

# Algorithmique en classe de première



Équipe Académique Mathématiques - 2011

# État des lieux

En seconde, les élèves ont conçu et mis en œuvre quelques algorithmes.

Cette formation se poursuit tout au long du cycle terminal.

## **Instructions élémentaires : affectation, calcul, entrée, sortie.**

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables :

- d'écrire une formule permettant un calcul ;
- d'écrire un programme calculant et donnant la valeur d'une fonction ; ainsi que les instructions d'entrées et sorties nécessaires au traitement.

## **Boucle et itérateur, instruction conditionnelle**

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables de :

- programmer un calcul itératif, le nombre d'itérations étant donné ;
- programmer une instruction conditionnelle, un calcul itératif, avec une fin de boucle conditionnelle.

**Rien de nouveau en classe de première**

**Aucun langage, aucun logiciel n'est imposé.**

**Avec Algobox**

**Avec Xcas**

# Objectifs de l'activité algorithmique

## Les trois modalités fondamentales de l'activité en algorithmique :

- analyser le fonctionnement ou le but d'un algorithme existant ;
- modifier un algorithme existant pour obtenir un résultat précis ;
- créer un algorithme en réponse à un problème donné.

**Dans le cadre de cette activité algorithmique, les élèves sont entraînés à :**

- décrire certains algorithmes en langage naturel ou dans un langage symbolique ;
- en réaliser quelques-uns à l'aide d'un tableur ou d'un programme sur calculatrice ou avec un logiciel adapté ;
- interpréter des algorithmes plus complexes.

## **Une activité algorithmique peut avoir comme objectif :**

- de développer ou de consolider des capacités en algorithmique attendues par le programme ;
- d'introduire une notion ;
- d'illustrer une notion ;
- de créer des utilitaires ;
- de résoudre un problème lié au programme ;
- de résoudre un problème transversal.