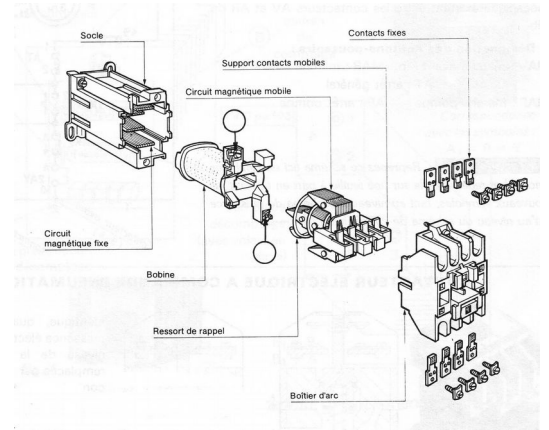


Description du contexte :

Vous êtes salarié d'une entreprise d'agroalimentaire. Après un contrôle des armoires électriques, il a été décidé de remplacer les contacteurs vieillissants de certaines d'entre-elles. Vous êtes chargé d'effectuer la préparation de ces remplacements.

Problématique professionnelle :

Découvrir le composant contacteur, sa fonction et ses utilisations.

**Ressources :****Vous avez à disposition :**

- le dossier « ressources » :
 - Dossier 1 : Dossier technique de l'installation p.6/8 ;
 - Dossier 2 : Dossier des supports d'enregistrement et de communication p.7/8 ;
 - Dossier 3 : Dossier santé sécurité au travail et protection de l'environnement p.8/8.

On vous demande :

- de rechercher les schémas électrique simples mettant en évidence le fonctionnement des différentes parties d'un contacteur ;
- d'effectuer les câblages et les essais de fonctionnement.

Conseils :

- prendre connaissance de tout le sujet avant de répondre aux questions ;
- respecter la chronologie et les contrôles professeur indiqués dans le document ;
- rester concentrer tout au long de la séance.

I° PARTIE : DÉCOUVERTE DU CONTACTEUR AUXILIAIRE

C1-CO1: Analyser les conditions de l'opération et son contexte						
	A	NE				
<i>Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées</i>						
C2-CO2: Organiser l'opération dans son contexte						
	A	NE				
<i>Les activités sont organisées de manière chronologique</i>						
C4-CO3: Réaliser une installation de manière éco-responsable						
	A	NE				
<i>Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art</i>						
<i>Les autocontrôles sont réalisés et les fiches d'autocontrôles sont complétées</i>						
C7-CO5: Valider le fonctionnement de l'installation						
	A	NE				
<i>L'installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptions</i>						
<i>Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art</i>						
C12-CO8: Communiquer entre professionnels sur l'opération						
	A	NE				
<i>Les choix technologiques sont argumentés</i>						
<i>Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle : AP1 : faire preuve de rigueur et de précision</i>						

Lors du câblage précédent, lorsqu'on appuyait sur le bouton poussoir, le contacteur s'enclenchait, mais retombait dès qu'on relâchait le bouton poussoir.

Cela peut poser problème dès qu'on veut effectuer des cycles automatiques.

Exemple :

- alimenter un tapis roulant en continu
- alimenter un système d'éclairage

Afin de mémoriser l'appui sur le bouton poussoir, il existe un principe de câblage appelé :

AUTO-MAINTIEN

I. Câblage de l'auto-maintien :

I.1) Câble ce schéma sur la platine, en utilisant les borniers et les goulottes :

→ p.7/8 : Utilisation d'un bornier :
« Dossier 2 : Dossier des supports d'enregistrement et de communication »

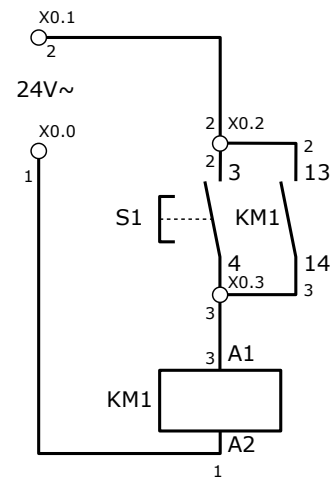
I.2) Procède aux essais de fonctionnement :

I.3) Note ce que tu constates :

- Lors de l'appui sur S1

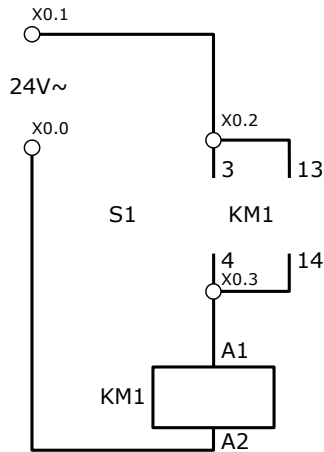
- Lors du relâchement de S1

Schéma de câblage

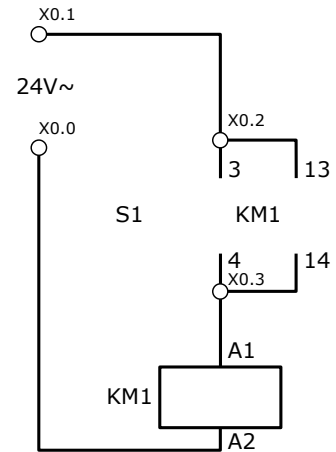


I.4) Complète les schémas de façon à représenter les 2 états de fonctionnement : (Placer ce symbole ⚡ pour indiquer que la bobine est alimentée)

Appui sur S1



Relâchement de S1



I.5) Ce fonctionnement pose un problème, lequel ?

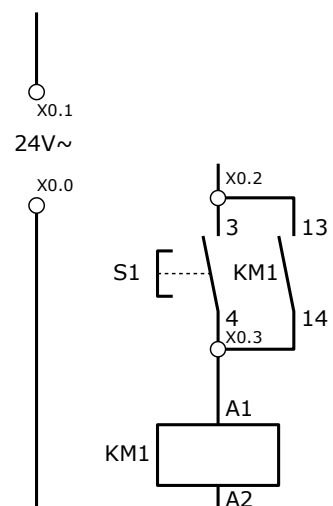
I.6) Complète le schéma suivant de façon à résoudre ce problème :

(avec borniers et repères de fils)

I.7) Procède aux essais de fonctionnement :

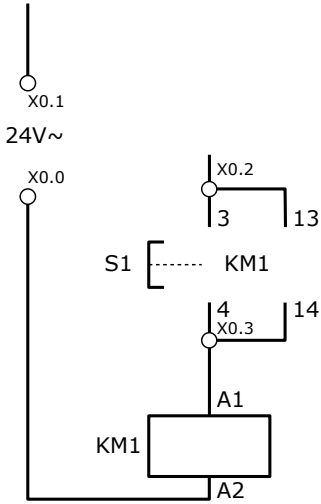
I.8) Note ce que tu constates grâce à la modification apportée:

Schéma à compléter

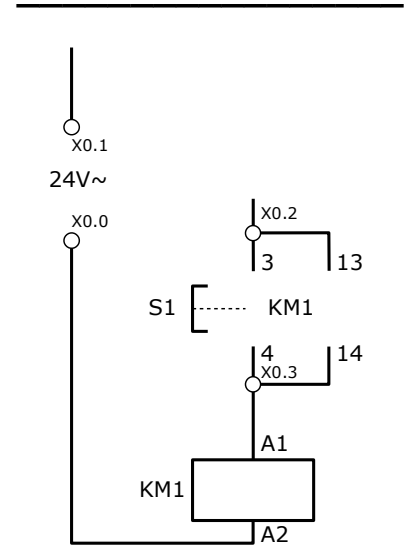
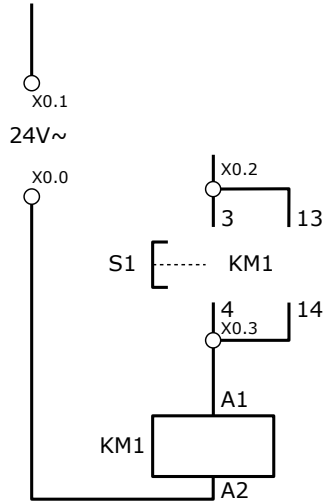


I.9) Complète les schémas de façon à représenter les 3 états de fonctionnement : (Placer ce symbole ⚡ pour indiquer que la bobine est alimentée)

Appui sur S1



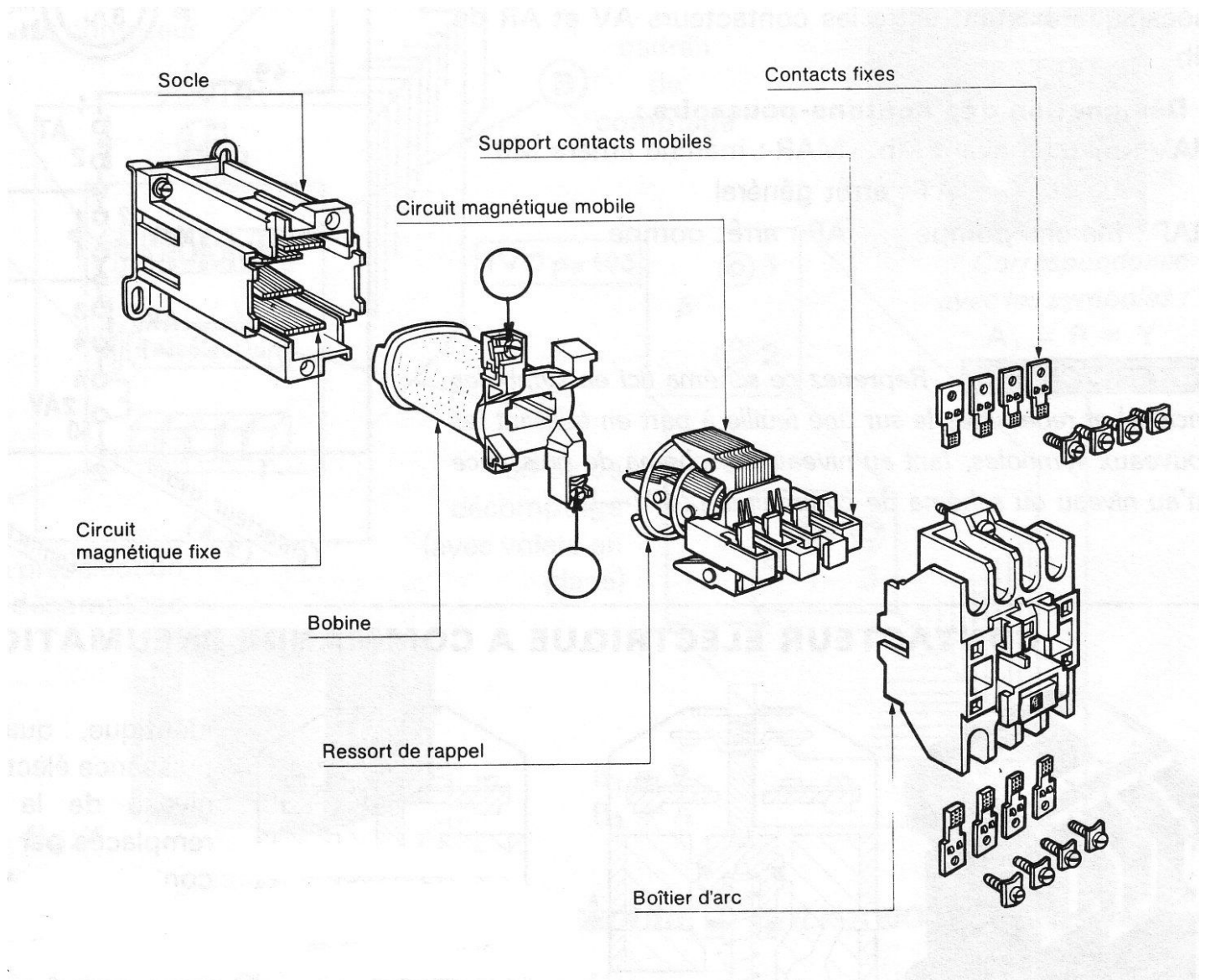
Relâchement de S1



I.10) Chronogramme de fonctionnement :



Dossier 1 : Dossier technique de l'installation

I. Vue éclatée d'un contacteur :

Dossier 2 : Dossier des supports d'enregistrement et de communication

I. UTILISATION D'UN BORNIER :

Les borniers permettent de raccorder à la platine d'une armoire électrique tous les composants ne se trouvant pas sur celle-ci.

Exemple :

- les boutons poussoirs du pupitre
- le réseau d'alimentation
- les actionneurs : moteurs, résistances de chauffage

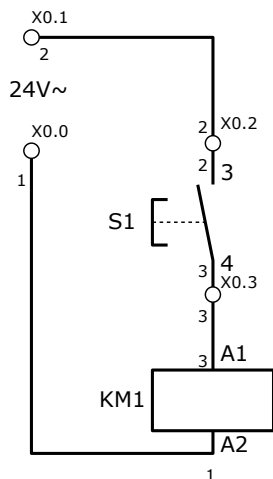
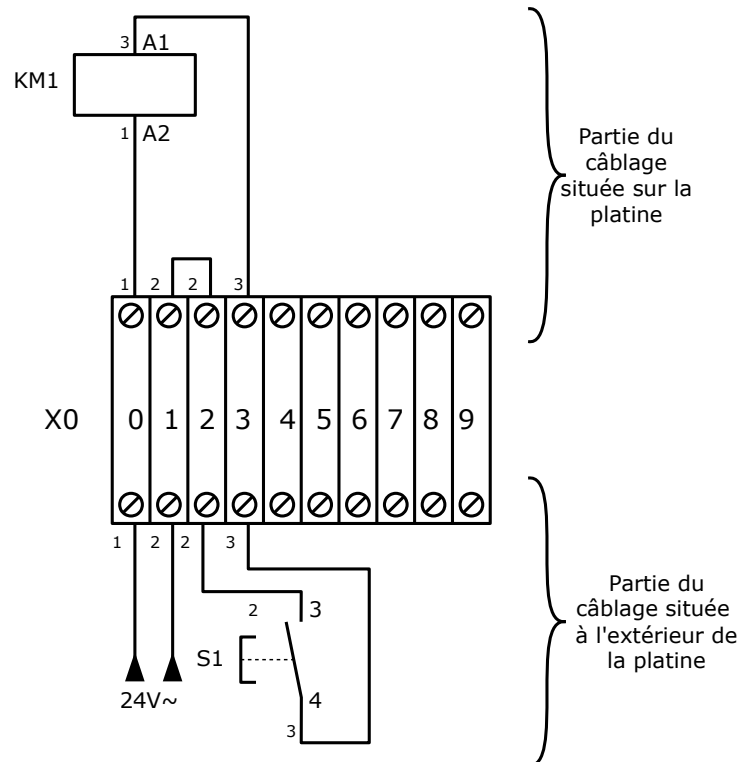
Les borniers facilitent le câblage ainsi que le repérage des conducteurs et la prise de mesures lors de recherche des pannes.

Repérage :

Un bornier est repéré par la lettre X suivi d'un nom ou un nombre indiquant sa position.

Exemple : X0

Les bornes du bornier sont numérotées pour cet exemple de 0 à 9

Exemple : la 3^o borne de ce bornier s'appellera X0.2**Schéma normalisé****Câblage avec bornier**



Le pupitre d'alimentation doit être hors tension :

- Arrêt d'urgence enclenché ;
- Tous les disjoncteurs sur OFF ;
- Prises électriques débranchées ;
- Tous les voyants de la verrine éteints.

!!! Les essais sous tension s'effectuent obligatoirement en présence du professeur !!!