

# Concours MYELEC 77

## Concours départemental d'électricité

6<sup>ème</sup> EDITION



## Partenaires



## Sujet concours départemental de Seine et Marne Edition 2017 (6<sup>ème</sup> édition)

Nom :

Prénom :

Lycée :

Ville :

N° Poste :





# Table des matières

Présentation.....	3
Ordre de travail.....	4
Présentation des matériels .....	5
Liste du matériel nécessaire .....	6
Réalisation.....	7
Schéma d'implantation .....	8
Schémas .....	9
Mise en service .....	13
Livraison de la platine .....	13





### Présentation

Mise en situation :

On vous demande de réaliser la platine électrique pour un palan électrique 400V permettant de lever une charge de maximum 400KG (avec double ligne). Grâce à ce palan vous pourrez déplacer des charges allant jusqu'à 400Kg, comme par exemple un moteur, un générateur ou toute autre charge nécessitant d'être déplacée afin de travailler dans une position plus confortable.



#### Caractéristiques Techniques

- Capacité max : 200Kg (simple ligne) / 400Kg (double ligne)
- Puissance : 950W
- Bouton d'arrêt d'urgence
- Position maximale et minimale limitée
- Protection thermique
- Protection : IP54
- Vitesse de levée (m/min) : 10 (200Kg) / 5 (400Kg)
- Hauteur max : 12m (simple ligne) / 6m (double ligne)
- Longueur du câble de la télécommande : +/- 1.30m
- Dimensions du carton : 41 x 16 x 25cm
- Poids : 15.600Kg



### Ordre de travail

On vous demande de :

<b>Ordre</b>	<b>Travail</b>	<b>Description</b>	<b>Validé</b>
1	Lire le sujet	Prendre connaissance du sujet	
2	Lister et prendre le matériel	Vous devez fournir au magasinier votre liste de matériel.	
3	Réaliser la platine	Couper les goulottes, rails, et fixer les appareils	
4	Câbler la platine	Raccorder électriquement tous les appareils	
6	Réaliser la mise en service	Tester la continuité du PE et l'absence de court-circuit	
7	Relier la boîte à boutons	A l'aide du schéma, raccorder la boîte à boutons à votre platine	
8	Tester la platine	Dans l'armoire d'essais, tester votre platine	
9	Présenter votre platine	Expliquer le fonctionnement au jury	
10	Démonter la platine	Démonter votre platine complètement	
11	Rangement du matériel	Ranger le matériel de la même manière dont vous l'avez trouvé	
12	Rangement de l'atelier	Nettoyer votre poste de travail ainsi que les lieux utilisés	





### Présentation du matériel

Voici la liste du matériel que vous avez à votre disposition. N'hésitez pas à vérifier le contenu de vos boîtes avant de commencer.

Désignation	Désignation	Désignation	Désignation
			
Disjoncteur 4P	Disjoncteur mot.	Disjoncteur 1P+N	Disjoncteur 2P
			
Disjoncteur uni	Moteurs	Contacteur	Contact auxiliaire NO
			
Contactron	Transformateur	Alimentation	Borniers
			
Grille téléquick	Clips téléquick	Vis pour clips	Goulettes + rails
			
Télécommande	Capteur FdC	Prise 3P+N+T	Caisse à outils



### Liste du matériel nécessaire

A la façon Top Chef, vous avez un panier à disposition pour aller chercher le matériel nécessaire pour la réalisation de votre platine. Deux possibilités s'offrent à vous :

- 1) Remplir le tableau ci-dessous et aller chercher le matériel, ce qui vous permettra de remporter des points.
- 2) Demander aux enseignants un panier déjà complété, sans remporter de point

On vous demande de réaliser la liste du matériel qui devra se trouver sur la platine.

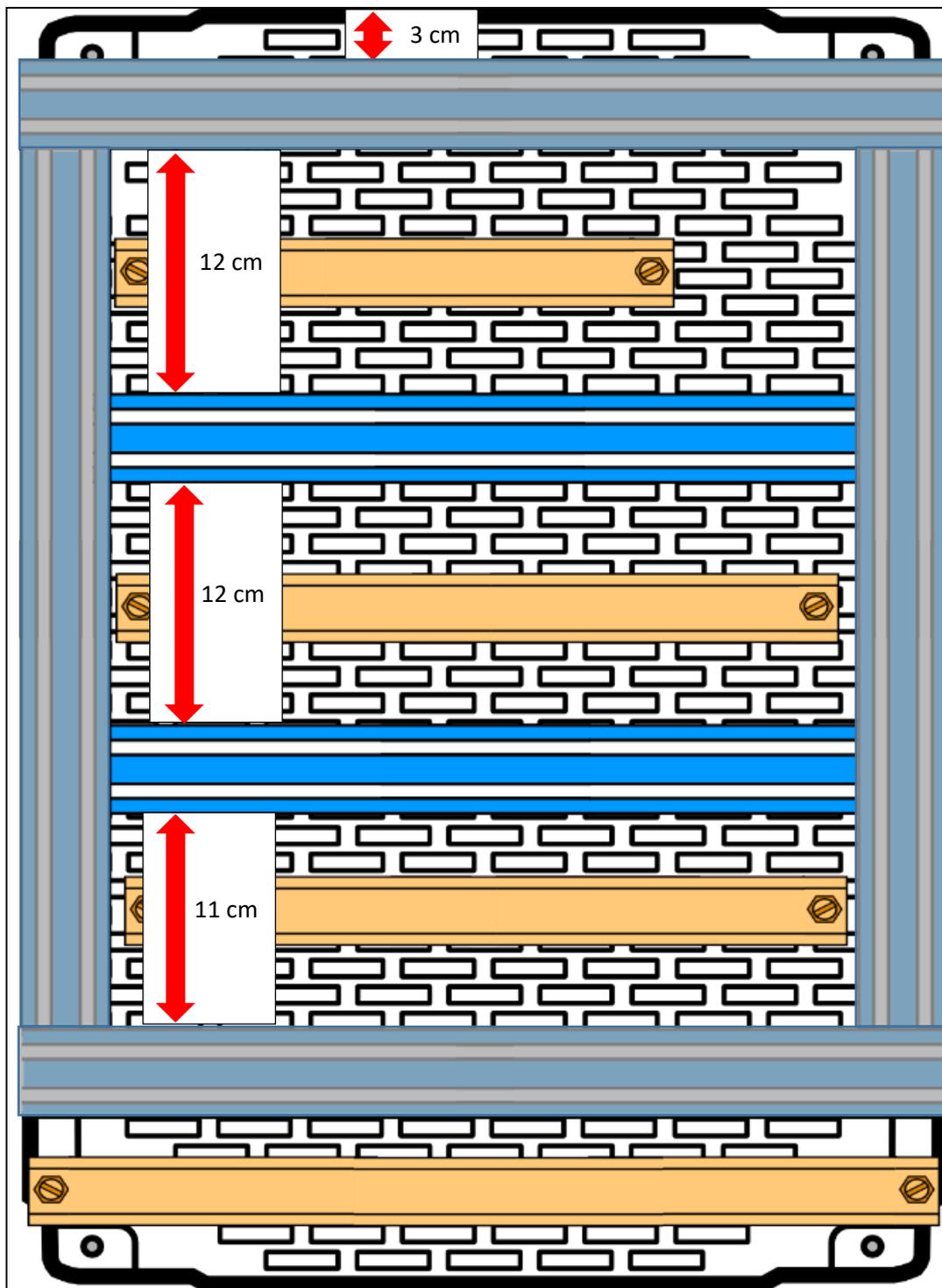
Repère sur le schéma	Désignation	Quantité
--	Rails	3
--	Goulottes	2 (à découper)
<b>XP phase</b>	Bornier puissance gris	9
<b>XP neutre</b>	Bornier commande bleu	
<b>XP vert/jaune</b>	Bornier de terre vert et jaune	
<b>XC</b>	Bornier de commande	22
--	Séparateurs borniers	2
<b>Q1</b>		1
<b>Q3 et Q6</b>		1
<b>Q4</b>		1
<b>Q5</b>		1
<b>Q7 et Q8</b>		2
	Alimentation à courant continu	1
	Transformateur 400V/24V	1
<b>KM1</b>		1
<b>Contactron</b>	Contactron	1
<b>KM2 et KM3</b>	Contacteur inverseur LC2D09	1





### Réalisation

Finissez l'implantation des goulottes et rails afin de répondre au cahier des charges suivant :



Critères de réalisation :

Fixation des rails et goulottes :  
Minimum 3 clips + vis

Tous les borniers devront être numérotés.

Phase 230V : Noir  
1,5 mm<sup>2</sup>  
Neutre 230V : Bleu  
1,5 mm<sup>2</sup>  
Phase 24V~ rouge  
0,75 mm<sup>2</sup>  
Neutre 24V~ blanc  
0,75 mm<sup>2</sup>  
Phase 24V= bleu foncé  
0,75 mm<sup>2</sup>  
Neutre 24V= marron  
0,75 mm<sup>2</sup>

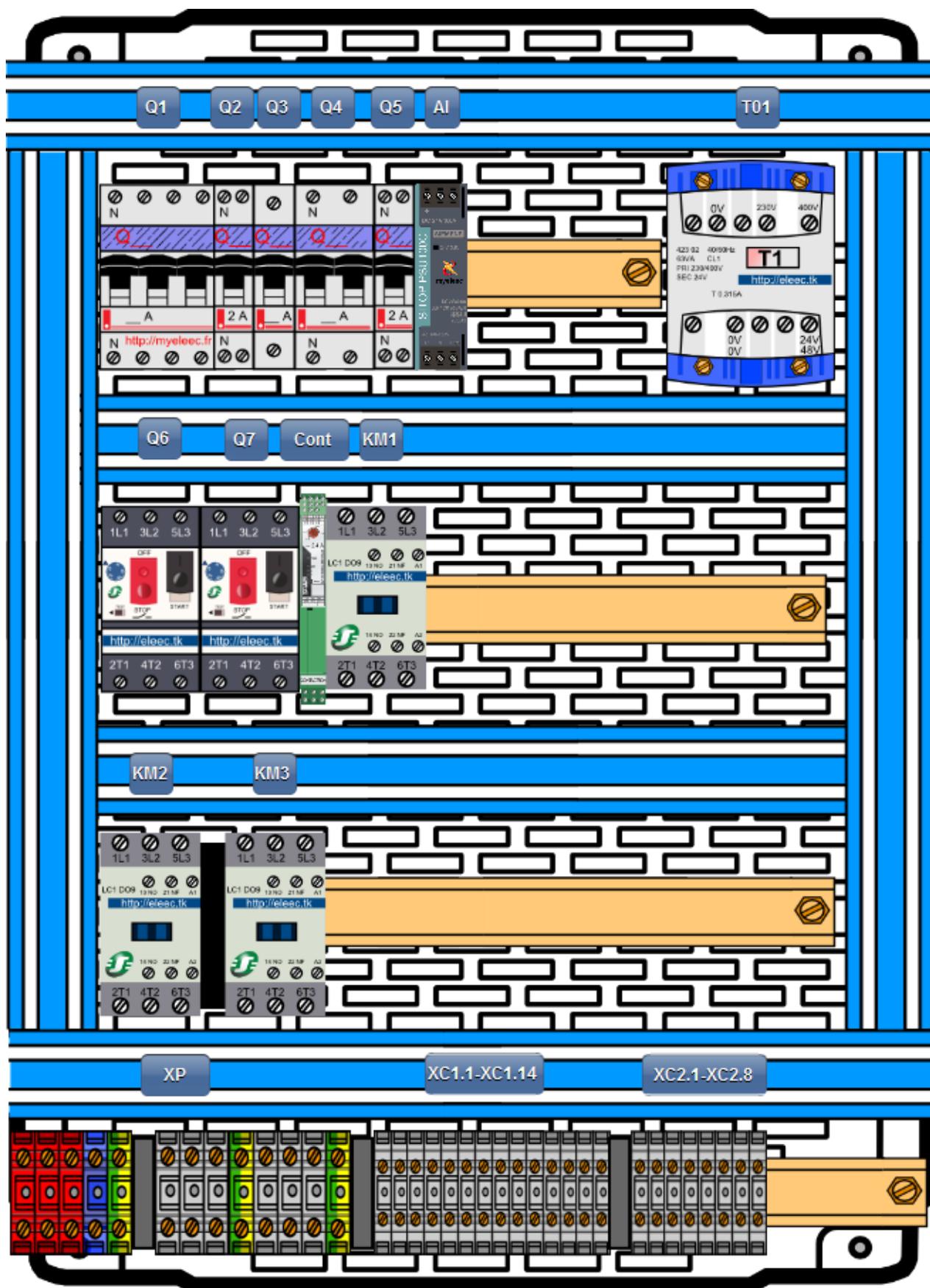
Chaque conducteur doit être numéroté, sauf si vous utilisez des embouts doubles.



## Session 2017

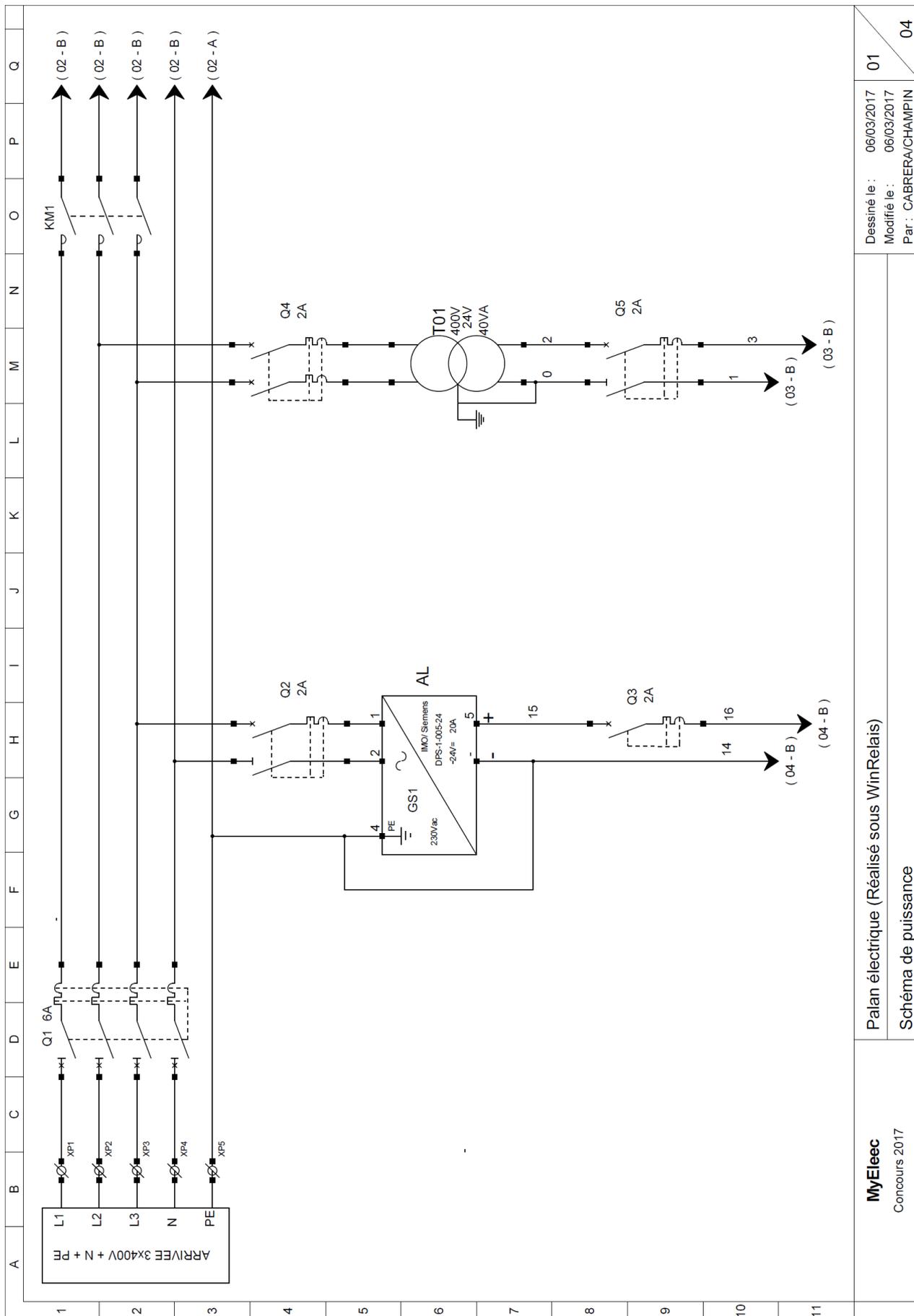
16 – 18 mai 2017

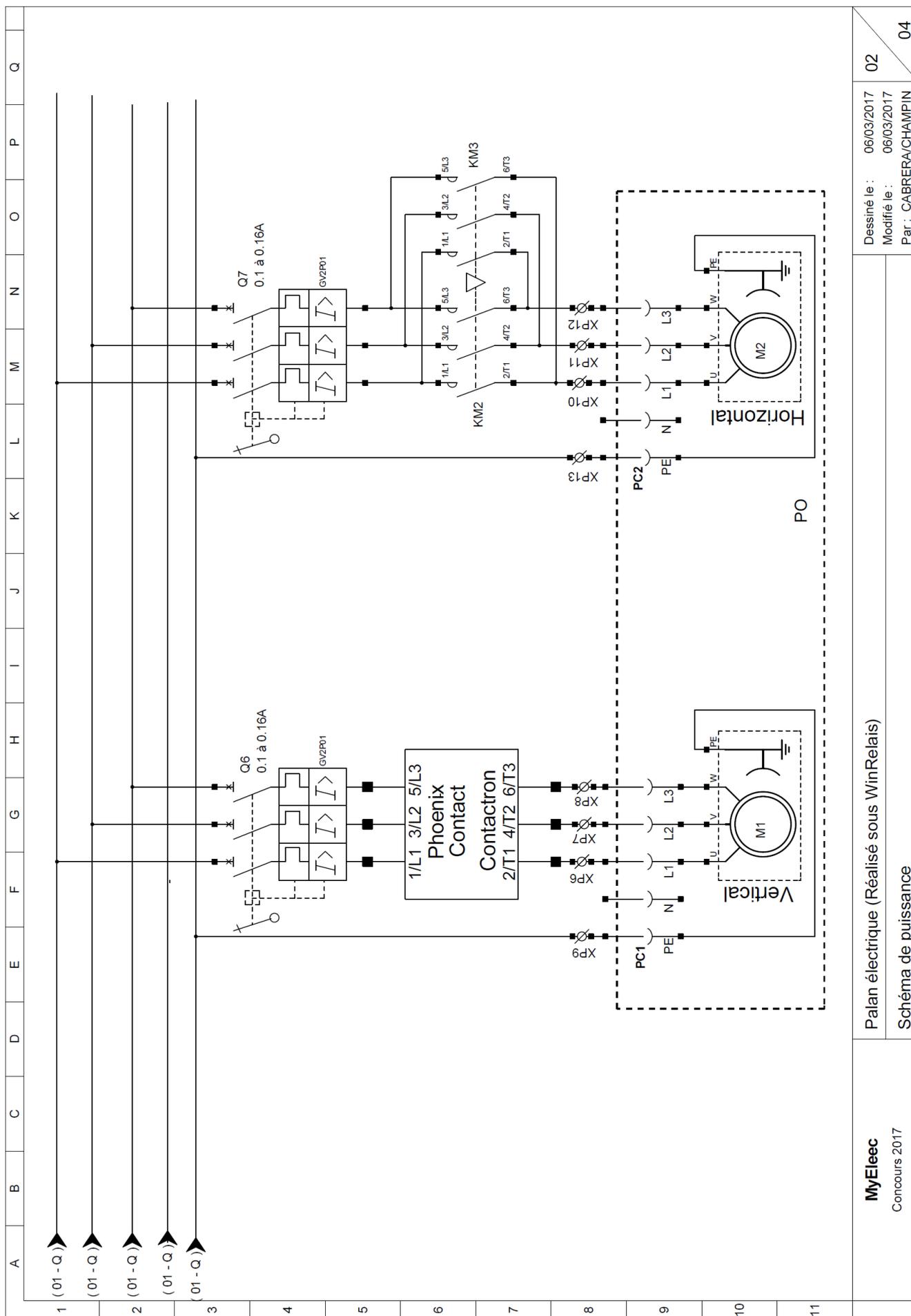
### Schéma d'implantation





### Schémas



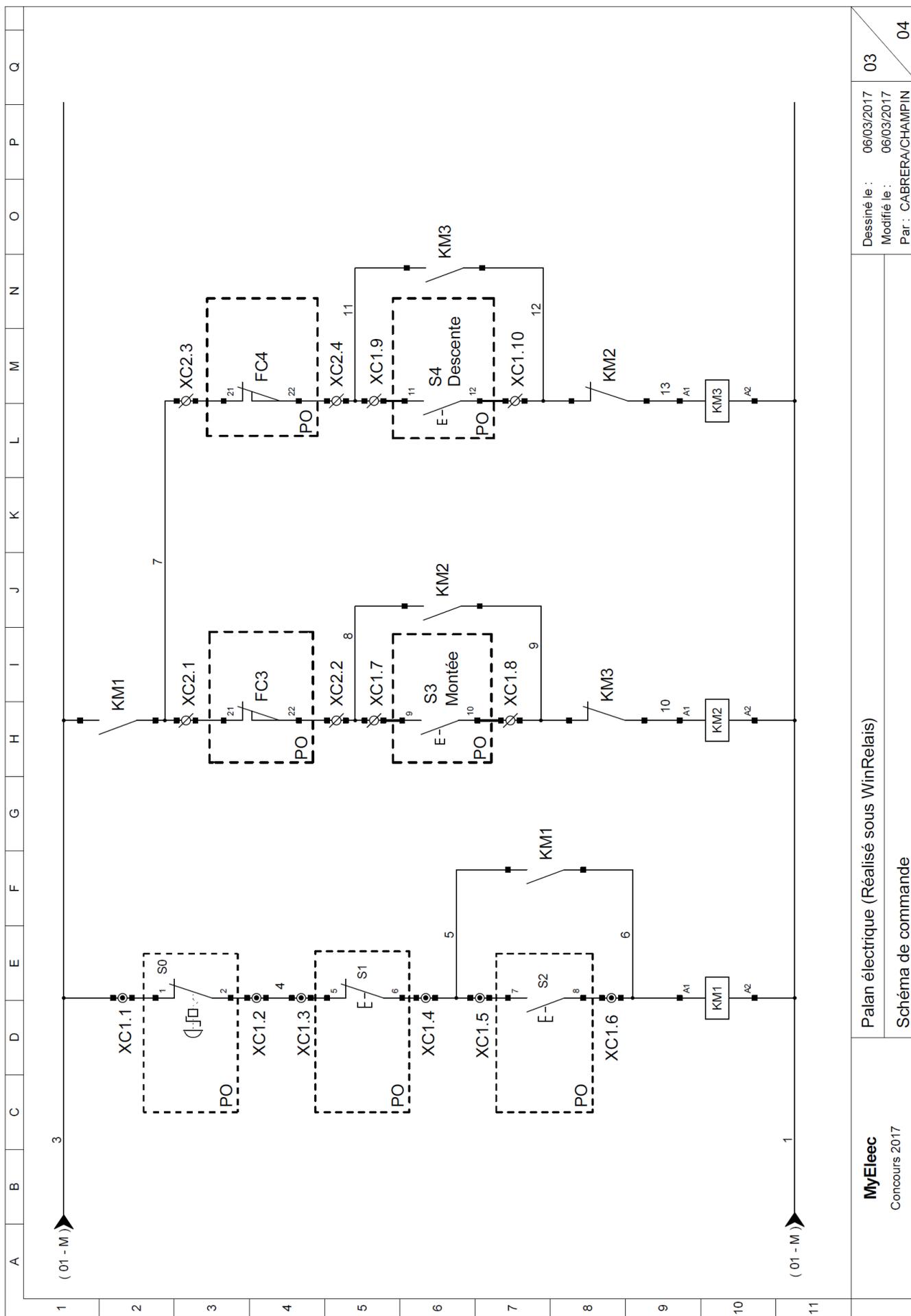


02 04

Dessiné le : 06/03/2017  
Modifié le : 06/03/2017  
Par : CABRERA/CHAMPIN

Palan électrique (Réalisé sous WinRelais)  
Schéma de puissance

**MyEelec**  
Concours 2017







### Mise en service

Avant d'aller dans l'armoire pour tester votre platine, réaliser une mise en service rapide :

A l'aide de la documentation sur l'appareil Contrôleur d'installation MX 435D Contrôler les liaisons équipotentielles ainsi que l'absence de court-circuit.



Faites valider par un enseignant.

### Livraison de la platine

Ces barèmes sont présents sur le sujet afin que chaque candidat puisse voir les critères d'évaluation.

#### Barème de notation de la platine (A noter avant le début du câblage)

Etapes	Critères et indicateurs d'évaluation		I	B	TB
Préparation (1)	01	La liste du matériel a été correctement réalisée			

#### Barème de notation de la platine (A noter avant le début du câblage)

Etapes	Critères et indicateurs d'évaluation		I	B	TB
Implanter les matériels sur la platine (10)	02	Les goulottes sont solidement fixées			
	03	Les goulottes sont correctement coupées			
	04	Les rails sont solidement fixés			
	05	Les distances sont respectées			
	06	Le travail est effectué en autonomie			
	07	L'outillage mis à disposition est utilisé correctement			
	09	L'implantation des appareils est conforme au sujet			
	10	Les borniers sont alignés à gauche			
	11	Aucun espace entre les borniers			
	12	Le repérage des borniers est réalisé			
Total 1					

#### Barème de notation durant le câblage (A noter avant le début de la mise en service)

Etapes	Critères et indicateurs d'évaluation		I	B	TB
Raccorder les matériels (24)	13	Respects des couleurs.			
	14	Les sections des conducteurs sont correctes			
	15	Le repérage des conducteurs est correct			
	16	Tous les conducteurs sont numérotés			
	17	Les séparateurs ont été utilisé pour les borniers			
	18	Deux conducteurs par borne maximum			
	19	Les repères sont correctement alignés			
	20	Les repères sont dans le même sens			
	21	Les conducteurs sont correctement dénudés.			
	22	Les embouts sont utilisés			
	23	Bonne section des embouts utilisée			
	24	Le cuivre est présent sur toute la longueur des embouts			
	25	Conducteurs perpendiculaires aux goulottes			
	26	Travail sur les conducteurs (ils sont parallèles entre eux)			
	27	La liaison PE est réalisée sur le moteur 1			
	28	La liaison PE est réalisée sur le moteur 2			
	29	La liaison PE est réalisée sur l'alimentation			
	30	La terre est bien reliée au neutre de l'alimentation			
	31	Esthétisme générale au niveau des appareils (câblage)			
	32	Esthétisme générale au niveau des borniers (câblage)			
33	Les ponts sur les borniers sont correctement réalisés				
34	Passage des conducteurs esthétique				
35	Le serrage des conducteurs assure la continuité électrique.				
36	Réserve de conducteurs (mou)				
Total 2					



## Session 2017

16 – 18 mai 2017

### Barème de notation mise en service

(A noter pendant le test)

Etapes	Critères et indicateurs d'évaluation		I	B	TB
Mise en service de la platine (15)	37	Les goulottes sont refermées			
	38	Le test du PE a été réalisé sur l'alimentation			
	39	Le test du PE a été réalisé sur le transformateur			
	40	Le test du PE a été réalisé sur la grille			
	41	Le test du PE a été réalisé sur le contactron			
	42	Le test d'absence de court-circuit et réalisé sur la puissance			
	43	Autonomie pendant la phase de contrôle de continuité et abs ct-ct			
	44	La platine comporte moins de six erreurs			
	45	La platine comporte moins de cinq erreurs			
	46	La platine comporte moins de quatre erreurs			
	47	La platine comporte moins de trois erreurs			
	48	La platine comporte moins de deux erreurs			
	49	La platine comporte moins d'une erreur			
	50	Comprendre les consignes			
51	Autonomie pendant la phase de tests				
Total 3					

Etapes	Critères et indicateurs d'évaluation		I	B	TB
Temps (h) (5)	52	Platine réalisée en moins de 8h			
	53	Platine réalisée en moins de 7h			
	54	Platine réalisée en moins de 6h			
	55	Platine réalisée en moins de 5h			
	56	Platine réalisée en moins de 4h			
Total 4					

Etapes	Critères et indicateurs d'évaluation		I	B	TB
Comportement de l'élève (13)	57	Propreté du poste en fin de travail (balayage, nettoyage)			
	58	Aptitude à simplifier son câblage			
	59	Propreté du poste pendant le travail			
	60	Bavardages			
	61	Bavardages			
	62	Déplacements inutiles			
	63	Travail organisé			
	64	Présenter votre platine			
	65	Démonter la platine			
	66	Rangement du matériel			
	67	Rangement de l'atelier			
	68	Tri des repères dans la boîte			
69	Tri des conducteurs dans les boîtes				
Total 5					

Heure de fin de câblage :

Heure de la fin de la mise en service :

--	--

Nombre de tests :  Ajouter une croix pour chaque test**Note finale :**

Note sur 20	
-------------	--