



## Michel Rohmer

Élu Correspondant le 15 avril 1996, puis Membre le 18 novembre 2003, dans la section de Chimie

---

Michel Rohmer, né en 1948, ancien élève de l'École nationale supérieure de chimie de Strasbourg (1970), docteur ès sciences (1975), professeur de chimie organique et bio-organique d'abord à l'École nationale supérieure de chimie de Mulhouse de 1979 à 1994, puis à l'université Louis Pasteur de Strasbourg. Il dirige l'UMR 7123 du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) "Synthèse, biosynthèse et activité de biomolécules".

### Œuvre scientifique

Michel Rohmer est un spécialiste de la chimie et de la biochimie des micro-organismes (bactéries, algues unicellulaires, champignons phytopathogènes, protozoaires) dont il a particulièrement étudié les isoprénoïdes.

Michel Rohmer a découvert les biohopanoïdes, une famille de triterpénoïdes pentacycliques, équivalents bactériens du cholestérol de nos cellules. Ses travaux sur la biosynthèse de ces hopanoïdes bactériens ont révolutionné la compréhension des premières étapes de la biosynthèse des isoprénoïdes, en mettant en évidence une nouvelle voie de biosynthèse, conduisant aux précurseurs universels des isoprénoïdes, les diphosphates d'isopentényle et de diméthylallyle et différente de la voie du mévalonate admise depuis plus de cinquante ans. Cette voie métabolique du méthylérythritol phosphate est largement distribuée chez les bactéries, omniprésente dans les chloroplastes des organismes phototrophes.

Deux volets intimement liés constituent les thèmes de recherche actuels de Michel Rohmer : d'une part, l'approfondissement de la connaissance de cette nouvelle voie de biosynthèse qui débouche en particulier sur la conception d'agents antibactériens et antiparasitaires d'un type complètement nouveau, et d'autre part, l'élucidation des voies de formation des fossiles moléculaires trouvés dans les sédiments à partir des biolipides de microorganismes.

Mots-clés : substances naturelles, isoprénoïdes, voies de biosynthèse, chimie bio-organique, microbiologie, enzymologie

### Prix et distinctions

Prix Vaillant de l'Académie des sciences (1984)

Médaille d'or de la Fondation Wallach, Mulhouse (1993)

Prix franco-britannique de la Royal Society et de l'Académie des sciences (1993)

Prix Humboldt-Gay Lussac, fondation Alexander von Humboldt (1997)  
Membre de l'Institut universitaire de France (1997)  
Membre de la Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (2000)

## Publications les plus représentatives

M. ROHMER, P. BOUVIER, G. OURISSON

Molecular evolution of biomembranes : structural equivalents and phylogenetic precursors of sterols

Proc. Natl. Acad. Sci. USA (1979) 76, 847-851

M. ROHMER, P. BOUVIER-NAVÉ, G. OURISSON

Distribution of hopanoid triterpenes in prokaryotes

J. Gen. Microbiol. (1984) 130, 1137-1150

M. ROHMER, M. KNANI, P. SIMONIN, B. SUTTER, H. SAHM

Isoprenoid biosynthesis in bacteria : a novel pathway for the early steps leading to isopentenyl diphosphate

Biochem. J. (1993) 295, 517-524

M. ROHMER, M. SEEMANN, S. HORBACH, S. BRINGER-MEYER, H. SAHM

Glyceraldehyde 3-phosphate and pyruvate as precursors of isoprenic units in an alternative non-mevalonate pathway for terpenoid biosynthesis

J. Am. Chem. Soc. (1996) 118, 2564-2566

H.K. LICHTENTHALER, J. SCHWENDER, A. DISCH, M. ROHMER

Biosynthesis of isoprenoids in higher plant chloroplasts proceeds via a mevalonate independent pathway

FEBS Lett. (1997) 400, 271-274

T. DUVOLD, P. CALI, J.-M. BRAVO, M. ROHMER

Incorporation of 2-C-methyl-D-erythritol, a putative isoprenoid intermediate in the mevalonate independent pathway, into ubiquinone and menaquinone of *Escherichia coli*

Tetrahedron Lett. (1997) 38, 6181-6184

C. PALE-GROSDÉMANGE, C. FEIL, M. ROHMER, K. PORALLA

Occurrence of cationic intermediates and deficient control during the enzymatic cyclization of squalene into hopanoids

Angew. Chem. Int. Ed. (1998) 37, 2237-2240

S. ROSA-PUTRA, R. NALIN, A.-M. DOMENACH, M. ROHMER

Novel hopanoids from *Frankia* spp. and related soil bacteria : squalene cyclization and significance of geological biomarkers revisited

Eur. J. Biochem. (2001) 268, 4300-4306

M. SEEMANN, B. TSE SUM BUI, M. WOLFF, D. TRITSCH, N. CAMPOS, A. BORONAT, A. MARQUET, M. ROHMER

Isoprenoid biosynthesis via the methylerythritol phosphate pathway : the (E)-4-hydroxy-3-methylbut-2-enyl diphosphate synthase (GcpE) is a [4Fe-4S] protein  
Angew. Chem. Int. Ed. (2002) 22, 4337-4339

M. WOLFF, M. SEEMANN, B. TSE SUM BUI, Y. FRAPART, D. TRITSCH, A. GARCIA-ESTRABOT, M. RODRIGUEZ-CONCEPCION, A. BORONAT , A. MARQUET, M. ROHMER

Isoprenoid biosynthesis via the methylerythritol phosphate pathway: the conversion of (E)-4-hydroxy-3-methylbut-2-enyl diphosphate synthase into isopentenyl diphosphate and dimethylallyl diphosphate is catalyzed by a [4Fe-4S] protein (LytB/Isph)  
FEBS Lett. (2003) 541, 115-120

Le 3 mars 2004