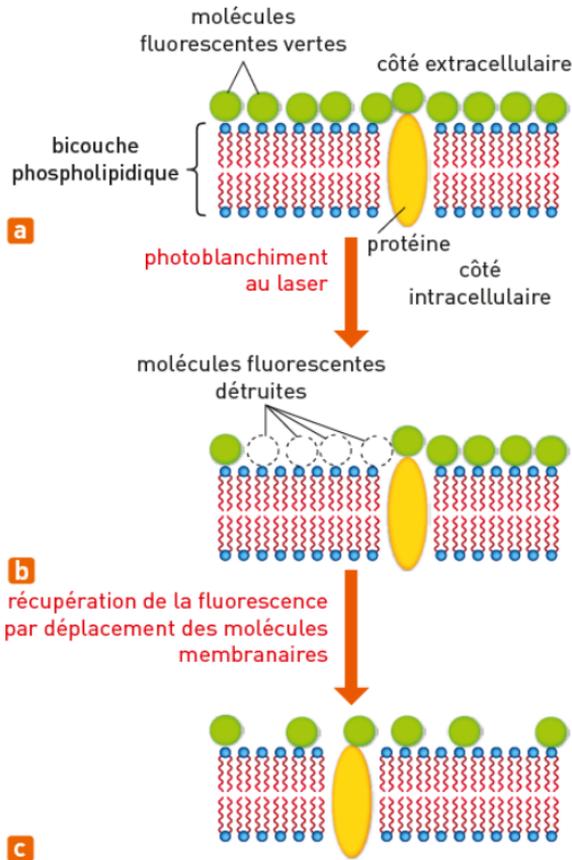


Partie 1 Chapitre 3

EXERCICE SIMILAIRE PAGE 68

La membrane cellulaire est une mosaïque de phospholipides parsemée de protéines. Ces molécules peuvent être marquées par un produit fluorescent de couleur verte.



a. Avant l'expérience, la fluorescence est partout.

b. À $t = 0$ min, la fluorescence est détruite à l'aide d'un laser dans la zone arrondie qui devient sombre.

c. À $t = 2$ min, la fluorescence est revenue dans la zone traitée au laser. Des molécules (phospholipides et protéines) fluorescentes sont venues dans la zone traitée qui redevient fluorescente.

Plus le temps passe, plus la zone redevient fluorescente. Les molécules ne sont pas statiques dans la membrane. Elles bougent les unes par rapport aux autres, ce qui explique un rééquilibrage de la fluorescence dans la zone traitée. On parle de « mosaïque fluide ».

Complément

Une autre expérience (Frye et Edidin, 1970) permet de visualiser cette fluidité membranaire. On fait fusionner une cellule humaine et une cellule de souris dont on peut marquer spécifiquement certaines protéines membranaires. En vert (fluorescéine), les protéines membranaires de souris, en rouge (rhodamine), les protéines humaines. Après 40 minutes, on constate que les protéines des deux espèces se retrouvent mélangées à la surface de la membrane plasmique.

