

# INTRODUCTION AU GRAFCET

---

**1 GRAFCET est une contraction de GRaphe et de AFCET.**

- a) Vrai
- b) Faux

**2 GRAFCET vient aussi de Graphe de Contrôle d'Etapes-Transitions.**

- a) Vrai
- b) Faux

**3 Le GRAFCET se présente comme un outil plus performant que l'algèbre de Boole pour la réduction du matériel utilisé dans les installations automatisées.**

- a) Vrai
- b) faux

**4 Pour analyser complètement le fonctionnement d'une installation automatisée, le GRAFCET suffit.**

- a) Vrai
- b) Faux

**5 Le GRAFCET permet :**

- a) Une description temporelle d'un système automatisé.
- b) D'utiliser des technologies diverses (électriques, pneumatiques, hydrauliques) pour répondre au cahier des charges.
- c) Faciliter le passage de la description au schéma puis au matériel.
- d) De restreindre les coûts de maintenance par une simplification de l'installation dès la conception.
- e) Calculer le coût de revient effectif d'une installation automatisée.

**6 Le cahier des charges d'un automatisme est :**

- a) Une convention entre l'entrepreneur et sa banque pour la construction d'un système automatisé.
- b) Un document contractuel entre l'utilisateur de l'automatisme et son concepteur.
- c) Un document dans lequel sont chiffrés les coûts de l'automatisme.

**7 Un cahier des charges doit couvrir l'ensemble d'un projet sur les plans :**

- a) Economique.
- b) Commercial.
- c) Technique.
- d) Juridique.

**8 Le GRAFCET couvre un projet sur le plan économique.**

- a) Vrai.
- b) Faux.

**9 Le GRAFCET permet de répondre aux questions techniques qui se posent dans un projet d'automatisme.**

- a) Vrai.
- b) Faux.

**10 Dans un GRAFCET, la mise en fonctionnement d'un actionneur est réalisée au niveau :**

- a) D'une transition.
- b) D'une étape.
- c) D'une boucle conditionnelle.

**11 Une transition correspond à une condition de passage d'une étape à la suivante.**

- a) Vrai.
- b) Faux.

**12 Pour relier une étape à une autre par une transition, il est nécessaire de mettre des flèches qui permettent ainsi de connaître le sens de la liaison.**

- a) Vrai.
- b) Faux.

**13 La situation d'un GRAFCET est par définition :**

- a) L'ensemble des étapes actives à un instant donné.
- b) L'endroit en mémoire de l'unité de traitement logique où est implanté le Grafcet.
- c) La réalisation des actions lorsque l'étape est activée.

**14 La règle d'écriture qui s'impose si on veut décrire l'activité de l'étape 2 en tant que variable logique est de la noter X2.**

- a. Vrai
- b. Faux

**15 Une action dans un GRAFCET peut se définir comme :**

- a) Le moment où l'opérateur intervient directement sur la réalisation du cycle automatisé.
- b) **Un ordre donné par la partie commande à la partie opérative.**
- c) Une condition logique de verrouillage du Grafcet.

**16 L'exécution d'une action ne peut jamais être soumise à une condition puisque si l'étape est activée, elle doit obligatoirement être réalisée.**

- a. Vrai
- b. Faux

**17 La réceptivité d'une transition, c'est :**

- a) La validation des étapes précédentes.
- b) **La condition logique de franchissement de la transition.**
- c) La possibilité d'évolution d'une ou plusieurs étapes actives vers une ou plusieurs autres.

**18 La réceptivité d'une transition prend en compte :**

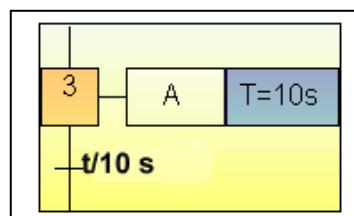
- a) L'état logique des variables booléennes.
- b) **Le changement d'état des variables booléennes.**
- c) L'état précédent des variables booléennes.

**19 La réceptivité d'une transition peut être conditionnée par une temporisation.**

- a. Vrai
- b. Faux

**20 La représentation d'une temporisation est correctement réalisée dans le schéma ci-dessus.**

- a. Vrai
- b. Faux



**21 Dans un GRAFCET, il est autorisé de relier deux étapes entre elles.**

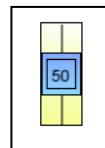
- a. Vrai
- b. Faux

**22 L'étape initiale d'un GRAFCET, c'est :**

- a) Une étape comme une autre.
- b) L'étape qui caractérise le comportement initial de la partie commande vis-à-vis de la partie opérative.
- c) Celle qui est active au début du fonctionnement du système automatisé.
- d) Lorsque le système automatisé est à l'arrêt.

**23 L'étape initiale est correctement représentée sur le schéma ci-dessus.**

- a. Vrai
- b. Faux



**24 L'évolution de la situation du GRAFCET correspondant au franchissement d'une transition ne peut se produire que lorsque :**

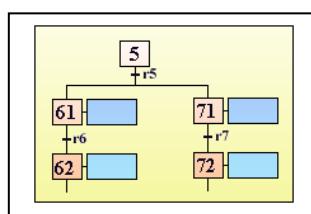
- a. Cette transition est validée.
- b. La réceptivité associée à cette transition est vraie.
- c. L'activation de toutes les étapes qui suivent immédiatement est réalisée.

**25 Lorsqu'à un moment donné du cycle du système automatisé, l'automatisme est amené à faire le choix entre plusieurs séquences, cela se traduit dans la structure du GRAFCET par :**

- a. une divergence en ET.
- b. une divergence en OU.
- c. une convergence en ET.
- d. une convergence en OU.

**26 La sélection de séquences proposée par le schéma ci-dessus est correctement réalisée.**

- a. Vrai.
- b. Faux.



**27 Dans une structure GRAFCET avec une divergence en OU, l'une des branches peut ne pas disposer d'étapes.**

- a. Vrai.
- b. Faux.

**28 Une reprise d'étape ne concernant d'une seule étape est interdite en GRAFCET.**

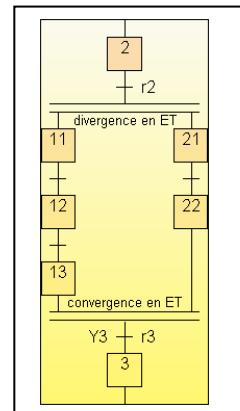
- a. Vrai.
- b. Faux.

**29 Lorsqu'à un moment donné du cycle du système automatisé, l'automatisme est amené à effectuer plusieurs séquences simultanément, cela se traduit dans la structure du GRAFCET par :**

- a. une divergence en ET.
- b. une divergence en OU.
- c. une convergence en ET.
- d. une convergence en OU.

**30 La réalisation simultanée de séquences proposée par le schéma ci-dessus est correcte.**

- a. Vrai.
- b. Faux.

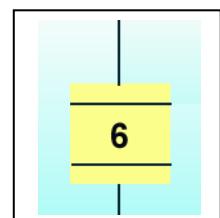


**31 Le rôle d'une macro-étape est de :**

- a) Permettre une meilleure lisibilité du GRAFCET en évitant de le surcharger.
- b) Remplacer une longue suite d'étapes linéaires.
- c) Réaliser une tâche : c'est-à-dire une séquence susceptible de se reproduire dans le GRAFCET.

**32 La symbolisation d'une macro-étape correspond à celle donnée ci-dessus.**

- a. Vrai
- b. Faux



**33 Une tâche peut être assimilée à un sous-programme.**

- a. Vrai.
- b. Faux.

**34 La séquence à répéter est décrite dans un GRAFCET auxiliaire. L'appel à ce GRAFCET auxiliaire se fait :**

- a) Dans le GRAFCET principal par une étape appelée "tâche".
- b) Dans le GRAFCET principal par une étape appelée "macro-étape".
- c) Dans le GRAFCET auxiliaire par activation de l'étape initiale.