

Pawel Pieranski et Bertrand Deloche

Laboratoire de Physique des Solides, Université Paris-Sud, UMR 8502, 91405 Orsay
Pawel.pieranski@u-psud.fr

Polymères et cristaux liquides se prêtent très bien à des expériences de cours. En effet, certaines de ces expériences sont suffisamment simples pour être présentées sur « un coin de table », mettre en évidence des phénomènes spectaculaires et conduire à des concepts physiques. De telles expériences sur les cristaux liquides thermotropes sont décrites dans l'ouvrage sous-titré: « Concepts and physical properties illustrated by experiments » [1,2].

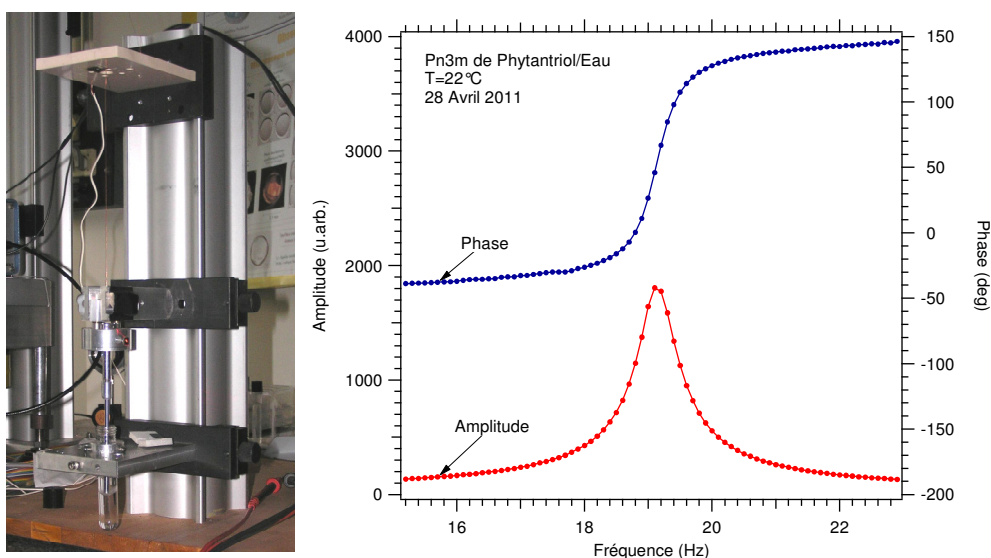


Fig. 1: Mise en évidence de l'élasticité d'une phase cubique lyotrope au moyen d'un oscillateur de torsion.

Cette année, nous avons présenté un cours d'option « Fluides organisés : polymères et cristaux liquides » en deuxième année du Master de Physique (Parcours « Physique de la Matière Condensée » et « Physique des Liquides ») de la spécialité « Concepts Fondamentaux de la Physique ». En présentant ce cours, nous avons fait l'effort de l'illustrer par des expériences effectuées en direct. De toute évidence, ces expériences contribuent pleinement à la compréhension du cours, présentent et valorisent la démarche de la recherche expérimentale, suscitent l'intérêt et la curiosité des étudiants.

Le minicolloque « Matière molle » est une bonne occasion pour présenter aux collègues quelques-unes de ces expériences.

Remerciement. Nous remercions B. Pansu, M. Veber, A. Lecchi, et A. Salonen pour des précieux conseils et discussions ainsi que V. Klein, S. Saranga et D. Brunello pour l'assistance technique.

Références

- [1] P. Oswald and P. Pieranski, « Nematic and Cholesteric Liquid Crystals », Taylor & Francis 2005
- [2] P. Oswald and P. Pieranski, « Smectic and Columnar Liquid Crystals », Taylor & Francis 2006