

	Séquence Mise en service : Découverte		
	CH Raccordements Zelio - Habitat Studio	1 MELEC	2 heures 30 minutes
Secteur des bâtiments	DISTRIBUTION		
ACTIVITÉS	TÂCHES PROFESSIONNELLES		
<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;">A1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance</div>	T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple		
<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;">A3 : Mise en service</div>	T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation		
<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;">A5 : Communication</div>	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) :	<input checked="" type="checkbox"/>	Formative	
		Potentiellement certificative BEP	
		Potentiellement certificative BAC Pro	

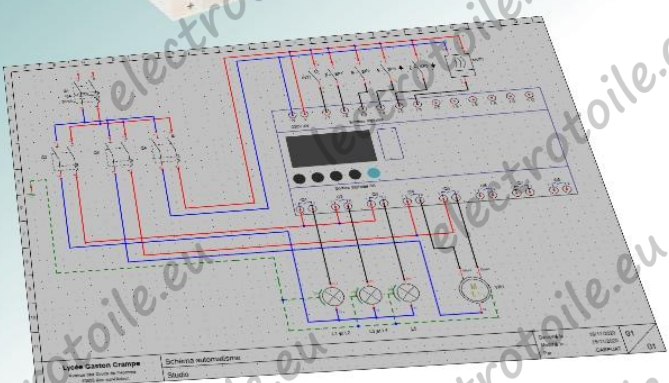
Document de travail

Raccordements

de l'automate

Zelio Logic 2



Nom : Prénom : Date :

Description du contexte :

Lors d'un précédent chantier (Initiation sur l'automate Zelio), vous aviez programmé un automate de référence **SR2 B201BD** de marque Schneider. Or, après vérification, votre responsable vous informe qu'il est nécessaire de **changer** d'automate pour gagner de la place dans le tableau de répartition et pour réduire le coût de l'installation.

En effet, l'automate Zelio choisit précédemment nécessitait d'ajouter une alimentation à courant continu supplémentaire, pour que l'automate ait sa propre alimentation 24V DC.

De ce fait, le nouvel automate devra être alimenté directement en monophasé (230V AC) avec une protection adaptée que vous devrez déterminer. Ce changement tient compte du fait que l'ensemble des circuits électriques de la maison seront alimentés directement en 230V AC.

Problématique professionnelle :

Comment **choisir** un automate programmable répondant aux contraintes techniques ?

Comment **choisir** le disjoncteur pour la protection de l'automate ?

Comment **réaliser** les raccordements à l'écrit de la partie automatisée ?

Ressources, matériels et/ou logiciels utilisés :

- Le matériel scolaire complet
- Poste informatique / Logiciel ZelioSoft2 / Connexion Internet



Retrouver des ressources sur l'automate Zelio et le logiciel de programmation Zelio Soft 2 en consultant les documents web disponibles l'adresse ci-dessous ou **scanner** le QRcode :

<https://electrotoile.eu/automate-zelio-logic-2-schneider.php>



On vous demande de :

- **Compléter** les pages suivantes du document de travail.
- **Identifier** les caractéristiques et les références de l'automate et du disjoncteur de l'automate.
- **Reproduire** à l'écrit les raccordements des appareils constituant l'automatisme du studio.



Conseils :

Prendre connaissance de tout le sujet avant de répondre aux questions.

Rester concentré, assidu et professionnel tout au long de la séance

Utiliser tout votre savoir pour réaliser l'opération.



Avant de commencer l'activité, avez-vous bien lu la description du contexte ?

OUI

NON



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



Evaluation des compétences BAC PRO MELEC



C1-C01 Analyser les conditions de l'opération et son contexte

Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées

L'élève a repéré sous quelle tension sera alimenté l'automate

L'élève a comptabiliser le nombre d'entrées et de sortie nécessaire pour l'automate

Les contraintes liées à l'efficacité énergétique sont repérées

L'élève a identifié le courant absorbé par l'automate

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

C2-C02 Organiser l'opération dans son contexte

Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété

L'élève a identifié les appareils du tableau nécessaire (caractéristiques et références)

Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés

L'élève a listé le nombre d'appareil du tableau nécessaire pour l'automatisation

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

C4-C03 Réaliser une installation de manière éco-responsable

Les réalisations respectent les contraintes liées à l'efficacité énergétique

L'élève alimente l'automate par un disjoncteur dont le calibre est correct.

Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art

L'élève propose des raccordements à l'écrit correct

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

C9-C06 Remplacer un matériel électrique

Le matériel électrique de remplacement est correctement choisi

L'élève a indiqué une référence d'automate compatible avec le cahier des charges

Le matériel électrique de remplacement est correctement installé

L'élève propose un raccordement à l'écrit des entrées sorties de l'automate correct

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

C11 Compléter les documents liés aux opérations

Les documents sont complétés ou modifiés correctement

L'élève complète le dossier de préparation correctement

--	--	--	--	--	--

C12-C08 Communiquer entre professionnels sur l'opération

L'état d'avancement de l'opération est justifié / L'état d'avancement de l'opération est remontée à la hiérarchie

L'élève respecte les délais pour terminer son activité.

Les difficultés sont remontées à la hiérarchie

L'élève explique par écrit les difficultés rencontrées lors de l'activité.

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

Engagement:



1. Cahier des charges

Caractéristiques de l'automate Zelio :



- La tension d'alimentation doit **respecter** les consignes imposées par votre responsable.
- Le nombre d'entrées et de sorties sera déterminé dans la suite de l'activité.
- L'automate Zelio doit être équipé d'un écran et d'un clavier en façade.
- Il ne doit pas intégrer d'horloge interne.
- Seul le langage de programmation Ladder (LD) doit être supporté.

Caractéristiques des disjoncteurs :



- Les disjoncteurs utilisés seront de marque Legrand
- La courbe de déclenchement sera de type C.
- Gamme DNX³
- Pouvoir de coupure 4500A.
- Raccordement à vis

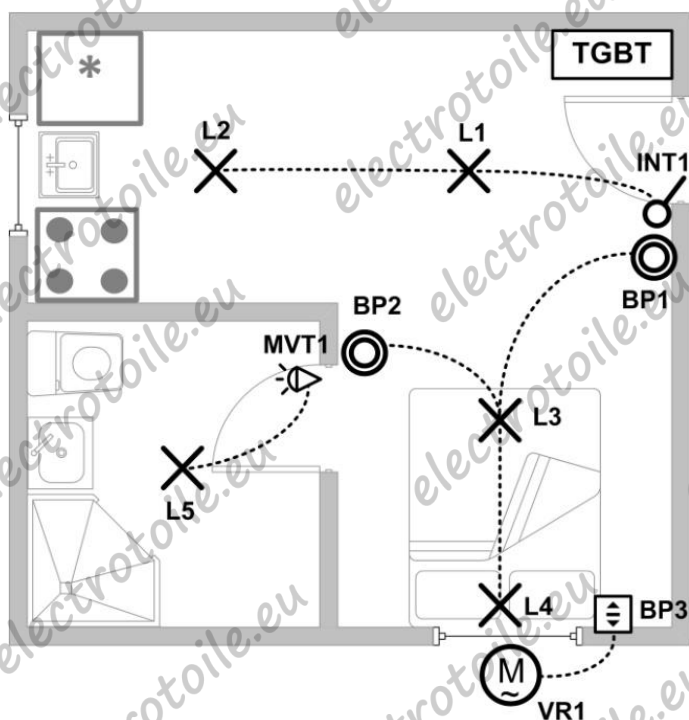
Rappel du fonctionnement :

- L'interrupteur INT 1 commande les lampes L1 et L2 placées dans la **cuisine**.
- Les boutons poussoirs BP1 et BP2 commande par une fonction télérupteur les lampes L3 et L4 dans la **chambre**.
- La commande BP3 équipée de 3 boutons (montée, arrêt, descente) commande le volet roulant de la **chambre** selon trois fonctions : Monter, Descendre ou Arrêter.
- Le détecteur de mouvement MVT1 commande la lampe L5 lorsqu'une personne est détectée dans la **salle de bain** pendant un temps réglable.



Afin d'**automatiser** les circuits d'éclairage le volet roulant du studio, vous trouverez ci-dessous le schéma architectural ainsi que la liste des appareils à raccorder à l'automate.

Schéma architectural automatisations



Liste des appareils reliés à l'automate

- INT1 relié à une entrée de type TOR
- BP1 et BP2 reliés à une entrée de type TOR
- BP3 ↑ relié à une entrée de type TOR
- BP3 ↓ relié à une entrée de type TOR
- MVT1 relié à une entrée de type TOR
- L1 et L2 reliées à une sortie de type TOR
- L3 et L4 reliées à une sortie de type TOR
- VR1 ↑ relié à une sortie de type TOR
- VR1 ↓ relié à une sortie de type TOR
- L5 reliée à une sortie de type TOR

2. Choix de l'automate



Pour vous aider au choix du nouvel automate répondant aux consignes de votre responsable, vous devez faire le point sur les besoins ou caractéristiques de cet automate.



a. **Compléter** le tableau ci-dessous listant l'ensemble des caractéristiques qui vous serviront au choix de l'automate.

Alimentation			
Tension		Type	
		<input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> DC	
Entrées		Sorties	
Nombre	Type	Nombre	Type
Caractéristiques complémentaire			



b. **Déterminer** la référence de l'automate Zelio qui répond à l'ensemble des critères précédents.

Référence :	Marque :
--------------------	-----------------



A partir de vos indications votre responsable met à votre disposition l'automate correspondant.



c. Sur le côté de l'automate des indications sont mentionnées, **expliquer** la signification de :

Power :

Output relay :



d. Quelle est la puissance apparente (VA) consommée par l'automate en fonctionnement normal ?



e. Sous quelles fréquences peut-être utilisé cet automate ?



f. Quelle est l'intensité maximale que peut couper chacun des relais en sortie de l'automate ?

3. Choix des disjoncteurs



a. **Consulter** la page web qui correspond à la référence de l'automate (Site de Schneider Electric se.com). **Localiser** tout en bas la rubrique "Schémas de raccordement" et **identifier** le calibre de la protection (fusible ou coupe circuit disjoncteur) nécessaire pour **protéger** l'automate.

Calibre :



b. **Compléter** la liste du matériel à installer dans le tableau électrique pour l'automatisation.

Type de circuit	Nombre de récepteur	Section des conducteurs	Nombre de disjoncteur	Calibre du disjoncteur	Référence du disjoncteur (Legrand)
Automate	1 (automate)				
Eclairage					
Volet roulant					

4. Raccordements électriques



a. **Demander** à votre responsable le schéma électrique vous permettant de compléter les plans des raccordements électriques.



b. Quel logiciel permet de concevoir un schéma électrique sous cette forme ?



c. De combien de folio se compose ce schéma électrique ?

Nombre de folio :



d. En vous aidant du schéma électrique et de votre préparation, **compléter** les deux plans de raccordements électriques (pages 9 et 10). Pour cela, vous devrez :

- **Ajouter** les repères et les calibres des disjoncteurs (sur les deux plans).
- **Réaliser** les raccordements électriques sur les deux plans en utilisant les couleurs.
- **Indiquer** la section des conducteurs.



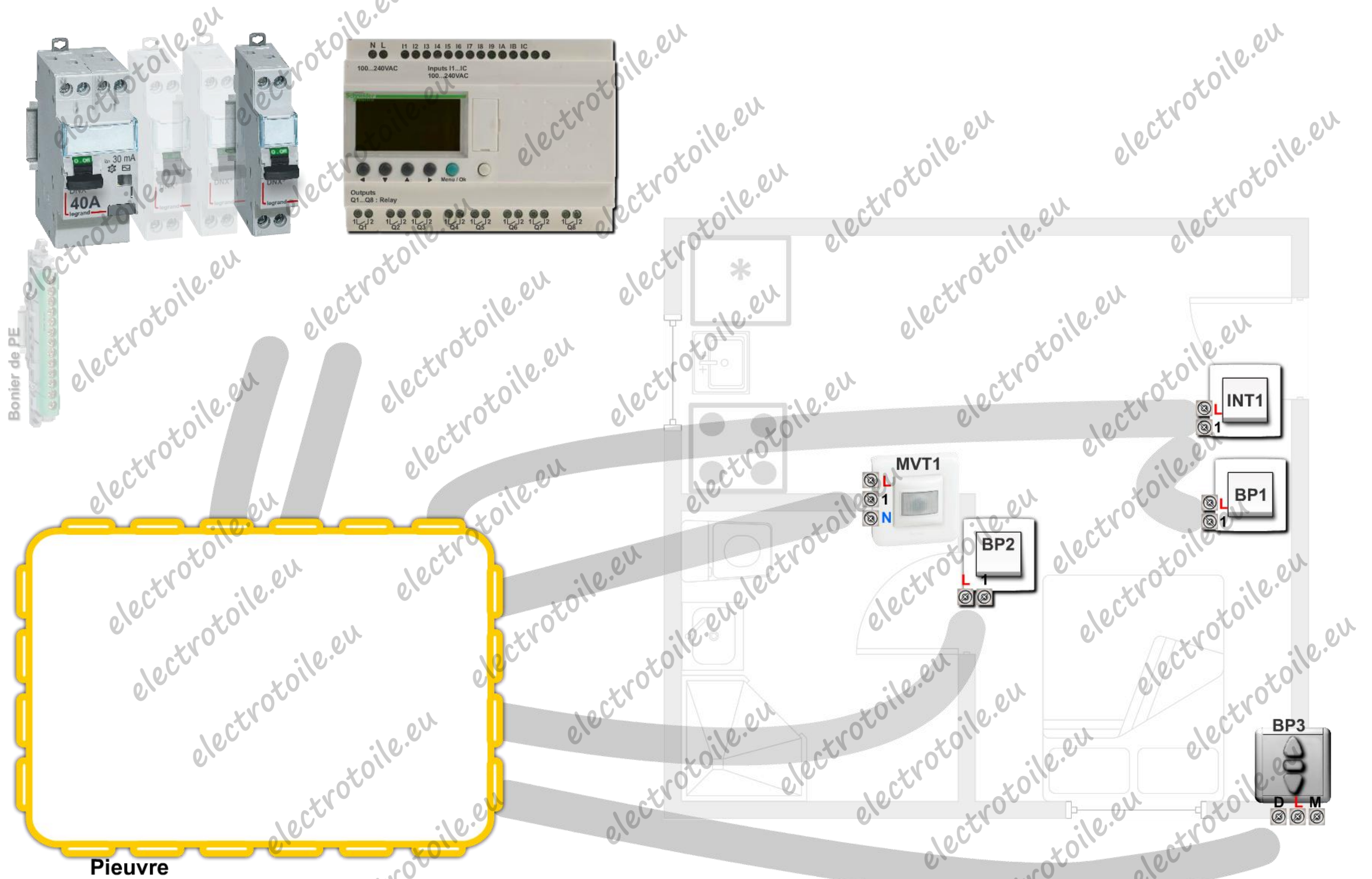
e. **Compléter** le tableau d'affectation des entrées / sorties de l'automate en vous aidant du schéma électrique mis à votre disposition.

Numéro de l'entrée	Repère de l'appareil connecté	Type de l'entrée utilisée	
I1		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
I2		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
I3		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
I4		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
I5		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
I6		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
I7		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
I8		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
I9		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
IA		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
IB		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
IC		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
Numéro de l'entrée	Repère des appareils connectés	Type de sortie utilisée	
Q1		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
Q2		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
Q3		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
Q4		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
Q5		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
Q6		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
Q7		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique
Q8		<input type="checkbox"/> TOR	<input type="checkbox"/> Analogique



e. **Expliquer** à l'écrit votre ressenti sur cette activité (difficultés rencontrées, facilités, etc.).

Plan des raccordements de l'alimentation de l'automate, des entrées et des appareils de commande



Plan des raccordements des sorties de l'automate et des récepteurs

