



Poids et Masse

Se poser sur Mars

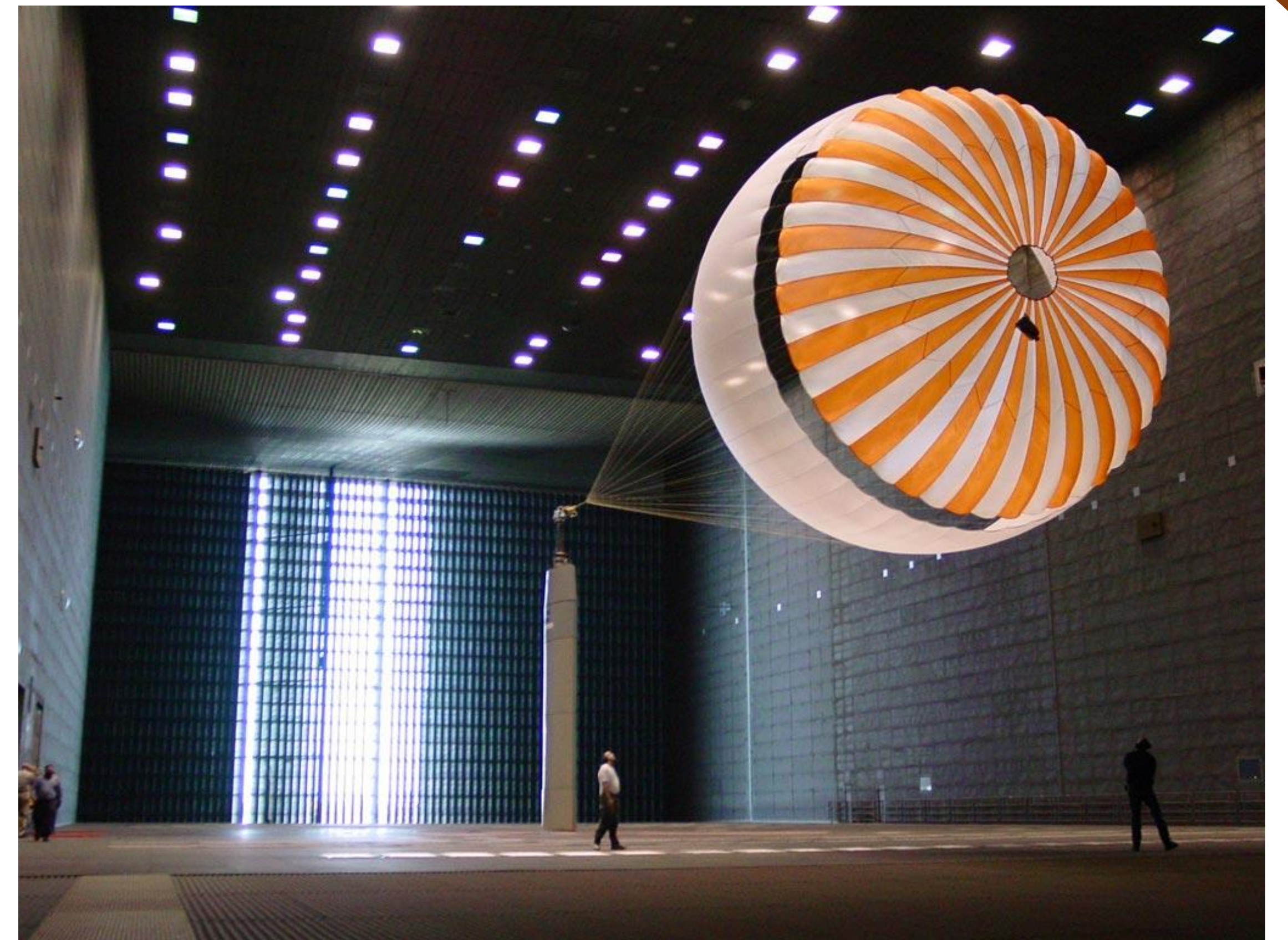
- Au cycle 4, les élèves étudient la notion de force en physique.
- Les parachutes permettent de travailler cette notion.
- On peut directement introduire les forces comme des modificateurs de la vitesse des objets et préparer de façon plus profonde le travail au lycée sur le principe d'inertie.
- Les élèves découvrent le pointage vidéo.



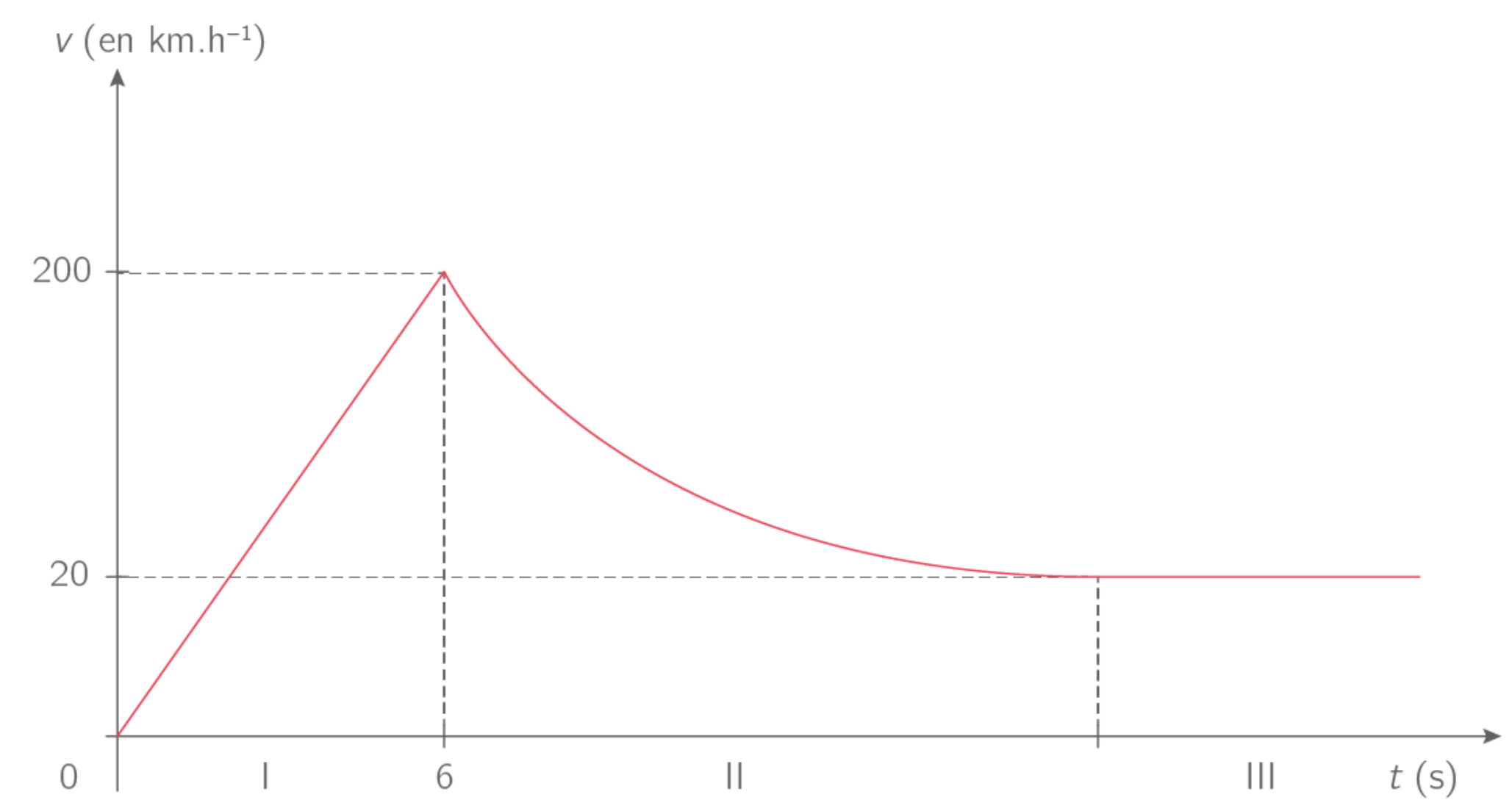
- En filmant la descente d'un parachute avec une tablette (avec le logiciel Vernier vidéo physique). Les élèves observent le changement de vitesse du à l'action d'une force.
- On laisse le jouet tomber depuis une cage d'escalier.
- On filme si possible toute la chute.
- Grâce au pointage vidéo effectué image par image avec l'application, les élèves obtiennent des graphiques de variation de la vitesse.

- Les élèves sont amenés à réfléchir à l'utilisation de parachute sur d'autres astres.
- Quelles interactions créent l'efficacité d'un parachute ?
- Quelles résultats obtient-on de ces interactions ?

La mobilité de la tablette permet de sortir de la classe ou du laboratoire facilement. Les élèves se plaisent souvent à filmer d'autres mouvements et peuvent ainsi mieux saisir l'imbrication de la physique et de leur vie quotidienne.



Test du parachute de la sonde insight

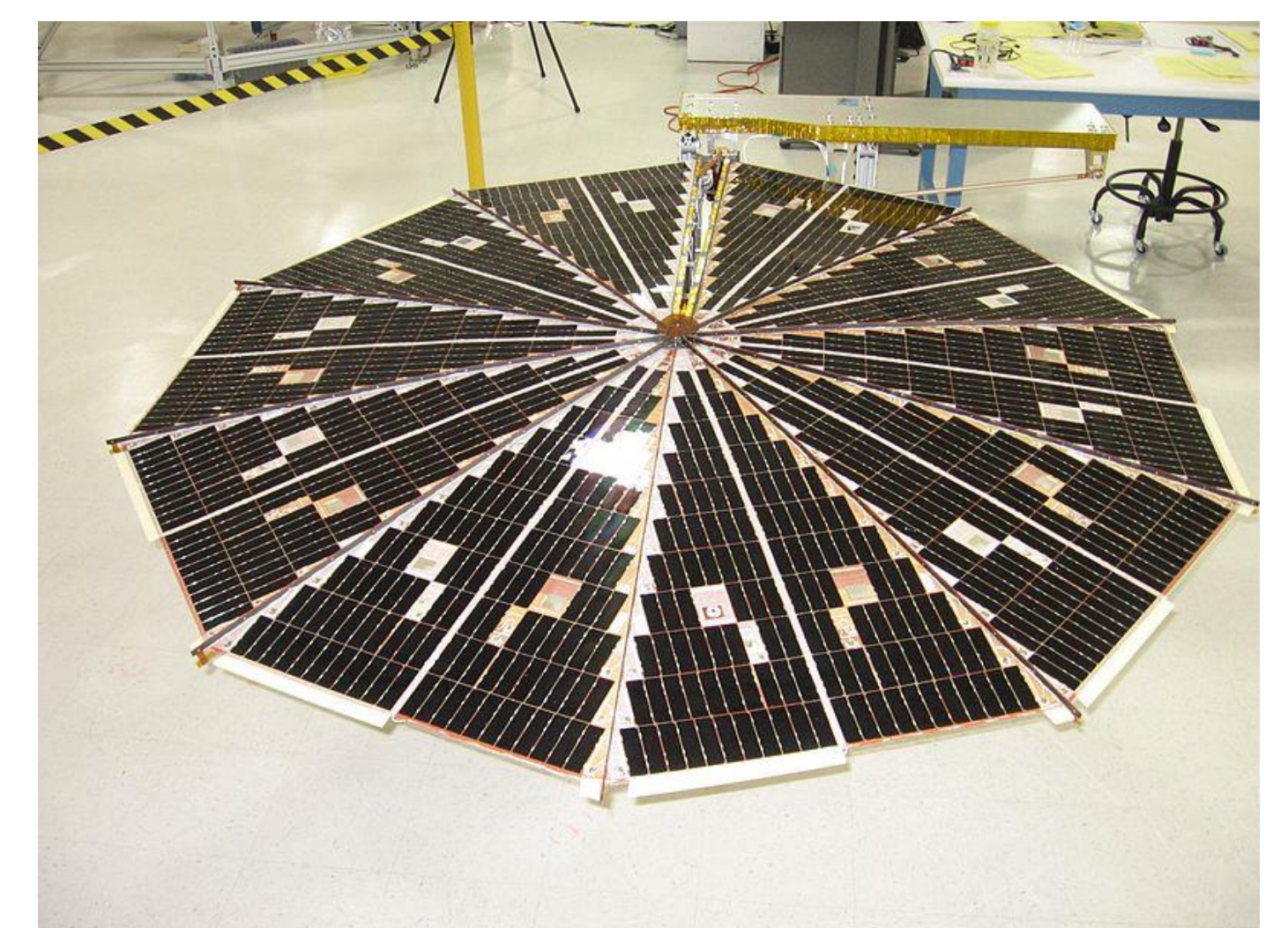
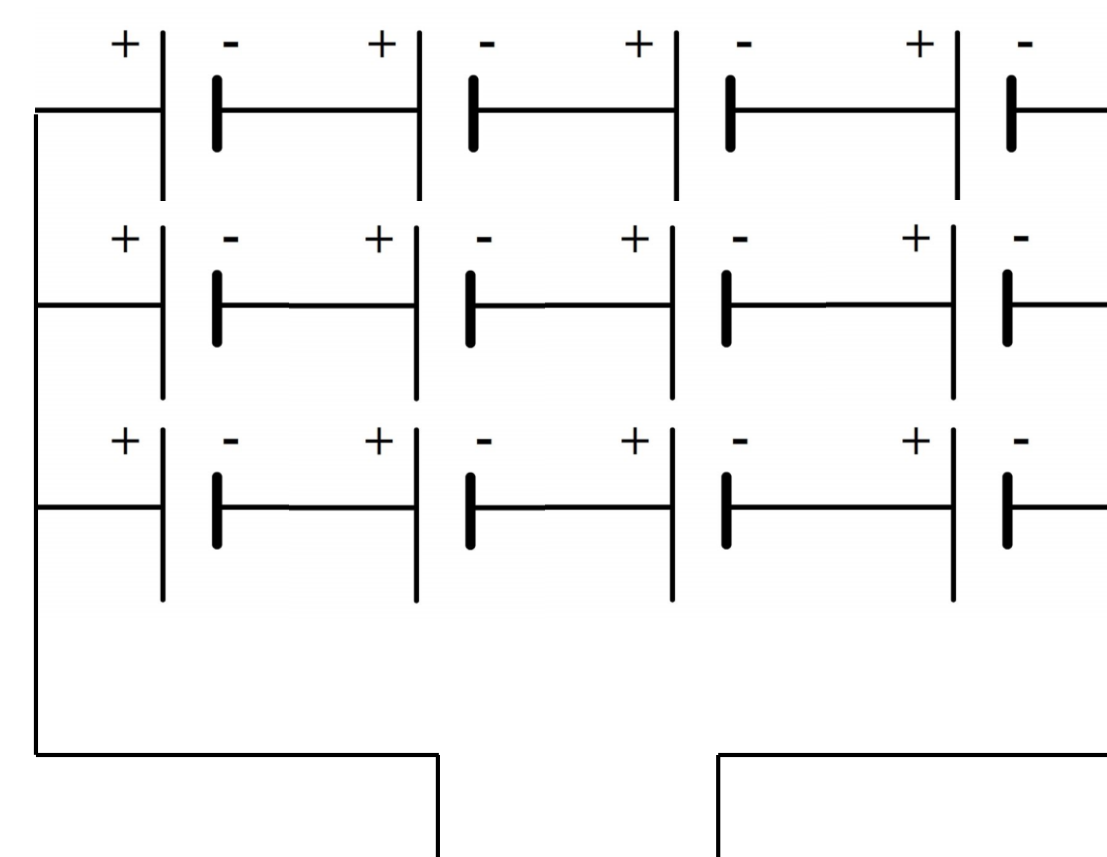


Alimenter un vaisseau en énergie

- Au Cycle 4 les élèves travaillent sur le thème de l'énergie et plus spécifiquement l'énergie électrique.
- Les élèves étudient la notion de puissance et d'énergie à l'aide de petits panneaux solaires qu'ils branchent sur un wattmètre.
- Ils réalisent des circuits de schémas électriques de panneaux solaires.
- Ils calculent et comparent avec la mesure des quantités d'énergies produites.
- On peut retravailler les notions de moyenne et introduire la notion de crête.



Quand cela est possible, il faut pratiquer en effectif réduit pour maximiser le temps de manipulation de chaque élève. Ceux-ci travaillent beaucoup de compétences à travers la manipulation des circuits électriques, comme l'additivité des tensions ou des courants.



Après avoir parlé de panneaux solaires dans le spatial, l'ouverture sur les énergies renouvelables est très directe. Elle permet aux élèves de mieux comprendre les apports de l'exploration spatiale dans leur vie quotidienne.