

## **GROUPE DE TRAVAIL : On locally analytic vectors of the completed cohomology of modular curves, d'après Lue Pan**

Le groupe de travail se réunit chaque semaine le Mardi à 14h. Les exposés (surtout ceux en visio) durent 1h30 (maximum). En fonction des consignes, on verra si on se réunit à l'UMPA (avec captation vidéo) ou si on fait les exposés entièrement en visio-conférence. Voici de façon indicative les dates des exposés avant les vacances de Pâques. On décalera sûrement. Voici le lien :

Participer à la réunion Zoom :

<https://univ-lyon1-fr.zoom.us/j/82373296690?pwd=M3orYVhFVlh5R0o2b1c2QXBhWG40UT09>

ID de réunion : 823 7329 6690 Code secret : 612149

1. Survol de l'article : Gabriel (2 Mars), notes : <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-1.pdf>
2. Section 2 : Riccardo (9,16 Mars) notes <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-2.pdf>, <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-3.pdf>
3. Berger-Colmez : Andreas (16 Mars) <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-4.pdf>
4. Section 3, 3.1 à 3.4. : Andreas (23 Mars, 30 Mars) <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-5.pdf> et <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-6.pdf>
5. Section 3 : 3.5 à 3.6 : Joaquin (6 Avril) <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-7.pdf>
6. Section 4 : 4.1 à 4.2. Juan ( 13 Avril et 19 Avril) <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-8.pdf>
7. Section 4 : 4.3 à 4.4. Sophie ( 4 et 11 Mai) <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-9.pdf> et <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-10.pdf>
8. Section 5 : 5.1 à 5.3 : Vincent (25 Mai)
9. Section 5 : 5.4 : George (1 juin)
10. Section 6 : 6.1 à 6.3. Sandra ( 8 et 15 Juin) <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-11.pdf>, <http://perso.ens-lyon.fr/vincent.pilloni/gdtLuePan-expose-12.pdf>
11. Section 6 : 6.4. Olivier (22 Juin)

# Condensed mathematics

## Schedule of the talks

Couvent de la Tourette, 14-19 September 2020

20 juin 2021

### Monday (start at 14h)

Talk 1 : Condensed sets and abelian groups, **Valentín Hernandez**

Talk 2 : Locally compact abelian groups, **Frédéric Déglise**

### Tuesday

Talk 3 : Solid abelian groups and analytic rings I, **Juan Esteban Rodriguez Camargo**

Talk 4 : Solid abelian groups and analytic rings II, **Joaquín Rodrigues Jacinto**

### Wednesday

Talk 5 : Solid  $A$ -modules, **Sebastian Bartling**

Talk 6 : Solid  $A$ -modules, general case, **George Boxer**

### Thursday

Talk 7 : Solid group cohomology, **Arthur-César Le Bras**

Talk 8 : Globalization I, **Andreas Bode**

Talk 9 : Globalization II, **Sophie Morel**

### Friday

Talk 10 : Solid  $\mathcal{O}_X$ -modules and coherent duality I, **Vincent Pilloni**

Talk 11 : Solid  $\mathcal{O}_X$ -modules and coherent duality II, **George Boxer**

### Saturday (ends at 12h)

Talk 12 : Condensed mathematics and functional analysis, **Guido Bosco**

Talk 13 : A glimpse of the real theory : liquid  $\mathbb{R}$ -vector spaces, **Benoît Stroh**

## **GROUPE DE TRAVAIL : On the generic part of the cohomology of compact unitary shimura varieties d'après A. Caraiani et P. Scholze**

**Présentation** Ce travail étudie la géométrie de l'application des périodes de Hodge-Tate d'une variété de Shimura et prouve des résultats fondamentaux (stratification de l'espace des périodes, formule du produit ...). Comme conséquence, un théorème d'annulation très précis sur la cohomologie des variétés de Shimura unitaires compactes est obtenu.

**Exposés** Les exposés ont lieu le lundi de 10h30 à 12h et de 13h à 14h30 en salle M7.

1. 7 Octobre à 10h30 : Introduction.
2. 14 Octobre à 10h30 : L'application de Hodge-Tate et variété de Shimura perfectoid (Juan Esteban).
3. 14 Octobre à 13h : section 3.1 : isocristaux avec structure additionnelle (Damien et Sally).  
21 et 28 Octobre : pas d'exposés (conférences + vacances scolaires).
4. 4 Novembre à 10h30 : La courbe de Fargues-Fontaine (section 3.2 et 3.3) (Vincent).
5. 4 Novembre à 13h : Grassmannienne affine en caractéristique mixte (3.4 et 3.5) (Vincent).  
11 Novembre : férié.
6. 18 Novembre à 10h30 : théorème de semi-continuité pour le polygone de Newton (Gabriel).
7. 18 Novembre à 13h : Préliminaires sur les groupes p-divisibles (section 4.1) (Joaquin).
8. 25 Novembre à 10h30 : RZ spaces (section 4.2 début) (Joaquin).
9. 25 Novembre à 13h : RZ spaces (section 4.2 fin) (George).
10. 2 décembre à 10h30 : Formule du produit et cohomologie étale (section 4.3 et 4.4) (George).
11. 2 décembre à 13h : formule des Traces : 5.1 et 5.2 (Ngo Dac).
12. 9 décembre à 10h30 : Formule des traces tordue : 5.3, 5.4 et 5.5 (Olivier).
13. 9 décembre à 13h : Faisceaux pervers (6.1) (Gabriel).
14. 16 décembre à 13h : Conclusion (6.2)(Gabriel).

Participants : Pierre Colmez, F. Pellerin, F. Déglise, Gabriel Dospinescu, Vincent Pilloni, Ngo Dac Tuan, Federico Pellarin, Olivier Taibi, George Boxer, Juan Esteban Rodriguez, Joaquin Rodrigues

# **GROUPE DE TRAVAIL : COHERENT COHOMOLOGY OF SHIMURA VARIETIES AND AUTOMORPHIC FORMS d'après JUN SU**

**Présentation** Le résultat principal du travail de Jun Su est une formule qui exprime la cohomologie cohérente des variétés de Shimura comme la  $(\rho, K)$ -cohomologie de l'espace des formes automorphes (pour le sous-groupe réductif sous-jacent à la variété de Shimura). Ce résultat généralise des résultats connus (notamment des résultats de Harris sur la cohomologie cohérente intérieure, et des résultats de Franke sur la cohomologie de Betti).

**Exposés** On prévoit huit exposés.

- Exposé I : introduction, et section 1.1.
- Exposé II : compactifications toroidales et extension canonique : sections 1.2 et 1.3.
- Exposé III et IV : section 2
- Exposé V : section 3
- Exposé VI et VII : section 4
- Exposé VIII : section 5 (cette section fait seulement deux pages, mais repose sur des résultats de Franke qu'on pourra expliquer)

**Organisation** On prévoit 4 journées. Les séances à Paris auront lieu à Paris 6, **salle 15-16-101** (premier étage, entre les tours 15 et 16). Les séances à Lyon auront lieu à l'ENS Lyon (UMPA, **salle M7 411**).

Vendredi 7 Juin (Paris)	Vendredi 14 Juin (Paris)	Vendredi 21 Juin (Lyon)	Vendredi 28 Juin (Lyon)
10h45-12 h 45 : Exp. I	10h 45-12h45 : Exp. III	10h45-12h45 : Exp. V	10h45-12h45 : Exp. VI
13h00-14h00 : Déj.	13h00-14h00 : Déj.	13h00-14h00 : Déj.	13h00-14h00 : Déj.
14h00-16h00 : Exp. II	14h00-16h00 : Exp. IV	14h00-16h00 : Exp. VI	14h00-16h00 : Exp. VIII

Participants : B. Stroh, JL Waldspurger, C. Moeglin, G. Chenevier, O. Taibi, Manh-Tu Nguyen, Xiaoyu Zhang, S. Morel, V. Hernandez, V. Pilloni.

March 28 and April 4 2019 : Mini course by Joaquin Rodrigues on Euler systems for  $GSp_4$

Titre : Un système d'Euler pour  $GS p_4$  Résumé : Les systèmes d'Euler sont un outil fondamental pour l'étude de l'arithmétique des représentations galoisiennes mais on n'en connaît que très peu d'exemples. Nous allons donner une introduction aux systèmes d'Euler et nous allons étudier plus particulièrement les idées derrière le travail récent de Loeffler-Skinner-Zerbes sur la construction d'un tel système pour les représentations galoisiennes associées à certaines représentations automorphes du groupe sympléctique  $GS p_4$ .

Exposé 1 : Introduction aux systèmes d'Euler, exemples et applications. Exposé 2 : Constructions des classes dans la cohomologie des variétés de Siegel Exposés 3 et 4 : Preuves des relations de normes.