

Compte-rendu de la réunion du 27/03 sur les programmes en analyse/proba pour le M1 (mention Mathématiques et applications)

Présents : Maxime Hauray, Pierre Mathieu, Erwan Hillion, Mihai Bostan, Florence Hubert, Laurent Régnier, Etienne Pardoux, Stéphane Rigat, Julien Olivier, Julia Charrier

Nous avons réfléchi à des modalités pédagogiques pour rendre nos étudiants plus actifs. Nous proposons tout d'abord de reprendre en partie l'idée du mail de Jean-Yves qui était pour les UE "transverses et professionnalisantes" de proposer une UE annuelle de "communication orale". Néanmoins nous suggérons d'ouvrir la possibilité que cette communication orale puisse porter sur un autre sujet que de l'histoire des maths/épistémologie, typiquement une application des mathématiques. Le sujet serait laissé complètement libre aux étudiants, néanmoins on pourrait proposer des pistes aux étudiants qui n'auraient pas d'idée de sujet.

Nous proposons également pour chacune des trois UE du premier semestre de consacrer à partir de la Toussaint une heure par semaine à un séminaire étudiant/projet d'approfondissement lors duquel un étudiant/groupe d'étudiant présenterait un exposé sur un sujet lié au cours et choisi par l'enseignant (preuve technique, application d'un théorème, approfondissement). Ce travail serait encadré par l'enseignant.

Nous allons écrire à la fois des descriptifs courts des UE (S1 et S2) exposant les objectifs centraux (dans le même esprit que ce qu'a fait Jean-Yves) mais aussi des propositions de descriptifs détaillés qui seraient données à titre indicatif et permettraient d'éviter les malentendus, de pouvoir bien estimer le nombre d'heures nécessaires pour chaque bloc et de donner des prérequis souhaités pour la licence. Nous rappelons que les deux UE de S1 devront être nécessairement enseignées par une équipe pédagogique pour permettre la cohérence nécessaire à l'enseignement de ces deux UE.

Nous avons modifié les propositions de programmes détaillés pour les 2 UE de S1, qui sont données à titre indicatif (en particulier les points moins fondamentaux sont en italiques et sont des exemples de sujets potentiels pour les projets d'approfondissement). Nous avons essayé d'alléger et de rééquilibrer les 2 UE en : enlevant la grosse partie statistiques et la partie espérance conditionnelle de l'UE de mesure/proba, ajoutant une partie sur la pratique de l'intégration sur \mathbb{R} (exemples/exercices/calculs autour du théorème de convergence dominée, de continuité/dérivabilité sous l'intégrale, de la définition de la convolution et déterminer si des fonctions sont intégrables). Pour alléger l'UE Analyse fonctionnelle/Fourier, de nombreux points ont été mis "en italique". Néanmoins il semblerait également souhaitable que les étudiants aient faits des calculs d'intégrales et appliqué le théorème de convergence dominée en licence (quitte à éventuellement l'admettre).

Malgré tout ces deux UE restent très chargées et il semble important de leur affecter 96 HETD (ce qui correspond au nombre d'heures actuelles sur les 4 UE du premier semestre redistribué sur 3 UE) pour pouvoir les enseigner dans de bonnes conditions.

Nous n'avons pas eu suffisamment de temps pour vraiment discuter de la question des prérequis à proposer pour la licence et il semblerait que cette question mériterait d'être débattue, car il n'y a pas actuellement de vrai consensus sur la question. Une liste de contenus a été proposée, mais la question semble être de savoir si on met au premier plan ces contenus (en demandant aux porteurs de projets de licence de respecter ces prérequis) ou si on met la priorité sur des savoir-faire pour la licence (raisonner, écrire un énoncé ou une démonstration avec rigueur et précision, faire preuve de recul et d'esprit critique...), quitte à adapter un petit peu les prérequis/programmes du M1 si jamais c'était nécessaire au vu du projet qui serait proposé pour la licence. Nous proposons donc de mettre à l'ordre du jour cette question lors de la prochaine réunion sur le M1 (d'autant plus que cette question concerne l'ensemble du M1 et pas seulement les UE d'analyse et de probabilités).