

La mangeoire pour oiseaux.

SAMSON Audrey
SERAFIN Solene

Description:

Notre projet a pour but de nourrir les oiseaux de façon automatique, sans avoir besoin de vérifier systématiquement le contenu de la mangeoire. De plus, il sera équipé d'une toile afin de protéger les graines en cas de pluie.

Nous aurons donc besoin de plusieurs capteurs et d'un indicateur lumineux qui avertira le propriétaire lorsque la réserve sera vide, ou quasiment vide. Un premier capteur de poids sera donc nécessaire pour mesurer les graines mises à disposition des volatiles. Lorsque ce dernier dépassera un certain seuil que nous auront choisi au préalable, une trappe s'ouvrira depuis la réserve afin de réapprovisionner la mangeoire. Un second capteur de poids sera positionné dans la réserve afin de savoir s'il reste des graines où s'il faut la recharger. Si c'est le cas, une led s'allumera pour que l'utilisateur puisse en être informé. Enfin, un capteur d'humidité sera placé au sommet de notre mangeoire, lorsque celui ci captera un certain seuil, une toile se déploiera dans le but de protéger la nourriture.

Étapes de la construction:

- Acheter (ou fabriquer) une mangeoire
- Préparer le dispositif réserve/trappe
- Placer un capteur de poids dans la mangeoire
- Programmer la trappe pour qu'elle s'ouvre lorsque le poids atteint le seuil minimum
- Placer la toile protectrice
- Placer le capteur d'humidité
- Programmer la toile pour qu'elle s'étende lorsque le capteur atteint le seuil choisi
- Placer un capteur de poids dans la réserve de graines
- Placer une led lumineuse
- Programmer la led pour qu'elle s'allume lorsque le poids dans la réserve atteint le seuil minimum

Difficultés:

Ce projet ne sera pas simple à réaliser car nous devons prendre en compte plusieurs problèmes.

Les oiseaux ne doivent pas pouvoir se poser sur les graines mises à leur disposition car, si c'est le cas, le capteur de poids placé en dessous ne détectera pas le manque de graines car l'oiseau faussera la mesure, et la trappe ne s'ouvrira donc pas. De plus, les capteurs doivent être protégés des animaux, car ces derniers peuvent les endommager. Il faudra donc trouver un système pour les protéger tout en leur laissant la possibilité de mesurer correctement. Enfin, le système de trappe ouvrante et de toile dépliant ne seront pas une mince affaire pour nous. Il faudra trouver le programme adéquate, et les matériaux nécessaires.

Scénarios d'utilisation:

Nominaux (tout fonctionne):

La trappe s'ouvre pour remplir la mangeoire, la toile se déploie en cas de pluie, et la led s'allume lorsque la réserve est quasiment vide.

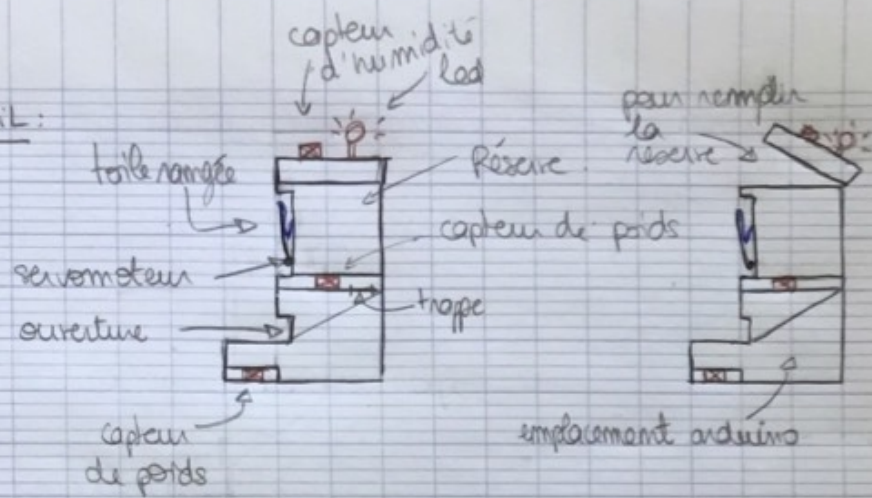
Dégradés:

Les oiseaux ont endommagé les capteurs, le capteur d'humidité a pris l'eau, la toile est cassée.

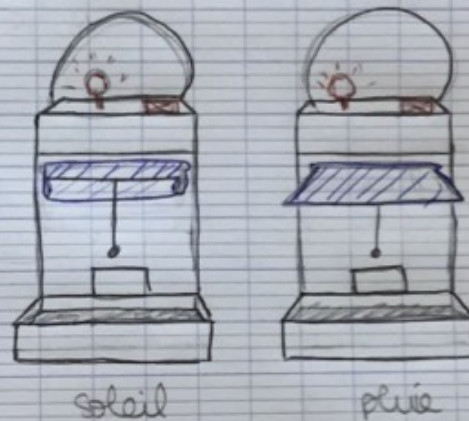
Architecture:

Mangeoire avec une réserve et une toile.

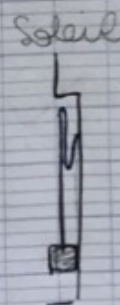
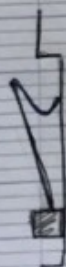
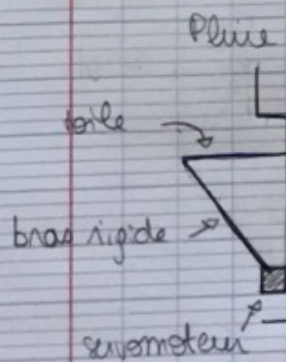
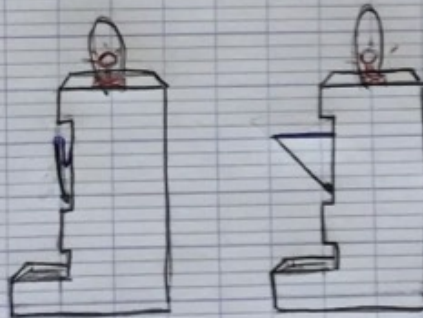
PROFIL:



FACE:



PROFIL:



Choix des objets électroniques:

Arduino
Capteur de poids (x2)
Capteur d'humidité/eau
Led lumineuse
Bras amovible (servomoteur)

URL pour les achats:

Capteur d'eau: https://www.gotronic.fr/art-detecteur-de-niveau-d-eau-grove-101020018-19048.htm#compte_desc

Capteur de force (de poids) : <https://www.lextronic.fr/P36222-capteur-de-force.html>

Bras amovible de la toile: https://www.gotronic.fr/art-servomoteur-sg90-19377.htm#compte_desc

(si le précédent n'est pas compatible, en voila un second plus cher mais compatible à coup sur <https://www.gotronic.fr/art-servomoteur-grove-20640.htm>)