



**Joseph SIFAKIS**

Section des sciences mécaniques et informatiques

Joseph Sifakis, né en 1946, est directeur de recherche au CNRS, membre du laboratoire VERIMAG à Grenoble. Il est titulaire de la chaire industrielle Schneider-INRIA depuis 2008.

Ingénieur de l'École Polytechnique d'Athènes, docteur ès sciences, Joseph Sifakis a fait toute sa carrière au CNRS.

Il a fondé le laboratoire VERIMAG en 1993 et en a été le directeur jusqu'en 2006. VERIMAG est reconnu internationalement pour ses contributions dans le domaine des systèmes embarqués. Il a développé le langage synchrone LUSTRE qui est au cœur de l'atelier SCADE pour le développement de logiciels critiques, SCADE étant largement utilisé dans l'industrie avionique notamment par Airbus et Eurocopter. VERIMAG a également développé des méthodes de vérification et de génération automatique de test qui ont été intégrées dans l'outil ObjectGeode pour la spécification et la validation d'applications réparties.

Joseph Sifakis a consacré ses recherches à la modélisation et la formalisation des systèmes informatiques et de leurs propriétés, en vue d'aider leur conception et leur vérification. Il a contribué au développement du « model-checking », méthode de vérification formelle dominante des circuits et logiciels, fondée sur une logique temporelle qui permet de spécifier l'évolution des systèmes et de leurs propriétés à travers le temps. Le « model-checking » est implémenté à l'aide d'algorithmes efficaces et maintenant très utilisé dans les industries du matériel et du logiciel. Pour cette invention, Joseph Sifakis a reçu, avec Clarke et Emerson, le Prix Turing 2007, la plus haute distinction internationale pour un informaticien.

Les travaux de Joseph Sifakis couvrent un large spectre, et comportent notamment des contributions sur les logiques temporelles, les modèles algébriques pour la spécification de systèmes parallèles, les modèles pour les systèmes temps-réel, les techniques de synthèse de contrôleurs temps-réel. Ses travaux les plus récents portent sur la formalisation des méthodes de conception des systèmes embarqués. Il développe BIP, un cadre pour la construction des systèmes temps-réel permettant de garantir par construction certaines propriétés dont l'absence de blocage. Les applications et les retombées industrielles de l'ensemble de son œuvre sont considérables : transport aérien et spatial, industrie nucléaire, télécommunications, systèmes multimédia etc.

Par ailleurs, Joseph Sifakis a eu et continue d'avoir une activité dans la structuration de la recherche en France et à l'étranger. Il a en particulier été le coordinateur scientifique des réseaux d'excellence européens ARTIST sur les systèmes embarqués. Il a également contribué activement à la mise en place de la plate-forme européenne Artemis sur les systèmes embarqués dont il a été membre du comité de pilotage. Il est un des fondateurs des conférences internationales CAV (Computer Aided Verification) et EmSoft (Embedded Software).

*Prix et distinctions*

Médaille d'argent du CNRS (2001)

ACM Turing Award (avec Ed. Clarke et Al. Emerson) (2007)

Membre de l'Académie des technologies (2008)

Docteur Honoris Causa de l'École Polytechnique de Lausanne et de l'Université d'Athènes

Joseph Sifakis est Grand Officier dans l'Ordre National du Mérite.

Laboratoire VERIMAG  
Centre Equation  
2 avenue de Vignate - 38610 Gières  
Joseph.Sifakis@imag.fr