

La compréhension du fonctionnement d'un nouvel acteur indispensable à la formation de cils mobiles

D'après un article publié dans Nature communications (Nat Commun 17, 2605 (2026))

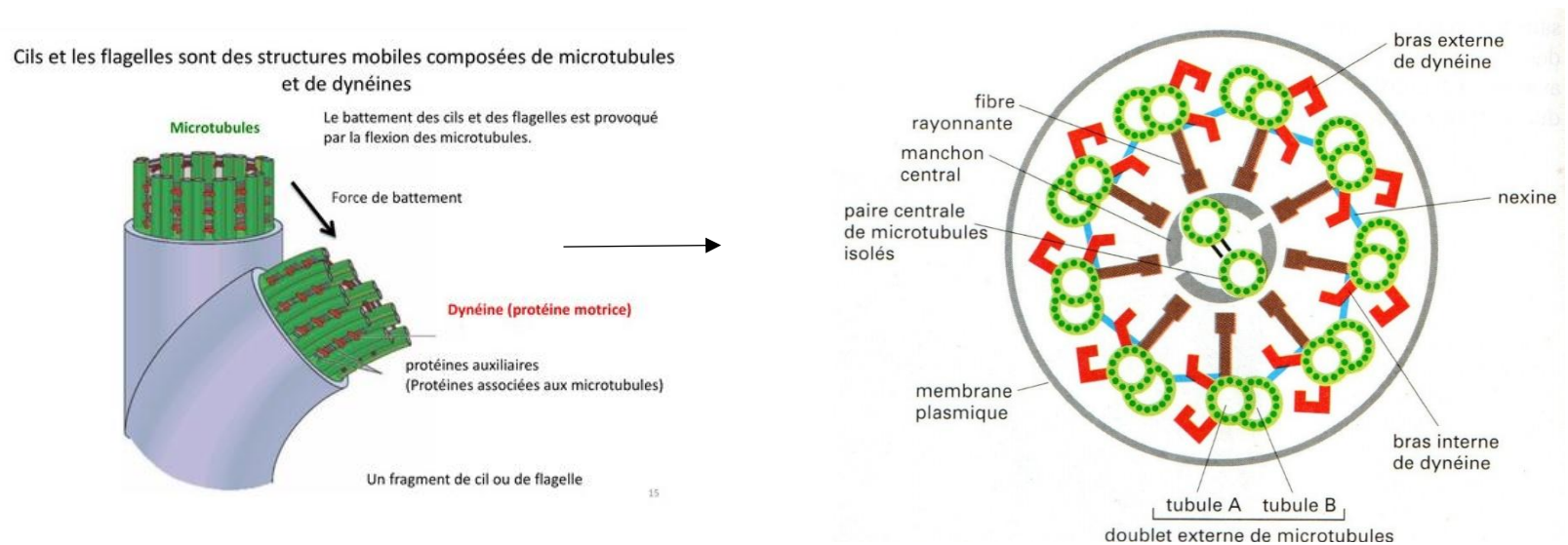
❖ L'architecture des cils mobiles

Les cils mobiles sont de minuscules structures situées à la surface de certaines cellules.

Ils ont des fonctions essentielles :

- évacuer le mucus dans les voies respiratoires ;
- assurer le déplacement des spermatozoïdes.

Leur fonctionnement dépend d'un **assemblage précis de protéines**.



Organisation des cils vibratiles et des flagelles de spermatozoïdes.

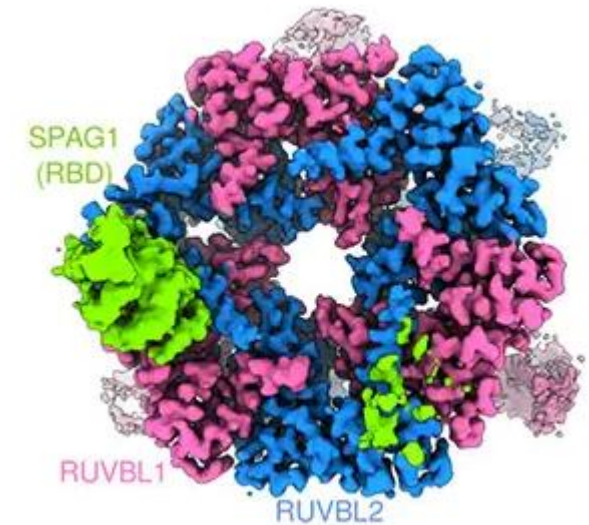
D'après Biologie moléculaire de la cellule. Alberts et all. Ed Médecine-sciences, Flammarion

❖ Un acteur central : le complexe R2SP

Le complexe **R2SP** est un **chaperon moléculaire**.

Son rôle est d'aider d'autres protéines (telles que celles constituant les cils vibratiles) à prendre la bonne forme tridimensionnelle. **Il joue donc un rôle majeur dans la construction des éléments nécessaires au mouvement des cils.**

Le complexe R2SP est formé de plusieurs protéines (SPAG1, RUVBL 1 et 2).



Organisation du complexe R2SP.

D'après Nat Commun 17, 2605 (2026)

❖ Ce que révèle l'étude

Le complexe RSP2 fonctionne comme une **pieuvre** capable de saisir plusieurs protéines à la fois afin de les assembler. Cette propriété lui permet notamment de recruter les **dynéines**, moteurs moléculaires indispensables au mouvement des cils.

Une mutation dans l'une des protéines du complexe, telle que la protéine **SPAG1**, peut provoquer des **ciliopathies** comme la **dyskinésie ciliaire primitive**.

Cette découverte améliore la compréhension des mécanismes responsables de certaines **maladies rares**.

Elle pourrait, à terme, ouvrir la voie à de **nouvelles stratégies thérapeutiques ciblées**.

Référence :

En savoir plus : Santo, P.E., Chagot, M.E., Gizardin-Fredon, H. *et al.* An integrative structural biology approach reveals the dynamic organization of the R2SP quaternary chaperone complex. *Nat Commun* 17, 2605 (2026). <https://doi.org/10.1038/s41467-026-69157-x>