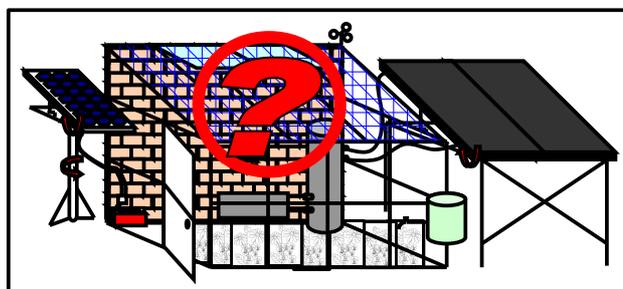




**Situation de départ :** Notre serre pour répondre aux besoins des plantes doit être capable de réguler la luminosité. Pour cela, il va falloir trouver une solution technique permettant de diminuer la luminosité et une autre permettant de l'augmenter..



### Analyse et hypothèses

1) Quelles sont les données du problème ? (reformulez avec vos propres mots)

---

---

---

2) Pourquoi trop de lumière ou au contraire pas assez de lumière peut-il être nuisible pour le développement des plantes ?

---

---

---

3) A votre avis quelle peut être la solution technique pour diminuer la lumière dans une serre ? Expliquez votre choix et le fonctionnement général.

---

---

---

4) A votre avis quelle peut être la solution technique pour augmenter la lumière dans une serre ? Expliquez votre choix et le fonctionnement général.

---

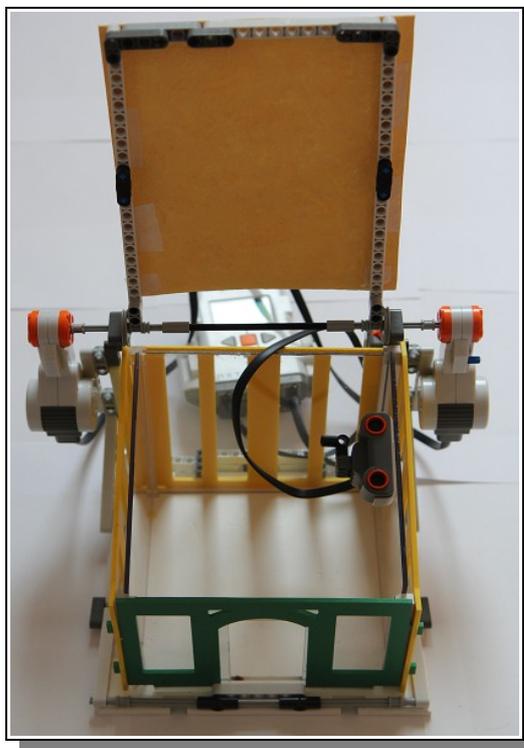
---

---



## Partie n°1 : Diminuer la luminosité (LEGO)

**Documents utiles** : Fiche ressource n°1 « assemblage store LEGO», Fiche ressource n°2 « programmation LEGO Mindstorm»



- 5) Réalisez la maquette de store.
- 6) Réalisez le programme correspondant.
- 7) En regardant le programme que vous venez de réaliser, indiquez de quel(s) capteur(s) vous aurez besoin et indiquez leur fonction.

---

---

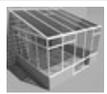
---

---

---

- 8) Téléchargez le programme dans la brique NXT à l'aide du câble USB et testez le programme.





32

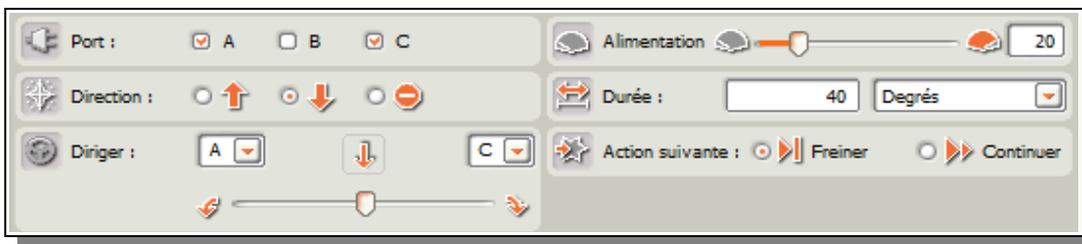
# 3ème Serre *Régulation de la luminosité*

Niveau : 3ème  
Thème: serre

9) Indiquez ce que signifie l'icône suivant : \_\_\_\_\_



10) Expliquez l'extrait de programme suivant, que se passera t-il ? \_\_\_\_\_



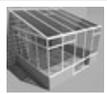
11) D'après l'image ci-dessus quels moteurs vont fonctionner ? \_\_\_\_\_

12) Sur l'image ci-dessus, pourquoi à votre avis la valeur de l'alimentation n'est seulement que de 20 ?

13) Toujours d'après l'image ci-dessus, le moteur va t-il tourner indéfiniment ? Expliquez.

14) Expliquez l'extrait de programme ci-dessous, que se passera t-il ? \_\_\_\_\_



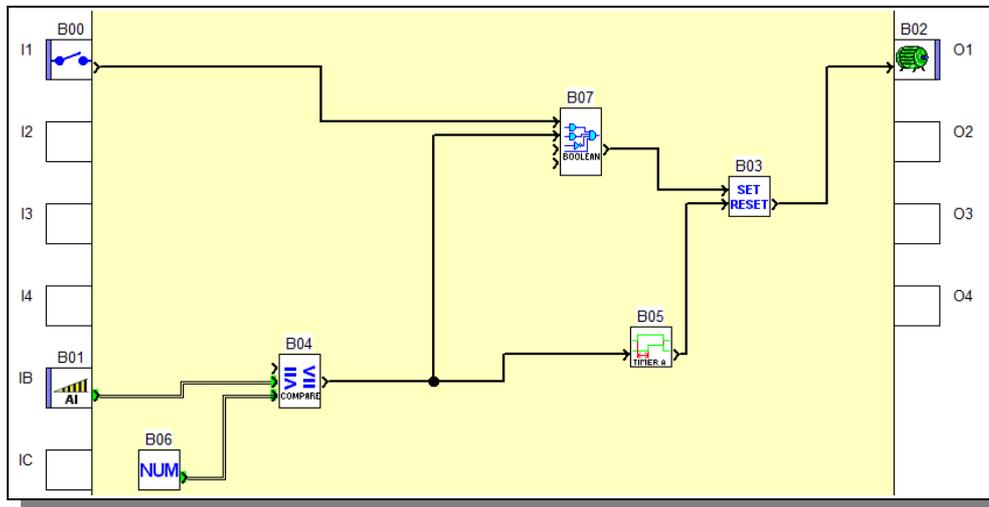


32

## Partie n°2 : Diminuer la luminosité (Millenium)

Documents utiles : Fiche ressource n°3 « ProgMoteur»,

15) Réalisez le programme suivant en vous aidant de la **fiche ressource n°3**.



16) Simulez le programme en suivant les étapes décrites dans la **fiche ressources n°3**. D'après cette simulation dans quelles conditions le moteur va t-il démarrer ?

---



---



---



---

17) Expliquez cette partie du programme.

---



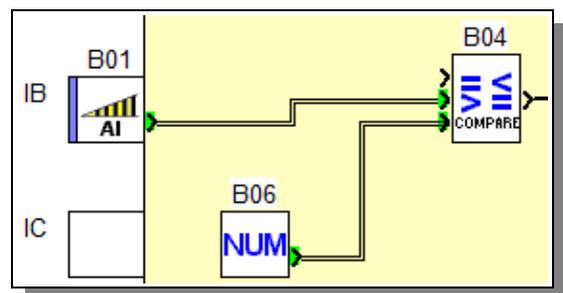
---



---



---

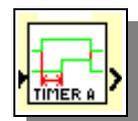


18) Expliquez à quoi sert la fonction Timer A.

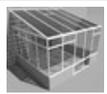
---



---



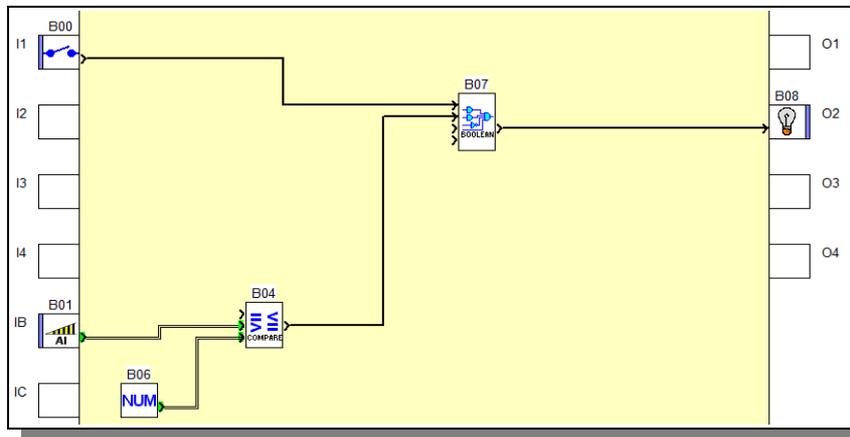
19) A l'aide de la fiche ressource n°5, téléchargez et lancez le programme. Après avoir observé le fonctionnement, appelez le professeur.



### Partie n°3 : Augmenter la luminosité (Millenium)

Documents utiles : Fiche ressource n°4 «ProgLampe»,

20) Réalisez le programme suivant en vous aidant de la **fiche ressource n°4**.



21) Simulez le programme en suivant les étapes décrites dans la **fiche ressources n°4**. D'après cette simulation dans quelles conditions la lampe va t-elle démarrer ?

---



---



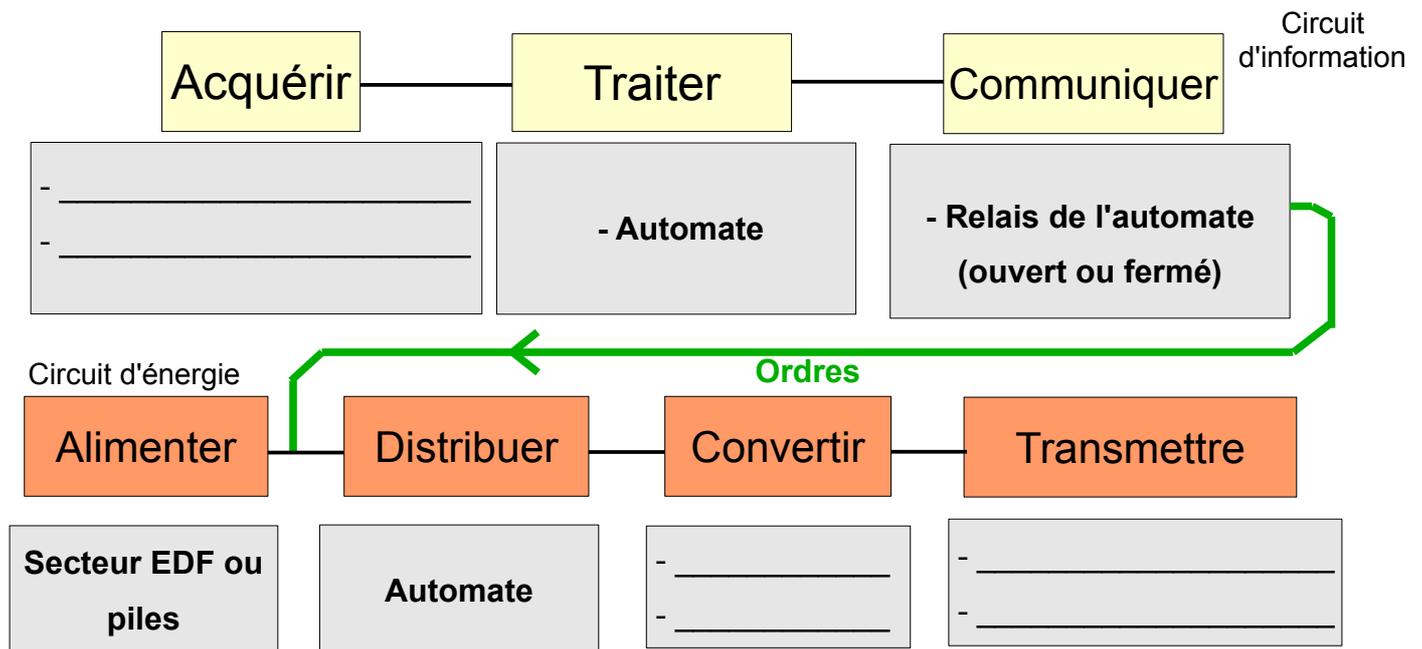
---



---

22) A l'aide de la **fiche ressource n°5**, téléchargez et lancez le programme. Après avoir observé le fonctionnement, appelez le professeur.

### Partie n°4 : Circuits d'informations et d'énergie. Complétez le schéma.





32

3ème Serre  
**Régulation de la luminosité**

Niveau : 3ème  
 Thème: serre

**Nom des élèves du groupe**

1 : \_\_\_\_\_ 2 : \_\_\_\_\_  
 3 : \_\_\_\_\_ 4 : \_\_\_\_\_

Rapporteur du groupe : \_\_\_\_\_

Le rapporteur est le seul qui peut communiquer avec le professeur pendant le travail, s'il y a un problème dans le groupe, une question ou une consigne non comprise... Il doit de plus rassembler les documents à la fin du cours et les déposer sur le bureau.

Secrétaire du groupe : \_\_\_\_\_

Le secrétaire note les réponses sur le document (au propre), à vous donc de travailler à l'aide d'un cahier ou d'une feuille de brouillon avant que la réponse définitive soit notée.

**Critères d'évaluation**

Noms des élèves du groupe					
<b>Questions, programmation... / 31</b>					
Analyse et hypothèses (n°1 à 4)					/ 4
Assemblage de la maquette version n°1 ou 2 (n°5)					/ 2
Réalisation du programme version n°1 ou 2 (n°6)					/ 2
Choix des capteurs + explications (n°7)					/ 2
Explication du programme (n°9 à 14)					/ 8
Réalisation du programme (n°15)					/ 2
Explication du programme + fonctionnement (n°16 à 19)					/ 5
Réalisation du programme (n°20)					/ 1
Explication du programme + fonctionnement (n°21 à 22)					/ 2
Schéma complété correctement					/ 3
<b>Participation, soin, sérieux, autonomie... / 9</b>					
Réussir à se répartir le travail (tous les élèves du groupe doivent participer , voir fiche de suivi de projet)					/ 1
Savoir travailler en autonomie					/ 2
Savoir travailler dans le calme					/ 2
Participation au sein du groupe					/ 2
Soin, présentation					/ 2
Total					/ 40
Note sur 20					/ 20