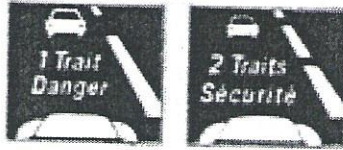


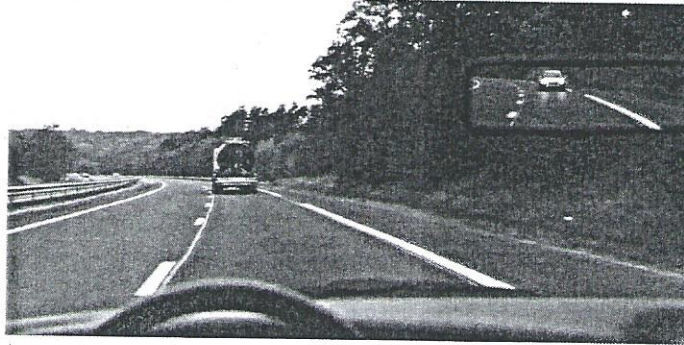
Les Bandes Blanches sur l'Autoroute

Sur les autoroutes, on trouve cette signalisation :



La photographie ci-dessous, prise de l'intérieur d'un véhicule roulant à 130 km/h sur une autoroute, montre clairement que le conducteur ne respecte pas la consigne de sécurité :

UN TRAIT = DANGER ... DEUX TRAITS = SECURITE !



On donne les informations suivantes :

1. Sur autoroute les bandes blanches séparant la voie de droite et la voie d'arrêt d'urgence ont une longueur de 39 m et sont espacées de 14 m.
2. Décret du 23/11/2001, R.412.12, relatif à la sécurité routière : « La distance minimale légale séparant deux véhicules est celle correspondant à un temps minimal de perception-réaction de 2 secondes ».
3. Le temps de « perception-réaction » est le temps qui s'écoule entre l'instant de la perception visuelle du signal lumineux de freinage du véhicule qui précède et le début du freinage du véhicule qui suit.
4. Le conducteur en infraction encourt une contravention de 4^e classe, une amende forfaitaire de 135 € et un retrait de trois points. En cas de récidive dans un délai d'un an et lorsque le véhicule circule dans un tunnel, le conducteur est passible de 6 mois d'emprisonnement et 3 750 € d'amende.

Pourquoi le législateur impose-t-il cette distance ? Quels dangers ce conducteur encourt-il ? Quels arguments peut-on lui donner pour lui expliquer ces dangers et l'amener à respecter ces distances de sécurité ?

Sécurité Routière

Distance de freinage

D'après les calculs précédents, pour un véhicule à 130 km/h, et les informations ci-contre ;

Calculer la **Distance de Freinage**,

puis,

Calculer la **Distance d'Arrêt**,

Sur route sèche

puis sur route mouillée.

Tout objet en mouvement cumule de l'énergie appelée énergie cinétique. Lorsque la vitesse augmente, l'énergie cinétique augmente également.

Pour arrêter un objet en mouvement, il faut que son énergie cinétique devienne nulle : c'est le freinage, qui prend du temps et nécessite une certaine distance, la **distance de freinage**.

$$d_F = k \times v^2$$

- d_F : distance de freinage (m).
- v : vitesse du conducteur (m/s).
- k : coefficient qui dépend de l'état de la route.

	sur route sèche	sur route mouillée
Coefficient k	0,08	0,14

Dans le repère ci-dessous, on a tracé la représentation graphique de la distance de freinage d_F en fonction de la vitesse v sur route sèche ($k = 0,08$) et sur route mouillée ($k = 0,14$).

