

Leçon 13

La distance d'arrêt

(Regardez d'abord la vidéo sur le site, environ 5 minutes)

La distance de sécurité

1. La vitesse maximale autorisée sur une autoroute



Plus vous roulez vite, plus vous devez laisser de distance entre votre véhicule et celui qui vous précède.

Vous pouvez calculer cette distance grâce à une formule simple, à savoir : **la vitesse à laquelle vous circulez, divisée par deux.**

Si dans cet exemple les voitures circulent à 120 km/h, alors la distance de sécurité est de 60 mètres.

Si elles roulent à 100 km/h, la distance de sécurité est de 50 mètres.

2. La règle des deux secondes sur sol sec

Pour calculer la distance de sécurité, il existe une astuce : la règle des deux secondes.

Vous choisissez un point fixe comme référence (un poteau, un arbre, un pont, etc.) et si le véhicule devant vous y passe, vous dites tranquillement un crocodile, deux crocodiles' (cela prend deux secondes).

Si vous passez le point de référence après ce moment, vous respectez la distance de sécurité entre votre véhicule et celui qui vous précède.

Sur sol mouillé, il faut ajouter 50%. A 120, cela fait $120/2 = 60$ (+50% de 60) =30 soit 90 mètres ou 3 secondes, le temps de dire : un crocodile, deux crocodiles, 3 crocodiles.

Sur sol enneigé ou verglacé ce sera au moins 4 crocodiles.

Le temps de réaction - la distance de réaction

1. Qu'est-ce que la distance de réaction ?



Supposons que ce conducteur voit un accident se produire.

Entre l'instant où il voit l'accident se produire et l'instant où l'information est interprétée par le cerveau et que le conducteur décide de porter le pied à la pédale de frein, **cela prend en général une seconde** et durant cette seule seconde le véhicule continue à parcourir de nombreux mètres.

Si vous avez bu de l'alcool, cela augmente à 2-3 secondes et si vous avez consommé des stupéfiants cela grimpe encore plus 5-8 secondes..

On appelle **distance de réaction**, la distance parcourue pendant ce temps. Il s'agit du temps qui s'écoule entre la reconnaissance du risque et le début du freinage.

Plus vous roulez vite, plus la distance de réaction sera longue.

- À 50 km/h, la distance de réaction est de 14 mètres,
- À 90 km/h, elle est de 25 mètres,
- À 120 km/h, vous aurez parcouru 33 mètres, avant même d'avoir appuyé sur le frein.



Le temps de réaction n'est pas influencé par la vitesse, cela reste une seconde mais la distance parcourue est fonction de la vitesse.

La formule pour calculer la distance approximative couverte en une seconde

Vitesse / 10 x 3

Le réel V en mètres / 3600 sec

A 30	$30/10 \times 3 :$	9 m / sec	$30.000/3600 = 8,33 \text{ m/sec}$
A 50	$50/10 \times 3$	15 m / sec	$50.000/3600 = 13,88 \text{ m/sec}$
A 70	$70/10 \times 3$	21 m / sec	$70.000/3600 = 19,44 \text{ m/sec}$
A 90	$90/10 \times 3$	27 m / sec	$90.000/3600 = 25,00 \text{ m/sec}$
A 120	$120/10 \times 3$	36 m / sec	$120000/3600 = 33,33 \text{ m/sec}$

Différents facteurs peuvent **augmenter le temps de réaction**, notamment :

- L'âge du conducteur,
- La concentration,
- La température,
- Médicaments,
- Drugs,
- Alcool,

La distance de freinage

1. Qu'est-ce que la distance de freinage ?



La **distance de freinage** est la distance parcourue par la voiture à partir de l'instant où le conducteur appuie sur la pédale de frein jusqu'à l'arrêt complet du véhicule.

Ici aussi: **plus vous roulez vite, plus la distance de freinage sera longue.**



Un véhicule ne s'arrête jamais de manière instantanée (sauf si vous perdez un mur en béton sans freiner.) Les conditions climatiques, la qualité des pneus, l'état de la voirie, le poids du véhicule, le fait de circuler en montée ou en descente, l'usure des freins,... auront aussi un impact sur la distance de freinage.

2. Différence entre une chaussée sèche et une chaussée mouillée



Cette distance de freinage dépend aussi de l'état de la chaussée: mouillée ou sèche. La **distance de freinage est nettement plus longue sur un sol mouillé.**

La distance d'arrêt

1. Qu'est-ce que la distance d'arrêt ?

La distance d'arrêt est la somme :

- de la **distance parcourue pendant le temps de réaction** (distance de réaction),
- et de la **distance de freinage**.

2. Graphique de la distance d'arrêt sur sol sec et mouillé

Nous pouvons conclure de ces graphiques que :

- plus vous roulez vite, plus la distance d'arrêt sera longue.
- La distance d'arrêt est plus longue sur un sol mouillé que sur un sol sec.



4. Que devez-vous savoir pour l'examen ?

Sur le site, nous expliquons ce que vous devez retenir pour l'examen théorique.

ABS

1. Qu'est-ce que c'est?



Certains véhicules sont équipés d'un **ABS (Anti-Blocking System)**.

- Ce système empêche les pneus **de glisser sur la chaussée** lorsque vous freinez brusquement, même sur chaussée mouillée.
- Le système antibloquage des roues permet aussi au conducteur de garder le contrôle de la direction du véhicule.

2. S'arrêter avec l'ABS



Freiner avec l'ABS ne veut pas forcément dire que la distance de freinage sera plus courte que sans ABS.

Si vous freinez avec l'ABS sur un sol mouillé, cette distance sera plus longue que sur un sol sec.

Les pneus

Les pneus doivent être en parfait état



Les pneus sont le seul contact entre le véhicule et le sol. Pour freiner en toute sécurité, les pneus d'une voiture doivent être en bon état. Divers témoins d'usure sont situés dans les rainures principales de vos pneus. Si la bande de roulement, en s'usant, arrive à hauteur de ces témoins de contrôle (TWI) vos pneus sont trop usés. Il faut les changer avant. (voir leçon 31)



- **La profondeur des rainures** doit être d'au moins **1,6 mm**. Mais ceci est le minimum légal.
- **La pression des pneus** doit correspondre à celle prescrite par le constructeur du véhicule.

(Une étiquette dans la porte du conducteur, celle du passager ou la trappe à carburant mentionne les pressions adéquates ainsi que le mode d'emploi de la voiture)



Si vous devez effectuer **un long trajet** ou **transporter une charge lourde**, dans ce cas, il est préférable **d'augmenter légèrement** la pression.

Système de freinage automatique



On ne peut pas se fier à 100 % aux systèmes de freinage automatique, car ils peuvent encore freiner de manière intempestive ou, au contraire, ne pas s'activer quand il le faudrait. Ces technologies réduisent le risque d'accident mais ne remplacent pas la vigilance du conducteur, qui doit rester attentif et anticiper, car la technologie ne gère pas encore toutes les complexités de la route.

Faire une pause à temps



Un conducteur qui roule pendant une longue période se fatigue. Cela **ralentit ses réflexes et augmente le temps de réaction**.

C'est pourquoi il est important, lors d'un long trajet, de faire environ **toutes les deux heures une courte pause d'au moins 15 minutes** afin d'éviter la fatigue et de rester attentif. Profitez-en pour descendre du véhicule, étirer vos jambes, respirer profondément et vous hydrater avec de l'eau ou des en-cas légers.

Répondez maintenant aux questions pratiques de cette leçon

Notre méthode d'apprentissage est basée sur la répétition. C'est pourquoi il est important de répondre d'abord aux questions pratiques liées à cette leçon, avant de commencer la leçon suivante.