

# *Auto-assemblages biofonctionnels à base de conjugués polymère-b-peptide.*



**Charlotte DRAPPIER**  
IECB/LCPO, Equipe E. Garanger

La thèse présentée décrit la préparation et l'étude d'auto-assemblages élaborés à partir de conjugués amphiphiles Tat-*b*-poly(triméthylène carbonate) (Tat-*b*-PTMC) doués de propriétés d'internalisation cellulaire conférées par le segment peptidique Tat. L'objectif principal de ces travaux était d'établir et de comprendre les liens entre la structure macromoléculaire, les caractéristiques colloïdales et l'activité biologique de ces systèmes. Les efforts de précision moléculaire et de caractérisation fournis pour la synthèse des chimères Tat-*b*-PTMC a permis de corrélérer finement leurs structures chimiques avec les paramètres physico-chimiques des nanoparticules obtenues. Grâce à une approche expérimentale transverse combinant des études de biologie cellulaire et de biophysique, le mécanisme d'interaction *in vitro* de ces nanoparticules avec les cellules HeLa a pu être en partie élucidé. Enfin, un camouflage électrostatique pH-sensible a été mis au point pour tenter de moduler leur activité et d'augmenter leur sélectivité vis-à-vis de l'environnement tumoral.