



## SEMINAIRE ISMO

**Séminaire  
pour tous!**

**Marie-Joëlle VIROLLE**

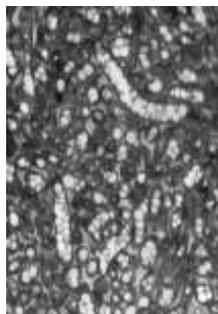
*Institut de génétique et Microbiologie d'Orsay*

### ***Le "Streptodiesel", une filière du futur ?***

La raréfaction et donc le renchérissement des sources d'énergie d'origine fossile (pétrole) rendent nécessaire la substitution de ces dernières par des sources d'énergie renouvelables, dont le bio-diesel. Actuellement, la filière bio-diesel est essentiellement issue de l'exploitation des huiles (molécules de type TriAcylGlycérol, TAG) des graines de plantes oléagineuses. Cependant cette filière, qui est soumise à des aléas climatiques et mobilise des terres agricoles, peut présenter l'inconvénient de rentrer en compétition avec les besoins alimentaires des populations.

Il nous semble donc souhaitable d'explorer la possibilité d'utiliser des bactéries cultivables industriellement pour la production de bio-diesel. Notre choix s'est porté sur la bactérie *Streptomyces* qui présente plusieurs avantages pour cela. Ces bactéries, cultivées de longue date par l'industrie pharmaceutique pour la production d'antibiotiques, sont capables d'accumuler d'importantes réserves de TAGs (entre 20 et 40% de leur poids sec) dans certaines conditions nutritionnelles. Par ailleurs, ces bactéries du sol qui participent activement à la dégradation des déchets végétaux, peuvent utiliser pour leur croissance des déchets issus de l'agro-industrie (mélasses, déchets lignocellulosiques etc...). Elles pourraient donc constituer une bactérie de choix pour la production industrielle de bio-diesel de deuxième génération.

Cependant, afin de construire par génie génétique des souches de *Streptomyces* d'intérêt industriel plus performantes que les souches naturelles pour l'accumulation de TAG, il est nécessaire d'étudier précisément comment ces bactéries synthétisent ces huiles. Cet effort de recherche fondamentale est ce qui constitue le cœur du travail de notre équipe, financé actuellement par le projet d'Investissement d'Avenir, PROBIO3.



Vésicules de lipides dans des cellules de bactéries *Streptomyces*.

© J Degrouard, M-J Virolle

**Mardi 8 janvier 2013 à 11 h 00**

**Bât. 210 - Amphi 1 (2<sup>ème</sup> étage)**

**Université Paris-Sud 91405 ORSAY Cedex**



***Vous êtes chaleureusement invités à prendre un café à 10h30.***