



ARAGO 27

NANOMATÉRIAUX

**OBSERVATOIRE FRANÇAIS
DES TECHNIQUES AVANCÉES**

Diffusion
Editions
TEC
& DOC

Sommaire

Conclusions et recommandations du Groupe ...	15
---	-----------

Argumentaire

I- Quels effets peut-on attendre des petites échelles ?	33
II- Nanostructuration et assemblage.....	41
II.1- Méthodes d'élaboration des matériaux nanostructurés.....	43
<i>Eric GAFFET</i>	
II.2- Auto-organisation colloïdale en milieu liquide	61
<i>Thomas ZEMB</i>	
III- Matériaux denses nanophasés.....	77
III.1- Matériaux métalliques nanostructurés : propriétés mécaniques	79
<i>Gérard LE CAËR</i>	
III.2- Céramiques nanophasées : vers la superplasticité à (plus) basse température	113
<i>Tanguy ROUXEL</i>	
III.3- Polaritons de surface dans les nanomatériaux ; applications.....	125
<i>Jacques LAFAIT</i>	
III.4- Diélectriques à grains très fins.....	149
<i>Jean-Claude NIÈPCE</i>	
III.5- Couleur, apparence visuelle et propriétés structurales.....	159
<i>Patrick CALLET</i>	

IV-	Nanomatériaux poreux	169
IV.1-	Matériaux nano- et mésoporeux synthétisés en milieu SMO	171
	<i>Henri VAN DAMME</i>	
IV.2-	Stockage d'énergie et amortissement par mouillage forcé de matrices nano- ou mésoporeuses	177
	<i>Pascal PERRIAT</i>	
IV.3-	Nanomatériaux hyperporeux : les aérogels	193
	<i>Thierry WOIGNIER</i>	
V-	Nanocomposites	205
V.1-	Nanocomposites argiles-polymères	209
	<i>Henri VAN DAMME</i>	
V.2-	Nanotubes et nanocomposites nanotubes-polymères	221
	<i>Laetitia VACCARINI et Patrick BERNIER</i>	
V.3-	Composites cimentaires à très hautes performances	253
	<i>Henri VAN DAMME</i>	
VI-	Nanomatériaux sur support ou en couches minces	265
VI.1-	Nanomatériaux et catalyse	267
	<i>Claude HENRY</i>	
VI.2-	Nanomatériaux pour l'électronique de spin	285
	<i>Albert FERT</i>	
VII-	Nanomatériaux dispersés	293
VII.1-	Colloïdes magnétiques et ferrofluides	295
	<i>Valérie CABUIL</i>	