

Méthodes en neutronique pour l'étude de la dynamique fonctionnelle des protéines.

J. Zaccai

Institut de Biologie Structurale et Institut Laue Langevin, Grenoble.

Un complexe protéique peut être considéré comme une "nano-machine" sélectionnée par l'évolution pour remplir une fonction biologique spécifique. La spectroscopie neutronique est particulièrement bien adaptée à la mesure de la dynamique des atomes sous l'influence des forces qui maintiennent la forme stable et active d'une structure protéique. Les méthodes concernées et des résultats expérimentaux qui ont mis en relation dynamique moléculaire, stabilité et activité biologique dans des exemples précis d'une membrane photo-active et de protéines adaptées à des environnements extrêmes, seront décrits dans ce cour [1-6].

[1] Zaccai G. *Biophys. Chem.* **86** (2000) 249-257.

[2] Zaccai G. *Science* **288** (2000) 1604-1607.

[3] Tehei M., Madern D., Pfister C. & Zaccai G. *Proc. Natl. Acad. Sci. (USA)* **98** (2001) 14356-14361.

[4] Gabel F., Bicout D., Lehnert U., Tehei M., Weik M. & Zaccai G. *Quart. Rev. Biophys.* **35(4)** (2002) .327-367.

[5] Zaccai G. *J. Phys.: Condens. Matter* **15** (2003) S1673-S1682.

[6] Tehei M., Franzetti B., Madern D., Ginzburg M., Ginzburg B.Z., Giudici-Ortoniconi M.T., Bruschi M. & Zaccai G. *EMBO Rep* **5** (2004) 66-70.