

## **Fluctuations et déstabilisation d'une bicouche fluide quasi-libre**

La réalisation de quadricouches de phospholipides sur un substrat solide permet de limiter suffisamment les interactions entre le substrat et la seconde bicouche pour que cette dernière est des propriétés proches d'une membrane fluide libre. Cette situation modèle, dans une géométrie facilitant la comparaison avec la théorie, ouvre des perspectives intéressantes pour l'étude des propriétés dynamiques des membranes.

Après avoir discuté rapidement la réalisation et la caractérisation de ce types d'échantillons, je présenterais une étude des fluctuations autour de l'équilibre de la membrane, de manière indirecte par réflectivité spéculaire de neutrons, et de façon plus directe par réflectivité hors-spéculaire de rayons X (diffusion en incidence rasante). Cette technique puissante nous a permis récemment de mesurer le spectre de fluctuations d'une bicouche unique et d'avoir accès à différentes paramètres physiques caractéristiques de la membrane comme le module de courbure, la tension de surface et le potentiel d'interaction avec le substrat.

Finalement, je présenterais des expériences récentes montrant qu'il est possible dans certaines conditions de déstabiliser complètement une bicouche unique en conduisant à la formation contrôlée de vésicules. Cette situation permet d'espérer mieux comprendre la formation de vésicules sous champs électriques.