FT102 : Modélisation et expérience :

🡪Choisir le système d’ouverture de la porte en fonction du cahier des charges.

Système choisi pour la modélisation : Porte guillotine avec poulie à enroulement.

FT123 : Déplacer la porte :

La solution la plus simple semble être une porte guillotine (venant du haut) car c’est la seule qui ne peut pas être gênée dans son mouvement par des objets (paille, œufs, poules laissés au sol). De plus, à cause de la gravité, en cas de panne du système, la porte sera fermée par défaut, ce qui protège les poules. Pour faire translater la porte vers le haut (plan Y), nous pouvons installer deux glissières de chaque coté de l’encadrement de porte dans lesquelles glissera la porte.

FT122 : Convertir le mouvement de rotation en mouvement de translation :

Afin de monter et descendre la porte (mouvement de translation en Y), il faut un mouvement de translation rectiligne. Cependant, la solution étudiée pour transformer l’énergie électrique en mouvement mécanique crée un mouvement de rotation. Il faudra donc convertir le mouvement de rotation en mouvement de translation. Pour cela, il a été décidé d’utiliser un système poulie fixée sur le moteur avec enroulement de câble.