

CURRICULUM VITAE

Jacques MARIGNAN

Né le 14 septembre 1946 à Montpellier

Adresse professionnelle

Université de Nîmes - Site des Carmes

Place Gabriel Péri

30000 NÎMES (Tel : 04 66 27 95 77 – 06 11 51 15 55)

jacques.marignan@unimes.fr

Situation professionnelle : Professeur des Universités 1^{ère} classe

Professeur 1^{ère} classe 1/09/97

Professeur 2^{ème} classe 1/10/92

Maître de Conférences 1/10/84, 1^{ère} classe 1/1/87

Assistant à l'Université des Sciences et Techniques du Languedoc 1/4/70

Assistant délégué à l'Université des Sciences et Techniques du Languedoc (1/1/70)

Titulaire d'un contrat d'encadrement doctoral et de recherche de 1990 à 1998

Diplômes universitaires

-1988- Habilitation à Diriger des Recherches

-1981- Thèse de Doctorat d'Etat (Mention Sciences) Directeur: O.PARODI

"Instabilités de cisaillement dans un cristal liquide Smectique-A en géométrie planaire- Elasticité et plasticité"

-1971- Thèse de Doctorat de Spécialité (Physique du Solide)

"Détermination de la structure cristalline de la P-P' Dibromobenzalazine par diffraction des Rayons-X"

- 1970- D.E.A. Optique des Solides

- 1968- Maîtrise de Physique

ACTIVITES D'ADMINISTRATION ET RESPONSABILITES COLLECTIVES

Activité à l'Université Montpellier 2 :

- Membre du conseil de l'Unité d'Enseignement et de Recherche de physique (1972-1974)
- Membre du conseil scientifique du laboratoire « Groupe de Dynamique des Phases Condensées » (UMR 5581) (1975-1978)
- Membre du conseil de laboratoire (1982-1989)
- Membre du conseil de direction du laboratoire (1982-1986)
- Membre de la commission de spécialiste (ou commission de spécialité et d'établissement) 28^{ème} section (1978-1996)
- Vice Président de la commission de spécialiste (1988-1992)
- Responsable pédagogique pour la Physique en DEUG « A » 1^{ère} année Filière MP' (1988-89)
- Responsable des études et président du jury du DEUG « A » 1^{ère} année Filière MP' (1989-90)
- Responsable du DEUG « A » 1^{ère} et 2^{ème} année (1990-1993)
- Directeur du 1^{ier} cycle de l'Unité de Formation et de Recherche Sciences (1993-1995)
- Vice-président de l'Université Montpellier II - Conseil des Etudes et de la Vie Universitaire - (1995-2001)
- Chargé de mission de Michel AVEROUS et de Jacques BONNAFE, Présidents de Montpellier II, sur le site de Nîmes Février 2001- décembre 2003

Activité sur le site de Nîmes :

- Chargé de la mise en place du DEUG Sciences sur Nîmes (1996)
- Correspondant de l'UMII pour la conception et la construction des locaux des Carmes
- Chargé de mission (février 2001) auprès du Président de l'université pour assurer le suivi du site de Nîmes
- Représentant de l'UMII à la commission de réflexion pour la création d'un EPA sur Nîmes et interlocuteur pour l'UMII de Yves Escoufier, chargé de mission du ministère pour le dossier nîmois
- Responsable de la filière Sciences de la matière et des systèmes
- Président de la commission de spécialiste Mathématiques, Informatique, Physique

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT

- Travaux dirigés et pratiques de Physique en D.E.U.G. A puis en L1, L2 et L3
- Cours et travaux dirigés de physique en préparation aux concours d'entrée aux E.N.S.I. Chimie réservé aux titulaires du D.E.U.G (Thermodynamique, Optique, Physique Quantique)
- Travaux pratiques et dirigés de cristallographie (Licence)
- Travaux dirigés à l'Institut des Sciences de l'Ingénieur de Montpellier (I.S.I.M.) en 2^{ème} année du département Sciences et Technologies des Matériaux (Résistance des Matériaux)
- Cours et travaux dirigés à l'I.S.I.M en 1^{ère} année de Sciences et Technologies des Matériaux (Physique du Solide)
- Cours et travaux dirigés de Physique en Maîtrise de Sciences Physique (Thermodynamique et Physique statistique)
- Travaux dirigés en D.E.A. Physique du Solide (Magnétisme et Transitions de phases)

Activités annexes

- Coordinateur des épreuves de Physique du concours national d'entrée aux E.N.S.I. Chimie Sud (1980-1982)
- Membre du jury à l'oral du concours national d'entrée aux E.N.S.I. Chimie Sud (1982-1990)
- Cours C.N.A.M.(2^{ème} et 3^{ème} cycle): Physique du solide, Physique Statistique, Structure de la matière.
- Membre du groupe d'experts pour les licences professionnelles (2003-2006)
- Responsable de filière Sciences et Technique Industrielle au CNAM Languedoc-Rousillon

DIRECTIONS de RECHERCHES

Encadrement de stages D.E.A.

- Melle P. BASSEREAU (1983)
- Mr S. EL QEBBAJ (1983)
- Mr M. SKOURI (1987)
- Mr Y. FARSSI (1991)
- Mr Y. SCHEYER (1993)
- Mr L. PORCAR (1994)

Encadrement de thèses de 3ème Cycle et thèses de doctorat

- Mr A. DELICHERE (1983-1984)
" Etude des phases lamellaires D et isotropes L_2 du système OBS/eau/pentanol par diffusion centrale des rayons X "
- Melle P. BASSEREAU (1984-1985)
" Structure de la phase L_1 du système OBS/pentanol/eau -Transition L_1 - L_2 "
- Mr F. GAUTHIER FOURNIER (1985-1986)
" Structure d'un système ternaire tensioactif zwitterionique/alcool/eau: cas de la n-Dodecyl-Bétaïne "
- Mr M. SKOURI (1987-1990)
" Structure de la phase isotrope L_3 dans le système AOT-eau salée-huile. "
- Melle S. LEBON (1988-1991)
" Structure de gels d'oxyde de Titane: influence de la cinétique de gélification "
- Mr J.M. BARTHEZ (1991-1995)
" Gels ténus d'oxyde de titane: Préparation et caractérisation par diffusion des rayons X et de la lumière "
- Mr L. PORCAR (1994-1997)
" Gels mixtes organiques-inorganiques présentant une structure en feuillet "

ACTIVITES DE RECHERCHE (résumé)

Etudes précédant le travail de thèse d'état

Etude de l'hydrodynamique des cristaux liquides cholesteriques en collaboration avec G. MALET. Ce travail a donné lieu à la Thèse d'Etat de Mr G. MALET. (3 publications)

Thèse de doctorat d'Etat

Hydrodynamique des cristaux liquides. Un cisaillement alternatif dont la fréquence est de l'ordre de 10^2 Hz est appliqué à un cristal liquide smectique-A en géométrie planaire (couches smectiques perpendiculaires aux lames limitant l'échantillon). Au dessus d'un certain seuil, il apparaît une instabilité. L'objet de ce travail est l'étude théorique et expérimentale de cette instabilité qui correspond à la limite entre les comportements élastiques et plastiques du cristal liquide. On trouve en particulier l'exposant critique du temps de relaxation du paramètre d'ordre. Après le seuil, on observe le mouvement de défauts parallèlement aux couches smectiques. (5 publications)

Travaux suivant le thèse de doctorat d'Etat

1) *Etude de la structure de systèmes composés d'eau, d'un tensioactif, d'un alcool et éventuellement d'huile* essentiellement par diffusion centrale des rayons X (et des neutrons). Dans ces systèmes, les molécules tensioactives ont tendance à s'autoagréger pour former des objets de formes diverses: globules, cylindres flexibles, bicouches. Les phases étudiées sont essentiellement des phases de membranes fluides : i) des phases isotropes dans lesquelles on s'intéresse à la morphologie des objets qui la constituent et à leurs évolutions en fonction de leurs compositions ii) des phases ordonnées (cristaux liquides lyotropes) où on s'intéresse aux interactions entre ces objets. L'évolution de ces phases en fonction de leurs dilutions permet de prédire les propriétés physiques de celles-ci. (39 publications)

2) *Etude des gels inorganiques.* Une première étude porte sur l'influence de la cinétique de gélification sur la structure de gels d'oxydes de Titane. Il s'agit de gels polymériques. Le processus d'agrégation et de gélification est suivi par diffusion des rayons X et de la lumière. La variation avec le temps de tailles caractéristiques permet de décrire l'évolution du sol à différentes échelles et d'en déduire le processus de croissance des polymères (agrégats). On en déduit la structure du gel fini. Le cas des systèmes très dilués (fraction volumique de TiO_2 de l'ordre de 0,2%) a été ensuite étudié. Des simulations numériques permettent d'expliquer l'effet des paramètres de la synthèse sur la structure des gels obtenus. (8 publications)

3) *Etude de phases lamellaires mixtes (organique-inorganique)*. Ce travail porte sur la gélification dans des milieux stratifiés et l'obtention de gels mixtes présentant une structure en feuillet. L'effet de l'introduction d'un polymère hydrosoluble dans une phase lamellaire lyotrope (eau/huile/tensioactifs) est plus particulièrement étudié. Il est mis en évidence l'apparition de points critiques qui sont expliqués par un modèle de phases lamellaires à 4 composants. (5 publications)

PUBLICATIONS

- 1) *Mémoire de D.E.A. (Optique des solides)*
Détermination des paramètres de l'Acétate de Strontium hémihydraté et étude cristallographique préliminaire de l'Acétate de Sodium trihydraté.

- 2) *Thèse de Doctorat de Spécialité (Physique du solide)*
Détermination de la structure cristalline de la P.P' Dibromobenzalazine par diffraction des Rayons X.

- 3) Acta Cryst. (1972) B28, 93
J. MARIGNAN, J.L. GALIGNE, J. FALGUEIRETTES
Structure cristalline et moléculaire de la p.p'Dibromobenzalazine.

- 4) J. Phys. Lettres. 36 (1975) L.317.
MALET G., MARIGNAN J. et PARODI O.
Dynamical analysis of magnetic field effect on a cholesteric Cano wedge.

- 5) J. Phys. 37 (1976) 365.
MARIGNAN J., MALET G. and PARODI O.
Dynamics of the director alignment in cholesterics under applied magnetic field.

- 6) J. Phys. 37 (1976) 865.
MALET G., MARIGNAN J. and PARODI O.
Dynamics of the first single Grandjean-Cano line in cholesterics under weak applied magnetic fields.

- 7) Ann. Pys. (1978) v.3 pp.221.
J. MARIGNAN, G. MALET and O. PARODI.
Plasticity of Smectics A.

- 8) J. Phys. 40 (1979) C 3-78
J. MARIGNAN, O. PARODI.
Focal conics motions and plasticity in Smectics A.

- 9) *Thèse de Doctorat d'Etat (Sciences)*
Instabilités de cisaillement dans un cristal liquide Smectique A en géométrie planaire-Elasticité et plasticité.

- 10) J. Phys. Lettres 43 (1982) 727.
PARODI O., DURAND G., MALET G. and MARIGNAN J.
Viscoelastic effects on the core radius of dislocations in cholesterics: a macroscopic coherent length.

- 11) J. Phys. 44 (1983) 262.
MARIGNAN J., PARODI O. and DUBOIS-VIOLETTE E.
Instabilities in Smectic A submitted to an alternative shear flow 1. Theory.

- 12) J. Colloid Interface Sci. 94 (1983) 564.
LARCHE F.C., DUSSOSSOY J.L., MARIGNAN J. and ROUVIERE J.
Phase diagram of the system sodium n-octylbenzene sulfonate/water/n-Pentanol.

- 13) J. Phys. 44 (1983) 665.
MARIGNAN J., PARODI O.
Instabilities in Smectic A submitted to an alternative shear flow 2. Experimental results.

- 14) J. Phys. Lettres 44 (1983) 609.
MARIGNAN J., DELICHERE A. and LARCHE F.C.
Structure of the lamellar and L₂ phases in the system sodium n-octylbenzene sulfonate/n-pentanol/water.

- 15) J. Phys. Lettres 46 (1985) 267.
CABOS C., MARIGNAN J.
Water/oil interface in L_2 phase : a small angle X-ray scattering study.
- 16) J. Phys. Lettres 46 (1985) 616.
BASSEREAU P., MARIGNAN J., APPELL J.
Transition from L_1 to L_2 in ternary system (OBS-Pentanol-water): a border line case between continuous and discontinuous topological inversion.
- 17) Magnetic Resonance and Scattering in Surfactant Systems. Magid L.J., Ed., Plenum: New York 1986.
LARCHE F.C., EL QEBBAJ S., MARIGNAN J.
Study of the lamellar liquid crystal phase in the system Na-octylbenzene sulfonate/Pentanol/Decan/water.
- 18) Magnetic Resonance and Scattering in Surfactant Systems Magid L.J., Ed., Plenum: New York 1986.
MARIGNAN J., BASSEREAU P. and DELORD P.
Experimental results on micelle shape in the system OBS/water/n-Pentanol.
- 19) J. Phys. Chem. 90 (1986) 707.
LARCHE F.C., EL QEBBAJ S., MARIGNAN J.
The swelling of a lamellar lyotropic liquid crystal by an alkane.
- 20) J. Phys. Chem. 90 (1986) 645.
MARIGNAN J., BASSEREAU P. and DELORD P.
Effect of Pentanol and concentration on the micelles in the system OBS/water/n-Pentanol.
- 21) Phys. Rev. Letters 56 (1986) 1700.
LARCHE F.C., APPELL J., PORTE G., BASSEREAU P., MARIGNAN J.
Extreme swelling of a lyotropic lamellar liquid crystal.
- 22) J. Phys. Chem. 90 (1986) 5746.
G. PORTE, R. GOMATY, O. EL HAITAMY, J. APPELL and J. MARIGNAN
Morphological transformations of the primary structure in brine-rich mixture of ternary systems (surfactant/alcohol/brine).
- 23) J. Phys. 48 (1987) 673
P. BASSEREAU, J. MARIGNAN, G. PORTE.
An X-ray study of brine swollen lyotropic phases.
- 24) K.L. Mittal, Ed., Plenum Press, New York.
J. ROUVIERE, J.L. RAZAKARISON, J. MARIGNAN and B. BRUN
Rheological and X-ray studies on nonionic surfactant: O/W silicon oil emulsions.
- 25) J. Phys. 48 (1987) 1377
C. CABOS, J. MARIGNAN, E. BOURRET
Agregation micellaire en phase L_2 : Etude par ultracentrifugation et diffusion centrale des rayons X.
- 26) J. Phys. Chem. 92 (1988) 440
J. MARIGNAN, F. GAUTHIER-FOURNIER, J. APPELL, F. AKOUM, J. LANG
Size and shape of micelles in the ternary system n-Dodecylbetaine/ water /n-pentanol.
- 27) J. Phys. Chem. 91 (1987) 6205
R. GOMATY, J. APPELL, P. BASSEREAU, J. MARIGNAN, G. PORTE
Influence of the nature of the counterion and hexanol on the phase behavior of the dilute ternary systems: cetylpyridinium bromide or chloride-hexanol-water.
- 28) Molecular Cryst. and Liquid Cryst. 152 (1987) 153
J. MARIGNAN, J. APPELL, P. BASSEREAU, P. DELORD, F. C. LARCHE, G. PORTE
Experimental study of swollen lyotropic lamellar phases.

- 29) Bull. Soc. Chim. France (1988) 17
J. APPELL, P. BASSEREAU, P. DELORD, F. C. LARCHE, J. MARIGNAN, G. PORTE
Swelling of lyotropic lamellar liquid crystals.
- 30) Physics of amphiphilic layers Ed. J. Meunier Springer-Verlag Berlin (1987)
G. PORTE, P. BASSEREAU, J. MARIGNAN and R. MAY
Stability of brine swollen lamellar phases.
- 31) J. Phys. 49 (1988) 511
G. PORTE, J. MARIGNAN, P. BASSEREAU
Shape transformations of aggregates in dilute surfactants solutions: a small angle neutron scattering study.
- 32) Progr. Colloid Polym. Sci. 76 (1988) 101
J. MARIGNAN, J. APPELL, P. BASSEREAU, G. PORTE and R. MAY
Quasi long range order in swollen lyotropic lamellar phases.
- 33) Phys. Rev. B 37 (1988) 9796
C. CABOS, P. DELORD and J. MARIGNAN
Local lamellar structure in dense microemulsions.
- 34) Europhys. Lett. 7 (1988) 713
G. PORTE, J. MARIGNAN, P. BASSEREAU and R. MAY
Sans diffuse pattern in very swollen lamellar phases.
- 35) Colloid Polym. Sci. 267 (1989) 600
J. APPELL, P. BASSEREAU, J. MARIGNAN, G. PORTE
Extreme swelling of a lyotropic lamellar liquid crystal.
- 36) Europhys. Lett. 8 (1989) 691
J. MARIGNAN, C. GUIZARD, A. LARBOT
Local structure of titania gels.
- 37) J. Phys. France 50 (1989) 1335
G. PORTE, J. APPELL, P. BASSEREAU, J. MARIGNAN
 L_{α} to L_3 : a topology driven transition in phases of infinite fluid membranes.
- 38) J. Colloid Interface Sci. 133 (1989) 293
J. ROUVIERE, J.L. RAZAKARISON, J. MARIGNAN and B. BRUN
Rheological and X ray studies on nonionic surfactant emulsions involving hydrocarbon or silicon oil.
- 39) J. Phys. France 50 (1989) 3553
J. MARIGNAN, J. APPELL, P. BASSEREAU, G. PORTE and R. MAY
Local structure of the surfactant aggregates in dilute solutions deduced from small angle neutron scattering patterns.
- 40) Prog. Colloid Polym. Sci. 81 (1990) 13
J. APPELL, P. BASSEREAU, J. MARIGNAN, G. PORTE
Polymorphism in dilute surfactant solutions: a neutron scattering study.
- 41) Colloid Polym. Sci. 269 (1991) 929
M. SKOURI, J. MARIGNAN, R. MAY
X-ray and neutron scattering study of the lamellar and L_3 phases of the system Aerosol-OT- water: effect of NaCl and decane.
- 42) Physica A 176 (1991) 168
G. PORTE, J. APPELL, P. BASSEREAU, J. MARIGNAN, M. SKOURI, I. BILLARD, M. DELSANTI
Lamellar versus isotropic structures in dilute phases of fluid membranes.

- 43)Prog. Colloid Polymer Sci. 84 (1991) 264
G. PORTE, J. APPELL, P. BASSEREAU, J. MARIGNAN, M. SKOURI, I. BILLARD, M. DELSANTI, S.J. CANDAU, R; STREY, W. JAHN, P. SNABRE
Scaling laws for some physical properties of the L_3 phase.
- 44)Europhys. Lett. 15 (1991) 753
P. BASSEREAU, J. MARIGNAN, G. PORTE, R. MAY
Experimental measure of the anisotropy of the Bragg singularity in lyotropic smectics.
- 45)J. Phys. II France 1 (1991) 1101
G. PORTE, M. DELSANTI, I. BILLARD, M. SKOURI, J. APPELL, J. MARIGNAN and F. DEBEAUVAIS
Scaling laws for some physical properties of the L_3 (sponge) phase.
- 46)J. Phys. II France 1 (1991) 1121
M. SKOURI, J. MARIGNAN, J. APPELL and G. PORTE
Fluid membranes in the "semi-rigid regime": scale invariance
- 47)J. Phys. II France 1 (1991) 1447
J. APPELL and J. MARIGNAN
Structure of giant micelles: a small angle neutron scattering study.
- 48)Structure and dynamics of supramolecular aggregates and strongly interacting colloids
R. STREY, W. JAHN, M. SKOURI, G. PORTE, J. MARIGNAN, U. OLSSON
Fluid membranes in the water/NaCl-AOT system: a study combining small angle neutron scattering, electron microscopy and NMR self-diffusion.
- 49)Europhys. Lett. 17 (1992) 575
D. ROUX, F. NALLET, E. FREYSSINGEAS, G. PORTE, P. BASSEREAU, M. SKOURI, J. MARIGNAN
Excess area in fluctuating membrane system.
- 50)J. Phys. II France 2 (1992) 1257
P. BASSEREAU, J. APPELL, J. MARIGNAN
Flexibility of lyotropic membranes: a comparative study between static and hydrodynamic measurements.
- 51)J. Non-Cryst. Solids 145 (1992) 133
M. FORET, J. PELOUS, R. VACHER and J. MARIGNAN
SANS and SAXS investigations of silica aerogels: crossover from fractal structure to short-range packing
- 52)J. Non-Cryst. Solids 147&148 (1992) 157
A. LARBOT, I. LAAZIZ, J. MARIGNAN, J.F. QUINSON
Porous texture of a titanium oxide gel: evolution as a function of medium used
- 53)J. Non-Cryst. Solids 147&148 (1992) 382
M. FORET, J. PELOUS, R. VACHER and J. MARIGNAN
An investigation of the structure of colloidal aerogels
- 54)J. Non-Cryst. Solids 147&148 (1992) 92
S. LEBON, J. MARIGNAN and J. APPELL
Titania gels: Aggregation and gelation kinetic
- 55)J. of Sol-Gel Science and Technologie 2 (1994) 283
J.M. BARTHEZ, A. AYRAL, N. HOVNANIAN, J. MARIGNAN, C. GUIZARD and L. COT
Gelation of tenuous titania gels in reverse micellar medium
- 56)*Image de la Recherche N° 2 Mars 1994 (C.N.R.S. Editions)*
J. APPELL, P. BASSEREAU, J. MARIGNAN, G. PORTE
Formes des agrégats et structures des phases formées dans les solutions diluées de molécules amphiphiles

- 57) Chem. Mater. 7 (1995) 2293
M. SMAIHI, T. JERMOUNIA, J. MARIGNAN
Structural study of poly(phenylsilsesquioxane) sol-gel materials
- 58) Phys. Rev. E 53 (1996) 921
F. MOLINO, J.M. BARTHEZ, A. AYRAL, J. MARIGNAN, C. GUIZARD AND R. JULLIEN
Influence of surfactants on the structure of TiO₂ gels: experiments and simulations
- 59) Journal of Membrane Science 116 (1996) 211
M. SMAIHI, T. JERMOUNIA, J. MARIGNAN and E.D. NOBLE
Organic-inorganic gas separation membranes: preparation and characterization
- 60) J.Phys.II 7 (1997)
L. PORCAR, C. LIGOURE and J. MARIGNAN
Layer compression modulus of electrostatically stabilized lyotropic lamellar phases revisited: application to the quantitative analysis of a polymer induced critical SmA-SmA phase separation
- 61) Journal of sol-gel science and technology (1998)
J.M. BARTHEZ, F. MOLINO, J. MARIGNAN, A. AYRAL, C. GUIZARD AND R. JULLIEN
Hydrolysis and condensation of transition metal alkoxide: experiments and simulations
- 62) Langmuir 14 - 3 (1998) 719
L. PORCAR, P.DELORD, J. MARIGNAN
Inorganic Gelation in a Lyotropic Lamellar Phase
- 63) Journal of Sol-Gel Science and Technology 13 (1998) 99
L. PORCAR, J. MARIGNAN, T. GULICK-KRZYWICKI
Inorganic polymerization in a non-ionic lyotropic lamellar phase
- 64) Langmuir 16 (2000) 2581
L. PORCAR, C. LIGOURE, J. MARIGNAN, T. GULICK-KRZYWICKI
Effect of a non-adsorbing polymer on the stability of a two-solvent lamellar phase : experimental and theoretical study of the critical points of lamellar/lamellar phase séparation