electro toile	**SEQUENCE 2 DECOUVERTE DU MULTIMETRE**		
	CH9 Mesure de la continuité en industriel	2TNE	**4 heures**
Secteur de l'industrie		DISTRIBUTION	

ACTIVITÉS	TÂCHES PROFESSIONNELLES
A1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance	**T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple**
	T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques
A3 : Mise en service	**T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation**
A5 : Communication	**T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe**

Observation(s) éventuelle(s) :		
	X	Formative
		Potentiellement certificative BEP
		Potentiellement certificative BAC Pro

Document de travail

Nom : ..... Prénom : ..... Date : .....

Description du contexte:

Dans le cadre de votre découverte du secteur industriel, cette activité va vous permettre de vérifier le bon fonctionnement de l'appareillage industriel et à valider un raccordement au moyen d'un multimètre. Pour ce faire vous allez devoir réaliser des mesures de continuité et interpréter les valeurs mesurées afin d'attester ou non d'un bon fonctionnement.

Problématique professionnelle :

Calibrer et ***réaliser*** des mesures avec un multimètre.
Interpréter les mesures électriques.

Ressources, matériels et/ou logiciels utilisés :

- Le document de travail
- Le dossier 1 : **Dossier ressources** **https://eqrcode.co/a/yT2ZSl** ⇦
- Le matériel scolaire complet.
- Connaissances et Pré-requis en électrotechnique.
- Un ordinateur avec une connexion internet.
- L'appareillage industriel (sectionneur, contacteur, relais thermique)
- Un multimètre

Dossier 1
Document ressources

On vous demande de :

- D***'être*** autonome lors de l'activité.
- ***Rester*** concentré, assidu et professionnel tout au long de la séance

Conseils :

Prendre connaissance de tout le sujet avant de répondre aux questions.
Utiliser tout votre savoir pour réaliser l'opération.
Être curieux et ***chercher*** les informations parmi les ressources mises à votre disposition.

Avant de commencer l'activité, avez-vous l'ensemble des ressources en votre possession ?

❒ **OUI** ❒ **NON**

Fiche d'évaluation – Découverte de la mesure de continuité en industriel

Lire attentivement les critères d'évaluation de l'activité.

Evaluation des compétences BAC PRO MELEC

	A	NE				
C1 - CC1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte						
Les risques professionnels sont évalués						
L'élève a bien complété l'analyse des risques						
Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées						
L'élève identifie correctement l'appareillage						
C2 - CC2 Organiser l'opération dans son contexte						
Le lieu d'activité est restitué quotidiennement propre et en ordre						
L'élève a nettoyé son poste de travail à la fin de l'activité						
C4 - CC4 Réaliser une installation de manière éco-responsable						
Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art						
L'élève raccorde correctement l'appareillage						
C7 - CC6 Valider le fonctionnement de l'installation						
L'installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptions						
L'élève réalise correctement et en autonomie les mesures de continuité						
C11 - CC8 Compléter les documents liés aux opérations						
Les documents à compléter sont identifiés						
L'élève a complété le dossier avec sérieux						
Les documents sont complétés ou modifiés correctement						
L'élève a complété correctement le document de travail						
C12 Communiquer entre professionnels sur l'opération						
Les contraintes techniques sont expliquées						
L'élève sait interpréter les mesures de continuité						

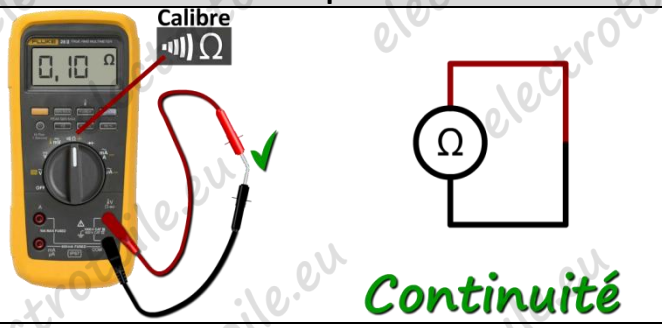
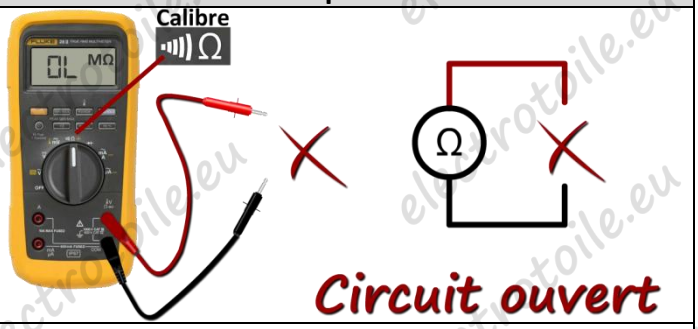
Engagement: ★★★★

Qu'est ce que la continuité électrique ?

La mesure ou le test de continuité est une mesure électrique qu'utilise fréquemment l'électricien. L'objectif de cette mesure est de ***vérifier*** qu'un circuit électrique n'est pas coupé et que lorsqu'il sera mis sous tension, il permettra le passage du courant.

La mesure de continuité peut être réalisée avec un multimètre, il faut le ***calibrer*** sur la position Ω ou •)) .

La mesure de la continuité doit être réalisé sur un circuit HORS TENSION !

Mesure 1 avec les pointes de touches	Mesure 2 avec les pointes de touches
	
Conclusion : **Les pointes se touchent, il y a continuité, le circuit est fermé.**	**Conclusion** : **Les pointes ne se touchent pas, il n'y a pas continuité. Le circuit est ouvert.**

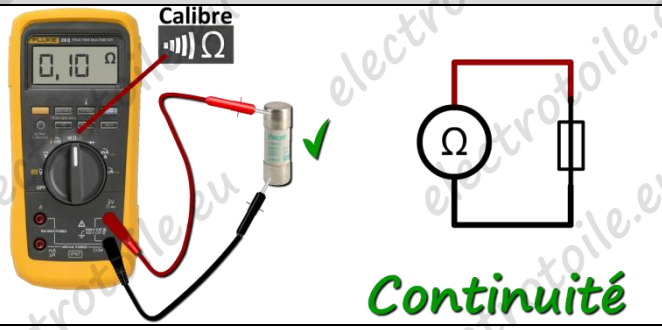
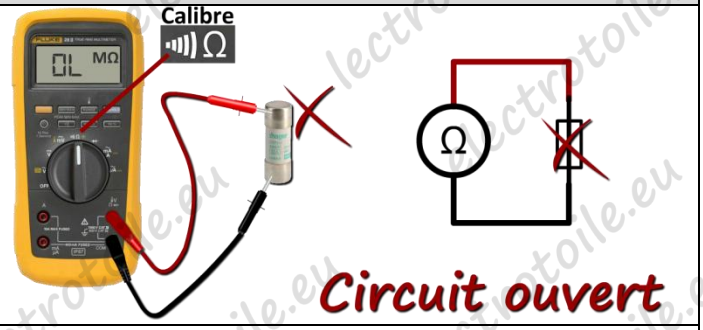
1. En utilisant votre multimètre, ***réaliser*** les 2 mesures précédentes.

2. Que se passe t'il lorsque le multimètre est en position continuité •)) et que les pointes se touchent ?

❑ Le multimètre sonne ❑ Le multimètre ne sonne pas

3. Lorsque le multimètre sonne, cela correspond à ?

❑ Un circuit ouvert ❑ Une continuité

Mesure avec le fusible n°1	Mesure avec le fusible n°2
	
Conclusion : **Le fusible est en bon état, il y a continuité.**	**Conclusion** : **Le fusible est hors service, il n'y a pas continuité, le circuit est ouvert.**

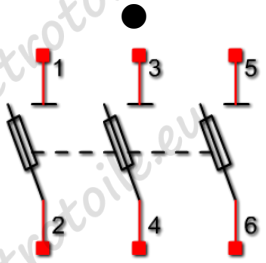
4. Quelle est la bonne affirmation ?

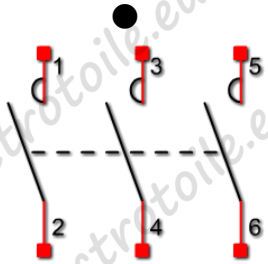
❑ Le fusible n°1 laissera passer le courant ❑ Le fusible n°2 laissera passer le courant

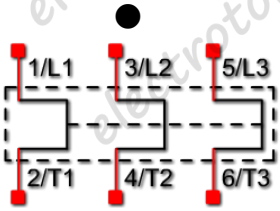
Identification de l'appareillage industriel

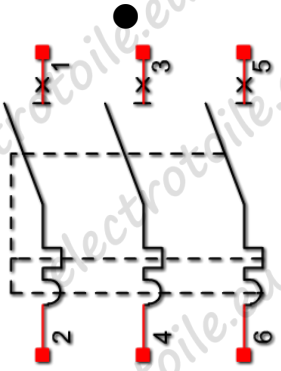
1. *Associer* le visuel avec le symbole et ajouter le nom de l'appareil.

Nom de l'appareillage industriel			









2. *Appeler* le professeur pour qu'il <u>évalue</u> le début de l'activité.

Evaluation :	☹	😐	🙂	😃
Les réponses sur la continuité sont correctes				
L'identification de l'appareillage avec les symboles est correcte				

Mesures sur l'appareil n°1

1. Quel est le nom de l'appareil sur lequel est utilisé le multimètre ?

2. ***Ouvrir*** le tiroir de l'appareil comme sur l'illustration et ***réaliser*** les mesures suivantes :

- Mesure 1 : entre la borne 1L1 et la borne 2T1
- Mesure 2 : entre la borne 3L2 et la borne 4T2
- Mesure 3 : entre la borne 5L3 et la borne 6T3

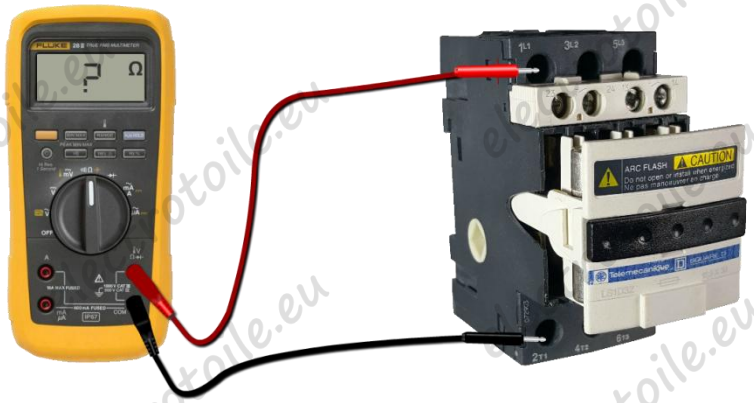


Illustration de la mesure 1 entre 1L1 et 2T1

3. A partir de vos relevés, ***compléter*** le tableau ci-dessous.

Mesure entre les bornes	Valeur affichée sur le multimètre	Y a t'il continuité ?	Le courant peut-il passer ?
1L1 et 2T1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
3L2 et 4T2		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
5L3 et 6T3		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON

4. ***Insérer*** 3 fusibles puis **fermer** le tiroir de l'appareil comme sur l'illustration et ***réaliser*** les mesures suivantes :

- Mesure 1 : entre la borne 1L1 et la borne 2T1
- Mesure 2 : entre la borne 3L2 et la borne 4T2
- Mesure 3 : entre la borne 5L3 et la borne 6T3

Illustration de la mesure 1 entre 1L1 et 2T1

5. A partir de vos relevés, ***compléter*** le tableau ci-dessous.

Mesure entre les bornes	Valeur affichée sur le multimètre	Y a t'il continuité ?	Le courant peut-il passer ?
1L1 et 2T1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
3L2 et 4T2		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
5L3 et 6T3		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON

Mesures sur l'appareil n°2

1. Quel est le nom de l'appareil sur lequel est utilisé le multimètre ?

2. Sans aucune action de votre part, ***réaliser*** les mesures suivantes :

- Mesure 1 : entre la borne 1L1 et la borne 2T1
- Mesure 2 : entre la borne 3L2 et la borne 4T2
- Mesure 3 : entre la borne 5L3 et la borne 6T3

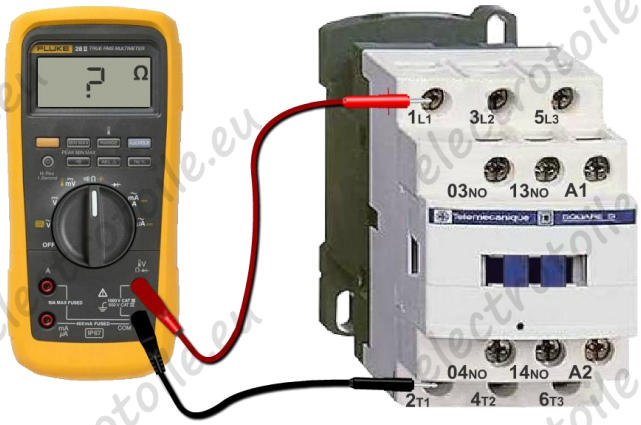


Illustration de la mesure 1 entre 1L1 et 2T1

3. A partir de vos relevés, ***compléter*** le tableau ci-dessous.

Mesure entre les bornes	Valeur affichée sur le multimètre	Y a t'il continuité ?	Le courant peut-il passer ?
1L1 et 2T1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
3L2 et 4T2		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
5L3 et 6T3		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON

4. ***Appuyer*** sur la partie mobile bleu comme sur l'illustration et ***réaliser*** les mesures suivantes :

- Mesure 1 : entre la borne 1L1 et la borne 2T1
- Mesure 2 : entre la borne 3L2 et la borne 4T2
- Mesure 3 : entre la borne 5L3 et la borne 6T3

Illustration de la mesure 1 entre 1L1 et 2T1

5. A partir de vos relevés, ***compléter*** le tableau ci-dessous.

Mesure entre les bornes	Valeur affichée sur le multimètre	Y a t'il continuité ?	Le courant peut-il passer ?
1L1 et 2T1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
3L2 et 4T2		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
5L3 et 6T3		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON

Mesures sur l'appareil n°3

1. Quel est le nom de l'appareil sur lequel est utilisé le multimètre ?

2. Sans aucune action de votre part, ***réaliser*** les mesures suivantes :

- Mesure 1 : entre la borne 1L1 et la borne 2T1
- Mesure 2 : entre la borne 3L2 et la borne 4T2
- Mesure 3 : entre la borne 5L3 et la borne 6T3

Illustration de la mesure 1 entre 1L1 et 2T1

3. A partir de vos relevés, ***compléter*** le tableau ci-dessous.

Mesure entre les bornes	Valeur affichée sur le multimètre	Y a t'il continuité ?	Le courant peut-il passer ?
1L1 et 2T1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
3L2 et 4T2		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
5L3 et 6T3		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON

4. ***Appuyer*** sur le bouton STOP comme sur l'illustration et ***réaliser*** les mesures suivantes :

- Mesure 1 : entre la borne 1L1 et la borne 2T1
- Mesure 2 : entre la borne 3L2 et la borne 4T2
- Mesure 3 : entre la borne 5L3 et la borne 6T3

Illustration de la mesure 1 entre 1L1 et 2T1

5. A partir de vos relevés, ***compléter*** le tableau ci-dessous.

Mesure entre les bornes	Valeur affichée sur le multimètre	Y a t'il continuité ?	Le courant peut-il passer ?
1L1 et 2T1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
3L2 et 4T2		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
5L3 et 6T3		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON

Mesures sur l'appareil n°4

1. Quel est le nom de l'appareil sur lequel est utilisé le multimètre ?

2. ***Appuyer*** sur le bouton STOP comme sur l'illustration et ***réaliser*** les mesures suivantes :

- Mesure 1 : entre la borne 1L1 et la borne 2T1
- Mesure 2 : entre la borne 3L2 et la borne 4T2
- Mesure 3 : entre la borne 5L3 et la borne 6T3

Illustration de la mesure 1 entre 1L1 et 2T1

3. A partir de vos relevés, ***compléter*** le tableau ci-dessous.

Mesure entre les bornes	Valeur affichée sur le multimètre	Y a t'il continuité ?	Le courant peut-il passer ?
1L1 et 2T1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
3L2 et 4T2		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
5L3 et 6T3		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON

4. ***Appuyer*** sur le bouton START comme sur l'illustration et ***réaliser*** les mesures suivantes :

- Mesure 1 : entre la borne 1L1 et la borne 2T1
- Mesure 2 : entre la borne 3L2 et la borne 4T2
- Mesure 3 : entre la borne 5L3 et la borne 6T3

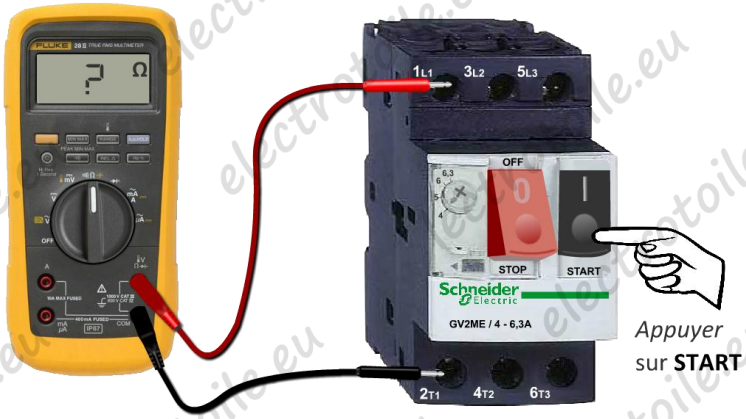


Illustration de la mesure 1 entre 1L1 et 2T1

5. A partir de vos relevés, ***compléter*** le tableau ci-dessous.

Mesure entre les bornes	Valeur affichée sur le multimètre	Y a t'il continuité ?	Le courant peut-il passer ?
1L1 et 2T1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
3L2 et 4T2		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
5L3 et 6T3		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON

Mesures sur un montage

1. ***Observer*** le schéma de la page XX, à quel partie du montage est-elle associée ?

❑ Circuit de commande ❑ Circuit de puissance

2. Combien d'appareil sont nécessaires pour réaliser la portion du schéma entourée ?

❑ 1 appareil ❑ 2 appareils ❑ 3 appareils ❑ 4 appareils ❑ 5 appareils

3. ***Sélectionner*** l'appareillage nécessaire au raccordement du schéma entouré.

❑

❑

❑

❑

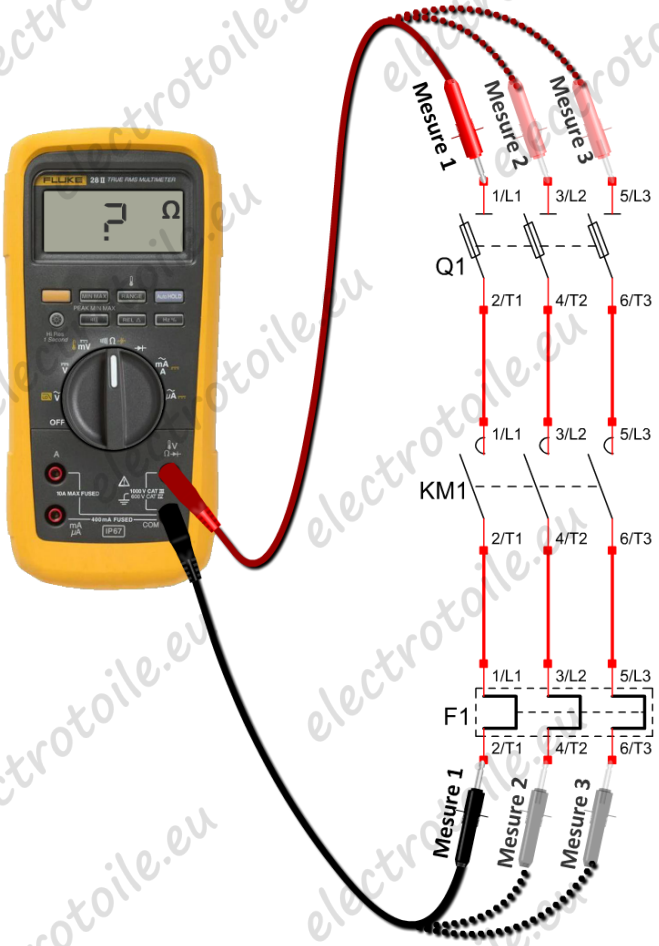
4. ***Rappeler*** le nom du récepteur **M1** placé tout en bas du schéma après ces appareils. Quel est sa fonction ?

5. ***Raccorder*** l'appareillage en fil volant en suivant la portion du schéma entourée et respectant les règles de l'art.

6. ***Appeler*** le professeur pour qu'il <u>évalue</u> vos raccordements.

Evaluation :	☹	😐	🙂	😊
Le serrage sur les bornes à vis est correct				
Le schéma de raccordement est respecté				
Pas de cuivre apparent				

7. ***Réaliser*** les 3 mesures ci-dessous en respectant les consignes données dans le tableau. Pour chaque mesure ***compléter*** le tableau avec la valeur affichée sur le multimètre.

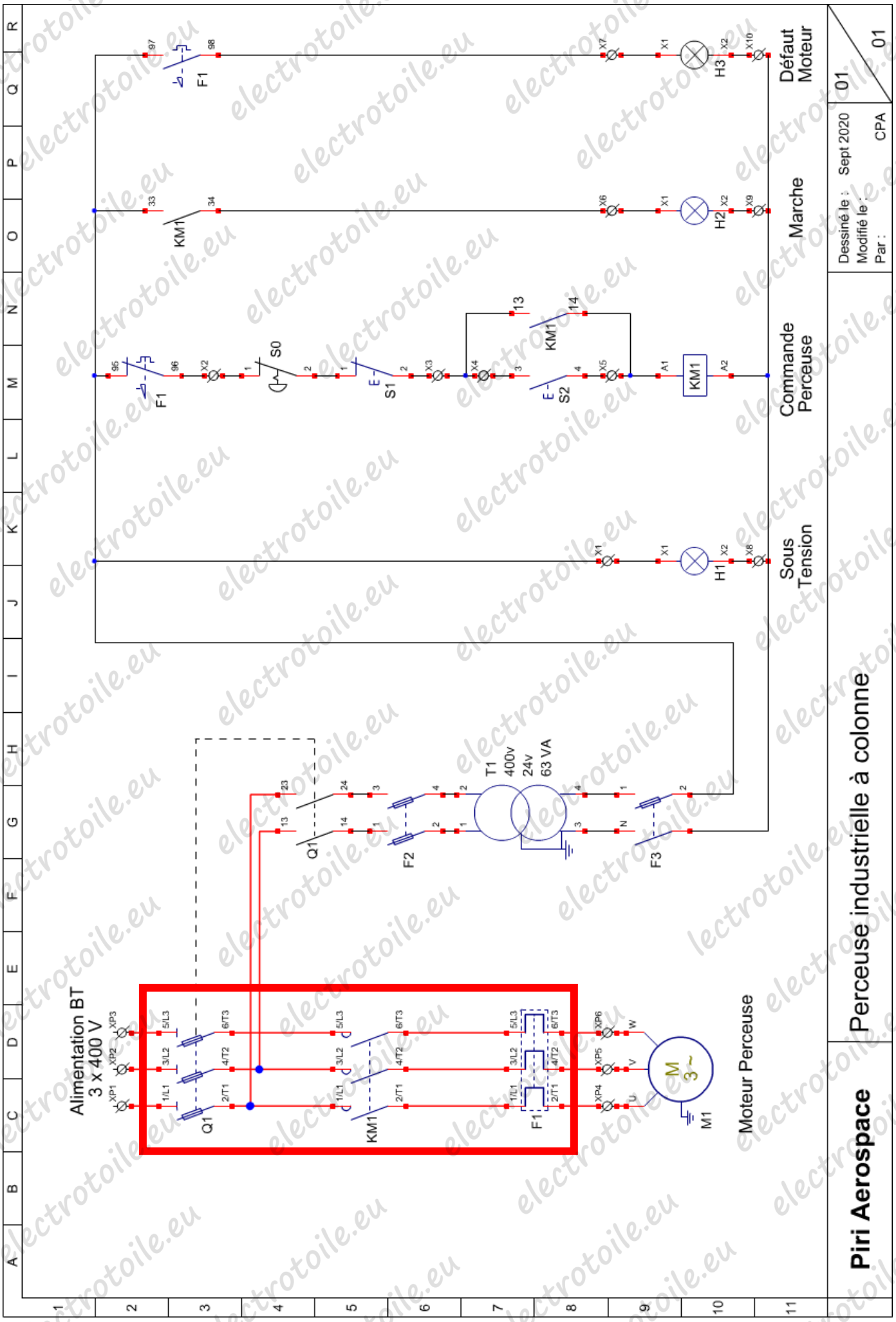


Mesure 1 - 2 - 3			
Consignes	**Valeur affichée sur le multimètre**	**Y a t'il continuité ?**	**Le courant peut-il passer ?**
Ne rien faire		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
Fermer seulement Q1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON
Fermer Q1 et amppuyé sur la partie mobile de KM1		❑ OUI ❑ NON	❑ OUI ❑ NON

8. A partir de vos relevés, ***préciser*** les conditions permettant d'alimenter le récepteur M1.

.

9. ***Décâbler*** le montage, nettoyer votre poste de travail, puis ***remettre*** le matériel au magasinier ou au professeur.


Piri Aerospace
Perceuse industrielle à colonne
Dessiné le : Sept 2020
Modifié le :
Par : CPA
01
01
Défaut Moteur
Marche
Commande Perceuse
Sous Tension
Alimentation BT
3 x 400 V
Moteur Perceuse
T1
400v
24v
63 VA
F1
F2
F3
Q1
KM1
S0
S1
S2
H1
H2
H3
M1