LA CONDUITE TOUT - TERRAIN



- Le conducteur doit impérativement reconnaître le terrain avant de s'y engager.
- **LA RECONNAISSANCE : T. O . P. D**

  elle a pour but de déterminer la nature du terrain sur lequel on devra évoluer (**cailloux - terre - sable - roches**) qu'il soit sec ou trempé .
- Apprécier les obstacles que l'on va rencontrer :**souches - marches de rocher cours d'eau - arbres - murs .**


RENAULT


RENAULT


Des branches peuvent accrocher les organes sous le châssis: flexibles de frein etc.
Les troncs calcinés, très dur, les souches sont les ennemis des pneumatiques.

- Evaluer les pentes en montée comme en descente .

- Evaluer les dévers .

- Vérifier si la piste ne se termine pas en cul de sac .

- Elle sera faite par le conducteur ou le chef du véhicule si celui-ci est confirmé en conduite Tout - Terrain .


CHEF CHEF FAUT
APPELER DES RENFORTS !

LA PENTE

- C’est l’inclinaison du terrain par rapport à l’horizontale.
- Elle peut se mesurer en degré ou en pourcentage,
  (en tout-terrain on l’évalue en pourcentage).
  La limite de franchissement des pentes, par souci de sécurité est de **50 %**
- Cette valeur a été volontairement arrondie pour qu’elle soit plus facilement retenue.

EVALUATION PRATIQUE D'UNE PENTE

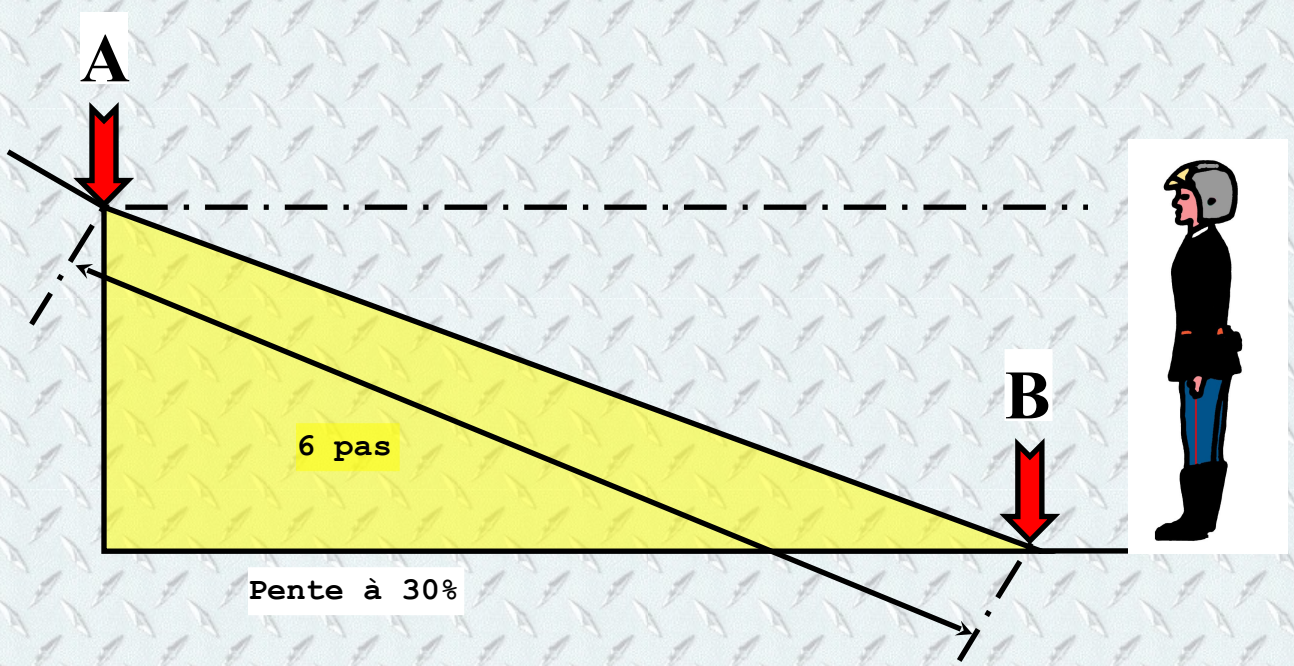
- Il est indispensable que les conducteurs tout-terrain soient en mesure d'évaluer s'ils peuvent engager leur véhicule sur des terrains accidentés.

- **Nous vous proposons une méthode simple d'appréciation des pentes.**

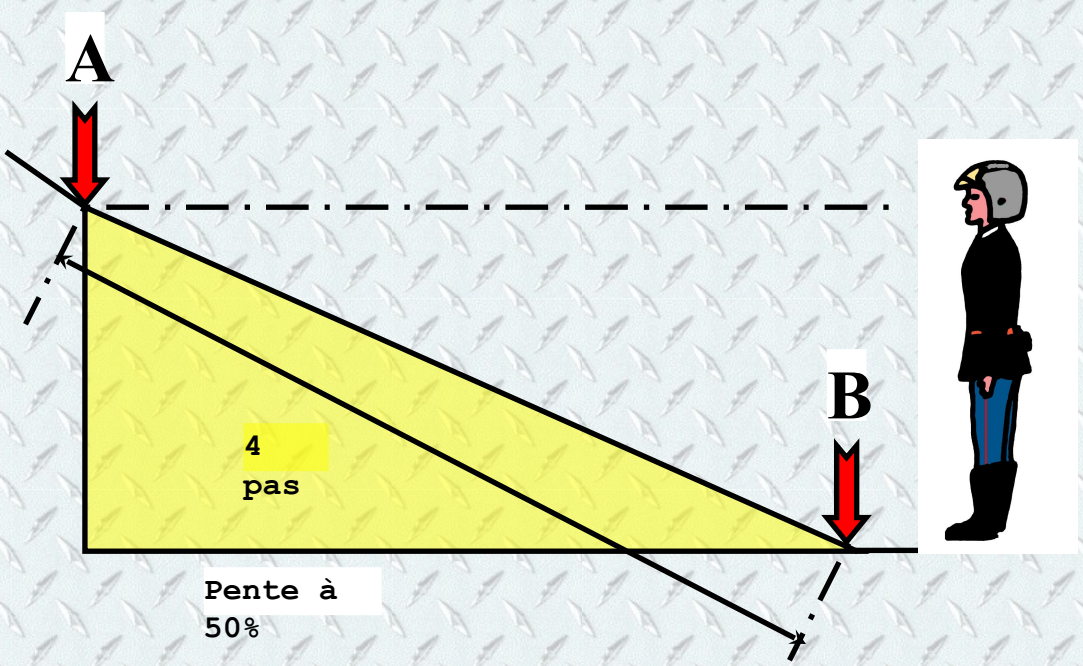
Evaluation de pente



- **Si la distance AB est égale à 6 m la pente est de 30%**

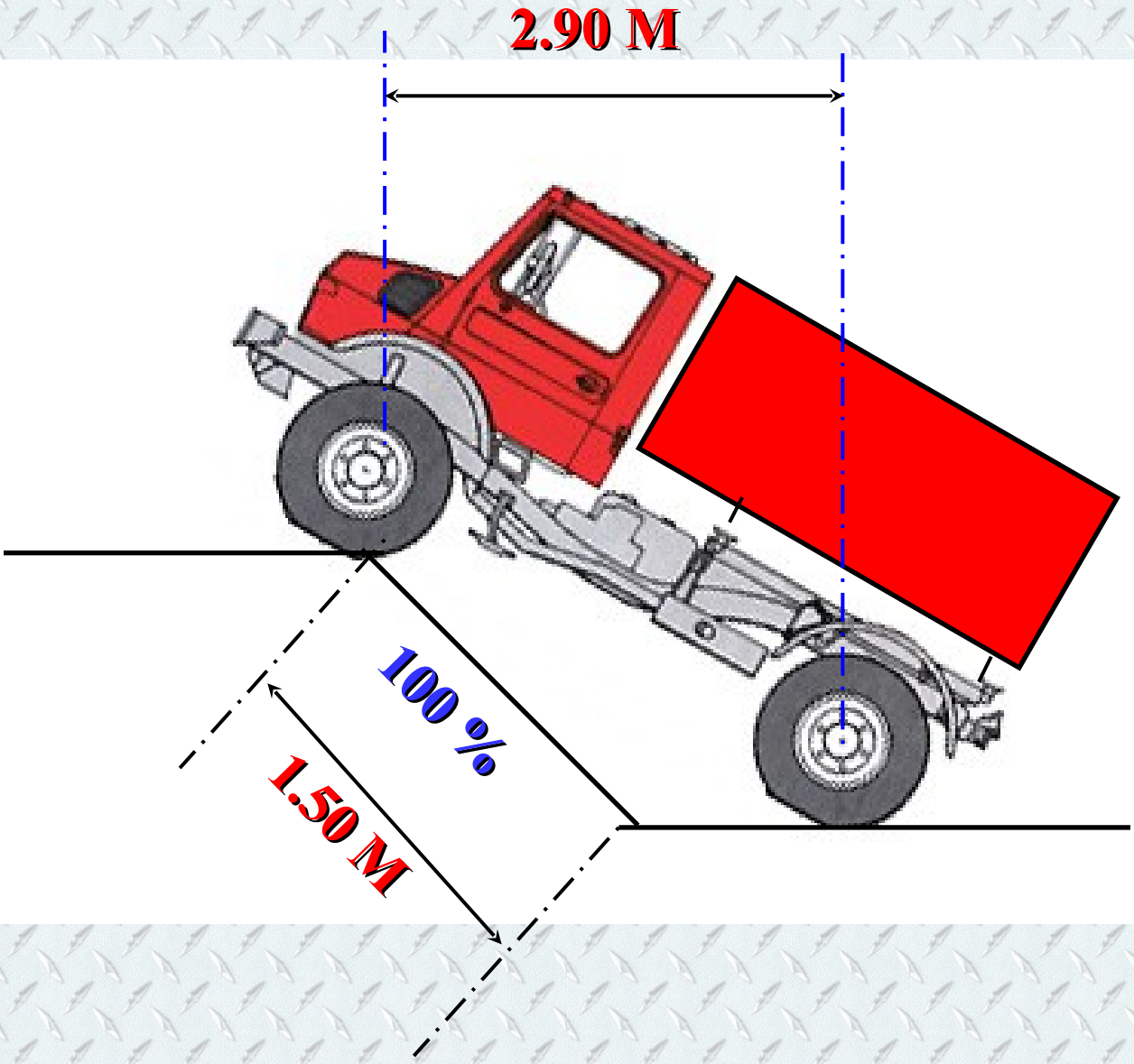


Si la distance AB est égale à 4 m la pente est de 50%

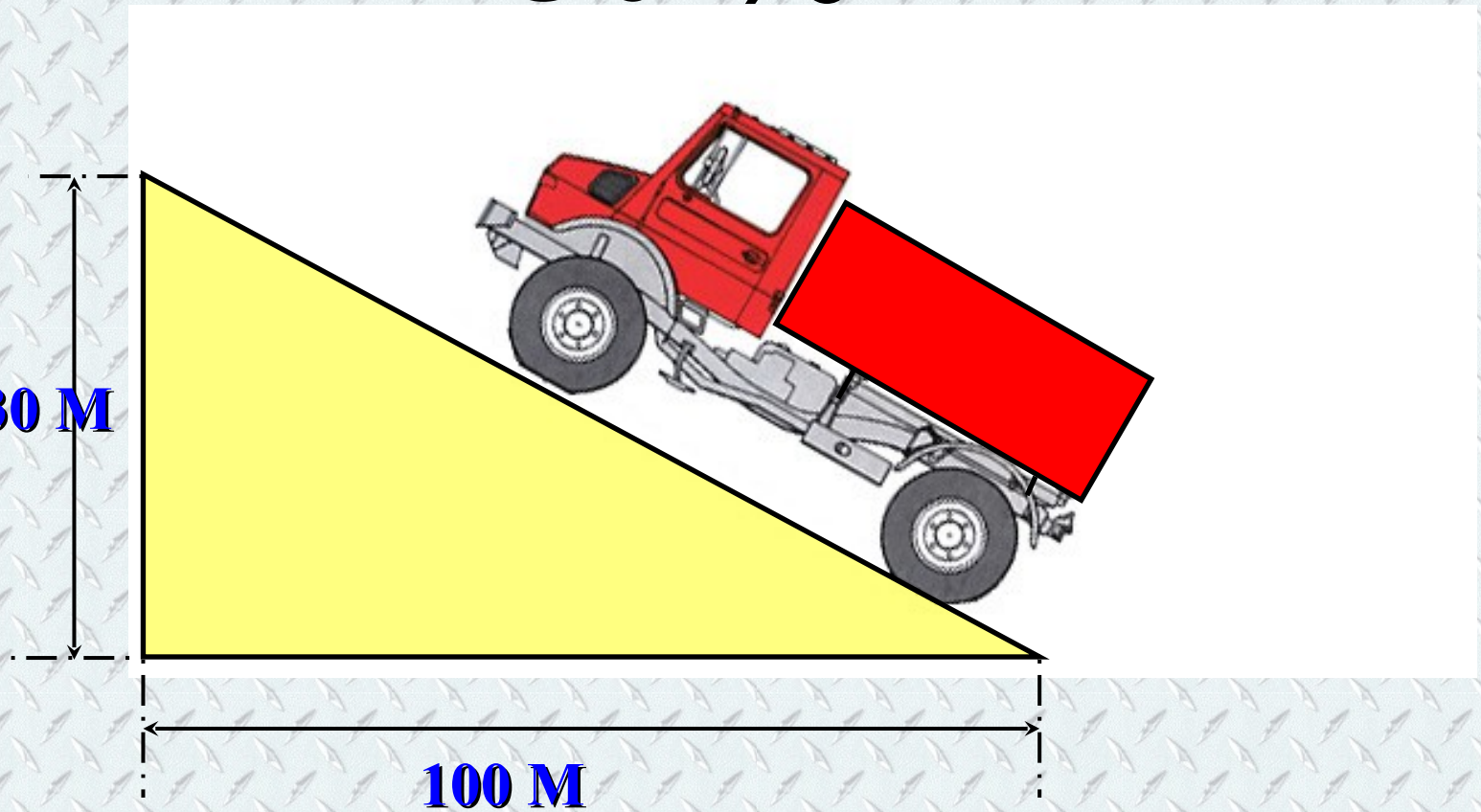


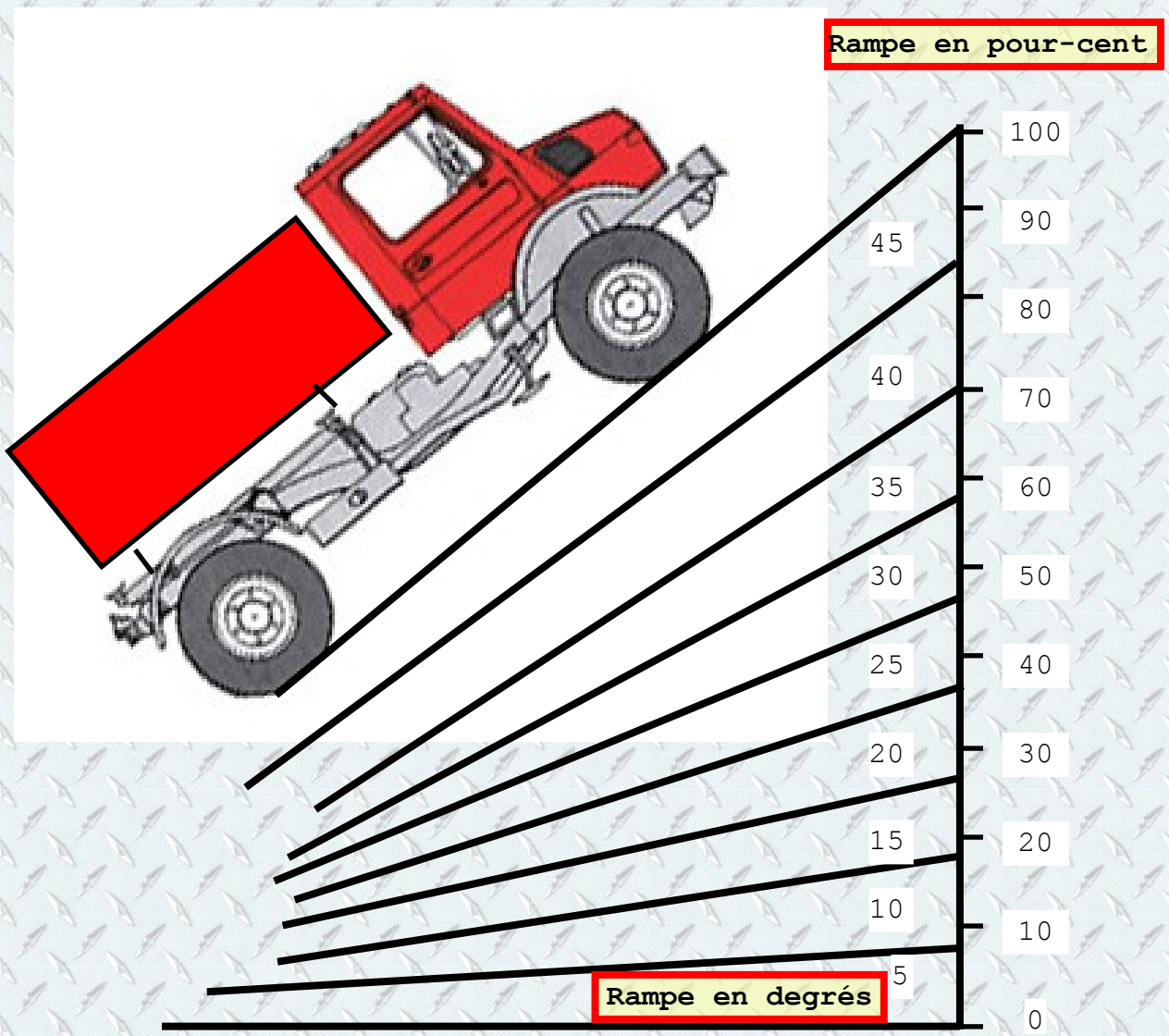
EMPATTEMENT

- Il est pourtant possible de reculer cette limite de franchissement jusqu'à **100 %** lorsque l'empattement du véhicule est supérieur à la longueur de la pente.
- Lorsque les roues avant sont en difficulté, les roues arrière sont sur le plat et poussent le véhicule.
- Lorsque les roues arrière sont à leur tour dans la pente, les roues avant sont sur le replat et tirent le véhicule.


2.90 M
100 %
1.50 M

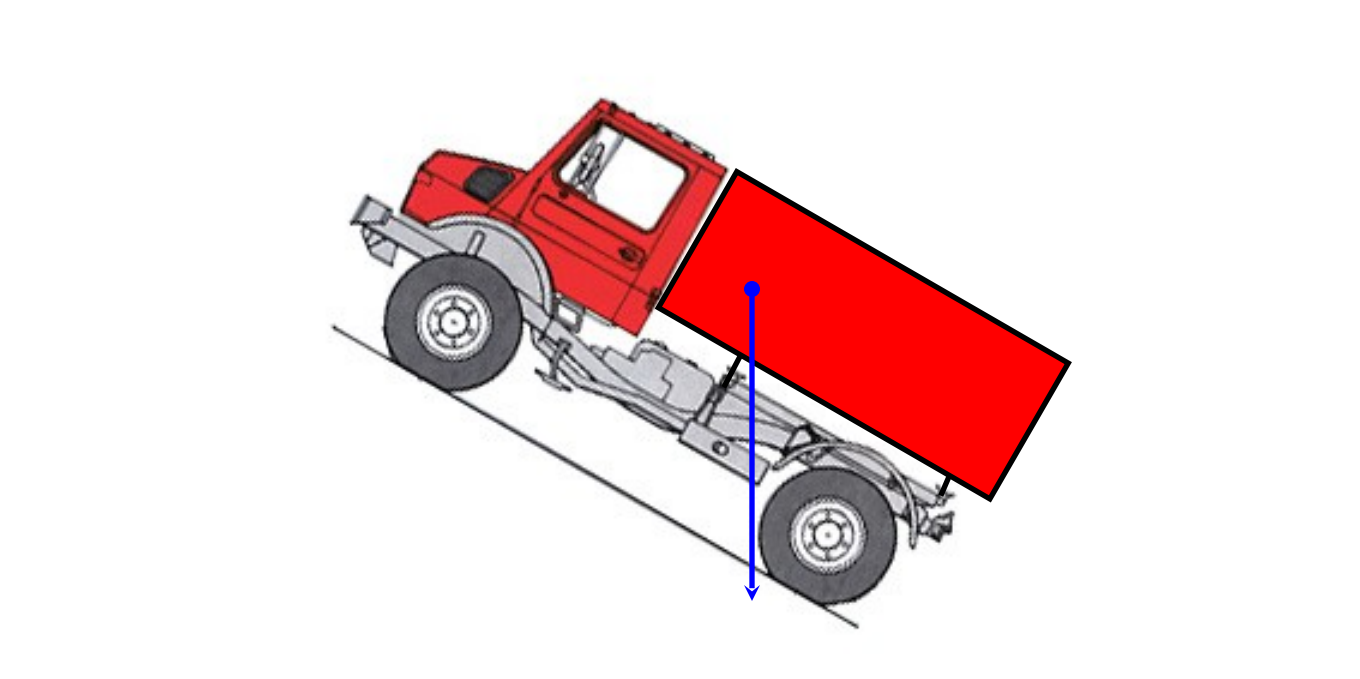
30 %



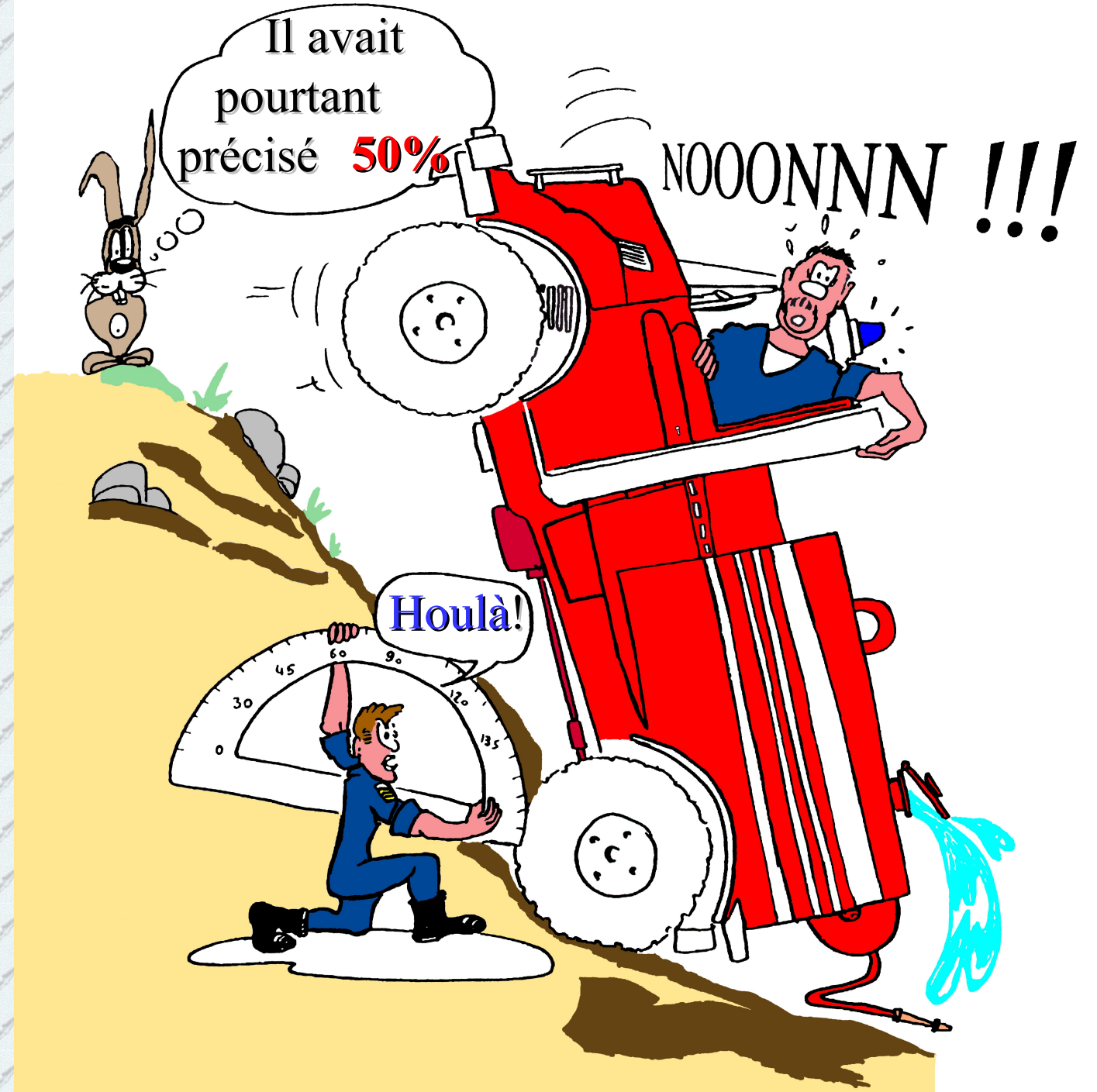

Rampe en pour-cent
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
45
40
35
30
25
20
15
10
5
Rampe en degrés



- **Application du centre de gravité dans les pentes**

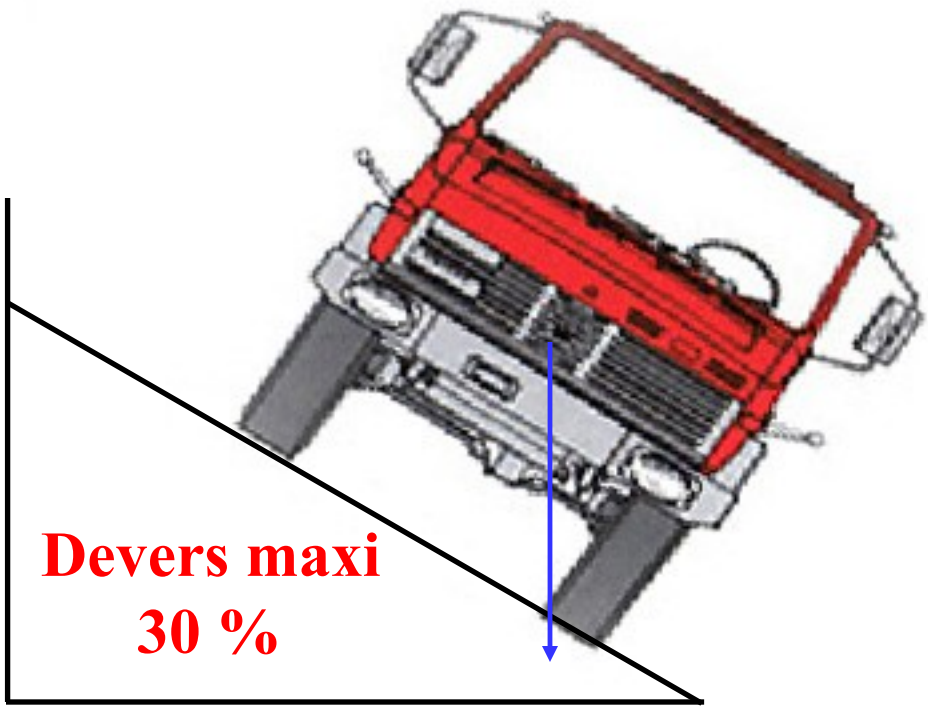


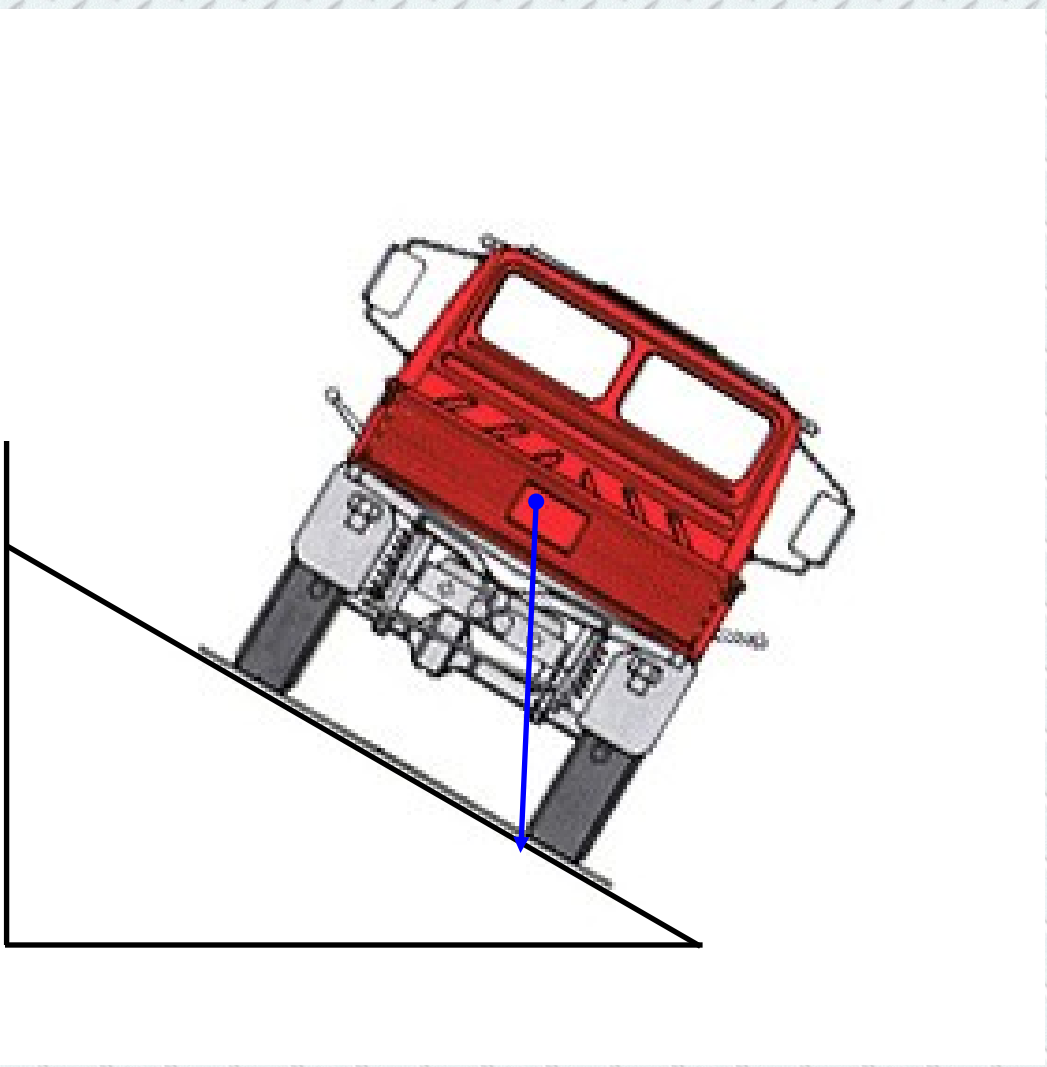
La projection verticale de y ne doit pas sortir de l'empattement du véhicule


Il avait pourtant précisé 50%
NOOONNN !!!
Houlà!
0
30
45
60
90
120
135

LE DEVERS

- Le dévers est le relèvement du bord extérieur d'une route.
- Par analogie nous dirons qu'un dévers est une pente perpendiculaire au sens de marche d'un véhicule.
- La limite de franchissement d'un dévers est de **30 %** dans les conditions les plus favorables.
- **Il faut cependant les éviter car leur franchissement est très dangereux.**


Devers maxi
30 %



La projection verticale de y
ne doit pas sortir de la voie du véhicule

- L’ inclinaison du véhicule modifie la répartition des charges sur les roues.

- Les pneus aval supportent un poids plus important.

- Aussi les pneus et la suspension aval sont écrasés tandis que l’amont se détend, augmentant les effets du dévers.

- Le moindre cahot (pierres, souches) transmet un ballant au véhicule pouvant provoquer le renversement.
- Lorsque le passage du dévers est inévitable, nous nous y engageons à très faible allure, sans coup d'accélérateur, sans coup de freins brusque, sans coup de volant.

- En cas de danger

STOPPER LE VEHICULE

PRECAUTION DANS LES DEVERS

- Il ne faut jamais franchir un dévers lorsque :
- la citerne n'est pas complètement pleine ou vide (déplacement de la carène liquide).
- Le terrain n'est pas stabilisé (cailloux) risques de glissement.
- Il y a des obstacles (souches - roches) augmentation du dévers
- Le sol est humide ou mouillé, glissement latéral du véhicule.



PRECAUTION DANS LES DEVERS

- On garde une trajectoire rectiligne
- On se s'arrête pas inutilement.
- On garde un régime moteur stable.
- **On ne bloque pas les différentiels de ponts.**

Explication : dans un devers, le véhicule n'avance plus parce que les roues en amonts perdent de adhérence.
C'est le point a ne pas dépasser.
Si les différentiels ponts avait été bloqués, les roues amonts auraient patinées mais la transmission aurait continué a entraîner les roues avals et provoquerai donc le renversement

- **EVALUATION PRATIQUE DU DEVERS**
- Sur une grande largeur, il s'évalue comme les pentes.
- Sur piste **DFCI** dont la largeur est voisine de **3m** , le conducteur place un homme dans la partie la plus basse du dévers, si la projection horizontale du bord supérieur correspond avec le milieu de la cuisse soit **70 cm** le dévers est d'environ **30 %**


Dévers maximum 30%


RENAULT
11. 12. 2002



EVOLUTION DU VEHICULE EN TOUT - TERRAIN

- **AU DEPART :**

  lorsque le conducteur quitte une route goudronnée et s'engage sur une piste, il doit

- Rentrer les rétroviseurs afin de ne pas les casser et remonter les glaces afin de ne pas recevoir des branches dans le visage.
- Craboter son pont par l'intermédiaire de sa boîte de transfert et si le terrain le justifie, il sélectionne la gamme petite vitesse en utilisant la réduction.

- Pour les véhicules qui sont des **4x4** permanents, il n'est pas obligatoire de bloquer le différentiel, de la boîte de transfert (piste roulante).
- Si le profil du terrain le nécessite il faut alors bloquer le différentiel de la boîte de transfert et passer en réduction.
- **LES DEPLACEMENTS**

  Ils se font à vitesse réduite.

  Lors de franchissements importants, le conducteur fait descendre son personnel.

- Le véhicule est en prise sur le plus petit rapport, en <<réductée>>. Il faut toujours s'assurer que le véhicule soit bien en prise.
- Pour cela on le maintient freiné au pied et on relâche doucement la pédale d'embrayage jusqu'à ce que le moteur se mette à forcer.
- On est alors certain que la vitesse est bien enclenchée. Cette manœuvre est impérative que se soit à la montée ou à la descente.
- Cela s'appelle **LE POINT EFFET**

- Quand la pente n'est pas trop forte, ou lorsque le terrain s'y prête, il est possible de démarrer en **seconde**, de façon à progresser plus rapidement.
- Pour effectuer cette manœuvre, on aura pris soin d'arrêter le véhicule, passer la vitesse choisie et repartir.

- Faute de quoi, l'engin se trouve en roue libre au moment du débrayage, prend de la vitesse et lorsque l'on relâche l'embrayage, on ressent un à-coup violent dans la transmission qui risque de détériorer les organes mécaniques; le véhicule est alors en roue libre et devient difficile à maîtriser.

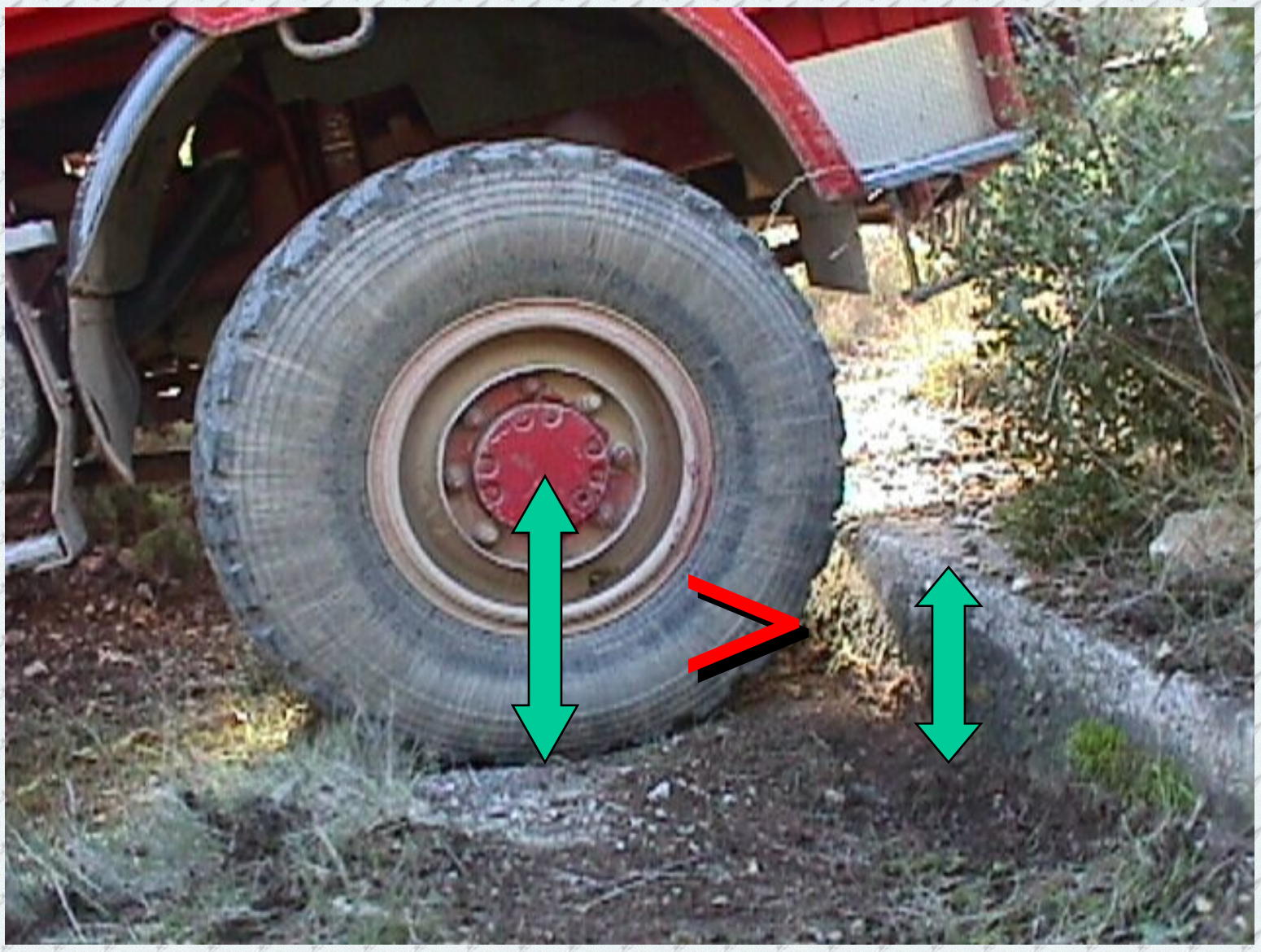
ATTENTION

C’est sur les pistes DFCI que se produise le
plus d’accident lors de noria répétitive ou de
parcours sur piste connu.



LES FRANCHISSEMENTS D'OBSTACLE

- Suivant les engins, nous pouvons franchir des marches de l'ordre de **50cm** . De tels obstacles doivent être abordés le plus lentement possible. Lorsque les roues avant s'appuient sur la marche, on accélère et on agira de même pour les roues arrière





LES FOSSES

- Ils doivent être pris de biais avec le blocage de différentiel de pont enclenché
- Il n'y a qu'une seule roue à la fois qui descend dans le fossé.
- On évite ainsi l'embourbement.



Passage de biais obligatoire, avec une seule roue dans le fossé.

Blocages de différentiels de ponts enclenchés.





Evasement doit être d ’1.20 m minimum
et pas plus de 80 cm de profondeur
franchissement en diagonale
bien maintenir le volant

- **LES GUES**

  Les constructeurs donnent la hauteur d'eau dans laquelle les véhicules peuvent se déplacer sans risque de panne.
- On les franchit après avoir déterminé la profondeur et en bloquant les différentiels de pont afin d'éviter le patinage sur un sol de nature glissante
  (boue, vase, galets, sable).


MAN
3. 12. 2002


RENAULT
13. 5. 2004

- **POSITION DES PONTS**

  Le pont arrière commande le châssis et non le pont avant. Ceci signifie que lorsque le pont avant est en dévers, et si le pont arrière est à l'horizontale, il y a peu de risque de renversement du véhicule.

- Par contre lorsque le pont arrière est dans un dévers, il transmet ce dévers à l'ensemble du véhicule. Si celui-ci est important il y a risque de renversement. Cette notion est importante lorsque l'on veut prendre un chemin à flanc de coteau .


MAN


EGICAR
CCF 4000
SAPEURS POMPIERS du Var


MAN
1242 XX 30
5. 12. 2002

DANGER DES ROUES DIRECTRICES ET MOTRICES

- Lorsqu'une roue est à la fois directrice et motrice, elle a tendance à monter sur l'obstacle qu'elle rencontre.
- Suivant la position de l'obstacle, elle fait tourner brutalement le volant qui peut s'échapper des mains et provoquer dans bien des cas, le renversement du véhicule.


11. 12. 2002

- **UTILISATION DU TREUIL**

  Le treuil peut servir à s'auto-dégager ou à tirer un autre véhicule.Un engin embourbé ou au pied d'une pente trop importante, pourra se dégager en actionnant simultanément le treuil, les deux ponts avec la plus petite vitesse et le blocage du différentiel de pont.

- **LE STATIONNEMENT**

  lorsque le véhicule est stationné dans une pente, le conducteur reste à bord du véhicule, met le frein de parking, arrête le moteur, engage une vitesse (marche arrière ou première) et fait caler son véhicule.
- Sur le plat, il arrête le moteur, met le frein de parking et fait caler son véhicule.
- Il peut ensuite descendre de son engin.
- **On ne laisse pas du personnel seul dans l'engin.**

- **RESPONSABILITES**

Le conducteur doit savoir qu'il est seul responsable de son véhicule et qu'il lui appartient de juger des possibilités d'engagement de son engin.