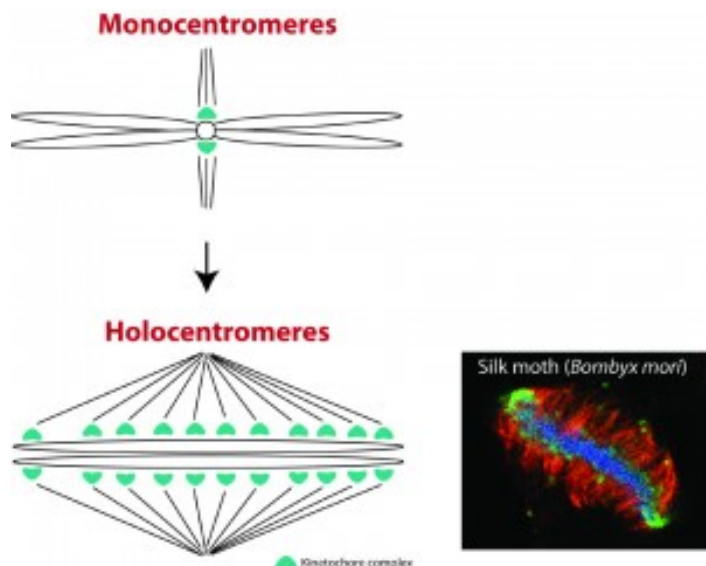




Ines Anna Drinnenberg  
Chef d'équipe  
ines.drinnenberg@curie.fr

**Dans notre laboratoire, nous combinons les approches d'évolution guidée et moléculaires-génomique pour étudier les variations inhabituelles qui se sont produits au cours de millions d'années d'évolution. Nous nous concentrons particulièrement sur la diversité des centromères, régions chromosomiques spécialisés qui remplissent des rôles essentiels au cours de la division cellulaire.**



Tous les centromères eucaryotes permettent à l'ensemble du complexe de protéines de kinétochore et l'attachement des microtubules broche pour assurer la ségrégation fidèle de chromatides sœurs lors de la mitose. Compte tenu de cette fonction essentielle, il est surprenant que les différentes stratégies d'organisation du centromère ont évolué. Alors que la plupart des

eucaryotes sont des chromosomes monocentrique où la fixation de broche est limitée à une région chromosomique unique ressemblant classique telle forme de X des structures similaires au microscope, de nombreuses lignées ont évolué chromosomes holocentriques où microtubules du fuseau se fixent sur toute la longueur du chromosome. En fait, les chromatides soeurs se trouvent holocentriques en parallèle les unes aux autres. Bien holocentromeres sont connues depuis plus de 70 ans, **la transition évolutive de monocentromeres à holocentromeres est resté énigmatique** en dépit du fait qu'il représente l'un des changements les plus spectaculaires dans l'architecture centromérique.

Nous avons récemment constaté que la variante de l'histone H3, CENH3 présumé être l'élément déterminant de centromères se perd dans les lignages associés à toutes les transitions indépendants chromosomes holocentriques chez les insectes. En utilisant des approches génomiques, évolutifs et biochimiques nous caractérisons ce roman CENH3 chromosomes indépendants ségrégation et l'assemblage de kinétochore voie dans les systèmes de lignées cellulaires holocentriques. Nous cherchons à comprendre comment CENH3 qui est par ailleurs essentiel pour la fonction de centromère dans la plupart des eucaryotes, aurait pu devenir indispensable dans insectes holocentriques. Ces études fourniront également les premiers aperçus dans la transition évolutive d'un monocentromere à un holocentromere.

