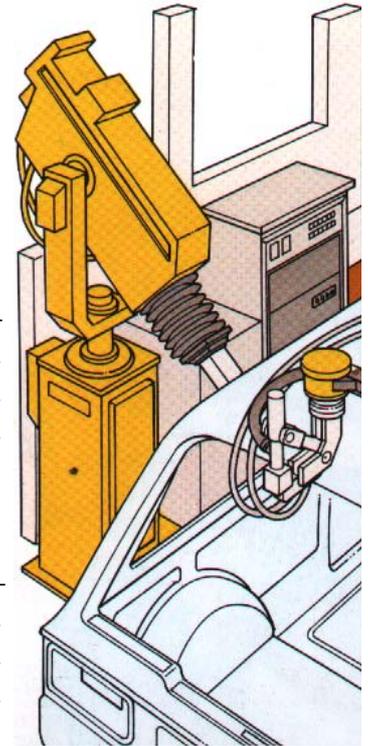


Lancer le logiciel en effectuant un double-clic sur l'icône "autom_décauto".
 Suivre les instructions données dans le logiciel.
 Lire attentivement les informations.
 Répondre aux questions posées, reprendre la lecture des informations si nécessaire.
 Compléter le document ci-dessous.



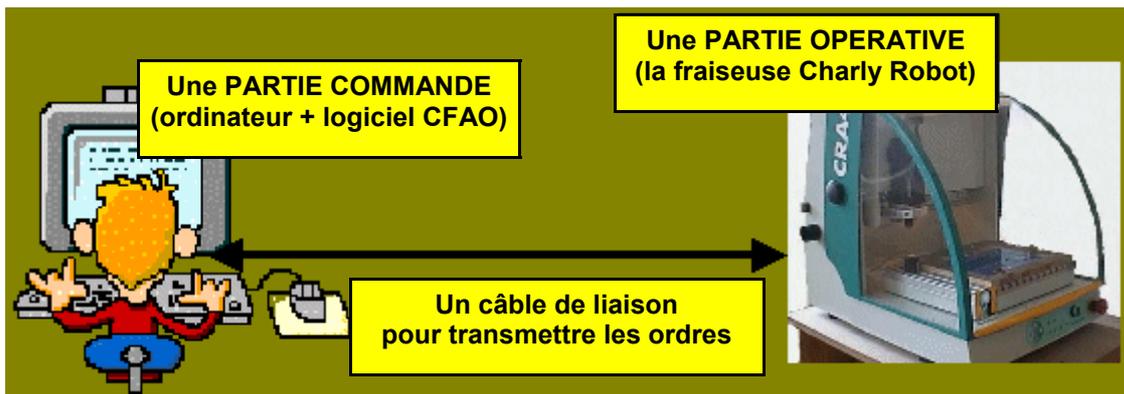
1. LES SYSTEMES AUTOMATISES

Un système automatisé est un _____

2. LES DEUX PARTIES DES SYSTEMES AUTOMATISES

La **PARTIE COMMANDE** : _____

La **PARTIE OPERATIVE** : _____



3. LES SYSTEMES AUTOMATISES DANS NOTRE ENVIRONNEMENT

- Les systèmes automatisés sont de plus en plus présents dans notre environnement. En effet _____

- Dans l'industrie, _____

- Ils servent aussi aux interventions dans _____
- Il s servent également aux tâches _____

NOM : Classe :
 Prénom :

Je découvre les automatismes

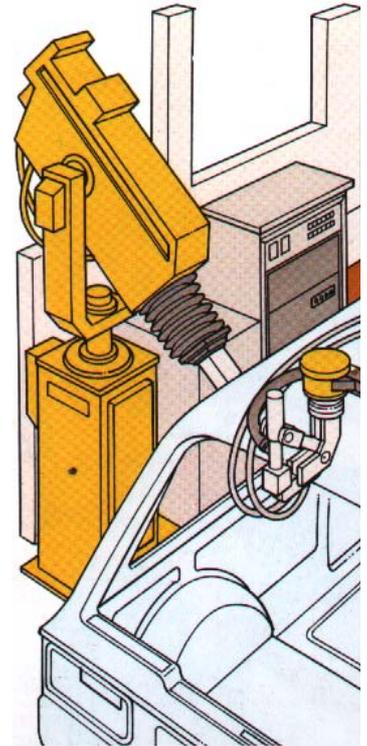
TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

AUTOMATISMES
Les systèmes automatisés

N°

Lancer le logiciel en effectuant un double-clic sur l'icône "autom_décauto".
 Suivre les instructions données dans le logiciel.
 Lire attentivement les informations.
 Répondre aux questions posées, reprendre la lecture des informations si nécessaire.
 Compléter le document ci-dessous.



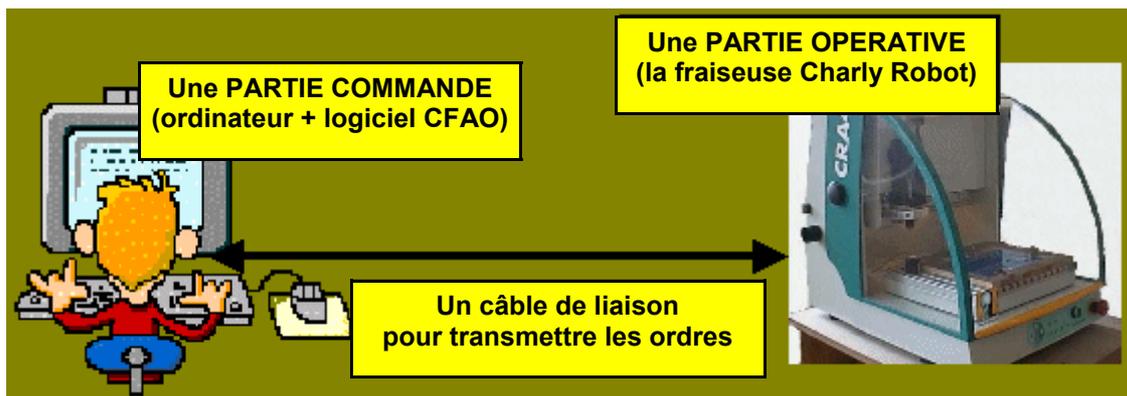
1. LES SYSTEMES AUTOMATISES

Un système automatisé est un ensemble d'éléments qui permet d'effectuer des actions sans intervention de l'utilisateur (opérateur), celui-ci se contente de donner les ordres de départ et si besoin d'arrêt.

2. LES DEUX PARTIES DES SYSTEMES AUTOMATISES

La PARTIE COMMANDE : (c'est le cerveau de l'automatisme) elle est constituée par un circuit électronique ou un ordinateur qui est capable de traiter les informations qu'elle reçoit et de donner des ordres à la partie opérative.

La PARTIE OPERATIVE : elle exécute les ordres qu'elle reçoit de la partie commande.



3. LES SYSTEMES AUTOMATISES DANS NOTRE ENVIRONNEMENT

- Les systèmes automatisés sont de plus en plus présents dans notre environnement. En effet ils accomplissent les tâches pénibles et répétitives à notre place aussi bien dans la vie de tous les jours que dans le travail.
- Dans l'industrie, ils remplacent les ouvriers et effectuent des tâches de production, de manutention, de contrôle, de montage... Ce qui a pour effet de diminuer les coûts de productions.
- Ils servent aussi aux interventions dans les lieux inaccessibles ou dangereux.
- Ils servent également aux tâches de conduite et de sécurité dans les transports, aux tâches de tri, de régulation et de services.

NOM : Classe :
 Prénom :

Je découvre les automatismes

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

AUTOMATISMES
Les systèmes automatisés

N°

Lancer le logiciel en effectuant un double-clic sur l'icône "autom_sysauto" et procéder comme pour "autom_décauto".

1. LES ACTIONNEURS

Un actionneur est un élément de la partie opérative, capable de _____

Les actionneurs peuvent :

- _____
- _____
- _____
- _____

2. LES CAPTEURS

Les capteurs sont des éléments de la partie opérative qui permettent _____

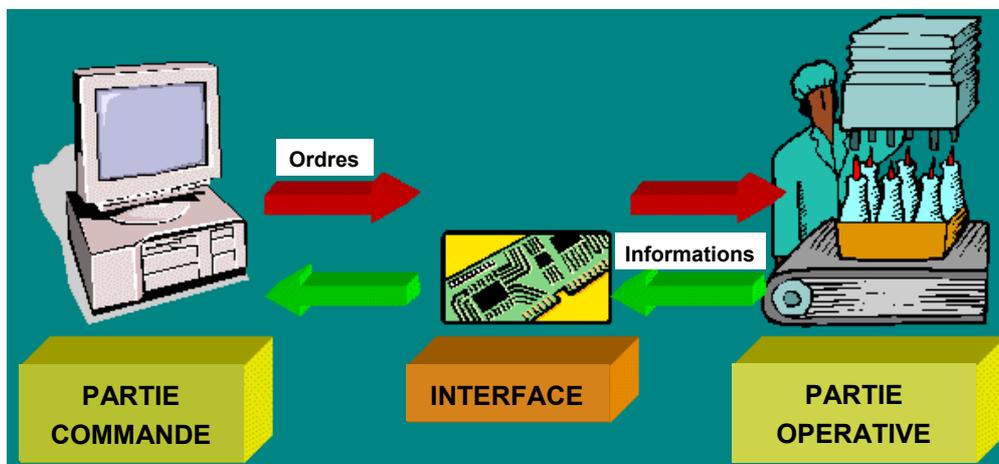
Les capteurs sont choisis en fonction des informations qu'ils doivent recueillir :

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

3. L'INTERFACE

Pour que les ordres et les informations puissent circuler entre les parties commandes et opératives, les câbles de liaison sont parfois insuffisants.

Il faut alors placer une interface entre _____



NOM : Classe :
Prénom :

Je découvre les capteurs et actionneurs

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

AUTOMATISMES
Les systèmes automatisés

N^o

Lancer le logiciel en effectuant un double-clic sur l'icône "autom_sysauto" et procéder comme pour "autom_décauto".

1. LES ACTIONNEURS

Un actionneur est un élément de la partie opérative, capable de produire une action physique (déplacement, dégagement de chaleur, émission de lumière, émission de son, ...) à partir de l'énergie qu'il reçoit.

Les actionneurs peuvent :

- effectuer des mouvements (moteurs, vérins, ...)
- envoyer des signaux (lampes, sonneries, ...)
- afficher des messages (écrans, afficheurs, ...)
- modifier la température (résistance chauffante, ventilateur, ...)

2. LES CAPTEURS

Les capteurs sont des éléments de la partie opérative qui permettent de recueillir des informations et de les transmettre à la partie commande.

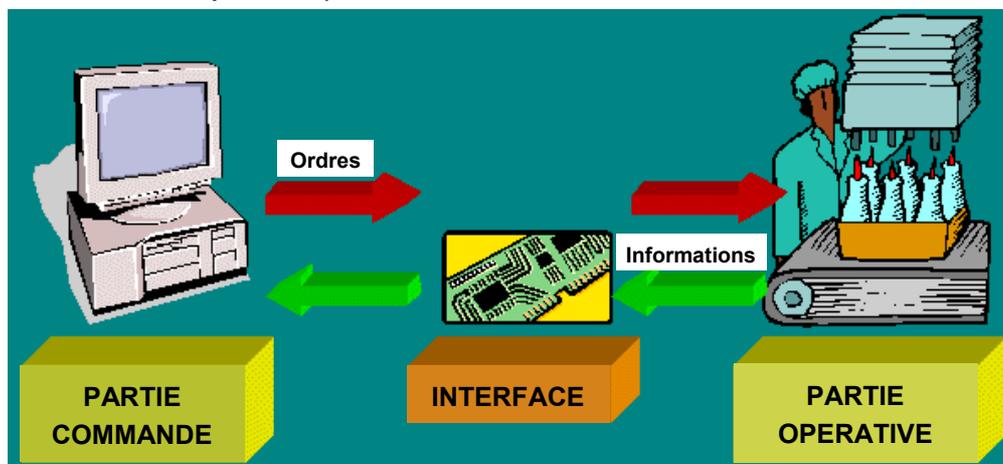
Les capteurs sont choisis en fonction des informations qu'ils doivent recueillir :

- position d'un objet (contacteur, cellule photoélectrique, ...)
- déplacement (radar, détecteur de présence, ...)
- température (thermostat, ...)
- lumière (LDR, cellule solaire, ...)
- son (microphone, ...)
- instructions (poussoir, clavier, ...)

3. L'INTERFACE

Pour que les ordres et les informations puissent circuler entre les parties commandes et opératives, les câbles de liaison sont parfois insuffisants.

Il faut alors placer une interface entre la partie commande et la partie opérative (cette interface est un circuit électronique qui permet de traduire les ordres et informations entre les deux parties).



NOM : Classe :
Prénom :

Je découvre les capteurs et actionneurs

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

AUTOMATISMES
Les systèmes automatisés

N^o

Lancer le logiciel en effectuant un double-clic sur l'icône "autom_grafauto" et suivre les instructions.

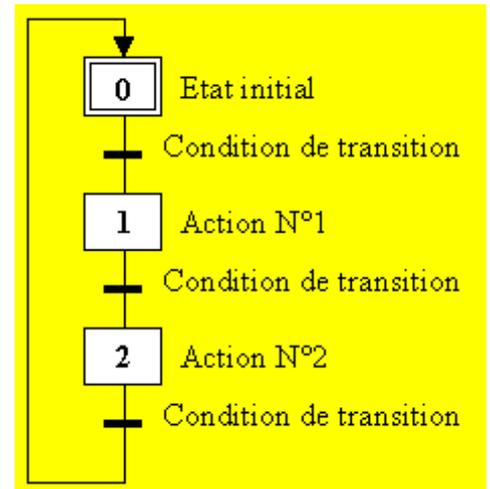
1. LE GRAFCET

Le GRAFCET est un diagramme qui décrit le cycle de fonctionnement des systèmes automatisés.

Les actions effectuées par les actionneurs sont numérotées dans l'ordre de leur exécution. **Chaque numéro représente une étape.**

Un automate démarre toujours d'une position qu'il reconnaît, cette position correspond à **l'état initial, c'est l'étape 0 du GRAFCET.**

Les conditions nécessaires pour déclencher les actions de chaque étape sont notées en face d'un trait qui précède l'action. On les appelle des **conditions de transition** (ce sont le plus souvent des informations captées par un capteur).



2. EXERCICES

Compléter les deux GRAFCET qui correspondent aux exercices 1 et 2 du logiciel.

Exercice 1

0

Feu vert

30 secondes

1

Feu orange

5 secondes

2

Feu rouge

30 secondes

Exercice 2

0

Feu vert

Appui sur bp

1

Feu orange

5 secondes

2

Feu rouge

30 secondes

NOM : Classe :
Prénom :

Je découvre le GRAFCET

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

AUTOMATISMES
Les systèmes automatisés

N°

Lancer le logiciel en effectuant un double-clic sur l'icône "autom_grafauto" et suivre les instructions.

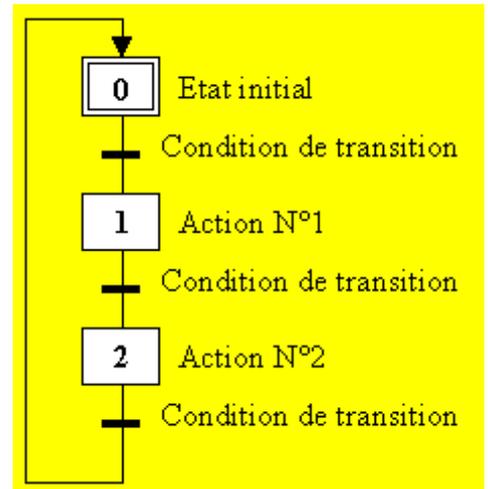
1. LE GRAFCET

Le GRAFCET est un diagramme qui _____

Les actions effectuées par les actionneurs sont _____

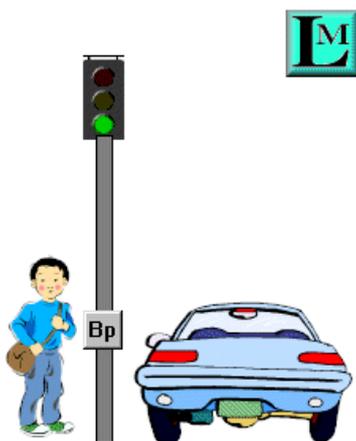
Un automatisme démarre toujours d'une _____

Les conditions nécessaires pour déclencher les actions de chaque étape sont _____

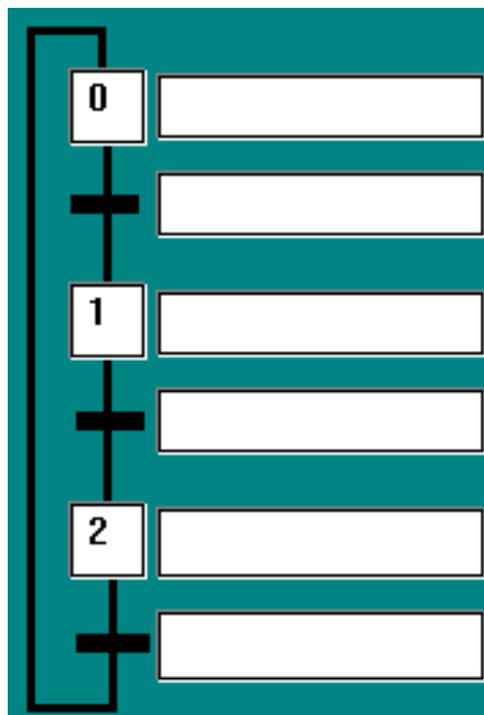


2. EXERCICES

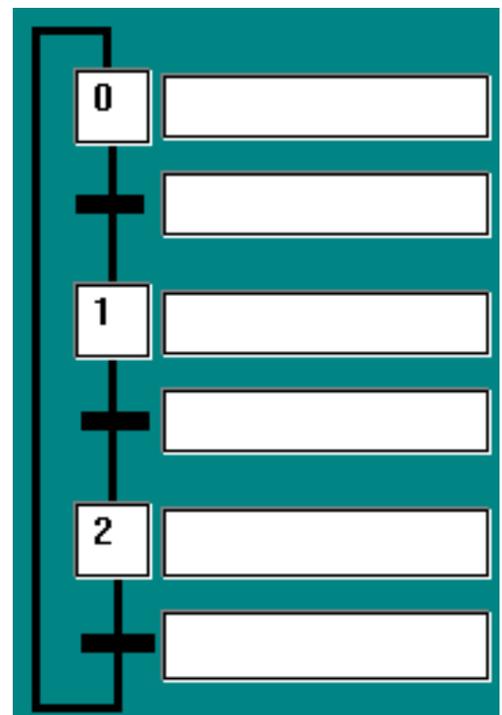
Compléter les deux GRAFCET qui correspondent aux exercices 1 et 2 du logiciel.



Exercice 1



Exercice 2



NOM : Classe :
Prénom :

Je découvre le GRAFCET

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

AUTOMATISMES
Les systèmes automatisés

N^o