



Jean-Michel Bony

Élu Correspondant de l'Académie des sciences le 19 mars 1990, puis Membre le 4 décembre 2000 dans la section de Mathématique

Jean-Michel Bony est professeur honoraire à l'École polytechnique.

Formation et carrière

1961-1965	Élève de l'École normale supérieure
1964	Agrégé de l'université
1965-1973	Attaché, chargé, maître de recherches CNRS
1972	Docteur ès sciences
1973-1986	Professeur à l'université de Paris-Sud
1986-2007	Professeur à l'École polytechnique

Œuvre scientifique

Jean-Michel Bony est spécialiste de la théorie des équations aux dérivées partielles. Ses principaux travaux sont les suivants :

1. Théorie du potentiel. Opérateurs différentiels du second ordre associés aux axiomatiques de théorie du potentiel. Problèmes aux limites intégro-différentiels associés aux générateurs infinitésimaux des semi-groupes de Feller.
2. Géométrie infinitésimale directe et équations aux dérivées partielles. Propagation des maximums pour les équations du second ordre. Conditions infinitésimales satisfaites par le support d'une solution et sa unicité du problème de Cauchy pour les équations linéaires d'ordre quelconque.
3. Théorie des hyperfonctions et des microfonctions (en partie en collaboration avec P. Schapira). Théorème de finitude pour des opérateurs différentiels dans le domaine complexe. Existence et unicité de solutions analytiques ou hyperfonctions pour le problème de Cauchy faiblement hyperbolique. Propagation des singularités analytiques ou différentiables le long de feuilles bicaractéristiques. Prolongement des solutions pour le problème des dérivées obliques.
4. Théorie générale des équations aux dérivées partielles non linéaires. Introduction des opérateurs paradifférentiels et calcul symbolique sur ceux-ci. Réduction d'une équation non linéaire à une équation paradifférentielle linéaire. Applications à la propagation des singularités faibles.



5. Microlocalisations d'ordre supérieur et interaction des singularités pour les équations aux dérivées partielles non linéaires. Introduction dans le cadre non analytique de la seconde microlocalisation, puis des microlocalisations d'ordre quelconque. Localisation SB des singularités pour les solutions de problèmes de Cauchy non linéaires. Mise en évidence du phénomène d'interaction lors de la rencontre de plusieurs ondes et localisation des singularités créées.
6. Modèles discrets de la cinétique des gaz. Existence de solutions globalement bornées en dimension 1 et, pour des données petites, en dimension quelconques. Existence et stabilité de l'opérateur de diffusion.
7. Caractérisation des opérateurs pseudo-différentiels et des "espaces de Sobolev" dans le cadre du calcul de Weyl-Hörmander. Inégalités du type Fefferman-Phong. Définition et étude dans ce cadre des "opérateurs intégraux de Fourier". Application aux équations d'évolution
8. Décomposition des fonctions positives en sommes de carrés de fonctions dérivables.

[Page personnelle sur le site du CNRS](#)

Sur un autre sujet, le site : [Raymond Roussel: une écriture à double entente](#)

Distinctions et Prix

Prix Paul Doisteau-Émile Blutet de l'Académie des sciences (1980)
Prix Saulses de Freycinet de l'Académie des sciences (1985)
Prix fondé par l'État de l'Académie des sciences (1996)
Officier de l'Ordre de la Légion d'Honneur
Commandeur des Palmes académiques

Publications les plus représentatives

J.-M. BONY. *Principe du maximum, inégalité de Harnack et unicité du problème de Cauchy pour les opérateurs elliptiques dégénérés*, Ann. Inst. Fourier, 19 1, pp 277-304 (1969).

J.-M. BONY, P. SCHAPIRA. *Existence et prolongement des solutions holomorphes des équations aux dérivées partielles*, Invent. Math. 17, pp 95-105 (1972).

J.-M. BONY. *Calcul symbolique et propagation des singularités pour les équations aux dérivées partielles non linéaires*, Ann. Sci. École normale supérieure (4) 14, pp 209-246 (1981).



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

J.-M. BONY. *Second microlocalization and propagation of singularities for semilinear hyperbolic equations*, in *Hyperbolic equations and related topics (Katata/Kyoto, 1984)*, pp 11--49, Academic Press, Boston, MA (1986).

J.-M. BONY. *Evolution equations and microlocal analysis*, in *Hyperbolic problems and related topics*, pp 17-40, Ed. Grad. Ser. Anal. Int. Press (2003).

J.-M. BONY. Sommes de carrés de fonctions dérivables, *Bull. Soc. Math. France* (4) 133, pp 619-639 (2005).

Principaux ouvrages

J.-M. BONY *Hyperfonctions et équations aux dérivées partielles*, Ed. Publ. Math. Orsay (1976).

J.-M. BONY. *Méthodes mathématiques pour les sciences physiques*, Ed. École polytechnique (2000).

J.-M. BONY. *Cours d'analyse*, Ed. École polytechnique (2001).

Le 9 décembre 2014