

Fiche de synthèse 212 : GRAFCET - Câblage d'automate

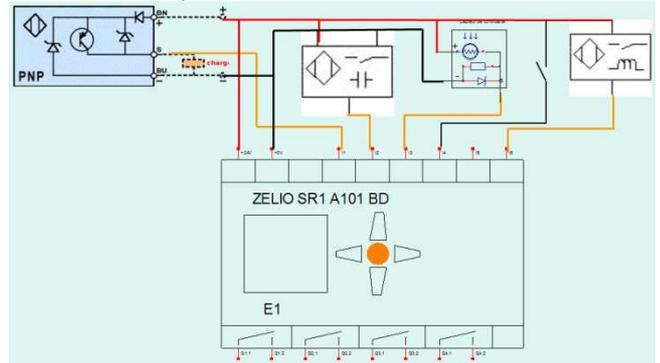
1/ Câblage d'automate :

a/ entrées :

Les signaux qui proviennent des organes de commande étant très divers (manuels : boutons-poussoirs ... , automatiques : fins de course, température...), leur nature peut être diverse : Tout ou Rien (TOR) ou de type numérique ou analogique, leur grandeur aussi : information, tension, courant ...

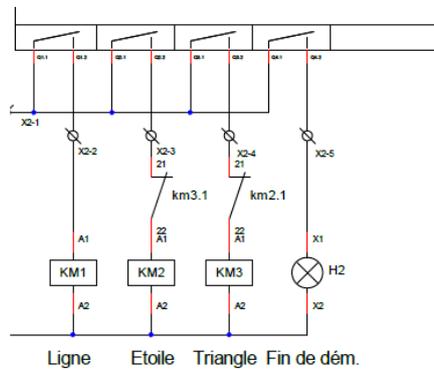
Il faudra donc veiller, avant de raccorder, à la spécificité de l'entrée (TOR, tension, courant ...)

Exemple :



b/ Sorties :

C'est en général un interrupteur qui est ouvert et se ferme quand le programme lui demande.
Ça peut aussi être une sortie analogique (tension ou courant).



2/ GRAFCET :

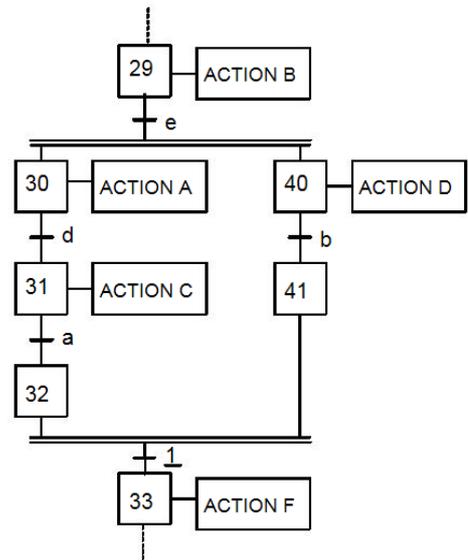
GRAPHE Fonctionnel de Commande Etape Transition.

Son rôle est de décrire le fonctionnement d'un système

	ÉTAPE INITIALE	Début du cycle. Cette étape est activée lors de la mise en marche.
	ÉTAPE	Elle marque un état stable du système. Elle peut être activée ou non activée.
	ACTION ASSOCIÉE À L'ÉTAPE	Elle est exécutée lorsque l'étape est active.
	TRANSITION	C'est la condition de passage entre deux étapes. Elle peut être validée ou non validée.
	RÉCEPTIVITÉ	L'état de la transition dépend de la réceptivité. Si la réceptivité est vraie, la transition est validée.
	LIAISON ORIENTÉE	Elle relie les étapes entre elles. Sans flèche, elle est parcourue de haut en bas.

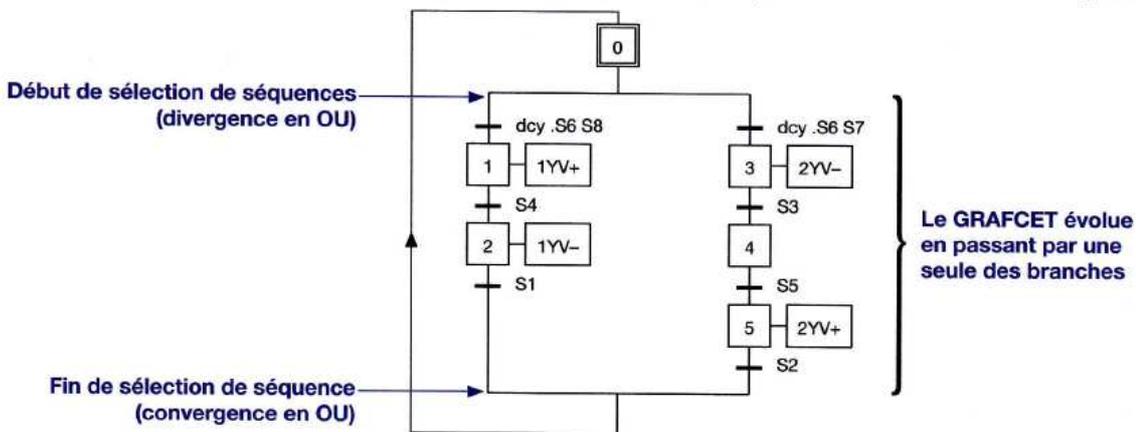
Divergence/convergence en ET :

Séquences simultanées : on utilise cette architecture lorsque plusieurs étapes doivent être actives en même temps



Divergence/convergence en OU :

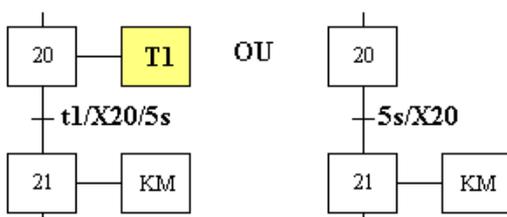
Utilisé lorsqu'on veut effectuer un choix entre plusieurs fonctionnements :



Règles du GRAFCET :

- Il ya toujours une étape initiale.
- Une transition est soit validée, soit non validée. Elle est validée lorsque toutes les étapes immédiatement précédentes sont actives. Elle ne peut être franchie que lorsqu'elle est validée, ET que la réceptivité associée à la transition est vraie.
- Le franchissement d'une transition entraîne l'activation simultanée de toutes les étapes immédiatement suivantes et la désactivation de toutes les étapes immédiatement précédentes.
- On peut réaliser des temporisations et/ou des comptages.
- Deux transitions ne peuvent pas se succéder sans passer par une étape.
- Deux étapes ne peuvent pas de succéder sans passer par une transition.

Temporisation



Comptage

