



## Vitesse et Sécurité

### I ) Vitesse maximale autorisée

#### 1°) Réglementation :

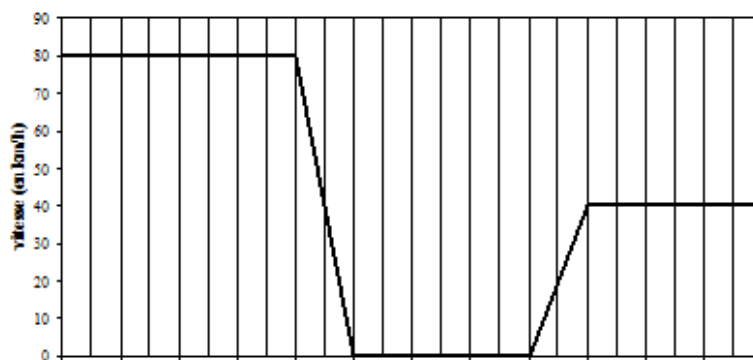
- Consultation d'un site sur la sécurité routière :  
Taper l'adresse internet <http://www.code-route.com/vitesse.htm>
- Compléter le tableau des vitesses autorisées :

		<i>route sèche</i>	<i>route mouillée</i>	<i>avec une visibilité inférieure à 50m</i>
Vitesse autorisée	sur autoroute			
	sur routes nationales			
	en agglomération			

#### 2°) Définition :

- Activité n°1 : un automobiliste a traversé l'agglomération de Jfoncepaville longue de 4 km en 6 mn. Calculer la vitesse moyenne du véhicule en km.h<sup>-1</sup>.
- Activité n°2 : un enregistrement automatique de la vitesse de cet automobiliste pendant la traversée de l'agglomération fournit le graphique ci-dessous :

Traversée d'agglomération



L'automobiliste a-t-il commis un excès de vitesse pendant la traversée de l'agglomération ? Justifier.

- A partir de ces deux activités, indiquer si la «vitesse maximale autorisée» pour un véhicule correspond à une vitesse moyenne ou une vitesse instantanée.

### II ) Distance d'arrêt d'un véhicule

#### 1°) Distance d'arrêt d'un véhicule :

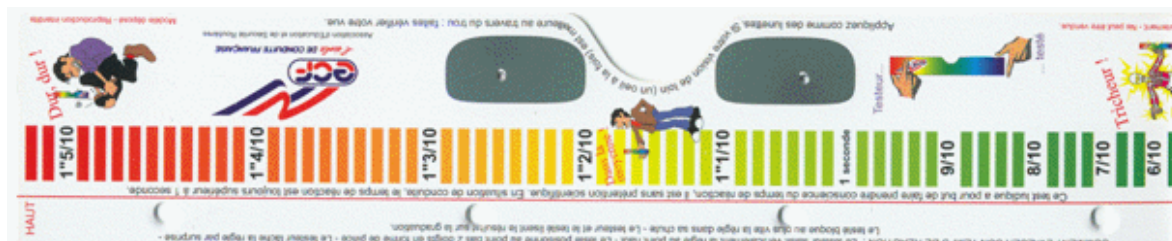
- Consultation d'un site internet :  
Taper l'adresse suivante : <http://www.securite-pour-tous.com/enseignants/outils.htm>  
Choisir la fiche « vitesse ».

- Donner la définition de la «distance d'arrêt d'un véhicule»
- Soient : - DA la distance d'arrêt d'un véhicule  
- DF la distance de freinage  
- DR la distance de réaction

Ecrire la relation existant entre ces trois distances :

**2°) Temps de réaction d'un individu :**

- Qu'appelle-t-on le « temps de réaction » d'un individu ?
- Détermination approximative de son temps de réaction (utilisation d'une règle disponible gratuitement chez ECF) :



- De quoi dépend cette durée ?
- Qu'appelle-t-on « champ visuel » du conducteur ?

• Compléter le tableau ci-dessous :

<b>Vitesse (km.h<sup>-1</sup>)</b>	40	70	100	130
<b>Champ visuel (°)</b>				

Comment varie le champ visuel avec la vitesse du conducteur ?

**3°) Distance de freinage**

La distance de freinage DF d'une automobile est donnée par la relation  $DF = k \square v^2$  avec :

- DF exprimée en m
- v en m.s<sup>-1</sup>
- k un coefficient qui dépend des frottements des pneumatiques sur le sol ( k = 0,08 sur route sèche ; k = 0,16 sur route mouillée)

• Compléter le tableau suivant en utilisant la fonction tableur d'Excel :

<b>vitesse (km.h<sup>-1</sup>)</b>		40	50	60	70	80	90	100	110	120
<b>vitesse (m.s<sup>-1</sup>)</b>										
<b>D<sub>R</sub> (m)</b>										
<b>D<sub>F</sub> (m)</b>	<b>sur route sèche</b>									
	<b>sur route mouillée</b>									

avec : - la distance de réaction  $DR =$  (on prendra le temps de réaction égal à 1,5s)

- la distance d'arrêt  $DA =$

- la distance de freinage  $DF =$

- Représenter, sur le même graphique, la distance de freinage  $DF$  (en m) sur route sèche et sur route mouillée en fonction de la vitesse du véhicule (en  $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$ ) en utilisant le grapheur d'excel.
  - Comparer la distance d'arrêt pour cette voiture sur route sèche et sur route mouillée.
  - Que peut-on dire de la distance de réaction en fonction de la vitesse ?
-