

# Modéliser quoi et dans quels domaines?

- **En physique**, avec les systèmes de refroidissement, la désintégration radioactive, les circuits électriques, la descente d'un parachutiste..
- **En biologie**, avec l'élimination d'un médicament, la croissance d'une population de bactéries, la croissance des tumeurs cancéreuses, le modèle proie-prédateur....
- **En économie**, avec l'évolution continue d'un capital ou la croissance démographique...

## Comment modéliser ?

Il y a **trois étapes** dans la modélisation :

*la première* consiste en une analyse des processus réels et des **données expérimentales** ;

*la seconde* est la construction, à partir d'une situation réelle, d'une situation **mathématisable**, en fonction des **concepts mathématiques disponibles**.

<p><b>choix d'hypothèses différents</b> <math>\Rightarrow</math> modélisations différentes <b>choix d'outils mathématiques différents</b> <math>\Rightarrow</math> modélisations différentes</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*la troisième* étape est la **mise en œuvre du modèle**. Elle consiste en une **simulation de la réalité à l'aide du modèle créé**, ce qui induit d'une part **une analyse critique de sa pertinence et de ses limites** et d'autre part **d'éventuelles améliorations**.

La **critique** peut être **purifiante** ( éliminer un modèle qui ne convient pas ) ou **engageante** ( en choisir un plutôt qu'un autre pour décider).