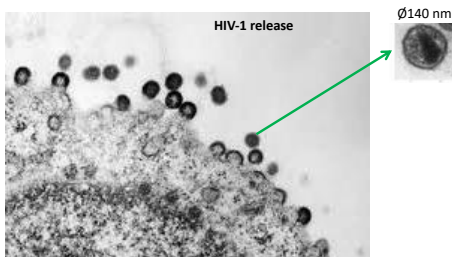




PROPOSITION DE STAGE MASTER2

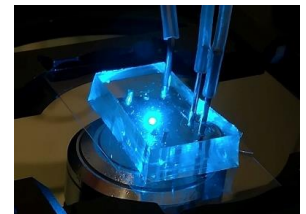
L'équipe R2D2 "Retroviral RNA Dynamics and Delivery" recherche un étudiant motivé-e désirant réaliser son stage de Master2 sur le projet scientifique (classé au 1er rang par MUSE) intitulé: **Étude en temps réel de la libération du HIV-1 à l'échelle de la cellule unique par la microfluidique.**



On comprend de mieux en mieux le cycle de réplication du VIH-1 mais les données disponibles dans la littérature sur la libération des virus restent très approximatives, car difficile à appréhender par des techniques standards. C'est pourquoi nous voulons développer une **technique originale** qui nous permettra de mesurer, pour la première fois, la production virale de façon précise et en temps réel afin de déterminer sa dynamique.

Nous voulons tester notre hypothèse selon laquelle la dynamique de production de virus doit varier selon le type cellulaire, car nous pensons que le virus VIH-1 doit adapter sa stratégie de production à la durée de vie de son hôte. En effet, si la production virale est rapide et massive, le virus risque de tuer son hôte au détriment d'une production optimale de virus.

Le projet nécessite la mise au point de **micro- et nano- technologies innovantes et inédites** dont l'équipe a fait maintenant la preuve de concept. Le projet consiste à immobiliser une cellule unique sous flux de milieu de culture dans un microcanal microfluidique et de mesurer en temps réel les virus fluorescents qu'elle libère dans le milieu. La puce microfluidique doit opérer deux fonctions simultanément : immobiliser la cellule (taille micrométrique) sans l'endommager et détecter les virus (tailles nanométriques) produits par celle-ci qui circulent dans le microcanal.



Il s'agit d'un projet **interdisciplinaire** qui fait appel à des compétences en **biologie cellulaire et moléculaire** pour la partie **virologique** et des compétences en **biophysique** pour la partie microfluidique.

L'étudiant sera formé aux techniques de virologie (**culture cellulaire et production de virus fluorescents**) et aux techniques de biophysique (design et manipulation de **puces microfluidiques** et **tracking de nanoparticules** uniques par **videomicroscopie**).

Nous offrons un **environnement stimulant** dans un groupe de recherche **international**, sur un campus **interdisciplinaire** passionnant. Pour plus d'informations sur notre groupe, nos intérêts de recherche et nos publications, visitez notre site internet :

<http://www.irim.cnrs.fr/index.php/recherche/equipes/r2d2-retroviral-rna-dynamics-and-delivery>

Contacts: maris.socol@irim.cnrs.fr. et marylene.mougel@irim.cnrs.fr