PEUGEOT EXPERT

4X4 DANGEL

NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
(Complémentaire à la notice de base)

Cher Client,

Nous vous remercions et félicitons d'avoir choisi un véhicule équipé d'un système 4 roues motrices conçu et réalisé par Automobiles DANGEL.

Afin de profiter pleinement des qualités du véhicule DANGEL, cette notice rassemble toutes les spécificités liées au système 4 roues motrices.
Nous vous invitons à parcourir cette notice avant la première utilisation du véhicule.
Vous trouverez dans cette notice une multitude de renseignements, précisions et conseils importants.
Ces indications vous aideront à profiter des qualités techniques et des prestations offertes par le système 4 roues motrices d'Automobiles DANGEL.

Les éléments relatifs à l'entretien et à la maintenance de l'équipement 4 roues motrices de votre véhicule sont présents à la fin du livret.

Automobiles DANGEL vous souhaite bonne lecture et bonne route.

AVERTISSEMENT

L'équipement 4x4 de votre véhicule permet d'en accroitre les capacités d'évolution de manières appréciable et reconnue ; et ainsi, d'accéder à des lieux où dans certain cas d'utilisation, une version 2 roues motrices, même améliorée, ne saurait circuler.

En contrepartie, dans des cas d'utilisation extrême (très faible adhérence et/ou forte pente sur le 1ère rapport ou en M.AR), atteignant et dépassant les limites des capacités du véhicule, il convient d'adopter une conduite tenant compte des éventuels temps de réaction nécessaire au système antiblocage du freinage pour interpréter les informations de vitesse des roues et du véhicule. Dans ces conditions d'utilisation, jugées excessives, il peut se manifester une sensation furtive de durcissement de la pédale de frein (par exemple, sur sol très faible adhérence + très fortes accélérations + patinage des roues AV et AR ou en situation de croisement de pont).

Pour votre sécurité et la préservation du véhicule, dès que les conditions de route deviennent précaires, veillez à adapter votre conduite en conséquence (voir les pages de cette notice d'utilisation sur les limites et les recommandations d'utilisations)

Cette notice vous est proposée en **complément de la notice de base** de votre véhicule et traite uniquement des spécificités de l'équipement 4 roues motrices d'Automobiles DANGEL.
Pour toutes autres informations reportez-vous à la notice du véhicule de base.

Nous attirons votre attention…
Votre véhicule reprend une partie des équipements décrits dans ce document en fonction du niveau de finition, de la version et des caractéristiques propres au pays de commercialisation.

SOMMAIRE :

CONSEILS D'UTILISATION……..... 5 à 10
Avertissements 5
Conduite 5
Les pneumatiques 9
Lavage du véhicule 10
Que faire en cas d'incident 10

IDENTIFICATION DU VEHICULE…….…….. 11
Masses et charges utiles 12

COMMENT FONCTIONNE UN 4X4 DANGEL..…… 13 à 23
Architecture du système 13
Principe de fonctionnement 14
Foire aux questions 21

GARANTIES…… 24
Garantie Automobiles DANGEL

ENTRETIEN……..... 25 à 29
Vers qui s'adresser
Opérations obligatoires à effectuer

REVISIONS…….. 30 à 35

CONSEILS D'UTILISATION :

AVERTISSEMENT

L'équipement 4x4 conçu et réalisé par Automobiles DANGEL apporte un surcroît de motricité incontestable sans toutefois destiner votre véhicule au franchissement.
Sa mobilité améliorée le destine donc exclusivement à un usage **tout chemin** et **non tout terrain.**

Le non respect des recommandations décrites dans cette notice risque d'endommager votre véhicule et invalide notre garantie.

Conduite

- **Comment s'enclenche le mode 4x4 ?**

Votre véhicule est équipé d'un coupleur autopiloté. Celui-ci est chargé de transférer sur l'essieu arrière une partie du couple moteur en cas de perte d'adhérence de l'essieu avant. Le **passage en 4x4**, sans bruit et sans à coup, s'effectue ainsi de façon **totalement automatique** et ne nécessite **aucune action de votre part.**

Remarque : *En manœuvre de parking (en 1ère et marche arrière) et à l'approche des butées de braquage le véhicule est légèrement freiné dans sa progression. Ce* ***phénomène est tout à fait normal*** *et est provoqué par des vitesses de rotation différentes entre les ponts avant et arrière.*

Votre véhicule est équipé :

- D'un coupleur hydraulique autopiloté :
  le viscocoupleur.

- En option, une position 4x2 (eco).

- En option, d'un pont arrière à différentiel à glissement limité.
- En option, d'un pont arrière à différentiel libre verrouillable.
- En option, d'un pont arrière à différentiel à glissement limité verrouillable.

- **Quelle conduite en tout chemin ?**

Les performances tout chemin de cette catégorie de véhicule ayant un poids total en charge (P.T.C) pouvant aller jusqu'à 2,95-T sont particulièrement influencées par :

- La charge transportée, sa répartition, et son arrimage
- L'adhérence disponible
- La nature du sol
- L'usure et le type des pneumatiques

Le système ABS :

Votre véhicule est équipé d'un système ABS, cet équipement de sécurité incontestable a pour but d'éviter le blocage des roues en fonction de l'adhérence disponible et permet de conserver le contrôle de la trajectoire du véhicule notamment dans le cas de freinage d'urgence.

ABS en basse adhérence :

Si en usage routier l'intervention de l'antiblocage est comparable entre une version 4x2 et 4x4, un véhicule 4 roues motrices permet d'évoluer sur des terrains ou une version 2 roues motrices, même améliorée, ne saurait circuler.
Aussi sur sol à basse adhérence (neige…) ou route bosselée, l'action de l'antiblocage peut allonger les distances d'arrêts.

<u>Dans tous les cas d'usage tout-chemin et quand les conditions d'adhérence deviennent précaires :</u>

☺ Conduire en douceur et sans à-coup pour une conduite souple
☺ Adapter votre vitesse pour appréhender sereinement un virage ou une descente
☺ Anticiper les freinages en tenant compte de l'allongement important des distances d'arrêts

<u>Nota :</u> La réglementation n'autorise pas la désactivation temporaire de l'antiblocage, il est donc totalement interdit d'ajouter un dispositif permettant de le couper à la demande.

- **Quelle conduite avec une remorque ?**

<u>En usage tout-chemin, lorsque vous tractez une remorque, il faut prendre en compte que:</u>

☺ La remorque n'est pas nécessairement adaptée à un usage tout chemin
☺ Le choix du lieu de stationnement est important pour faciliter le redémarrage
☺ Le poids de la remorque et son chargement peuvent influencer le comportement et la trajectoire de votre véhicule. Il convient d'anticiper.

- **Le passage à gué ?**

Le passage à gué est limité en profondeur au rayon des roues (320 mm) et doit rester exceptionnel.

- **Comment appréhender un obstacle ?**

Pour appréhender un obstacle (saignée légère, marche,…) nous vous conseillons :

☺ Tout d'abord l'éviter de face,
☺ Dans la mesure du possible l'aborder en biais,
☺ Une roue après l'autre,
☺ En relâchant l'accélérateur avant l'obstacle.

- **Gravir une pente ?**

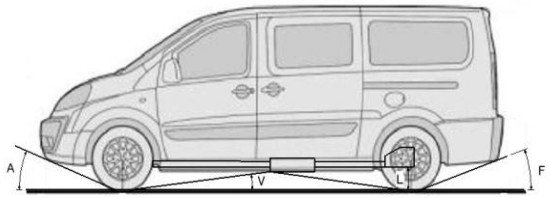
<u>Sur une pente :</u>

☺ Ne pas faire de demi-tour
☺ Rester toujours dans la ligne de la plus grande pente
☺ Ne pas gravir une pente supérieure à la **pente maxi**
☺ Toujours utiliser le frein moteur en descente

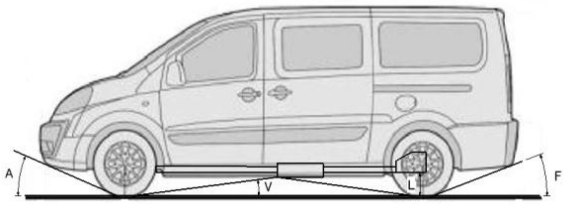
<u>ATTENTION</u>

Dans tous les cas il faut s'adapter à une situation et l'anticiper pour sa propre sécurité et celle des autres usagers de la route.

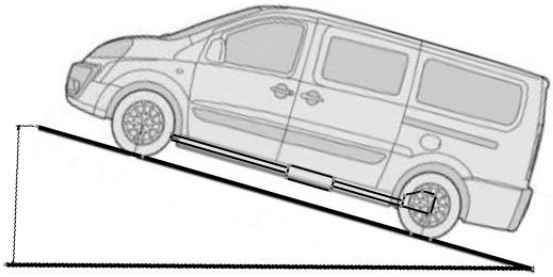
Valeurs utiles en tout chemin empattements L1-L2:



	Valeurs de franchissement à vide		
Version	Angle d'attaque (A)	Angle Ventral (V)	Angle de fuite (F)
L 1	18.5°	18° (9° x 2)	27°
L 2	18.5°	17° (8.5° x 2)	23.5°



Garde au sol à vide (*)	
Sous tôle de protection (A)	185 mm
Sous berceau de suspension AR (B)	220 mm
A : Valeurs théoriques données à titre indicatif pouvant varier en fonction de l'équipement	



Pente maxi (B) 2.0 HDI 128 cv - 320 N.m		
A vide	Avec charge de 500 Kg	En charge maxi
79%	57%	47%
B : valeurs théoriques données à titre indicatif correspondant au régime de couple maximum		

Les pneumatiques

- **Quelle pression pour les pneumatiques ?**

Le pneumatique est l'élément qui lie votre véhicule au sol il est donc important de vérifier régulièrement sa pression.
Des pneumatiques à bonne pression vous assurent:

☺ Une bonne tenue de route
☺ Une consommation de carburant modérée
☺ Une préservation de leur usure

Rappel : *La pression des pneumatiques se fait à froid.*

Remarque :
- L'option des pneumatiques off-road dont les caractéristiques, différentes de celles de la monte d'origine, sont adaptées aux évolutions tout terrain et aux situations d'adhérences précaires. Il est recommandé de prendre en compte cette caractéristique dans les conditions d'utilisation du véhicule sur route.
- La valeur de pression est indiquée dans la notice de base du véhicule ou sur l'étiquette collée sur la doublure de porte sous la gâche.

- **Géométrie du train avant ?**

+1,5 mm (pincement) véhicule en ordre de marche.

- **Géométrie du train arrière ?**

+1,5 mm (pincement) ; 0° (carrossage) véhicule en ordre de marche

Remarque : *Pour le réglage du parallélisme, il est inutile de placer le véhicule en assiette de référence.*

ATTENTION

Les pneumatiques doivent impérativement être de la **même marque**, du **même type**, et présenter le **même degré d'usure** à l'avant et à l'arrière.
Veiller à **permuter régulièrement les roues** avants et arrières **sans les croiser** en fonction de leurs degrés d'usure.
L'usure des pneumatiques influence directement l'adhérence du véhicule évoluant dans des **conditions précaires** (neige,boue,…).
Pour ces utilisations ne pas hésiter à **anticiper le remplacement des pneumatiques** avant d'atteindre les témoins d'usure.
N'hésiter pas à spécialiser les pneumatiques à votre usage.

Lavage du véhicule

Après utilisation en conditions sévères (boue, neige …), nous vous conseillons d'effectuer un lavage de votre véhicule :

☺ La dépose des roues du véhicule optimise le lavage
☺ Le lavage sous pression assure une bonne efficacité
☺ Le lavage sous caisse apporte une efficacité accrue
☺ Vérifier que les tôles de protection ne soient pas encrassées, démonter si nécessaire afin d'éviter le blocage d'éléments mobiles.

Si vous utilisez une lance haute pression veuillez respecter une bonne distance afin :

☺ De préserver les revêtements peints
☺ De préserver les éléments mécaniques fragiles (joints, durites …)

Que faire en cas d'incident?

Contacter un réparateur agréé par le constructeur en précisant qu'il est équipé du système 4 roues motrices DANGEL (lui présenter éventuellement cette notice). Afin de faciliter son indentification, nous vous suggérons de transmettre son numéro d'équipement (voir page 11).

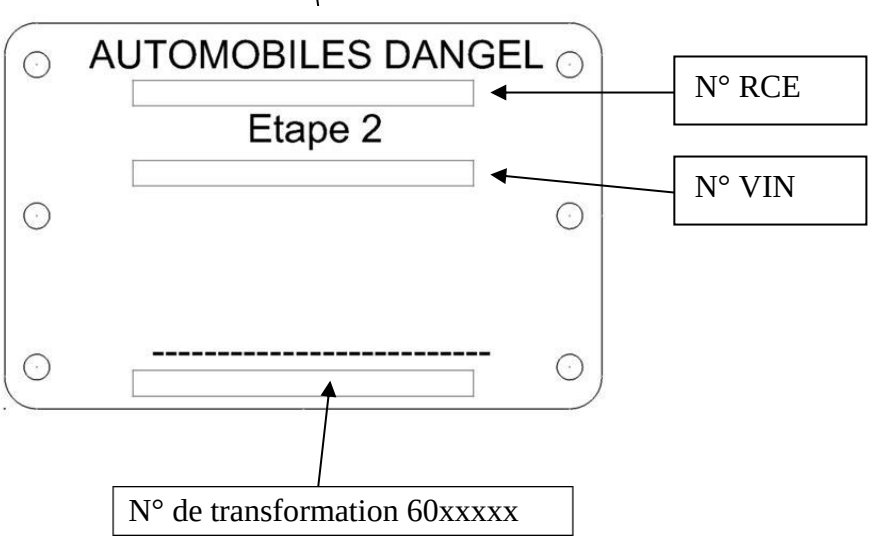
ATTENTION

Comme la majorité des véhicules 4x4 **ne jamais remorquer en soulevant l'avant ou l'arrière** (risque de destruction de la transmission).

Le Véhicule doit être remorqué les 4 roues au sol (à défaut le charger sur un plateau).

IDENTIFICATION DU VEHICULE :

Le véhicule a été équipé par Automobiles DANGEL, pour son identification une plaque carrossier est placée dans le compartiment moteur côté droit (voir photo ci-dessous).



Cette identification est nécessaire dans le cadre du service après vente ou encore de la garantie.

Masses & charges utiles

Pour plus d'information, consultez votre certificat d'immatriculation.

ATTENTION

Les valeurs des **charges utiles** prennent en compte le poids de l'équipement DANGEL (environ 145 Kg).
Votre véhicule équipé en 4 roues motrices voit sa motricité améliorée mais n'autorise en aucun cas de le surcharger.

Dans chaque pays il est impératif de respecter les charges remorquables admises ainsi que les vitesses autorisées par la législation locale.

Les valeurs de M.T.R.A.* et de charges remorquables sont valables pour une altitude maxi de 1000 mètres ; la charge remorquable doit être réduite de 10% par paliers de 1000 mètres supplémentaires.

Des températures extérieures élevées peuvent entraîner des baisses de performances du véhicule pour protéger le moteur ; lorsque la température extérieure est supérieure à 37°C, limiter la masse remorquée.

* M.T.R.A. : Masse Totale Roulante Autorisée.

Gammes transport de marchandises :

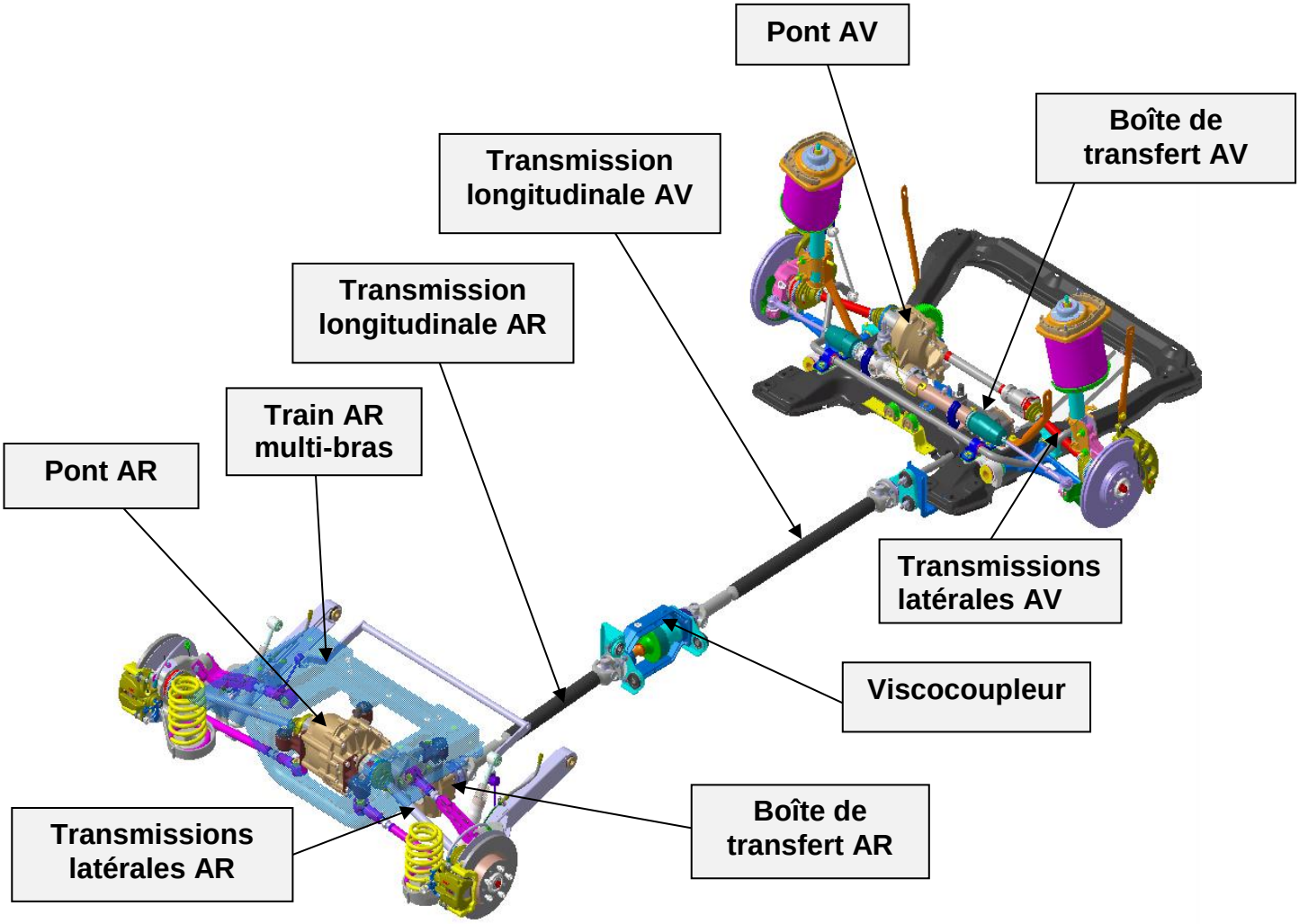
Moteur	Silhouettes
2.0 HDI **Puissance** 128 CV (94 Kw) à 4000 tr / min **Couple** 320 N.m à 2000 tr / min	 Fourgon tôlé Fourgon vitré

Il est à noter que dans tout les cas l'équipement 4x4 ne modifie pas :
- les volumes de chargement ainsi que les dimensions intérieures du compartiment.
- les versions carrosserie.
- les charges tractables freinées ou non freinées.
- la charge maxi au point d'attelage.

(Se référer à la notice d'origine du véhicule pour de plus amples renseignements).

FONCTIONNEMENT DE L'EQUIPEMENT 4X4 AUTOMOBILES DANGEL

Architecture du système



Caractéristiques de la transformation 4x4 Endurance:

- Transmission 4x4 avec transfert de couple automatique par coupleur hydraulique
- Garde au sol totale de 185 mm à vide en ordre de marche (selon version)
- Rapports de vitesses inchangés
- Pneumatiques d'origine
- Poids de l'équipement environ 145 kg

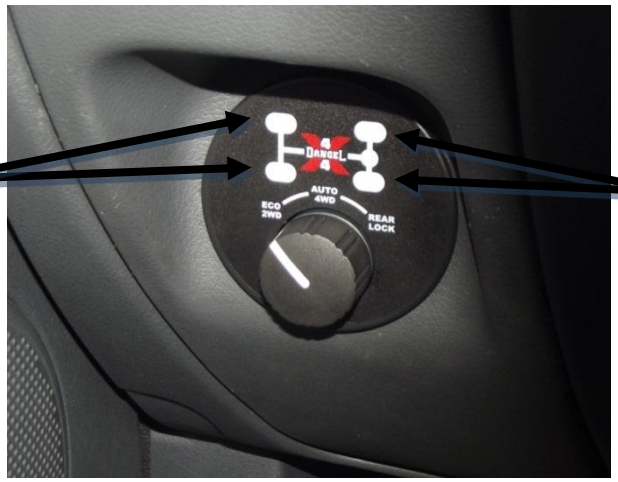
Selon la version, le système adopte deux positions de marche :

- Une position **2WD** (eco) qui permet une évolution uniquement avec les deux roues avant motrices (voyants vert).
- Une position **4WD** (auto) qui permet une évolution optimale sur les quatre roues en fonction de l'adhérence (voyants vert + jaune).

Remarque :

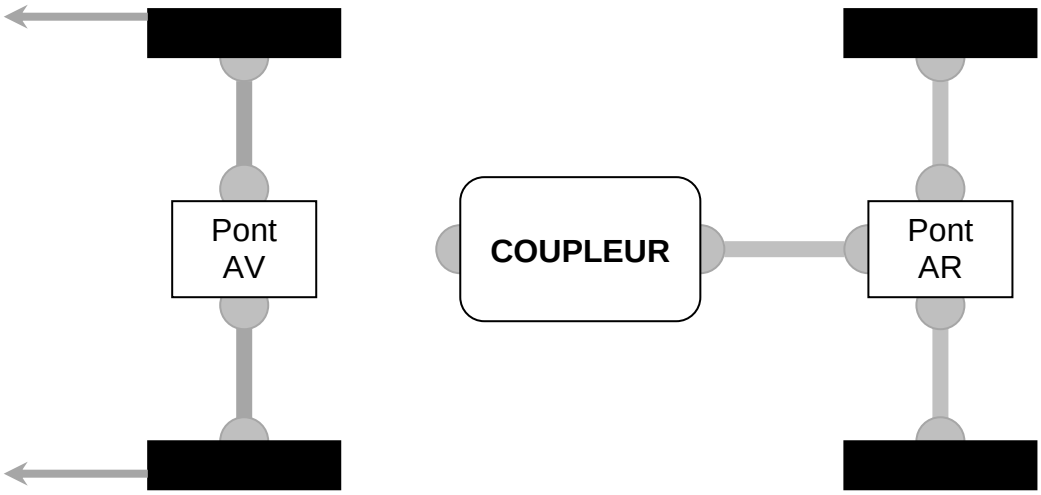
- **Le système de crabotage étant mécanique, l'état électrique ne représente pas la position mécanique du crabotage (voir mode de transition au chapitre signaux sonores et lumineux).**
- **Ne jamais passer de la position 2WD sur 4WD lorsque les roues avant patinent.**

Voyants position eco

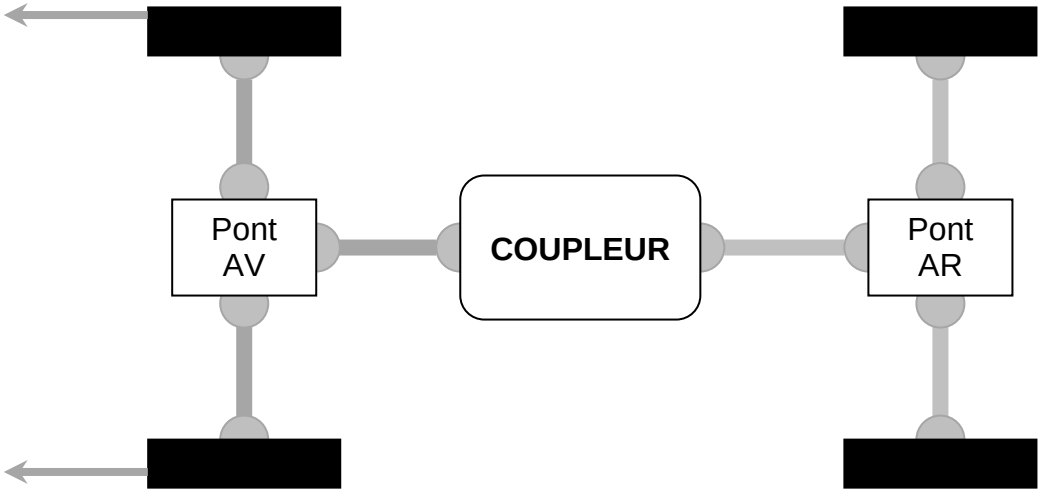


Voyants position auto : allumage des deux voyants en plus de la position (eco).

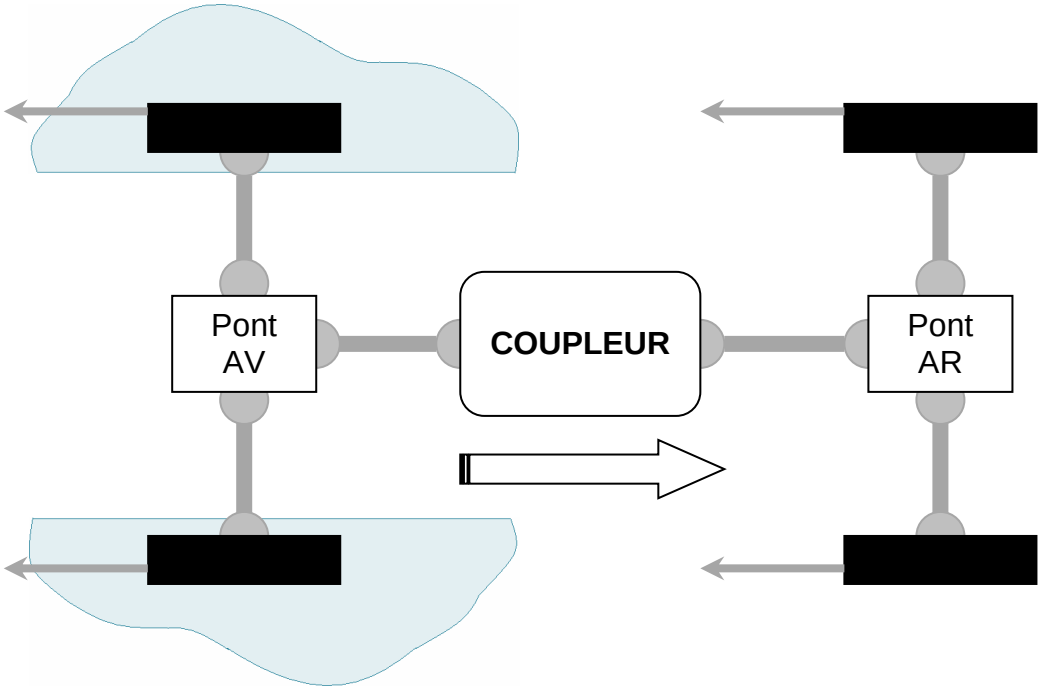
Principe de fonctionnement 2WD (eco)



Principe de fonctionnement 4WD (auto)



MARCHE NORMALE

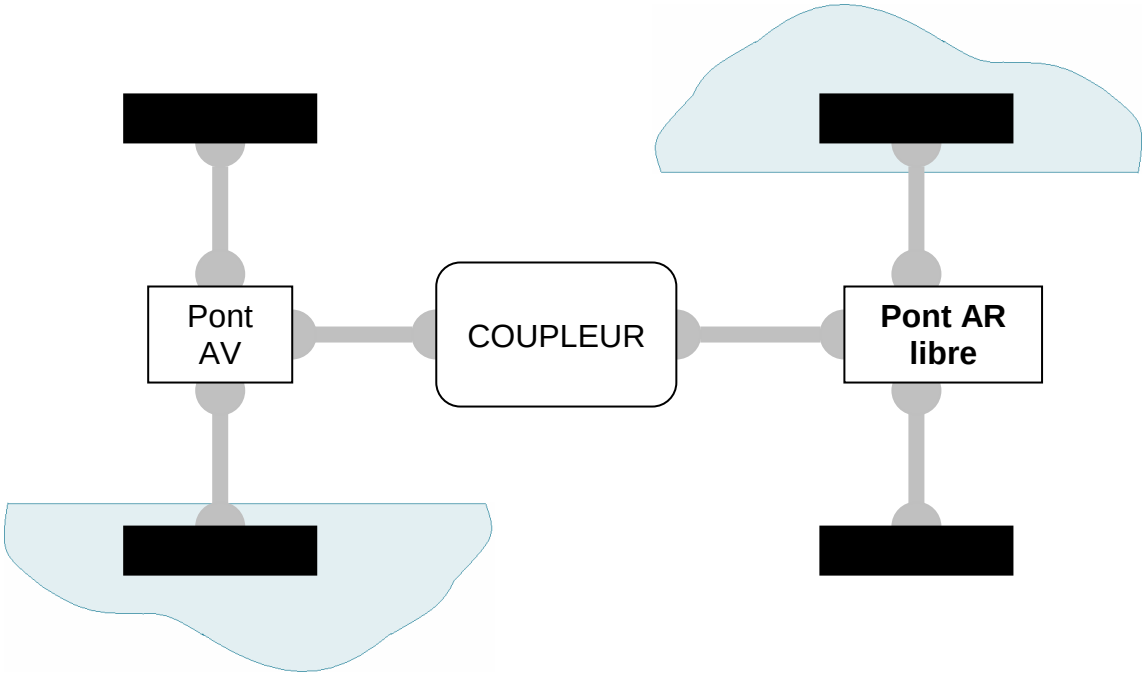


PERTE D'ADHERENCE TRAIN AVANT

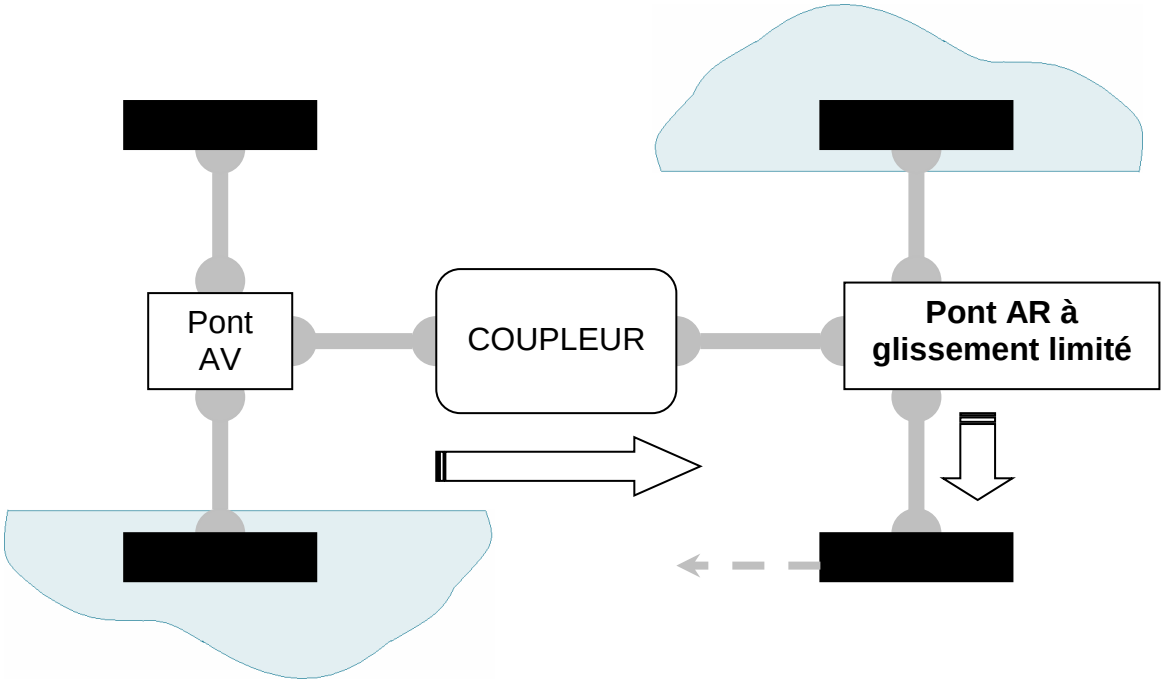
Le fonctionnement du système 4 roues motrices conçu et réalisé par Automobiles DANGEL repose sur une **distribution automatique** et **optimale** du **couple moteur** dont le **coupleur** est le **cœur du système**.

Suivant l'adhérence des roues de l'essieu avant, le coupleur distribue automatiquement du couple moteur sur les roues de l'essieu arrière assurant ainsi un **surcroît de motricité** au véhicule.

Principe de fonctionnement du pont arrière à glissement limité (option)

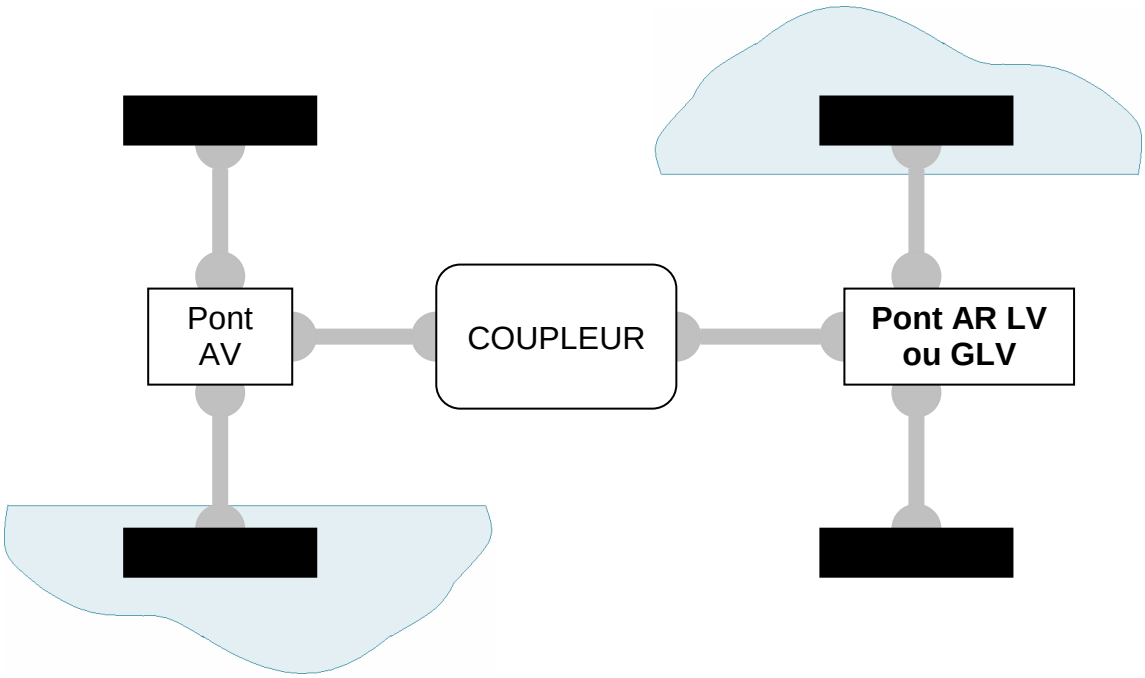


PERTE D'ADHERENCE D'UNE ROUE ARRIERE ET D'UNE ROUE AVANT ; PONT ARRIERE LIBRE ➔ PROGRESSION IMPOSSIBLE

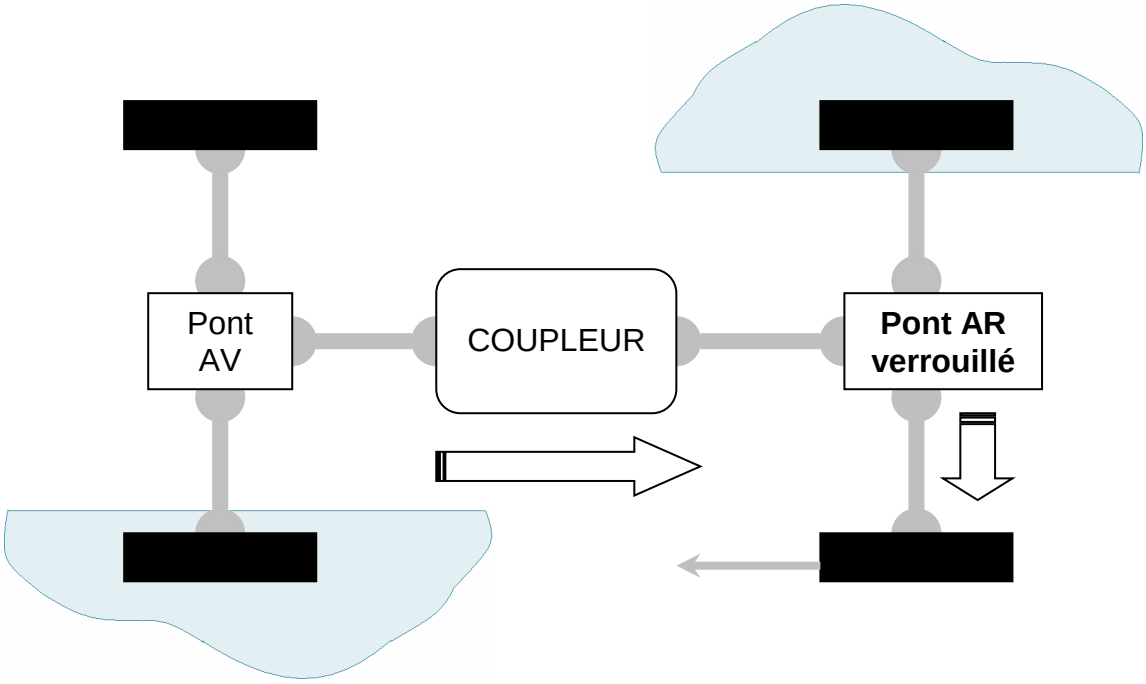


PERTE D'ADHERENCE D'UNE ROUE ARRIERE ET D'UNE ROUE AVANT ; PONT ARRIERE GL ➔ PROGRESSION POSSIBLE limité à 80 N.m de couple à la roue.

Principe de fonctionnement du pont arrière libre verrouillable LV et glissement limité verrouillable GLV (option)



PERTE D'ADHERENCE D'UNE ROUE ARRIERE ET DES ROUES AVANT ;
PONT ARRIERE LIBRE ➔ PROGRESSION IMPOSSIBLE
PONT ARRIERE GL ➔ PROGRESSION LIMITE



PERTE D'ADHERENCE D'UNE ROUE ARRIERE ET D'UNE ROUE AVANT ;
PONT ARRIERE VERROUILLE ➔ PROGRESSION POSSIBLE

En **position libre**, le pont arrière DANGEL distribue le couple entre la roue droite et la roue gauche. Par ailleurs, le différentiel permet à la roue arrière droite et à la roue arrière gauche de tourner à des vitesses différentes. Dans les courbes, cela garantit un **comportement routier sain**, et **préserve la transmission et les pneumatiques.**

En **position verrouillée**, le pont arrière DANGEL entraîne les roues arrière à la même vitesse, et **exploite l'adhérence des pneumatiques de façon optimale**. Cela permet la progression du véhicule sur les chemins les plus difficiles : zones de croisement de ponts, montée bosselée à fort pourcentage…

- **IMPORTANT**

L'utilisation du verrouillage de différentiel arrière doit rester exceptionnelle.

- **Le blocage de différentiel arrière ne doit être activé que sur des sols à faible adhérence.**
- **<u>Ne pas utiliser le blocage sur des sols à forte adhérence, particulièrement en virage.</u>**
- **Ne pas engager le verrouillage lorsque les roues patinent.**
- **Embrayer doucement lors du 1er redémarrage.**
- **Déverrouiller le différentiel une fois la zone difficile franchie.**

Utilisation du verrouillage de différentiel arrière (option)

Le pont arrière à différentiel verrouillable augmente les aptitudes en tout chemin de votre véhicule.

Les pentes bosselées ou glissantes à fort pourcentage, et les zones de croisement de ponts peuvent être abordées quand le différentiel arrière est verrouillé.
Nous vous conseillons de verrouiller le différentiel arrière avant d'aborder la zone difficile.

En pente, sur sol à adhérence variable, soyez progressif afin de ne pas générer d'à-coups dans la transmission. En effet, dans cette configuration et selon la nature du sol, il peut arriver que tout l'effort de propulsion soit repris par la seule roue arrière ayant conservé de l'adhérence.
Ne faites pas de demi-tour dans une pente et restez toujours dans la ligne de la plus grande pente.

ATTENTION :

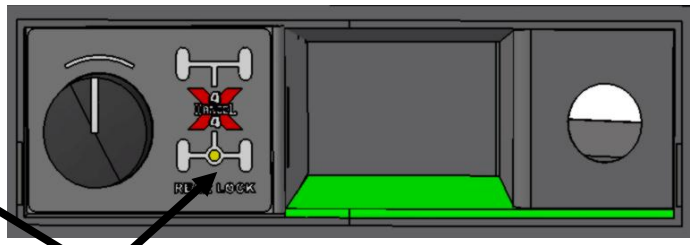
Pour votre sécurité et pour vous assurer un service durable de votre véhicule, n'abusez pas de ses capacités de franchissement, ce n'est pas un véhicule tout-terrain

- **Pour verrouiller le différentiel arrière**

A l'arrêt ou à faible vitesse, tourner le bouton (1/4 de tour à droite) pour verrouiller le différentiel arrière. A noter que le bouton revient automatiquement au centre.

Après rotation du bouton, le voyant de pont se met à clignoter (+signal sonore intermittent rapide) jusqu'au verrouillage effectif du pont puis reste éclairé pour confirmer que le verrouillage est effectué. Un bruiteur se fait entendre quand le différentiel est réellement verrouillé (signal sonore intermittent lent).

Bouton de commande selon version



Vide poche tableau de bord

Voyant

Par sécurité, le système interdit le verrouillage au-dessus de 30 km/h environ.

- **Pour déverrouiller le différentiel arrière**

Tourner à nouveau le bouton (1/4 de tour à droite) de commande pour déverrouiller le différentiel arrière.

Remarque :

- Le déverrouillage s'effectue automatiquement quand la vitesse dépasse 30 km/h environ, ou après coupure du contact.
- A l'arrêt, il est possible que le déverrouillage ne soit pas instantané. Il est signalé par diode clignotante. Si tel est le cas, il suffit de rouler quelques mètres pour que le différentiel se déverrouille.

- **Signaux sonores et lumineux**

En fonctionnement normal :

- Le voyant orange s'éclaire en continu pour confirmer le verrouillage.
- Un bruiteur se fait entendre quand le différentiel est réellement verrouillé (signal sonore intermittent lent).

En mode de transition : (verrouillage demandé mais mécaniquement pas engagé).

- Le voyant orange clignote et le signal sonore est intermittent et rapide.

ATTENTION

Pour votre sécurité et pour préserver votre véhicule : Le système de verrouillage étant un système mécanique, la phase de transition peut-être plus ou moins longue. Si le système reste en mode de transition, veuillez contacter votre réparateur agréé.

Le fusible du circuit électrique de verrouillage est placé derrière le cendrier.

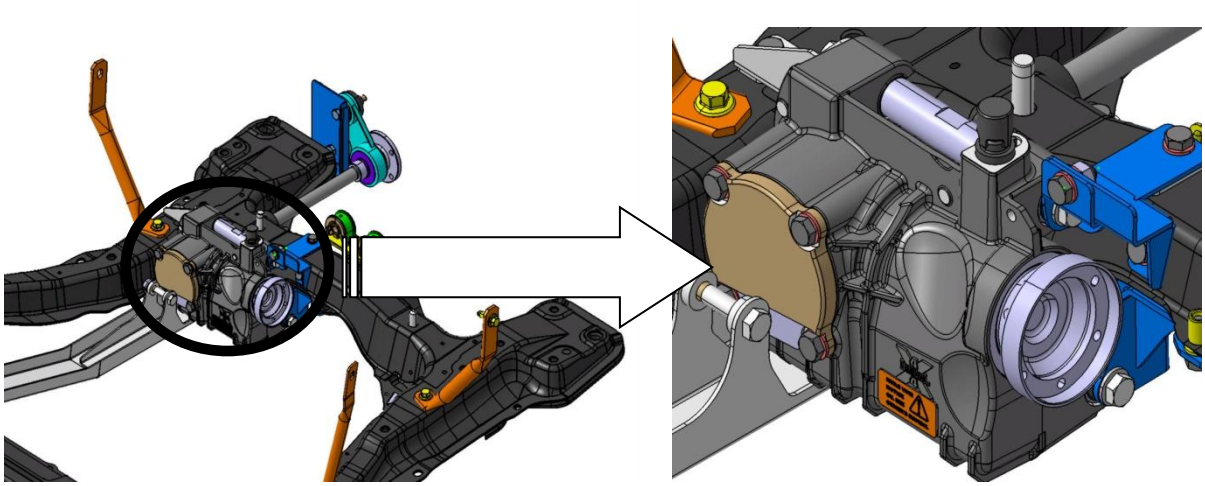
Fusible : 10 ampères.

Emplacement du fusible du circuit électrique de verrouillage

Remarque :
Le pontage électrique se fait sur l'alimentation de l'allume cigare, en cas de non fonctionnement du verrouillage arrière, contrôler également le fusible de l'allume cigare en vous reportant au carnet de bord constructeur.

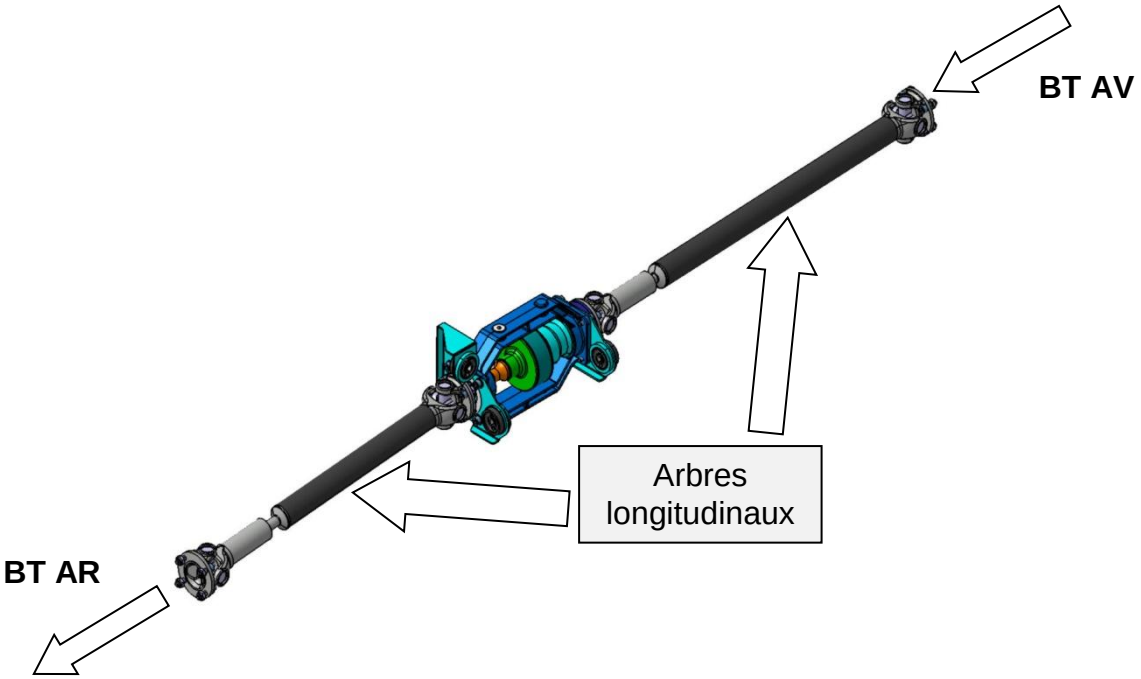
Foire aux questions ?

- **Boîte de transfert avant (BT AV)**



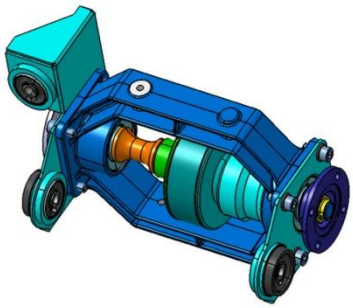
Ensemble mécanique transmettant le couple moteur à la transmission longitudinale par l'intermédiaire d'un renvoi d'angle.

- **Les transmissions longitudinales**



- Elément mécanique transmettant le couple moteur aux roues arrière par l'intermédiaire d'un coupleur.

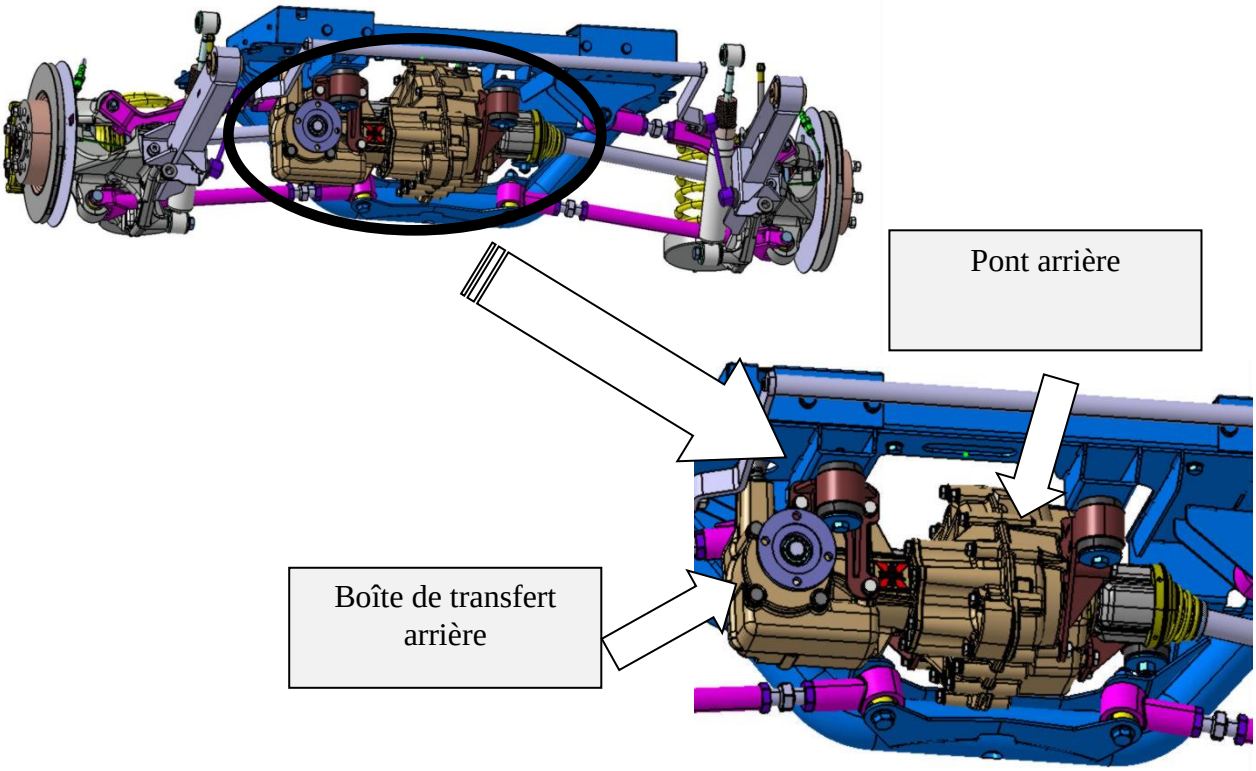
- **Le coupleur hydraulique**



Actif en permanence, il décèle la perte d'adhérence des roues avant et transmet alors le couple moteur aux roues arrière.
Le coupleur va ajuster le pourcentage du couple en fonction du besoin.

- **Boîte de transfert arrière (BT AR)**

Ensemble mécanique transmettant le couple moteur au pont arrière par l'intermédiaire d'un renvoi d'angle.

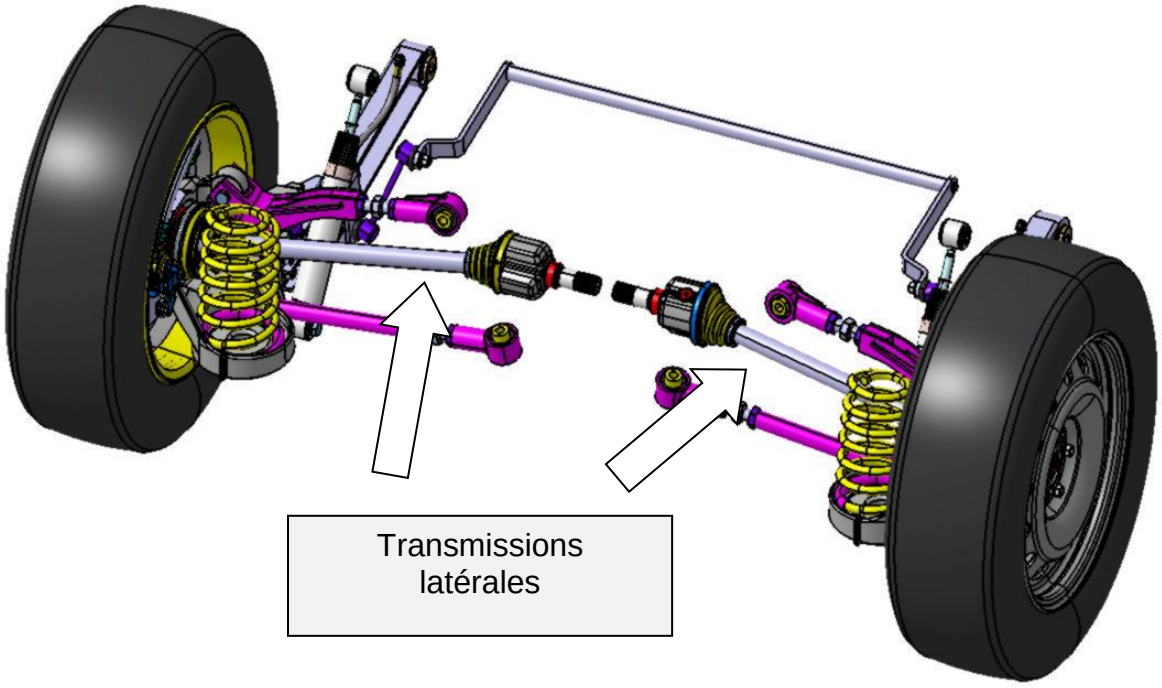


- **Le pont arrière avec différentiel**

Le différentiel, ensemble mécanique monté dans le pont arrière, autorise aux mêmes roues d'un essieu de tourner à des vitesses différentes (nécessité absolue dans les virages pour éviter le ripage des pneumatiques), il multiplie également le couple.

- **Les transmissions latérales (ou cardans)**

Elles transmettent le couple moteur du différentiel aux roues.



GARANTIE :

Conditions d'application de la garantie Automobiles DANGEL :

L'application de la garantie est subordonnée à l'exécution d'une première vidange technique gratuite (sauf fourniture du lubrifiant) entre 1500 et 2500 km.

Le certificat de garantie (**page 30)** est à nous retourner dûment complété, accompagné de la facture de main d'œuvre de 1h pour les suppléments 4x4.

La vidange de garantie et la maintenance périodique telles qu'elles sont définies dans ce carnet d'entretien doivent être réalisées par un membre du réseau de réparation de la marque du véhicule habilité à cet effet.
Seule la présence de son cachet sur le talon de ce carnet fera foi.

Les équipements Automobiles DANGEL doivent être utilisés pour les usages et charges pour lesquels ils ont été fabriqués.

Les avaries afférentes aux équipements Automobiles DANGEL ne doivent pas être dues à un défaut d'entretien, un usage abusif, une mauvaise utilisation du véhicule.

ATTENTION

La 1ère **VIDANGE** de **GARANTIE** à effectuer entre 1500 et 2500 km est **impérative.**

Garantie Automobiles DANGEL :

Les garanties contractuelles Automobiles DANGEL s'ajoutent à la garantie légale du constructeur dans le pays où elle est définie : cette garantie contractuelle du constructeur reste inchangée et s'applique intégralement aux éléments constitutifs du véhicule de base. En parallèle, la garantie Automobiles DANGEL s'applique aux seuls éléments consécutifs de l'équipement, ayant été transformé ou adapté par Automobiles DANGEL

Les transformations et adaptations apportées par un autre carrossier qu'Automobiles DANGEL ne doivent en rien altérer les caractéristiques techniques du véhicule tel qu'il est livré (conforme à cette notice) et en rien altérer son usage tel qu'il est défini.
Automobiles DANGEL se réserve le droit d'invalider la garantie d'un véhicule ayant été transformé où adapté par un autre carrossier dans la mesure où cette modification ne respecte pas les conditions mentionnées ci-dessus.

La garantie s'applique à compter du 1er jour de la mise en circulation effective du véhicule. Les pièces spécifiques à l'équipement Automobiles DANGEL et la main d'œuvre correspondante sont garanties 2 ans sous réserve du respect des préconisations d'usages et du plan d'entretien.

ENTRETIEN :

Contacter un réparateur agrée par le constructeur en précisant qu'il est équipé du système 4 roues motrices DANGEL (lui présenter éventuellement cette notice), et reportez-vous aux préconisations détaillées dans les pages suivantes.

Dans le cas d'utilisations sévères (charges élevées, conduite tout chemin, autoroute…) les éléments mécaniques de votre véhicule sont très sollicités et nécessitent un entretien plus strict.

Vers qui s'adresser ?

Entretien et réparations s'effectuent dans le réseau après-vente de la marque de votre véhicule.

CONTENU DES REVISIONS :

A effectuer lors de chaque révision en complément de la liste de contrôle du véhicule de base 4x2:

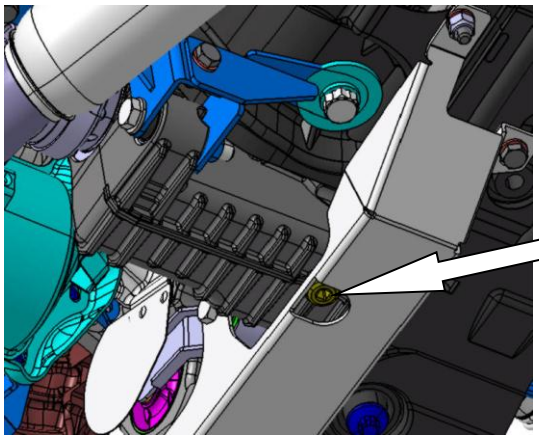
OPERATIONS	ORGANES	LUBRIFIANTS
Vidange	-Boîte de transfert avant -Boîte de transfert arrière -Pont arrière	Huile 80 w 90 API GL5 - Yacco Bvx Ls 200 **Huiles compatibles:** **80W90 suivant la norme API GL5 ZF TE-ML05C**
Contrôle	-Etat des gaines de transmission arrière -Etanchéité des carters de boîte de transfert et de pont arrière	
	-Transmission coulissante ou longitudinale	-Graissage à chaque entretien ou une fois par an (voir « opération obligatoire à effectuer » transmission longitudinale)

Remarque :
Pour conserver les performances de votre véhicule, ***il est important d'utiliser les qualités d'huiles préconisées.***

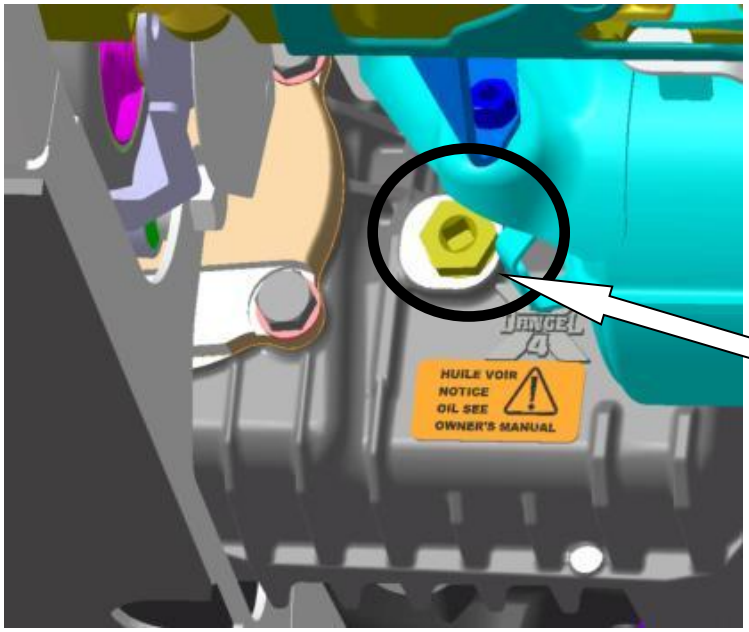
Opérations obligatoires à effectuer

Boîte de Transfert Avant

1ère vidange de garantie: 1500 à 2500 km
Capacité : 0,75 L
Huile : 80 W 90 API GL5 (YACCO BVX LS 200), équivalence **80W90 suivant la norme API GL5 ZF TE-ML05C**.
Vidange : tous les 20.000 km ou 2 ans en utilisation normale, tous les 15.000 km ou 1 an en utilisation sévère / intensive.



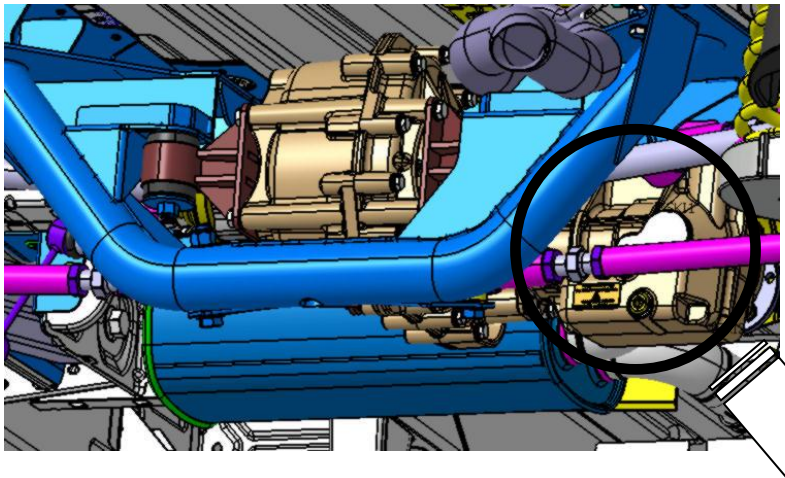
Bouchon de Vidange



Bouchon de remplissage et de niveau

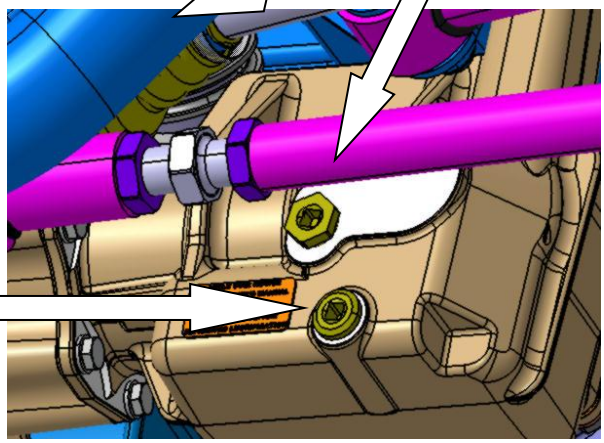
Boîte de Transfert Arrière

1ère vidange de garantie: 1500 à 2500 km
Capacité : 0,55 L
Huile : 80 W 90 API GL5 (YACCO BVX LS 200), équivalence **80W90 suivant la norme API GL5 ZF TE-ML05C**.
Vidange : tous les 20.000 km ou 2 ans en utilisation normale, tous les 15.000 km ou 1 an en utilisation sévère / intensive.



ATTENTION

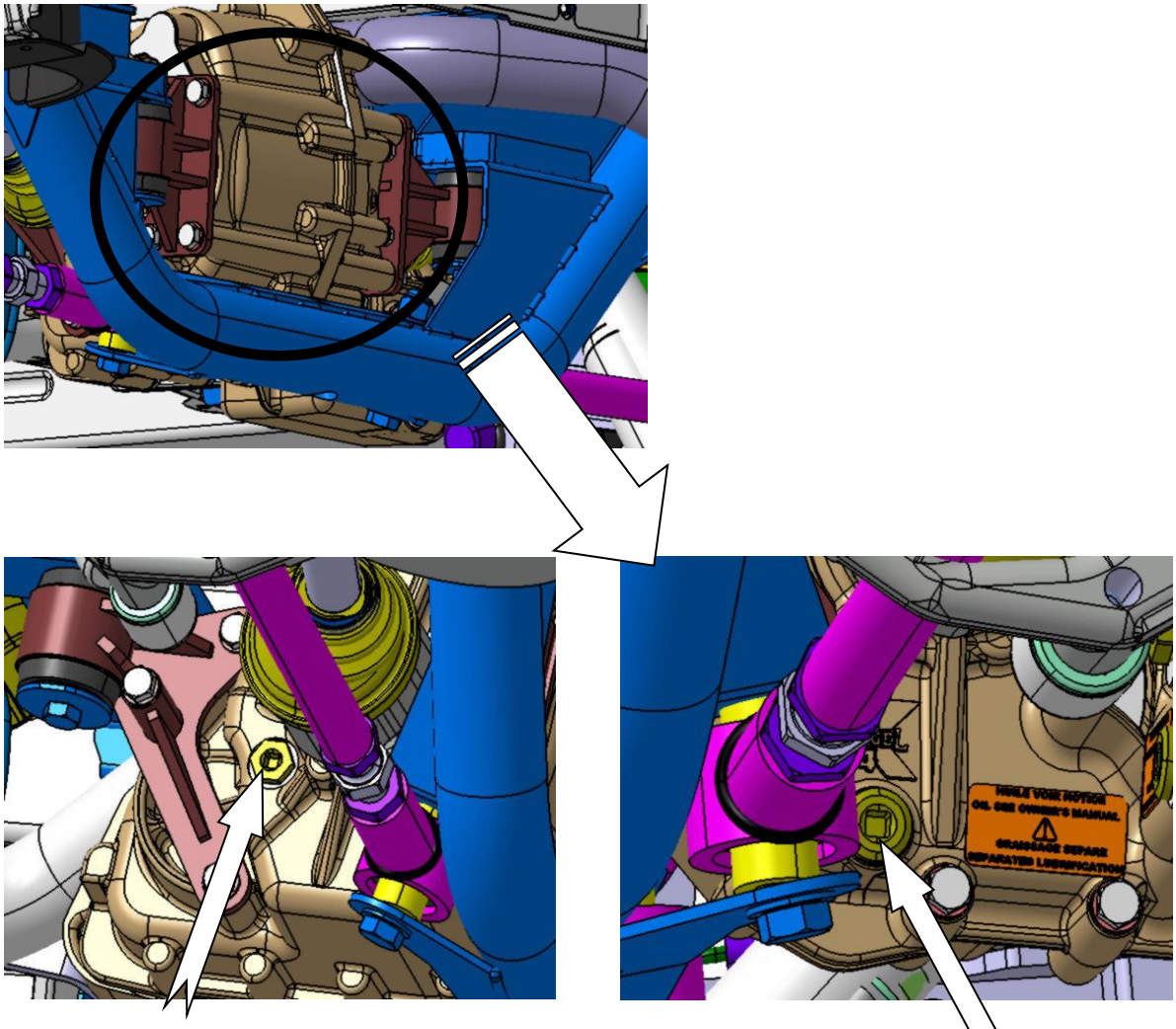
Le bouchon de remplissage Ne fait pas office de niveau.



Bouchon de Vidange

Pont Arrière

1ère vidange de garantie: 1500 à 2500 km
Capacité : 1,15 L
Huile : 80 W 90 API GL5 (YACCO BVX LS 200), équivalence **80W90 suivant la norme API GL5 ZF TE-ML05C**.
Vidange : tous les 20.000 km ou 2 ans en utilisation normale, tous les 15.000 km ou 1 an en utilisation sévère / intensive.



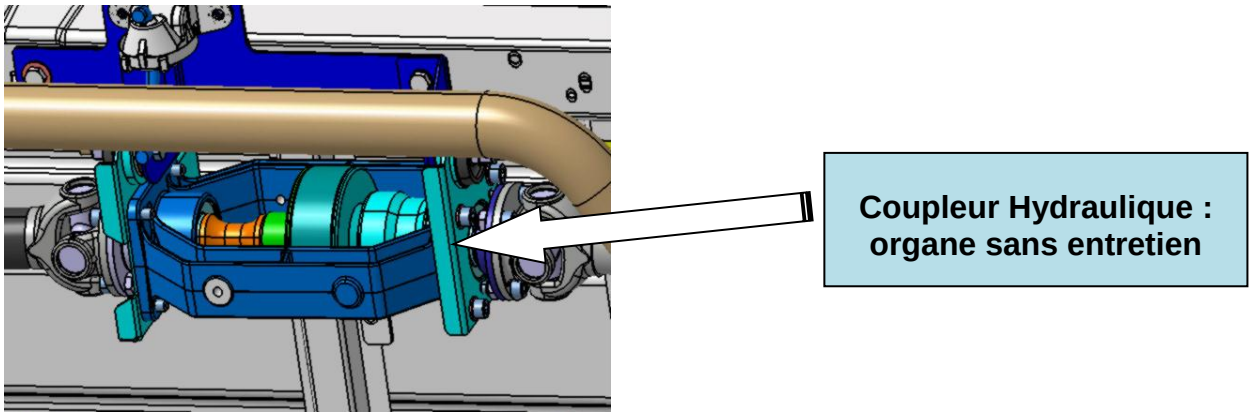
ATTENTION

Le bouchon de remplissage Ne fait pas office de niveau.

Boîte de Vitesses

Consulter les préconisations constructeur.

Le Coupleur hydraulique



Transmission longitudinale

Graisser les croisillons* lors de la révision 4x4 ou une fois par an.
* : graisseurs présents selon modèles de transmissions.

Le refroidisseur de gasoil

Vérifier l'absence d'encrassement de l'écope située sous le véhicule, côté conducteur : nettoyer si nécessaire

ATTENTION

Ces **informations** sont données à **titre indicatif**.
Nous vous rappelons que **l'ensemble des interventions** doit **être réalisé** par un **réparateur agréé** de la marque de votre véhicule.
Le non-respect des prescriptions d'entretien **invalide la garantie Automobiles DANGEL**.

LA 1ère VISITE DE GARANTIE EST OBLIGATOIRE POUR VALIDER LA GARANTIE DANGEL

Certificat de garantie

Date : ……. Km : ……

N° de CHASSIS ou VIN : .....

Date de 1ère mise en circulation : .....

Cachet du Réparateur Agréé :

Une copie de cette page remplie par le réparateur agréé de la marque de votre véhicule et à faire parvenir à Automobiles DANGEL après la révision du véhicule.

REVISION 1500 – 2500 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 20.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 40.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE

UTILISER LES QUALITES D'HUILE PRECONISEES

REVISION 60.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 80.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 100.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE

UTILISER LES QUALITES D'HUILE PRECONISEES

REVISION 120.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 140.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 160.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE

UTILISER LES QUALITES 'HUILE PRECONISEES

REVISION 180.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 200.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 220.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE

UTILISER LES QUALITES 'HUILE PRECONISEES

REVISION 240.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 260.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE
REVISION 280.000 KM DATE : Km : Remarque	CACHET REPARATEUR AGREE

UTILISER LES QUALITES 'HUILE PRECONISEES

AUTOMOBILES DANGEL S.A.
5, RUE DU CANAL - F 68780 SENTHEIM
TÉL. : +33 (0)3 89 38 57 00
FAX : +33 (0)3 89 82 59 13
INTERNET : www.dangel.com

Reproduction ou traduction même partielle interdite sans l'autorisation écrite de la S.A. Automobiles DANGEL.

Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à sa production, sans pour cela être tenu de mettre à jour la présente notice.