

TECHNIQUES DE FRANCHISSEMENT



Yvon



LE TERRAIN

IL EST PARFOIS NECESSAIRE D'EFFECTUER UNE RECONNAISSANCE DU TERRAIN AVANT DE S'ENGAGER

RAISONS :

DETERMINER LA NATURE DU TERRAIN : CAILLOUX - TERRE - SABLE - ROCHES - Terrain SEC ou MOUILLE

APPRECIER LES OBSTACLES : SOUCHES - MARCHES DE ROCHER - COURS D'EAU - ARBRES – MURS – BOURBIERS ...

EVALUER LES PENTES, MONTANTES OU DESCENDANTES.

EVALUER LES DEVERS.

VERIFIER SI LA PISTE NE SE TERMINE PAS EN CUL DE SAC.

PRECAUTIONS :

IL EST SOUHAITABLE DE TRACER UNE PISTE ALLER ET UNE PISTE RETOUR.

POURQUOI ?

POUR EVITER LE CROISEMENT DES VEHICULES

LORS DU PASSAGE ALLER, LA VEGETATION SE COUCHE DANS DE PROGRESSION DU VEHICULE.

AU RETOUR CELLE-CI RISQUE DE DETERIORER LES ORGANES SE TROUVANT SOUS LE CHASSIS (FLEXIBLES, DURITS....) ou d'OCCASIONNER DES CREVAISONS.

DEFINITIONS :

LA PENTE

LA PENTE EST L'INCLINAISON DU TERRAIN PAR RAPPORT A L'HORIZONTALE.

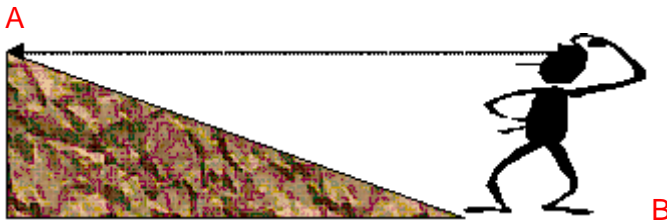
ELLE PEUT SE MESURER EN DEGRE OU EN POURCENTAGE. EN TOUT TERRAIN, ELLE EST EVALUEE EN POURCENTAGE.

LA LIMITE DE FRANCHISSEMENT EST DEFINIE PAR LE CONSTRUCTEUR

EVALUATION PRATIQUE D'UNE PENTE

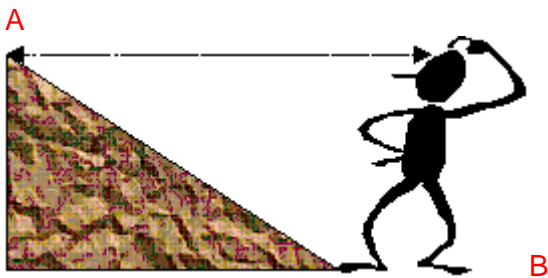
IL EST INDISPENSABLE QUE LES CONDUCTEURS SACHENT EVALUER UNE PENTE, POUR SAVOIR S'ILS PEUVENT ENGAGER LEUR VEHICULE SUR DES TERRAINS ACCIDENTES.

METHODE :



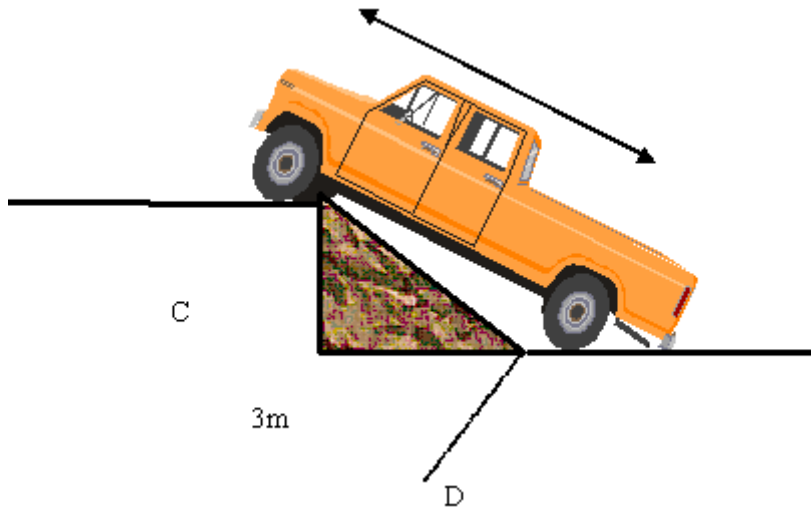
SI LA DISTANCE **AB** EST EGALE A 6 METRES OU 6 PAS, LA PENTE EST VOISINE DE 30%

METHODE :



SI LA DISTANCE **AB** EST EGALE A 4 METRES OU 4 PAS, LA PENTE EST VOISINE DE 50%.

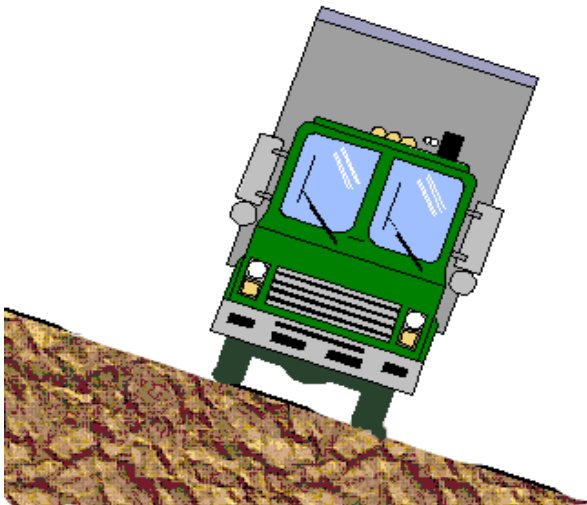
IL EST POSSIBLE DE RECULER LES LIMITES DE FRANCHISSEMENTS JUSQU'A 100% LORSQUE L'EMPATTEMENT DU VEHICULE EST SUPERIEUR A LA LONGUEUR DE LA PENTE.



LORSQUE LES ROUES AVANT SONT EN DIFFICULTE, LES ROUES ARRIERE SONT SUR LE PLAT ET POUSSENT LE VEHICULE ET INVERSEMENT.

LE DEVERS :

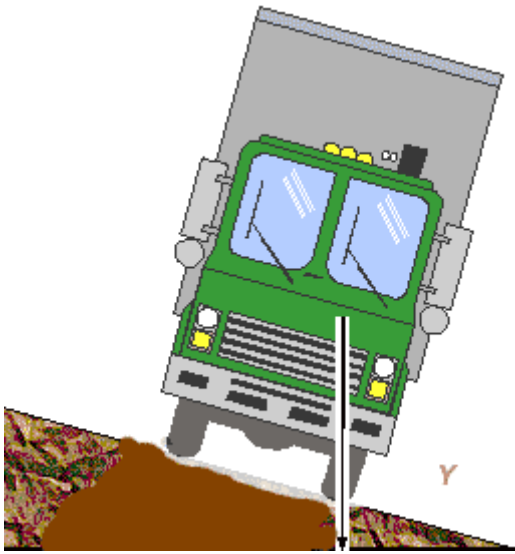
LE DEVERS EST LE RELEVEMENT D'UN BORD EXTERIEUR D'UNE ROUTE.



DEVERS MAXIMUM EST FIXE PAR LE CONSTRUCTEUR. LA VALEUR EST DONNEE POUR DES CONDITIONS LES PLUS FAVORABLES

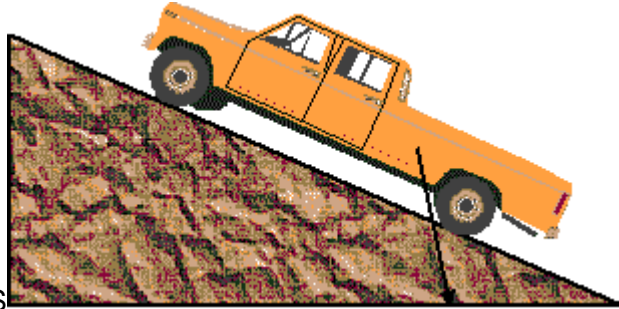
LEUR FRANCHISSEMENT EST TOUJOURS DANGEREUX.

APPLICATION DU CENTRE DE GRAVITE DANS LES DEVERS



LA PROJECTION DE Y NE DOIT PAS SORTIR DE LA VOIE DU VEHICULE

APPLICATION DU CENTRE DE GRAVITE DANS LES



PENTES
LA PROJECTION VERTICALE DE Y NE DOIT PAS SORTIR DE L'EMPATTEMENT DU VEHICULE

L'INCLINAISON DU VEHICULE MODIFIE LA REPARTITION DES CHARGES SUR LES ROUES :

PNEUS ET SUSPENSIONS **AVANT** ECRASES, CEUX-CI SUPPORTENT UN POIDS PLUS IMPORTANT.

PNEUS ET SUSPENSIONS **ARRIERES** EN DETENTE.
RISQUE D'AUGMENTER LES EFFETS DU DEVERS.

CONSEQUENCES :

LE MOINDRE CAHOT OU OBSTACLE (PIERRE, SOUCHE...) TRANSMET UN BALLANT AU VEHICULE POUVANT PROVOQUER SON RENVERSEMENT.

PRECAUTIONS DANS LES DEVERS

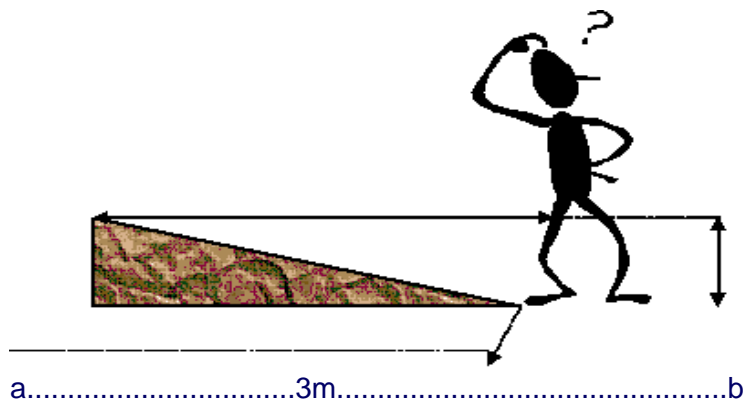
IL NE FAUT JAMAIS FRANCHIR DE DEVERS QUAND :

LE TERRAIN N'EST PAS STABLE (CAILLOUX). RISQUES DE GLISSEMENT.

IL Y A DES OBSTACLES (SOUCHES ROCHERS...). AUGMENTATION DU DEVERS.

LE SOL EST HUMIDE OU MOUILLE. GLISSEMENT LATERAL DU VEHICULE.

EVALUATION PRATIQUE DU DEVERS :



SUR UNE GRANDE LARGEUR, LE DEVERS S'ÉVALUE COMME UNE PENTE.

SUR UNE PISTE DONT LA LARGEUR EST VOISINE DE 3m, ON ÉVALUE COMME SUIT :

SE PLACER DANS LA PARTIE LA PLUS BASSE DE LA PISTE.

SI LA PROJECTION HORIZONTALE DU BORD SUPÉRIEUR CORRESPOND AVEC LE MILIEU DE LA CUISSE (70cm environ) LE DEVERS EST ENVIRON ÉGAL À 30%.

**LES DEVERS LES PLUS DANGEREUX SE TROUVENT SUR LES PISTES
DE CIRCULATION PARAISSANT FACILES**

LES VEHICULES SE DEPLACANT À FORTE ALLURE NE PEUVENT LES ÉVITER ET SE RETOURNENT AVEC LEURS PERSONNELS.

LES OBSTACLES :

DISPOSITIONS PREPARATOIRES AU FRANCHISSEMENT DES OBSTACLES

Verrouillage des moyeux libres

Mettre les pneumatiques à la pression préconisée pour l'usage tous terrains

Verrouiller le différentiel de boîte de transfert sur les 4x4 à traction intégrale permanente

Enclencher le pont avant sur les 4x4 à pont avant enclenchable. (4x2)

Sélectionner la gamme courte ou lente

NOTA : Il faut noter qu'en fonction du terrain et des différents obstacles l'utilisation de dispositifs complémentaires ou supplémentaires peuvent s'avérer nécessaire (blocage de pont, treuil...). Les dispositions énumérés ci-dessus constituent un minimum. Avec une bonne pratique et une bonne connaissance des capacités de son véhicule, elles sont suffisantes.

Ne jamais oublier qu'un 4x4 a des possibilités supérieures à un véhicule normal, mais ne lui demander pas l'impossible.

DEVERS :

ANGLE DE DEVERS : % MAXIMUM défini par le constructeur pour chaque type de véhicule (dans les meilleures conditions).

Fonction d'importantes variantes dues à l'équilibre du véhicule sa charge, sa disposition et au type de pneumatique.

CONDUITE :

Manceuvre redoutable

Trompeuse

Sources d'ennuis

Dangereuse

INTERDIT :

Blocages de différentiels

ATTENTION :

Terrain meuble

Terrain glissant (boues, gravillons, herbe)

RECONNAISSANCE A PIED INDISPENSABLE

IL NE FAUT JAMAIS FAIRE DE DEVERS LORSQUE :

Le terrain n'est pas stabilisé (cailloux, souches, racines, trous..).

Le sol est humide ou mouillé

TROUS-SAIGNEES-OBSTACLES TRANSVERSAUX :

Franchir de biais (45°)

Risque d'immobilisation si l'on franchi deux roues en même temps

Tester la solidité du terrain.

CROISEMENT DE PONTS :

Situation dans laquelle deux roues diamétralement opposées sont décollées du sol. Le véhicule reste en équilibre instable.

LE GUE :

Les véhicules tous terrains ne sont pas conçus pour naviguer

AVANT : PRUDENCE

Choisir la zone la plus propice au passage.

Vérifier la profondeur (à pied, avec une sonde..).

S'assurer d'une sortie accessible (rampe).

Vérifier la consistance du fond (boue, graviers, sable..).

Attention à la hauteur de franchissement (valeur fixe par le constructeur).

Attention à la hauteur du filtre à air.

PENDANT :

L'entrée dans l'eau doit se faire lentement de manière à refroidir progressivement le moteur et les organes mécaniques pour éviter les chocs thermiques.

Adopter une vitesse équivalente à celle d'une personne se déplaçant à pied

Courant rapide :

Progresser en diagonale du haut vers le bas.

Moteur en couple.

Vitesse suffisamment élevée.

APRES :

Maintenir le moteur en marche.

Sécher les freins.

FRANCHISSEMENT D'UN FOSSE :

Votre véhicule est caractérisé par ses capacités de franchissements :

Angle d'attaque.

Angle de fuite.

Angle de franchissement.

FOSSE LARGE :

Peut être passé de face

Descendre doucement puis accélérer progressivement dans le bas, quand le véhicule amorce la montée.

Ralentir en haut quand il commence à basculer sur l'autre versant ou se remet en assiette.

PETIT FOSSE :

Abordage à 45° (biais)

1ère petite vitesse.

Blocages de différentiels de ponts AV et AR enclenchés.

Passer une roue par roue.

Maintenir le volant (TRES IMPORTANT), ne pas le laisser filer.

LA BOUE :

DIFFERENTES FORMES :

Plus ou moins épaisse

Consistante

PROGRESSION :

AVANT : Reconnaissance à pied.

Estimation du borbier :

- consistance.
- épaisseur.
- présence d'un terrain suffisamment compact en dessous.

PENDANT : Abordage franc mais avec prudence.

Choisir la visse adaptée pour maintenir un bon régime moteur, sans faire tourner excessivement les roues.

Maintenir une bonne allure.

Ne pas revenir sur ses décisions.

NOTA : Vague de boue : RISQUES

La boue peut pénétrer à travers les fines grilles du radiateur et en séchant, du fait de la chaleur, va colmater celles-ci.

LE RISQUE DE SURCHAUFFE EST INEVITABLE.

Casser les pales du ventilateur.

APRES :

Vérification du véhicule (radiateur, ventilateur, etc....)

ATTENTION :

Terrains marécageux, marigots, tourbe, ruisseaux.

LE SABLE :

PARTICULARITES :

Exige un type de conduite particulier.

Une bonne expérience.

ATTENTION : Reconnaissance à pied :

ITINERAIRE : ZONE MEUBLE

ZONE FERME.

PROGRESSION :

AVANT : Reconnaissance à pied

Pression de gonflage des pneus : 1 BAR.

Ne pas oublier la remorque (Nécessite de disposer : 1 manomètre de contrôle de pression et d'un dispositif de gonflage)

PENDANT : Choisir le bon rapport de vitesse.

Atteindre la bonne vitesse (équilibre)

La maintenir pour éviter que le véhicule s'enfoncé et avance péniblement.

Maintenir le régime moteur.

Surveiller la température moteur.

EVOLUTION Ligne droite : Pas de problème.

Changement de direction :

Le véhicule tendra à se déporter sur un

Coté faisant s'enfoncer, du fait de transfert de masse, les roues situées à l'extérieur du véhicule

ENSABLEMENT-IMMOBILISATION :

Equipements : Pelle, plaques de désensable, cric haute levée, treuil, tire fort

Les plaques s'utilisent face rugueuse coté sol, sous peine de les projeter violemment lors de l'accélération.

APRES : Vérification du véhicule

Regonflage des pneus

Rinçage et nettoyage à l'eau douce (intérieur et extérieur.)

IL EST IMPERATIF DE BIEN RINCER LE DESSOUS DU VEHICULE : CHASSIS, PASSAGE D'AILE, ROUES, etc.....

LA MARCHÉ :

PARTICULARITES :

La hauteur de marche doit être inférieure ou égale au rayon de la roue.

PROGRESSION :

AVANT : reconnaissance à pied Estimation :

- possibilités du véhicule
- hauteur de la marche
- résistance et rugosité

PENDANT : MONTEE :

- se présenter face à l'obstacle
- positionner les roues perpendiculairement
- maintenir fermement le volant
- franchir en souplesse

DESCENTE : idem montée, mais :

- ne pas sous gonfler les roues avant
- retenue moteur
- pas de blocage de pont arrière
- freinage léger pendant la phase critique (roue descendant la marche)

APRES : vérification du véhicule (roues, dessous....)

LA PENTE :

PENTE POSITIVE

APPRECIATION DE LA DIFFICULTE

Le conducteur évalue la pente et ne s'engage qu'après s'être assuré de pouvoir la franchir. Le dégagement en marche arrière est difficile et aléatoire. Le conducteur apprécie et juge la possibilité de réaliser le franchissement de l'obstacle selon les caractéristiques de son véhicule. Il vérifie :

- le pourcentage de la pente dans son ensemble
- les obstacles : souche, marches...
- les dévers
- la configuration du sol
- la longueur de la pente, la consistance et la stabilité du terrain
- le dégagement en sortie de franchissement

DISPOSITIONS PREPARATOIRES

- verrouiller les moyeux libres
- dégonfler les pneumatiques à la pression moyenne préconisée par le manufacturier, pour une utilisation TT
- rapprocher le siège
- craboter le pont avant sur les 4x4 à pont avant enclenchable
- bloquer le différentiel de la boîte de transfert sur les 4x4 à traction intégrale permanente
- sélectionner la gamme lente de la boîte de transfert
- engager la vitesse adaptée
- tenir le volant ferme
- être prêt à intervenir pour maîtriser la trajectoire

FRANCHISSEMENT DE L'OBSTACLE

- effectuer le franchissement un véhicule à la fois
- se présenter toujours dans l'axe et face à la pente
- démarrer sans faire patiner les roues, accélérer le moteur
- maintenir ferme le volant et suivre la trajectoire définie

CONDUITE A TENIR EN CAS D'ECHEC

Avant l'arrêt complet :

- actionner le volant très rapidement de gauche à droite
- accélérer par à-coups

En cours de montée, le véhicule patine sur place :

- NE PAS INSISTER
- stopper ou caler le véhicule
- engager la marche arrière
- descendre en freinant légèrement au frein à pied

En cours de franchissement le véhicule se place en dévers :

- immobiliser le véhicule
- analyser la situation
- dégager le véhicule par la technique la mieux appropriée

FRANCHISSEMENT REALISE

- Dégager la sortie de piste
- contrôler les pneumatiques s'ils ont patinés
- rétablir la pression des pneus si nécessaire
- déverrouiller les différentiels

NOTA : En cas d'échec ou de mise en situation périlleuse au court d'un franchissement, il faut impérativement stopper le véhicule. La meilleure façon est de le caler en appuyant sur la pédale de frein SEULE.

IL NE FAUT JAMAIS DEBRAYER, sous peine d'aggraver la situation, et ne plus être maître du véhicule.

L'accident est inévitable.

En résumé : CALER= SECURITE= QUALITE

PENTE NEGATIVE

Le franchissement d'une pente négative peut se révéler dangereux quand les consignes de sécurité ne sont pas respectées. En effet, la perte d'adhérence de l'essieu arrière peut entraîner un glissement latéral du véhicule jusqu'à une situation dévers supérieure à la capacité du véhicule. De même, l'essieu avant surchargé, par transfert de masse, limite ses capacités directionnelles.

APPRECIATION DE LA DIFFICULTE

L'étude du franchissement devra être précise et aucun détail ne devra être négligé. Le conducteur apprécie et juge la possibilité de franchir l'obstacle selon les caractéristiques de son véhicule.

Il vérifie :

- la nature et la stabilité du terrain
- l'angle de la pente et des dévers ponctuels
- les différents obstacles situés sur la trajectoire : souche, pierre....
- le dégagement en sortie d'obstacle.

DISPOSITIONS PREPARATOIRES

Même dispositions que pour la pente positive

FRANCHISSEMENT DE L'OBSTACLE

Aborder à faible vitesse la pente en prenant les précautions suivantes :

- s'arrêter à quelques mètres de la pente.
- se présenter dans l'axe et face à la pente.
- engager la 1er ou 2ème petite.
- attendre que le véhicule précédent ait franchi l'obstacle.
- amorcer le franchissement, sans accélération moteur, direction droite.
- exercer une légère pression sur les freins pour accentuer la retenue moteur et maintenir une vitesse régulière.
- tenir ferme le volant, le transfert de masse alourdissant l'essieu avant, donc la direction
- suivre la trajectoire.

CONDUITE A TENIR EN CAS D'ECHEC

a) Difficultés lors du franchissement :

- perte d'adhérence des pneus arrières provoquant une glissade latérale contre braquer pour réaligner le véhicule accélérer légèrement
- perte d'adhérence des pneumatiques avant et arrière provoquant une glissade rectiligne (partir en luge)
- maintenir la trajectoire dans l'axe de la piste
- relâcher la pédale de frein
- accélérer légèrement
- reprendre l'action du frein dès la reprise d'adhérence.

b) Echech lors du franchissement

Il peut arriver que le véhicule soit immobilisé en situation critique et ne puisse continuer sa progression. Dans ce cas, on procédera à l'amarrage de celui-ci et le dégagement sera effectué avec des moyens adaptés.

FRANCHISSEMENT REALISE

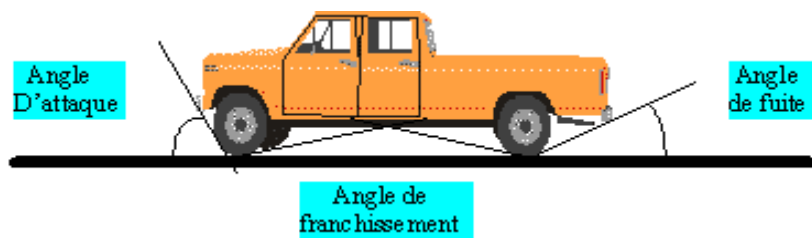


IDEM pente positive

CARACTERISTIQUES D'UN VEHICULE TOUT-TERRAIN

Afin de pouvoir évoluer dans de bonnes conditions, en terrains accidentés, un véhicule tout-terrain doit avoir :

- une bonne garde au sol
- un bon angle d'attaque, de fuite, de franchissement.
- un empattement, une voie et un encombrement adaptés



DEFINITIONS :

GARDE AU SOL : C'est la distance entre le sol et le point le plus bas du véhicule.

ANGLE D'ATTAQUE : Angle formé par le point de contact au sol du pneu avant et la tangente au point le plus saillant sous l'avant du véhicule. (Valeur idéale 45°)

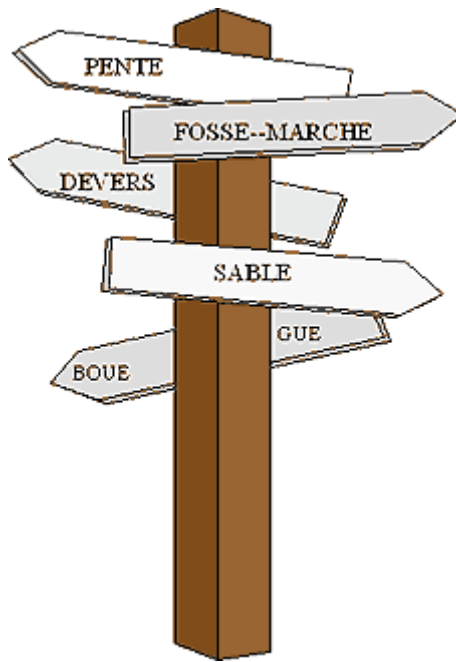
ANGLE DE FUITE : Angle formé par le point de contact au sol du pneu arrière et la droite tangente au point le plus saillant sous l'arrière du véhicule. (Valeur idéale 45°)

ANGLE DE FRANCHISSEMENT : Angle formé par les points de contact au sol des pneumatiques arrière et avant et le point le plus bas sous le véhicule. Plus l'angle est faible, Plus le véhicule aura de capacité de franchissement.

EMPATTEMENT : C'est la distance entre deux essieux

VOIE : C'est la distance entre l'axe des roues d'un même essieu

ENCOMBREMENT : C'est la largeur hors tout, rétroviseurs non compris, du véhicule.



LES 10 CONSEILS DU CODEVER

1. Le Tout - Terrain se pratique sur les chemins et dans les sites adaptés
2. Pas de Hors Piste
3. Ne prenez pas la randonnée pour une compétition
4. Soyez courtois avec les riverains et les autres randonneurs
5. Respectez les espaces naturels, les propriétés privées et les cultures
6. Respectez l'état des chemins et leurs abords
7. Roulez avec un véhicule conforme, propre et silencieux
8. Adaptez votre conduite et les équipements nécessaires aux conditions climatiques
9. Respectez la réglementation
10. Soyez bien assuré