

Enseignement de l'informatique en Suisse

Brice Canvel

11 avril 2013

<http://wee-url.net/nancy2013>

Contenu

- Je me présente ...
- L'enseignement de l'informatique en Suisse

Qui suis-je?

- Master en mathématiques et informatique (1999), Glasgow, Écosse
- Divers postes d'ingénieur spécialisé sécurité et cryptographie, cartes à puces en Écosse (ATMEL) puis en Suisse (Nagra)
- Poste d'assistant à l'école polytechnique de Lausanne au LASEC (Laboratoire de Sécurité et de Cryptographie
- DAESII (Diplôme d'Aptitude à l'Enseignement Secondaire 2), (2008)
- En poste depuis septembre 2009 au Collège Sainte Croix (lycée), mathématiques et informatique

Le système scolaire suisse

- La Suisse est organisée en Canton
- Il existe des directives fédérales pour ce qui concerne l'enseignement
- Chaque Canton dispose d'une grande liberté dans le domaine de l'éducation
- Chaque lycée public propose un baccalauréat jugé comme "équivalent" au baccalauréat fédéral

Le système scolaire suisse

- Pas de filières de baccalauréat à proprement dites
- Choix de deux options:
 - Option Spécifique : Physique et applications des mathématiques, Biologie et chimie, Économie et droit, Arts visuels, etc.
 - Option Complémentaire : Applications des mathématiques, Chimie, Psychopédagogie, Sciences religieuses, Sport, Informatique etc.

Définir l'informatique

- Il faut distinguer:
 - TIC (Technologies de l'Information et des Communications) -> bureautique++ mais souvent appelé informatique
 - Informatique
- TIC: enseignées pendant une année au début du lycée (1h/sem)
- Informatique: existe sous forme d'une Option Complémentaire depuis 2008 (OCI)
- En pratique, l'OCI mise en place petit à petit à cause du manque d'enseignants

Formation

- Formation des enseignants
 - Peu d'enseignants en place ayant les qualifications pour enseigner l'informatique
 - Mise en place d'un CAS/DAS/MAS (Certificate/Diploma/Master of Advanced Studies)
 - Le CAS présente les thèmes de base pour enseigner l'informatique à l'aide de HTML, CSS et Javascript
 - De nombreux enseignants ont suivi le DAS mais pas tous
 - Projet financé par la Fondation Hasler

Dotation horaire

- La dotation horaire varie énormément d'un canton à un autre
- Cela va de 3h/sem pendant 1 an à 3h/sem pendant 2 ans
- Les plans d'études sont cantonaux
- L'examen au bac peut être oral, écrit ou les deux
- Entière liberté quant au choix des outils utilisés

Contenu de l'OC informatique

- Plan d'études cadre
- Plan d'études cadre pour l'informatique
- Plan d'études canton de Fribourg
 - Algorithmique et programmation ;
 - Architecture matérielle et logicielle ;
 - Réseaux et communication ;
 - Stockage et bases de données ;
 - Gestion de projet ;
 - Sécurité informatique ;
 - Informatique et société.

Contenu de l'OC informatique

- En pratique:
 - 1ère année: programmation et algorithmique
 - 2ème année: robotique, bases de données, réseaux
- Les outils:
 - Ubuntu/Python/CherryPy/HTML/CSS/Mysql
- Le matériel:
 - Livre de Swinnen "Apprendre à programmer avec Python 3"

L'informatique pour tous?

- La mise en place de l'OC informatique s'est faite avec l'aide de la Fondation Hasler
- Il y a une forte volonté de mettre en place un cours d'informatique pour tous (Fondation Hasler, Universités, SSIE)
- Mais il y a un gros travail à faire au niveau politique et au niveau de la population
- Des actions ponctuelles: Informatique et l'école au 21ème siècle
- Un argumentaire vient de voir le jour: informatique@gymnase