



inter aide

**suivi et lancement de projets concrets  
de développement**

44, rue de la Paroisse – 78 000 Versailles – France

33(0)1.39.02.38.59

[interaide@interaide.org](mailto:interaide@interaide.org)

<http://www.interaide.org>

## UTILISATION, CONDUITE & ENTRETIEN DES VEHICULES 4X4

*Ces quelques pages, issues de diverses sources et expériences vécues, s'adressent aux personnes qui ne sont pas habituées au fonctionnement d'un véhicule 4x4, mais aussi à ceux qui sont plus expérimentés et y glaneront quelques explications ou conseils utiles.*

*Le but est non seulement de préserver un outil de travail coûteux et indispensable à la bonne marche du programme, mais aussi d'éviter à tous des déconvenues, pannes, plantages et pertes de temps diverses, d'éviter la dégradation accélérée des véhicules, et surtout, bien sûr, de limiter autant que possible les risques d'accident légers ou graves... pour vous, les passagers et les autres.*

## CONTENU DU DOCUMENT

<b>LE VEHICULE : GENERALITES</b>	<b>3</b>
<b>LES DIFFERENTS ORGANES DU 4X4</b>	<b>3</b>
LA BOITE DE TRANSFERT	4
LES ARBRES DE TRANSMISSION	4
LES PONTS AVANT ET ARRIERES	4
LE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL (NE CONCERNE PAS LA MAJORITE DES VEHICULES)	4
LES MOYEUX DEBRAYABLES ("HUBS" OU "LOCKS")	5
<b>LA SECURITE ET LA CONDUITE</b>	<b>6</b>
GENERALITES	6
LE PASSAGE DES VITESSES	7
L'EMBRAYAGE	7
LES OBSTACLES DIFFICILES	8
LES BOSSES	8
LES ORNIERES	8
LES SAIGNEES	8
LES PIERRES ET LES SOUCHES	9
LES DEVERS	9
LES BOURBIERS	9
LE SABLE MOU	10
LA TOLE ONDULEE	10
LES PASSAGES A GUE	10
LES MONTEES	11
LES DESCENTES	11
LE FREINAGE	11
LES VIRAGES	11
LES PISTES « ROULANTES » ET LES ROUTES GOUDRONNEES	12
LA NUIT	12
LA PLUIE	12
LE TREUIL (WINCH)	12
... ET LE STATIONNEMENT EN PENTE	13
<b>L'ENTRETIEN DU VEHICULE</b>	<b>14</b>
OPERATION « COUP D'OEIL »	14
MATERIEL QU'IL EST CONSEILLE DE POSSEDER DANS LE VEHICULE	15
MATERIEL QU'IL EST CONSEILLE DE POSSEDER A LA MAISON	15

## LE VEHICULE : GENERALITES

Le véhicule qui vous sert dans le cadre de votre travail est très différent d'un véhicule léger généralement utilisé en Europe, mais certainement plus adapté aux routes pierreuses, boueuses ou sablonneuses auxquelles nous sommes journallement confrontés ici.

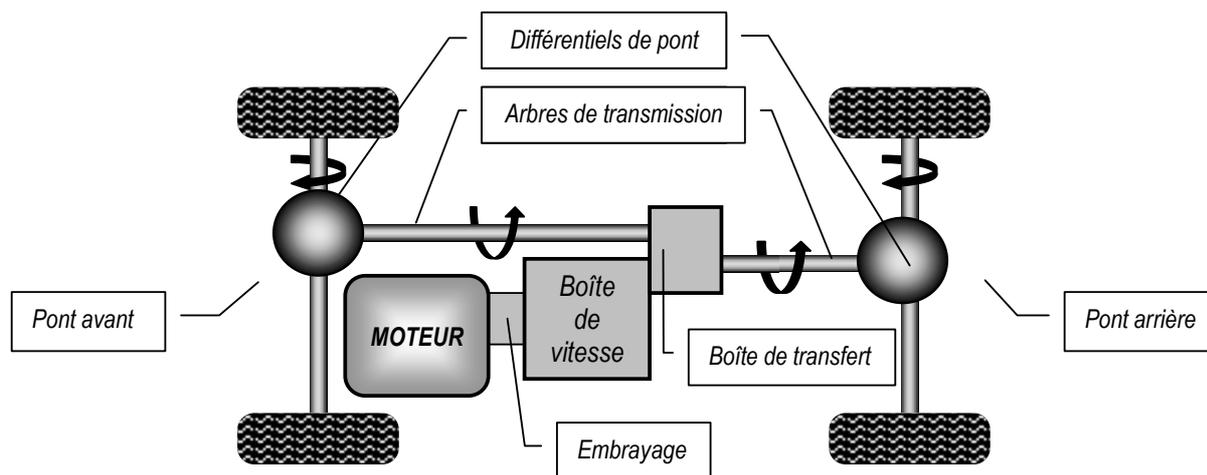
On appelle 4X2 tout véhicule ayant deux roues motrices sur quatre : c'est le cas de la plupart des véhicules légers. Si ce sont les roues avant qui sont motrices on parlera alors d'une traction (la force motrice tirera le véhicule). Si ce sont les roues arrières qui sont motrices, on parlera de voiture à propulsion (la force motrice poussera le véhicule).

Un 4X4 est donc un véhicule dont les quatre roues peuvent être motrices, ce qui permet une meilleure motricité et adhérence sur les sols instables : boue, graviers, sable...

On peut distinguer principalement deux types de 4X4 :

- Les 4X4 permanents : par exemple Lada, nouvelles Land-Rover, 504 Dangel...
- Les 4X4 débrayables : par exemple Toyota, Pajero, Daihatsu... dont les roues avant peuvent être débrayées. **Ce sont ceux qui sont utilisés sur la plupart des programmes. Attention, en utilisation 4X2 (roues avant débrayées), c'est donc un véhicule à propulsion : il n'a pas la même tenue de route et "chasse" plus facilement dans les virages qu'un véhicule à traction avant.**

## LES DIFFERENTS ORGANES DU 4X4



Comme dans tout véhicule, nous trouvons un **moteur**, puis une **boîte de vitesse** qui permet d'ajuster la vitesse du moteur et celle des roues motrices. Entre les deux se trouve l'**embrayage** qui permet de les séparer pour passer les vitesses, et qui doit permettre une solidarisation progressive lors des démarrages.

## LA BOITE DE TRANSFERT

Pour les 4X4, s'ajoute une boîte de transfert qui se situe juste derrière la boîte de vitesse.

Son rôle est de transmettre aux roues le mouvement de la boîte de vitesse, soit au pont arrière uniquement (position 4X2, encore appelée **H2**) soit aux ponts avant **et** arrière (position 4X4, appelée **H4** ou **L4**, voir ci-dessous).

Sa deuxième utilité est qu'elle possède deux rapports :

- un rapport de 1, où la vitesse de sortie de la boîte de transfert est égale à la vitesse d'entrée. C'est la "grande vitesse" ou **H4** (comme High 4).
- un rapport où la vitesse de sortie est égale à la vitesse d'entrée divisée par deux environ, mais avec deux fois plus de puissance, permettant de grimper de fortes pentes, de sortir du sable mou ou de la boue collante. C'est la "petite vitesse" ou **L4** (comme Low 4).

## LES ARBRES DE TRANSMISSION

Ils transmettent le mouvement de la boîte de transfert aux ponts avant et arrière. Ils sont situés dans l'axe longitudinal du véhicule.

## LES PONTS AVANT ET ARRIERES

Ils sont placés perpendiculairement aux arbres de transmission, et sont constitués de plusieurs éléments:

- Le nez de pont : c'est la « boule » qui abrite un renvoi d'angle transmettant le mouvement de l'arbre de transmission aux roues.
- Les différentiels : situés dans le nez de pont, ils permettent aux roues intérieures de tourner moins vite que les roues extérieures dans les virages.

## LE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL (NE CONCERNE PAS LA MAJORITE DES VEHICULES)

Sur les 4X4 **permanents** il y a souvent un blocage de différentiel inter-pont (au niveau de la boîte de transfert) : lorsqu'il est enclenché, les roues avant vont tourner à la même vitesse que les roues arrière : cela permet d'éviter, lorsque le véhicule patine dans la boue, que le pont engagé en terrain meuble tourne très vite alors que celui qui repose sur le terrain ferme ne tourne pas du tout. Il peut y avoir également un blocage sur le différentiel arrière et, comble du raffinement, sur le pont avant : alors les quatre roues sont solidaires et tournent à la même vitesse.

Certains véhicules 4x4 non permanents sont également équipés de blocages de différentiel arrière et parfois avant. Dans ce cas (rare, en option), **ces blocages sont à utiliser en ligne droite, au ralenti, sur des terrains non adhérents et uniquement pour sortir d'un passage difficile.** Sinon vous risquez de casser des organes de transmission et de plus votre véhicule aura tendance à aller tout droit (dans les virages).

### **IMPORTANT toutefois :**

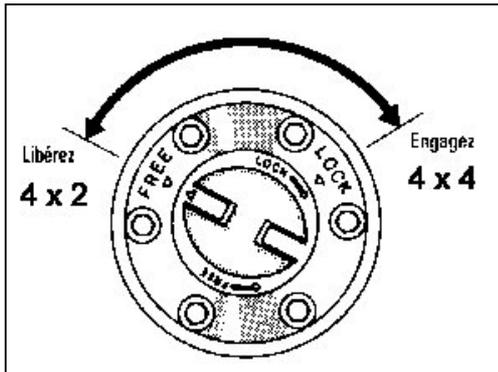
Sur les 4X4 non permanents, il n'y a pas de différentiel dans la boîte de transfert, donc les vitesses sur les roues avant et arrières seront toujours égales.

**Donc la position de 4X4 devra impérativement être utilisée que sur les terrains n'ayant pas une très bonne adhérence, elle devient inutile sur le bitume ou sur la piste sèche, où**

toutes les pièces de transmission vont alors se détériorer très vite et les pneus s'user de façon prématurée (en H4 la vitesse maximum est de 80 km/h, en L4 ne pas dépasser 40 km/h).

## LES MOYEURS DEBRAYABLES ("HUBS" OU "LOCKS")

Situés sur les deux roues avant du véhicule, ils permettent de "débrayer" les roues du pont avant, évitant ainsi à ce dernier de travailler et donc d'en diminuer l'usure.



C'est très simple, mais encore faut-il ne pas l'oublier ! **Pour engager les moyeux débrayables**, tournez les sur "**LOCK**". Pour les libérer, tournez les sur "**FREE**". Vérifiez que les repères triangulaires du moyeu concordent l'un à l'autre sur la position désirée.

Lorsque les moyeux sont sur "FREE", vous libérez l'essieu avant et l'arbre de transmission de façon qu'ils ne tournent pas. Ceci permet de réduire le bruit et l'usure lors d'une conduite 4X2.

- **Ne conduisez jamais avec un seul moyeu engagé.**
- **N'oubliez pas de mettre vos moyeux débrayables sur "LOCK" lorsque vous voulez passer en 4X4** : en effet, lorsque vous passez en 4X4, même si un témoin s'allume sur votre tableau de bord, si vous n'avez pas préalablement "locké" vos roues avant, vous resterez quand même en 4X2 !
- **De même, n'oubliez pas de mettre vos moyeux débrayables sur "FREE" lorsque vous voulez être en 4X2 de façon prolongée** (parcours sur routes nationales sèches, en ville, etc...) : en effet, lorsque les moyeux sont engagés alors qu'on est en 4x2, ils entraînent l'ensemble du pont avant et l'usent inutilement.

# LA SECURITE ET LA CONDUITE

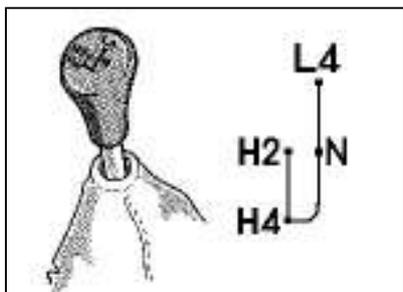
## GENERALITES

- Quel que soit le pays et quel que soit le véhicule, vous devez **le maîtriser** parfaitement dans toutes conditions d'utilisation.
- Pour cela, il faut d'abord **bien le connaître** : testez toutes les commandes, manœuvrez-le pour apprécier la dureté et le rayon de braquage, freinez d'abord à petite vitesse puis plus vite pour "sentir" la pédale. Pour ceux qui ont la chance d'avoir un véhicule neuf : lisez le manuel du constructeur.
- Sur les routes caillouteuses et pleines de trous, vous allez devoir tourner votre volant de nombreuses fois pour éviter trous et bosses : idéalement vous devriez être capable de savoir à tout moment où passent vos roues à 10 cm près.
- Vous devez donc être vigilant et vous concentrer sur l'état de la piste immédiatement devant votre véhicule afin de voir à temps les obstacles. Pour cela votre siège doit être assez près du volant pour bien voir la route et utiliser la force de vos bras dont les coudes doivent être fléchis et **pouces à l'extérieur du volant**. Sinon gare au mal de dos, d'épaules et aux coups de volant dans les pouces.
- Essayer d'avoir une conduite la plus « souple » possible.
  
- Quel que soit l'état de la route ou de la piste, vous **devez rouler à une vitesse modérée et garder votre attention soutenue** pour pouvoir ralentir la voiture à l'approche d'un piège. Méfiez-vous :
  - des autres automobilistes,
  - des piétons, enfants et adultes, des cyclistes,
  - de la divagation des animaux,
  - de l'état de la route même après des kilomètres de bon goudron,
  - du stationnement dangereux des autres usagers,
  - des règles et usages de conduites qui peuvent différer d'un pays à l'autre...
- Apprenez à utiliser l'avertisseur sonore pour prévenir de votre passage. Abusez-en !
- Utiliser les ceintures de sécurité, même si elles ne sont pas obligatoires.
- Evitez absolument de conduire de nuit (en Haïti notamment).
  
- **Votre 4X4 est lourd** : 1,5 tonne à 2 tonnes (deux à trois fois un véhicule de tourisme). Ce n'est donc pas un véhicule de course, même si la technologie actuelle fait que l'on ne sent pas toujours ce poids : freinage puissant ou assisté, moteur puissant donnant de bonnes accélérations...
- ... de telle sorte qu'au volant d'un 4X4 on peut se sentir indestructible, mais cela ne l'empêche pas d'avoir des réactions inférieures aux voitures légères.
- Ceci est aggravé par le fait que le centre de gravité d'un 4X4 est généralement haut.
- Les véhicules pick-up ont par ailleurs une très mauvaise tenue de route **à vide**. Pour stabiliser un pick-up, il est possible de le lester avec 150-200 kg de sable au niveau des roues arrières.
- Les suspensions sont calculées en fonction de ce poids, mais il ne faut pas se leurrer : la plupart des 4X4 ont profité de l'engouement du grand public pour ce genre véhicule et ce que l'on a gagné en confort, on l'a perdu en solidité. Il faut **donc éviter au maximum de négocier les obstacles (trous, bosses, fondrières, saignées) de façon brutale**.

## LE PASSAGE DES VITESSES

Le passage de 4X2 en 4X4 et vice versa se fait par un levier ou sur certains véhicules par un contact au tableau de bord.

### PASSAGE DE "H2" EN "H4"



**Pour passer de H2 sur H4**, déplacez le levier de commande de traction avant. Par ailleurs, **engagez les deux moyeux si le véhicule en est doté** (voir précédemment : moyeux débrayables). Ceci peut être réalisé lorsque le véhicule est à l'arrêt ou se déplace en ligne droite à une vitesse inférieure à 20 km/h (12 mph). Il n'est même pas nécessaire de débrayer. Si vous avez du mal à passer les vitesses, enfoncez ou libérez momentanément la pédale d'accélérateur tout en appuyant sur le levier.

**Pour repasser de "H4" en "H2"**, il suffit de déplacer le levier. Ce passage pourra être effectué à n'importe quelle vitesse du véhicule, Il n'est même pas nécessaire de débrayer. Si le témoin ne s'éteint pas lors du passage en "H2", conduire le véhicule en ligne droite, en accélérant ou en ralentissant ou, si ça ne passe pas, conduire en douceur en marche arrière tout en appuyant sur le levier.

**Pour une conduite prolongée sur "H2"**, libérez les deux "locks" si le véhicule en est doté.

### PASSAGE DE "H4" EN "L4"

Pour commuter entre **H4** et **L4** et réciproquement, **arrêtez le véhicule**. Votre pied étant retiré de la pédale d'accélérateur, appuyez sur la pédale d'embrayage et déplacez le levier de commande de traction avant.

**Ne déplacez jamais le levier si les roues patinent. Arrêtez le patinage ou le dérapage avant de changer de vitesse.**

## L'EMBRAYAGE

A faire patiner le moins possible, toujours à cause du poids de votre véhicule : il n'est pas question, lors d'un arrêt momentané en côte, de rester en équilibre sur l'embrayage comme avec un véhicule léger. **Se mettre au point mort, frein à main.**

De même en ville, ne restez pas vitesse enclenchée, position débrayée en attendant que le feu passe au vert (ou autres "blocus"...).

En conduite tout terrain, l'embrayage ne sert qu'à changer de vitesse : **ne pas franchir les obstacles en patinant**. En forte montée, mettez-vous en petite vitesse (1ère L4 dans les "marches d'escalier"), démarrez en embrayant doucement et lâchez complètement la pédale : *la vitesse est alors plus faible que celle que vous pourriez obtenir en patinant*. Tout ceci est encore plus vrai en descente.

Afin de ne pas « griller » l'embrayage, **ne pas accélérer à fond lorsque le véhicule est embourbé, et ne jamais tenter de dégager un véhicule embourbé plus lourd que le sien !**

## LES OBSTACLES DIFFICILES

Lorsqu'un obstacle se présente sur votre route (passage boueux, grosses roches, gué....) :

1. Avant de se lancer, sortez du véhicule et allez voir d'abord à pied ce qu'il en est, identifiez le meilleur passage possible.
2. Ne pas s'engager si vous n'êtes pas certains de passer.
3. Utilisez éventuellement une personne à l'extérieur du véhicule pour vous aider à négocier l'obstacle.
4. Passer en petite vitesse (L4) sans oublier de vérifier les "locks"...

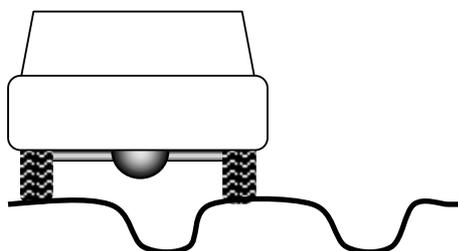
## LES BOSSES

A la vue d'une bosse, on a tendance à appuyer sur la pédale de frein. Il faut surtout l'éviter car un atterrissage avec les quatre roues bloquées peut endommager la transmission. Maintenez au contraire une légère accélération et gardez les roues en ligne droite, sinon l'atterrissage risque de se finir en tonneau.

## LES ORNIERES

Ce sont les traces profondes que laissent les voitures dans le sens de la route.

Si elles sont profondes roulez carrément à cheval sur une ornière, de même si elles sont humides.



N'y engager qu'un côté du véhicule ne sert à rien : les différentiels vont faire que les roues du côté mou vont patiner, tandis que celles du côté dur ne vont pas tourner : on s'enlise (sauf si le véhicule est équipé d'un blocage de différentiel de pont, cas rare).

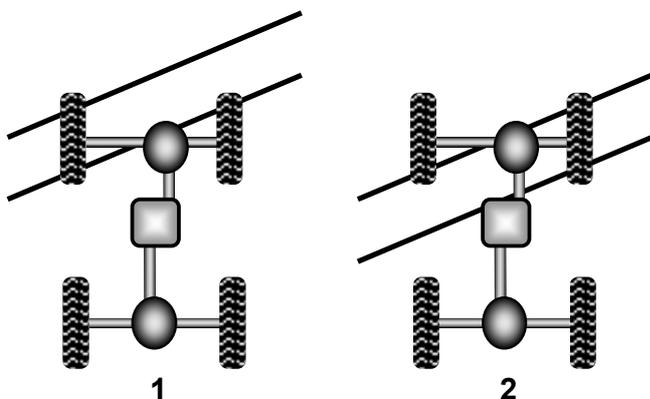
Dans les ornières, roulez doucement, car vous allez vite vous rendre compte que votre véhicule aura toujours tendance à monter ou descendre des ornières pour vouloir se mettre en travers. Si ce dernier se met en travers tout de même, gardez les roues avant parallèles à la route.

## LES SAIGNEES

Ce sont des ornières on travers de la route (exemple : petits canaux d'irrigation). Ce sont des pièges redoutables car souvent elles sont profondes et peu larges, ce qui les fait apparaître au dernier moment, elles sont la cause la plus fréquente de bris de lames et peuvent parfois provoquer l'éclatement des deux pneus avant.

1. Freinez le plus efficacement possible, c'est à dire à la limite du blocage des roues, et restez en ligne.
2. Au dernier moment avant de rentrer dans la saignée, lâchez les freins : en effet lors du freinage, votre véhicule s'écrase de l'avant (transfert des masses), son poids augmente à l'avant, ce qui a pour résultat de l'enfoncer dans l'ornière et d'accentuer le choc !

3. Vous pouvez même à la dernière seconde, avant de passer l'ornière, donner un coup d'accélérateur pour soulager l'avant.



Tout ceci bien sûr si vous êtes surpris...

Si vous ne l'êtes pas, **abordez les saignées doucement et en travers de façon à ne passer qu'une roue à la fois.**

## LES PIERRES ET LES SOUCHES

1. **Les pouces en dehors du volant.** En effet si une des roues avant se bloque sur une pierre, votre volant va se mettre à tourner à grande vitesse. Toujours par surprise, facilité par la fatigue, et pas toujours tenu avec une poigne de camionneur, si vos pouces sont à l'intérieur du cercle, les branches du volant peuvent vous les retourner !
2. **Apprenez à apprécier la hauteur des ponts de votre véhicule** (garde au sol 18 à 25 cm selon les dimensions de vos pneus) afin de ne pas heurter l'obstacle lors du passage.
3. Sur les très mauvais chemins, pensez à l'emplacement des "boules" (= nez de pont) cela évitera de les taper sur de grosses pierres et d'écraser les bouchons de vidange.
4. Si vous tapez quand même, sortez du véhicule et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites d'huile sous les ponts.

## LES DEVERS

Routes penchées à droite ou à gauche : très dangereux si le sol est humide car **le poids des véhicules fait qu'ils ont tendance à glisser doucement mais sûrement vers le bas côté.**

1. Là aussi accélérez doucement, pas de grands coups de volant.
2. Arrêtez-vous avant d'être complètement coincé, si vous avez un treuil servez-vous-en.
3. Sinon marche arrière avant de vous retrouver sur le toit ou couché sur le côté.

Lorsque le « bas côté » est en fait un précipice, même si la route n'est pas penchée, toujours rouler le plus près possible du côté amont !

## LES BOURBIERS

1. Les 4X4 doivent passer en rapports courts (1<sup>ère</sup> ou 2<sup>nde</sup> L4). N'oubliez pas les locks ! L'idéal est de pouvoir prendre un peu d'élan avant de s'engager dans "la colle" et de maintenir une certaine vitesse.
2. Cependant, n'abordez pas les bourbiers trop rapidement : la boue peut cacher une roche que vous allez heurter de plein fouet et risquer la grosse panne (bris du carter moteur par exemple).

3. Gardez les roues bien droites, pas de coup de volant, pneus pas trop gonflé (avec un minimum de 1,2 kg).
4. Dès que cela patine, mettez le treuil si vous en avez un, sinon arrêtez-vous, marche arrière avant de vous planter complètement. Recommencez ou choisissez un autre passage.

Attention, sur les Toyota, il peut arriver que les freins arrière se coincent lorsqu'on laisse le véhicule à l'arrêt un certain temps avec le frein à main après être passé dans la boue (qui colle les mâchoires) ! Pas de panique, une solution : se mettre en L4, alterner marche avant / marche arrière (éventuellement charger le véhicule), les freins peuvent se débloquer d'un coup.

## LE SABLE MOU

Roues bien droites, pas de coup de volant, pneus dégonflés (avec des pneus sable, on peut descendre jusqu'à 0,8 kg, mais attention pas de coup d'accélérateur, la jante risque de tourner dans le pneu, et si vous avez des chambres à air, elle va cisailer la valve), vitesse limitée due à l'échauffement, regonflez le plus tôt possible. N'insistez pas si le véhicule s'enfoncé, dégagez les roues et mettez des plaques.

## LA TOLE ONDULEE

Là non plus, pas de coup de volant, attention au freinage : c'est un revêtement qui glisse beaucoup à cause des petits cailloux arrondis qui le composent. Les vibrations engendrées par la tôle dans la voiture donnent l'impression que celle-ci va se dévisser et se fissurer de partout. Il existe heureusement un remède : trouver la vitesse (généralement entre 70 et 90 km/h) à laquelle les suspensions n'entrent plus en résonance avec les ondulations de la piste. Autrement dit, la vitesse à laquelle il est possible de "survoler" ces bosses. Le défaut de cette méthode c'est que lorsque les vibrations disparaissent, l'adhérence suit la même tendance ! Conduite 4X4 conseillée.

## LES PASSAGES A GUE

1. Si vous ne connaissez pas le passage, une reconnaissance à pied s'impose. Si vous avez le moindre doute ne vous engagez pas.
2. S'assurer que les portes sont bien fermées.
3. Si le moteur est très chaud, le laisser refroidir avant de s'engager dans l'eau, et **toujours s'engager doucement**. En effet, un moteur chaud plongé brusquement dans de l'eau froide peut "serrer", c'est-à-dire se coincer sous l'effet de la contraction des matériaux.
4. Ensuite s'engager doucement (1<sup>ère</sup> L4), sans s'arrêter. Dans le cas où le pot d'échappement serait immergé, il faut maintenir un régime moteur suffisant (environ 3000 trs/min) pour que l'eau ne pénètre pas à l'intérieur.
5. Passer aux endroits où l'eau est courante. Le sol y est toujours plus dur.
6. Eviter les cours d'eau à fort débit, le courant risquerait d'emporter le véhicule.
7. Dans tous les cas, ne pas immerger le véhicule plus que sous le niveau des phares si le véhicule n'est pas équipé d'une "cheminée" de prise d'air. Sinon, l'eau risque de pénétrer dans le filtre à air, immobilisant le véhicule et causant de graves dommages au moteur.
8. Si le gué se finit par un talus, accélérer franchement de manière à le franchir en une seule fois.
9. **Attention ! Lorsque le gué est franchi, les freins sont mouillés et peuvent ne pas fonctionner correctement** : rouler doucement en freinant légèrement pour les sécher.

## LES MONTEES

1. Cailloux, boue, herbe...passez en 4X4.
2. Si la pente est très forte ou si vous êtes chargés, mettez-vous en petite vitesse (L4).
3. Conduire en souplesse, sans coup d'accélérateur et sans partir de biais. Si les roues patinent, relevez le pied de l'accélérateur, et quand cela raccroche accélérer doucement.
4. Attention en fin de montée, il peut y avoir une descente brutale ou un obstacle, invisibles du fait du capot de moteur levé devant vous qui vous empêche de voir l'état du passage.
5. Evitez le sous-régime moteur<sup>1</sup>, notamment en charge : même si les 4x4 sont en général dotés d'un moteur puissant, l'habitude de monter les côtes à bas régime ne leur fait pas de bien et, contrairement à une idée reçue, n'économise pas le moteur : il peine à tourner trop lentement, la pression d'huile est basse et la circulation d'eau de refroidissement ralentie. En fait le sous-régime prolongé est aussi néfaste que le sur-régime. **Vous devez apprendre à écouter votre moteur de façon à rouler avec le rapport le mieux adapté à votre vitesse et au terrain.**

## LES DESCENTES

1. Ne **jamais** descendre au point mort ou débrayé.
2. D'une manière générale, **on doit descendre une pente sur le même rapport de vitesse qu'avec lequel on l'a montée** (= utiliser le "frein moteur")
3. Si la pente est forte ou si vous êtes chargé, descendez en 4X4 petite vitesse (L4). Avec un diesel vous n'avez presque pas à utiliser les freins !
4. Sinon descendez en 4X4 normal si le terrain est glissant et en 4X2 sur terrain ferme.

**Des freins trop utilisés chauffent, et des freins chauds manquent d'efficacité. Sans parler de l'usure prématurée des garnitures et des patins de freins, voire des disques.**

## LE FREINAGE

Quel que soit le terrain (goudron, terre, latérite, boue...), le meilleur freinage est à la limite du blocage des roues. Les roues ne doivent pas glisser. Si les roues sont bloquées, vous ne pouvez plus diriger votre véhicule : il ira donc tout droit ou risque de se mettre en travers.

Le freinage ne doit jamais être prolongé (longue descente par exemple), sinon les freins chauffent et freinent de moins en moins bien. Sans parler de l'usure prématurée des garnitures, des patins de freins et des disques. **Utilisez donc toujours le "frein moteur"**.

Attention, lorsque vous venez de franchir un gué, les freins sont mouillés et ne fonctionnent pas : roulez doucement en freinant légèrement pour les sécher.

## LES VIRAGES

Pour négocier un virage serré dans les règles de l'art il faut :

1. Rétrograder d'un rapport de vitesse à l'entrée du virage.
2. Accélérer légèrement une fois que l'on est engagé dans la courbe.

---

<sup>1</sup> C'est à dire être dans un rapport de vitesse trop haut : exemple en troisième au lieu d'être en seconde.

## LES PISTES « ROULANTES » ET LES ROUTES GOUDRONNEES

Plus de méfiance qu'ailleurs, car si dans les passages difficiles on est obligé d'aller doucement (donc on ne casse rien), par contre dès que la piste devient bonne on accélère, l'attention se relâche et l'on ne voit plus ou bien trop tard, les saignées en travers de la route et... "crac deux lames!"... pour éviter le coup de volant et la mise en travers de la route.

Le goudron incite à la vitesse car la tenue de route y est meilleure que sur la piste. Cependant les risques de collision avec des animaux, des cyclistes, des enfants sont toujours très présents.

## LA NUIT

La route de nuit est souvent pleine de dangers : la plupart des chauffeurs se comportent comme s'ils étaient seuls, se garant n'importe comment, sans signalisation. Souvent des tas de sable destiné à l'entretien des routes ou à la construction d'une maison empiètent largement sur la voie roulante et constituent un obstacle invisible lorsque l'on croise un automobiliste. Les feux de position et les phares sont respectivement inexistantes ou mal réglés sur la grande majorité des véhicules lourds.

**Cela a amené INTER AIDE à engager les responsables de programme et leurs collaborateurs à ne jamais entreprendre de déplacement de nuit en Haïti.** S'il y a une raison majeure de le faire ou si vous êtes surpris par la nuit n'hésitez pas à rouler au pas ou même à vous arrêter en croisant un véhicule qui vous éblouit. L'expérience prouve que la plupart des conducteurs locaux maintiennent leurs feux de route (grandes lumières) lorsqu'ils rencontrent un obstacle inopiné, aveuglant ainsi celui qui vient en face.

De façon générale quel que soit le pays, la conduite de nuit présente des dangers qui exigent la plus grande prudence.

## LA PLUIE

Par temps de pluie, la piste devient une véritable patinoire. Une seule solution : Passer en 4X4 et rouler très lentement.

Si vous devez emprunter des routes très escarpées (ex : Haïti), le mieux est encore de différer le déplacement et de se laisser bercer par le doux bruit de la pluie sur les toits et les palmes. Ne pas s'aventurer sur les pistes accidentées par temps de pluie est la meilleure façon de conserver votre vie et/ou votre véhicule.

Par ailleurs, se méfier également des pistes très sèches et poussiéreuses : on a tendance à rouler vite, mais pourtant ça glisse aussi (au freinage) !

## LE TREUIL (WINCH)

Précautions :

- Ne pas approcher les mains du treuil lorsque celui-ci est en marche. Lors de l'enroulement la personne qui guide le câble doit tenir aussi la commande électrique. En effet si pour une raison quelconque sa main reste prise sur le câble, elle va le sentir immédiatement et arrêter; une autre personne tenant la commande ne verra pas venir le danger et son temps de réaction en retard peut causer un accident.

- Durant la traction, aucune personne ne doit se trouver à proximité du câble. Un câble qui casse fait le même effet qu'un fouet.
- Pour accrocher le câble autour d'un arbre se servir d'une chaîne. Gardez toujours 5 tours de câble minimum autour du winch, ne jamais dérouler complètement le treuil.
- Ne jamais tirer un véhicule plus lourd que le vôtre.
- Evitez de tirer le câble trop de travers, restez le plus droit possible
- Mettez des gants en cuir, cela vous évitera de vous piquer les mains.
- Rembobinez le câble avec la meilleure répartition possible autour du tambour pour éviter d'emmêler le câble.

## ... ET LE STATIONNEMENT EN PENTE

Si vous êtes obligés de garer votre véhicule dans une pente, il est bon de passer la 1ère vitesse H ou L et de placer une cale (roche...) en plus du frein à main, qui peut ne pas suffire...

### **Bonne route !**

*... et n'oubliez jamais que ces conseils ne sont pas suffisants, car ils ne remplacent pas votre propre vigilance et votre sens des responsabilités... les accidents surviennent à tout moment, et souvent dans des conditions les plus banales, sur piste comme sur route : des freins mouillés après un gué passé même à faible allure, des gravillons glissants sur une piste qui semble facile, une bête qui traverse, des phares dans les yeux ou un obstacle sombre la nuit, la pluie qui survient et rend la piste glissante comme du verglas, une voiture neuve qui nous rassure, la route bien lisse qui nous fait oublier les risques et les piétons...*

*... sans compter que même en étant sûr de soi ou de son véhicule, on est jamais sûr du comportement des autres usagers...*

## L'ENTRETIEN DU VEHICULE

Celui-ci doit être assuré par un professionnel de bon niveau dans la mesure du possible, et **en respectant la périodicité des services** <sup>2</sup>.

Chaque responsable est encouragé à effectuer lui-même quotidiennement certains contrôles rapides qui peuvent, selon les cas : faire gagner du temps... faire gagner de l'argent... éviter un accident. Cela peut se faire comme décrit dans « l'opération coup d'œil » ci-dessous.

### OPERATION « COUP D'OEIL »

A effectuer le matin, à froid.

#### ⊙ *Coup d'œil n°1 : le tour du véhicule*

- état des pneus (ex : coupure sur un flanc)
- gonflage (écrasement du pneu) suivre les indications de pression notées sur l'intérieur de la porte chauffeur
- état des lames de ressort
- écrous de roues (dévisés ou perdus)
- fixation des plaques d'immatriculation et des pare-chocs

#### ⊙⊙ *Coup d'œil n°2 : on soulève le capot moteur (si, si...)*

- Les niveaux (véhicule à plat) :
  - huile moteur (jauge) *compléter avec : huile moteur*
  - eau radiateur (vase d'expansion) *eau du robinet*
  - eau batterie (bouchons) *eau distillée*
  - liquide freins (bocal) *liquide de freins (ex : Lockheed)*
  - liquide embrayage (bocal) *idem*
  - liquide assistance direction (bocal) *liquide spécial (ex : Dexron)*
  - lave-glaces (bocal) *eau du robinet*
- Etat et tension des 3 courroies moteur
- Détection de fuites (eau, huile et essence)
- Si nécessaire, extraire le filtre à air (3 clips et un écrou) et tapoter ses extrémités sur le flanc d'un pneu, en le faisant tourner (c'est un dépoussiérage partiel).

#### ⊙⊙⊙ *Coup d'œil n°3*

- Checker les témoins du tableau de bord (huile, eau, carburant, charge électrique) au démarrage et ensuite fréquemment pendant l'utilisation du véhicule...
- Reculer de quelques mètres et jeter un œil (le dernier) sur l'emplacement de stationnement : une ou des taches sombres sont révélatrices de fuites... si le cas se présente, en rechercher immédiatement l'origine, ne pas hésiter à se coucher sous le véhicule et prendre les mesures qui s'imposent.

<sup>2</sup> En Haïti, l'entretien et les réparations sont assurées par le Garage I.D. route de Tabarre, voire note spécifique.

## **MATERIEL QU'IL EST CONSEILLE DE POSSEDER DANS LE VEHICULE**

- La trousse TOYOTA, ou encore :
  - une pince multiprise
  - un tournevis bi-lame
  - Clés plates (10-11) (12-13) (13-14)
  - une clé à molette
- un cric, ses deux rallonges et sa manivelle
- une pompe (à main ou électrique)
- un petit manomètre
- un jeu de courroies moteur (3)
- la roue de secours en état
- un câble de démarrage

## **MATERIEL QU'IL EST CONSEILLE DE POSSEDER A LA MAISON**

- huile moteur (5 litres)
- liquide de frein (ex : lockeed) (1/2 litre)
- liquide de direction assistée (1 litre)
- eau distillée
- un filtre à gasoil
- un assortiment d'ampoules 12 Volts
- un assortiment de fusibles
- 2 chambres à air