



Université Fédérale
Toulouse Midi-Pyrénées

Etude critique des vecteurs polymères pour l'oncologie



UGO TILL

ED SCIENCES DE LA MATIERE

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

ANNE-FRANÇOISE MINGOTAUD – LAB. DES IMRCP

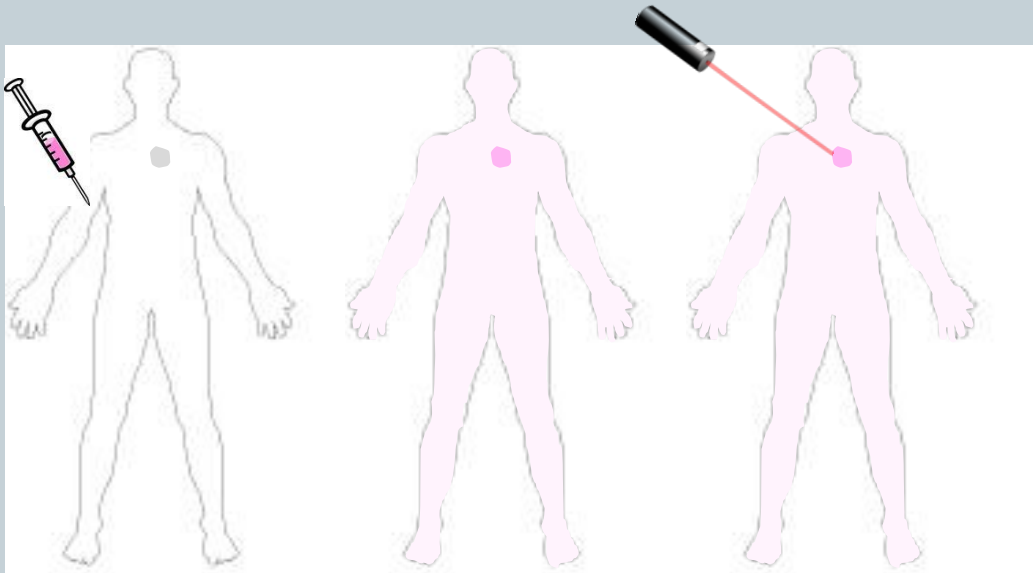
FREDERIC VIOLLEAU – LCA

COMUE – RÉGION MIDI-PYRENÉES

Objectifs scientifiques – exposé du sujet

2

Thérapie photodynamique



Besoin de développer des vecteurs de photosensibilisateurs pour améliorer:
Biodisponibilité
Efficacité thérapeutique

Objectifs scientifiques – exposé du sujet

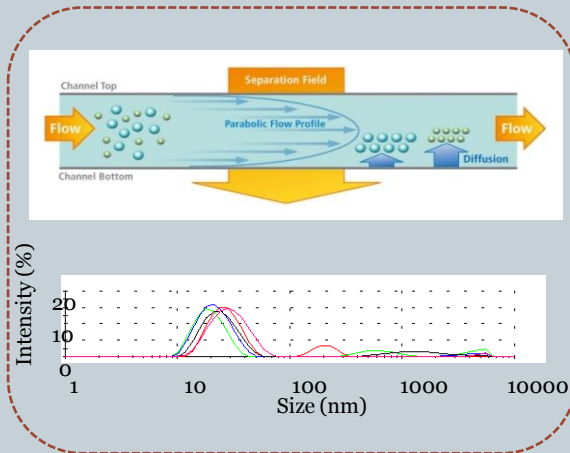
3



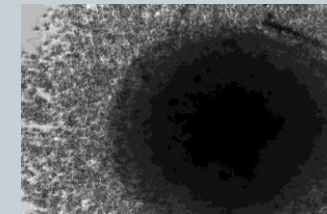
Vecteur polymère

Photosensibilisateur

AsFIFFF / Physico-chimie



Culture cellulaire 3D



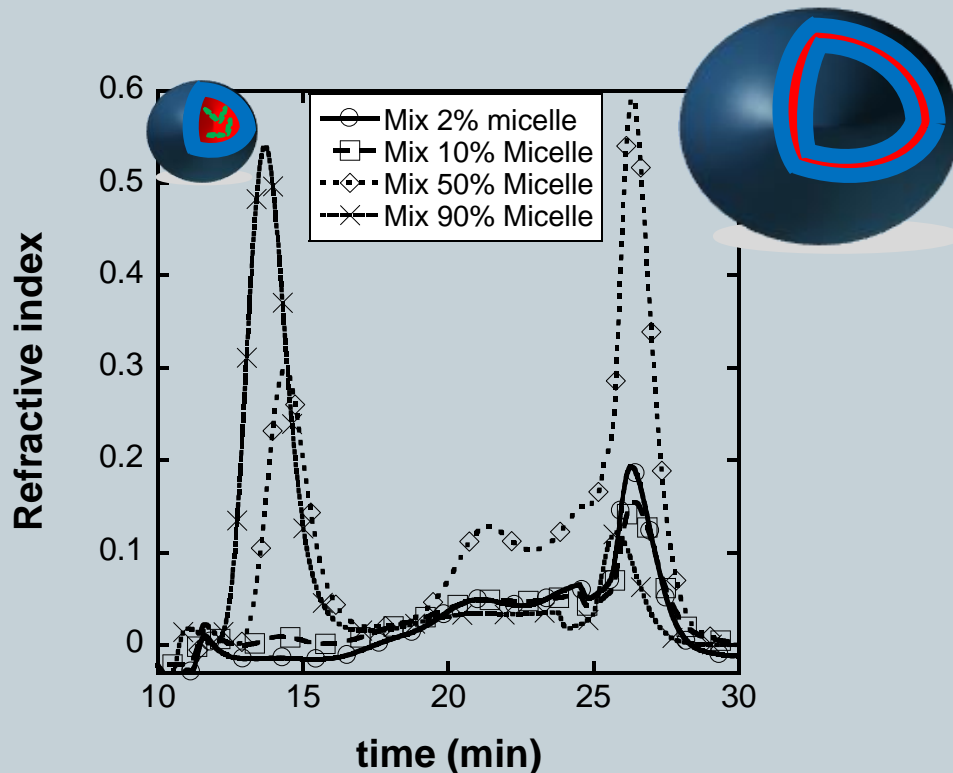
Vecteur / efficacité thérapeutique ?
Paramètres importants pour le vecteur?
culture cellulaire 3D comme alternative in vivo?

Avancement – Résultats acquis

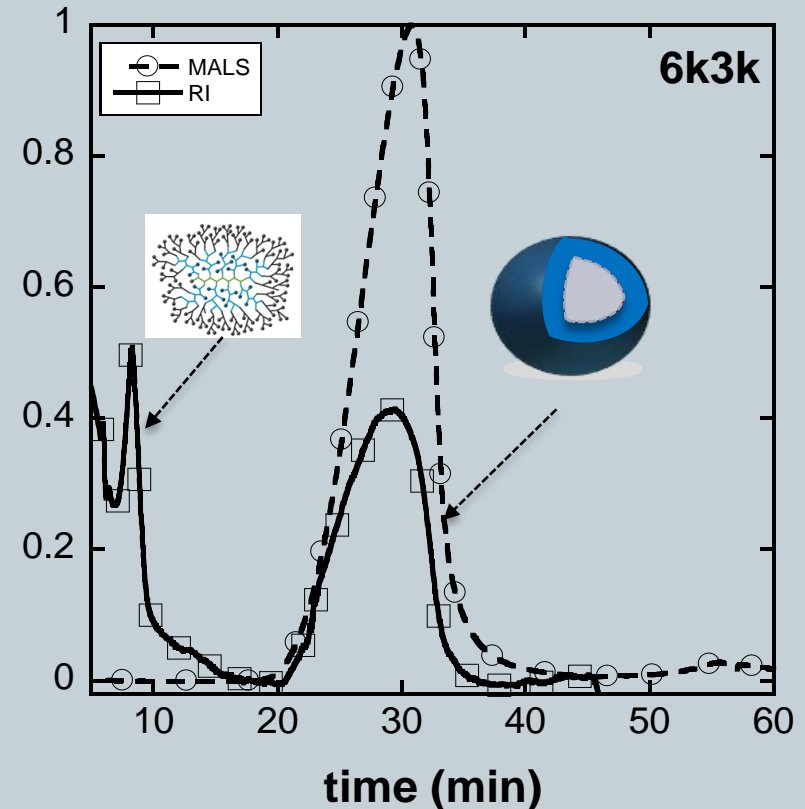
Technique FFF

4

Force : Analyse de multi population
Différenciation des populations
Bien supérieur aux analyses batches



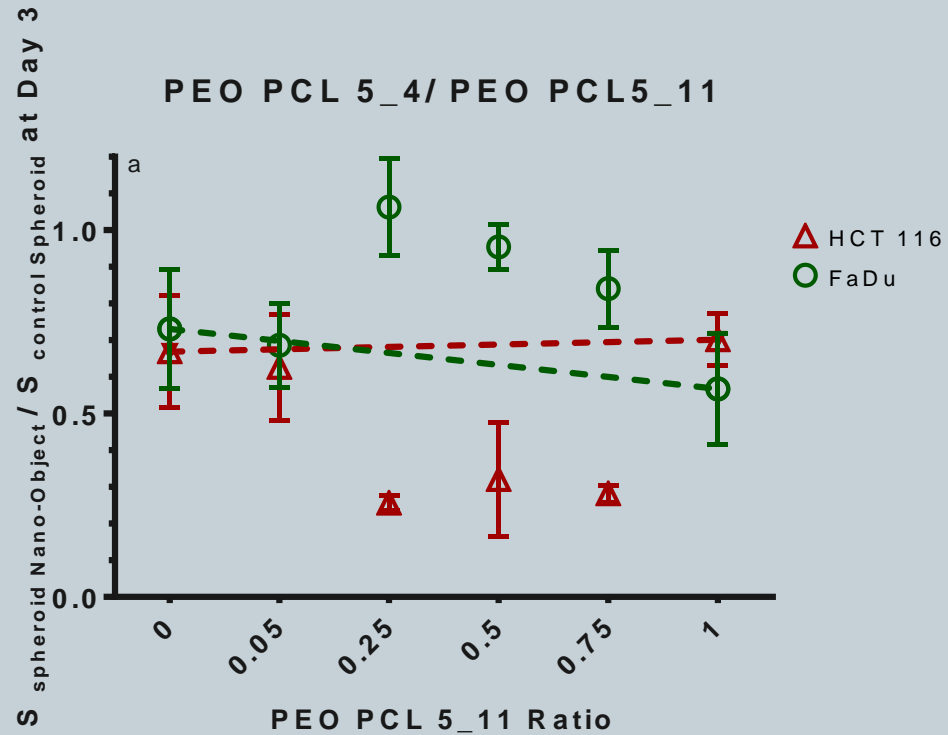
Analyses de nombreux vecteurs,
Dont des assemblages très sensibles comme les PICs



Avancement – Résultats acquis : Efficacité de la PDT

5

Existence d'effets de synergie
Pour des mélanges de vecteurs

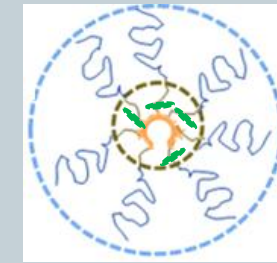
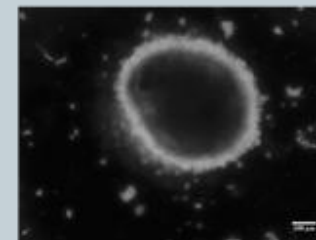


Culture cellulaire 3D -2D et effet différent
Vecteurs réticulés >> vecteurs simples

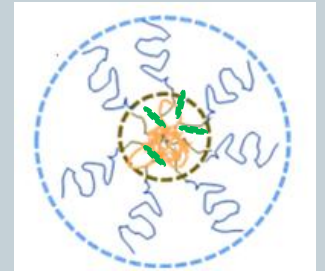
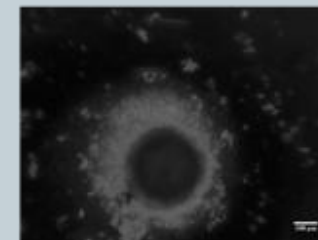
PDT in 3D



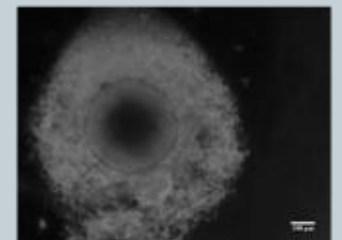
Micelle Polymère



Chain end polymerized



Crosslinked



a) Intérêt du caractère interdisciplinaire
b) difficultés rencontrées

6

- a) Besoin d'appréhender les difficultés de chaque discipline
physico-chimie : caractérisation rigoureuse des auto-assemblages
analytique : choix des meilleurs systèmes selon l'objet à analyser
biologie : possible de relier l'efficacité thérapeutique à la réelle composition
des solutions de vecteurs utilisées
- b) Interdisciplinarité (domaines très technique et demandeurs),
Nombreux laboratoires,
Expérience sur des domaines de temps différents

Perspectives :

a) pour le doctorant b) pour le projet

7

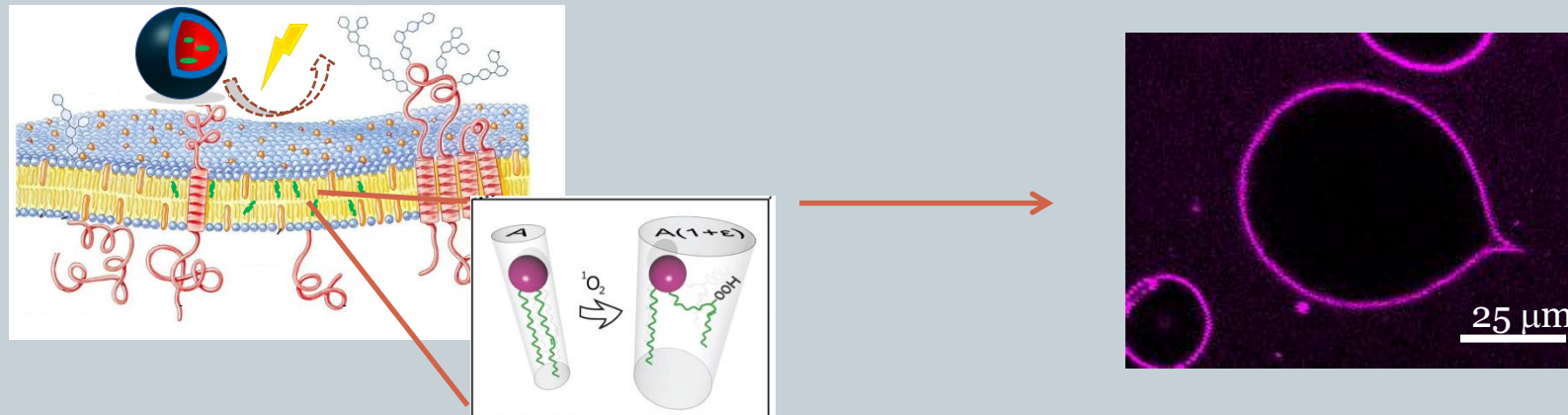
a) Travail en entreprise en Analyse, dans le cadre de colloïdes ou dans divers domaines grâce aux multi compétences développées.

b) Poursuite dans le cadre d'une thèse Ministère

En collaboration avec l'IPBS et une équipe de Florence

PDT // photo-oxydation des membranes

Lien entre l'efficacité PDT et les déformations des membranes cellulaires induites par des photosensibilisateurs encapsulés dans des vecteurs polymères



Retour d'expérience des deux encadrants

8

Financement COMUE / Région indispensable pour ce travail

Très productif:

6 publications,

3 Acceptées

2 En relecture

1 En écriture

6 communications orales,

6 posters

Remerciement à :

Toulouse University
INP EI Purpan, Toulouse
Region Midi-Pyrénées
IPBS

M. Gaucher, F. Violleau
A.F. Mingotaud, C Mingotaud ...
S. Gineste, B. Lonetti, J.D. Marty ...
K. Williams, C.RM. Bria ...
L. Gibot, M.P. Rolls

9

Merci de votre attention

AVEZ-VOUS DES QUESTIONS ?