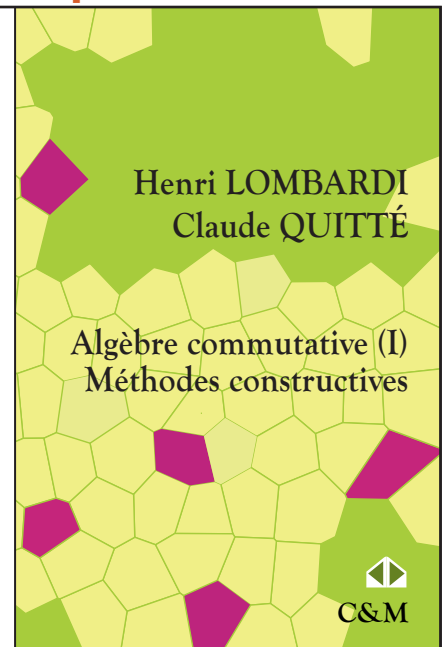


# Algèbre commutative (I) Méthodes constructives

Henri LOMBARDI  
Claude QUITTÉ

www.calvage-et-mounet.fr



## Le sujet

Cours d'introduction à l'algèbre commutative de base. Un accent particulier est mis sur les modules projectifs de type fini, qui constituent la version algébrique des fibrés vectoriels de la géométrie différentielle. Les auteurs utilisent des méthodes effectives, et tous les théorèmes du livre ont un contenu algorithmique explicite. Les mathématiques constructives, ici mises en œuvre, peuvent être regardées comme la partie la plus théorique du calcul formel, discipline qui s'occupe des mathématiques qui « tournent sur ordinateur ».

## La concurrence

**David Eisenbud.** Commutative Algebra With a View Toward Algebraic Geometry. (Springer 1999)

**Martin Kreuzer, Lorenzo Robbiano.** Computational Commutative Algebra 1 et 2. (Springer 2008)

**Joachim von zur Gathen, Jürgen Gerhard.** Modern Computer Algebra (Cambridge University Press 2003)

**Mines R., Richman F., Ruitenburg W.** A Course in Constructive Algebra. Universitext. (Springer-Verlag 1988).

**Kunz E.** Introduction to Commutative Algebra and Algebraic Geometry. (Birkhäuser, 1991)

**Lam T.Y.** Serre's Problem on Projective Modules. (Springer 2006)

## Le public

- Étudiants de M1 et M2. Préparation à l'agrégation.
- Enseignants et chercheurs en Algèbre Commutative et/ou Calcul Formel.
- Ingénieurs et informaticiens.

## Caractéristiques de l'ouvrage

Collection : Mathématiques en devenir  
ISBN : 978-2-91-635221-3  
Format : 16 x 24 cm  
Nbre pages : 550  
Broché, noir et blanc  
Prix : 46 €

## Sommaire

Résolution des systèmes linéaires • La méthode des coefficients indéterminés • Modules de présentation finie • Modules projectifs de type fini • Algèbres strictement finies et algèbres galoisiennes • La méthode dynamique • Modules plats • Anneaux locaux, ou presque • Modules projectifs de type fini (2) • Annexe. Logique constructive •

## Argumentaire

Seul ouvrage (en français comme en anglais) traitant l'algèbre commutative de manière totalement effective, écrit par deux spécialistes du domaine, fruit d'une collaboration qui remonte à plus de dix ans. Les auteurs ont multiplié les activités tant de recherche que d'enseignement sur le sujet. Dans ce volume 1, l'exigence d'effectivité permet de porter un regard nouveau et souvent simplificateur sur des domaines bien établis, comme le montre de manière frappante l'exposé de la théorie des algèbres galoisiennes.

## Rayon librairie

Mathématiques et informatique

## Les auteurs

Henri Lombardi est Maître de conférences à l'Université de Franche-Comté. Il a fondé en 2003, avec Thierry Coquand et Marie-Françoise Roy, le *regroupement international M.A.P.* (Mathematics, Algorithms, Proofs). Il a publié *Méthodes Matricielles. Introduction à la Complexité Algébrique*, Springer, 2004, en collaboration avec Jounaïdi Abdeljaoued.

Claude Quitté est Maître de conférences à l'Université de Poitiers. Ses recherches concernent l'algèbre commutative effective et le calcul formel. Il a publié *Algorithmique algébrique*, Masson, 1991, en collaboration avec Patrice Naudin.