

Conférence 4¹

Organisation : ESTEVE Victor et GARNIER Mathias.

Communication : MIGUET Félix.

1 Motivations

Depuis plusieurs années s'organisent des conférences "officieuses" entre élèves de la Licence Parcours Spécial Mathématiques. Ces exposés visaient à présenter des curiosités mathématiques et/ou des domaines non vus en cours. Une de leurs particularité était d'être très spontanés et d'être présentés par des étudiants du Parcours Spécial Mathématiques et de la Licence de Mathématiques. Se faisant en petit comité et entre étudiants qui se connaissent bien et se côtoient toute la journée, aucune organisation particulière n'était nécessaire. Un cycle de conférence pouvait alors être déclenché dans la journée et les étudiants étaient prêts à y assister.

Nous souhaitons inscrire notre programme de conférences à la fois dans la continuité mais également en rupture de ce qu'il se faisait. L'idée est de garder l'esprit et la vivacité des conférences étudiantes qui se faisaient alors tout en s'ouvrant à de nouveaux publics (cf. ci-après). Cela implique une bien meilleure organisation (décrite ci-après) ainsi qu'une plus grande réflexion sur la manière de présenter les sujets : à qui est destinée la présentation ? quel format ? quand ? comment ? et bien d'autres questions qui trouveront une réponse dans la suite du document.

2 Présentation

En cette année nous avons l'intention de faire évoluer le cycle d'exposés originel en un cycle de conférences : la *Conférence 4*. Ce sera un cycle de conférences hebdomadaires étalées sur presque trois mois (débutant mi-février). Nous souhaitons continuer le cycle traditionnellement établi en Parcours Spécial tout en le développant. À cet effet, nous pourrons retrouver des conférences animées par des étudiants ainsi que (nouveau) des conférences animées par des doctorant(e)s et enseignant(es) chercheurs/chercheuses. Le contact de camarades ou bien de professeurs a été couronné d'un fort succès et les détails des participations sont présentés dans la partie 4 – *Conférencières et conférenciers*. Quant aux détails matériels sont reportés à la partie suivante, cf. *Organisation*.

Dans la mesure du possible, nous souhaiterions rendre la *Conférence 4* complémentaire des tables rondes organisées par l'Union des Parcours Spéciaux (avec laquelle nous nous sommes entendus pour collaborer). Nous serions très heureux de pouvoir discuter de pareilles possibilités avec d'autres associations regroupant des étudiants.

3 Organisation

Un certain flou pèse. Ne disposant pas des emplois du temps, il est difficile de pouvoir manœuvrer à long terme (sur deux à trois mois). Les participants semblent flexibles dans la mesure du possible. La dernière semaine de janvier et la première de février seront utilisés pour démêler les problèmes de créneaux et d'emplois du temps. Nous souhaitons commencer au plus tard à la mi-février dans l'idéal par

1. Pour la petite histoire, la Conférence 4 est la salle d'un paquebot dans laquelle se sont amusés d'anciens PS Maths ayant participé aux exposés.

une conférence étudiante ou par une introduction à un domaine de recherche par un professeur de physique.

La réservation de salle ou d'amphithéâtre ne semble pas poser problème (des doctorants peuvent nous aider au besoin).

Les exposés dureront au grand maximum une heure trente. Ce qui implique une mobilisation du public d'une durée d'une heure quarante cinq à deux heures maximum. En ce qui concerne les conférences étudiantes, on s'attend plus à un exposé d'une durée maximale de trente à quarante cinq minutes. Nous pourrions ainsi faire passer plusieurs étudiants sur un créneau (avec un maximum de trois). Présentement, deux à trois conférences tenues par des étudiants sont prévues. Si de nouveaux étudiants se présentent à nous, nous serons très heureux de leur offrir un créneau.

Il est également prévu de faire un compte rendu de chaque séance (de préférence particulièrement détaillé et contenant des compléments, par exemple pour les introductions à un domaine de recherche : un ensemble de définitions et résultats élémentaires implicitement utilisés par le conférencier ; ce peut également être un exercice "professionnalisant" pour les étudiants que de s'essayer à produire un compte rendu de leur oral). Si jamais le conférencier ne produit pas de compte rendu, les organisateurs s'y astreindront (avec joie). L'objectif est de compiler le tout en un recueil de conférences.

4 Conférencières et conférenciers

Les sujets d'exposés ne sont donnés qu'à titre indicatif. Nous n'avons que des volontés de présence mais pas encore tous les sujets dans le détail. Les doctorants et enseignants chercheurs nous feront une introduction à leur domaine de recherche. Les étudiants nous parleront d'un projet qui leur tient particulièrement à cœur ou qui a pu mobiliser leur intérêt et qu'ils souhaitent partager.

Nous regrettons² de ne pas avoir réussi à proposer une plus grande ouverture sur d'autres domaines que les mathématiques. Si les résultats sont au rendez-vous, ce sera un point sur lequel il conviendra de travailler l'année prochaine. De même, le nombre d'étudiants exposant est tout à fait honorable mais il gagnerait à augmenter lors des prochaines années.

Toutes les personnes figurant ci-dessous nous ont fait savoir leur intérêt et sont prêtes à participer.

4.1 Étudiant(e)s

- **Félix** : Topologie algébrique.
- **Anaëlle** : Turing et Enigma.
- **Enzo** : Problèmes de Hilbert.
- **Simon** : ? (*mathématiques*).
- **Mélessandre** : Héliosismologie.
- **Raphaël** : ? (*physique*).

4.2 Doctorant(e)s

Nous remercions sincèrement les doctorants pour l'aide qu'ils nous ont apporté et qu'ils nous proposent.

- **Candice Bernard** (IMT) : Théorie de Galois.
- **Anthony Saint-Criq** (IMT) : Topologie géométrique.
- **Anthony Muraro** (IMT) : Probabilités.

2. Oui et non. Nous sommes contents qu'il y ait beaucoup de maths mais c'est dommage de ne pas avoir réussi à plus diversifier, quoique le résultat soit déjà honnête !

4.3 Enseignant(e)s chercheurs/chercheuses

Concernant les disponibilités, nous avons beaucoup de chance dans la mesure où les enseignants semblent nous faire confiance et sont globalement disponibles (mais nous attendons les emplois du temps précis du semestre pour en parler plus sérieusement).

- **Stéphane Lamy** (IMT) : Groupe de Cremona.
- **Sébastien Deheuvels** (IRAP) : Astérosismologie.
- **Jérôme Cuny** (LCPQ) : Chimie quantique.
- **Pierre Pujol** (IRSAMC) : ? (*physique*).
- **Carole Rossi** (LAAS) : Nanomatériaux pour applications énergétiques³.
- **Lionel Calmels** (CEMES) : Physique quantique et nano-matériaux.
- **Cyril Martins** (LCPQ) : ? (*physique*).
- **Julien Royer** (IMT) : Théorie spectrale et Équations aux dérivées partielles (*à confirmer*).

5 Demande

Notre principal questionnement concerne la présence d'un public (en particulier régulier). Nous savons qu'une base fondamentale d'étudiants de Parcours Spécial et apparentés (rencontrés aux Olympiades de mathématiques notamment) souhaitent assister aux conférences. Nous souhaitons diversifier ce public (majoritairement des étudiants de Licence de tous horizons). Pour ce faire, le bouche à oreille et le travail de Félix concernant la communication vont être un travail nécessaire mais non suffisants. Afin d'honorer les conférenciers, nous souhaitons que leur présentation ne soit pas reçue comme lettre vierge. Nous sommes également convaincus que bon nombre de nos camarades de Paul Sabatier (ou d'ailleurs) peuvent être intéressés par ce cycle de conférences. **Nous souhaitons ainsi vous solliciter afin de pouvoir toucher un maximum d'étudiants de Paul Sabatier.** Nous serions très heureux de pouvoir discuter de ce projet et de ses perspectives avec vous. Peut-être serez vous vous-même intéressés d'y assister ?

6 Calendrier prévisionnel

Le calendrier ci-dessous est seulement donné (aujourd'hui) à titre indicatif. Il permet de se faire une idée de l'étendue du projet. Il sera amené à être mis à jour dès que nous disposerons de tous les emplois du temps.

Une majorité des conférences ont été posées le mardi. Rappelons que ce n'est donné qu'à titre indicatif. Nous pourrions être amenés à varier les jours afin que des étudiants ayant cours le mardi sur le créneau prévu pour les conférences ne soient pas empêchés d'assister à toutes les conférences. En théorie, tous les jours pourront faire l'objet de créneau pour les exposés hormis les jeudi (jour des Olympiades de Mathématiques, nous avons décidé de ne pas interférer avec le créneau du jeudi 18h–20h, hors exception).

3. Elle nous fera une conférence qu'elle viendra de faire aux élèves de l'école Polytechnique.

FÉVRIER

2024

LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
			1	2	3	4
5	6	7	8	9 Félix Topologie algébrique	10	11
12 Félix Topologie algébrique	13 Martins à préciser	14 Félix Topologie algébrique	15	16 Félix Topologie algébrique	17	18
19	20 Saint-Criq Topologie géométrique	21	22	23 Saint-Criq Topologie géométrique	24	25
26	27 Anaëlle et Raphaël Turing, à préciser	28	29	1	2	3

MARS

2024

LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
				1	2	3
4	5 Cuny Chimie quantique	6	7	8	9	10
11	12 Muraro Probabilités	13	14	15	16	17
18	19 Mélessandre, Enzo, Simon Héliosismologie, Hilbert, à préciser	20	21	22	23	24
25	26 Deheuvels Astérosismologie	27	28	29	30	31

AVRIL 2024

LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
<i>1</i>	<i>2</i> Bernard Théorie de Galois	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i> Bernard Théorie de Galois	<i>6</i>	<i>7</i>
<i>8</i>	<i>9</i> Lamy Groupe de Cremona	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>
<i>15</i>	<i>16</i> Pujol à préciser	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i> Royer Théorie spectrale et EDP	<i>20</i>	<i>21</i>
<i>22</i>	<i>23</i> Rossi Nanomatériaux et énergie	<i>24</i>	<i>25</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>28</i>
<i>29</i>	<i>30</i> Calmels Physique quantique et nanomatériaux	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>