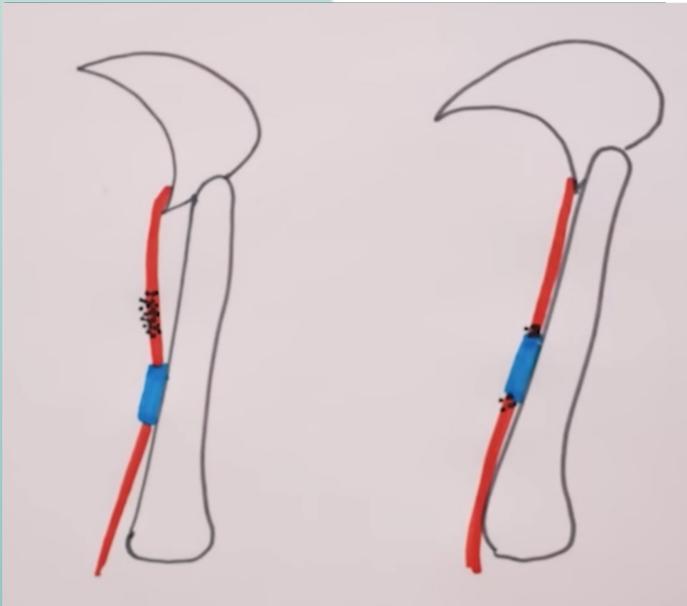


# Systeme antichute inspiré de la chauve-souris

L'anatomie de la chauve-souris lui permet d'être suspendue la tête en bas pendant des heures. Ceci s'explique par un mécanisme, intrigant et inspirant.

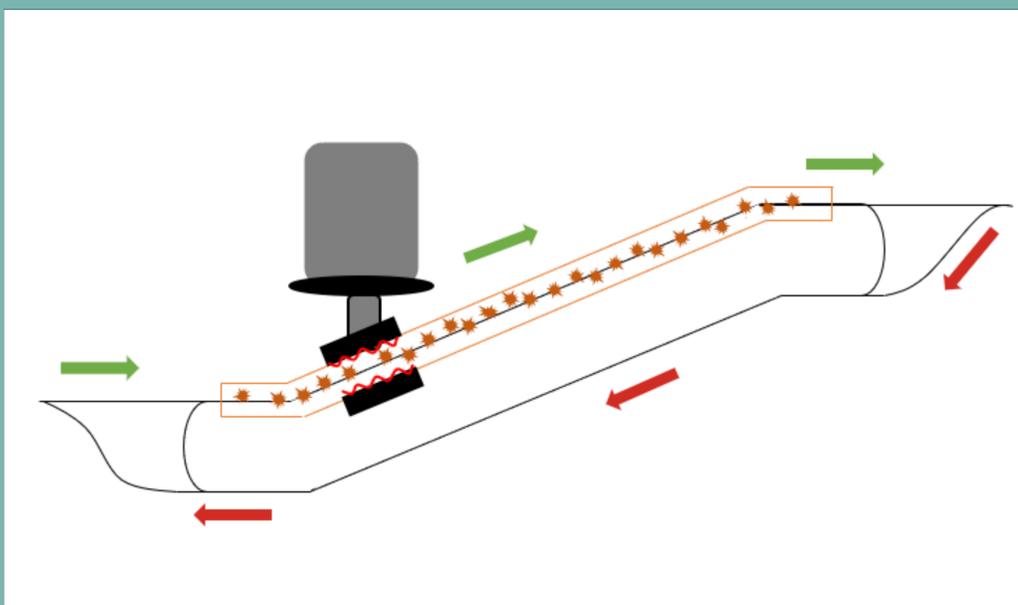
Nous avons souhaité l'appliquer à des éléments de notre quotidien, notamment pour le blocage en cas de chute, présent dans certains objets: ascenseur, monte-personne, grue...

Finalement, nous nous sommes intéressés à la reconception du système de sécurité sur le monte-personne.



Les chauve-souris sont capables de rester suspendues sans effort apparent pendant des jours. Cela s'explique par l'anatomie de leurs tendons et orteils, différente de celle des humains. Le **tendon** de l'animal, constitué d'aspérités appelées **tubercules** circule dans une **gaine** qui comporte des plis. Quand la chauve-souris serre ses griffes, elle contracte ses tendons, et les tubercules rentrent dans la gaine. Sous l'action de son poids, quand elle se suspend, la gaine se comprime et le mécanisme se bloque.

Le monte escalier permet aux personnes à mobilité réduites d'être transportées par l'intermédiaire d'un siège dans l'escalier. Un tel système est régi par des normes de sécurité : arrêt d'urgence, détection d'obstacles pour l'arrêt de l'appareil. Lors de l'arrêt du siège, celui-ci doit être maintenu dans sa position grâce à un système de blocage. Nous souhaitons ici faire intervenir le mécanisme de la chauve-souris. L'objectif est d'avoir un système low-tech pour empêcher le retour arrière, sans utilisation d'énergie.



Notre idée vise à améliorer les monte-escaliers en proposant un système de sécurité lors de la montée. L'idée est d'empêcher un retour en arrière du siège lors de la montée, et de stabiliser le siège lors du départ et de l'arrivée. Cette idée se réalise grâce à l'utilisation d'un câble avec une surface pleine d'aspérités, sur lequel coulisse une gaine reliée au siège, avec une surface en relief. Ces reliefs et ces aspérités se complètent de façon à autoriser uniquement une direction de mouvement, celle que l'on souhaite. Le poids de la personne permet de mettre en tension et en contact les 2 parties.

