

# INTRODUCTION A L'ELECTROSTATIQUE

Les phénomènes électrostatiques ont été découverts au 6<sup>ème</sup> siècle avant notre ère, en frottant de l'ambre jaune avec un tissu. C'est cette résine naturelle, au nom grec «*êlektron*», qui est à l'origine du nom «*électron*». On distingua ensuite les corps isolants de ceux conducteurs de l'électricité, puis on mit en évidence une nouvelle caractéristique de la matière, **sa charge électrique** ; on montra alors l'existence de deux catégories de charges électriques, qualifiées l'une positive et l'autre négative. Ces charges sont présentes dans la matière neutre, mais en nombre égal.

La forme de l'interaction électrostatique, entre deux charges ponctuelles au repos a été établie au 19<sup>ème</sup> siècle par le physicien français Charles Augustin de Coulomb, un siècle après que Newton eut proposé la loi d'interaction gravitationnelle entre deux masses ponctuelles.

Nous avons étudié, en mécanique, l'interaction gravitationnelle qui intervient entre deux corps caractérisés par leurs masses. Nous allons considérer, dans cette partie de ce cours, une autre interaction, l'interaction électrique, qui fait intervenir le concept de charge électrique.

L'électrostatique est la partie de l'électricité qui ne fait intervenir que des charges fixes<sup>1</sup>.

Comparée à la gravitation, l'interaction électrostatique a impressionné les physiciens par ses effets spectaculaires. Elle apparaît comme l'une des deux composantes de l'interaction électromagnétique.

Aujourd'hui, elle joue un rôle majeur en physique puisqu'elle gouverne l'ensemble des liaisons atomiques, moléculaires et cristallines et intervient aussi dans le noyau constitué de neutrons et de protons.

<sup>1</sup> Les charges sont fixes dans le référentiel lié à l'observateur.