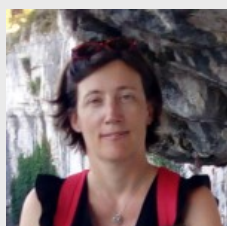
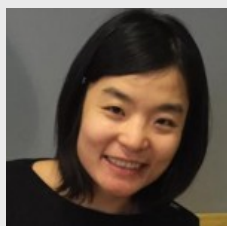




Patricia Bassereau
Chef d'équipe
patricia.bassereau@curie.fr
Tél : +33 (0)1 56 24 67 84



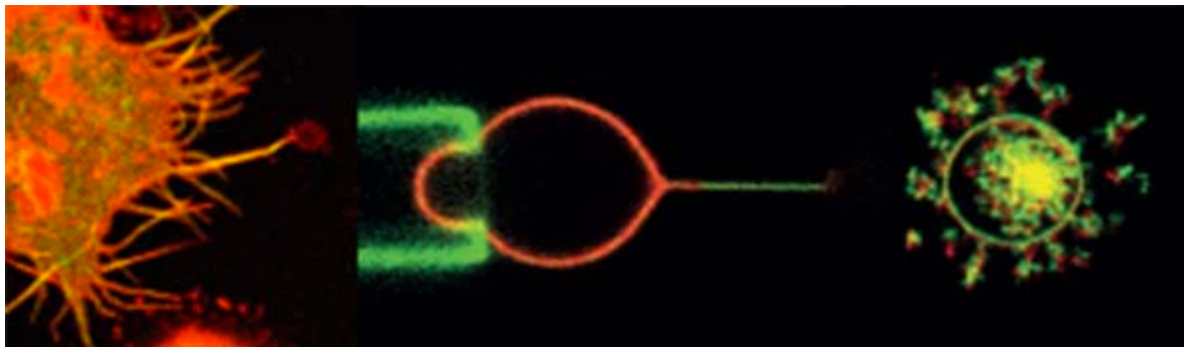
Stéphanie Mangenot
Responsable de projet
stephanie.mangenot@curie.fr
Tél : +33 (0)1 56 24 64 60



Feng-Ching Tsai
Responsable de projet
feng-ching.tsai@curie.fr
Tél : +33 (0)1 56 24 64 62

Les membranes lipidiques présentent des propriétés non triviales en particulier à des échelles spatiales beaucoup plus grandes que les tailles moléculaires. Une description purement

moléculaire des membranes est insuffisante pour parvenir à une compréhension quantitative de leur fonction, et des concepts à des échelles mésoscopiques venant de la matière molle et physique statistique sont nécessaires. Par ailleurs, les membranes cellulaires impliquent un grand nombre de protéines qui peuvent avoir une certaine activité et qui sont insérées ou interagissent avec les membranes, ce qui en change complètement la description physique. **Notre objectif général est de contribuer à une meilleure compréhension des membranes biologiques et de leur rôle dans les cellules.**



Bio-membranes modèles et membranes cellulaires

Notre objectif est de comprendre le rôle des membranes lipidiques et des protéines associées dans des fonctions cellulaires essentielles telles que:

- le trafic intracellulaire, l'endo / exocytose, l'infection des cellules, le transport transmembranaire d'ions (« membranes actives ») et la diffusion des protéines.

Pour cela, notre groupe développe des approches pluridisciplinaires, en grande partie basées sur la biologie synthétique, des systèmes biomimétiques et des mesures physiques quantitatives. Nous étudions aussi les mécanismes conduisant à la formation de filopodes et la génération de force par ces structures cellulaires, à la fois sur des cellules vivantes et sur des systèmes in vitro. Nous développons différents systèmes membranaires modèles, en particulier sur la base de vésicules unilamellaires géantes (GUV) et de protéines purifiées (cytosoliques ou transmembranaires). Nos expériences combinent généralement microscopie confocale quantitative, pinces optiques, micromanipulation, aspiration par micropipette, ainsi que suivi des particules unique pour les mesures de diffusion. Comme une grande partie de nos projets concernent les déformations (courbure) et la mécanique membranaires, le groupe a développé des expériences avec des nanotubes de membrane tirés à partir de GUVs ou de cellules. Nos approches et nos questions sont motivées par nos collaborations étroites avec des biologistes cellulaires dans l'Institut Curie et à l'extérieur, avec des microbiologistes et des théoriciens.

Publications clés

Année de publication : 2020

Aurélie Bertin , Nicola de Franceschi , Eugenio de la Mora , Sourav Maiti, Maryam Alqabandi, Nolwen Miguet, Aurélie di Cicco, Wouter H. Roos, Stéphanie Mangenot , Winfried Weissenhorn, Patricia Bassereau (2020 May 29)

Human ESCRT-III polymers assemble on positively curved membranes and induce helical membrane tube formation

Nature Communications : 11 : 2663 : [DOI : 10.1038/s41467-020-16368-5](https://doi.org/10.1038/s41467-020-16368-5)

Année de publication : 2019

Julien Pernier, Remy Kusters, Hugo Bousquet, Thibaut Lagny, Antoine Morchain, Jean-François Joanny*, Patricia Bassereau*, Evelyne Coudrier* (2019 Nov 15)

Myosin 1b is an actin depolymerase.

Nature Communications : 10 : 5200 : [DOI : 10.1038/s41467-019-13160-y](https://doi.org/10.1038/s41467-019-13160-y)

Elena Beltrán-Heredia, Feng-Ching Tsai, Samuel Salinas-Almaguer, Francisco J. Cao*, Patricia Bassereau*, Francisco Monroy* (2019 Jun 20)

Membrane curvature induces cardiolipin sorting.

Communications Biology : 2 : 225 : [DOI : 10.1038/s42003-019-0471-x](https://doi.org/10.1038/s42003-019-0471-x)

Beber A, Taveneau C, Nania M, Tsai FC, Di Cicco A, Bassereau P, Lévy D, Cabral JT, Isambert H, Mangenot S*, Bertin A* (2019 Jan 24)

Membrane reshaping by micrometric curvature sensitive septin filaments

Nature communications : [DOI : 10.1038/s41467-019-08344-5](https://doi.org/10.1038/s41467-019-08344-5)

Année de publication : 2018

Feng-Ching Tsai*, Aurelie Bertin*, Hugo Bousquet, John Manzi, Yosuke Senju, Meng-Chen Tsai, Laura Picas, Stephanie Miserey-Lenkei, Pekka Lappalainen, Emmanuel Lemichez, Evelyne Coudrier*, Patricia Bassereau* (2018 Sep 30)

Ezrin enrichment on curved membranes requires a specific conformation or interaction with a curvature-sensitive partner.

elife : 7 : e37262 : [DOI : 10.7554/eLife.37262](https://doi.org/10.7554/eLife.37262)

Nicola De Franceschi, Maryam Alqabandi, Nolwenn Miguet, Christophe Caillat, Stephanie Mangenot, Winfried Weissenhorn*, Patricia Bassereau* (2018 Aug 3)

The ESCRT protein CHMP2B acts as a diffusion barrier on reconstituted



Membranes et fonctions cellulaires
UMR168 - Laboratoire Physico-Chimie Curie

membrane necks.

Journal of Cell Science : 132 : jcs217968 : [DOI : 10.1242/jcs.217968](https://doi.org/10.1242/jcs.217968)