



ESPCI
Laboratoire PMMH
10 rue Vauquelin, 75231 Paris Cedex 05



Séminaire café - PMMH

Bureau d'Études, Batiment L, 2^{ème} étage

Lundi 20 février 2017, 13h30

Florence Élias

Maître de conférences au laboratoire Matière et Systèmes Complexes (MSC), UPMC-USPC

De l'acoustique des mousses liquides à la physique de l'écume de mer

Comment le son se propage-t-il dans une mousse ? Plusieurs régimes de propagation sont observés en fonction de la taille des bulles, alors que la longueur d'onde acoustique reste très grande devant le diamètre des bulles. Si la structure de la mousse intervient dans la réponse acoustique de la mousse, c'est en réalité par l'intermédiaire de la vibration du squelette liquide en réponse à un forçage acoustique : la taille des bulles doit être comparée non pas à la longueur d'onde acoustique, mais à la longueur d'onde capillaire sur les interfaces liquides, mises en vibration à la fréquence de forçage acoustique. Nous avons fait vibrer les "briques élémentaires" de la mousse, films de savon et canaux liquide à la jonction entre films de savons (bords de Plateau), que nous avons isolés sur des cadres rigides. Ces expériences modèles permettent d'identifier, à l'échelle des bulles, l'origine de l'inertie, de l'élasticité et de la dissipation lors de la vibration du squelette liquide de la mousse. Après une rapide présentation des résultats obtenus, je discuterai des pistes qu'il reste à explorer pour compléter la compréhension de l'acoustique des mousses liquides et des perspectives ouvertes par ces travaux.

Je présenterai ensuite un projet de recherche que je souhaite développer dans les prochaines années, et qui porte sur la physique et l'écologie des mousses marines produites sur certains rivages lors de l'efflorescence d'une algue planctonique.

Prochain séminaire : jeudi 02 mars 2017 à 13h30,
Marine Borocco, doctorante au PMMH.

Programme des séminaires café : <https://www.pmmh.espci.fr/?-Seminaire-Cafe-Interne->

Contacts : Charles Duchêne (charles.duchene@espci.fr) et Armelle Gas (armelle.gas@espci.fr)