

La formation des enseignants d'ISN, l'expérience de Nancy

Isabelle Debled-Rennesson - Université de Lorraine

Intervention issue de Didapro 2018

La formation des professeurs de la spécialité ISN dans l'Académie de Nancy- Metz. Récit et analyse de six ans d'expérience

Isabelle Debled-Rennesson, Philippe Févotte, Monique Grandbastien, **David Langlois** & Hélène Tanoh

Bref historique

- 2011
 - Annonce de la mise en place de la spécialité ISN en terminale pour la rentrée de sept 2012
 - L'IPR chargé d'ISN contacte la direction du Loria
 - Organisation d'un groupe de travail au Loria pour réfléchir à un contenu *minimal* de formation des enseignants
 - Rencontre avec la direction de l'Université qui accepte de financer pendant un an la formation en attendant la mise en place d'un DU
 - Annonce académique de l'ouverture d'une formation
 - 70 personnes se déclarent intéressées à l'issue de la réunion d'information

Bref historique

- Septembre 2011
 - Ouverture de deux groupes de formation
 - Niveau débutant et niveau avancé
 - Enseignants volontaires non déchargés et non dédommagés de leurs déplacements
- Les négociations pour l'ouverture d'un DU n'aboutissent pas
 - Pas de financement du rectorat
- L'IUFM (ESPE de Lorraine) prend en charge le financement des années suivantes
 - **Convention avec le rectorat pour la FC**
 - Ouverture chaque année -> plus de 110 enseignants formés

Organisation de la formation des professeurs

- Deux années de formation
- 200 heures de formation
- Créneaux de 3h30 hebdomadaires en présentiel
- Projet informatique chaque année, en binôme (100 heures de travail personnel) avec présentation en fin d'année
- Evaluation de la formation (assiduité, projets) + visite d'un IPR -> Habilitation
- Formation continue : journées ISN/EPI
- Formation à distance (environnement proposé par Limoge) : une expérimentation stoppée (2 groupes de 15)

Contenu de la formation

- Utilisation de notre expérience universitaire et des ressources diffusées pour ISN (livres, silo, ...)
- Première année
 - **Algorithmique et programmation** (50h)
 - Bases de l'algorithmique et de la programmation
 - Image et Géométrie
 - Cryptographie
 - **Architecture et représentation de l'information** (18h)
 - Représentation de l'information
 - Architecture
 - **Initiation au réseau et à la programmation web** (32h)
 - Réseau 1
 - Programmation web 1 : HTML, CSS et JavaScript

Contenu de la formation

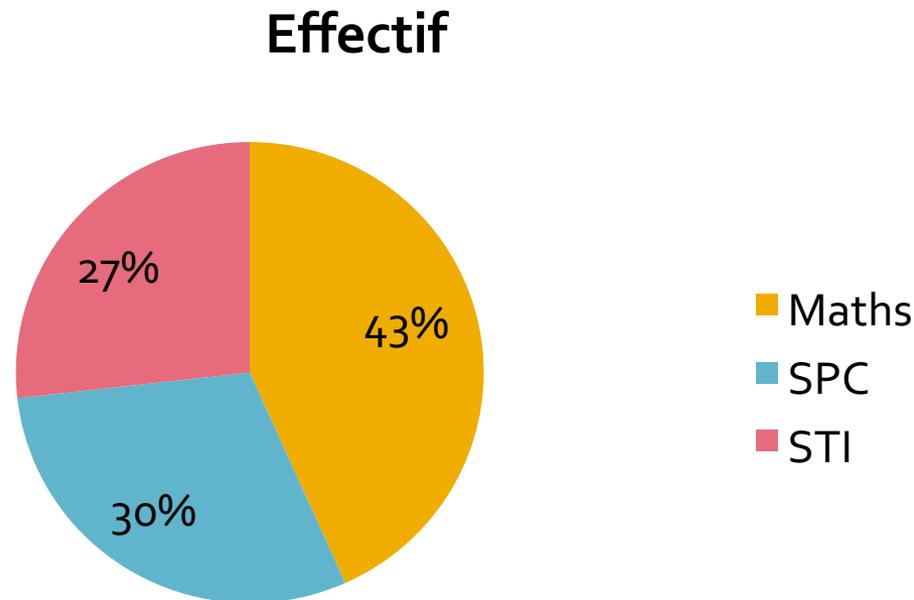
- Seconde année
 - **Algorithmique et programmation objet** (50h)
 - Programmation et conception objet
 - Structure de données et algorithmique avancée
 - **Conception de modèles** (28h)
 - Programmation web 2 : bases de données et PHP
 - Langages
 - **Système, réseau, robotique** (22h)
 - Réseau 2
 - Système
 - Robotique

Intervenants

- Enseignants-Chercheurs de l'Université de Lorraine
- Deux enseignants référents tout au long des deux années
- Enseignants ou chercheurs *spécialistes*
 - Réseau, robotique, cryptographie, image
 - ➔ découverte de la dimension scientifique de l'informatique

Le public

- Entre 15 et 20 nouveaux candidats par année
- Plus de 110 enseignants formés



Evolution du public et de la formation des enseignants

- Un public initialement **extrêmement** motivé...
 - Investissement très fort pour une formation très ambitieuse
 - Formation
 - Fournir le plus de *matière* possible
 - Nombreux exercices et variantes de corrections
 - Evaluations régulières
- ... avec un essoufflement ces dernières années
 - Causes
 - Hypothèses : fin de la vague des passionnés ? – charge de travail plus importante dans les lycées ?
 - Formation **non diplômante**
 - Conséquences
 - Formation
 - Adaptation des contenus
 - Evaluations plus *légères*

Journées ISN/EPI

idees.loria.fr



- Journée annuelle de regroupement sur les problématiques de l'enseignement de l'informatique – compléments de formation
- **Conférences** sur des *problématiques scientifiques/techniques en informatique* ou sur *Informatique et société*
- **Ateliers**
 - Blockly : prise en main de l'API
 - Le routage élastique, où comment parler de réseau en le vivant grande nature
 - Moteurs physiques, jeux vidéos et simulateurs de comportement
 - Du crayon à la Raspberry Pi
 - Dessin vectoriel et Programmation Web
 - Conception d'un baromètre éducatif à destination des élèves
- De 50 participants en 2012 à 115 en 2017

Conclusion & perspectives

- Un lien fort académie – université (ESPE)
 - Interactions avec les IPR
 - Relais des informations au niveau académique (PAF)
 - Participation aux soutenances des projets, à la journée ISN,
 - Habilitation co-signée
 - Invitation des formateurs au jury d'harmonisation du BAC
- Contact maintenu entre enseignants formés/ formateurs par les journées ISN et une liste de diffusion
- Des enseignants formés volontaires, souvent moteurs dans leurs établissements
 - Prise en charge d'ISN mais aussi souvent ICN et dans certains cas l'informatique dans les CPGE

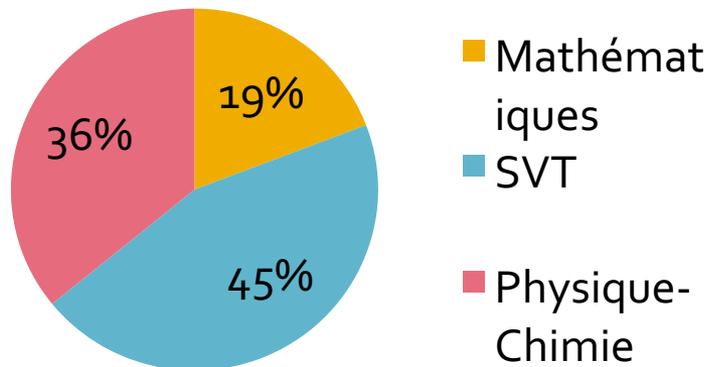
Conclusion & perspectives

- Des enseignants formés volontaires
Mais très inquiets pour le futur
 - Prêts à compléter leur formation
 - Ne sont pas volontaires pour se réengager dans une formation lourde
 - Souhaitent continuer à enseigner l'informatique mais aussi leur discipline d'origine
- Quelle formation pour accompagner la réforme et les cours d'informatique au lycée ?

Spécialité ISN dans l'académie

- 2016/2017 : 38 établissements sur 60
- Depuis 2011, 900 élèves ont choisi cette spécialité

Répartition des spécialités avant création ISN (2011)



Répartition des spécialités après création ISN (2017)

