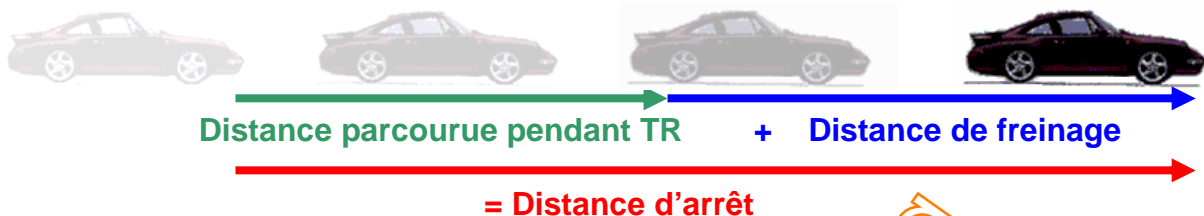


Réaction, freinage et arrêt

La distance d'arrêt commence à l'endroit où le conducteur perçoit le signal et se prolonge jusqu'au temps d'immobilisation. C'est l'addition de la distance parcourue pendant le temps de réaction, et de la distance de freinage.



La distance parcourue pendant le temps de réaction correspond à la distance parcourue entre le moment où le conducteur perçoit le signal et le moment où il actionne les freins. La distance parcourue pendant le temps de réaction dépend de la capacité à réagir du conducteur et de la vitesse du véhicule.

On se base sur une durée d'une seconde. Pendant ce temps, le véhicule continue à sa vitesse initiale.

Si l'on est conscient des dangers que recèlent les endroits critiques, si vous pressentez des dangers potentiels et si, par précaution, vous positionnez votre pied droit en alerte sur le frein (préparation au freinage), vous pouvez raccourcir d'1/3 le temps de réaction. A 80 km/h par exemple, il est possible de réduire la distance parcourue pendant le temps de réaction de 24 mètres environ à 16 mètres.

Il ne faut pas négliger pour autant les risques d'allongement de ce temps (et donc de la distance parcourue) liés à la fatigue, la démobilité, l'inattention, mais aussi par des éléments perturbateurs externes (téléphone ...).

Formule sans préparation au freinage, conditions optimales	Formule avec préparation au freinage
10 km/h = 3 mètres	10 km/h = 2 mètres
20 km/h = 6 mètres	20 km/h = 4 mètres
30 km/h = 9 mètres	30 km/h = 6 mètres
40 km/h = 12 mètres	40 km/h = 8 mètres
50 km/h = 15 mètres	50 km/h = 10 mètres
60 km/h = 18 mètres	60 km/h = 12 mètres
70 km/h = 21 mètres	70 km/h = 14 mètres
80 km/h = 24 mètres	80 km/h = 16 mètres
90 km/h = 27 mètres	90 km/h = 18 mètres
100 km/h = 30 mètres	100 km/h = 20 mètres

La distance de freinage est la distance parcourue par le véhicule depuis le moment où les freins agissent jusqu'à l'arrêt complet du véhicule. La distance de freinage dépend de l'état de la route (sèche, mouillée ...), du système de freinage, des pneumatiques et amortisseurs, et de la façon de freiner du conducteur.

Calcul de la distance de freinage.

Lorsque les conditions sont optimales (route, véhicule), on peut admettre qu'à 40 kilomètres par heure, par exemple, la distance de freinage sera de 8 mètres ; en

revanche, elle atteindra 12 mètres si les conditions sont moyennes, et même 16 mètres si elles sont mauvaises (chaussée mouillée ...).

La distance de freinage peut se calculer approximativement de la façon suivante :

Conditions optimales : $V/10 \times V/10 \times \frac{1}{2}$

Conditions moyennes : $V/10 \times V/10 \times \frac{3}{4}$

Conditions mauvaises : $V/10 \times V/10$

Si vous doublez la vitesse, la distance de freinage est quadruplée. Elle est neuf fois plus longue si cette vitesse triplée.

Sur route glissante, enneigée ou verglacée, la distance de freinage peut s'allonger considérablement. Il importe de freiner en souplesse, sans bloquer les roues ? Des roues bloquées glissent.

La distance d'arrêt s'obtient en additionnant **la distance parcourue pendant le temps de réaction** et **la distance de freinage**.

Exemples de calculs sans préparation au freinage à 40 km/h :

- Conditions optimales :
12m + 8m = 20m
- Conditions moyennes (chaussée sèche) :
12m + 12m = 24m
- Conditions mauvaises (chaussée mouillée) :
12m + 16m = 28m

www.bepecaser.org