

mouvement ? Citez-moi des exemples de corps en repos et en mouvement.

Tout à l'heure quand j'ai posé la boule sur l'estrade, pourquoi est-elle restée en repos ? Connaissez-vous d'autres corps qui ne peuvent pas se mettre en mouvement d'eux-mêmes ? N'y en a-t-il pas aussi qui peuvent quitter d'eux-mêmes l'état de repos ? — Êtes-vous bien sûrs que notre corps et celui des animaux peuvent se mettre en mouvement d'eux-mêmes ? Prenons par exemple un lièvre. Il est au gîte : dans quel état se trouve-t-il — Il est en repos. — Survient un chasseur avec ses chiens ; qu'arrive-t-il ? — Le lièvre part, il se met en mouvement. — Que pouvez-vous dire de ce mouvement ? — Il est rapide. — Que fait le chasseur ? — Il tire, il tue le lièvre. — Ce dernier court-il encore ? Pourquoi ? Que faut-il donc pour que le corps d'un animal puisse se mettre en mouvement ? — Il faut qu'il vive. — Ce n'est donc pas le corps lui-même qui est la cause de ce mouvement, c'est le principe vital. Que pouvons-nous donc dire d'une manière générale ? Aucun corps ne peut passer de lui-même de l'état de repos à l'état de mouvement. — Les corps restent-ils donc toujours dans le même lieu ? Les corps peuvent-ils passer d'un lieu dans un autre ? — Combien avons-nous ici de propriétés générales des corps ? Quelle est la première ? — Elle s'appelle inertie. — Qu'est-ce que l'inertie ? La seconde ? C'est la mobilité ? — Qu'est-ce que la mobilité ?

#### *Corrigé du devoir.*

Un corps est en repos quand il reste à la même place ; s'il change de place, il est en mouvement.

Aucun corps ne peut passer de lui-même de l'état de repos à l'état de mouvement : cette propriété générale a reçu le nom d'inertie. La mobilité est la propriété qu'ont les corps de pouvoir passer d'un lieu dans un autre. Quand les animaux se meuvent, ce n'est pas le corps lui-même qui est la source du mouvement, mais bien le principe vital : il suffit, en effet, de tuer l'animal pour qu'il devienne inerte comme la pierre.

#### 10<sup>e</sup> LEÇON. — *Inertie.*

Qu'ai-je fait ? — Vous avez fait rouler la boule. — Jusqu'à quand a-t-elle roulé ?

Jusqu'à ce qu'elle ait rencontré le mur. — Pourquoi n'a-t-elle plus roulé ? Elle a été arrêtée par le mur. — Et si le mur n'avait pas été là ? — Elle aurait continué à rouler. — Pourquoi ? Parce que la boule ne peut pas s'arrêter d'elle-même. — C'est encore là une conséquence de l'inertie de la matière ; voulez-vous la généraliser ? —

Il y a plus que cela, mes amis : la matière ne peut modifier le mouvement dont elle est animée.

Une boule lancée devrait donc rouler toujours ; en est-il ainsi ? Si son mouvement se ralentit graduellement jusqu'à ce qu'elle s'arrête, c'est à cause de la résistance de l'air et du frottement de la surface où elle roule. — Où ma boule roulerait-elle le plus longtemps, si je la lance avec la même force, sur le pavement de l'école ou dans la cour ? Vous allez voir : eh bien ? C'est sur le pavement de l'école. — Pourquoi, croyez-vous ? La surface du pavement étant plus polie que celle de la cour, le frottement est moins considérable.

Ne connaissez-vous pas une boule qui roule toujours sans que son mouvement se modifie ? — Oui, Monsieur, la terre tourne sur elle-même et autour du soleil. — En combien de temps ? — Toutes les planètes sont dans le même cas : elles nous prouvent que la matière est inerte.

Regardez bien : je place ce morceau de bois sur ma main ; je tourne rapidement sur moi-même, le bras étendu ; au deuxième tour, j'arrête ma main : qu'arrive-t-il ? — Le morceau de bois continue sa route. — Pourquoi ? Il était animé du même mouvement que ma main ; et comme il ne pouvait modifier ce mouvement de lui-même, il a continué à se mouvoir. — Ne pourriez-vous me citer un cas où les choses se passent de la même manière ? — Quand on lance une pierre. — Vous avez sans doute déjà entendu parler d'accidents arrivés à des cavaliers. Quand un cavalier est lancé au galop, si le cheval s'arrête, s'il choppe, qu'arrive-t-il ? — Le cavalier passe au-dessus de la tête du cheval, et s'en va tomber plusieurs mètres plus loin. — Expliquez-moi comment cela se fait.

Vous avez tous vu un train de chemin de fer : qu'est-ce qui se trouve en tête ? — La locomotive. — Ensuite ? viennent des voitures, si c'est un train de voyageurs, des wagons, si c'est un train de