

```
-- let K be a number field, normal over Q
theorem KroneckerWeber (K : Type) [Field K]
  [NumberField K] [Normal Q K]
  -- Assume Gal(K/Q) is abelian
  (h_comm : ∀ g h : K ≃a[Q] K, g * h = h * g) :
  -- Then K is contained within a cyclotomic field.
  ∃ N : ℕ+, Nonempty (K →a[Q] CyclotomicField N Q)
```

COLLOQUE – 2 JUIN 2025

Formalisation des mathématiques et types dépendants

ORGANISATION : THIERRY COQUAND
CHAIRE ANNUELLE INFORMATIQUE ET SCIENCES NUMÉRIQUES

Chaire annuelle 2024-2025, en partenariat avec Inria

COLLÈGE
DE FRANCE
— 1530 —

Thomas Römer
Administrateur du Collège de France
11, place Marcellin-Berthelot, 75005 Paris
www.college-de-france.fr

Année
universitaire
2024-2025

Formalisation des mathématiques et types dépendants

Les invités du colloque sont des spécialistes de l'implémentation ou de la théorie des assistants de preuve, de la théorie des types, des notions de catégorie d'ordre supérieur, et des mathématiciens qui utilisent ces systèmes pour représenter les preuves sur ordinateur. Une des questions abordées sera dans quelle mesure le rapprochement récent entre le formalisme des types dépendants et les notions d'homotopie et de catégories d'ordre supérieur peut être pertinent pour la formalisation effective des mathématiques.

PROGRAMME :

Amphithéâtre Guillaume Budé

10:00 - 10:05

Thierry Coquand (Collège de France, Université de Göteborg)

Introduction

10:05 - 10:45

Antoine Chambert-Loir (Professeur, université Paris Cité)

Sur la formalisation des puissances divisées

11:00 - 11:45

Assia Mahboubi (Directrice de recherche, Inria)

Preuves formelles *mutatis mutandis*

14:00 - 14:45

Pierre-Marie Pédro (Chargé de recherche, Inria)

Pour s'asseoir sur les fondations

15:30 - 16:15

Riccardo Brasca (Maître de conférences, université Paris Cité)

Progrès récents dans la formalisation de la théorie des nombres

16:30 - 17:15

Denis-Charles Cisinski (Professeur, Universität Regensburg)

La logique des catégories supérieures

17:15 - 17:20

Conclusion