

Informatique pour Tous

Introduction et plan d'un cours en 15 chapitres

François Guiberteau

Introduction - Analogie

L'apprentissage de notions nouvelles, souvent abstraites, est complexe. L'informatique fait partie de ces notions nouvelles pour de nombreuses personnes. C'est pourquoi, je vais utiliser, tout au long du cours, la lecture comme analogie à l'informatique pour en faciliter l'apprentissage.

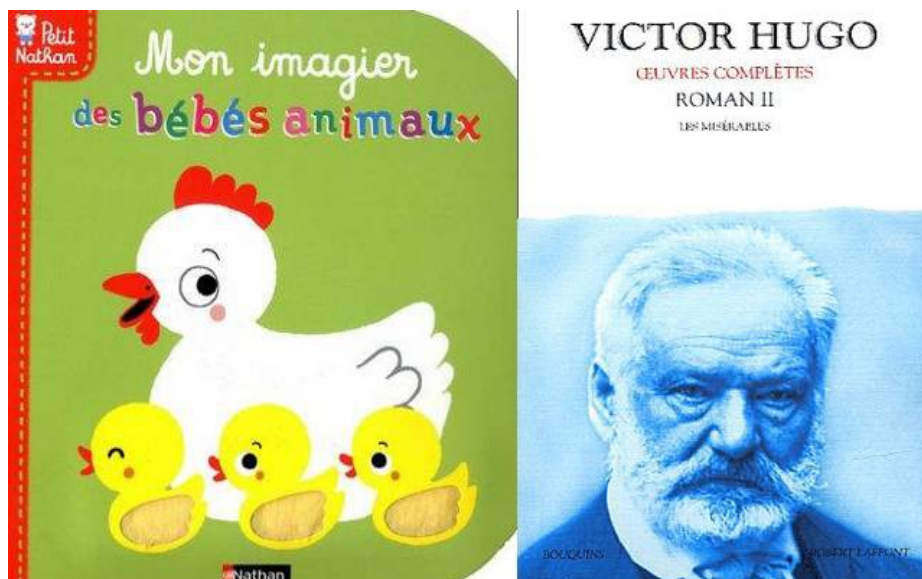
En informatique, aujourd'hui, nous nous trouvons dans la même situation qu'aux débuts de l'imprimerie avec la diffusion de la lecture et de l'écriture pour tous qui en a découlé. Un outil, l'écriture, réservé à un cercle d'initiés pour différentes raisons s'est propagé petit à petit à toute la population.

Cela ne s'est pas fait sans heurts car des pouvoirs puissants étaient remis en cause. De plus, il n'existait pas de structures bien définies pour apprendre à maîtriser cet outil complexe. Pendant des générations, il appartenait à chaque individu, s'il en avait la possibilité et les moyens, de choisir s'il souhaitait apprendre à lire et à écrire.

Au fil des années, des structures d'apprentissage sont apparues, pour devenir obligatoire, et les intérêts particuliers se sont effacés devant l'intérêt commun.

Prenons deux livres :

- Un imagier (livre d'images pour jeunes enfants),
- Un roman, quel qu'il soit.



Un des deux livres s'adresse à des personnes qui ne savent pas lire et l'autre à des personnes qui savent lire.

Il ne viendrait pas à l'idée d'une personne sachant lire de choisir l'imagier, tellement il est « limité » dans son propos.

Et pourtant, c'est la seule façon que les personnes qui ne savent pas lire ont de « communiquer » avec un livre, avec les mots. Elles doivent utiliser des images. Ne pas savoir lire n'empêche pas de communiquer mais cela limite juste fortement la précision et la pertinence de la communication.

De plus, ne pas savoir lire oblige à apprendre par cœur des mots, des citations, voire même des textes pour les reconnaître et/ou les réciter au moment opportun. L'illettré se trouve fort dépourvu lorsqu'il se trouve face à un nouveau texte, une nouvelle citation, un nouveau mot.

Comme pour la lecture, le niveau d'ignorance d'un utilisateur conditionne sa capacité à « communiquer » avec un ordinateur. Et donc à l'utiliser de façon pertinente et efficace. Trop d'utilisateurs de l'outil informatique apprennent par cœur des « récitations », des formules, des procédures, sans en comprendre le sens et la portée. Et ils se trouvent fort dépourvus lorsqu'ils se trouvent face à une nouvelle situation.

Ramené au domaine de la lecture, l'apprentissage de l'informatique revient souvent à placer un texte devant l'élève, à prendre chaque phrase du texte l'une après l'autre et à les lui faire apprendre par cœur.

Heureusement, il existe d'autres techniques d'apprentissage de la lecture.

Quelle que soit la méthode d'apprentissage de la lecture, il est nécessaire de maîtriser la structure des mots pour pouvoir tous les lire, puis ensuite lire des phrases, des textes et des livres.

En informatique, il n'existe pas une telle structure (lettres, syllabes, mots, etc.) mais il existe des similitudes que l'on va utiliser pour faciliter son apprentissage et sa compréhension.

Personne ne connaît tous les mots du vocabulaire. Ce n'est pas du tout nécessaire pour savoir lire.

Mais, une personne qui sait lire est capable d'identifier un mot par ses composants (lettres, syllabes) pour ensuite en chercher le sens, si elle ne le connaît pas déjà. À la fin de ce cours, personne ne connaîtra toutes les possibilités de l'outil informatique (d'ailleurs, personne ne les connaît). Mais elle sera capable d'identifier les différents éléments de n'importe quelle situation. Pour pouvoir ensuite en demander le sens ou le but, si elle n'arrive pas à le trouver toute seule.

Rendons aux citoyens ce qui doit leur appartenir

Il ne viendrait à l'idée de personne de payer pour utiliser les lettres de l'alphabet ou les mots du vocabulaire. C'est pourtant ce qui se passe en informatique.

Des personnes et des entreprises ont déposé des brevets sur des principes, des idées qui sont nécessaires au fonctionnement global de l'outil. Ils ponctionnent ensuite de petites taxes à chaque utilisation, ou même interdisent l'utilisation d'outils à leurs concurrents.

L'ignorance de la majorité et la complaisance de nos dirigeants leur garantit l'impunité aujourd'hui.

Mais si un jour la majorité des gens se rend compte de l'importance de l'outil informatique, qui va devenir aussi important que l'écriture aujourd'hui, elle n'acceptera plus cette situation.

Il y a des principes, des idées qui ne peuvent appartenir à des intérêts privés mais au contraire, doivent être mis à disposition de tous, comme les lettres de l'alphabet ou les mots du vocabulaire.

Plan de cours

Le cours se décompose en 15 chapitres dont voici les titres et un bref aperçu. Son objectif est de fournir un socle de connaissance pour utilisateurs.

1. L'informatique

Informatique = Science du traitement automatique de l'information.

2. Le monde réel, le monde virtuel

Nous avons une réalité (basée sur nos 5 sens) qui n'est pas celle des machines. Elles ne comprennent que les nombres.

Nous cherchons à numériser notre réalité (textes, images, sons...).

3. Les 3 fonctions en informatique

Une personne peut être soit utilisateur (lecteur), administrateur (imprimeur) ou programmeur (écrivain).

Un individu peut toutes les assurer tout seul.

Ce cours a pour but de former des utilisateurs.

4. Le matériel

Ordinateur = Un centre de traitement (processeur et mémoire) et des périphériques. Les périphériques permettent à l'ordinateur de communiquer des informations (clavier, souris, etc., pour en recevoir et écran, imprimante, enceintes, etc., pour en envoyer).

5. Le logiciel

Le logiciel est composé de règles et procédures (dirigent le fonctionnement des traitements) et d'une console de contrôle (interface qui permet de donner des ordres).

6. Le schéma de fonctionnement

Un Utilisateur donne un Ordre à une Machine qui effectue un Traitement et propose un Résultat.

Il ne faut pas avoir peur de donner des ordres, même à une machine.

7. Les données

C'est LA notion fondamentale du cours.

Il s'agit de présenter les données de base et d'envisager les données qu'elles permettent de construire ensuite.

Analogie : Les données de base pour la lecture sont les lettres de l'alphabet.

À partir de ces données, on peut en construire d'autres qui seront les mots, les phrases, les pages, les chapitres, les livres, les bibliothèques, etc.

8. Les 3 actions de base

Stocker des données

Lorsqu'on a des informations dans le monde réel et que l'on veut les placer dans le monde virtuel.

Traiter des données

Lorsqu'on veut travailler avec des données du monde virtuel.

Présenter des données

Lorsqu'on veut profiter des données du monde virtuel, dans le monde réel.

Toute action, aussi complexe soit-elle, des systèmes informatiques est une combinaison de ces trois actions de base.

9. Le stockage (théorie et pratique)

Chaque ensemble de données est décomposé en données simples.

Il faut un système cohérent pour retrouver ses données de façon efficace.

Dans les ordinateurs, le stockage s'effectue avec des dossiers et des fichiers, ce qui donne une arborescence de fichiers.

Il existe autant de types de fichiers qu'il existe de type de données.

10. Le traitement (théorie)

Un traitement est une manipulation des données.

C'est l'exécution d'un ordre donné à l'ordinateur.

Un ordinateur ne peut exécuter que des ordres simples.

Chaque ordre, aussi complexe soit-il, peut se décomposer en ordres simples.

11. La présentation (théorie)

Un ordinateur ne connaît que les 0 et 1.

Pour envoyer des résultats compréhensibles de ses traitements à l'utilisateur, il doit convertir des nombres en texte, images ou son.

Il est important d'avoir une présentation pertinente des résultats pour en faire un usage efficace.

12. Les fonctionnalités (le traitement, en pratique)

À chaque fois qu'un utilisateur veut effectuer une manipulation sur une donnée, il fait appel à une fonctionnalité d'un système informatique, d'un logiciel, d'un programme.

13. L'interface (la présentation, en pratique)

L'ergonomie est la façon de présenter les données... et la mise à disposition des fonctionnalités. Elle définit l'accès à l'information et la disposition du panneau de contrôle.

14. Les programmes

Un programme est un ensemble fait de fonctionnalités et d'une interface qui permet de passer des ordres et d'en obtenir le résultat.

15. Conclusion

Lorsqu'un utilisateur se trouve face à un système informatique, il manipule des données. Il ne peut faire QUE ça.

Pour ce faire, il a à sa disposition des programmes, des applications, qui ont des

fonctionnalités et une interface.

Lorsqu'un utilisateur se trouve face à un système informatique, il doit identifier les données qu'il veut manipuler, leur type et leur emplacement. Puis, il doit identifier le programme qui va lui permettre d'exécuter les ordres qu'il souhaite passer. Une fois qu'il aura identifié le programme, il devra étudier son ergonomie pour donner son ordre et recevoir le résultat du traitement associé.

Et maintenant...

Nos dirigeants politiques n'ont toujours pas saisi l'importance de l'outil informatique au sein de notre société, avec l'effort de formation nécessaire qui devrait être mis en place.

Chaque année, nous prenons du retard sur des nations qui ont pris conscience des enjeux liés à une formation de base, pour tous, aux outils informatiques.

Il appartient donc au monde associatif de proposer des solutions face à cette carence, en attendant que nos institutions ouvrent les yeux.

Il est essentiel que chaque citoyen soit formé, au moins à l'utilisation de l'outil informatique qui n'est plus un gadget mais un outil de vie.

Ce sera sous la forme de ce cours, ou sous une autre forme.

Ce sera demain ou dans dix ans.

De toute façon, cela arrivera. Et le plus tôt sera le mieux.

Ce cours n'est pas encore finalisé.

Toute participation pour l'améliorer sera la bienvenue.

François Guiberteau
vnvps@free.fr
groupe ITIC-EPI-SPECIF
itic@epi.asso.fr

Association EPI
Mars 2012