé. Si une panne ABS se produit, il est recommandé de désactiver le contacteur d'activation du ralentisseur, si équipé.



REMARQUE : Si votre boîte de vitesses est équipée d'un ralentisseur mais que celui-ci ne fonctionne pas, il se peut qu'il n'ait pas été autodéecté au cours de la fabrication du véhicule. Adressez-vous à l'atelier d'entretien Allison Transmission le plus proche pour faire réinitialiser l'autodétection ou activer le ralentisseur à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC®.



REMARQUE : Une cause courante des plaintes de performance du ralentisseur est un niveau de liquide pour boîte de vitesses incorrect. Le niveau de liquide doit être correctement défini pour assurer l'efficacité maximale du ralentisseur. Aussi peu que 2 litres (2 quarts) trop élevé ou trop bas peut réduire l'efficacité du ralentisseur et augmenter la température de la boîte de vitesses. Voir [5.8 VERIFICATIONS PERIODIQUES DU NIVEAU DE LIQUIDE](#).



REMARQUE : Le ralentisseur a besoin de deux secondes environ pour atteindre sa pleine capacité. Assurez-vous de prévoir ce délai lors de l'utilisation du ralentisseur afin d'empêcher des applications de frein de service inutiles pendant les arrêts non urgents.



REMARQUE : Lorsque la température du liquide pour boîte de vitesses ou du liquide moteur (une option OEM) dépasse les limites programmées, la capacité du ralentisseur est automatiquement réduite progressivement afin de minimiser ou éviter la surchauffe du système.



ATTENTION : Observez les précautions suivantes lorsque vous conduisez un véhicule équipé d'un ralentisseur :

- LE RALENTISSEUR FONCTIONNE UNIQUEMENT LORSQUE LE MOTEUR EST AU PAPILLON DES GAZ FERME.
- CONTROLEZ EN PERMANENCE LA TEMPERATURE DE LA BOITE DE VITESSES ET DU MOTEUR. Sélectionnez la plage la plus basse possible pour optimiser les capacités disponibles du système de refroidissement et de ralentissement.
- En cas de SURCHAUFFE, REDUISEZ L'EMPLOI DU RALENTISSEUR. UTILISEZ PLUTOT LES FREINS DE SERVICE POUR REDUIRE LA VITESSE DU VEHICULE.
- SURVEILLEZ LE TEMOIN « OVERTEMP » DE SURCHAUFFE DU RALENTISSEUR/CARTER D'HUILE pour vous assurer qu'il fonctionne correctement.

Tableau 4–7. Types de commandes du ralentisseur

Type	Description	Niveau d'application
Manuel	Pédale de commande séparée	Nul à maximum
	Levier manuel*	Six niveaux suivant la position du levier
Automatique	Auto Max*	Max lorsque papillon à gaz fermé est détecté
Application de la pression de freinage**	Manocontacteur unique	Nul ou Max (selon la pression de freinage)
	Trois manocontacteurs	1/3, 2/3, Nul ou Max (selon la pression de freinage)
Position de la pédale**	Pédale de frein spéciale	1/3, 2/3, Nul ou Max (selon la pression de freinage)
SAE Liaison de données J1939	Message numérique provenant du contrôleur du moteur	Nul à maximum

Tableau 4-7. Types de commandes du ralentisseur (suite)

Type	Description	Niveau d'application
Combinaisons des systèmes ci-dessus**	Auto 1/2 plus manocontacteur*	Demi-capacité avec papillon à gaz fermé ou Max avec pression de freinage
	Auto 1/3 plus deux manocontacteurs*	Capacité 1/3 à gaz fermé ou 2/3 et Max avec pression de freinage
	Levier manuel plus manocontacteur*	6 niveaux de modulation avec levier, ou Max avec pression de freinage
	Pédale au pied plus manocontacteur	Modulation complète avec pédale séparée ou Max avec pression de freinage
	Levier manuel plus interface pour pédale spéciale*	6 niveaux de modulation avec levier, ou 3 niveaux de modulation suivant la position de la pédale

* Ces systèmes de commande peuvent appliquer le ralentisseur à haute vitesse sur des pentes lorsque le véhicule a des limitations de vitesse sur route et que le ralentisseur est activé.

** Pour les systèmes d'application du ralentisseur intégrés au système de frein de service, le ralentisseur est plus efficace lorsqu'il est appliqué avec une légère pression sur la pédale de frein pendant 1 à 2 secondes pour permettre au ralentisseur de se charger complètement. Une pression supplémentaire sur la pédale peut être appliquée lorsqu'un freinage plus agressif est souhaité.

4.3.1 REDUCTION DE LA CAPACITE DU RALENTISSEUR.



REMARQUE : En cas de températures excessivement élevées dans le liquide pour boîte de vitesses et/ou du liquide de refroidissement du moteur pendant le fonctionnement du ralentisseur, la capacité du ralentisseur disponible maximale peut être réduite, affectant le fonctionnement du véhicule.

La capacité du ralentisseur est réduite si la température du ralentisseur de boîte de vitesses ou la température du carter d'huile de la boîte de vitesses dépasse des limites spécifiques, détecté par les sondes de température intégrés à la boîte de vitesses. De plus, la capacité du ralentisseur est réduite en cas d'augmentation de la température du liquide moteur basé sur :

- la température du liquide moteur transmise au TCM par un capteur de liquide de refroidissement du moteur ou par une liaison de données SAE J1939, ou

- la détection par un capteur de température du liquide moteur qui transmet un signal d'entrée analogique au TCM. Ce capteur est fourni et installé par le constructeur du véhicule.

4.3.1.1 BASÉ SUR LA TEMPERATURE DU RALENTISSEUR

Si la température du ralenti dépasse 143 °C (290 °F), le TCM augmente les points de rétrogradation à papillon fermé en activant le programme de rétrogradation présélectionné. L'utilisation de l'intervalle de rétrogradation présélectionné force des rétrogradations à des vitesses plus élevées que celles normales sur route, augmentant le flux de réfrigérant traversant le refroidisseur de la boîte de vitesses et le radiateur du moteur.

Si la température du ralenti dépasse 149 °C (300 °F), la capacité du ralenti commence à diminuer. La réduction de capacité continue jusqu'à ce qu'elle atteigne environ 27 % de la capacité du ralenti disponible maximum.



REMARQUE : Si la vitesse de sortie augmente de 300 tr/min au-dessus de la vitesse à laquelle la réduction de la capacité démarre, le retardement plein est restauré.

Si la température du ralenti dépasse 166 °C (330 °F), la sortie de l'indicateur de température du ralenti s'active. Ceci allume un témoin de surchauffe du ralenti qui alerte l'opérateur de la température excessive du ralenti. Le témoin de température du ralenti se désactive lorsque la température du ralenti descend en dessous de 159 °C (318 °F). Si la température du ralenti reste supérieure à 166 °C (330 °F) pendant dix secondes consécutives, un DTC P273F (condition de surchauffe de sonde de température d'huile du ralenti) est enregistré par le TCM. Lorsque la température baisse et reste inférieure à 166 °C (330 °F) pendant dix secondes consécutives, le DTC devient inactif et est enregistré en mémoire.

4.3.1.2 BASÉ SUR LA TEMPERATURE DU CARTER D'HUILE DE LA BOITE DE VITESSES

Indépendamment de la température du ralenti, si la température du carter de boîte de vitesses dépasse 117 °C (240 °F), la capacité du ralenti sera réduite de manière similaire comme décrit ci-dessus. L'indicateur de surchauffe est activé et la surchauffe DTC est enregistrée si la température du carter dépasse 121 °C (250 °F) pendant quinze minutes, dépasse 128 °C (262 °F) pendant plus d'une minute, ou atteint instantanément 132 °C (270 °F).

4.3.1.3 BASÉ SUR LA TEMPERATURE DU LIQUIDE MOTEUR

Si la réduction de capacité optionnelle du liquide moteur et/ou des rétrogradations présélectionnées sont utilisées, des réponses semblables se produisent se basant sur une température du liquide moteur excessive. La capacité est réduite au taux/à la courbe programmés lors de l'étalonnage et peut continuer à être réduite à ce taux jusqu'à ce que :

- Le ralentisseur fonctionne à environ 27,5 % de sa capacité maximale.
- Le ralentisseur est désactivé par l'opérateur ou par les conditions de fonctionnement du véhicule qui éliminent le besoin de retardement.
- La température du liquide moteur revient à un niveau qui ne sollicite pas la réduction de capacité.



REMARQUE : Le retardement plein est restauré si la vitesse de sortie augmente de 300 tr/min au-dessus de la vitesse à laquelle la réduction de capacité du liquide démarre.

4.3.2 INTERACTIONS RALENTISSEUR/REGULATEUR DE VITESSE.

Deux fonctions de commandes affectent le fonctionnement du ralentisseur lorsque le véhicule est équipé d'un régulateur de vitesse :

- Fonction 1 : désactivation automatique du ralentisseur avec le régulateur de vitesse

Cette fonction s'applique uniquement aux moteurs électroniques qui communiquent avec la boîte de vitesses sur le SAE J1939. L'étalonnage du TCM doit spécifier que cette fonction est activée ou désactivée. Si la fonction est activée dans l'étalonnage, le TCM interdit le fonctionnement du ralentisseur lorsque le régulateur de vitesse est activé et que le papillon des gaz est en position fermée, ce qui implique un fonctionnement en roue libre lors d'une descente. Cette fonction est fortement recommandée si le système d'application du ralentisseur applique automatiquement le ralentisseur à des niveaux élevés à gaz fermés.

Si la fonction est désactivée dans l'étalonnage ou si le moteur n'est pas électronique, le TCM ordonne le fonctionnement du ralentisseur chaque fois que le régulateur de vitesse passe au papillon des gaz nul. Ce mode de fonctionnement est uniquement acceptable si le niveau suivant d'application du ralentisseur est à moins de 25 %.

- Fonction 2 : le ralentisseur annule le régulateur de vitesse

Cette fonction permet au témoin de sortie du ralentisseur de clignoter brièvement chaque fois que le niveau demandé du ralentisseur est augmenté. Le témoin de sortie du ralentisseur doit être câblé au régulateur de vitesse

du moteur pour désactiver le régulateur de vitesse lorsque le niveau du ralentissement demandé est changé. Ce fonctionnement émule l'effet d'application des freins de service. La fonction 2 est une fonction optionnelle qui doit être spécifiée durant l'étalonnage des commandes.

5.0 ENTRETIEN ET MAINTENANCE

5.1 INSPECTIONS PERIODIQUES



REMARQUE : Les termes liquide et huile sont interchangeables dans cette publication. Les deux termes se réfèrent au liquide ou à l'huile dans la boîte de vitesses et nulle part ailleurs.



ATTENTION : Lors du nettoyage de la transmission, ne pulvérisez pas de vapeur, d'eau ou de solution de nettoyage directement sur les connecteurs électriques ou le reniflard. Les liquides forcés dans les prises électriques peuvent causer des codes erronés et des interférences. Toute eau ou solution de nettoyage qui pénètre dans le reniflard contamine le liquide de transmission. Avant de pulvériser de la vapeur, de l'eau ou des solutions de nettoyage sur la transmission, bouchez tous les orifices, le reniflard et les connecteurs électriques.

Il est toutefois très important de vérifier régulièrement le niveau de liquide et les connexions des circuits électroniques et hydrauliques. Nettoyez et inspectez l'extérieur de la boîte de vitesses à intervalles réguliers. L'intensité et les conditions d'utilisation déterminent la fréquence de ces inspections. Effectuez régulièrement des inspections périodiques et contrôlez les éléments suivants :

- Remplissage approprié du liquide pour boîte de vitesses. Voir [5.8 VERIFICATIONS PERIODIQUES DU NIVEAU DE LIQUIDE](#).
- Le liquide pour boîte de vitesses décoloré, a une odeur forte ou dépasse les limites d'analyse d'huile.
- Présence de liquide de refroidissement de moteur dans le liquide pour boîte de vitesses.



REMARQUE : Une révision de la boîte de vitesses est nécessaire lorsque la boîte de vitesses a été contaminée par le liquide de refroidissement du moteur. Allison Transmission recommande que tous les disques de friction d'embrayage, l'embrayage de verrouillage, les solénoïdes et les pièces rouillées/endommagées soient remplacés pendant la révision.

- Présence de liquide pour boîte de vitesses dans le système de refroidissement du moteur.
- Fuite de liquide autour des raccords ou des conduites hydrauliques.
- Pertes d'huile de la boîte de vitesses ou du joint d'étanchéité à la sortie.
- Débris bloquant le reniflard situé sur le haut du carter du convertisseur de couple.
- Boulons desserrés fixant la boîte de vitesses au moteur ou aux composants du véhicule fixés à la boîte de vitesses.
- Bâtis du moteur et de la boîte de vitesses desserrés.
- Les faisceaux qui assurent l'interface entre les commandes de la boîte de vitesses et le fonctionnement du véhicule sont encore en bon état.

Signalez toute condition anormale au service d'entretien. Rectifiez immédiatement tous les problèmes relevés au cours de cette inspection pour empêcher d'autres dommages du véhicule et/ou de la boîte de vitesses.

5.2 PREVENTION DE PROBLEMES GRAVES

Évitez que des problèmes bénins s'aggravent en les signalant à un concessionnaire ou distributeur Allison Transmission lorsque vous remarquez les conditions suivantes :

- Un problème au niveau de la qualité des changements de rapports.
- Un problème au niveau de la manœuvrabilité telle qu'une vibration
- La boîte de vitesses, une conduite hydraulique ou un joint fuient.



REMARQUE : De l'humidité autour du reniflard et du joint d'étanchéité de sortie est normale. S'il y a un égouttement en rapport avec l'humidité du reniflard, le joint d'étanchéité de sortie, ou ailleurs sur la boîte de vitesses alors réparez la cause de la fuite.

- Le témoin lumineux de la boîte de vitesses **CHECK TRANS** s'allume.

5.3 IMPORTANCE DES LIQUIDES DE TRANSMISSION

Un choix approprié de liquide de transmission est important pour la performance, la fiabilité, et la résistance de la boîte de vitesses. Le liquide utilisé dans la boîte de vitesses fait ce qui suit :

- Permet le fonctionnement du convertisseur de couple, des commandes, et de l'application de l'embrayage
- Transfère la chaleur de la boîte de vitesses au refroidisseur
- Lubrifie les pignons et les roulements
- Fait passer des produits chimiques anti-rouille dans toute la boîte de vitesses
- Réalise le coefficient optimum de frottement pour l'application de l'embrayage
- Maintient l'enclenchement de l'embrayage
- Transporte les contaminants vers les filtres

5.4 LIQUIDES POUR BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE RECOMMANDÉS

N'utilisez que des liquides répondant aux spécifications Allison Transmission TES 295[®], TES 668[™] ou TES 389[®] dans votre boîte de vitesses.

Pour obtenir une liste des liquides de boîte de vitesses actuellement approuvés, consultez le site Web Allison Transmission à l'adresse suivante : www.allisontransmission.com, sélectionnez SERVICE, Liquides.

Allison Transmission vous recommande de tenir compte des éléments suivants lors du choix du type de liquide approprié pour votre boîte de vitesses :

- Les liquides répondant aux spécifications TES 295[®] ou TES 668[™] sont préférés aux liquides TES 389[®] pour l'utilisation dans toutes les applications de boîte de vitesses des séries 3000 et 4000.
- Les liquides TES 295[®] et TES 668[™] sont entièrement qualifiés pour les intervalles de service sévère et de vidange prolongée.
- Un liquide TES 295[®] et TES 668[™] vous permet de fonctionner à une température ambiante plus basse qu'un liquide de type TES 389[®]. Voir le [Tableau 5-1](#).
- Un liquide TES 389[®] est le liquide minimum requis approuvé pour une utilisation dans les boîtes de vitesses des séries 3000 et 4000.
- Pour prolonger les intervalles de vidange du liquide TES 389[®] au-delà du kilométrage ou de l'intervalle de changement d'heures recommandé,

utilisez un programme d'analyse du liquide. Voir [5.6 ANALYSE DE LIQUIDE](#).

Pour choisir le type de liquide à utiliser, prenez en considération que la température de fonctionnement minimum de liquide sera basée sur les températures ambiantes atteintes dans l'emplacement géographique du véhicule. Voir [3.3.1 Conditions de préchauffage](#).

Tableau 5–1. Spécifications de température de fonctionnement du liquide pour boîte de vitesses

Type de liquide	Conditions de fonctionnement minimales	
	Celsius	Fahrenheit
TES 295 [®] ou TES 668 [™]	–35	–31
TES 389 [®]	–25	–13

5.5 MAINTIEN DE LA PROPETE DU LIQUIDE



ATTENTION : Récipients ou ustensiles de remplissages qui ont contenu de l'antigel ou du liquide de refroidissement ne doivent JAMAIS être utilisés pour contenir du liquide de transmission. L'antigel et le liquide de refroidissement contiennent de l'éthylène glycol et de l'eau qui, s'ils pénètrent dans la boîte de vitesses, peuvent entraîner des dommages.

Assurez-vous que le liquide pour boîte de vitesses soit propre, exempt des contaminants chimiques, et dans les limites de spécifications de celui-ci. Voir le [Tableau 5–2](#).

Manipulez le liquide pour boîte de vitesses dans des récipients et des ustensiles de remplissages propres et sans résidu pour éviter une contamination par des corps étrangers ou par des produits chimiques.

5.6 ANALYSE DE LIQUIDE

Le liquide des boîtes de vitesses utilisé dans des applications à usage intensif doit faire l'objet d'une analyse pour garantir son remplacement dès que cela s'avère nécessaire. La protection de la boîte de vitesses et la périodicité de vidange du liquide peuvent être optimisées en surveillant l'oxydation du liquide selon les tests et les limites. Se référer à [Tableau 5–2](#). Afin de vous assurer que l'analyse de liquide soit conforme et précise, utilisez un seul et même laboratoire d'analyse de liquide. Voir le guide du technicien pour les

liquides de boîtes de vitesses automatiques, GN2055EN ou SIL 17-TR-96 pour de plus amples informations.

Tableau 5–2. Limites de mesure d’oxydation du liquide

Test	Limite
Viscosité	Variation de ± 25 par rapport au liquide neuf
Indice d’acidité totale (TAN)	+3,0 mg* variation par rapport au liquide neuf
Matières solides	2 pour cent par volume
* d’hydroxyde de potassium (KOH) pour neutraliser un gramme de liquide.	

5.7 REMPLISSAGE DE LIQUIDE POUR BOITE DE VITESSES

Le volume de remplissage de liquide est inférieur au volume indiqué pour le remplissage initial en raison du reste de liquide dans les circuits externes ainsi que dans les diverses cavités des composants de la boîte de vitesses. Après le remplissage, vérifiez que le niveau de liquide est correct (voir [5.8 VERIFICATIONS PERIODIQUES DU NIVEAU DE LIQUIDE](#)).



REMARQUE : Les quantités indiquées dans [Tableau 5–3](#) sont approximatives et ne comprennent pas les conduites externes et les flexibles du refroidisseur.

Tableau 5–3. Capacité de liquide de transmission.

Boîte de vitesses	Carter d’huile	Remplissage initial		Remplissage d’appoint	
		Litres	Quarts (0.95 Litres)	Litres	Quarts (0.95 Litres)
Série 3000	10 cm (4 pouces)	27	29	18	19
	5 cm (2 pouces)	25	26	16	17
Série 4000*	10 cm (4 pouces)	48	51	40	42
	5 cm (2 pouces)	41	43	33	35

* Soustraire 2,8 litres (3 quarts) pour les boîtes de vitesses sans PTO.

5.8 VERIFICATIONS PERIODIQUES DU NIVEAU DE LIQUIDE

Bien que le liquide pour boîte de vitesses ne soit pas consommé pendant le fonctionnement de la boîte de vitesses comme l'huile moteur pourrait l'être, des vérifications périodiques du niveau de liquide devraient être effectuées avant de placer le véhicule en entretien ou juste après le retour de l'entretien. Des vérifications périodiques du niveau de liquide permettent d'empêcher toute défaillance mécanique d'un composant du véhicule ou de la boîte de vitesses. Des vérifications périodiques permettent également de détecter : des fuites de liquide, une défaillance du refroidisseur (contaminant le liquide pour boîte de vitesses), un remplissage au-dessus du niveau, un manque de liquide ou un mauvais type de liquide utilisé au cours du dernier entretien de la boîte de vitesses.

Vérifiez le niveau de liquide pour boîte de vitesses selon l'une des méthodes suivantes :

- Jauge d'huile
- En utilisant le sélecteur de vitesse Allison 5^{ème} Génération ou 6^{ème} génération pour vérifier électroniquement le capteur de niveau d'huile (OLS) situé dans le module de soupape de commande de la boîte de vitesses.
- Utilisation de Allison DOC[®] pour vérifier le niveau avec le OLS



REMARQUE : OLS n'est pas disponible sur la 3700 SPS ou la boîte de vitesses 4700/4800 équipée de l'option ralentisseur.

La jauge est marquée de bandes de température pour une vérification du niveau de liquide COLD et HOT. La vérification du liquide marquée COLD est conçue pour permettre la vérification du niveau de liquide de 16 °C (61 °F) à 60 °C (140 °F).



REMARQUE : Utilisez uniquement cette vérification pour confirmer le volume approprié de liquide pour un démarrage à froid et non pour définir les niveaux de liquide pour un fonctionnement continu.

Le OLS est conçu pour compenser automatiquement les fluctuations de température du liquide (dilatation thermique) dans les paramètres de sa bande de fonctionnement pour la température du liquide. Allison Transmission recommande d'utiliser le Allison 5^{ème} Génération commande le sélecteur de vitesse pour vérifier le OLS. Cette méthode est plus précise que la méthode se servant d'une jauge d'huile.

Utilisez la méthode avec une jauge d'huile si les situations suivantes se présentent :

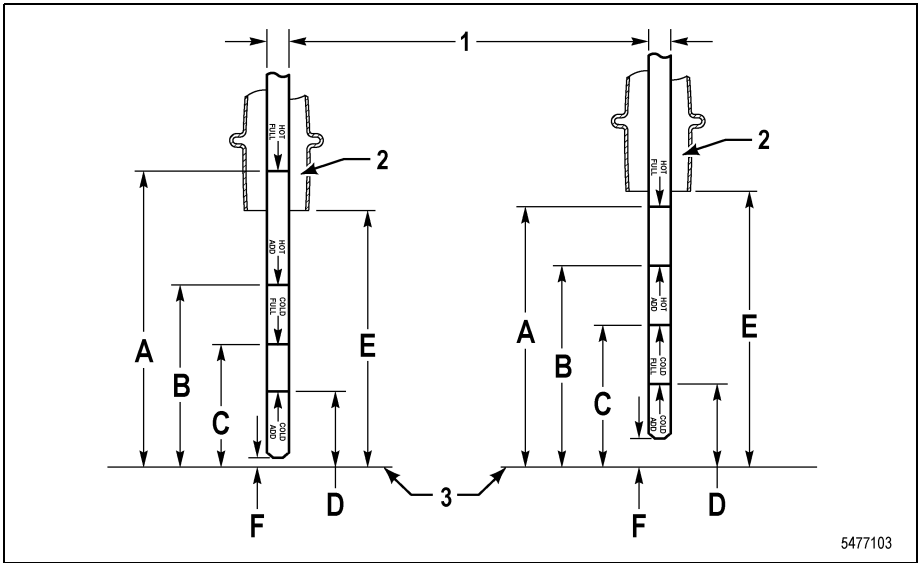
- Si la température du liquide pour boîte de vitesses est inférieure à la température permettant sa vérification électronique, effectuez une COLD CHECK (vérification à froid) pour déterminer s'il y a assez de liquide pour démarrer et déplacer le véhicule.
- Si le véhicule n'est pas équipé d'un sélecteur de vitesse Allison 5^{ème} Génération ou si le OEM n'a pas intégré les messages électroniques concernant le niveau d'huile dans son sélecteur.
- Si le OLS ou le câblage du véhicule est défectueux, ou le OLS n'a pas été auto-déecté, empêchant l'accès électronique au niveau de liquide.

5.8.1 VERIFICATION DE LIQUIDE A L'AIDE D'UNE JAUGE D'HUILE.

Il y a deux lignes de température marquées sur la jauge d'huile pour tenir compte de la dilatation du liquide pour boîte de vitesses lorsque la température augmente. La ligne inférieure, marquée COLD CHECK, est utilisée lorsque le liquide de boîte de vitesses est en-dessous de la température de fonctionnement. La ligne supérieure, marquée HOT CHECK, est utilisée lorsque le liquide de boîte de vitesses est à la température de fonctionnement normal. Le OEM peut les désigner comme COLD FULL/COLD ADD (COLD CHECK) et HOT FULL/HOT ADD (HOT CHECK). Voir la [Figure 5-1](#) pour plus d'informations sur les repères de jauge d'huile.



REMARQUE : Pour l'emplacement du tube de remplissage et de la jauge, se référer à [Figure 2-1](#) et [Figure 2-2](#) pour les applications non-PTO et [Figure 2-3](#), [Figure 2-4](#), et [Figure 2-5](#) pour les applications PTO. Pour les modèles 4700/4800, voir [Figure 2-6](#) pour trouver l'emplacement du tube de remplissage et de la jauge d'huile.



5477103

- (1) – 6,35 mm (0,250 po)
RÉFÉRENCE. La lame peut être aussi étroite que 4,76 mm (0,187 po).
- (2) – Tube de remplissage
- (3) – Ligne de séparation du module de commande de la boîte de vitesses

(NOTE) – La série 3000 est représentée à gauche. La série 4000 représentée à droite.

Figure 5-1. Repères de jauge d'huile graduée de boîte de vitesses standards

CARTER D' HUILE	DESCRIPTION DE LA BOÎTE DE VITESSES/DU CARTER D'HUILE	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E	DIM F**
50,8 mm (2 po) et 101,6 mm (4 po)	Série 4000	106,7 mm (4,20 pouces)	76,2 mm (3,00 pouces)	66,0 mm (2,60 pouces)	*	132,6 mm (5,22 pouces)	13,8 mm (0,54 pouces)
50,8 mm (2 po)	Série 3000	101,6 mm (4,00 pouces)	73,7 mm (2,90 pouces)	50,8 mm (2,00 pouces)	*	86,6 mm (3,41 pouces)	5,9 mm (0,23 pouces)

100,16 mm (4 po)	Série 3000	101,6 mm (4,00 pouc- es)	63,5 mm (2,50 pouc- es)	45,7 mm (1,80 pouc- es)	*	86,6 mm (3,41 pouc- es)	5,9 mm (0,23 pouc- es)
------------------------	------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---	-------------------------------------	------------------------------------

**Dimension de référence uniquement. La dimension réelle doit être déterminée par l'installation.

*Dimension déterminée par l'installation.



REMARQUE : Etalonnez les emplacements de marquage de niveau par rapport à la ligne de séparation du module de commande de boîte de vitesses et de remplissage du tube.

COLD CHECK : La bande COLD CHECK vérifie que la boîte de vitesses dispose d'un liquide adéquat pour le démarrage et le fonctionnement jusqu'à ce qu'elle puisse être vérifiée à la température de fonctionnement (chaude). Utilisez uniquement cette vérification pour confirmer le niveau du liquide approprié pour un démarrage à froid et pas pour définir des niveaux de liquide pour le fonctionnement continu. Généralement, la vérification est plus précise avec des températures de liquide de 16-49 °C (61-120 °F).



REMARQUE : Avec le moteur arrêté, le niveau de liquide devrait atteindre la ligne de fonctionnement à chaud ou plus haut sur la jauge d'huile, même à des températures ambiantes froides. La bande de vérification à froid est réglée sur la tige pour le niveau du liquide atteint lorsque la boîte de vitesses fonctionne et est sur **N** (Point mort). Ne déplacez pas le véhicule avant que le niveau du liquide atteigne la marque « plein à froid » avec le moteur tournant et la boîte de vitesses sur **N** (Point mort).

Vérification à chaud : La bande HOT CHECK vérifie le niveau du liquide à la température normale de fonctionnement, 71-93 °C (160-200 °F). Les vérifications du niveau de liquide à la température de fonctionnement offrent la meilleure garantie de maintenir le niveau de liquide correct. Généralement, la boîte de vitesses est en température de fonctionnement à la fin du cycle ou à la fin de la journée.

Le liquide doit être maintenu au-dessus de la marque COLD CHECK pour garantir que le liquide est au-dessus du port d'aspiration de la pompe de remplissage à l'intérieur de la boîte de vitesses. Ceci empêche la cavitation de la pompe de remplissage qui cause l'aération du liquide et un fonctionnement incorrect de la boîte de vitesses. Si le liquide est au-dessus de la marque HOT CHECK, il peut entrer en contact avec les pièces rotatives de la boîte

de vitesses causant l'aération du liquide, ce qui engendre un fonctionnement incorrect de la boîte de vitesses, et peut causer une surchauffe et une perte de puissance.



ATTENTION : L'endommagement de la boîte de vitesses peut provenir d'un fonctionnement prolongé à des conditions de niveau de liquide bas.



REMARQUE : Ne remplissez pas trop la boîte de vitesses. La surchauffe, l'huile en émulsion sortant du reniflard, et la perte de puissance peuvent se produire en cas de conduite avec la boîte de vitesses trop pleine.

5.8.1.1 PROCÉDURE COLD CHECK



REMARQUE : Le niveau de liquide correct ne peut pas être déterminé à moins que la boîte de vitesses soit à niveau.



ATTENTION : Ne démarrez PAS le moteur avant que la présence suffisante de liquide de transmission dans la boîte de vitesses ait été confirmée. Retirez la jauge de liquide de transmission et assurez-vous que le niveau de liquide statique est à proximité de la marque HOT FULL.



AVERTISSEMENT : Si vous quittez le véhicule alors que le moteur tourne, le véhicule peut se déplacer de manière intempestive et risque d'entraîner des blessures. Si vous devez laisser le moteur tourner, **NE QUITTEZ PAS** le véhicule tant que vous n'avez pas effectué les vérifications suivantes :

- Placez la boîte de vitesses dans la position **N** (Point mort).
- Assurez-vous que le moteur est au ralenti inférieur (500-800 tr/min).
- Serrez le frein à main et le frein de secours et vérifiez qu'ils sont correctement engagés.
- Calez les roues et prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger.

Une COLD CHECK (vérification à froid) détermine si la boîte de vitesses a suffisamment de liquide pour être utilisée en toute sécurité jusqu'à ce qu'une

HOT CHECK (vérification à chaud) puisse être effectuée. Effectuez une COLD CHECK après que la présence de liquide pour boîte de vitesses a été confirmée avec le moteur arrêté. La température du liquide de boîte de vitesses doit être comprise entre 16-49 °C (61-120 °F).



REMARQUE : Vérifiez toujours le niveau de liquide avec la jauge d'huile dans la position dévissée ou desserrée.

Terminez une marche à suivre COLD CHECK en utilisant la jauge d'huile comme suit :

1. Déplacez le véhicule sur une surface plane, mettez la boîte de vitesses sur **N** (Point mort) et serrez le frein de stationnement.
2. Avec le moteur tournant au ralenti (500–800 tr/min), passer à **D** (Conduite) puis à **R** (Marche arrière) pour évacuer l'air des circuits hydrauliques.
3. Faites tourner le moteur au ralenti (500–800 tr/min) en **N** (Point mort) pendant environ une minute.
4. Nettoyez les débris à l'extrémité du tube de remplissage avant de retirer la jauge d'huile.
5. Retirez la jauge d'huile et essuyez-la.
6. Insérez la jauge d'huile dans le tube de remplissage, en poussant vers le bas jusqu'à ce qu'elle bute, mais toujours dans sa position desserrée ou dévissée.
7. Retirez à nouveau la jauge d'huile et vérifiez le niveau de liquide. Si le liquide sur la jauge est dans la bande COLD CHECK (voir [Figure 5–1](#)), le niveau est satisfaisant. Si le niveau de liquide n'est pas dans cette bande, ajoutez ou vidangez (voir [5.7 REMPLISSAGE DE LIQUIDE POUR BOITE DE VITESSES](#)) selon les besoins pour ramener le niveau dans la bande COLD CHECK.
8. Effectuer une HOT CHECK à la première occasion après que la température normale de fonctionnement (71-93 °C (160-199 °F)) est atteinte.



ATTENTION : **N'actionnez PAS** la boîte de vitesses pendant des périodes prolongées tant qu'une HOT CHECK n'a pas vérifié le niveau de liquide approprié. Un endommagement de la transmission peut provenir d'un fonctionnement prolongé dans des conditions de niveau de liquide inappropriées.



ATTENTION : Le niveau de liquide augmente au fur et à mesure que le liquide se réchauffe. **NE DEPASSEZ PAS** la zone de vérification COLD CHECK si le niveau du liquide de transmission est inférieur aux températures de fonctionnement normales. En cours de fonctionnement, une transmission trop remplie risque de surchauffer et d'être endommagée.



ATTENTION : Pour garantir la précision du niveau de liquide, assurez-vous que :

- Le moteur tourne au ralenti (500-800 tr/min) en **N** (Point mort).
- Le liquide pour boîte de vitesses est à la température de fonctionnement normale
- Le véhicule est sur une surface plane.
- Serrez le frein de stationnement et caliez les roues.

5.8.1.2 PROCÉDURE DE VÉRIFICATION À CHAUD



REMARQUE : Vérifiez toujours le niveau de liquide avec la jauge d'huile dans la position dévissée ou desserrée.

Pour effectuer une procédure HOT CHECK à l'aide de la jauge, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que le liquide a atteint la température normale de fonctionnement de 71-93°C (160-200°F). Si une jauge de température de boîte de vitesses n'est pas présente, mesurez le niveau de liquide lorsque la jauge de température d'eau du moteur s'est stabilisée.
2. Garez le véhicule sur une surface plane et en position **N** (Point mort).
3. Serrez le frein de stationnement et faites tourner le moteur au ralenti (500–800 tr/min).
4. Nettoyez les débris à l'extrémité du tube de remplissage avant de retirer la jauge d'huile.
5. Retirez la jauge d'huile et essuyez-la.
6. Insérez la jauge d'huile dans le tube de remplissage, en poussant vers le bas jusqu'à ce qu'elle bute, mais toujours dans sa position desserrée ou dévissée.

7. Retirez à nouveau la jauge d'huile et vérifiez le niveau de liquide. Le niveau de fonctionnement sûr se situe n'importe où dans la bande HOT RUN sur la jauge. Voir le [Figure 5-1](#).
8. Si le niveau n'est pas dans la bande HOT RUN, ajoutez ou vidangez du liquide si nécessaire pour ramener le niveau dans la bande HOT RUN. Voir [5.7 REMPLISSAGE DE LIQUIDE POUR BOITE DE VITESSES](#).
9. Mesurez le niveau de liquide plus d'une fois. Vérifiez la cohérence des vérifications du niveau de liquide. Si les indications ne sont pas cohérentes, assurez-vous que le reniflard de la boîte de vitesses est propre et non encrassé.
10. Si les relevés ne sont toujours pas cohérents, contactez votre distributeur ou concessionnaire Allison le plus proche.

5.8.1.3 REPERES DE JAUGE D'HUILE DE BOITE DE VITESSES

Voir le [Figure 5-1](#).

5.8.2 VÉRIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE AVEC LES SÉLECTEURS DE VITESSE ALLISON 5EME GENERATION OU PLUS RÉCENTS.

Le OLS est standard sur tous les modèles à l'exception des modèles 3700 SPS et 4700/4800 équipés d'un ralentisseur. Avec le OLS et un sélecteur de vitesse Allison 5^{ème} Génération ou plus récent, vous pouvez obtenir un contrôle électronique du niveau de liquide plus précis qu'avec une jauge.

5.8.2.1 PREREQUIS DE VERIFICATION ELECTRONIQUE DU NIVEAU DE LIQUIDE

- OLS est fonctionnel et est auto-détecté par le TCM.
- Le véhicule possède un sélecteur de vitesse Allison 5^{ème} Génération ou plus récent avec VFD.



REMARQUE : Le sélecteur de vitesse à rangées de boutons-poussoirs ne peut pas afficher le niveau d'huile.

5.8.2.2 PROCEDURE DE VERIFICATION ELECTRONIQUE DU NIVEAU DE LIQUIDE



REMARQUE : Le TCM retarde le contrôle du niveau de liquide jusqu'à ce que les conditions suivantes soient remplies :

- La température du liquide est supérieure à 40 °C (104 °F) ou inférieure à 104 °C (220 °F).
 - La boîte de vitesses est en position **N** (Point mort).
 - Véhicule immobile depuis environ deux minutes pour permettre au liquide de se stabiliser.
 - Moteur au ralenti.
 - Quand le contrôle du niveau du liquide est retardé par le TCM, un compte à rebours composé d'un décompte des minutes et des secondes apparaît sur l'affichage graphique du sélecteur.
-

Le OLS est conçu pour mesurer le niveau de liquide pour boîte de vitesses. Pour vérifier le niveau de liquide électroniquement à partir du sélecteur de vitesse, procédez comme suit :

1. Garez le véhicule sur une surface plane et en position **N** (Point mort).
2. Serrez le frein de stationnement et faites tourner le moteur au ralenti (500–800 tr/min).
3. Assurez-vous que le véhicule est immobilisé avec la vitesse de rotation de l'arbre de sortie de la boîte de vitesses à 0 tr/min.
4. Patientez deux minutes afin de faciliter la période de retour d'huile. Le TCM communique l'état une fois que la demande de niveau de liquide est initiée.
5. La mesure et la lecture du niveau de liquide peuvent être initiées en appuyant une fois sur :
 - Sélecteur de levier de vitesses à butée - appuyez une fois sur le bouton **DISPLAY MODE/DIAGNOSTIC** (DMD) une fois. Voir le [Figure 4-1](#).
 - Sélecteur de vitesse à clavier à boutons-poussoirs—appuyez simultanément sur les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) une fois. Voir le [Figure 4-1](#).
6. Le niveau de liquide correct s'affiche comme indiqué à [Figure 5-2](#).



Figure 5–2. Affichage de niveau de liquide correct

7. Le message « Low fluid level » (niveau de liquide bas) s'affiche et le nombre indique le nombre de litres de liquide que la boîte de vitesses exige (voir la [Figure 5–3](#)).



REMARQUE : Confirmez une situation de niveau de liquide bas en effectuant une vérification manuelle du niveau de liquide.



Figure 5–3. Affichage de niveau de liquide bas

8. Le message « High fluid level » (niveau de liquide élevé) s'affiche, suivi du nombre de litres en trop que contient la boîte de vitesses (voir la [Figure 5–4](#)).



Figure 5–4. Affichage de niveau de liquide élevé

9. Pour quitter le mode d'affichage du niveau de liquide, appuyez sur n'importe quel bouton de gamme du sélecteur de vitesse

à bouton-poussoir ou appuyez sur le bouton **DISPLAY MODE/DIAGNOSTIC** (DMD) deux fois sur le sélecteur du levier de vitesse à butée.

5.8.2.3 GAMME DE LIQUIDE DÉTECTÉE POUR LE CAPTEUR DE NIVEAU D'HUILE (OLS)

Le OLS a une gamme de détection allant de LO 4 à HI 3 qui peut s'afficher sur les sélecteurs. Le niveau d'huile réel à ajouter peut être supérieur à 4 litres (4,22 quarts) si la boîte de vitesses est plus de 4 litres (4,22 quarts) bas par rapport au repère plein. Le volume réel de liquide à vidanger peut être supérieur à 3 litres (3,17 quarts) si la boîte de vitesses est trop remplie de plus de 3 litres (3,17 quarts).

5.8.2.4 CODES NON AFFICHABLES

La condition « Non affichable » est activée lorsque les conditions ne permettent pas le contrôle du niveau de liquide. Voir le [Tableau 5-4](#) pour examiner les codes et les conditions, et les corriger, si nécessaire. Si ces conditions ne peuvent pas être rectifiées, contactez le distributeur ou le concessionnaire le plus proche de votre région (cherchez dans l'annuaire téléphonique le centre de services agréé Allison Transmission le plus proche).

Tableau 5-4. Codes non affichables

Code	Origine du code
STABILISATION / OK	Temps de stabilisation trop court
REGIME MOTEUR / TROP BAS	Sous-régime tr/min du moteur
REGIME MOTEUR TROP ÉLEVÉ	Sur-régime tr/min du moteur
DOIT ETRE / AU POINT MORT	N (Point mort) doit être sélectionné
TEMP. D'HUILE / TROP BASSE	Température du liquide dans le carter d'huile trop basse
TEMP. D'HUILE / TROP ÉLEVÉE	Température du liquide dans le carter d'huile trop élevée
VITESSE VEH. / TROP ÉLEVÉE	Vitesse d'arbre de sortie
CAPTEUR DEFAILLANT	Défaillance du capteur

5.9 FONCTIONS DE PRONOSTICS

Le progiciel de pronostics contient les fonctions qui maximisent l'utilisation du liquide et du filtre, aussi bien qu'une fonction qui fournit une indication d'usure du système d'embrayage et quand celle-ci est suffisante pour justifier

la réparation de la boîte de vitesses. Vous pouvez alors programmer la réparation à votre convenance. Voir le [Tableau 5-5](#) pour la description de la fonction de pronostics.

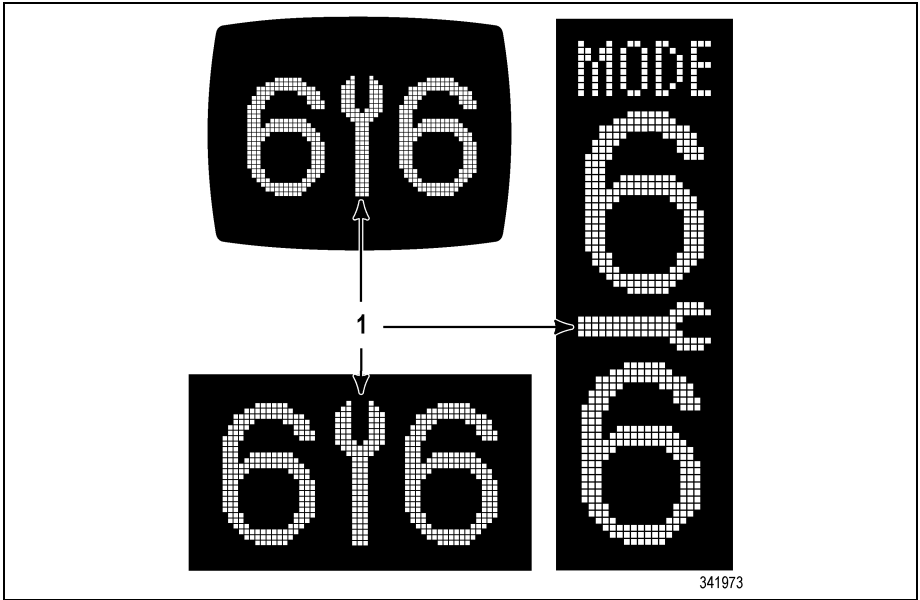
Tableau 5-5. Description de fonction de pronostics

Nom de fonction de pronostics	Description
Indicateur d'usure d'huile (OM)	Affiche le pourcentage de durée de vie restante du liquide
Indicateur d'usure du filtre (FM)	Signale que les filtres principaux et à huile doivent être remplacés
Indicateur d'état de santé de la boîte de vitesses (TM)	Signale qu'au moins un des disques d'embrayage, C1-C5, doit être remplacé

Allison Transmission 5^{ème} Génération et 6^{ème} génération avec Pronostics et plus utilisent une icône de clé à molette (**TRANS SERVICE** indicateur) située sur l'affichage du sélecteur de vitesse (se référer à [Figure 5-5](#)). Le OEM peut choisir d'utiliser son propre sélecteur mais fournir l'indicateur **TRANS SERVICE** pour les pronostics sous forme de lampe ou de message sur une unité d'affichage.



REMARQUE : Un affichage de l'icône de la clé à molette sur la face du sélecteur sert d'indicateur **TRANS SERVICE** sur les sélecteurs à bouton-poussoir du clavier et à levier de changement de vitesse à percussion.



341973

(1) – Icône de clé

Figure 5–5. Indicateur typique de Allison Trans Service

Quand un seuil spécifique est détecté pour n'importe quelle conditions de maintenance, l'indicateur **TRANS SERVICE** s'allume pour alerter l'opérateur. Le fait de ne pas s'occuper de la condition de service et de ne pas réinitialiser l'indicateur **TRANS SERVICE** dans une période de fonctionnement définie entraîne l'éclairage du témoin **CHECK TRANS**, indiquant la probabilité accrue que la condition de service se développe en une condition plus grave. Voir le [6.2.1 TEMOIN CHECK TRANS](#).

5.9.1 PREREQUIS POUR LA FONCTION PRONOSTIC. Les exigences suivantes doivent être remplies pour utiliser les fonctions de pronostics :

- Le faisceau du véhicule a un fil pour le contacteur du témoin d'usure du filtre (fil 118).
- Le OEM a commandé votre étalonnage à Allison Transmission avec Prognostics activé.



REMARQUE : Il est important de noter que si le progiciel de pronostics est **désactivé**, il ne sera pas disponible dans l'étalonnage. Cela diffère par rapport au OEM qui passe la commande pour étalonnage avec le progiciel de pronostics désactivé. Ne pas activer la fonction de pronostics par défaut signifie qu'elle peut être activée à l'avenir sans recalibrer à un étalonnage différent à condition que les autres conditions soient satisfaites pour utiliser le progiciel de pronostics.

- Utilisation d'un liquide de boîte de vitesses TES 295[®], TES 668[™] ou TES 389[®].
 - Utilisation des filtres principaux et des filtres à huile de haute capacité Allison Transmission
-



REMARQUE : Allison Transmission peut approuver certains sélecteurs OEM pour les pronostics, à condition que l'indicateur ou l'affichage de messages **TRANS SERVICE** soit intégré par le OEM. Au moment de cette publication, il n'existe aucun sélecteur OEM pouvant fournir ce service.

5.9.2 DISPONIBILITE DES FONCTIONS DE PRONOSTICS. Le fabricant de véhicules précise s'il veut que le pack de fonction des pronostics Allison soit disponible dans le calibrage et dans quelle configuration, par exemple sur Marche ou Arrêt par défaut. Les OM, FM et TM sont les fonctions individuelles incluses dans l'ensemble de fonction de pronostic Allison. Ces différentes fonctions ne peuvent pas être activées ou désactivées séparément dans le pack de fonction de pronostics Allison.

L'étalonnage de la boîte de vitesses peut être effectué par le fabricant du véhicule (ou le propriétaire) pour que la fonction pronostics soit dans un des états suivants :

- Disponible et les fonctions de pronostic sont activées par défaut et surveillent donc OM, FM et TM actuellement.
- Disponible et la fonction est désactivée par défaut et donc disponible mais ne surveillant pas OM, FM, et TM actuellement.
- Mis hors fonction et donc non disponible dans cet étalonnage de module de commande de la boîte de vitesses (TCM).

Les méthodes pour activer et désactiver les fonctions de pack de pronostics (sous réserve que toutes les autres conditions sont satisfaites), incluent :

- Par l'intermédiaire du sélecteur de vitesse (si la programmation du TCM le permet). Voir le [5.9.3 PROCEDURE POUR ACTIVER/DESACTIVER LES PRONOSTICS](#).
- En utilisant le Allison DOC[®], la constante modifiable par le client (CMC) peut être basculée sur activé ou désactivé pour le pack de fonction de diagnosticAllison, à condition que le OEM ait commandé un étalonnage qui a le pack de fonction de diagnostic Allison comme caractéristique programmable.
- Réétalonnez le TCM à condition que le fil 118 soit dans le faisceau. Ceci peut être fait chez un distributeur Allison ou un concessionnaire agréé.



REMARQUE : Les pronostics ne devraient pas être activés après le réétalonnage du TCM tant que toutes les autres exigences relatives aux filtres de liquide, au sélecteur et au faisceau de liquide ne sont pas remplies. Si le fil 118 n'est pas dans le faisceau du véhicule, DTC P0848, Circuit haut du manocontacteur 2 de liquide de boîte de vitesses, sera actif. Confirmez que le réglage du progiciel de pronostics pour le type de liquide, affiché dans Allison DOC[®], correspond au type de liquide contenu dans la boîte de vitesses. Reportez-vous à [5.9.5 REGLAGE DU TYPE DE LIQUIDE POUR LES PRONOSTICS](#) pour des informations supplémentaires.

Le OEM spécifie au départ la manière dont l'étalonnage doit être configuré pour l'accès par l'opérateur à la réinitialisation des fonctions de pronostics via le sélecteur. Le propriétaire du véhicule peut alors faire commuter la CMC soit vers activé, soit vers désactivé pour permettre ou refuser la réinitialisation du progiciel de pronostics à partir du sélecteur de vitesse via les fonctions de programmation disponibles dans Allison DOC[®].

Les méthodes de réinitialisation du pack de pronostic et de réinitialisation des caractéristiques individuelles du pack sont les suivantes : (se référer à [5.9.3 PROCEDURE POUR ACTIVER/DESACTIVER LES PRONOSTICS](#)).

- OM et FM peuvent être réinitialisés au moyen du sélecteur grâce à différentes séquences de changement de vitesse.
- OM et FM peuvent être réinitialisés par des messages de liaison de données J1939 SAE.
- OM, FM et TM peuvent être réinitialisés individuellement avec Allison DOC[®].
- TM est toujours réinitialisé manuellement avec Allison DOC[®] et ne peut être réinitialisé manuellement par le sélecteur. La réinitialisation individuelle de l'embrayage est autorisée avec Allison DOC[®].

- Les pronostics CMC peuvent être configurés de façon à restreindre les réinitialisations du progiciel de pronostics uniquement avec Allison DOC®. Les fonctions individuelles, telles que les OM, FM et TM ne peuvent pas être restreintes individuellement pour la réinitialisation par l'outil de service. La restriction de réinitialisation au moyen de l'outil d'entretien affecte uniquement l'ensemble du progiciel de pronostics, qui est pris en charge par une CMC de pronostics unique.
- Les FM et TM se réinitialisent automatiquement si les conditions surveillées le permettent.



REMARQUE : Un centre d'entretien Allison peut aider à la programmation et au recalibrage pour activer les pronostics, aux frais du client, tant que toutes les exigences Allison Transmission sont satisfaites avant que la fonction activée ne soit activée.



REMARQUE : Les trois fonctions de pronostics, ns Prognostics, OM, FM et TM, sont activées ou désactivées en groupe et ne peuvent pas être activées ou désactivées individuellement.



ATTENTION : Les pronostics nécessitent l'utilisation de Allison approuvés TES 295®, TES 668™ ou TES 389® liquides et Allison filtres haute capacité s'ils sont activés. Si des autres liquides ou filtres sont utilisés, la fonction pronostics DOIT être désactivée. Les informations de pronostics ne seront pas précises avec tout autre liquide de boîte de vitesses et pourraient causer de mauvais dépannages et des dommages à la boîte de vitesses. Si les fonctions de pronostics ne sont pas programmées ou sont désactivées, voir [5.0 ENTRETIEN ET MAINTENANCE](#) et examinez les diagrammes d'intervalles de changement du liquide suivant le nombre de kilomètres/heures/mois et ceux du filtre ou consultez www.allisontransmission.com, cliquez sur Entretien, intervalle de changement du liquide/ filtre, puis liquides et lisez les révisions actuelles des conseils d'entretien 1099 pour obtenir de plus amples informations.

5.9.3 PROCEDURE POUR ACTIVER/DESACTIVER LES PRONOSTICS.



AVERTISSEMENT : Afin d'éviter tout mouvement inattendu du véhicule qui pourrait entraîner la mort, de graves blessures ou des dommages matériels, ayez toujours votre pied sur le frein, le papillon des gaz relâché, et le moteur au ralenti avant d'effectuer une sélection de **N** (Point mort) à **D** (Conduite) ; **N** (Point mort) ; à **R** (Marche arrière) ; **D** (Conduite) à **R** (Marche arrière) ; ou **R** (Marche arrière) à **D** (Conduite).

La fonctionnalité de pronostic peut être activée avec Allison DOC® ou si l'étalonnage spécifique le permet, le conducteur peut exécuter les étapes suivantes :

1. Serrez les freins du véhicule pour empêcher tout déplacement.
2. Moteur arrêté, mettez le contact (ne démarrez pas le moteur). Attendez que l'initialisation se termine (attendre l'affichage de N N sur le sélecteur).
3. Déplacer le sélecteur du levier de changement de vitesse ou appuyer sur le clavier (bouton-poussoir) à travers la séquence suivante de positions de gamme, en ne faisant pas de pause de plus de trois (3) secondes entre les changements consécutifs : **N-D-N-R-N-D-N-R-N-D-N-R-N**.
4. Observez l'allumage et l'extinction du témoin **TRANS SERVICE** dans l'afficheur du sélecteur de vitesse. Ceci indique que l'opérateur a activé avec succès l'ensemble de fonctions de pronostic Allison, composé des OM, FM et TM.

Si un autre indicateur **TRANS SERVICE** est installé dans le tableau de bord ou incorporé dans un affichage de messages OEM, il doit aussi s'allumer brièvement de façon similaire à l'indicateur **TRANS SERVICE**.

La désactivation de la fonction de pronostic peut être faite avec Allison DOC® ou, si l'étalonnage spécifique le permet, l'opérateur peut faire ce qui suit :

1. Serrez les freins du véhicule pour empêcher tout déplacement.
2. Moteur arrêté, mettez le contact (ne démarrez pas le moteur). Attendez que l'initialisation se termine (attendre l'affichage de N N sur le sélecteur).
3. Déplacer le sélecteur du levier de changement de vitesse ou appuyer sur le clavier (bouton-poussoir) à travers la séquence suivante de positions de gamme, en ne faisant pas de pause de plus de trois (3) secondes entre les changements consécutifs : **N-D-N-R-N-D-N-R-N-D-N-R-N**.

4. Observez l'allumage et l'extinction du témoin **TRANS SERVICE** dans l'afficheur du sélecteur de vitesse. Ceci indique que l'opérateur a activé avec succès l'ensemble de fonctions de pronostic Allison, composé des OM, FM et TM.

Si un autre indicateur **TRANS SERVICE** est installé dans le tableau de bord ou incorporé dans un affichage de messages OEM, il doit aussi s'allumer brièvement de façon similaire à l'indicateur **TRANS SERVICE**.

5.9.4 INDICATION NORMALE DE PRONOSTICS AU DEMARRAGE DU MOTEUR. Une fois que les pronostics contrôlent le système, le fonctionnement normal au démarrage du moteur est le suivant :

1. Une vérification d'ampoule du système allume le témoin **TRANS SERVICE** situé dans l'affichage du sélecteur de vitesse pendant environ 0,5 seconde.
2. Si les fonctions de pronostic sont activées, le témoin **TRANS SERVICE** s'allume à nouveau pendant 3 secondes après la vérification d'ampoule.
 - Si les fonctions de pronostic sont désactivées, le témoin **TRANS SERVICE** ne s'allume pas de nouveau après la vérification d'ampoule.



REMARQUE : Si l'étalonnage du changement de vitesse permet une vitesse maximale admissible en mode primaire qui est différente de la vitesse maximale admissible en mode secondaire, l'activation/la désactivation des pronostics est uniquement autorisée en mode de commande de vitesses avec la gamme maximale la plus élevée admissible. Si vous avez un ensemble plus élevé de rapports de vitesse dans le mode secondaire que dans le mode primaire pour autoriser les fonctions de pronostics, appuyez sur le bouton **MODE** afin que le message MODE apparaisse en premier sur l'afficheur du sélecteur.



REMARQUE : Les trois fonctions de pronostics, ns Prognostics, OM, FM et TM, sont activées ou désactivées ensemble et ne peuvent pas être activées ou désactivées individuellement.

5.9.5 REGLAGE DU TYPE DE LIQUIDE POUR LES PRONOSTICS. Le type de liquide peut être programmé avec le Allison DOC® ou, si l'étalonnage spécifique le permet, l'opérateur peut procéder comme suit :

- Avec le moteur éteint et l'allumage activé, exécutez la séquence suivante sur le sélecteur, **N-R-N-D-N-R-N-D-N-R-N-D-N**.



REMARQUE : Vérifiez que le réglage du type de liquide de pronostic correspond au type de liquide de boîte de vitesses dans la boîte de vitesses. Les notifications OM seront inexactes si elles ne correspondent pas. Cela pourrait endommager la boîte de vitesses en faisant fonctionner un TES 389[®] liquide trop longtemps ou provoquer des changements de liquide raccourcis TES 295[®] ou TES 668TM.

Après le réétalonnage d'un TCM, toujours vérifier que le réglage du type de liquide de pronostic est correct en utilisant Allison DOC[®]. Changez le réglage du type de liquide en utilisant Allison DOC[®] s'il est incorrect.

Le témoin **TRANS SERVICE** clignote si TES 389[®] est le réglage actuel et s'allume fixe si TES 295[®] ou TES 668TM est le réglage actuel. Pour changer le type de liquide pour boîte de vitesses, attendez 5 secondes après avoir saisi le type de liquide pour boîte de vitesses et suivez l'une des séquences suivantes pour sélectionner le type approprié de liquide pour boîte de vitesses :

- **N** (Point mort) **R** (Marche arrière) **N** (Point mort) pour sélectionner TES 295[®] ou TES 668TM (le témoin **TRANS SERVICE** s'allume fixement indiquant que TES 295[®] ou TES 668TM a été sélectionné).
- **N** (Point mort) **D** (Conduite) **N** (Point mort) pour sélectionner TES 389[®] (le témoin **TRANS SERVICE** se met à clignoter pour indiquer que TES 389[®] a été sélectionné).

Le sélecteur sort du mode de sélection 30 secondes après avoir saisi le mode de type de liquide pour boîte de vitesses ou l'allumage peut être coupé pour quitter ce mode plus tôt. Une seule sélection de type de liquide pour boîte de vitesses peut être effectuée après avoir saisi le mode de type de liquide pour boîte de vitesses. Toutes les autres tentatives seront ignorées. Le mode type de liquide pour boîte de vitesses doit être saisi à nouveau si le type inadéquat de liquide pour boîte de vitesses est sélectionné.

5.9.6 INDICATEUR D'USURE D'HUILE (OM). En fonction du cycle de service du véhicule, cette fonction détermine la durée de vie et vous prévient lorsqu'un changement de liquide est nécessaire. Le OM vous aide non seulement à obtenir la durée de vie maximale de liquide tout en fournissant la protection maximale pour la boîte de vitesses, mais vous fait également économiser de l'argent en vous évitant des changements inutiles de liquide.

L'usure de l'huile se calcule en fonction des heures de fonctionnement du moteur et de la boîte de vitesses. Les kilomètres sont estimés en fonction des heures et des informations étalonnées. Le nombre de changements de vitesses par kilomètre (densité de changement de vitesse) détermine

le cycle de service de la boîte de vitesses et les limites d'usure de l'huile sont basées sur le cycle de service observé. Des heures sont accumulées lorsque le moteur fonctionne, et aussi lorsque le véhicule est arrêté pour le fonctionnement de la prise de force (PTO) ou pour une période de ralenti prolongé.



REMARQUE : L'usure de l'huile est calculée en continu en se basant sur les effets cumulatifs suivants :

- Temps de fonctionnement
 - Révolutions de sortie
 - Densité de changements de vitesse (passages de vitesses par kilomètre)
 - L'accumulateur du ralentisseur s'applique (s'il est installé)
-

5.9.6.1 AVIS DE CHANGEMENT DE LIQUIDE

Le témoin **TRANS SERVICE** s'éclaire lorsque la durée de vie restante du liquide atteint 1 %. Ensuite, chaque fois que le véhicule est démarré et que **D** (Conduite) est sélectionné, le témoin **TRANS SERVICE** s'allume à nouveau et reste allumé pendant deux minutes pour rappeler à l'opérateur qu'un changement de liquide est nécessaire. Cela se produit jusqu'à ce que l'entretien du véhicule et la réinitialisation du OM soient effectués.



REMARQUE : Si vous accédez au mode OM par l'intermédiaire du sélecteur de vitesse, un nombre entre 0 et 99 s'affiche indiquant le pourcentage de durée de vie du liquide restant avant qu'un changement soit nécessaire.

Les exigences se basant sur un calendrier s'appliquent toujours pour le OM (voir [5.0 ENTRETIEN ET MAINTENANCE](#)). Si le OM n'a pas indiqué la nécessité d'un changement de liquide avant 60 mois pour le liquide TES 295[®] ou TES 668TM, ou 24 mois pour le liquide TES 389[®], il est nécessaire de changer le liquide et les filtres selon les exigences du calendrier, puis de réinitialiser le OM. Les exigences de calendrier ne sont pas requises si un programme d'analyse de liquide est en place. Voir le [5.6 ANALYSE DE LIQUIDE](#).

5.9.6.2 LECTURE ET REINITIALISATION DE L'INDICATEUR D'USURE DE L'HUILE (OM) DEPUIS LE SELECTEUR

LIRE OM. Le moteur étant arrêté et le contact mis, appuyez deux fois sur le bouton **DISPLAY MODE/DIAGNOSTIC** (DMD) du sélecteur du levier de

vitesse à bosses pour passer en mode OM. Le moteur étant arrêté et le contact mis, poussez les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) simultanément deux fois sur le sélecteur à bouton-poussoir du clavier pour entrer en mode OM. L'usure de l'huile est affichée comme pourcentage entre 0 et 99 dans la fenêtre de l'afficheur du sélecteur de vitesse.

RÉINITIALISER OM. Le OM peut être remis à 99% par le sélecteur (si l'étalonnage le permet) par l'une ou l'autre de ces méthodes :

- Affichez les informations OM et appuyez sur le bouton **MODE** pendant 10 secondes.
- Avec le contact mis et le moteur arrêté, passez entre **N-D-N-D-N-R-N** pour remettre la valeur affichée à 99 en ne faisant pas de pause de plus de 3 secondes entre les passages consécutifs.

Le témoin **TRANS SERVICE** s'allume brièvement à la suite d'une réinitialisation pour reconnaître que celle-ci a réussi.

RÉINITIALISER avec Allison DOC®. Si la valeur affichée reste inchangée, il est possible que la réinitialisation soit limitée à l'utilisation de Allison DOC® uniquement.

HISTORIQUE. Allison DOC® peut également être utilisé pour examiner l'historique des réinitialisations et le kilométrage enregistré au moment de la réinitialisation. La durée de vie de liquide restante sera affichée de 100 % jusqu'à -100 % lorsque vous visualisez les informations dans l'outil entretien. Un pourcentage négatif indique à quel point la vidange d'huile est en retard. Les données historiques des six dernières réinitialisations, notamment le kilométrage au moment de chaque réinitialisation, peuvent également être visualisées au moyen du programme de diagnostic Allison DOC®.

DTC P0897. Si l'entretien de la boîte de vitesses continue d'être négligé, le témoin **CHECK TRANS** s'allume et DTC P0897, Liquide de boîte de vitesses détérioré, s'installe.



ATTENTION : La fréquence de changement du liquide de transmission et du filtre est déterminée par la sévérité de la réparation/entretien de la boîte de vitesses. Afin d'éviter tout dommage à la boîte de vitesses, des changements plus fréquents que ceux recommandés dans les directives générales dues aux conditions de fonctionnement et au cycle d'utilisation peuvent être nécessaires.

Pour les directives recommandées appropriées d'intervalle de changement pour votre configuration spécifique de boîte de vitesses, voir [Tableau 5-6](#).

5.9.7 INDICATEUR D'USURE DU FILTRE (FM). Cette fonction fournit une alerte lorsque les filtres du liquide pour boîte de vitesses doivent être remplacés. Elle aide à étendre les intervalles de changement du filtre pour réduire le temps de maintenance et vous fait économiser de l'argent à long terme, tout en fournissant une protection maximale à la boîte de vitesses. Le manocontacteur FLI indique au TCM quand le liquide sortant du filtre principal chute sous une pression prédéterminée. Les filtres principal et de lubrification **doivent être remplacés** lorsque le témoin **TRANS SERVICE** de l'affichage du sélecteur indique que le filtre principal doit être remplacé. La limite différentielle de pression est vérifiée pendant un moment pour être sûr qu'il n'y a aucune fausse indication sur la nécessité de changer les filtres.



REMARQUE : Les modèles 3700/4700/4800 ne disposent ni du manocontacteur ni du boîtier hydraulique FLI. Le FM est basé sur le cycle de travail de la boîte de vitesses et d'autres paramètres de boîte de vitesses mesurés, au lieu d'un manocontacteur FLI.

5.9.7.1 AVIS DE CHANGEMENT DU FILTRE

Le témoin **TRANS SERVICE** clignote pendant 2 minutes après la sélection de **D** (Conduite). Une fois le mode FM activé au moyen du sélecteur de vitesse, le message « OIL FILTER OK » (filtre à huile en bon état) ou « REPLACE FILTERS » (remplacer filtres) s'affiche dans la fenêtre de l'afficheur du sélecteur. Si la durée de vie des filtres est acceptable, le message « OIL FILTER OK » s'affiche. Un état inacceptable de la durée de vie du filtre est affiché comme « REPLACE FILTERS ».

DTC P088A, Alerte d'entretien du filtre de boîte de vitesses, se déclenche en même temps que le témoin **TRANS SERVICE** s'allume pour une obstruction du filtre, mais ce DTC n'allume pas le témoin **CHECK TRANS**.

DTC P088B, Entretien du filtre de boîte de vitesses requis, allume le témoin **CHECK TRANS** si l'entretien du filtre n'est pas effectué dans un certain délai après l'allumage du témoin **TRANS SERVICE**.

5.9.7.2 LECTURE ET REINITIALISATION DU TÉMOIN DE DURÉE DE VIE DE FILTRE (FM) DEPUIS LE SELECTEUR

Lire FM. Le moteur étant arrêté et le contact mis, appuyez trois fois sur le bouton **DISPLAY MODE/DIAGNOSTIC** (DMD) du sélecteur du levier de vitesses à butée pour passer en mode FM. Le moteur étant arrêté et le contact mis, poussez les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) simultanément trois fois sur le sélecteur à bouton-poussoir du clavier pour entrer en mode FM.

Le message "FILTERS OK" ou "REPLACE FILTERS" s'affiche dans la fenêtre d'affichage du sélecteur. Un état acceptable de la durée de vie de filtre

est affiché sous la forme "**FILTERS OK**". Un état inacceptable de la durée de vie de filtre est affiché comme suit : "**REPLACE FILTERS**".

Réinitialiser FM. Le FM se réinitialise automatiquement une fois que les nouveaux filtres ont été installés et que le manocapteur FLI ne détecte plus de basse pression au niveau du filtre.

Le FM peut également être réinitialisé manuellement par le sélecteur (si cela est autorisé dans l'étalonnage) par l'une ou l'autre de ces méthodes :

- Maintenez enfoncé le bouton **MODE** pendant 10 secondes en mode FM.
- Avec le contact mis et le moteur arrêté, passez entre **N-R-N-R-N-D-N** pour réinitialiser le FM, en ne faisant pas de pause de plus de 3 secondes entre les passages consécutifs.

Le témoin **TRANS SERVICE** s'allume brièvement à la suite d'une réinitialisation pour reconnaître que celle-ci a réussi.

Si la valeur affichée reste inchangée, il est possible que la réinitialisation soit limitée à Allison DOC® seulement. Le FM se réinitialise toujours automatiquement même si la réinitialisation manuelle par le sélecteur est limitée.

Historique. Le programme de diagnostic Allison DOC® peut être utilisé pour afficher la durée de fonctionnement de la boîte de vitesses depuis le signal initial d'entretien jusqu'à la réinitialisation du filtre.



ATTENTION : La fréquence de changement du liquide de transmission et du filtre est déterminée par la sévérité de la réparation/entretien de la boîte de vitesses. Afin d'éviter tout dommage à la boîte de vitesses, des changements plus fréquents que ceux recommandés dans les directives générales dues aux conditions de fonctionnement et au cycle d'utilisation peuvent être nécessaires.

Pour les directives recommandées appropriées d'intervalle de changement pour votre configuration spécifique de boîte de vitesses, voir [Tableau 5-6](#).

5.9.8 INDICATEUR D'ÉTAT DE SANTÉ DE LA BOÎTE DE VITESSES (TM).

Cette fonction de pronostic détermine l'état de la durée de vie de l'embrayage des embrayages de la boîte de vitesses et vous alerte lorsque un entretien d'embrayage est nécessaire. Elle permet d'éviter des réparations coûteuses et des temps d'arrêt en évitant d'avoir à supposer des programmes d'entretien de routine de la boîte de vitesses, et elle garantit que votre boîte de vitesses fonctionne à son niveau maximum de performance. L'état de la durée de vie de l'embrayage est déterminé en contrôlant les changements cumulatifs et le jeu courant prévu des embrayages de la boîte de vitesses.

5.9.8.1 AVIS D'ENTRETIEN D'EMBRAYAGE

La fonction TM détermine lorsque l'entretien d'embrayage est nécessaire. Si l'un ou l'autre des disques d'embrayage (à l'exception de l'embrayage de blocage) atteint une durée de vie restante d'environ 10 % ou si le jeu fonctionnel des disques d'embrayage (à l'exception de l'embrayage de blocage) est supérieur à une valeur maximale, le témoin de rappel d'entretien **TRANS SERVICE** du sélecteur de vitesse s'allume en continu pendant toute la période entre la mise de contact et la coupure de contact. Si le mode TM a été accédé par le sélecteur de vitesse, "**TRANS HEALTH OK**" ou "**TRANS HEALTH LO**" est affiché. Un état acceptable de la durée de vie de l'embrayage est affiché comme suit : "**TRANS HEALTH OK**". Un état inacceptable de la durée de vie de l'embrayage est affiché comme suit : "**TRANS HEALTH LO**".

DTC P2789, Durée de vie de l'embrayage de la boîte de vitesses expirée (apprentissage adaptatif de l'embrayage à la limite), définit si de multiples avertissements se sont produits en raison de la TM détection active de problèmes avec le système d'embrayage et de l'allumage du témoin **CHECK TRANS**.

5.9.8.2 LECTURE ET REINITIALISATION TM DEPUIS LE SELECTEUR

Lire TM. Le moteur étant arrêté et le contact mis, appuyez quatre fois sur le bouton **DISPLAY MODE/DIAGNOSTIC** (DMD) du sélecteur du levier de vitesses à butée pour passer en mode TM. Le moteur étant arrêté et le contact mis, poussez les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) simultanément quatre fois sur le sélecteur à bouton-poussoir du clavier pour entrer en mode TM.

Le message "**TRANS HEALTH OK**" ou "**TRANS HEALTH LO**" s'affiche dans la fenêtre d'affichage du sélecteur. Un état acceptable de la durée de vie de l'embrayage est affiché comme suit : "**TRANS HEALTH OK**". Un état inacceptable de la durée de vie de l'embrayage est affiché comme suit : "**TRANS HEALTH LO**".

Remise à zéro La fonction TM se réinitialise automatiquement lorsque les conditions appropriées sont détectées. TM ne peut être réinitialisée manuellement qu'en utilisant Allison DOC®. En réinitialisant le TM avec

l'outil d'entretien, différents embrayages ou tous les embrayages peuvent être réinitialisés. La réinitialisation de l'opérateur par le biais du sélecteur de vitesse n'est pas permise.

Historique. Le Allison DOC® peut être utilisé pour afficher le nombre disponible de fonctionnements de la boîte de vitesses depuis le signalement initial d'entretien jusqu'à ce que celui-ci soit réinitialisé.

5.9.9 RECOMMANDATIONS D'INTERVALLES DE CHANGEMENT DE FILTRE ET DE LIQUIDE.



ATTENTION : La fréquence de changement du liquide de transmission et du filtre est déterminée par la sévérité de la réparation/entretien de la boîte de vitesses. Afin d'éviter tout dommage à la boîte de vitesses, des changements plus fréquents que ceux recommandés dans les directives générales dues aux conditions de fonctionnement et au cycle d'utilisation peuvent être nécessaires.

Pour les directives recommandées appropriées d'intervalle de changement pour votre configuration spécifique de boîte de vitesses, voir [Tableau 5-6](#).



ATTENTION : Les liquides et filtres de transmission **doivent être changés** dès que des signes d'impuretés ou de haute température sont détectés. Une condition de haute température est indiquée lorsque le liquide de transmission est décoloré, a une forte odeur ou a dépassé les limites d'analyse d'huile.



REMARQUE : Voir [Figure 5-6](#) pour les emplacements des bouchons de vidange et des filtres.



REMARQUE : Les conditions locales, la sévérité de fonctionnement ou le cycle de service peuvent nécessiter des intervalles de changement de liquide plus ou moins fréquents qui diffèrent des intervalles de changement de liquide recommandés publiés de Allison Transmission. Allison Transmission recommande aux clients d'utiliser l'analyse des fluides comme méthode principale pour déterminer les intervalles de vidange. En l'absence d'un programme d'analyse de liquide, les intervalles de changement de liquide indiqués dans les tableaux devraient être utilisés.

Il existe trois méthodes recommandées par Allison Transmission pour vous aider à déterminer quand changer le liquide et les filtres de votre Allison Transmission. Les méthodes sont les suivantes :

- Lorsqu'un témoin de pronostics devient actif (indiqué par l'allumage de l'indicateur **TRANS SERVICE** dans l'affichage du sélecteur VF).



REMARQUE : Le sélecteur à bouton-poussoir en bande n'a pas d'affichage et n'est pas capable de faire des pronostics.

- Quand les recommandations indiquées dans les tableaux d'intervalle de changement du filtre et de liquide sont satisfaites. Voir le [Tableau 5-6](#).
- Quand un programme d'analyse de liquide indique qu'un changement de liquide est nécessaire. Les filtres doivent toujours être remplacés si l'un des événements ci-dessus se produit.



REMARQUE : Les intervalles calendaires de changement doivent toujours être respectés pour les changements de liquide et de filtre même si les pronostics n'ont pas indiqué le besoin d'entretien du liquide ou du filtre, sauf si l'analyse du liquide est utilisée. Si l'entretien est effectué parce que le liquide ou les filtres ont atteint l'intervalle de changement basé sur le calendrier, les OM et FM doivent être réinitialisés manuellement à ce moment-là. Consultez [5.9.6 INDICATEUR D'USURE D'HUILE \(OM\)](#), et [5.9.7 INDICATEUR D'USURE DU FILTRE \(FM\)](#).



REMARQUE : Allison Transmission Les filtres haute capacité sont nécessaires pour utiliser la fonction FM avec les pronostics sur le calendrier d'entretien.



REMARQUE : Les types de liquide TES 295[®], TES 668[™] ou TES 389[®] sont nécessaires pour utiliser la fonction OM avec Prognostics on. Un mélange de liquide TES 389[®] et TES 295[®] ou TES 668[™] doit continuer à utiliser les intervalles de changement de liquide TES 389[®] jusqu'à ce que deux changements de liquide avec seulement TES 295[®] ou TES 668[™] aient eu lieu, après quoi le programme TES 295[®] et TES 668[™] peut être utilisé.



REMARQUE : Regardez OM % restant et/ou l'état du liquide au moment du changement de filtre pour déterminer s'il est dans le meilleur intérêt du client de changer le liquide.



ATTENTION : La fréquence de changement du liquide de transmission et du filtre est déterminée par la sévérité de la réparation/entretien de la boîte de vitesses. Afin d'éviter tout dommage à la boîte de vitesses, des changements plus fréquents que ceux recommandés dans les directives générales dues aux conditions de fonctionnement et au cycle d'utilisation peuvent être nécessaires.

Pour les directives recommandées appropriées d'intervalle de changement pour votre configuration spécifique de boîte de vitesses, voir [Tableau 5-6](#).



REMARQUE : Changez le liquide/filtres au moment ou avant que le kilométrage, les mois ou les heures recommandés ne soient écoulés, selon ce qui se produit en premier. Pour les véhicules dont la moyenne est inférieure à 40 km/h (25 mph), les heures de fonctionnement représentent une mesure plus fiable de la durée de vie du liquide ; par conséquent, les intervalles de changement de liquide ne doivent pas être basés uniquement sur le kilométrage.

Tableau 5–6. Intervalles recommandés de changement de filtre et de liquide

Recommandations pour les intervalles de changement de liquide et de filtre des séries 3000/4000					
		Pronostics désactivés ou non étalonnés dans le TCM		Pronostics activés	
	Cycle d'utilisation	Liquide TES 668™ et/ou TES 295® approuvé par Allison	Liquide TES 389® approuvé par Allison	Liquide TES 668™ et/ou TES 295® approuvé par Allison	Liquide TES 389® approuvé par Allison
Liquide	Général*	300 000 miles (480 000 km) 6 000 heures 48 mois	25 000 miles (40 000 km) 1 000 heures 12 mois	Lorsque le contrôleur l'indique ou 60 mois, selon la première éventualité	Lorsque le contrôleur l'indique ou 24 mois, selon la première éventualité
	Intensif**	240 000 km (150 000 miles) 6 000 heures 48 mois	20 000 km (12 000 miles) 500 heures 6 mois		
* Usage général : Tous les usages non classés comme sévères ** Usage intensif : Véhicules sur/hors autoroute, bennes à ordures, véhicules de transport urbain et navettes.					
Filtre principal	Général*	120 000 km (75 000 miles) 3 000 heures 36 mois	25 000 miles (40 000 km) 1 000 heures 12 mois	Lorsque le contrôleur l'indique ou 60 mois, selon la première éventualité	Lorsque le contrôleur l'indique ou 24 mois, selon la première éventualité
	Intensif**	120 000 km (75 000 miles) 3 000 heures 36 mois	20 000 km (12 000 miles) 500 heures 6 mois		
Filtre interne	Tous	Remise en état	Remise en état	Remise en état	Remise en état

Tableau 5–6. Intervalles recommandés de changement de filtre et de liquide (suite)

Recommandations pour les intervalles de changement de liquide et de filtre des séries 3000/4000					
		Pronostics désactivés ou non étalonnés dans le TCM		Pronostics activés	
	Cycle d'utilisation	Liquide TES 668™ et/ou TES 295® approuvé par Allison	Liquide TES 389® approuvé par Allison	Liquide TES 668™ et/ou TES 295® approuvé par Allison	Liquide TES 389® approuvé par Allison
Filtre à huile/ filtre auxiliaire	Général*	120 000 km (75 000 miles) 3 000 heures 36 mois	25 000 miles (40 000 km) 1 000 heures 12 mois	Lorsque le contrôleur l'indique ou 60 mois, selon la première éventualité	Lorsque le contrôleur l'indique ou 24 mois, selon la première éventualité
	Intensif**	120 000 km (75 000 miles) 3 000 heures 36 mois	20 000 km (12 000 miles) 500 heures 6 mois		
<p>REMARQUE : Le TES 389® ne peut pas être utilisé pour l'AM 2009.</p> <p>REMARQUE : Tout ce qui est inférieur à une concentration de 100 pour cent de TES 668™ et/ou aux liquides TES 295® approuvés par Allison est considéré comme un mélange et doit suivre les intervalles de changement du Programme Un TES 389®. Également, les mélanges ne doivent pas être utilisés avec les pronostics.</p> <p>* Utilisation générale : toutes les utilisations non classées comme intense ** Utilisation intensive : sur/hors autoroute, déchets, transport urbain, navette</p>					

5.9.9.1 PROCÉDURE DE VIDANGE DU LIQUIDE ET DE CHANGEMENT DU FILTRE



REMARQUE : Ne pas vidanger le liquide de boîte de vitesses si seuls les filtres sont remplacés.



AVERTISSEMENT : Evitez tout contact avec le liquide chaud ou le carter d'huile lors de la vidange du liquide de transmission. Un contact direct avec le liquide ou le carter chaud peut provoquer des blessures corporelles.

Vidange du liquide

1. Vidangez le liquide lorsque la boîte de vitesses est à une température de fonctionnement de 71-93°C (160-200°F). Le liquide chaud s'écoule plus rapidement et se draine plus complètement.
2. Retirez le bouchon de vidange du module de commande et laissez le liquide s'écouler dans un récipient approprié.
3. Examinez le liquide pour voir si il est contaminé.



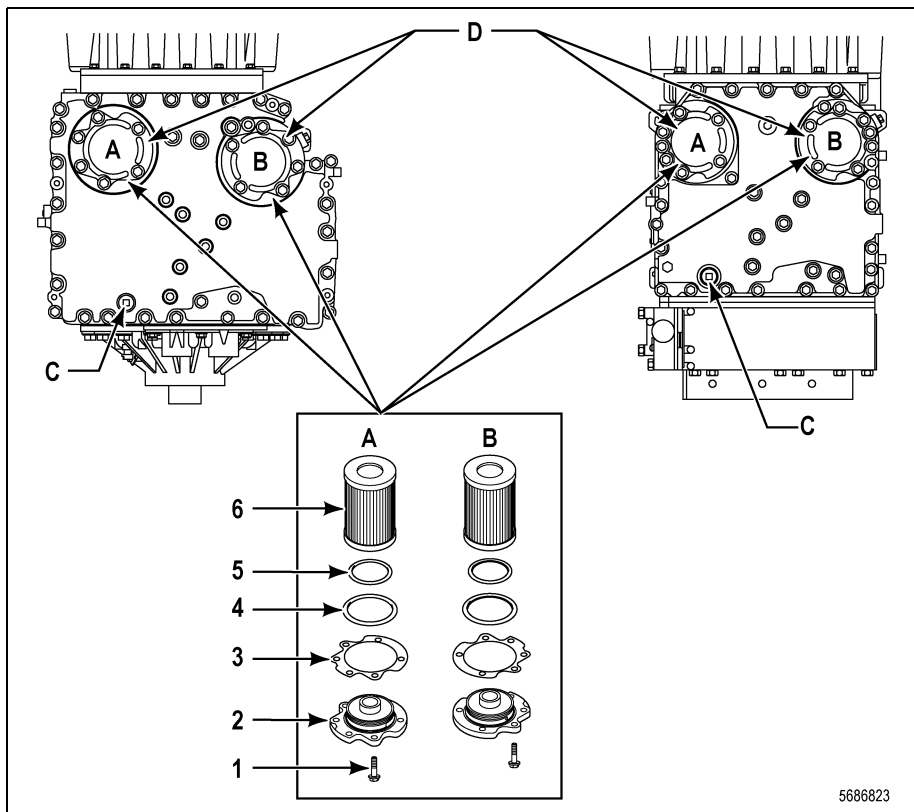
REMARQUE : A chaque vidange de liquide, examinez le liquide vidangé afin de détecter des impuretés ou de l'eau. Un niveau de condensation normal se forme dans le liquide en cours de fonctionnement.

Remplacer les filtres (voir Figure 5-6).

1. Retirez 12 boulons (1), deux couvercles de filtres (2), deux joints (3), deux joints toriques (4), deux joints toriques (5), et deux filtres (6) du bas du module de commande.
2. Lors de la réinstallation des pièces, lubrifiez et installez de nouveaux joints toriques (4) et (5) sur chaque couvercle (2). Lubrifiez le joint torique à l'intérieur du filtre (6) et poussez le filtre sur le couvercle (2). Installez les joints neufs (3) sur le couvercle (2) et alignez les trous dans des joints avec des trous dans le couvercle.



ATTENTION : N'utilisez pas les boulons pour fixer les couvercles du filtre au module de commande. N'utilisez pas de clé à impact pour serrer les boulons. Utiliser une clé à impact pour serrer les boulons peut endommager les filetages et les pièces onéreuses à remplacer. N'utilisez pas de clé dynamométrique pour serrer les boulons.



5686823

Série 3000 (illustrée à droite) et Série 4000 (illustrée à gauche)

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| (A) – Lubrification | (C) – Bouchon de vidange |
| (B) – Principal | (D) – Couvercle de filtre |

A et B

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| (1) – Boulon | (4) – Joint torique |
| (2) – Couvercle de filtre | (5) – Joint torique |
| (3) – Joint plat | (6) – Filtre |

Figure 5–6. Emplacement des filtres pour l'entretien

3. Installez les ensembles filtre et couvercle dans le compartiment du filtre. Alignez chaque ensemble filtre/couvercle avec les trous de plaque des canaux de passage d'huile/du carter. Poussez les ensembles de couvercle à la main pour mettre en place les joints.
4. Installer 12 boulons dans le couvercle et les serrer à 51-61 N-m (38-45 lb pi).
5. Remplacez le joint torique du bouchon de vidange. Installez le bouchon et serrez-le à 25-32 N-m (18-24 lb pi).

5.9.9.2 REMPLISSAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

Voir le [5.7 REMPLISSAGE DE LIQUIDE POUR BOITE DE VITESSES](#).

6.0 DIAGNOSTICS

6.1 APERÇU

Des fonctions de diagnostic sont fournies avec le système de commande de la boîte de vitesses pour aider au dépannage des anomalies ou contrôler des paramètres de fonctionnement spécifiques. Quand une anomalie du système de commande est détectée, une série de codes d'anomalie (DTCs) est employée pour identifier et expliquer la nature de l'anomalie. Chaque DTCs est nommé par une chaîne alphanumérique de 5 caractères qui se rapporte à un algorithme de diagnostic qui fait passer des tests réussite/échec pour aider à identifier une anomalie dans le fonctionnement de la boîte de vitesses ou du véhicule. La plupart des DTCs ont un certain type de réponse diagnostic que l'opérateur peut remarquer, comme un témoin de la boîte de vitesses **CHECK TRANS** allumé, un changement d'affichage du sélecteur de vitesse, un blocage sur une plage ou une condition de plage inhibée.

Les DTCs sont enregistrés dans la mémoire du module de commande de la boîte de vitesses (TCM) par gravité et en fonction de leur condition active/inactive avec les codes actifs et les plus graves indiqués en premier. Un maximum de cinq DTCs (numérotés de d1 à d5) du plus récent au plus ancien peut être lu sur le sélecteur de vitesse. Quand des DTCs sont ajoutés, le DTC inactif le plus ancien (historique) est retiré de la liste. Si tous les DTCs sont actifs, le DTC ayant la plus petite priorité est retiré de la liste.

Un code actif est un code qui est présent dans le processus de prise de décision du TCM et qui a échoué le ou les tests de DTC associés à cet algorithme spécifique du diagnostic. Les codes historiques, qui sont par définition inactifs, sont des codes qui ne sont plus en faute de leur algorithme, mais qui sont conservés dans le TCM afin d'aider le technicien à analyser les causes possibles et lui fournir une orientation si le véhicule est apporté avant qu'ils ne soient supprimés de la file d'attente de fautes.

Les DTCs peuvent être effacés manuellement par l'opérateur, ou ils sont supprimés automatiquement du dernier (d5) au premier (d1) dans la file d'attente après un certain nombre de cycles de réchauffage, sans redevenir actifs.

6.2 REPONSE AU CODE D'ANOMALIE

Le circuit de commande électronique est programmé pour informer l'opérateur d'un problème avec le système de boîte de vitesses par l'intermédiaire du témoin **CHECK TRANS** et de l'afficheur du sélecteur de vitesse tandis qu'il agit automatiquement pour protéger l'opérateur, le véhicule et la boîte de vitesses. Quand le module de commande de la boîte de vitesses (TCM) marque un code d'anomalie (DTC) comme actif, le TCM peut effectuer une combinaison de réponses diagnostiques comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Voir le [Tableau 6-1](#).

Tableau 6-1. Réponse au DTC

Catégorie de réponse	Actions entreprises
Ne pas changer de vitesse (DNS)	Relâche l'embrayage de blocage (LU) et entrave le fonctionnement du LU
	Bloque les commandes de vitesses sur la plage en cours
	Allume le témoin CHECK TRANS
	Affiche la plage atteinte dans la fenêtre RAPPORT ENGAGE du sélecteur de vitesse
	Efface la fenêtre RAPPORT SELECTIONNE du sélecteur de vitesse
	Met hors fonction n'importe quelle demande de changement de rapport de l'opérateur effectué à l'aide du ou des sélecteurs de vitesse.
Solénoïdes en position d'arrêt (SOL OFF)	Tous les solénoïdes sont éteints, ce qui entraîne le fonctionnement hydraulique par défaut de la boîte de vitesses ; PCS1 et PCS2 marchent hydrauliquement quand ils sont éteints de manière électrique.
Retour à la plage précédente (RPR)	Quand le rapport du capteur de vitesse ou les tests PS1 échouent, le TCM ordonne la même plage que celle commandée avant le changement des vitesses.
Point mort aucun embrayage (NNC)	Quand certains rapports de capteur de vitesse ou tests PS1 échouent, le TCM ordonne le point mort sans engagement d'embrayages.
Ne pas adapter (DNA)	Le TCM arrête la fonction de commande des changements de vitesse adaptatifs tant que le code est actif.

6.2.1 TEMOIN CHECK TRANS. A chaque démarrage du moteur, le témoin **CHECK TRANS** s'allume brièvement pour vérifier son ampoule. Après quelques secondes, il devrait s'éteindre. Si le témoin **CHECK TRANS** ne s'allume pas brièvement une fois le contact mis ou si le témoin **CHECK TRANS** reste allumé après l'allumage et le démarrage du moteur, faites vérifier le véhicule et le système de boîte de vitesses par un technicien qualifié d'Allison Transmission.

Si le témoin **CHECK TRANS** reste allumé en raison d'un DTC actif, le sélecteur de vitesse efface la fenêtre **RAPPORT SELECTIONNE** et affiche seulement la plage sur laquelle la boîte de vitesses s'est verrouillée dans la fenêtre **RAPPORT ENGAGE** du sélecteur de vitesse, obtenez immédiatement de l'aide d'un technicien qualifié d'Allison Transmission. Effectuez la réparation/entretien dès que possible afin de réduire au minimum les dommages potentiels à la boîte de vitesses ou au véhicule. La boîte de vitesses peut fonctionner pendant une courte période dans la plage en cours afin de pouvoir amener le véhicule à un emplacement sûr pour le faire réparer. Si le moteur du véhicule est éteint, préparez-vous à la possibilité qu'au redémarrage du moteur, la boîte de vitesses puisse être bloquée en position **N** (Point mort). Si c'est le case, elle n'acceptera pas de demandes de changement de rapport de la part de l'opérateur si un DTC provoquant l'allumage du témoin **CHECK TRANS** est actif au moment du redémarrage du moteur.



REMARQUE : Il se peut que certains problèmes génèrent des DTCs sans que le TCM n'allume le témoin **CHECK TRANS**. En cas de problème lié à la boîte de vitesses, consultez le point de réparation agréé Allison Transmission le plus proche. Il dispose de l'équipement d'accès et de dépannage des DTCs.

6.3 UTILISATION DU SELECTEUR DE VITESSE POUR ACCEDER AUX INFORMATIONS DE DIAGNOSTIC

Les DTCs peuvent être affichés sur l'afficheur du sélecteur de vitesse. Un DTC est soit actif, soit dans l'historique. Un DTC actif est un DTC qui est en cours dans le processus de décision du TCM. Les DTCs historiques sont conservés dans la mémoire des TCM et n'affectent pas nécessairement le processus de décision des TCM.

6.3.1 SEQUENCE D'AFFICHAGE.

Jusqu'à cinq DTCs peuvent être affichés l'un après l'autre sur le sélecteur une fois que le mode d'affichage de diagnostic a été initié par l'opérateur. Chaque

DTC se compose de 5 caractères. L'état DTC actif ou inactif est affiché sous le DTC (se référer à [Figure 6-1](#)).



Figure 6-1. Affichage de DTC

L'opérateur appuie sur le bouton **MODE** pour lire le DTC suivant dans la file d'attente (le cas échéant) ou demande à sortir du mode diagnostic. Le mode de diagnostic s'arrête et renvoie le sélecteur au mode d'opération normal après environ 10 minutes d'inactivité de l'opérateur.

6.3.2 LIRE/EFFACER DTCs AVEC LE SÉLECTEUR À BOUTON-POUSSOIR DU CLAVIER..



REMARQUE : Le sélecteur de vitesse à rangées de boutons poussoir ne possède aucun affichage ni aucune capacité de diagnostic.

6.3.2.1 LECTURE DE DTCs AVEC LE PROGICIEL DE PRONOSTICS ACTIVÉ

Pour lire les DTCs avec la fonction pronostic en marche à l'aide du sélecteur de vitesse de type clavier à boutons poussoir.

- Appuyez simultanément sur les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) cinq fois pour entrer en mode diagnostic.
- Appuyez sur le bouton **MODE** pour lire le code suivant dans la file d'attente, le cas échéant.



REMARQUE : Pour les boîtes de vitesses 3700 SPS et 4700/4800 équipées d'un ralentisseur, appuyez une fois sur le bouton **MODE**.

6.3.2.2 LECTURE DE DTCs AVEC LE PACK DE PRONOSTIC DÉSACTIVÉ.

Pour lire les DTCs avec la fonction pronostic désactivé à l'aide du sélecteur de vitesse de type clavier à boutons poussoir.

- Appuyez simultanément sur les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) deux fois pour entrer en mode diagnostic.

- Appuyez sur le bouton **MODE** pour lire le code suivant dans la file d'attente, le cas échéant.



REMARQUE : Pour les boîtes de vitesses 3700 SPS et 4700/4800 équipées d'un ralentisseur, appuyez une fois sur le bouton **MODE**.

6.3.2.3 EFFACEMENT DTCs

En mode de diagnostic, effacez tous les codes actifs en maintenant le bouton **MODE** enfoncé pendant environ trois secondes jusqu'à ce que le message MODE clignote. Relâchez le bouton **MODE**. Le message MODE ne devrait pas rester allumé si le DTC actif indiqué sur l'écran s'est effacé.

Pour effacer tous les DTCs mémorisés, appuyez et maintenez enfoncé le bouton **MODE** pendant dix secondes. Le message MODE clignote une deuxième fois, indiquant que tous les codes sont effacés de la file d'attente.



REMARQUE : Tous les codes qui allument le témoin **CHECK TRANS** sont considérés comme assez graves pour justifier l'attention immédiate d'un centre de réparation qualifié. Planifiez une réparation dès que possible.



REMARQUE : Si un témoin actif est effacé tandis que la boîte de vitesses est verrouillée dans une gamme en raison de la réponse au diagnostic d'un DTC actif, la boîte de vitesses demeure dans cette gamme verrouillée même après avoir effacé le témoin actif. **N** (Point mort) doit être sélectionné manuellement ou l'allumage doit avoir fait un cycle.



REMARQUE : Certains codes s'effaceront d'eux-mêmes une fois que les conditions qui ont causé leur apparition ne sont plus présentes. Ces codes sont stockés comme inactifs dans la file d'attente des DTC. Certains DTCs nécessitent un cycle d'allumage avant de quitter leur état actif.



REMARQUE : Si les conditions qui ont causé le statut actif du code sont encore présentes, le code devient actif de nouveau.

6.3.2.4 QUITTER LE MODE DE DIAGNOSTIC

Pour sortir du mode de diagnostic, utilisez une des méthodes suivantes :

- Appuyez momentanément sur les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) une fois.
- Appuyez sur n'importe quel bouton de gamme, **D** (Conduite), **N** (Point mort), **R** (Marche arrière).
- Après environ 10 minutes d'inactivité au niveau du sélecteur de vitesse à boutons poussoir, le mode de diagnostic sort automatiquement et revient au mode de fonctionnement normal.

6.3.3 LECTURE/EFFACEMENT DE DTCs A L'AIDE DU SELECTEUR DE VITESSE À LEVIER À BUTÉE.

6.3.3.1 LECTURE DE DTCs AVEC LE PROGICIEL DE PRONOSTICS ACTIVÉ

Pour lire les DTCs avec la fonction de progiciel de pronostics activé au moyen du sélecteur de vitesse à levier à butée :

- Appuyez cinq fois sur le **DISPLAY MODE/DIAGNOSTIC** (DMD) pour entrer en mode diagnostic.
- Appuyez sur le bouton **MODE** pour lire le code suivant dans la file d'attente, le cas échéant.



REMARQUE : Pour les boîtes de vitesses 3700 SPS et 4700/4800 équipées d'un ralentisseur, appuyez quatre fois sur le bouton **MODE**.

6.3.3.2 LECTURE DE DTCs AVEC LE PACK DE PRONOSTIC DÉSACTIVÉ.

Pour lire les DTCs avec la fonction de progiciel de pronostics désactivée au moyen du sélecteur de vitesse à levier à butée :

- Appuyez deux fois sur le **DISPLAY MODE/DIAGNOSTIC** (DMD) pour entrer en mode diagnostic.
- Appuyez sur le bouton **MODE** pour lire le code suivant dans la file d'attente, le cas échéant.



REMARQUE : Pour les boîtes de vitesses 3700 SPS et 4700/4800 équipées d'un ralentisseur, appuyez une fois sur le bouton **MODE**.

6.3.3.3 EFFACEMENT DTCs

En mode de diagnostic, effacez tous les codes actifs en maintenant le bouton **MODE** enfoncé pendant environ trois secondes jusqu'à ce que le message **MODE** clignote. Relâchez le bouton **MODE**. Le message **MODE** ne devrait pas rester allumé si le DTC actif indiqué sur l'écran s'est effacé.

Pour effacer tous les DTCs mémorisés, appuyez et maintenez enfoncé le bouton **MODE** pendant dix secondes. Le message MODE clignote une deuxième fois, indiquant que tous les codes sont effacés de la file d'attente.



REMARQUE : Tous les codes qui allument le témoin **CHECK TRANS** sont considérés comme assez graves pour justifier l'attention immédiate d'un centre de réparation qualifié. Planifiez une réparation dès que possible.



REMARQUE : Si un DTC actif est effacé alors que la boîte de vitesses est verrouillée dans la gamme en raison de la réponse de diagnostic à un DTC actif, la boîte de vitesses reste dans cette gamme verrouillée même après avoir effacé le DTC actif. **N** (Point mort) doit être sélectionné manuellement ou le contact doit être coupé.



REMARQUE : Certains codes s'effaceront d'eux-mêmes une fois que les conditions qui ont causé leur apparition ne sont plus présentes. Ces codes seront stockés comme inactifs dans la file d'attente DTC. Certains DTCs nécessitent un cycle d'allumage avant de quitter leur état actif.



REMARQUE : Si les conditions qui ont causé le statut actif du code sont encore présentes, le code devient actif de nouveau.

6.3.3.4 QUITTER LE MODE DE DIAGNOSTIC

Pour sortir du mode de diagnostic, utilisez une des méthodes suivantes :

- Appuyez momentanément sur le bouton **MODE** une fois.
- Déplacez le sélecteur de vitesse à levier à butée sur n'importe quelle gamme.
- Après environ 10 minutes d'inactivité au niveau du sélecteur de vitesse à levier à butée, le mode de diagnostic s'arrête automatiquement et revient au mode de fonctionnement normal.

6.3.3.5 LISTE ET DESCRIPTION DES DTC

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
C1312	Basse tension du circuit du capteur de demande du ralentisseur	Non	Peut bloquer le fonctionnement du ralentisseur si la liaison de données J1939 n'est pas utilisée
C1313	Haute tension du circuit du capteur de demande du ralentisseur	Non	Peut bloquer le fonctionnement du ralentisseur si la liaison de données J1939 n'est pas utilisée
P0122	Basse tension du circuit du capteur de position de pédale	Oui	Utilisez les valeurs de papillon des gaz par défaut. Gèle les ajustements de changement de vitesse.
P0123	Haute tension du circuit du capteur de position de pédale	Oui	Utilisez les valeurs de papillon des gaz par défaut. Gèle les ajustements de changement de vitesse.
P0218	Condition de température excessive du liquide de boîte de vitesses	Non	Utilisez les températures du carter d'huile par défaut
P0562	Basse tension du système	Oui	Inhiber le fonctionnement du TCC, du DNA
P060C	Performance du processeur principal du module de commande interne	Oui	TCM revient au programme de démarrage, la boîte de vitesses fonctionne en hydraulique par défaut : N (Point mort), 3 (Troisième), 4 (Quatrième) et 5 (Cinquième)

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P0600	Diagnostic de l'interface périphérique série interne (SPI)	Oui	La boîte de vitesses fonctionne en mode hydraulique par défaut : N (Point mort), 3 (Troisième), 4 (Quatrième) et 5 (Cinquième)
P0602	TCM Non programmé	Oui	Verrouillé au point mort
P0603	Erreur de maintien de la mémoire sous tension du module de commande interne	Oui	Verrouillé au point mort
P0604	Mémoire vive (RAM) du module de commande	Oui	TCM revient au programme de démarrage, la boîte de vitesses fonctionne en hydraulique par défaut : N (Point mort), 3 (Troisième), 4 (Quatrième) et 5 (Cinquième)
P0607	Performances du module de commande	Non	Utilisez d'autres données DSS
P0610*	Matériel de contrôle de boîte de vitesses incompatible	Oui	Aucun blocage de rapport n'utilise le niveau TID appris
P0614	Non concordance des données de contrôle du couple-ECM/TCM	Oui	Permet le fonctionnement seulement en marche arrière et au deuxième rapport
P0634	Température interne du TCM trop élevée	Oui	SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0642	Anomalie du circuit « A » du capteur de tension de référence	Oui	Données par défaut du capteur utilisées

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P0643	Haute tension du circuit « A » du capteur de tension de référence	Oui	Données par défaut du capteur utilisées
P0652	Anomalie du circuit « B » du capteur de tension de référence	Oui	Aucune
P0657	Tension du circuit d'alimentation de l'actionneur 1 ouvert (HSD1)	Oui	SOL OFF, DNA, Inhibition du fonctionnement du TCC, Inhibition de la modulation principale
P0658	Basse tension du circuit 1 d'alimentation de l'actionneur (HSD1)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0659	Haute tension du circuit 1 d'alimentation de l'actionneur (HSD1)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0702*	Matériel de contrôle de boîte de vitesses non déterminé	Oui	Aucun blocage de rapport n'utilise le niveau TID du cycle de clé actuel
P0703	Circuit d'interrupteur de freinage	Non	Pas de passage du point mort à l'entraînement pour l'emballeuse de déchets. TCM inhibe le fonctionnement du ralentisseur si un code TPS est également actif.
P0708	Haute tension du circuit du capteur de gamme de la boîte de vitesses	Oui	Ignorez les entrées défectueuses du sélecteur à rangées de touches
P070C	Basse tension du circuit du capteur de niveau de liquide pour boîte de vitesses	Non	Aucune

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P070D	Haute tension du circuit du capteur de niveau de liquide pour boîte de vitesses	Non	Aucune
P0711	Circuit de sonde de température du liquide de boîte de vitesses – Performance	Oui	Utilisez les températures du carter d'huile par défaut
P0712	Basse tension du circuit du capteur de température du liquide pour boîte de vitesses	Oui	Utilisez les températures du carter d'huile par défaut
P0713	Haute tension du circuit du capteur de température du liquide pour boîte de vitesses	Oui	Utilisez les températures du carter d'huile par défaut
P0715	Circuit du capteur de vitesse de l'arbre de la turbine	Oui	DNS, verrouillé dans la gamme actuelle
P0716	Performance du circuit de capteur de vitesse de l'arbre de la turbine	Oui	DNS, verrouillé dans la gamme actuelle
P0717	Circuit du capteur de vitesse de l'arbre de la turbine ; aucun signal	Oui	DNS, verrouillé dans la gamme actuelle
P071A	Entrée du point mort à l'arrêt bloquée en position activée	Non	Blocage du fonctionnement de point mort à l'arrêt
P071D	Anomalie d'entrée générale	Non	Aucune

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P0720	Circuit du capteur de vitesse de l'arbre de sortie	Oui	Changement de vitesse pas en cours, LIR Changement de vitesse en cours, terminer le changement de vitesse puis LIR. TCM force la désactivation du VMMS. TCM inhibe l'engagement de TCC. TCM gèle l'adaptation de changement de vitesse.
P0721	Performance du circuit du capteur de vitesse de l'arbre de sortie	Oui	TCM gèle les adaptations de changement de vitesse. TCM inhibe l'engagement de TCC.
P0722	Circuit du capteur de vitesse de l'arbre de sortie ; aucun signal	Oui	TCM bloque l'adaptation de changement de vitesse. TCM inhibe l'engagement de TCC. DNS, Verrouillage dans la gamme actuelle.
P0725	Circuit du capteur de vitesse du moteur	Non	Par défaut à la vitesse de la turbine
P0726	Performances du circuit du capteur de vitesse du moteur	Non	Par défaut à la vitesse de la turbine
P0727	Pas de signal du circuit du capteur de régime du moteur	Non	Par défaut à la vitesse de la turbine
P0729	Rapport de 6 ^{ème} vitesse incorrect	Oui	DNS, Tentative de 5 ^e , puis 3 ^e
P0731	Rapport de vitesse incorrect de 1 ^{ère}	Oui	DNS, Tentative de 2 ^e , puis 5 ^e
P0732	Rapport de 2 ^{ème} vitesse incorrect	Oui	DNS, Tentative de 3 ^e , puis 5 ^e
P0733	Rapport de 3 ^{ème} vitesse incorrect	Oui	DNS, Tentative de 4 ^e , puis 6 ^e

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P0734	Rapport de vitesse incorrect de 4 ^e	Oui	DNS, Tentative de 5 ^e , puis 3 ^e
P0735	Rapport de vitesse 5 ^e incorrect	Oui	DNS, Tentative de 6 ^e me, puis de 3 ^e me, puis de 2 ^e me
P0736	Rapport de marche arrière incorrect	Oui	DNS, Verrouillé au point mort
P0741	Système d'embrayage du convertisseur de couple (TCC) bloqué débrayé	Oui	Aucune
P0752	Performance de la soupape du solénoïde de changement de vitesse 1 : bloquée sur la position Marche	Oui	DNS
P0776	Solénoïde de régulation de pression (PCS2) bloqué en position d'arrêt	Oui	DNS
P0777	Solénoïde de contrôle de pression (PCS2) bloqué en marche	Oui	DNS, RPR
P077F	Rapport 2 de marche arrière incorrect	Oui	DNS, Verrouillé au point mort
P07CE	Point mort à l'arrêt non fonctionnel	Non	TCM inhibe le fonctionnement du point mort à l'arrêt
P0796	Solénoïde de régulation de pression (PCS3) bloqué en position d'arrêt	Oui	DNS, RPR
P0797	Solénoïde de contrôle de pression (PCS3) bloqué en marche	Oui	DNS, RPR
P0842	Basse tension du circuit du manocontacteur 1 du liquide pour boîte de vitesses	Oui	DNS, verrouillé dans la gamme actuelle

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P0843	Haute tension du circuit du manoccontacteur 1 du liquide pour boîte de vitesses	Oui	DNS, verrouillé dans la gamme actuelle
P0847	Basse tension du circuit du manoccontacteur 2 du liquide pour boîte de vitesses	Oui	Aucune
P0848	Haute tension du circuit du manoccontacteur 2 du liquide pour boîte de vitesses	Oui	Aucune
P085D	Performance du module de changement de vitesse 1	Oui	Verrouillé au point mort
P085E	Performance du module de changement de vitesse 1	Oui	Verrouillé au point mort
P0880	Signal de puissance consommée du TCM	Non	Aucune
P0881	TCM Performance du signal d'entrée d'alimentation	Non	Aucune
P0882	TCM Signal d'entrée d'alimentation faible	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0883	TCM Signal d'entrée d'alimentation haut	Oui	Aucune
P088A	Alerte d'entretien du filtre de boîte de vitesses	Non	Aucune
P088B	Entretien du filtre de boîte de vitesses exigé	Non	Aucune
P0894	Désengagement imprévu des engrenages mécaniques	Oui	DNS, bloqué en première

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P0897	Liquide pour boîte de vitesses détérioré	Oui	Aucune
P0960	Circuit de commande du solénoïde de modulation de pression principale ouvert	Oui	Pleine pression principale commandée
P0961	Solénoïde de modulation de pression principale - performance de système	Non	La pression principale maximale est contrôlée
P0962	Basse tension du circuit de commande du solénoïde de modulation de pression principale	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0963	Haute tension du circuit de commande du solénoïde de modulation de pression principale	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0964	Circuit de commande ouvert du solénoïde de régulation de pression (PCS2)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0965	Performance du système du solénoïde de régulation de pression (PCS2)	Oui	TCM force l'arrêt de VMM, TCM inhibe l'engagement de TCC. Hydraulique par défaut : N (Point mort) 3 (Troisième) 4 (Quatrième) 5 (Cinquième)
P0966	Circuit de commande bas du solénoïde de régulation de pression (PCS2)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0967	Circuit de commande haut du solénoïde de régulation de pression (PCS2)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P0968	Circuit de commande ouvert du solénoïde de régulation de pression (PCS3)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0969	Performance du système du solénoïde de régulation de pression (PCS3)	Oui	TCM force la VMM à s'éteindre, TCM inhibe l'engagement de TCC.
P0970	Circuit de commande bas du solénoïde de régulation de pression (PCS3)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0971	Circuit de commande haut du solénoïde de régulation de pression (PCS3)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0973	Basse tension du circuit de commande du solénoïde de changement de vitesse 1	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0974	Haute tension du circuit de commande du solénoïde de changement de vitesse 1	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P0976	Basse tension du circuit de commande du solénoïde de changement de vitesse 2	Oui	Modèle à 7 vitesses : permet de passer de la 2e à la 6e, au point mort (N) et à la marche arrière (R). Bloque le fonctionnement du TCC
P0977	Haute tension du circuit de commande du solénoïde de changement de vitesse 2	Oui	7 vitesses : permet de passer de la 2ème à la 6ème, au point mort (N) et à la marche arrière (R)
P097A	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesse 1 ouvert	Oui	Blocage en gamme

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoign CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P097B	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesse 2 ouvert	Oui	7 vitesses : permet de passer de la 2ème à la 6ème, au point mort (N) et à la marche arrière (R)
P0989	Basse tension du circuit du capteur de pression du ralentisseur	Non	Aucune
P0990	Haute tension du circuit du capteur de pression du ralentisseur	Non	Aucune
P1739	Rapport de vitesse basse incorrect	Oui	Commande la seconde et contrôle les vitesses de 2 à 6, N (point-mort), R (marche arrière)
P1790	Étalonnage du module de changement de vitesse 1 incorrect	Oui	Langue ou unités du sélecteur de vitesse incorrectes
P1791	Étalonnage du module de changement de vitesse 2 incorrect	Oui	Langue ou unités du sélecteur de vitesse incorrectes
P1891	Basse tension du signal PWM du capteur de position du papillon des gaz	Non	Utilisez les valeurs de papillon des gaz par défaut
P1892	Haute tension du signal PWM du capteur de position du papillon des gaz	Non	Utilisez les valeurs de papillon des gaz par défaut
P2184	Basse tension du circuit du capteur 2 de température du liquide de refroidissement du moteur	Non	Utilise les valeurs par défaut du liquide de refroidissement du moteur.

Tableau 6–2. Enumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P2185	Haute tension du circuit du capteur 2 de température du liquide de refroidissement du moteur	Non	Utilise les valeurs par défaut du liquide de refroidissement du moteur.
P2637	Signal de retour de gestion de couple A	Oui	Inhibe SEM
P2641	Signal de retour de gestion de couple B	Oui	Inhibe LRTP
P2669	Tension du circuit d'alimentation de l'actionneur 2 ouvert (HSD2)	Oui	SOL OFF, Inhibition du fonctionnement de TCC, Inhibition de la modulation principale, DNA
P2670	Tension basse du circuit d'alimentation de l'actionneur (HSD2)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2671	Haute tension du circuit 2 d'alimentation de l'actionneur (HSD2)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2684	Tension du circuit d'alimentation de l'actionneur 3 ouvert (HSD3)	Oui	SOL OFF, Inhibition du fonctionnement de TCC, Inhibition de la modulation principale, DNA
P2685	Tension basse du circuit d'alimentation de l'actionneur 3 (HSD3)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2686	Haute tension du circuit 3 d'alimentation de l'actionneur (HSD3)	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P27B2	Performance de la commande de la gamme de boîte de vitesses du module de commande interne	Oui	Hydraulique par défaut. La boîte de vitesses est limitée à N (Point mort) 3 (Troisième) 4 (Quatrième) 5 (Cinquième)

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoign CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P27B4	Plausibilité de la direction de l'arbre de sortie	Oui	Changement de vitesse pas en cours, LIR Changement de vitesse en cours, terminer le changement de vitesse puis LIR. TCM force la désactivation du VMMS. TCM inhibe l'engagement de TCC. TCM gèle l'adaptation de changement de vitesse.
P27B6	Performance du capteur de vitesse de boîte de vitesses du module de commande interne	Oui	Changement de vitesse pas en cours, LIR Changement de vitesse en cours, terminer le changement de vitesse puis LIR. TCM force la désactivation du VMMS. TCM inhibe l'engagement de TCC. TCM gèle l'adaptation de changement de vitesse.
P2714	Solénoïde de régulation de pression (PCS) 4 bloqué en position d'arrêt	Oui	DNS, RPR
P2715	Solénoïde de contrôle de pression (PCS) 4 bloqué en marche	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2718	Circuit de commande ouvert du solénoïde de régulation de pression (PCS) 4	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2719	Performance du système du solénoïde de régulation de pression (PCS) 4	Oui	TCM force l'arrêt de VMM, TCM inhibe l'engagement de TCC

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P2720	Circuit de commande bas du solénoïde de régulation de pression (PCS) 4	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2721	Circuit de commande haut du solénoïde de régulation de pression (PCS) 4	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2723	Solénoïde de régulation de pression (PCS) 1 bloqué en position d'arrêt	Oui	DNS, RPR
P2724	Solénoïde de contrôle de pression (PCS) 1 bloqué en marche	Oui	DNS, RPR
P2727	Circuit de commande ouvert du solénoïde de régulation de pression (PCS) 1	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2728	Performance du système du solénoïde de régulation de pression (PCS) 1	Oui	TCM force l'arrêt de VMM, TCM inhibe l'engagement de TCC. Hydraulique par défaut : N (Point mort) 3 (Troisième) 4 (Quatrième) 5 (Cinquième)
P2729	Circuit de commande bas du solénoïde de régulation de pression (PCS) 1	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2730	Circuit de commande haut du solénoïde de régulation de pression (PCS) 1	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P2736	Circuit de commande ouvert du solénoïde de régulation de pression (PCS) 5	Oui	Bloque le fonctionnement du ralentisseur
P2738	Circuit de commande bas du solénoïde de régulation de pression (PCS) 5	Oui	Permet le passage de la 2ème à la 6ème, au point mort et à la marche arrière. Bloque le fonctionnement du ralentisseur et du TCC
P2739	Circuit de commande haut du solénoïde de régulation de pression (PCS) 5	Oui	Bloque le fonctionnement du ralentisseur
P273F	Surchauffe du capteur de température d'huile du ralentisseur	Non	Aucune
P2742	Basse tension du circuit du capteur de température d'huile du ralentisseur	Non	Utilisez les valeurs de température par défaut du ralentisseur
P2743	Haute tension du circuit du capteur de température d'huile du ralentisseur	Non	Utilisez les valeurs de température par défaut du ralentisseur
P2761	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression (TCC) d'embrayage du convertisseur de couple (PCS) ouvert	Oui	Inhibition du fonctionnement du TCC
P2763	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression (TCC) d'embrayage du convertisseur de couple (PCS) haut	Oui	Inhibition du fonctionnement du TCC

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P2764	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression (TCC) d'embrayage du convertisseur de couple (PCS) bas	Oui	Modèle à 7 vitesses : permet de passer de la 2e à la 6e, au point mort (N) et à la marche arrière (R). Bloque le fonctionnement du TCC
P2789	Durée de vie de l'embrayage de la boîte de vitesses expirée (apprentissage adaptatif de l'embrayage à la limite)	Oui	Aucune
P2793	Circuit de direction de changement de vitesse	Oui	*Ignore l'entrée PWM du sélecteur de vitesse **Selon la configuration de OEM, peut ou non permettre les changements de direction pendant les défauts.
P2808	Solénoïde de régulation de pression (PCS) 6 bloqué en position d'arrêt	Oui	DNS, RPR
P2809	Solénoïde de contrôle de pression (PCS) 6 bloqué en marche	Oui	DNS, RPR
P2812	Circuit de commande ouvert du solénoïde de régulation de pression (PCS) 6	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
P2813	Performance du système du solénoïde de régulation de pression (PCS) 6	Oui	TCM force l'arrêt de VMM, TCM inhibe l'engagement de TCC
P2814	Circuit de commande bas du solénoïde de régulation de pression (PCS) 6	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
P2815	Circuit de commande haut du solénoïde de régulation de pression (PCS) 6	Oui	DNS, SOL OFF (hydraulique par défaut)
U0073	Bus 1 de communication CAN désactivé	Non	Utilisez les valeurs par défaut
U0074	Bus 2 de communication CAN désactivé	Non	Utilisez les valeurs par défaut
U0100	Perte de communication avec ECM A	Oui	Utilisez les valeurs par défaut
U0103	Perte de communication avec le module de changement de vitesse 1	Oui	*Maintenez la gamme sélectionnée, observez la direction du changement de vitesse du circuit **Selon la configuration de OEM, peut ou non permettre les changements de direction pendant les défauts.
U0291	Perte de communication avec le module de changement de vitesse 2	Oui	*Maintenez la gamme sélectionnée, observez la direction du changement de vitesse du circuit **Selon la configuration de OEM, peut ou non permettre les changements de direction pendant les défauts.
U0304	Module de changement de vitesse 1 incompatible	Oui	Ignorez les entrées du sélecteur de vitesse
U0333	Module de changement de vitesse 2 incompatible	Oui	Ignorez les entrées du sélecteur de vitesse

Tableau 6–2. Énumération et description des DTC (suite)

DTC	Description	Témoin CHECK TRANS	Description de fonctionnement lors d'un blocage
U0400	Données de liaison de communication non valides reçues (contacteur de frein J1939)	Oui	Aucune
U0404	Données non valides du module de changement de vitesse 1	Oui	*Maintenez la gamme sélectionnée, observez la direction du changement de vitesse du circuit **Selon la configuration de OEM, peut ou non permettre les changements de direction pendant les défauts.
U0592	Données non valides du module de changement de vitesse 2	Oui	*Maintenez la gamme sélectionnée, observez la direction du changement de vitesse du circuit **Selon la configuration de OEM, peut ou non permettre les changements de direction pendant les défauts.
U1401	J1939 TSC1 Détection d'un imposteur de message moteur		Aucune
U1402	J1939 TSC1 Imposteur de message de frein à compression détecté		Aucune
U1403	J1939 TSC1 Imposteur de message de frein d'échappement détecté		Aucune
*5 ^{ème} Génération uniquement **6 ^{ème} génération seulement			

7.0 COMPOSANTS ET FONCTIONS DES SÉLECTEURS DE VITESSE

7.1 SÉLECTION/AFFICHAGE DU MONITEUR

La face de chaque sélecteur de vitesse à levier à butée et sélecteur de vitesse à clavier à bouton-poussoir compte un affichage fluorescent sous vide bleu-vert à deux caractères. Le sélecteur à bouton-poussoir à bande n'a pas d'affichage fluorescent sous vide (VFD). Le caractère de gauche, appelé l'afficheur du RAPPORT SELECTIONNE indique **N** (Point mort), **R** (Marche arrière) ou la vitesse la plus élevée disponible pour la gamme de marche avant sélectionnée. Le caractère de droite, appelé l'afficheur du RAPPORT ENGAGE, indique la vitesse actuelle commandée par le TCM. L'affichage de n'importe quel autre caractère sur l'afficheur du RAPPORT SELECTIONNÉ ou du RAPPORT ENGAGÉ indique une condition de fonctionnement non standard.

7.2 RETROECLAIRAGE

Pendant le fonctionnement normal du véhicule, le rétroéclairage est fourni pour tous les boutons du clavier du sélecteur de vitesse à boutons-poussoirs et les boutons du sélecteur de vitesse à boutons-poussoirs à bande.

Le bouton **MODE** et le bouton **DISPLAY MODE DIAGNOSTIC** (DMD) avec le logo Allison sont continuellement rétroéclairés pendant le fonctionnement normal du véhicule.

7.3 BOUTON MODE



REMARQUE : Il n'y a pas de **MODE** situé sur le sélecteur de bouton de la bande.

Le bouton **MODE** est situé sur la face de la lunette du sélecteur à levier de changement de vitesse à percussion ou du sélecteur de changement de vitesse à bouton-poussoir de clavier. Le bouton **MODE** peut être enfoncé à

tout moment après le démarrage du moteur pour activer le programme de changement de vitesse alternatif ou une fonction spéciale.

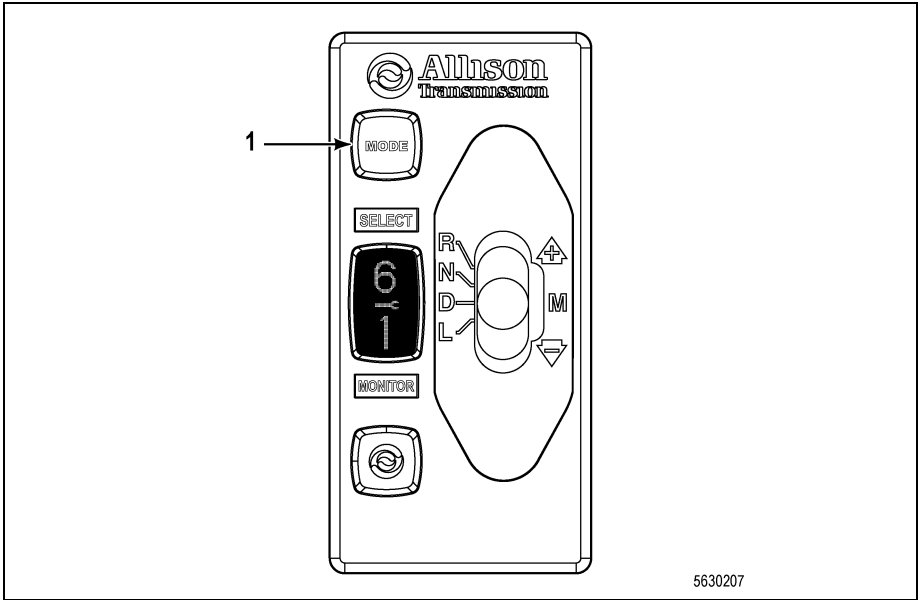
Le bouton **MODE** exécute les fonctions suivantes :

- Active une fonction spéciale programmée dans le TCM qui est généralement un schéma de changement de vitesse alternatif, ECONOMIE ou PERFORMANCE.
- Passe au DTC suivant en mode d'affichage DTC.
- Efface de la mémoire du TCM les DTCs actifs et inactifs.



REMARQUE : Les DTCs ne peuvent pas être effacés individuellement. Tous les DTCs actifs s'effacent en premier, suivis des DTCs inactifs (historiques), à condition que le bouton **MODE** soit pressé suffisamment longtemps en mode d'affichage DTC. Reportez-vous à [6.0 DIAGNOSTICS](#) pour des informations et la procédure de lecture et d'effacement de DTCs.

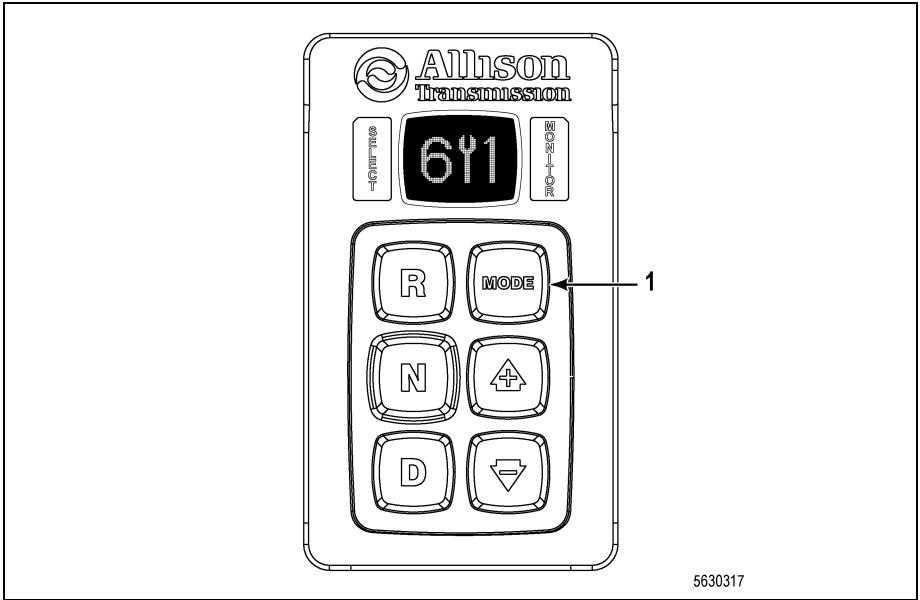
Un affichage MODE est situé près du bouton **MODE** pour identifier la fonction associée à la sélection du bouton **MODE**. Consultez [Figure 7-1](#) pour connaître l'emplacement du bouton **MODE** et de l'affichage du MODE sur un sélecteur de levier de vitesses à butée. Se reporter à [Figure 7-2](#) pour l'emplacement du bouton **MODE** et de l'affichage du MODE sur un sélecteur à bouton-poussoir.



5630207

(1) – Bouton MODE

Figure 7-1. Bouton et affichage MODE sur un sélecteur à levier de vitesses à butée.

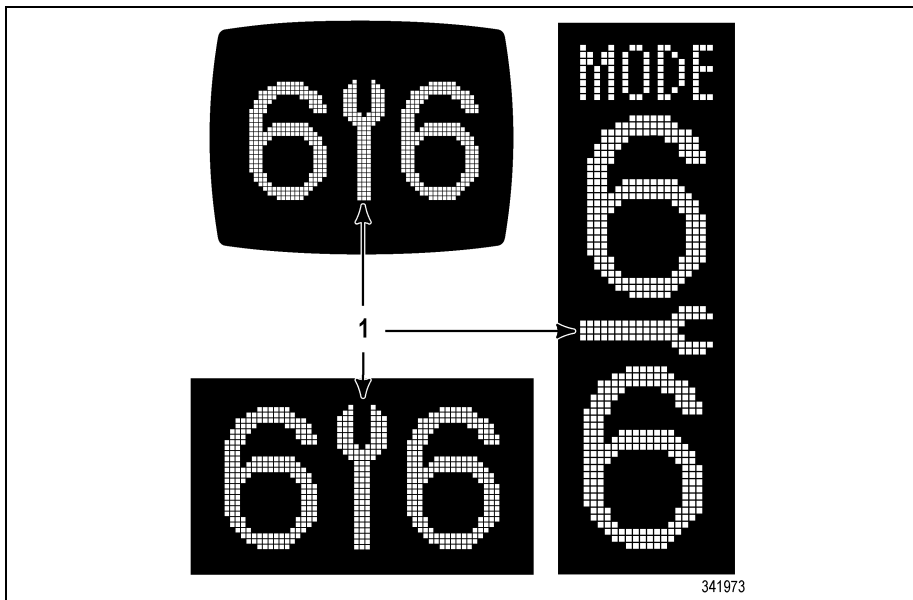


(1) – Bouton MODE

Figure 7–2. Bouton MODE et affichage sur un sélecteur de vitesse à bouton-poussoir

7.4 TÊMOIN D'ENTRETIEN DE BOÎTE DE VITESSES (ICÔNE DE CLÉ)

Le témoin **TRANS SERVICE** (icône de clé à molette) s'allume en cas d'intervention sur l'embrayage de la boîte de vitesses, le liquide ou le filtre. Le témoin **TRANS SERVICE** est situé sur l'affichage du sélecteur de vitesse (voir [Figure 7–3](#)).



(1) – Icône de clé

Figure 7-3. Indicateur typique de Allison Trans Service


Pour des informations supplémentaires concernant ces conditions, reportez-vous à [5.9.6 INDICATEUR D'USURE D'HUILE \(OM\)](#), ou [5.9.7 INDICATEUR D'USURE DU FILTRE \(FM\)](#), ou [5.9.8 INDICATEUR D'ÉTAT DE SANTÉ DE LA BOÎTE DE VITESSES \(TM\)](#).

7.5 DESCRIPTIONS L'AFFICHAGE DU SÉLECTEUR POUR LES CODES D'ANOMALIE ACTIFS (DTCs) ET LES INHIBITIONS.


RAPPORT SÉLECTIONNÉ vide : Lorsqu'un DTC est actif, l'afficheur du RAPPORT SÉLECTIONNÉ sur le sélecteur de vitesse est vide. L'afficheur du RAPPORT ENGAGÉ indique la gamme dans laquelle la boîte de vitesses est verrouillée. Le témoin **CHECK TRANS** est également activé. Voir le [6.0 DIAGNOSTICS](#).

RAPPORT SÉLECTIONNÉ clignote : L'affichage clignotant indique qu'un changement de vitesse demandé est inhibé de façon temporaire ou permanente. L'inhibition peut se désactiver si la cause de l'inhibition se résout dans un délai de 3 secondes suite à la demande de changement. Autrement, l'opérateur doit sélectionner à nouveau la gamme désirée. Voir [4.1.3 CLIGNOTEMENT DE L'AFFICHEUR DU SÉLECTEUR \(BLOCAGES\)](#).

icône de la clé (TRANS SERVICE) allumée : Ce témoin est uniquement fonctionnel si les pronostics sont activés dans l'étalonnage des commandes du TCM. Ce témoin s'allume lors de la détection d'un problème d'entretien concernant l'embrayage, le filtre, ou la durée de vie du liquide. L'apparence du témoin (allumé en continu ou clignotant) varie pour chacune des conditions contrôlées par le système (voir [7.4 TEMOIN D'ENTRETIEN DE BOÎTE DE VITESSES \(ICÔNE DE CLÉ\)](#)).

 Tous les segments allumés : Si tous les segments de l'affichage sont allumés pendant plus de 12 secondes, le TCM n'a pas terminé l'initialisation. Un DTC est associé à cette condition. Il est normal que tous les segments s'allument un bref moment pendant l'initialisation du sélecteur et des commandes.

SELECTION/MONITEUR VIDES : Cette condition indique soit un manque d'alimentation du sélecteur, soit que la liaison de données de communication SAE J1939 a échoué. Un vide continu indique une perte de l'alimentation vers le sélecteur. Si l'écran vide passe à un affichage en œil-de-chat double, d'autres problèmes existent. Consultez la discussion sur les deux yeux de chat ci-dessous.

 Double œil de chat : Cet affichage indique une défaillance de la liaison de communication SAE J1939 et peut être accompagné d'un DTC. Les yeux de chat s'allument dans les emplacements SELECT et MONITEUR après environ 12 secondes d'affichage vide.



AVERTISSEMENT : Sans la liaison de données de communication SAE J1939, le sélecteur de vitesse ne peut pas afficher la plage de boîte de vitesses sélectionnée. Le fonctionnement du véhicule sera affecté.

7.6 L'AFFICHEUR DU SELECTEUR EST INOPERANT

Dans le cas où la communication avec la liaison de données J1939 du SAE est perdue, une communication limitée entre le TCM et le bouton-poussoir du clavier Allison et les sélecteurs de changement de vitesse à levier continue par le fil de signal de direction 134. Cette communication limitée permet à l'opérateur de sélectionner **D** (Conduite), **N** (Point mort) ou **R** (Marche arrière) afin d'amener le véhicule à un atelier. Les demandes de l'opérateur d'un passage au rapport suivant et d'une rétrogradation ne seront pas reconnues et l'afficheur du sélecteur de vitesse n'affiche pas le rapport engagé de la boîte de vitesses en raison du manque de signal de liaison de données SAE J1939, il affiche alors des yeux de chat doubles.



AVERTISSEMENT : En supposant que le câble du signal de transmission 134 soit correctement installé, la plupart des sélecteurs de vitesses Allison peuvent encore être utilisés pour commander les changements de sens de la boîte de vitesses dans ces circonstances. En raison de la défaillance de la communication de la liaison de données SAE J1939, cependant, le sélecteur de vitesse ne peut pas afficher le rapport sélectionné. Lors de ce problème, il est recommandé de modifier lentement et soigneusement le papillon des gaz chaque fois qu'un changement de direction a été sélectionné afin de vérifier le sens du fonctionnement avant de faire accélérer le véhicule.

7.7 SELECTEUR DE VITESSE A LEVIER À BUTEE

Le sélecteur de vitesse à levier à butée Allison est un contrôle électromécanique qui a des positions verrouillées pour empêcher de sélectionner accidentellement **R** (Marche arrière), **N** (Point mort) ou **D** (Conduite).

Les positions du sélecteur de vitesse à levier à butée sont :

- **R** (Marche arrière) : sélectionne la marche arrière. Pousser le levier vers l'avant sélectionnera la gamme de marche arrière de rechange dans certains modèles. Pour plus d'informations sur la 2^e marche arrière pour les modèles 4000 à 7 vitesses, consultez le document technique (TD) 188, Exigences d'application et d'installation pour la 2^e marche arrière.
- **N** (Point mort) : doit être sélectionné avant le démarrage du moteur.
- **D** (Conduite) : sélectionne la gamme de marche avant disponible la plus élevée. La boîte de vitesses enclenche la vitesse de démarrage et passera automatiquement au rapport suivant, selon les conditions de fonctionnement, jusqu'à l'atteinte de la vitesse la plus élevée disponible.
- **L (Bas)** : sélectionne la gamme de marche avant disponible la plus basse. La boîte de vitesses rétrogradera automatiquement à la gamme la plus basse à l'aide de l'intervalle de rétrogradation présélectionné. Une fois ce niveau atteint, la boîte de vitesses demeurera en gamme basse jusqu'à la sélection d'une autre gamme.
- **M (Manuel)** : déplacer le levier à butée de la position Marche avant à la position Engagement manuel permet à l'opérateur de sélectionner une gamme de vitesses plus basse ou plus haute.
 - Le déplacement initial du levier à butée sur **M** (Manuel) définit le rapport sélectionné sur la même marche avant que le rapport

actuel, indiqué à l'écran sur la position **RAPPORT ENGAGÉ**.
Appelé « présélection rapide ».

- Chaque poussée de **RETROGRADATION (-)** fait passer le rapport sélectionné à la prochaine gamme de marche avant inférieure.
- Chaque poussée de **PASSAGE AU RAPPORT SUIVANT (+)** fait passer le rapport sélectionné augmente la marche avant d'une gamme.
- Ce sont des positions de butée momentanées : lorsque l'opérateur relâche le levier à butée, le levier retourne à la position Marche avant.
- La position **M** (Manuel) n'est accessible que depuis la position Marche avant et agit uniquement sur les gammes de vitesses de marche avant.

Outre les fonctionnalités répertoriées dans **7.0 COMPOSANTS ET FONCTIONS DES SÉLECTEURS DE VITESSE**, le sélecteur de vitesse à levier à butée inclut également les fonctionnalités suivantes :

- **HOLD OVERRIDE BUTTON** : le **HOLD OVERRIDE** est un bouton commandé par le doigt intégré dans le haut et la face avant du pommeau du sélecteur de vitesse à levier à butée. Ce bouton est muni d'une fonction de détente avec trois positions verrouillées afin d'empêcher toute sélection accidentelle de gamme. Appuyez sur le bouton **HOLD OVERRIDE** pour libérer le cran et déplacer le levier de changement de vitesse à partir de l'une de ces positions verrouillées.
- **DISPLAY MODE/DIAGNOSTIC (DMD)** : le bouton DMD, lorsqu'il est enfoncé, permet d'accéder aux informations relatives au niveau de liquide, aux informations de pronostic et aux informations DTC, selon le nombre de pressions exercées.

7.8 BOUTON-POUSSOIR DU CLAVIER SÉLECTEUR DE VITESSE

Le sélecteur de vitesse à bouton-poussoir du clavier Allison comporte six boutons sur le clavier qui provoquent les opérations de boîte de vitesses suivantes :

- **R** : appuyez pour sélectionner la marche arrière
- **N** : appuyez pour sélectionner le point mort
- **D** : appuyez sur ce bouton pour sélectionner la marche avant
- **Boutons fléchés de passage au rapport suivant et de rétrogradation**

Ces boutons sont utilisés pour faire passer le rapport sélectionné à la gamme de marche avant supérieure ou inférieure :

- Une pression sur le bouton **DOWNSHIFT** règle la gamme **SELECT** sur la même gamme que la gamme actuelle atteinte, indiquée en position **MONITEUR** sur l'écran. Appelé « présélection rapide ».
 - Chaque pression suivante du bouton de **RETROGRADAGE** diminue le rapport sélectionné d'une gamme.
 - Chaque pression successive du bouton de **PASSAGE AU RAPPORT SUIVANT** augmente le rapport sélectionné d'une gamme.
 - Si vous appuyez sur le bouton de **PASSAGE AU RAPPORT SUIVANT** ou de **RETROGRADAGE** continuellement, le rapport sélectionné continuera à évoluer vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que le bouton soit relâché ou jusqu'à ce que la plus haute ou plus basse gamme de vitesse possible soit sélectionnée.
- **MODE** : utilisation multifonctionnelle (se référer à [7.3 BOUTON MODE](#)).

A l'exception de certains modèles 4700 dotés d'une fonction de 2^e marche arrière, les flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) ne sont fonctionnelles qu'en gamme avant, et non en **N** (Point mort) ou **R** (Marche arrière).

Le fait d'appuyer simultanément sur les deux flèches ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) lorsque la boîte de vitesses est au point mort invoque des demandes de lecture du niveau d'huile, d'informations de pronostic ou DTCs (se référer à [7.0 COMPOSANTS ET FONCTIONS DES SÉLECTEURS DE VITESSE](#)). Si la boîte de vitesses est verrouillée dans la gamme en raison d'un DTC actif, le système permet toujours à l'opérateur de revoir le DTC dans le sélecteur en appuyant simultanément sur les boutons ↑ (Upshift) et ↓ (Downshift) même si la boîte de vitesses n'est pas en **N** (Point mort).

Les conditions qui allument le témoin **CHECK TRANS** désactivent le sélecteur de vitesse. L'afficheur de RAPPORT SELECTIONNE est vide et l'afficheur de RAPPORT ENGAGE montre la gamme atteinte qui est en cours. Pour une explication détaillée, voir [6.2.1 TEMOIN CHECK TRANS](#).

7.9 SÉLECTEUR DE VITESSE À BOUTON POUSSOIR À BANDE

La fonction de ces sélecteurs est semblable aux sélecteurs de clavier à bouton-poussoir. Cependant, les boutons sur les sélecteurs à bande sont disposés en une seule ligne horizontale ou une seule colonne verticale. Lorsque vous appuyez sur un des boutons, un témoin dans le coin supérieur droit du bouton indique la gamme sélectionnée. Ces sélecteurs n'ont pas de

bouton **MODE** pour sélectionner un programme de changement de vitesse secondaire. Ces sélecteurs n'ont aucun VFD et ne peuvent pas afficher les pronostics, le remplissage de liquide, ou les informations de diagnostic.

8.0 PERSONNALISATION DES COMMANDES ET PROGRAMMATION DU TCM

8.1 VUE D'ENSEMBLE DE L'INTERFACE DU VEHICULE ET DU SIGNAL DE LA BOITE DE VITESSES

Cette section décrit les connexions de l'interface du véhicule que les connexions aux commandes de la boîte de vitesses commandent et aux signaux de la boîte de vitesses. Les interfaces du véhicule dont il est question dans la présente section peuvent être fournies par l'intermédiaire d'une interface de communication de véhicule SAE J1939 et comprendre ce qui suit :

- Témoin **CHECK TRANS**
- Icône de clé. Utilisée pour des fonctions prognostics pour l'entretien nécessaire programmé de la boîte de vitesses
- Témoin **RANGE INHIBITED** ou **RANGE INHIBIT**
- Démarrage au point mort
- Signal de compteur de vitesse
- Avertisseur de marche arrière
- Etat du système de freinage antiblocage (ABS)
- Etat du frein de service
- Signaux de modulation du ralentisseur (si équipé)
- Signal de température du liquide moteur
- Signaux de demande de plage
- D'autres signaux divers d'entrée/sortie (I/O) de la boîte de vitesses qui commandent des fonctions auxiliaires du véhicule en employant des signaux électriques distincts, des messages SAE J1939 ou une combinaison des deux.

8.2 VUE D'ENSEMBLE DES FONCTIONS D'ENTREE ET DE SORTIE

Les **fonctions d'entrées/sorties (I/O)** sont intégrées dans chaque système de commande de boîte de vitesses pour autoriser des commandes fonctionnelles supplémentaires de boîtes de vitesses spécialisées et/ou des fonctionnements auxiliaires du véhicule adaptés à l'utilisation du véhicule.

Les signaux de commande sont généralement nécessaires pour chaque fonction d'I/O. Ces signaux de commande, connus sous le nom d'entrées, peuvent être une combinaison de :

- Tensions de signaux analogiques commutés discrets ou de signaux commutés à la prise de masse qui contrôlent l'état de marche/arrêt des entrées nécessaires qui permettent à leur tour la fonction d'I/O activée de passer à marche ou à arrêt. Chaque entrée doit être connectée à des circuits de véhicule et aux bonnes broches du TCM à travers les contacteurs, les relais, les connecteurs et les autres composants appropriés fournis par l'OEM, selon les besoins.
- Divers messages de liaison de données du contrôleur du véhicule sur les diverses liaisons de données de communication du véhicule, comme SAE J1939.
- L'utilisation des données surveillées du véhicule ou de la boîte de vitesses, telles que les températures, les différentes vitesses et les plages atteintes précises qui sont ensuite comparées aux limites et aux paramètres du programme de la CMC provenant du TCM pour mettre les fonctions I/O en marche ou en arrêt.

Diverses combinaisons de ces fonctions d'I/O sont assemblées en packs d'I/O. Le pack d'I/O est contenu dans votre TCM dans le cadre de son étalonnage et le logiciel pour l'usage exact de votre véhicule. Cette stratégie donne à l'OEM du véhicule la flexibilité maximale de choisir quelles fonctions d'I/O et circuits d'entrée discrets, étiquetés par numéro de fil et de brochage du TCM, vont contrôler les fonctions d'I/O sur votre véhicule. Pour donner de la flexibilité aux OEM et clients, des circuits d'entrée discrets spécifiques aux broches TCM varient selon les usages et les packs d'I/O.

La calibration de chaque TCM, qui contient également la programmation de la configuration de votre I/O par le pack, a été sélectionné pour votre véhicule par votre OEM de véhicule. Pour s'adapter à l'exigence exacte d'I/O d'un client pour leur véhicule, il peut être nécessaire pour le TCM d'avoir des fonctions ou packs d'I/O individuels, ou peut-être de réétalonner le TCM, pour un autre pack d'I/O. Vous devrez apporter votre véhicule chez un technicien qualifié si vous devez déterminer quelle fonctionnalité I/O a été activée ou désactivée par votre OEM, votre carrossier-constructeur ou un emplacement

de service. Un technicien qualifié Allison ou de l'OEM peut télécharger et consulter vos informations d'étalonnage dans la section « Rapport sur les fils d'I/O » qui fait partie des « Rapports de diagnostic » figurant dans l'outil Allison DOC®. Vous devriez aussi consulter l'I/O de votre véhicule ou le carrossier-constructeur pour des informations comme les diagrammes de câblage en matière d'intégration des fonctions I/O dans votre véhicule.



REMARQUE : A la demande du client et généralement aux frais du client, un point de service Allison peut :

- exécuter un rapport qui affiche la configuration d'I/O actuelle du véhicule
- activer/désactiver différentes caractéristiques d'I/O et définir la ou les CMC connexes
- étalonner le TCM afin d'obtenir différents packs d'I/O

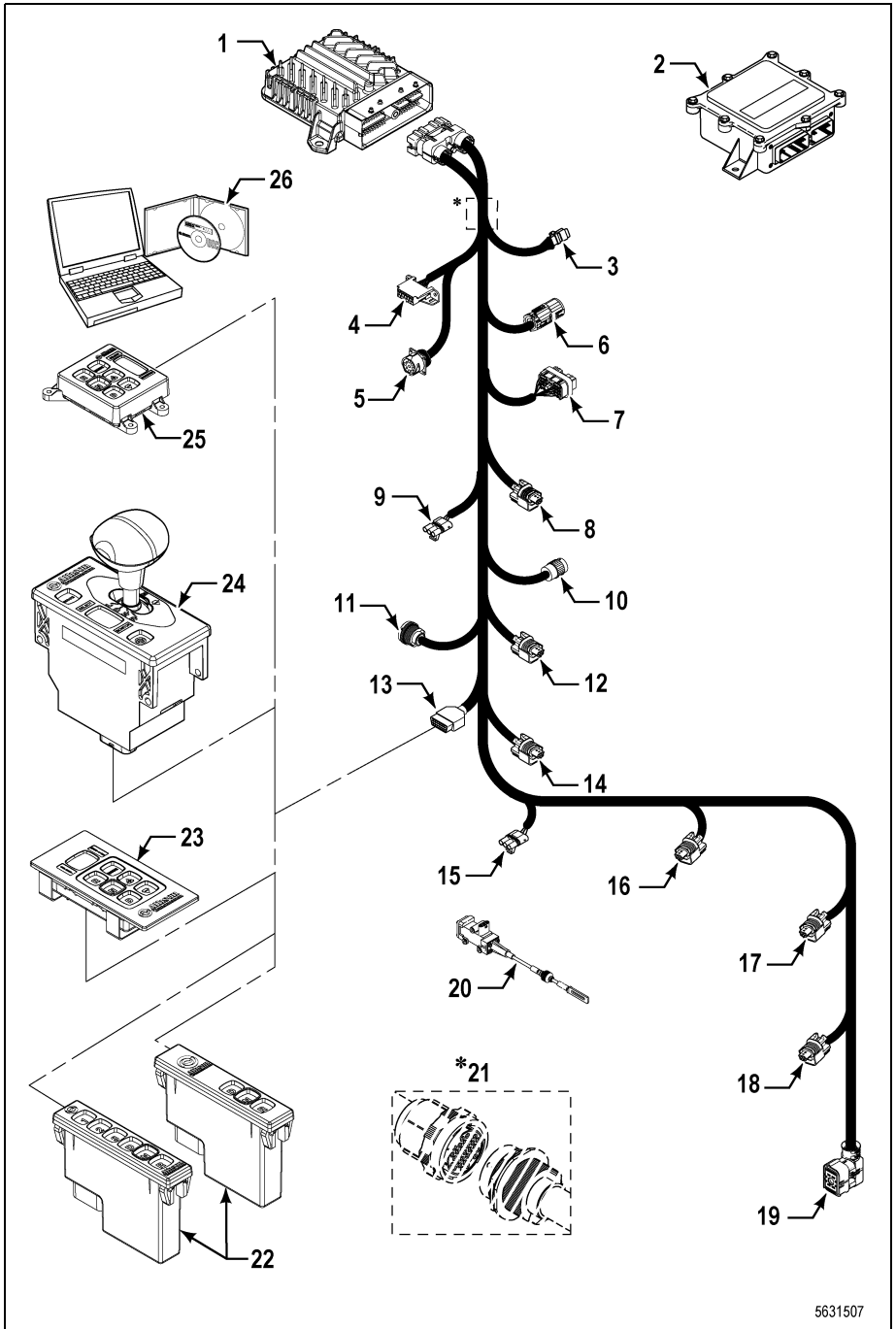
Le câblage du châssis, les connecteurs, les contacteurs, les relais, les lampes, les indicateurs, les messages de liaisons de données et les CMC appropriés doivent tous être intégrés dans le véhicule et vérifiés pour en assurer le fonctionnement approprié avant la mise en œuvre des caractéristiques ou des fonctions d'I/O nouvellement programmées. Si des composants pour les fonctions d'I/O ne sont pas correctement intégrés dans le véhicule, certaines des caractéristiques d'I/O activées peuvent inhiber l'avancement de la boîte de vitesses sur une plage, ou provoquer des DTCs actifs.



REMARQUE : Tous les composants liés aux caractéristiques doivent être intégrés dans la construction du véhicule avant d'activer la fonction d'I/O. Les caractéristiques répertoriées comme « Désactivées » doivent être activées par un technicien certifié par Allison en reprogrammation.

8.3 VUE D'ENSEMBLE DU SYSTEME DE COMMANDE

Le système de commandes Allison fournit la commande fonctionnelle des boîtes de vitesses Allison. Le système de commande de la boîte de vitesses se compose des éléments indiqués dans [Figure 8-1](#) pour les séries 3000 et 4000.



5631507

(1) – Module de commande de boîte de vitesses (TCM)*

* 5^{ème} Génération illustré

- | | |
|---|--|
| (2) – Module d'interface du véhicule (VIM) (en option) | (15) – Connecteur du capteur de position du papillon des gaz (TPS) (en option) |
| (3) – Connecteur J1939 | (16) – Connecteur de capteur de vitesse de turbine (série 4000) |
| (4) – SAE Connecteur d'outil de diagnostic J1962 | (17) – Connecteur du capteur de régime du moteur |
| (5) – Connecteur Deutsch 9 broches pour outil de diagnostic | (18) – Connecteur de solénoïde de ralentisseur « PCS5 » (en option) |
| (6) – VIW Connecteur (optionnel) | (19) – Connecteur de faisceau de traversée de boîte de vitesses à 20 voies |
| (7) – VIM Connecteur (optionnel) | (20) – Capteur de position du papillon des gaz (TPS) |
| (8) – Connecteur d'accumulateur de ralentisseur (optionnel) | (21) – Connecteur de tablier (option) |
| (9) – Connecteur de demande de modulation du ralentisseur (RMR) | (22) – Sélecteurs de vitesse à bouton-poussoir à bande(J1939) |
| (10) – Connecteur de boîte de transfert (série 3000 à 7 vitesses) | (23) – Sélecteur de bouton-poussoir à distance |
| (11) – Connecteur de faisceau de capteur (en option) | (24) – Sélecteur de niveau à distance |
| (12) – Connecteur du capteur de vitesse de sortie | (25) – Sélecteurs à boutons-poussoirs compacts |
| (13) – Connecteur de sélecteur de vitesse | (26) – Allison DOC® |
| (14) – Connecteur de sonde de température du ralentisseur | |

Figure 8–1. Composants typiques des commandes de Allison 5^{ème} Génération et 6^{ème} génération.

8.4 DESCRIPTION DU MATERIEL DU MODULE DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES (TCM)

Connecteur de faisceau- le TCM se branche au faisceau de votre véhicule avec un connecteur 80 broches relié au faisceau du véhicule. Voir [Figure 8–1](#).

TCM Exigences d'alimentation- 5^{ème} Génération TCM modèles A61, A62 et A63 sont offerts au OEM(s) pour les boîtes de vitesses des séries 3000 et 4000. Toutes les configurations A61, A62 et A63 du TCM sont compatibles avec les systèmes électriques de véhicules de 12 volts. Le TCM A63 Max-Feature est également compatible avec les systèmes électriques de véhicules de 24 volts.

Les modèles 6^{ème} génération TCM C71M, C72M et C73M sont offerts aux OEM(s) pour les boîtes de vitesses des séries 3000 et 4000. Toutes les configurations TCM C71M, C72M et C73M sont compatibles avec les systèmes électriques de 12 volts des véhicules. Le C73M Max-Feature TCM est également compatible avec les systèmes électriques des véhicules de 24 volts.

Consultez votre concessionnaire si vous avez besoin d'assistance afin de déterminer quel TCM est installé dans votre véhicule.



REMARQUE : Les commandes électroniques Allison sont conçues et fabriquées pour être conformes à toutes les FCC et autres directives concernant les interférences de fréquences radioélectriques/interférences électromagnétiques (RFI/EMI) pour l'électronique de transport. Les fabricants, les ajusteurs-monteurs et les installateurs de radiotéléphone ou d'autres radios de communication bi-directionnelles ont la responsabilité exclusive d'installer et d'intégrer correctement ces dispositifs dans les véhicules équipés de Allison Transmission à la satisfaction du client.

8.5 AUTODETECTION

La fonction du logiciel Autodetect détecte automatiquement la présence de composants de la boîte de vitesses ou de signaux d'entrée, ce qui permet l'utilisation des différentes fonctionnalités ou des signaux d'entrée avec un TCM commun. Autodetect vérifie la présence d'un signal d'entrée valide indiquant la présence de chacune des fonctions indiquées. Des fonctions diagnostiques concernant chacun de ces éléments sont exécutés si la fonction est détectée et utilisée. Voir le [Tableau 8-1](#) pour identifier l'emplacement des composants de la boîte de vitesses ou d'entrées de données suivants.

Tableau 8-1. Fonctions d'autodétection (Autodetect)

Présence de ralentisseur de sortie	Autodetect
Présence d'un capteur de niveau d'huile (OLS)	Autodetect

8.6 CHANGEMENT DE VITESSES ADAPTATIF

Le changement de vitesses adaptatif est une fonction de conception de base des changements de vitesses qui optimise la qualité des changement des vitesses. Ceci est accompli par des contrôles fréquents des caractéristiques critiques dans le processus d'enclenchement de l'embrayage et en effectuant des ajustements continus à certaines caractéristiques qui améliorent les changements de vitesses ultérieurs.

Le calibrage de changement de vitesses de la boîte de vitesses se base sur différents types de changements, tels que le plein régime, l'admission partielle, le papillon des gaz fermé, les changements à la vitesse supérieure, et les rétrogradages. Chaque changement de vitesse est associé à des

paramètres de position du papillon des gaz et de vitesse spécifiques. Pour optimiser chaque type de changement pour une conduite normale, les commandes de changement de vitesses doivent être utilisées et testées dans un large éventail de conditions de fonctionnement. Une période de rodage dans différentes conditions de conduite est nécessaire pour que les commandes adaptatives puissent optimiser chacun de changements. Vous devriez commencer à voir la qualité des changements de vitesses s'améliorer au niveau adapté après cinq changements de vitesses d'un type de changement de vitesses particulier.

8.7 COMMUNICATION PAR DES LIAISONS DE TRANSMISSION DE DONNEES DE VEHICULE

L'interface de communication combinée avec les protocoles de liaison de données SAE permet aux divers contrôleurs de la carrosserie, de la boîte de vitesses, du système de freinage et du moteur du système d'un véhicule d'échanger des informations entre ces modules dans le véhicule. L'utilisation d'un réseau ou d'une liaison de données pour une communication à bord du véhicule peut grandement réduire la quantité de câblage dans un véhicule, et donne accès à une large gamme d'informations pour plusieurs composants et sous-systèmes différents.

Consultez l'OEM de votre véhicule ou le distributeur ou le concessionnaire Allison Transmission pour les fonctionnalités du TCM dans votre véhicule, ou si vous avez besoin d'assistance afin de déterminer les types de liaisons de données disponibles pour votre véhicule.

8.8 AFFICHAGE DES INFORMATIONS

Le OEM peut fournir et poser un afficheur à distance à utiliser pour l'affichage des informations de condition de la boîte de vitesses et la diffusion de données de service sur la liaison de données du véhicule. Ces renseignements peuvent comprendre la position engagée de la boîte de vitesses choisie, la position engagée de la boîte de vitesses atteinte, l'indicateur de température du carter d'huile, les informations du progiciel de pronostic et les DTCs, (voir [7.5 DESCRIPTIONS L'AFFICHAGE DU SÉLECTEUR POUR LES CODES D'ANOMALIE ACTIFS \(DTCs\) ET LES INHIBITIONS.](#)) pour obtenir de plus amples informations.

9.0 FAISCEAUX DE FILS EXTERNES, MODULE D'INTERFACE DU VEHICULE ET COMMANDES DE RALENTISSEUR

9.1 FAISCEAUX DE CABLAGE



REMARQUE : Le harnais externe connectant les commandes de la boîte de vitesses fait partie du faisceau du châssis du véhicule et n'aura généralement pas de numéro de pièce de Allison Transmission. Les pièces de faisceau sont généralement uniquement disponibles auprès du fabricant du véhicule et de leurs fournisseurs. Consultez le OEM ou le concessionnaire tout d'abord pour déterminer la disponibilité des pièces de service de faisceau de câblage. N'importe quel distributeur ou concessionnaire Allison peut aider à déterminer également le fonctionnement normal du faisceau externe. Le faisceau interne de la boîte de vitesses à l'intérieur de la boîte de vitesses est une pièce Allison et est uniquement disponible auprès d'un distributeur ou concessionnaire Allison.

Les commandes de la boîte de vitesses exigent l'utilisation des faisceaux de câblage pour connecter les divers composants du système, incluant ceux-ci :

- Module de commande de la boîte de vitesses (TCM)
- Connecteur principal sur la boîte de vitesses
- Capteur de régime du moteur
- Capteur de vitesse de l'arbre de turbine (série 4000)
- Capteur de vitesse d'arbre de sortie
- Liaison de boîte de vitesses de données série
- Sélecteur de vitesse
- Connecteur de diagnostic
- Commandes du ralentisseur (si équipé)
- Câblage d'interface du véhicule

- Capteur de position du papillon des gaz (TPS) (uniquement avec les moteurs commandés mécaniquement)
- Module d'interface de véhicule en option (VIM)

Tous les faisceaux et connecteurs de câblage qui sont liés aux connecteurs/aux composants Allison sont généralement alimentés et installés par le fabricant du véhicule. Les faisceaux peuvent se composer d'une seule pièce, ou peuvent être divisés en segments multiples joints par des répartiteurs.

9.2 MODULE D'INTERFACE DU VEHICULE (VIM)

Le VIM contient des relais et fusibles nécessaires à l'interface aux commandes de la boîte de vitesses avec le système de câblage du véhicule. Lors de la commande du VIM, spécifiez 12 ou 24 volts pour correspondre correctement au système électrique du véhicule.

Dans certains cas, l'OEM ou le carrossier-constructeur peut choisir de ne pas utiliser le VIM d'Allison. Dans ces cas, l'OEM doit concevoir et poser des composants qui fournissent une interface appropriée entre le câblage du véhicule et le système de commande de la boîte de vitesses.

9.3 COMMANDES DU RALENTISSEUR

Afin de répondre aux besoins des opérateurs dans une grande variété d'applications, d'usages, et de configurations de véhicule, plusieurs systèmes de ralentisseur sont proposés pour des modèles de boîte de vitesses dans les séries Allison Transmission 3000 et 4000.

Certains types de systèmes d'application peuvent ne pas être recommandés pour des usages spécifiques. Par exemple, des facteurs tels que la performance du ralentisseur peuvent ne pas être appropriés pour la classe ou le type de véhicule ou la difficulté de l'installation. Cependant, il y a en général deux ou plusieurs types d'applications disponibles pour la plupart des véhicules.

En plus de l'approche standard analogique des commandes, l'intégration possible du ralentisseur dans de nombreux autres systèmes de véhicule par un contrôleur courant de véhicule basé sur SAE J1939 offre une flexibilité supplémentaire du modèle lors de la détermination de méthodes de commandes d'opérateur potentielles du ralentisseur de la boîte de vitesses.

Le module de commande de la boîte de vitesses (TCM) doit être réglé à la méthode appropriée pour assurer le fonctionnement désiré du ralentisseur. L'opérateur commande le ralentisseur par l'une ou l'autre des méthodes suivantes :

- **Méthodes analogique et J1939.** L'entrée est basée sur un commutateur d'activation du ralentisseur pour l'activation, plus un ou plusieurs composants Allison Demande de modulation du ralentisseur (RMR) pour sélectionner le niveau de ralentissement souhaité. D'autre part, le retardement est demandé ou limité en fonction des messages d'un contrôleur de véhicule basé sur SAE J1939.
- **J1939 uniquement.** Le ralentissement est demandé ou limité sur la base de messages provenant d'un contrôleur de véhicule SAE J1939.

Les composants analogiques qui peuvent être utilisés avec les ralentisseurs des séries 3000 et 4000 sont disponibles auprès de Allison Transmission. Ces composants permettent de commander le fonctionnement du ralentisseur et incluent divers types d'opérateur de ralentisseur et de commandes d'interface de véhicule. Certaines des commandes d'opérateur disponibles, également appelées demandes de modulation du ralentisseur (RMR) incluent :

- Pédale
- Levier manuel
- Engagement automatique à papillon des gaz fermé
- Engagement intégré avec les freins de service
- Une étape, deux étapes ou trois étapes applicables

Voir [Tableau 4–7](#) pour les divers types de commandes de ralentisseur disponibles.

Le système d'application du ralentisseur n'enclenche pas le ralentisseur directement. Le conducteur utilise les commande d'opérateur du ralentisseur à la demande pour un niveau de retardement désiré, allant d'aucun, jusqu'au maximum disponible par la configuration spécifique du ralentisseur/de la boîte de vitesses en service. Le TCM analyse la demande conjointement avec d'autres données d'entrée qui définissent la condition de fonctionnement réelle de la boîte de vitesses et du véhicule. Le TCM active le ralentisseur au niveau demandé lorsque les conditions sont appropriées pour permettre le fonctionnement du ralentisseur.

Voir [4.3 UTILISATION DU RALENTISSEUR HYDRAULIQUE](#) pour obtenir plus d'informations sur les commandes du ralentisseur, les performances du ralentisseur et l'utilisation du ralentisseur.

10.0 COMPOSANTS DE LA BOITE DE VITESSES

10.1 CONVERTISSEUR DE COUPLE

Le convertisseur de couple multiplie le couple moteur et transfère une puissance souple ininterrompue aux roues, et ce, de manière rapide. Le convertisseur de couple est constitué de ces quatre composants :

- Pompe : élément d'entrée entraîné directement par le moteur
- Turbine : élément de sortie entraîné hydrauliquement par la pompe
- Stator : élément de réaction (multiplicateur de couple)
- Embrayage de pontage : couple mécaniquement la pompe et la turbine lorsqu'une commande est envoyée par le module de commande de la boîte de vitesses (TCM).

Lorsque la pompe tourne plus vite que la turbine et que le stator est à l'arrêt, le convertisseur multiplie le couple. Lorsque la vitesse de la turbine avoisine celle de la pompe, le stator commence à tourner avec la pompe et la turbine. Quand cela se produit, la multiplication de couple s'arrête et le convertisseur de couple se comporte alors comme un accouplement hydraulique. L'embrayage de pontage se situe dans le convertisseur de couple et comprend les éléments suivants :

- Piston et support plateau : sont entraînés par le moteur
- Disque d'embrayage/amortisseur (situés entre le piston et le support plateau) : sont reliés à la turbine du convertisseur.

L'embrayage de pontage/l'amortisseur de torsion est enclenché et dégagé en réponse aux signaux électroniques provenant du TCM. L'enclenchement de l'embrayage de pontage fournit un entraînement direct du moteur à l'entrée de la boîte de vitesses. Ceci élimine le patinage du convertisseur et maximise l'économie de carburant et la vitesse du véhicule. L'embrayage de pontage se dégage à des vitesses inférieures ou lorsque le TCM détecte des conditions qui imposent son dégageement.

L'amortisseur à torsion essaie d'absorber la vibration de torsion du moteur afin d'essayer d'empêcher le changement de la vibration torsionnelle du

moteur aux composants de la boîte de vitesses (embrayages, etc.), ou aux éléments boulonnés à la boîte de vitesses.

10.2 ENGRENAGES PLANETAIRES ET EMBRAYAGES

Une série de trois trains épicycloïdaux hélicoïdaux et d'arbres assure une liaison mécanique dans les différents rapports et sens de marche du véhicule. Les trains épicycloïdaux sont commandés par cinq embrayages multi-disques qui fonctionnent par paires pour produire jusqu'à six vitesses de marche avant et une vitesse de marche arrière. Les embrayages sont engagés et relâchés hydrauliquement en réponse aux signaux électroniques du module de commande de la boîte de vitesses (TCM) aux solénoïdes appropriés.

10.3 CIRCUIT DU REFROIDISSEUR

Le liquide de transmission est refroidi 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 conduites du refroidisseur monté à distance. Sur les modèles à ralentisseur, seuls les orifices arrière du refroidisseur peuvent être utilisés. Le refroidisseur intégré est monté sur la partie arrière inférieure de la boîte de vitesses, remplaçant le collecteur du refroidisseur monté à distance. Les orifices d'huile du refroidisseur intégré sont internes, ce qui nécessite uniquement que le liquide de refroidissement soit acheminé vers et depuis le refroidisseur.

10.4 RALENTISSEUR

Le ralentisseur intégré est placé à la sortie de la boîte de vitesses et comprend un rotor à aubes tournant dans une cavité, elle-même munie d'aubes. Le rotor est fixé à et entraîné par l'arbre de sortie. Lorsque le ralentisseur est activé, le liquide dans l'accumulateur est déplacé dans la cavité du ralentisseur. L'interaction du liquide de pression avec les aubes en rotation et fixes entraîne une réduction de la vitesse du rotor du ralentisseur et de l'arbre de sortie, et un ralentissement du véhicule ou une limitation de sa vitesse dans une descente (voir [4.3 UTILISATION DU RALENTISSEUR HYDRAULIQUE](#)) pour obtenir de plus amples informations. Lorsque le ralentisseur est désactivé, sa cavité est vidée et l'accumulateur se recharge en liquide.

Le carter du ralentisseur permet désormais d'ajouter un refroidisseur intégré ou à distance pour le liquide du carter d'huile de la boîte de vitesses au liquide sortant du ralentisseur. Un bouchon est placé sur les orifices de refroidissement du carter d'huile en cas de non-utilisation. Les orifices du refroidisseur du carter d'huile se trouvent sur la face arrière droite inférieure

du carter du ralentisseur. Consultez [Figure 2–1](#), [Figure 2–2](#) et [Figure 2–5](#), [Figure 2–6](#).

10.5 MODULE HYDRAULIQUE

Le module de soupapes de commande des boîtes de vitesses des séries 3000 et 4000 est boulonné au carter principal de la boîte de vitesses et contient les filtres principaux et à huile. Le module de soupapes de commande contient également un boîtier hydraulique principal et un boîtier hydraulique de solénoïde. Le module de commande de la boîte de vitesses (TCM) émet les commandes qui enclenchent les solénoïdes d'embrayage pour régir le flux de liquide aux embrayages et à l'embrayage de blocage contenus dans le convertisseur de couple.

Le module de soupapes de commande contient les composants suivants :

- Diverses soupapes et boîtiers de soupape commandant et dirigeant la pression hydraulique au reste de la boîte de vitesses
- Solénoïdes d'embrayage de blocage et d'embrayage de vitesse
- Soupape de diagnostic, boîtier hydraulique et manocontacteur de diagnostic
- Soupape du témoin d'usure du filtre principal, boîtier hydraulique et manocontacteur d'usure du filtre
- Capteur de vitesse de turbine (série 3000 seulement)
- Sonde de température du carter d'huile

10.6 CAPTEURS DE VITESSE DE LA BOITE DE VITESSES

Trois capteurs de vitesse sont intégrés à l'ensemble de la boîte de vitesses. Les capteurs de vitesse fournissent la vitesse d'entrée, la vitesse de la turbine du convertisseur et les signaux de vitesse de sortie de la boîte de vitesses au TCM. Pour l'emplacement spécifique des capteurs de vitesse, se référer à [Figure 2–1](#), [Figure 2–2](#) pour les applications nonPTO. Voir [Figure 2–3](#) et [Figure 2–5](#) pour les applications PTO. Se référer à [Figure 2–6](#) pour les boîtes de vitesses 4700/4800.

Le capteur de vitesse d'entrée de la boîte de vitesses se trouve sur le carter du convertisseur. Le capteur de vitesse de sortie de la boîte de vitesses se trouve sur le boîtier de sortie (sauf pour la série SPS 3700 où il se trouve à l'intérieur de la boîte de transfert). Les deux capteurs de vitesse nécessitent une connexion au faisceau de câblage.

Le montage du capteur de vitesse de la turbine diffère selon les gammes de modèle de boîtes de vitesses :

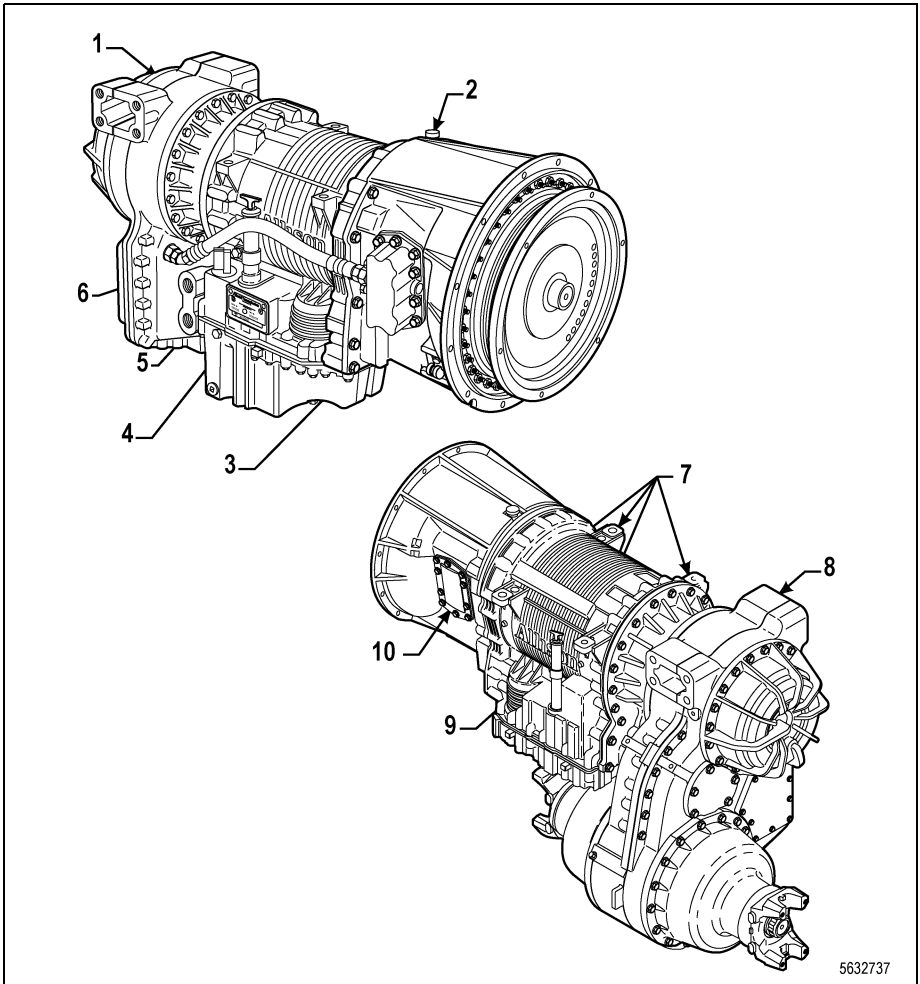
- Pour des modèles de boîtes de vitesses de la série 3000, le capteur de vitesse de turbine est interne à la boîte de vitesses et ne nécessite pas une connexion externe
- Pour les modèles de boîte de vitesses de la série 4000, le capteur de vitesse de la turbine est à l'extérieur de la boîte de vitesses et requiert une connexion au faisceau de câblage.

10.7 BOÎTE DE TRANSFERT (BOÎTE DE RÉDUCTION) 3700 SPS BOÎTE DE VITESSES (5EME GENERATION COMMANDES UNIQUEMENT)

Un module de boîte de transfert (boîte de réduction) est disponible pour les véhicules équipés du modèle SPS 3700 comportant des roues motrices avant et arrière. La boîte de transfert (voir [Figure 10–1](#)) est fusionnée avec un train d'engrenage de six-vitesses aux rapports rapprochés pour produire une configuration de 7 vitesses. Une des deux dispositions de conduite de la prise de force (PTO) enclenche une pompe de récupération pour la boîte de transfert. Un refroidisseur monté à distance est exigé pour une unité à boîte de réduction.

Les boîtes de transfert sont équipées de trains d'engrenages hélicoïdaux et d'une pompe à huile indépendante. Les engrenages de transfert offrent un rapport de 1,2/1. La pompe à huile de lubrification est entraînée directement par la sortie vers les essieux moteurs. Puisque la lubrification est présente chaque fois que l'essieu de conduite tourne, il n'est pas nécessaire de débrancher les arbres de boîte de vitesses ou les arbres d'essieu lorsque le véhicule est remorqué ou poussé. Un différentiel à glissement limité fournit une répartition de couple avant/arrière de 30/70 quand le différentiel multidisque (C7) n'est pas enclenché. Lorsque le différentiel multidisque C7 est engagé, la répartition du couple devient 50/50. Le différentiel multidisque C7 est engagé dans les situations de traction difficiles.

La septième vitesse avant de cette boîte de vitesses est le rapport de vitesse numérique le plus inférieur fourni et est destinée aux conditions tous terrains. Cette gamme est obtenue quand un embrayage multidisque C6 est engagé dans la boîte de transfert.



5632737

- | | |
|--|--|
| (1) – Boîte de transfert | (7) – Garnitures d'assemblage (deux côtés) |
| (2) – Reniflard | (8) – Boîte de transfert |
| (3) – Pompe de balayage | (9) – Tube de remplissage d'huile et jauge d'huile |
| (4) – Plaque signalétique | (10) – PTO Provision |
| (5) – Tube de remplissage d'huile et jauge d'huile (disponible des deux côtés) | |
| (6) – Connecteur de faisceau de traversée électrique | |

Figure 10–1. 3700 SPS avec PTO

11.0 CONSIGNES GENERALES

11.1 SOUDAGE SUR LE VEHICULE

Observez les précautions suivantes lors de soudures sur le véhicule :

- Débranchez les faisceaux de câblage du TCM.
- Débranchez les circuits électriques et de mise à la terre du TCM de la batterie et tous les fils électroniques de mise à la terre branchés au bâti ou au châssis.
- Ne branchez pas de câbles de soudure aux composants de commande électroniques.
- N'effectuez aucune soudure sur des composants de commande.
- Recouvrez les composants de commande électronique et le câblage pour les protéger des étincelles chaudes, de la chaleur, etc.

11.2 PEINTURE DU VEHICULE

11.2.1 Peinture électrostatique. Si le châssis ou la carrosserie du véhicule es peint par le biais d'un processus de peinture électrostatique, la tension électrique ne doit pas être déchargée au travers du TCM. Pour empêcher cette possibilité, Allison recommande d'installer le TCM une fois le processus de peinture électrostatique terminé. Si le TCM est installé avant la peinture électrostatique, assurez-vous que :

- le TCM n'est pas peint.
- les éléments peints sont correctement et continuellement mis à la terre pendant l'intégralité du processus de peinture.



REMARQUE : Allison Transmission n'est pas responsable des dommages TCM résultant d'une mise à la terre incorrecte pendant la peinture électrostatique du véhicule.

Pendant l'application de peinture électrostatique, les gouttelettes de peinture reçoivent une charge électrostatique les attirant sur les surfaces mises à la terre. Les tensions au pistolet de pulvérisation peuvent dépasser plusieurs

milliers de volts. La charge qui s'accumule sur un châssis ou une carrosserie incorrectement mis à la terre peut être déchargée via le TCM, ayant pour conséquences des dommages au TCM.

11.2.2 Peinture des composants de commande de la boîte de vitesses.

Bien qu'il peut être souhaitable de peindre les composants montés sur le châssis afin d'améliorer l'apparence globale du véhicule et/ou de fournir une protection contre la corrosion, les composants de commande de la boîte de vitesses **ne doivent pas** être peints. Le fait de peindre les composants de commande de la boîte de vitesses peut :

- compromettre l'intégrité des connecteurs et des joints d'étanchéité de connecteur.
- réduire la conductivité thermique de l'intérieur du TCM à l'air ambiant.
- couvrir les étiquettes ou tout autre identification, gênant le procédé d'entretien de ces composants.

11.3 ENVIRONNEMENT

Allison Transmission a conçu les commandes et les composants Allison pour fonctionner dans des environnements normaux de cabine et de châssis de véhicule. Les commandes et les composants Allison peuvent supporter l'humidité, la lumière directe, la chaleur, et les charges de choc. Le module de commande de boîte de vitesses (TCM), les sélecteurs de vitesse Allison et leurs connecteurs sont scellés, mais ne sont pas considérés comme pouvant être immergés. L'installation des commandes et composants Allison doit satisfaire aux exigences environnementales figurant dans les Allison 5^{ème} Génération et 6^{ème} génération Données sur les commandes. De plus, montez les commandes et les composants Allison à l'écart de toute exposition directe à des risques routiers et des intempéries. Afin de respecter les limites de température indiquées dans les Allison 5^{ème} Génération et 6^{ème} génération Données sur les commandes, laissez l'air circuler librement autour de chaque composant. Le déplacement d'air éloigne la chaleur des composants. Le fait de dépasser les limites de température réduit la durée de vie des composants.

11.4 EXIGENCES D'ACCES AUX COMPOSANTS

Un accès pour l'entretien des commandes et des composants est nécessaire tout au long de la durée de vie du véhicule. Pensez à l'accès pour l'entretien aux composants de la boîte de vitesses lors de la pose de commandes et de composants auxiliaires du véhicule, y compris l'effort nécessaire pour retirer les couvercles, les pièces du boîtier, ou les parties du châssis pour accéder aux composants de la boîte de vitesses à entretenir.

12.0 SERVICE APRES-VENTE

12.1 COMMANDE DE PIECES

12.1.1 PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA BOÎTE DE VITESSES.

Le numéro de modèle, le numéro de pièce (numéro d'ensemble) et le numéro de série sont estampillés sur la plaque signalétique de la boîte de vitesses (consultez [Figure 12–1](#)). Ces numéros décrivent la boîte de vitesses et l'ensemble de ses composants. Utilisez ces numéros en commandant des pièces de rechange ou lors de la demande d'informations d'entretien. L'emplacement de la plaque signalétique varie selon la boîte de vitesses.

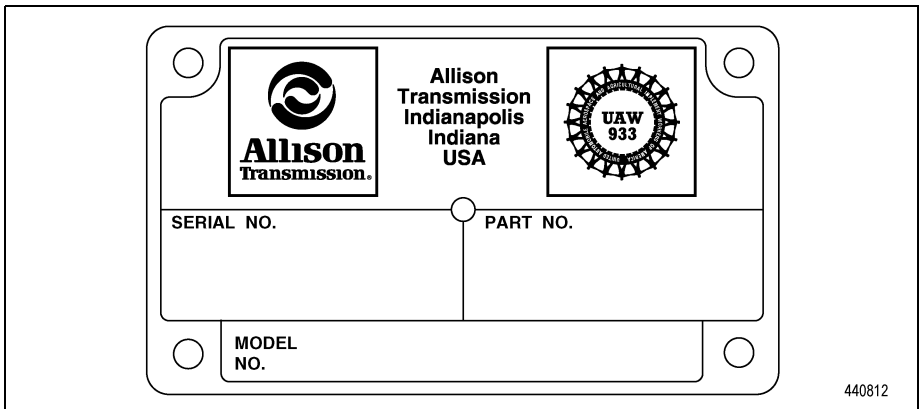


Figure 12–1. Plaque signalétique de boîte de vitesses

12.1.2 PIÈCES D'ORIGINE. Allison Transmission recommande d'utiliser uniquement des pièces d'origine Allison dans une boîte de vitesses Allison Transmission. Commandez toutes les pièces de rechange auprès d'un distributeur ou d'un concessionnaire agréé. Les centres de service peuvent être trouvés sur le site Web Allison Transmission à l'adresse www.allisontransmission.com.

12.2 ASSISTANCE AUX PROPRIETAIRES

La satisfaction des utilisateurs de boîtes de vitesses Allison est la première préoccupation d'Allison Transmission, Inc., de ses distributeurs et de leurs concessionnaires.

En tant que propriétaire d'une boîte de vitesses Allison, vous disposez de points de dépannage dans le monde entier qui sont désireux de satisfaire vos besoins en pièces de rechange et en entretien, en vous offrant :

- Une assistance compétente par du personnel qualifié.
- Un service d'urgence 24h/24 dans beaucoup de régions.
- Une assistance complète sur les pièces de rechange.
- Des équipes de ventes pour vous aider à déterminer vos besoins en boîte de vitesses.
- Des informations et de la documentation sur les produits

Tout problème relatif à la vente, à l'utilisation ou à l'entretien de votre boîte de vitesses sera normalement pris en charge par le distributeur ou le concessionnaire de votre région. Consultez l'annuaire téléphonique pour trouver l'atelier Allison Transmission le plus près de chez vous ou utilisez le localisateur de points de vente et de service Allison Transmission situé sur le site Internet d'Allison Transmission à l'adresse suivante : www.allisontransmission.com.

Nous reconnaissons toutefois que, malgré les meilleures intentions des personnes concernées, des malentendus peuvent se produire. Pour encore mieux vous satisfaire, nous avons développé la procédure suivante, en trois étapes, que vous pouvez suivre au cas où un problème ne serait pas traité de manière satisfaisante.

Première étape : exposez votre problème à un membre de la direction du distributeur ou du concessionnaire. Le plus souvent, les plaintes découlent d'une rupture de la communication et peuvent être résolues rapidement par un membre de la direction. Si vous avez déjà discuté du problème avec le responsable des ventes ou de l'après-vente, prenez contact avec le directeur général. Tous les concessionnaires Allison Transmission, Inc. sont liés par contrat à un distributeur Allison Transmission, Inc. Si le problème provient d'un représentant, évoquez-le à un membre de la direction du distributeur avec lequel le concessionnaire est sous contrat. Le concessionnaire fournira le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de son distributeur Allison Transmission sur demande.

Deuxième étape : s'il apparaît que le problème ne peut pas être résolu au niveau du distributeur sans intervention supplémentaire, **contactez le service d'assistance technique Allison au 800-252-5283.** On vous mettra

en contact avec le directeur régional du service d'assistance à la clientèle de votre région.

Pour que l'on puisse vous aider rapidement, veuillez avoir les informations suivantes à portée de main :

- Le nom et l'adresse du distributeur ou concessionnaire agréé.
- Le modèle et la marque du véhicule/matériel.
- Numéro de modèle, numéro de série et numéro d'assemblage de la boîte de vitesses (si la boîte de vitesses est équipée de commandes électroniques, indiquez également le numéro d'assemblage du TCM).
- La date de livraison et le kilométrage ou le nombre d'heures de fonctionnement de la boîte de vitesses.
- La nature du problème.
- Résumé chronologique de l'historique de votre boîte de vitesses.

Troisième étape : Si vous n'êtes toujours pas satisfait après avoir contacté le directeur du service régional d'assistance à la clientèle, **soumettez le problème dans sa totalité à la direction générale à l'adresse suivante** :

Allison Transmission
Attn Manager, Warranty Administration
PO Box 894, Mail Code PF9
Indianapolis, IN 46206-0894

Toutes informations pertinentes devront être incluses pour accélérer la résolution du problème.

Lorsque vous contacterez la direction générale, n'oubliez pas que le problème sera réglé en fin de compte par le distributeur ou le concessionnaire, à l'aide de leur matériel, leur personnel et dans leurs installations. Par conséquent, nous suggérons que vous suiviez la **première étape** lorsque vous faites face à un problème.

Sachez enfin que votre achat d'un produit Allison Transmission a été grandement apprécié et que nous désirons sincèrement vous apporter une entière satisfaction.

12.3 DOCUMENTATION D'ENTRETIEN

La documentation d'entretien Allison Transmission, Inc. fournit des consignes complètes et illustrées pour vous aider en cas de problèmes liés au fonctionnement, à l'entretien, au dépannage, à la remise en état et au service technique des pièces de rechange de votre boîte de vitesses. Pour une durée de vie et des performances maximales de votre appareil, vous pouvez commander des publications additionnelles par Internet, e-mail ou téléphone.

APPEL GRATUIT : 844-829-3595
INTERNATIONAL : 613-271-3842
allisontransmission@gilmore.ca
www.allisontransmissionpublications.com

Pour plus d'informations concernant les produits Allison, veuillez visiter le site www.allisontransmission.com.

12.4 DISTRIBUTEURS ALLISON TRANSMISSION



REMARQUE : Pour une liste complète et à jour des centres d'entretien Allison Transmission, veuillez vous rendre sur www.allisontransmission.com/sales-service-locator.

HISTORIQUE DE REVISION

Cet historique de révision inclut un récapitulatif des changements apportés aux sections suivantes entre 2021/06 et 2021/09.

USAGE DE LA MARQUE

2021/08 Marques ajoutées

1-1. CHAMP D'APPLICATION DU MANUEL

2021/06 Changement de la famille de produits en série dans tout le manuel
Ajout de 6ème génération dans tout le manuel, là où c'est nécessaire.

2-1. CONSERVER CET AVANTAGE ALLISON

2021/06 Ajout de légendes aux figures dans tout le manuel lorsque cela est nécessaire.

3-3. DEMARRAGES PAR TEMPS FROID

2021/06 Ajouté TES 668™ dans toute la publication

4-1. SELECTION DE GAMME

2021/08 Ajout d'une note sur la compatibilité du TCM et du sélecteur de vitesse.

4-2. INTERVALLES DE CHANGEMENTS DE VITESSES ET DE CHANGEMENTS DE RAPPORTS AUTOMATIQUES

2021/06 Mise à jour du tableau FuelSense® 2.0 pour inclure la pertinence des commandes 6ème génération.

5-9. FONCTIONS DE PRONOSTICS

2021/08 Mise en garde mise à jour pour inclure TES 668™

6-3. UTILISATION DU SELECTEUR DE VITESSE POUR ACCEDER AUX INFORMATIONS DE DIAGNOSTIC

2021/08 Liste DTC mise à jour

7-1. SÉLECTION/AFFICHAGE DU MONITEUR

2021/06 Ajout de la définition de l'acronyme pour VFD

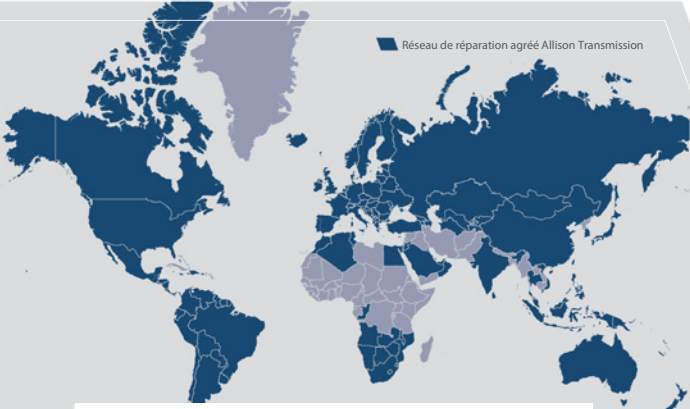
8-4. DESCRIPTION DU MATERIEL DU MODULE DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES (TCM)

2021/08 Ajout d'informations sur 6ème génération TCM
Suppression de la section TCM Aperçu du programme et de l'étalonnage.

REMARQUES

REMARQUES

REMARQUES



Réseau de réparation agréé Allison Transmission

Un support à échelle mondiale

Forts de notre siège social à Indianapolis dans l'Indiana et nos sites de production situés en Hongrie et en Inde, ainsi qu'environ 1 500 concessionnaires et distributeurs agréés Allison partout dans le monde, nous sommes toujours à proximité pour vous offrir les produits, la formation, les services d'entretien et le support dont vous avez besoin.

Notre support commence à partir du moment où la présence d'une boîte de vitesses Allison est spécifiée. Nous travaillons avec vous pour faire en sorte que le modèle et les caractéristiques nominales correspondent à votre moteur, afin de vous proposer une offre sur mesure alliant performance et efficacité. Et en cas de besoin de pièces de rechange ou d'entretien, vous pouvez compter sur un réseau mondial d'experts formés en usine et sur l'utilisation de pièces de rechange Allison authentiques.

allisontransmission.com

One Allison Way
Indianapolis, Indiana USA 46222-3271

OM8491FR (202109)

Les informations ou spécifications peuvent
être modifiées sans préavis ou obligation.

© 2021 Allison Transmission Inc.
Tous droits réservés.

allisontransmission.com

