

La semaine des stratégies

Documents d'aide pour les enseignants

Ada Lovelace : Ada Lovelace, de son nom complet Augusta Ada King, comtesse de Lovelace est une célèbre mathématicienne du XIXe siècle, qui n'a malheureusement pas connu la reconnaissance qu'elle méritait à son époque, mais dont les travaux furent révélés au grand public par le département de la Défense américain dont le langage de programmation conçu entre 1977 et 1983 porte son nom. On peut voir notamment son portrait sur les hologrammes d'authentification des produits Microsoft.

En étroite collaboration avec le mathématicien Charles Babbage, considéré comme le père de l'informatique moderne, elle développa le premier programme informatique. En effet, traduisant la notice de la machine analytique imaginé par Babbage (la machine étant juste imaginé et n'existait pas), elle conçut à travers ces notes le premier algorithme au monde. Elle est la fille du célèbre poète Lord Byron.

Source <http://www.lexweb.fr/ada-lovelace-le-girl-power-de-linformatique/>

Un algorithme : Un algorithme est un enchaînement mécanique d'actions, dans un certain ordre, qui chacune a un effet, et dont l'exécution complète permet de résoudre un problème ou de faire quelque chose.

La notion d'algorithme n'est pas propre à l'informatique : le programme de Cycle 2 de maths indique la compétence cible « Mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication ». Une recette de cuisine est un algorithme, dont les actions sont de « casser les œufs », de « mettre de la farine » ou de, si nécessaire, « rajouter un peu de sel ».

La pensée informatique selon P.Tchounikine : savoir décomposer un problème en sous-problèmes plus simples ; savoir réfléchir aux tâches à accomplir pour résoudre un problème en termes d'étapes et d'actions (algorithme) ; savoir décrire les problèmes et les solutions à différents niveaux d'abstraction, ce qui permet d'identifier des similitudes entre problèmes et, par suite, de pouvoir réutiliser des éléments de solutions.

La pensée informatique ne se réduit donc pas à l'algorithmique, mais le concept d'algorithme est au cœur de la pensée informatique.

Source P.Tchounikine « Initier les élèves à la pensée informatique »

Un éclairage pour comprendre le jeu de Nim <http://www.fredtechnocollege.org/algorithme-du-jeu-de-nim/>