

Fiche d'évaluation

Fonctionnement d'objets techniques du quotidien

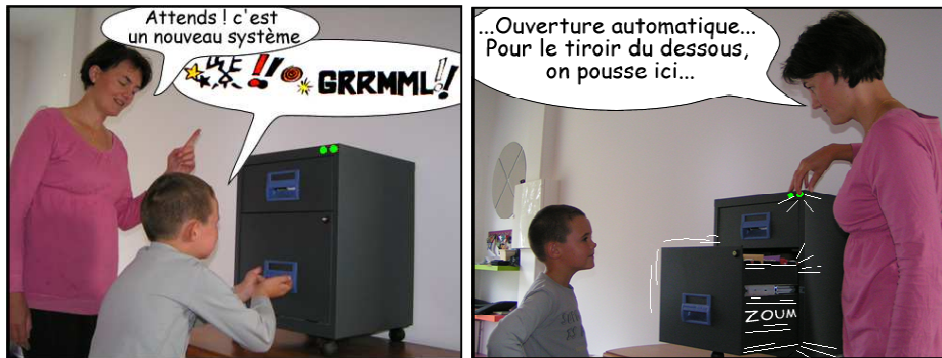
Nom : Prénom : Classe : Date :

Remarque :

Pour l'ensemble du travail, vous pouvez vous aider du livret « ressources des représentations »

1/ Le classeur automatique :

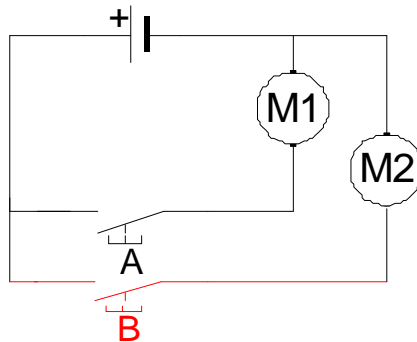
1.1/ Principe :



Lorsque l'on appuie sur l'un des deux boutons du classeur le tiroir correspondant s'ouvre.

1.2/ Le schéma électrique :

Complétez le schéma électrique du classeur pour qu'il fonctionne de la façon souhaitée



M1 : Moteur du tiroir du haut
M2 : Moteur du tiroir du bas

1.3/ Le tableau des entrées/sorties :

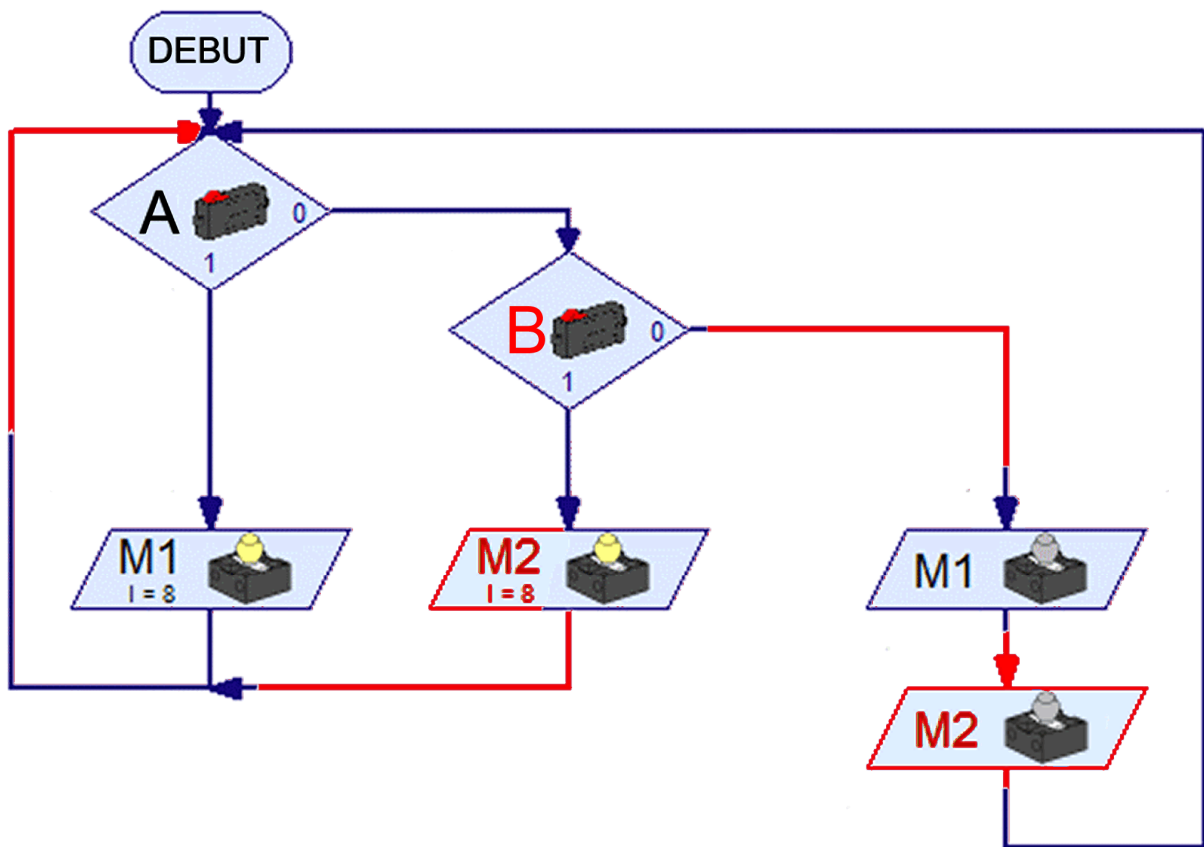
Complétez le tableau des entrées/sorties, en fonction du fonctionnement observé sur la maquette.

A	B	M1	M2
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	1	1

1.4/ L'algorithme :

Certains éléments de l'algorithme du fonctionnement du classeur ont disparu.

Retrouvez les éléments manquants de façon à modéliser le fonctionnement du classeur automatique.



2/ La synthèse :

- Que doit pouvoir faire un système pour fonctionner ?
 - Que réalise l'action sur un bouton poussoir ?
 - Quand dit-on qu'une fonction logique est combinatoire ?
 - Quelles sont les fonctions logiques de base ?
 - Comment peut-on les représenter ?
- Pour fonctionner un objet technique doit pouvoir **acquérir des informations** en provenance de l'utilisateur, par l'intermédiaire de **détecteurs** (dans nos exemples : les boutons poussoirs), et les traiter pour réaliser la fonction d'usage souhaitée à l'aide d'**actionneurs** (lampe, moteur,...).
- **L'action sur les boutons poussoir** réalise une **combinaison de variables** logiques qui ne peuvent prendre que deux états, 0 ou 1 (bouton poussoir relâché ou actionné), et qui produit une **fonction logique** (par exemple : allumer la lampe).
- Une fonction logique est dite **combinatoire** lorsque l'état de la sortie est uniquement défini par la combinaison de l'état des variables logiques d'entrées.
- Les fonctions logiques de base sont les fonctions **ET, OU, NON**.
- Elles peuvent être représentées par un **tableau** donnant pour toutes les combinaisons possibles ou par un **algorithme**.