

	Electricien - automaticien	SIIC 1
	Rôle de la situation: Apprentissage <input type="checkbox"/> Intégration <input checked="" type="checkbox"/>	Rôle de l'évaluation: Formative <input type="checkbox"/> Certificative <input checked="" type="checkbox"/>
Étudiant:	Professeur:	

Constitution d'un dossier électrotechnique complet, conforme au RGIE; vérification de la fonctionnalité; contrôle et représentation des caractéristiques électriques de l'installation (triangle des puissances, facteur de puissance, batterie de condensateurs de compensation).

TABLEAU DES COMPETENCES TERMINALES EXERCÉES

N°	Item	Dessin	Electricité	Laboratoire	Travaux pratiques
C1	Identifier les normes du dessin électrique et les principales normes du dessin mécanique.				
C2	Associer les éléments symboliques à la réalité physique et inversement.				
C3	Lire et analyser des schémas comportant des éléments électriques, électroniques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques.				
C4	Dessiner ou schématiser les modifications électriques et pneumatiques apportées à des équipements.				
C5	Concevoir des schémas électriques.				
C6	Établir la liste du matériel nécessaire.				
C7	Rechercher l'information adéquate.				
C8	Dessiner un schéma de principe à partir de l'observation d'un équipement existant.				
C9	Expliquer les lois fondamentales de l'électricité.				
C10	Expliquer le principe de fonctionnement des différents appareillages électriques et électroniques.				
C11	Choisir et utiliser les appareils de mesure adéquats				
C12	Expliquer le principe de fonctionnement des technologies utilisées en pneumatique, hydraulique et mécanique.				
C13	Discerner les dysfonctionnements dans un ensemble pluridisciplinaire.				
C14	Résoudre les dysfonctionnements en électricité, électronique.				
C15	Etablir la liste du matériel et des fournitures nécessaires.				
C16	Déterminer l'outillage nécessaire.				
C17	Déterminer la séquence logique des travaux.				
C18	Réaliser les connexions dans les différentes technologies.				
C19	Contrôler le câblage et les raccordements.				
C20	Assurer le montage et le démontage d'ensembles pluridisciplinaires.				
C21	Assurer la maintenance préventive des équipements.				
C22	Poser un diagnostic dans un ensemble pluridisciplinaire.				
C23	Assurer la maintenance curative principalement des ensembles électriques et électroniques (pièces à remplacer, réglages, contrôles).				
C24	Préparer son poste de travail, communiquer, être sensible à la qualité, assurer le suivi des interventions.				
C25	Respecter les règles d'hygiène et de sécurité individuelle et collective.				
C26	Rédiger un rapport critique, bien présenté, complet, évolutif, suffisamment commenté mais concis.				

	Electricien - automaticien	SIIC 1
	Rôle de la situation: Apprentissage <input type="checkbox"/> Intégration <input checked="" type="checkbox"/>	Rôle de l'évaluation: Formative <input type="checkbox"/> Certificative <input checked="" type="checkbox"/>
Étudiant:	Professeur:	

TÂCHE

Compléter le dossier technologique qui doit accompagner une machine de débitage du bois; réaliser l'installation en atelier pour en vérifier le bon fonctionnement; analyser cette installation électrique dont le facteur de puissance est faible. Calculer le triangle des puissances et déterminer le dispositif de correction indispensable, pour ramener ce déphasage dans une limite déterminée.

SUPPORT

Une société de maintenance a pour mission de remettre en bon état une installation de débitage de bois d'une scierie. Elle vous confie ce travail et vous recevez les schémas électriques de la machine, incomplets et dessinés à main levée.

Un cahier des charges est annexé et vous permet de prendre connaissance des exigences et desiderata du client.

Afin de relever toutes les grandeurs électriques de l'installation, en tant qu'expert, vous bénéficiez de tous les appareils de mesure que vous jugez nécessaires.

Vous disposez de toute documentation et sources utiles.

CONSIGNES

1. Déterminez les valeurs des divers éléments de protection afin que la coordination verticale soit assurée. Notez les résultats directement sur les schémas de puissance fournis.
2. Sur les plans dessinés à main levée, insérez les bornes et borniers nécessaires.
3. Sur ces mêmes plans, ajoutez les numéros des bornes des contacts et les références croisées de tous les composants.
4. A partir des références croisées et en tenant compte du matériel standard, créez la nomenclature du matériel que nécessite cette installation.
5. Redessinez les plans en les classant: puissance (1) – commande (2) – signalisation (3) – borniers (4) – nomenclature (5) – implantation (6)
6. Lors de la vérification en atelier, soyez extrêmement précis et conforme aux plans que vous avez redessinés.
7. Avant toute mise sous tension, vérifiez que toutes les conditions de sécurité personnelle et collective ainsi que celles de l'installation soient respectées.
8. Lisez attentivement le cahier des charges qui vous est fourni.
9. Déterminez les valeurs des divers éléments de protection afin que la coordination verticale soit assurée. Notez les résultats directement sur les schémas de puissance fournis.

CONSIGNES (suite)

10. Testez le fonctionnement normal de l'installation tant en mode manuel qu'en mode automatique.
11. Vérifiez les dispositifs de protection comme décrit dans le cahier des charges.
12. Préparez les schémas nécessaires et tableaux des valeurs mesurées pour le relevé des mesures des différents récepteurs de l'installation.
13. Attention, les mesures doivent reproduire la situation réelle.
14. Pour chaque récepteur, veuillez vous conformer aux informations demandées (plaque signalétique) et aux mesures à effectuer (P, U, I, ...).
15. Effectuez les mesures en respectant les règles de manipulation des appareils, de leurs calibres. Respectez les règles élémentaires de sécurité tant individuelles que collectives.
16. Représentez après calculs le triangle de puissance de l'ensemble de l'installation.
17. Déterminez la valeur du facteur de puissance.
18. Consignez les schémas, tableaux de mesures, calculs, graphiques et conclusions dans un rapport soigné et structuré.
19. Rangez l'outillage, les appareils de mesure et votre poste de travail.

CAHIER DES CHARGES

OBJET

Réalisez un nouveau dossier de l'installation à partir des plans relevés à main levée.
Après accord avec le service achat qui commandera le matériel nécessaire, implantez le matériel dans la nouvelle armoire et vérifiez le fonctionnement de l'installation en atelier.

EQUIPEMENT

Toute l'installation de commande et de contrôle est montée dans une armoire unique.
Les éléments de commande et de signalisation sont montés sur la porte de la dite armoire.
Le réseau d'exploitation disponible à l'entreprise du client est un réseau triphasé 230V - 50Hz .

COMPOSITION DU DOSSIER TECHNIQUE

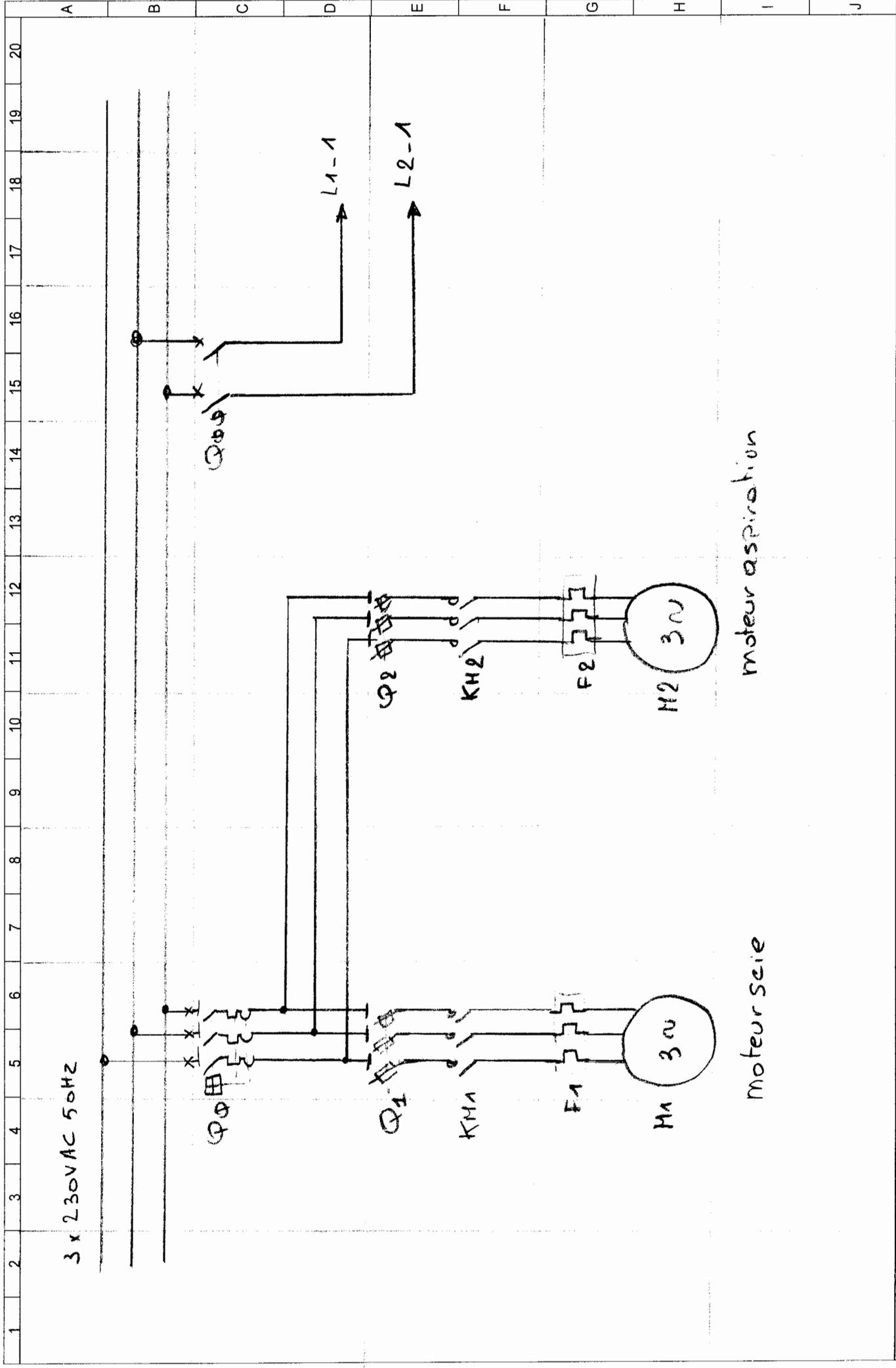
1. Déterminez et justifiez la coordination verticale de tous les éléments de protection du circuit de puissance.
2. Placez le repérage et les références croisées de tous les éléments du schéma.
3. Ajoutez les bornes et les borniers aux différents plans.
4. Réalisez la nomenclature de tous les éléments qui composent cette installation. Faites référence au catalogue Télémécanique.

TESTS, MESURES ET RÉALISATION EN ATELER

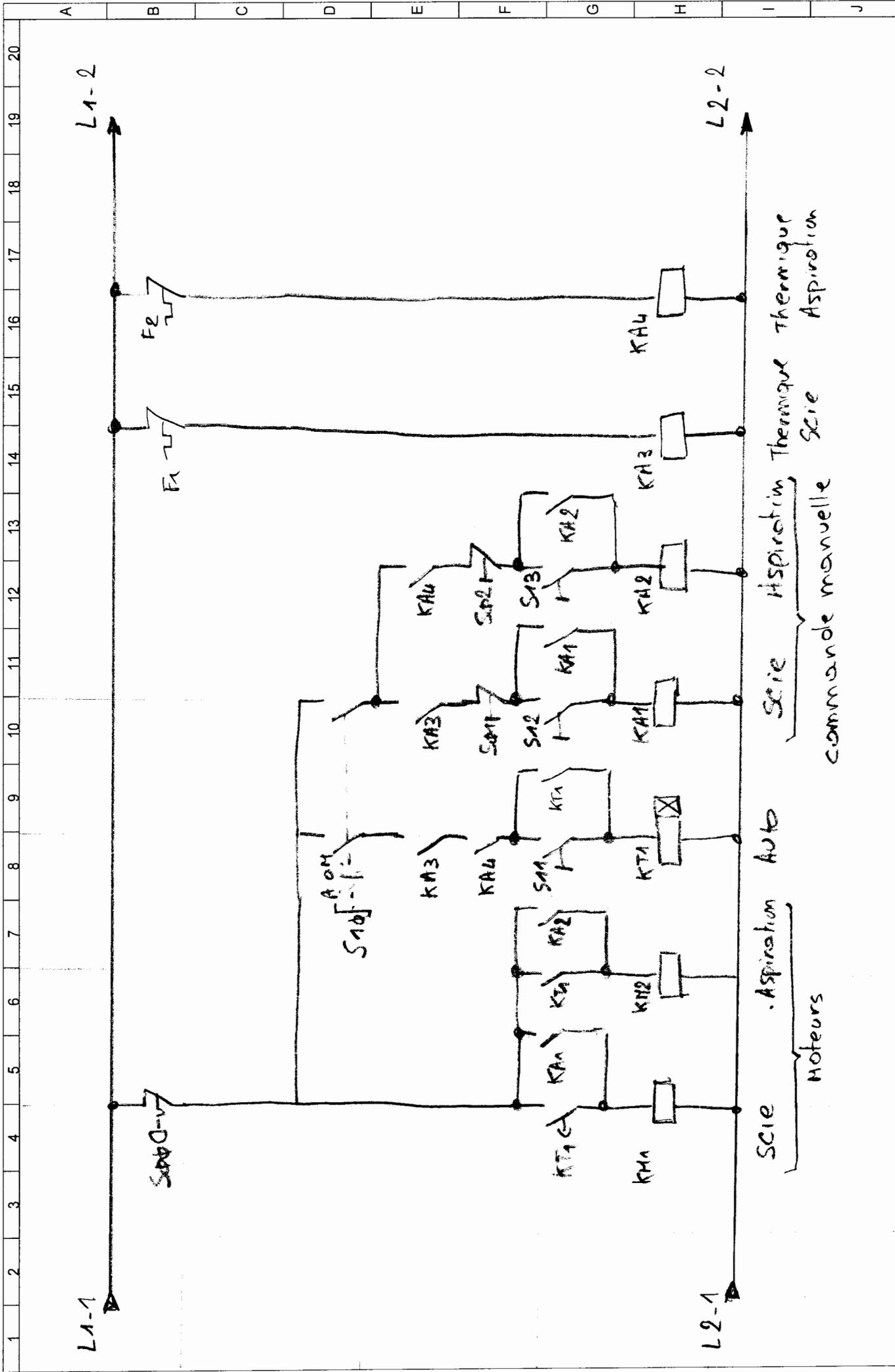
1. Positionnez sur la planche les divers composants de l'installation à l'image du plan d'implantation qui vous est fourni.
2. Câblez l'ensemble en respectant scrupuleusement les plans, bornes et borniers.
3. Vérifiez le fonctionnement de l'installation dans les deux modes: manuel et automatique.
4. Activez ou simulez les organes de protection et vérifiez que la sécurité est correctement assurée quel que soit le dispositif qui a réagi.

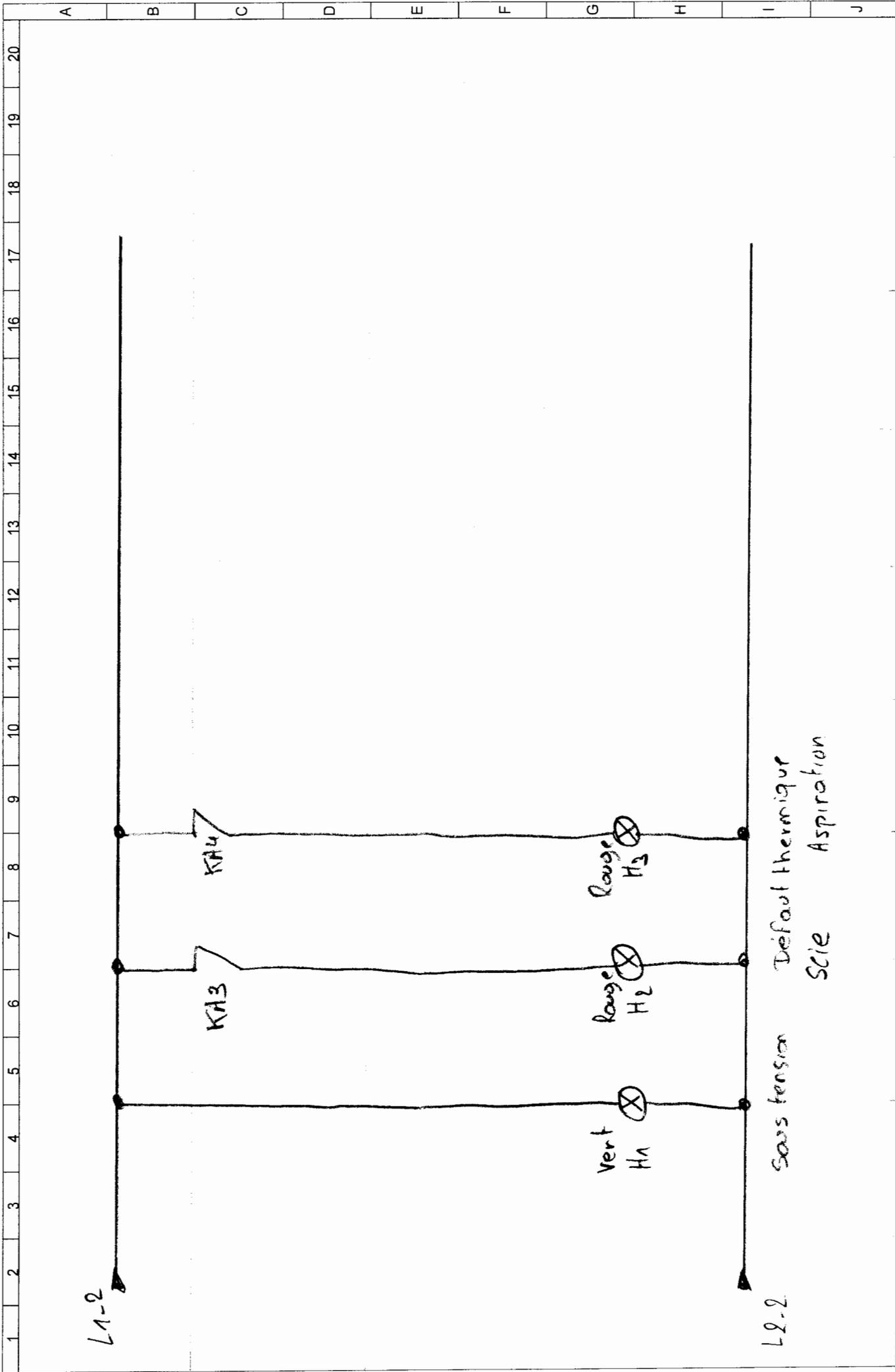
PLANIFICATION

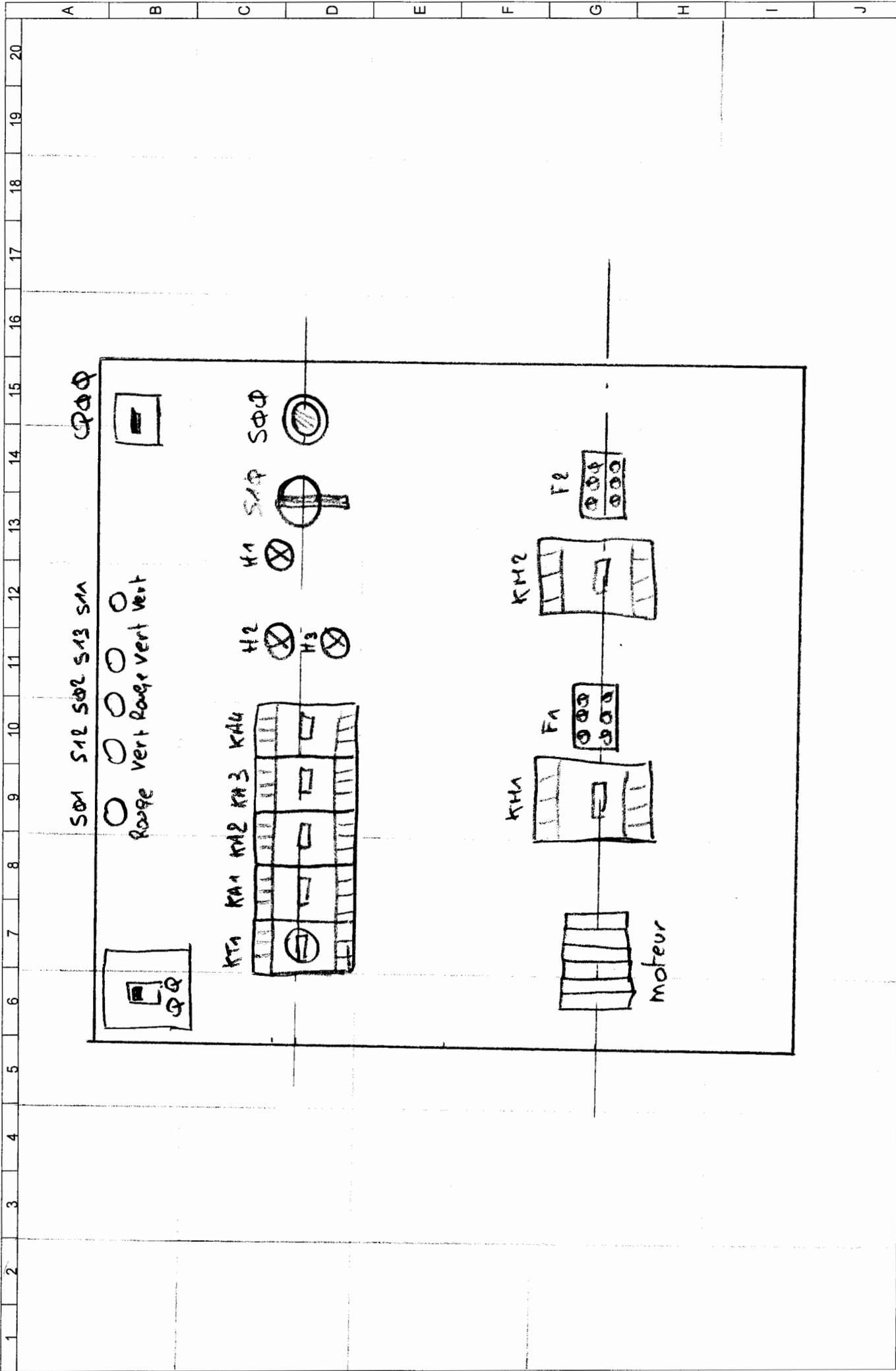
Ce travail est attendu terminé pour la date précisée par votre chef de service.



	5 TOEA	Verificateur	Dessinateur : Ex. N° : S I I A	Puissance	Folio : 01/04
	Date de creation : Date de fin :				







GRILLE D'ÉVALUATION		Classe de:
Étudiant:		Durée prévue: H
CRITERES	INDICATEURS	APPRÉCIATION
Respect des normes, règles et consignes	<ul style="list-style-type: none"> - A rentré son travail dans le temps imparti. - A respecté les normes et les standardisations en vigueur, lors de la représentation graphique des éléments électriques. - A placé les repères d'identification des plans en respectant le classement imposé. - A reproduit fidèlement l'implantation des composants lors du montage à l'atelier. - A câblé l'ensemble en respectant scrupuleusement les plans, bornes et borniers. - A câblé l'installation en respectant les règles de l'art et de sécurité des fils, des câbles, etc. (serrage des vis, fils et câbles correctement dénudés, ...). - A respecté les règles de sécurité individuelle et collective (manipulation des éléments électriques hors tension, ...). - A manipulé les appareils de mesure conformément aux prescriptions du fabricant et aux règles standard d'utilisation. - A mis en ordre son environnement de travail. 	
Maîtrise technique et processus	<ul style="list-style-type: none"> - A déterminé et justifié correctement la coordination verticale de tous les éléments de protection du circuit de puissance. - A correctement repéré tous les éléments du schéma et a placé les références croisées en conséquence. - A ajouter et placé de manière organisée les bornes et les borniers aux différents plans. - A procédé avec ordre et méthode lors des tests. - A réalisé un diagramme temporel exact du fonctionnement automatique. - A vérifié intelligemment le fonctionnement des dispositifs de protection. - A mesuré correctement les puissances, tensions et courants de chacune des charges. - A calculer correctement les valeurs des puissances actives, réactives et apparentes. - A calculé avec précision la batterie de condensateur nécessaire pour ramener le facteur de puissance à la valeur réglementaire. 	
Communication	<ul style="list-style-type: none"> - A présenté un document soigné, lisible et compréhensible. - A documenté de manière pertinente les différentes lignes des schémas. - A placé correctement tous les renvois de plan et les a identifiés de manière conviviale. - A fourni la nomenclature complète du matériel nécessaire à la réalisation de cette étude. - A construit un tableau de mesures clair et exploitable. - A représenté clairement le triangle des puissances global de l'installation. 	
Produit fini	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique est complet et correct. - L'installation fonctionne correctement, sans risque et le dispositif de correction résultant de l'analyse et des calculs, ramène le facteur de puissance dans la zone des valeurs autorisées. 	
APPRÉCIATION GLOBALE:		

