

## Distance d'arrêt d'un véhicule

- Calculer les distances d'arrêt d'un véhicule en fonction de sa vitesse initiale,
- Utiliser un tableur pour automatiser les calculs et obtenir rapidement les résultats attendus.

### Distance de réaction

La distance de réaction est la distance parcourue par un véhicule pendant le temps de réaction du conducteur (temps nécessaire au conducteur pour prendre conscience du danger et freiner). La distance de réaction est **proportionnelle** au temps de réaction.

On considère dans toute l'activité que le **temps de réaction du conducteur est de 1 seconde**.

Le tableau ci-dessous présente les distances de réaction en fonction de la vitesse du véhicule. Organiser et compléter une feuille de calcul donnant la distance de réaction pour chaque vitesse.

Vitesse du véhicule en km/h	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	
Distance de réaction en m																										

### Distance de freinage

Le tableau ci-dessous présente les distances de freinage en fonction de la vitesse du véhicule. La distance de freinage est la distance parcourue entre l'instant où le conducteur freine et celui où le véhicule s'arrête. Recopier ce tableau en dessous du tableau précédent. La distance de freinage est-elle proportionnelle à la vitesse du véhicule ? Justifier votre réponse à l'aide de calculs ou à l'aide d'un graphique que vous ferez apparaître à l'aide de l'outil « Insertion d'un graphique ».

Vitesse du véhicule en km/h	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Distance de freinage en m	2	4	6	8	10	13	16	19	22	26	31	35	40	45	51	56	62	69	76	83	90	98	106	114	122

### Distance d'arrêt

Le tableau ci-dessous présente les distances d'arrêt en fonction de la vitesse du véhicule. La distance d'arrêt d'un véhicule correspond à la distance parcourue entre l'instant où le conducteur prend conscience du danger et celui où le véhicule s'arrête. Elle s'obtient en **ajoutant la distance de réaction et la distance de freinage**.

Vitesse du véhicule en km/h	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	
Distance d'arrêt en m																										

Organiser et compléter ce tableau en dessous des deux précédents. Représenter graphiquement les données du tableau jaune exprimant les distances d'arrêt en fonction de la vitesse du véhicule. Comment reconnaît-on que la distance d'arrêt n'est-elle pas proportionnelle à la vitesse du véhicule ? Un automobiliste aperçoit un obstacle se trouvant sur sa route à une distance de 40m. Pour ne pas percuter l'obstacle, quelle devrait être approximativement sa vitesse maximum ?