

# La place du libre dans l'enseignement de l'informatique et de la science des données

Mihaela JUGANARU-MATHIEU  
mathieu@emse.fr

École Nationale Supérieure des Mines de St Etienne

le 4 juillet 2017



Du 1<sup>er</sup> au 7 juillet 2017

17<sup>ème</sup> édition des Rencontres  
Mondiales du Logiciel Libre





- 1993 - 1997 thèse en informatique de l'Ecole des Mines de Saint Etienne (calcul parallèle)
- 1997 - 2000 ingénieur d'étude dans une SSII
- depuis 2000 maitre assistant à l'Ecole des Mines en Informatique : enseignement et recherche
- 2008 - 2010 séjour au Mexique, dont 4 trimestres professeur invité à la Universidad Autonoma Metropolitana
- depuis 2014 responsable de Défi Big Data (160h dans le cursus ICM)



- cours enseignés : Bases de Données, Bases de Données Avancées, Algorithmique, Recherches Opérationnelles, Intelligence Artificielle, XML, Introduction à la Programmation, Fouille de Données, Apprentissage Automatique, calcul Parallèle, Cloud Computing, etc ...
- public : élèves du cycle ICM à l'EMSE, élèves de Mastère Spécialisé, étudiants de Maestria, étudiants de tronc commun
- format de cours : supports toujours en  $\text{\LaTeX}$ (slides, polys, sujets de TD/TP/examen)



# Au début il y avait $\text{\LaTeX}$

Premier choix dicté par le besoin et la qualité :  $\text{\LaTeX}$ (et BibTex).  
Définitif et irréversible.

Conscience réelle du libre : début de carrière en enseignement  
supérieur - sur quel support enseigner ?

## Les outils vus, choisis et proposés au fil du temps

- Linux et les outils connexes **gcc**, **shell**



- Scilab

- **xsltproc** et **qixx** pour XML

- Scheme, SWI-Prolog, Protégé, DevC++, etc.

- **Raptor** 

- gLite



# Méthodes d'apprentissage automatique

- Octave
- Scilab (outils de programmation avec valeurs simples et matrices, outils de visualisation)
- R (et son IDE RStudio) - aisance, packages divers, interfaçage, mais structures de données compliquées et packages parfois incompatibles
- Python et scikit-learn

## Outils connexes

- tous les outils informatiques
- Hadoop et MapReduce
- Spark
- les bases NoSQL : Cassandra et MongoDB



## Les étudiants

Au fil du temps les profils changent - (autre) génération (Y) ?

Plus personne n'a peur de l'ordinateur !

Toujours un écart (plus faible aujourd'hui qu'il y a 10 ans) entre les passionné(e)s et **les autres**.

## Ce que nos étudiants attendent

- en TP : outils performants et fiables, plutôt faciles dans la prise en main
- accès aisé aux supports du cours
- outils légers et fiables pour la gestion des (mini)projets et du travail collaboratifs

Direct et concis, le plus souvent

Retour de stages : nouveaux outils apprivoisés et maîtrisés, parfois (souvent) du libre.

Retour direct et explicite de retour de Travail de Fin d'Etude.

Conscience de notre rôle de formateur.  
Restons ouverts !  
Faisons du libre !