



**UNIVERSITÉ
PARIS-SUD 11**

UNIVERSITE DE PARIS XI

FACULTE DE MEDECINE DE KREMELIN BICETRE



MASTER (1) BIOLOGIE, THERAPIE INNOVANTES DES GRANDES FONCTIONS

Mémoire bibliographique

Présenté par : Mr Mohamed DJALLALI

Le 15 juin 2006

Sujet

Techniques d'étude des interactions protéine-protéine *in vivo*

UE Boite à outils moléculaire et cellulaire
Responsable de l'UE : A.GUIOCHON MANTEL



Année universitaire 2005-2006

Sommaire

I. Introduction.....	1
II. Technique d'études des interactions <i>in vivo</i>	
1. Cross lincking	4
2. Double hybride.....	6
3. FRET (Fluorescence Resonance Energy Transfer).....	10
4. FCCS (fluorescence cross-correlation).....	12
5. BRET (Biomoléculaire Résonance Energy transfert).....	13
6. TAP Tag.....	14
III. Conclusion.....	17
IV. Références bibliographiques.....	18



Les interactions de protéine sont importantes pour coordonner des événements de signalisation cellulaires aussi bien que des fonctions métaboliques en n'importe quelle cellule.

L'identification de l'ensemble des protéines agissantes l'un avec les autres est utile pour déchiffrer les fonctions biologique, leurs mécanismes moléculaires et pour assigner des fonctions aux protéines inconnues basées sur leurs associés agissant l'un sur l'autre.

Il est souvent difficile de valider les interactions telles qu'analysées in vitro, à savoir, que les protéines agissantes l'un sur l'autre sont extraites ou présentes dans le leur état natif. Des techniques immensément populaires développées pour détecter et étudier des interactions de protéine-protéine in vivo parce qu'elle se prête au choix des protéines agissantes l'un sur l'autre d'une bibliothèque des protéines associé comme le double hybride et TAP Tag. Cependant, ces techniques élégantes, même puissantes ont leurs inconvénients, puisque l'interaction est examinée seulement au noyau d'une cellule de levure. Certains nécessitent une analyse par des techniques complémentaires (cross linking).

Une analyse in vivo sur les cellules vivantes des mammifères est indispensables pour mieux comprendre les différents mécanismes biologiques et de signalisations chez les mammifères, aussi bien identifier les différentes interactions en temps réel sur les cellules vivantes (Le FRET, BRET et FCCS) ; malgré certains inconvénients pour le FRET. Grâce à toutes ces techniques on est arrivé à tracer une carte de différentes interactions possibles dans l'organisme. Ces études sont primordiales pour la compréhension de la fonction de chaque protéine à l'intérieur de la cellule