

Les logiciels de géométrie dynamique

Présentation

Consulter la page éducol associée au thème « [Programmer en physique-chimie](#) ».

Les logiciels de géométrie dynamique sont des outils numériques qui permettent d'explorer de façon interactive les propriétés des objets géométriques (cercles, droites, segments, vecteurs...) en effectuant des opérations de nature géométrique (tracé de courbe, symétrie...) tout en respectant les contraintes mathématiques (projections, distances fixées, orthogonalité, parallélisme...)

Utilités

Les logiciels de géométrie dynamique donnent accès à :

- la visualisation dynamique du phénomène (si l'on change une donnée) en particulier pour la **simulation** (GeoGebra, par exemple, permet de réaliser des animations et l'on peut également revoir toutes les étapes de la construction réalisée) ;
- une grande facilité et une grande variété de représentations géométriques (**tracé de vecteurs** en particulier). Ces logiciels donnent la possibilité de montrer aux élèves des relations mathématiques qu'on ne peut pas visualiser dans un environnement papier-crayon. Ils donnent aussi accès à des changements de registres de façon dynamique et visuelle, en conférant à l'élève un rôle actif.

Les logiciels de géométrie dynamique sont en règle générale mal adaptés au calcul numérique et au calcul formel, notamment parce que l'itération d'un calcul n'est pas aisée. Il est cependant à noter que GeoGebra contient une fenêtre tableur et une fenêtre de calcul littéral.

L'écriture de formule peut être plus transparente que dans un tableur.

Où les télécharger ?

Plusieurs logiciels peuvent être utilisés :

- [GeoGebra](#) ;
- [Cabri Géomètre](#) ;
- [Géoplan-Géospace](#) ;
- [MathGraph32](#).

Un exemple de tutoriel dédié

Pour vous former et découvrir les fonctionnalités de Géogebra, le site officiel propose :

- des [tutoriels](#) ;
- une [aide en ligne](#).

Activités dans lesquelles les logiciels de géométrie dynamique sont utilisés

- Cinématique de la chute libre
- Dynamique de la chute libre
- Equilibre d'un solide soumis à trois forces
- Mouvement circulaire en mécanique
- Réfraction lumineuse
- Interférences de deux ondes synchrones

Des ressources en physique existent sur le [site de GeoGebra](#).