

## Les langages procéduraux : python

### Présentation

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

Python est un langage de programmation multiplateforme, c'est-à-dire disponible sur plusieurs architectures (compatible PC, tablettes, smartphones, Raspberry ...) et systèmes d'exploitation (Windows, Linux, Mac, Android...), il est gratuit, sous licence libre.

Python est utilisé dans le cadre de l'enseignement d'informatique, du secondaire au supérieur, mais aussi pour le développement d'applications professionnelles.

### Utilités

Ce langage interprété et procédural est particulièrement bien adapté pour l'apprentissage de la programmation car sa syntaxe est simple et rapide d'apprentissage, les nombreuses bibliothèques dont il dispose permettent des traitements simplifiés (tracés, gestion du son et des images, bases de données, fichier de données externes, gestion web, interfaces graphiques, jeux...).

La traduction informatique d'équations mathématiques est plus transparente que sur tableur.

La détection d'erreur est très aisée.

En revanche, il n'y pas de fonction clé en main activable par un simple clic comme sur des logiciels plus spécifiques (ex : il n'existe pas de bouton « ouvrir un fichier » ou « tracer un graphique »).

Le [site officiel](#) de Python propose des informations pour découvrir et comprendre les fonctionnalités. Il existe également des tutoriels et d'autres sites internet.

### Applications

- Implémentation de modèles physiques et chimique et simulation.
- Tracés de courbes (2D et 3D).
- Traitement de données acquises via des interfaces externes (Interfaces d'acquisition, smartphone).

### Téléchargement

Le téléchargement de Python est possible :

- sur le [site officiel](#) ;
- pour une [utilisation pédagogique via ce lien](#).

## Spécificités

- Langage de haut niveau, d'apprentissage aisé.
- Langage très utilisé et notamment dans l'enseignement : mathématiques au lycée, CPGE, IUT.
- Langage disposant de beaucoup de bibliothèques (accès simplifié au traitement de données).
- Évolutions constantes assurées par une large communauté de développeurs.

## Activités utilisant ce langage

- Période d'un pendule simple.
- Étude énergétique d'un mouvement rectiligne.
- Dynamique de la chute libre.
- Réfraction lumineuse.
- Analyse et synthèse spectrale.
- Interférences à deux ondes synchrones.
- Stœchiométrie et bilan de matière.
- Quantité de matière, concentration et dilution.