



Daniel Kaplan

Élu Correspondant le 9 avril 1990, puis Membre le 5 novembre 2001, dans la section de Physique

Daniel Kaplan, né en 1941, ancien élève de l'École polytechnique (1960), docteur ès sciences (1969), chercheur au Centre national de la recherche scientifique (CNRS) de 1963 à 1972, a ensuite mené une carrière de recherche industrielle au sein du groupe Thalès (1972-1992) dont il a dirigé le Laboratoire central de recherches (1987-1992). En 1993, il a fondé la Société Alliage, puis en 1999 la Société Fastlite qu'il dirige actuellement.

Œuvre scientifique

Daniel Kaplan est un physicien de la matière condensée, dont les travaux principaux concernent les propriétés électroniques des semiconducteurs et plus récemment l'instrumentation associée aux impulsions lasers ultracourtes.

Après des études consacrées aux propriétés de conduction et de résonance paramagnétique des électrons dans l'antimoniure d'indium, Daniel Kaplan a fait partie des pionniers dans l'exploration du silicium amorphe, démontrant le rôle crucial joué par les liaisons chimiques brisées et leur saturation par des atomes d'hydrogène. Il a, en particulier, proposé et démontré expérimentalement, la technique d'hydrogénation sous plasma après dépôt, procédé utilisé aujourd'hui dans la réalisation des dispositifs électroniques de grande surface. Avec ses collaborateurs du laboratoire de physique de Thomson CSF, il a clarifié la physique de la transition isolant-métal dans le dioxyde de vanadium, matériau prototype où les déformations cristallines et les corrélations électroniques jouent un rôle concomitant. Après plusieurs années consacrées à la direction scientifique de l'activité d'imagerie médicale de Thalès (Thomson-CGR), puis à la direction du Laboratoire central de recherches de cette compagnie, il a fondé Alliage, une entreprise dédiée à la réalisation de projets de recherche pour l'industrie privée en utilisant le potentiel de la recherche publique. Il a dans ce cadre conduit des recherches sur des thèmes variés tels que la détection des rayons X sur grande surface, la génération d'impulsions radiofréquence courtes, la commande des écrans plats à cristaux liquides. Depuis 1999, en association avec P. Tournois, il se consacre au contrôle temporel et à la mesure des impulsions laser de très faibles durées (femtoseconde à picoseconde), par des techniques de photoconducteurs haute tension et de transducteurs acousto-optiques.

Mots clés : semiconducteurs, résonance paramagnétique électronique, silicium amorphe, dioxyde de vanadium, lasers à impulsions ultracourtes

Prix et distinctions

Médaille Blondel de la Société de l'électricité, de l'électronique et des technologies de l'information et de la communication (1986)

Membre de l'Académie des Technologies (2000)

Chevalier de l'Ordre de la Légion d'Honneur (2007)

Publications les plus représentatives

D. KAPLAN, M. GUERON

Résonance magnétique des porteurs chauffés par électrons photoexcités dans l'Antimoniure d'Indium

C.R. Acad. Sci. Paris (1965) 260, 2766

D. KAPLAN, D.LÉPINE, Y. PETROFF, P.THIRRY

New ESR investigation of the cleaved Silicon surface

Phys. Rev. Lett.(1975) I, 1376

P.MERENDA, D.KAPLAN, C.SOMMERS

Near band gap optical absorption in semiconducting VO₂

J. de Physique (1976) 37, colloque C4

P.A. THOMAS, M.H. BRODSKY, D. KAPLAN, D. LÉPINE

Electron spin resonance of UHV evaporated amorphous silicon: in situ and ex situ studies

Phys. Rev. B (1978) 15, 3059

D. H. AUSTON, P. LAVALLARD, N. SOL, D. KAPLAN

An amorphous silicon photodetector for picosecond pulses

Appl. Phys. Lett (1980) 36, 66

D. KAPLAN, N.SOL, G. VELASCO, P.A. THOMAS

Hydrogenation of evaporated amorphous silicon films by plasma treatment

Appl. Phys. Lett (1978) 33, 440

D. KAPLAN, I. SOLOMON, N.F. MOTT

Explanation of the large spin-dependent recombination effect in semiconductors

Le Journal de Physique Lettres (1978) 39, 51

D. KAPLAN, M. PEPPER

Spin dependent surface recombination in silicon p-n junctions

Solid State Comm. (1980) 34, 803

D. KAPLAN, P. TOURNOIS

Theory and performance of the acousto-optic programmable dispersive filter used for femtosecond laser pulse shaping

J. Phys. IV (France) (2002) 12, 5

J. SERES, A. MULLER, E. SERES, K. O'KEEFE, M. LENNER, R. HERZOG, D.

KAPLAN, C. SPIELMANN, F. KRAUSZ

Sub 10 fs Terawatt scale Ti : Sapphire laser

Optics Letters (2003) 28, 1832

Le 25 janvier 2007