

Un autre thème : La simulation numérique (p. 497)

La modélisation mathématique d'un phénomène naturel permet de prévoir sa reproduction à l'aide de machines, du mécanisme d'Anticythère (II^e siècle av. J.-C.) aux supercalculateurs actuels. L'informatisation des traitements facilite les simulations, permettant d'explorer le futur (météo), de reproduire le passé (biomécanique des fossiles) ou de travailler sur des évènements (comportement d'un réacteur nucléaire).

■ Avec quelle orientation ?

Les métiers de l'ingénierie :

<http://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/ingenieur-ingenieure-calcul>
https://www.aerocontact.com/formations_metiers_aeronautique/metier-ingenieur-modelisation-et-simulation~185.html

■ Mener la recherche

Mots-clés

simulation informatique,
méthodes de Monte-Carlo, d'Euler,
équation de prédation

Keywords

computer simulation,
Monte Carlo method, Euler method,
predator-prey equations

Références bibliographiques

- [1] Des simulations inspirantes de mécanique
<http://ressources.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/mnmecanique.html>
- [2] Simulation de feu de forêt en Python
https://www.apmep.fr/IMG/pdf/pres_python_feux.pdf
- [3] Méthode d'Euler et système physique
<https://zestedesavoir.com/tutoriels/528/simulez-des-systemes-physiques-avec-la-methode-deuler/>
- [4] Équations de Lotka-Volterra
<https://cpge.lyc-montesquieu-72.fr/IMG/pdf/tp10.pdf>
- [5] Chute d'un corps
<http://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/ressource/chute-libre-python-1.xml>
- [6] Simulations diverses
[http://psi2.carnot.dijon.free.fr/dotclear/public/TP/Simulations%20sous%20Python%20\(TPe\).pdf](http://psi2.carnot.dijon.free.fr/dotclear/public/TP/Simulations%20sous%20Python%20(TPe).pdf)
- [7] Généralités
https://fr.wikipedia.org/wiki/Simulation_informatique
https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thode_d%E2%80%99Euler
https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thode_de_Monte-Carlo