

## RÉSUMÉ

Les araignées sont des animaux fascinants dont nous avons déjà tous pu observer les œuvres. Ne vous êtes-vous jamais demandé comment ces si petits animaux pouvaient fabriquer des toiles de formes et de propriétés si complexes et comment leurs œuvres pouvaient survivre aux aléas du temps ? C'est ce que nous avons cherché à comprendre à travers ce projet afin d'aider un potentiel Spiderman à mieux utiliser son fil.

Imaginez que Peter Parker se réveille un matin et se trouve face à une possible impasse : son stock de soie d'araignée est vide ! Quel fil pourrait-il utiliser afin de remplacer cette précieuse substance ?

Nous avons procédé en plusieurs étapes afin de répondre à cette première requête. Nous nous sommes intéressés à la production de toile par l'araignée, aux propriétés de cette toile et à son tissage pour comprendre les propriétés physiques de la soie afin de mieux choisir le matériau que nous allons utiliser pour l'imiter.

Deuxième éventuel problème : Peter Parker est narcoleptique. Il va donc avoir besoin d'un signal sonore le réveillant si quelqu'un ou quelque chose tombait dans sa toile. Ainsi, afin de répondre à ce problème, nous avons réalisé deux types de toile en format réduit. Nous avons ensuite sélectionné un modèle et y avons ajouté un dispositif de détection performant.

Enfin, nous nous sommes concentrés sur les déplacements de Spiderman pour vérifier que le fil choisi lui permettait de passer d'un immeuble à un autre.

Espérons que ce travail de recherche aidera notre super héros !