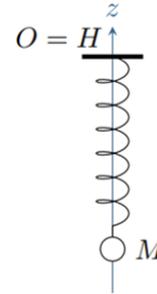
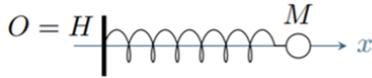


**DYNAMIQUE DU POINT**

IC 9

- 1/ Énoncer les trois lois de Newton.
- 2/ Donner l'expression générale de la poussée d'Archimède en présentant chacun des termes et en discutant le signe éventuel.
- 3/ Donner l'expression de la force de rappel du ressort subie par  $M$  dans les configurations suivantes :



On exprimera ces forces en fonction de la raideur  $k$  et de la longueur naturelle  $\ell_0$  du ressort, de la position  $x$  ou  $z$  du point  $M$ , de la position  $x_H$  ou  $z_H$  du point  $H$  où le ressort est fixé à un bâti, et du vecteur unitaire  $\vec{e}_x$  ou  $\vec{e}_z$ .

- 4/ Établir la loi horaire décrivant l'évolution temporelle de l'altitude d'un point  $M$  en chute libre dans le champ de pesanteur  $\vec{g}$ .