



## Christophe Soulé

Élu Correspondant le 3 mars 1997, puis Membre le 12 novembre 2001, dans la section de Mathématique

---

Christophe Soulé, né en 1951, est directeur de recherche au CNRS.

### Formation et carrière

Ancien élève de l'École normale supérieure

1974-	Attaché de recherche au CNRS
1978	Docteur ès sciences
1980	Chargé de recherche au CNRS
1986	Directeur de recherche de 2 <sup>e</sup> classe au CNRS
1989	Professeur invité au Département de mathématiques de l'université de Harvard
1990-	Directeur de recherche de 1 <sup>ère</sup> classe au CNRS

#### *Autres fonctions*

1984-1996	Visiteur à l'Institut des hautes études scientifiques (IHES)
-----------	--

### Œuvre scientifique

Les travaux de Christophe Soulé ont d'abord concerné la cohomologie des groupes arithmétiques, avec notamment le calcul complet de la cohomologie du groupe  $SL_3(\mathbb{Z})$ , et l'étude de la K-théorie de l'anneau des entiers des corps de nombres. Dans sa thèse, C. Soulé a relié cette dernière à la cohomologie étale et a fourni des arguments en faveur des conjectures de Lichtenbaum reliant K-théorie et valeurs des fonctions zêtas. Il a défini peu après des éléments cyclotomiques en K-théorie, analogues supérieurs des unités cyclotomiques. Un deuxième thème de recherches a été la géométrie d'Arakelov. Avec H. Gillet (Chicago), Christophe Soulé a étendu cette théorie de la dimension deux à une dimension arbitraire. Avec H. Gillet et J.-M. Bismut, il a étudié la métrique de Quillen sur le fibré déterminant de la cohomologie, étude qui a abouti à un théorème de Riemann-Roch arithmétique en géométrie d'Arakelov. Christophe Soulé a trouvé par ailleurs des bornes pour les minima successifs dans les réseaux de sections sur les variétés arithmétiques. Avec H. Gillet, Christophe Soulé a démontré deux conjectures de Jean-Pierre Serre : l'une concerne l'annulation des nombres d'intersections en inégales caractéristiques, l'autre porte sur l'existence d'un motif de Chow virtuel attaché à n'importe quelle variété sur un corps de caractéristique zéro.

Récemment, Christophe Soulé s'est également intéressé aux questions mathématiques issues de la biologie. Il a démontré une conjecture de R. Thomas sur les circuits positifs dans les réseaux de gènes et, avec J.-L. Jestin, il a trouvé de nouvelles symétries dans le code génétique.

## **Distinctions et Prix**

Conférencier invité au Congrès international des mathématiciens à Varsovie (1983)

Exposé plénier au Congrès international des mathématiciens à Beijing (2002)

Médaille de bronze du CNRS (1979)

Prix J. Ponti de l'Académie des sciences (1985)

Prix Ampère de l'Académie des sciences (1993)

## **Publications les plus représentatives**

Ch. Soulé

The cohomology of  $SL_3(\mathbb{Z})$

Topology, 17, pp 1-22 (1978)

H. Gillet, Ch. Soulé

An arithmetic Riemann-Roch theorem

Inventiones Math. 110, pp 474-543 (1992)

Ch. Soulé

A vanishing theorem on arithmetic surfaces

Inventiones Math. 116, pp 577-599 (1994)

H. Gillet, Ch. Soulé

Descent, Motives and K-theory

Journal de Crelle 478, pp 127-176 (1996)

Ch. Soulé

Graphic Requirements for Multistationarity

ComplexUs 1, pp 123-133 (2003)

## **Principaux ouvrages**

Ch. Soulé, D. Abramovich, J.F. Burnol, J. Kramer  
Lectures on Arakelov geometry  
In Cambridge Studies in Advanced Mathematics 33, Cambridge  
Ed. University Press (1992)

Le 20 octobre 2008