

L'enseignement d'informatique donne lieu à des cours et des travaux dirigés sur papier et sur ordinateur.

Il n'est pas nécessaire de posséder un ordinateur personnel : les travaux demandés entre les séances peuvent se faire sur papier. C'est du reste une bonne habitude de travail car l'évaluation de l'informatique aux concours se fait essentiellement à l'écrit.

Cependant, si vous en possédez un ou comptez en acquérir un, vous pourrez en profiter au mieux en installant les environnements de travail utilisés au lycée. Ils sont tous libres et gratuits. Vous en trouverez la liste ainsi que des instructions d'installation sur la page <https://www.lyc-descartes.fr/env-info-cpge>.

Tous les élèves suivent un enseignement d'informatique de tronc commun. Le langage de programmation qui sert de support est Python 3. Les élèves entrant en CPGE scientifique sont censés avoir bénéficié d'une première familiarisation au langage Python 3 et aux bases de l'algorithmique au travers des spécialités Mathématiques et Physique-Chimie du lycée. Il est souhaitable de rafraîchir ces connaissances pratiques :

- variable, affectation ;
- alternative (appelée aussi conditionnelle) if/else/elif, boucle while, boucle for (avec range), délimitation des blocs du programme par l'indentation (décalage horizontal) ;
- définition de fonction avec def... ; emploi adéquat de return (qui ne doit pas être confondu avec la fonction print) ;
- notation L[k] pour lire le terme d'indice k d'une liste L (ou d'un tuple), fonction len pour obtenir la longueur d'une liste.

Ces notions et notations feront l'objet d'une remise en perspective préalable à un approfondissement et à une compréhension plus scientifique et rigoureuse des concepts sous-jacents. Néanmoins, il est important de comprendre que ce cours sera pensé comme une deuxième approche du langage, et non première.

Les élèves de la classe de MPSI pourront choisir de suivre, à partir du mois de février, une option d'informatique renforcée qui s'ajoutera au tronc commun, prendra la place de l'enseignement de sciences industrielles et se poursuivra en classe de MP.

Le langage qui sert de support à cette option est OCaml. Aucune connaissance préalable de ce langage n'est requise. Les élèves bénéficieront au cours du premier semestre d'éléments d'information leur permettant de faire leur choix d'option ; OCaml sera présenté au début du cours d'option.