



**Mardi 3 novembre 2015, 11:00**

Grande salle de réunion



## INTERACTIONS COÉVOLUTIVES ENTRE MICROALGUES ET VIRUS GÉANTS

par

Yves Desdevises, Observatoire océanologique, Banyuls <sup>s</sup>/Mer

- Les prasinovirus (virus géants à ADN double-brin, famille des Phycodnaviridae) forment avec les microalgues prasinophytes un système hôte-virus dans lequel de nombreuses souches ont été décrites et isolées. Dans les océans, ces microalgues sont principalement composées des genres *Ostreococcus*, *Bathycoccus* et *Micromonas*, qui jouent un rôle écologique important.
- Nous avons séquencé plusieurs génomes complets de prasinovirus et de leurs hôtes, permettant de disposer d'outils moléculaires puissants pour étudier la diversité, l'évolution et les interactions coévolutives au sein de cette association. Nous avons mesuré le degré de cospéciation virus-microalgue en considérant la spécificité des virus pour leurs hôtes, testée expérimentalement, couplée à leurs phylogénies. Nous avons également comparé les divergences évolutives relatives chez les hôtes et les virus : les hôtes montrent des divergences clairement plus élevées que leurs virus ! Ce résultat singulier est à interpréter en fonction du profil de cospéciation, qui suggère un scénario coévolutif complexe. En outre, les données génomiques ont permis de mettre en évidence des transferts de gènes dans les génomes viraux, dont certains probables entre hôtes et virus. Enfin, nous avons tenté d'identifier les déterminants de la *burst size* des Phycodnaviridae, à l'aide d'une approche comparative, et les résultats obtenus vont à l'encontre des hypothèses courantes dans ce domaine.
- Ainsi, ces données génomiques et évolutives permettent de mettre en évidence l'histoire complexe et mosaïque de l'association formée par les prasinophytes et leurs virus.