

---

# Mécanisme moléculaire de la fixation photosynthétique du carbone

Julien Henri\*<sup>1</sup>, Stéphane Lemaire\*<sup>1</sup>, Pierre Crozet\*<sup>1</sup>, Simona Fermani\*<sup>2</sup>, Mirko Zaffagnini\*<sup>2</sup>, Myriam Pasquini\*<sup>2</sup>, and Francesco Francia\*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut de Biologie Physico-Chimique – CNRS : UMR8226, Université Pierre et Marie Curie [UPMC]  
- Paris VI – France

<sup>2</sup>Université de Bologne – Italie

## Résumé

Les eucaryotes photosynthétiques fixent le carbone de l'atmosphère par l'action de 11 enzymes du chloroplaste formant le cycle de Calvin-Benson. La coordination de l'activité des photosystèmes et de la fixation du carbone dépend d'une signalisation faisant notamment intervenir les thiorédoxines. Nous réalisons une étude structure-fonction systématique des enzymes du cycle de Calvin-Benson chez l'algue unicellulaire modèle *Chlamydomonas reinhardtii*. Les structures cristallographiques de la transkétolase et de la ribulose épimérase révèlent les conformations de leur site actif et localisent des sites de modifications post-traductionnelles. Les structures cristallographiques individuelles, les interactions protéine-protéine et la régulation concertée des enzymes du cycle sont interprétées dans un modèle intégré.

---

\*Intervenant