

Les zonula adherens et les desmosomes

Ces jonctions d'ancrage permettent à des groupes de cellules d'agir comme des unités structurales solides en associant les éléments du cytosquelette d'une cellule à ceux d'une autre. Les zonula adherens sont des sites de liaison pour les filaments d'actine. Les desmosomes (du grec de desmos : lien) sont des sites de liaison pour les filaments intermédiaires (kératine dans les cellules épithéliales). Les deux types de jonctions sont composés de molécules transmembranaires d'adhérence : les cadhérines. Nous avons déjà vu les cadhérines quand nous avons parlé des interactions entre cellules dans l'assemblage des tissus ; ici nous voyons que les cadhérines sont aussi des constituants de structures complexes et définitives (que l'on peut voir en microscopie électronique).

Dans le cas des zonula adherens la cadhérine (forme E-cadhérine) est d'abord liée à la β -caténine, protéine de 80 kDa, qui sert donc d'intermédiaire entre elle et l'actine. Les zonula adherens connectées au cytosquelette forment la ceinture d'adhérence dans le feuillet épithélial. Cette ceinture renforce l'intégrité tissulaire (voir l'animation de la figure 12 ci-dessous).

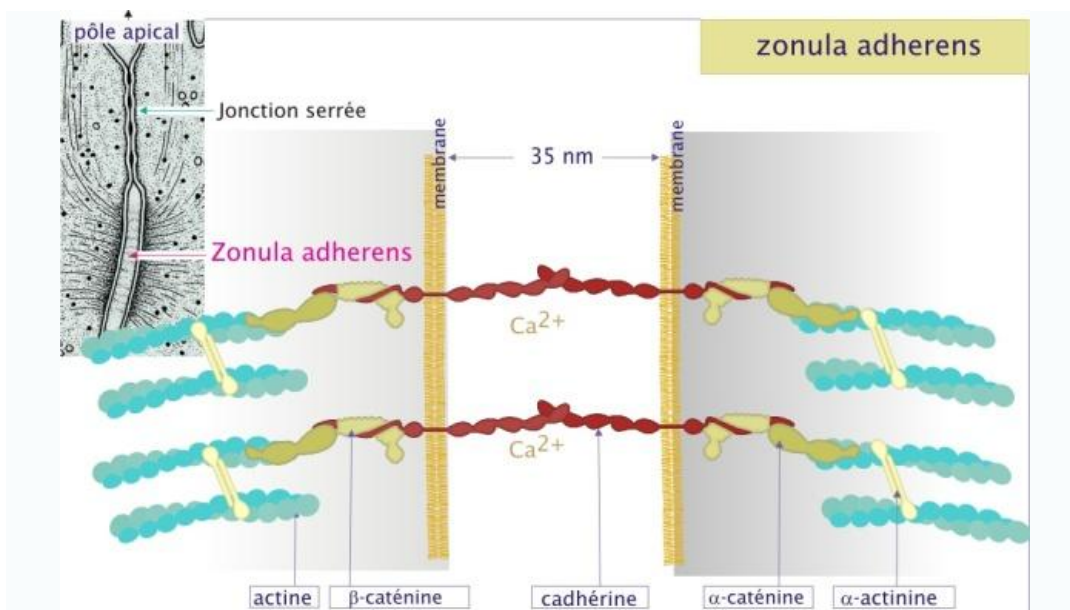


Figure 12

Les desmosomes contiennent aussi de la cadhérine sous forme de desmoglérine (poids moléculaire ~160 kDa) et de desmocolline (poids moléculaire ~110 kDa), liée cette fois à la plakoglobine (une protéine de 110 kDa qui ressemble à β -caténine), elle-même liée à la desmoplakine (d'un poids moléculaire de 285 kDa) qui fixe les filaments intermédiaires. Les filaments intermédiaires forment une charpente structurale pour le cytoplasme et assurent sa résistance aux forces latérales (voir l'animation de la figure 13 ci-dessous).

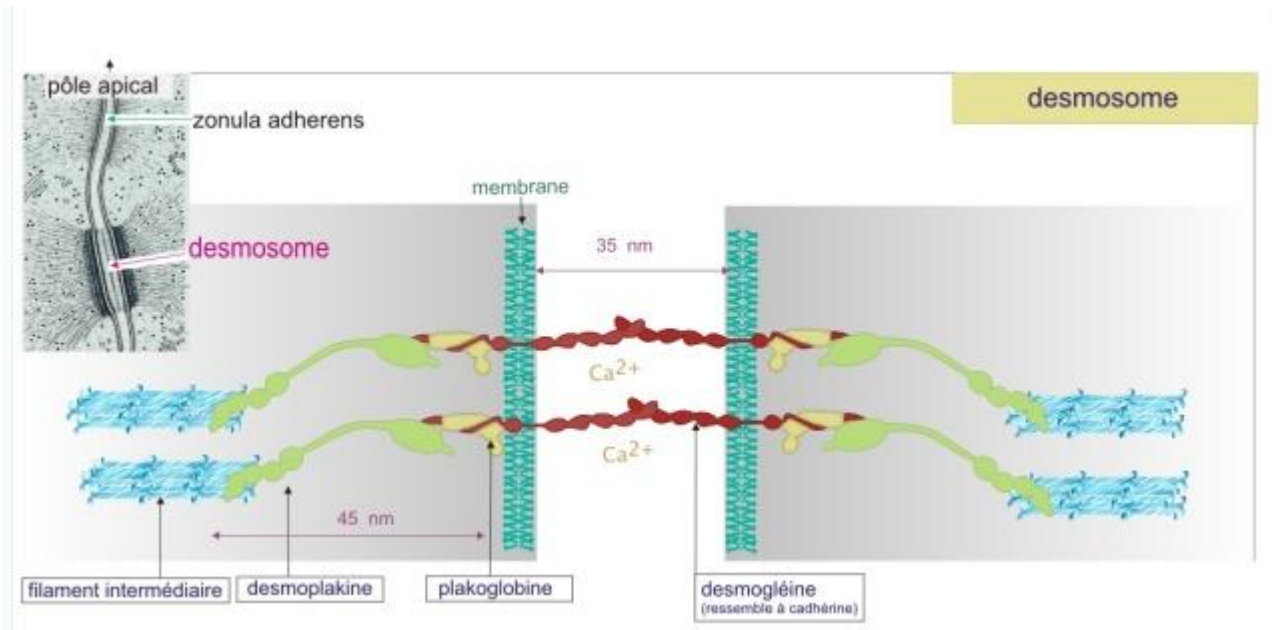


Figure 13

Exemple

Un exemple montre l'importance de ces complexes jonctionnels étroitement liés au cytosquelette. Dans les tumeurs épithéliales les cadhérines perdent leur fonction et, les cellules ne construisant plus de jonctions intercellulaires solides, sont plus sensibles aux signaux de prolifération (formation de polypes) et deviennent susceptibles de migrer et donc d'envahir d'autres tissus (processus métastatique).