



Exercice 1 :

1. Définir le problème de conflit dans le modèle GRAFCET.
2. Les exemples suivants correspondent-ils à des conflits ? Si oui, proposer les schémas du comportement équivalent, mais sans conflits.

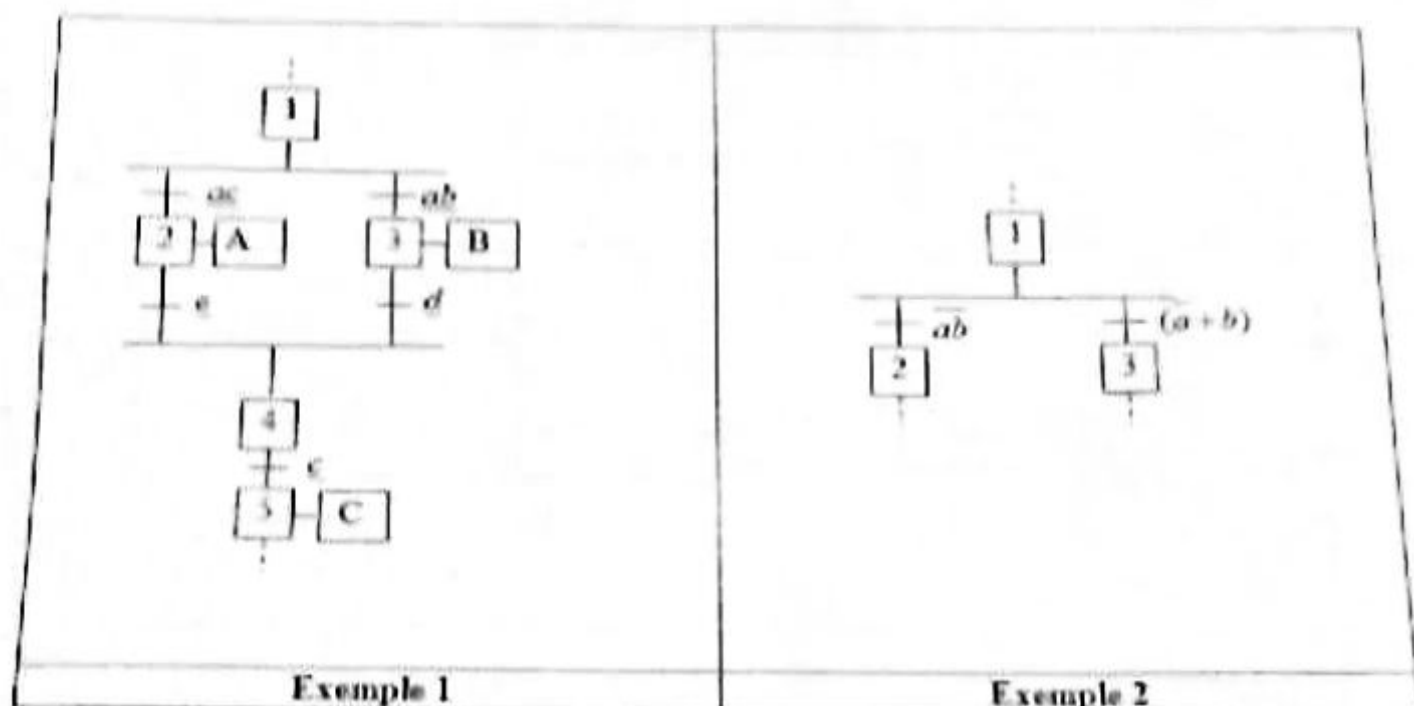


FIGURE 1 – Analyse de conflit

Exercice 2 :

1. Dans le GRAFCET donné dans la figure 2, il faut attendre au moins 2 millisecondes après l'activation de l'étape 2 avant de franchir la transition 3/4. Modifier ce GRAFCET de façon que l'action B puisse être effectuée dès que la réceptivité R3 est vraie après l'activation de l'étape 2 tout en conservant à l'action A une durée de 2 millisecondes (La réceptivité R4 est supposée être vraie après un temps supérieur à cette durée).

2. Proposer pour les GRAFCETs de la figure 3 le comportement équivalent aux actions conditionnelles (Comment représenter le même comportement par d'autres GRAFCETs ?)

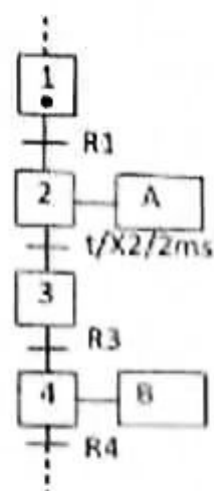


FIGURE 2 - GRAFCET à modifier

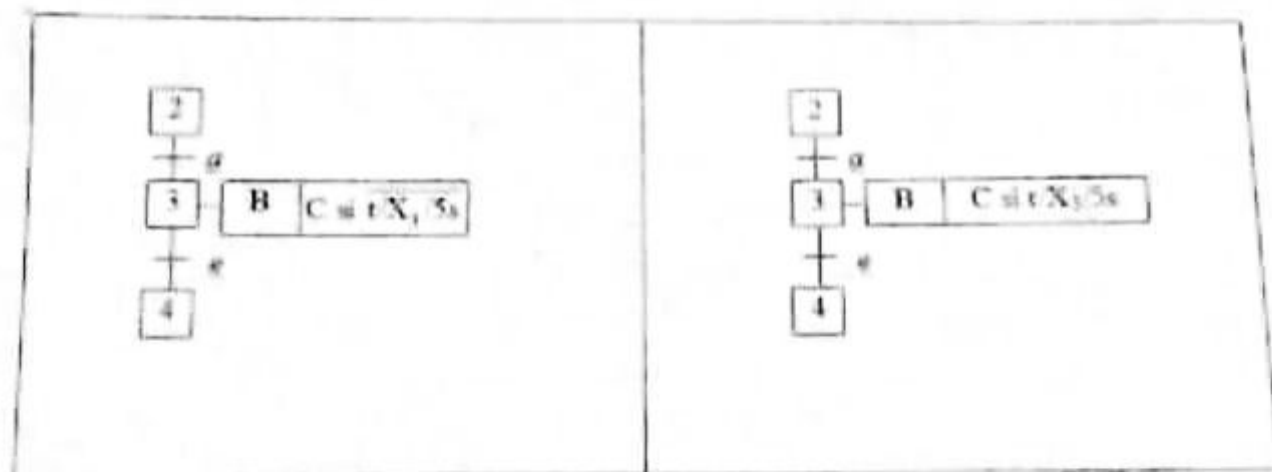


FIGURE 3 - GRAFCETs à modifier

Exercice 3 :

Un monte-charge est utilisé pour desservir trois étages. Le déplacement du monte-charge est assuré par un moteur à deux sens de rotation : Montée (Mo) et Descente (De). Chaque étage est équipé :

- d'un contact de fin de course.
- d'un bouton d'appel.

La cabine du monte-charge est équipée :

- d'un contact indiquant la fermeture de sa porte.
- d'un contact indiquant l'ouverture de sa porte.

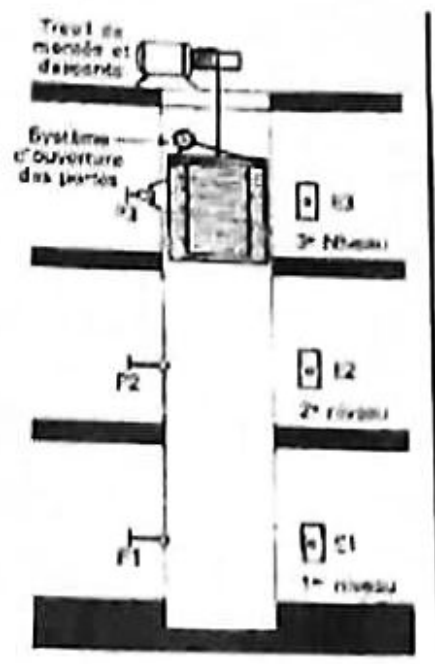


FIGURE 4 – Monte charge

Capteurs et actionneurs :

- Mo : Montée de la cabine.
- De : Descente de la cabine.
- Ou : Ouverture de la porte.
- Fe : Fermeture de la porte.
- E1, E2, E3 : Boutons poussoirs d'appel d'étages.
- P1, P2, P3 : Capteurs de position de la cabine (présence étages).
- a : porte ouverte.
- b : porte fermée.

1. Préciser la structure automatisée de ce système.

Le monte-charge est utilisé uniquement entre le premier et le deuxième étage en respectant le fonctionnement suivant :

- Si le monte-charge est placé en premier étage et l'appel deuxième étage est actionné alors il monte vers le deuxième étage où il s'arrête.
- Si le monte-charge est placé en deuxième étage et l'appel premier étage est actionné alors il descend vers le premier étage où il s'arrête.

L'appel de l'étage entraîne la fermeture de la porte du monte-charge puis celui-ci monte s'il s'agit d'une montée ou descend s'il s'agit d'une descente. L'arrêt du monte-charge entraîne l'ouverture de sa porte.

2. Décrire ce fonctionnement par un GRAFCET.

3. Le monte-charge est utilisé pour desservir les trois étages. Proposer un GRAFCET qui décrit le fonctionnement correspondant.