

Stage scientifique à l'EPFL pour enseignants de physique et mathématiques des gymnases vaudois

Bilan / observations / propositions

Emmanuel Roland
Gymnase de Beaulieu

&



Prof. Cécile Hébert
EPFL

Immersion dans le cours
de physique générale
du Prof. Cécile Hébert

1^{er} semestre 2016-2017

Sections MX et EL

Travail réalisé

- 3 demi-journées à l'EPFL
- Présent aux cours
- Tuteur aux exercices
- Discussions hebdomadaires avec le Prof. Hébert
- Participation à la conception
 - des séries d'exercices
 - des examens

Objectifs du stage

- Observer le fonctionnement de l'enseignement à l'EPFL en 1^e année
- Identifier les difficultés rencontrées par les étudiants
- Faciliter la transition gymnase-EPFL

Observations générales

- Hétérogénéité des étudiants
- Physique générale: branche du tronc commun
- Contraintes horaires
- Nécessité de bases solides acquises au gymnase pour suivre le cours
- Capacités à utiliser les outils mathématiques du gymnase (de 3^e année) pour le cours de physique

Difficultés rencontrées par les étudiants

- Travail régulier pour une évaluation à la fin du semestre
- Rythme du cours rapide
- Séries d'exercices difficiles
- Autonomie
- Travail à court / long terme
- Gestion des priorités

Propositions pour l'enseignement gymnasial

- Corriger le décalage entre le cours de physique et les cours de mathématiques
 - ❑ Coordonner les sujets entre les deux disciplines
 - ❑ Repenser la répartition des heures de physique sur les 3 années gymnasiales
- OS PM: A quoi sert le cours « application des mathématiques »?
- OS BC: formation suffisante ?

Propositions pour l'enseignement à l'EPFL

- Réduire le nombre de cours et de matières pour se recentrer sur les fondamentaux
- Augmenter la proportion d'heures d'exercices
- Repenser le tutorat
- Ajouter des exercices préparatoires (de base)

Bilan

- Expérience humaine très riche
- Meilleure compréhension des attentes de l'EPFL
- Importance de la formation de base (au gymnase) en mathématiques et en physique
- Réformes nécessaires à l'EPFL et au gymnase