

Concours MYELEEC

concours national d'électricité

2^{ème} EDITION



Partenaires

LYCÉE
JOLIOU-CURIE



l'Artisanat
Première entreprise de France



la cité
PLACE DES
MÉTIERES



CHAUVIN
ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP



legrand



île de France



hager



GATU™

INGE-REA

2j
PROCESS

HABILEC 6

BRICOMAN
PLUS PRO MOINS CHER

ABCCLIM



Educatec
Educative



PHENIX
CONTACT



CCI Seine-et-Marne
Chambre de commerce et d'industrie

Maintenancia

castorama

Prysmian
Group

REXEL



VOLTA
Electricité

GO TRONIC
ROBOTIQUE ET COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

Emploi-
Maintenance
Industrielle.com



BUBENDORFF
LE VOLET DURABLE

Sujet concours national

Edition 2018 (2^{ème} édition)

Nom :

Prénom :

Lycée :

Ville :

N° Poste :





Session 2018

22-24 mai 2018

Sommaire

Présentation.....	3
Ordre de travail.....	4
Présentation du matériel	5
Liste du matériel nécessaire	6
Schéma d'implantation	7
Schémas	8
Schémas	9
Mise en service	10
Aide pour le contrôleur d'installation.....	11
Réalisation de la programmation domotique.....	12
Programme Covigrams:.....	12
Retour usine de l'installation et démontage	12
Barèmes et critères de notation	13





Session 2018

22-24 mai 2018

Présentation

Mise en situation :

Teddy Riner souhaite moderniser l'installation électrique de sa salle de musculation.



Palmarès de l'athlète :

Teddy Riner, né le 7 avril 1989 aux Abymes en Guadeloupe, est un judoka français évoluant dans la catégorie des plus de 100 kg (poids lourds), détenteur d'un record de dix titres de champion du monde, champion olympique à Londres en 2012 et à Rio de Janeiro en 2016, médaillé de bronze à Pékin en 2008, quintuple champion d'Europe.

Le colosse Teddy Riner de 2,04 mètres et 130 kilos a fait étalage de sa puissance lundi dans une vidéo sur son compte Twitter. À une semaine du début des Mondiaux de judo à Budapest, l'octuple champion du monde semble très affûté et le prouve en soulevant 230 kilos au développé-couché, le tout en claquettes.

Caractéristiques Techniques de la salle de musculation :

- L'éclairage de sa salle de musculation, les volets et le chauffage seront pilotés par son Smartphone
- La lumière du couloir sera commandée par une minuterie.
- Lors des séances de musculation, la concentration et la musique l'empêche d'entendre la sonnette de chez lui, il souhaite donc installer une sonnette dans sa salle de musculation.



Session 2018

22-24 mai 2018

Ordre de travail

On vous demande de :

Ordre	Travail	Description	Validé
1	Lire attentivement le sujet	Prendre connaissance du sujet	
2	Lister et vérifier le matériel	Vous devez constituer votre caisse et valider votre liste	
3	Réaliser la platine	Couper les tubes IRL 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 le disjoncteur différentiel	
7	Tester la platine	Mettre la platine sous tension	
8	Réaliser la programmation	Réaliser un programme simple et guidé	
9	Démonter la platine	Démonter votre platine complètement	
10	Rangement du matériel	Ranger le matériel de la même manière dont vous l'avez trouvé	
11	Rangement de l'atelier	Nettoyer votre poste de travail ainsi que les lieux utilisés	































Session 2018

22-24 mai 2018

Présentation du matériel

Voici le matériel que vous avez à votre disposition.

Désignation	Désignation	Désignation	Désignation	Désignation
				
Tableau 13 modules	Inter différentiel	Disjoncteur 10A	Disjoncteur 16A	Disjoncteur 2A
				
Minuterie Crouzet	Sonnette	Prise électrique	Peigne 13 modules	Hublot
				
Double BP	BP Volet roulant	BP sonnette	Boîte de dérivation	Tube IRL
				
Lyre pour tube IRL	Coude pour tube IRL	Contrôleur Coviva	Module éclairage	Module volet
				
Module chauffage	Cavaliers	Câbles	Clé USB Wifi	Prise Phx Contact
				
Caisse à outils	Borne de raccord.			



Session 2018

22-24 mai 2018

Liste du matériel nécessaire

Avant de commencer votre chantier, assurez-vous d'avoir tout votre matériel. Vous devez constituer votre caisse et valider la liste de matériel ci-dessous.

Désignation	Quantité		
Tableau 13 modules	1		
Interrupteur différentiel	1		
Disjoncteur 10A	2		
Disjoncteur 16A	2		
Disjoncteur 2A	1		
Peigne	2		
Minuterie Crouzet	1		
Sonnette modulaire	1		
Prise de courant modulaire	1		
Hublot	1		
Double bouton poussoir	1		
Bouton poussoir volet	1		
Bouton poussoir sonnette	1		
Boîte de dérivation	1		
Coude Plexo	3		
Contrôleur Coviva	1		
Module Covivaéclairage	1		
Module CovivaVolet roulant	1		
Module Coviva chauffage	1		
Clé USB Wifi (derrière le contrôleur Coviva)	1		
Prise Phoenix Contact 10 broches	1		
Câble pour sonnette	1		
Câble pour prise Phoenix Contact	1		
Trousse à outils	1		
1 tablette Android	1		
1 PC portable	1		





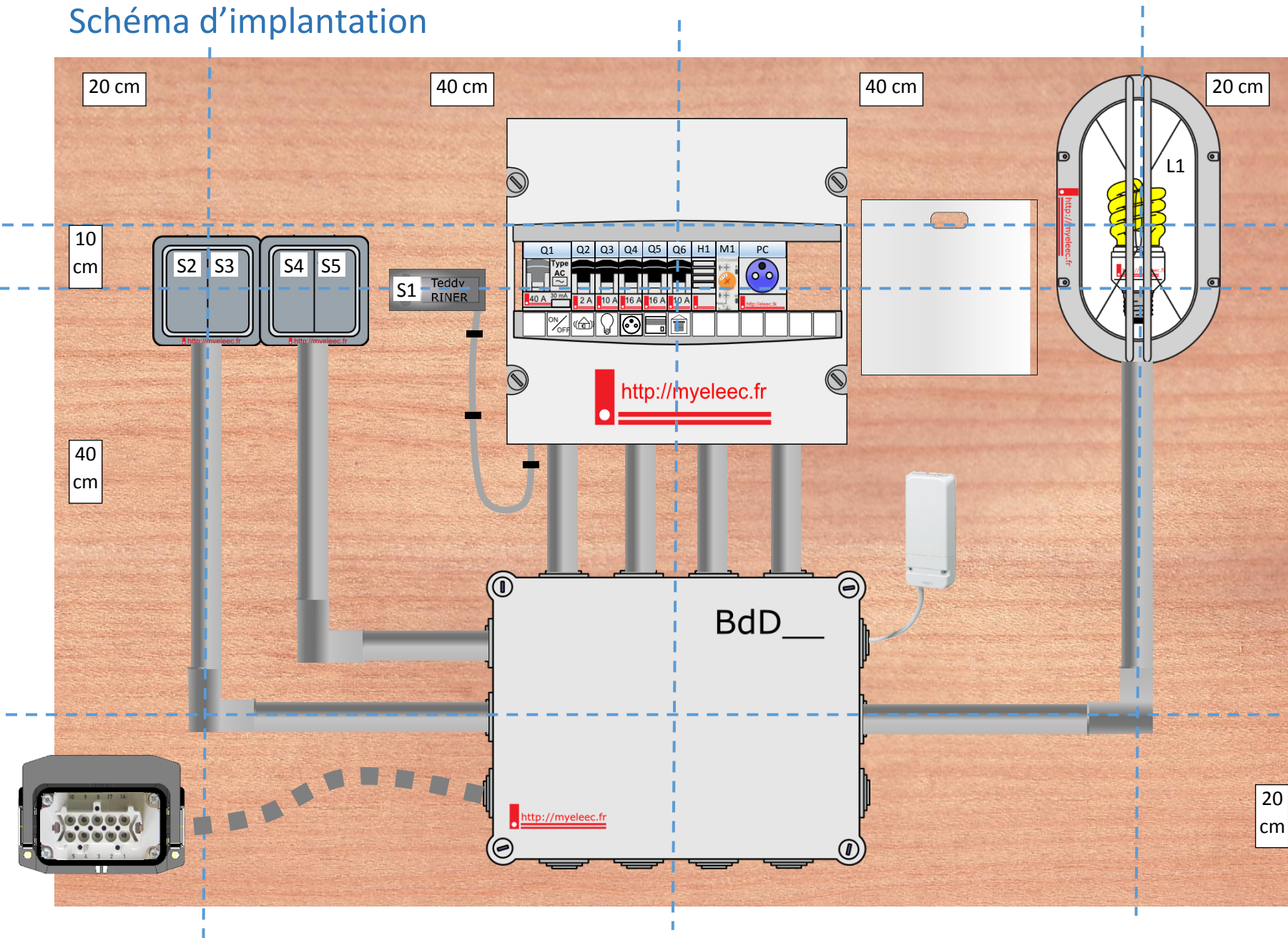
Concours MYELEC national

Session 2018

Page 7 sur 14

22-24 mai 2018

Schéma d'implantation



Consignes de câblage

Les axes doivent être tracés au crayons à papier.

1 collier lyres tous les 20 cm

2 colliers lyres par tubes au minimum

Les colliers lyres doivent être parfaitement alignés et centrés

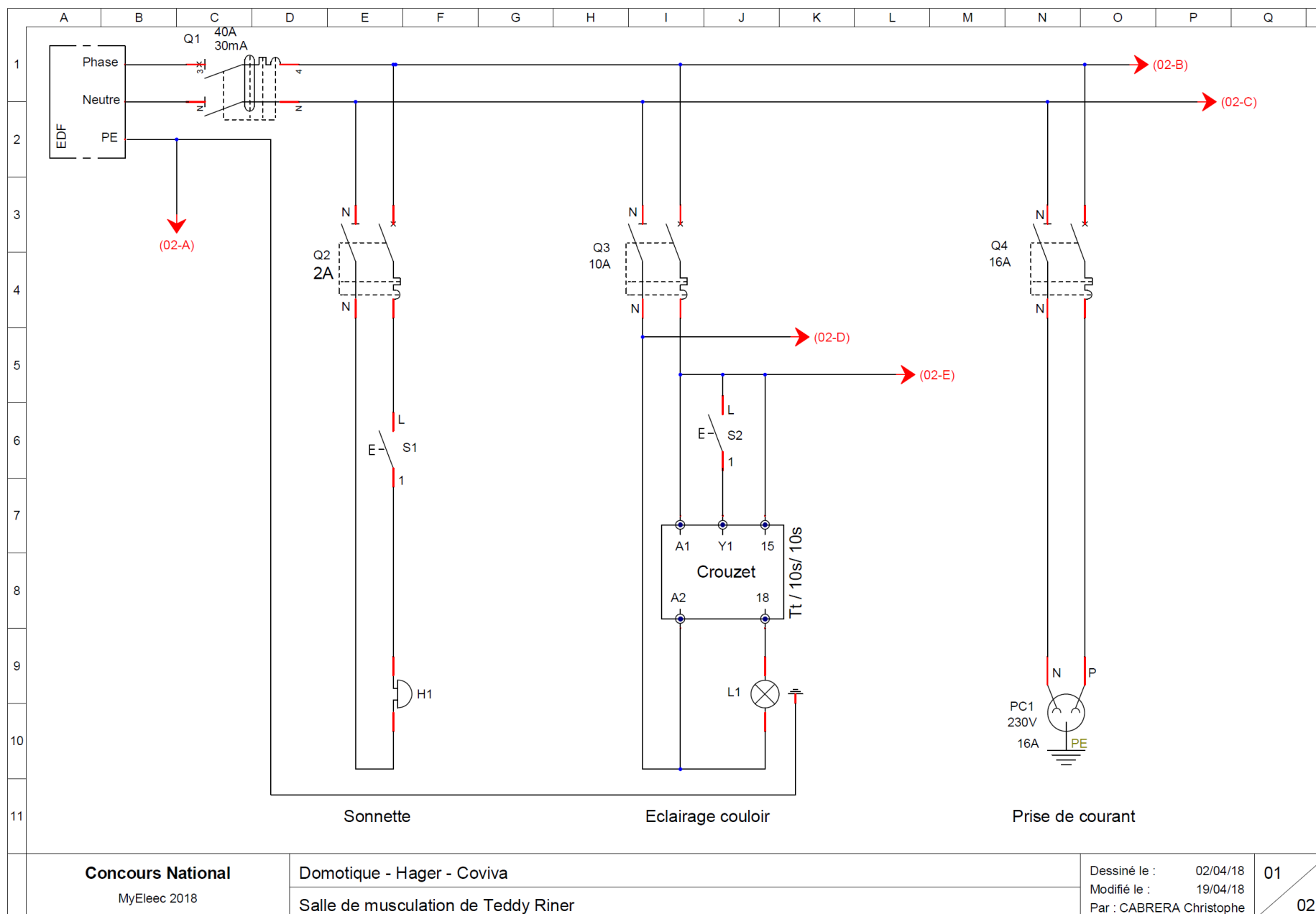
Câble prise Phoenix Contact : 11G0.75mm²

Le délainage de câble 11G0,75 sur 8cm maxi

Câble sonnette : 2x0,75mm²

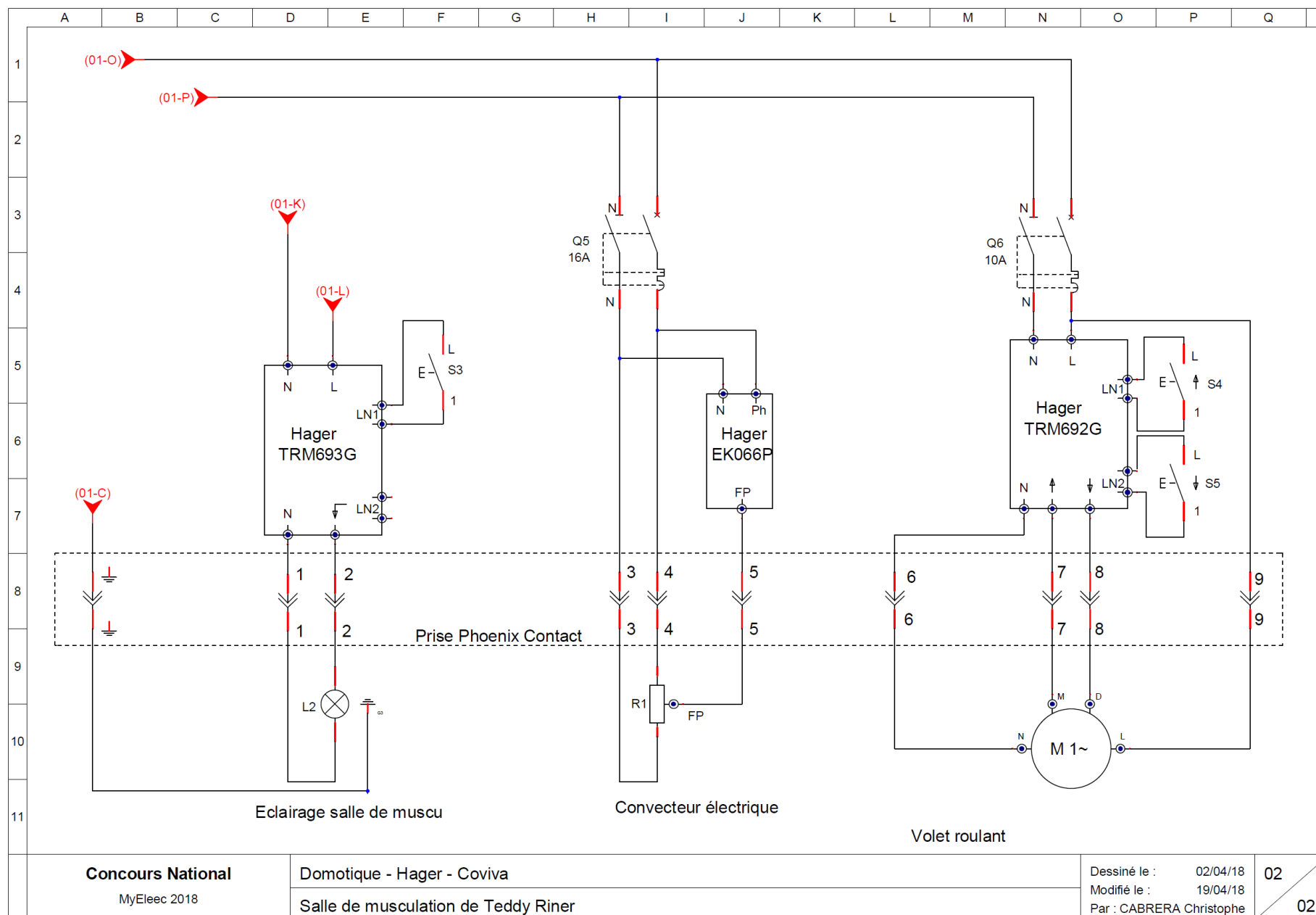
L'ensemble est câblé en H07VU 1,5mm²

Les conducteurs violets et oranges sont utilisés de manière pertinente.





Schémas





Session 2018

22-24 mai 2018

Mise en service

Avant de tester votre platine, vous devez réaliser une mise en service :

A l'aide de la documentation sur l'appareil Contrôleur d'installation MX 435D, vous devez contrôler les liaisons équipotentielle ainsi que le déclenchement du disjoncteur différentiel.

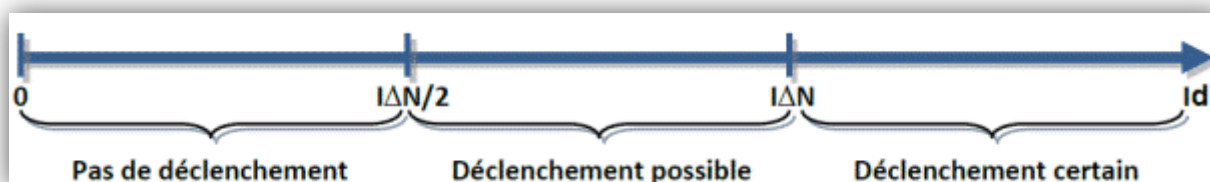
Faites valider par un correcteur.



	Vérification des liaisons équipotentielles
Fonction/calibre	
Bornes utilisées	
Valeur attendue	
Valeur mesurée	
Nombre de mesure(s) effectuée(s)	
Conforme / non conforme	

	Seuil de déclenchement du disjoncteur différentiel
Fonction/calibre	
Bornes utilisées	
Valeur attendue	
Valeur mesurée	
Conforme / non conforme	

Rappel :





Session 2018

22-24 mai 2018

Aide pour le contrôleur d'installation

Test de la continuité du PE

Méthode :

- Choisissez la position Ω avec le commutateur.
- Connectez les 2 cordons de mesure aux bornes COM et Ω . Sur une installation, la borne COM sera, par exemple, reliée à la prise de terre du bâtiment et la borne Ω servira à vérifier que les différents éléments conducteurs accessibles (Borniers de terre, alimentation, platine métallique, ...) sont bien reliés à cette prise de terre.
- La mesure de continuité est automatique, sans appui nécessaire sur « TEST ».
- La valeur de résistance est affichée en Ω et un bip sonore est émis si $R < 2 \Omega$.
- Si un « 1 » s'affiche, la valeur de résistance est $> 20 \Omega$.

La norme NFC 15-100 recommande que l'essai de continuité soit effectué avec une source d'une tension à vide de 4 V à 24 V, en courant continu ou alternatif, et avec un courant d'au moins 200 mA.

Le test est alors satisfaisant si la résistance mesurée ne dépasse pas 2 Ω garantissant ainsi que toutes les masses métalliques sont bien reliées à la terre.



Test du seuil de déclenchement du disjoncteur différentiel

Méthode

- Placez l'interrupteur en position « I ».
- Choisissez la position RCD, avec le commutateur.
- Reliez la borne PE au circuit de terre de protection et la borne L au circuit de phase, dont on veut vérifier la protection.





Session 2018

22-24 mai 2018

Réalisation de la programmation domotique

A l'aide des vidéos présentes sur le QRCode, programmez l'installation pour que le client puisse la contrôler via les boutons poussoirs et/ou l'application HAGER COVIVA

Temps de montée du volet :

13 secondes

Temps de descente du volet :

13 secondes



Pour des raisons propres au concours :

- Votre compte Hager est déjà existant. Votre login est : candidatX.myeleec@gmail.com (X étant votre numéro de candidat). Le mot de passe vous sera donné par un correcteur dans le cas où vous en aurez besoin.
- Le contrôleur COVIVA est déjà lié à votre compte Installateur Hager.
- Ne pas faire l'étape "Déconnexion et Passation".

Programme Covigrams:

Programmez les scénarios de vie suivants :

- 1) Nom du Covigrams: Teddy quitte la salle de musculation

Action du scénario : Fermer le volet, éteindre la lumière et mettre le chauffage en mode économique.

- 2) Nom du Covigrams: Teddy arrive dans la salle de musculation

Action du scénario : Ouvrir le volet et mettre le chauffage en mode confort.

Les Covigrams seront déclenchés à partir de boutons virtuels sur l'application. Monsieur RINER ne souhaite pas de déclencheur temporel ou évènementiel.

Retour usine de l'installation et démontage

Avant de démonter votre platine, dissociez vos micromodules du contrôleur Coviva, et effectuez un "retour usine" des 3 produits COVIVA. Faites valider la manipulation de "retour usine" par un correcteur.



Session 2018

22-24 mai 2018

Barèmes et critères de notation

Ces barèmes sont présents sur le sujet afin que chaque candidat puisse voir les critères d'évaluation. La notation se fera sur des fiches indépendantes au sujet.

C2	Organiser l'opération dans son contexte	0	1	2	3
	La liste (page 6) est complétée.				
	Le poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillages				
	Le port des EPI est conforme.				
	Le poste de travail est organisé avec ergonomie				
	Le lieu d'activité est restitué propre et en ordre				
C4	Réaliser une installation de manière éco-responsable	0	1	2	3
Implantation générale	Le tracé des axes de symétrie est fait d'un trait léger au crayon de papier				
	Les cotes sont respectées à 1mm près				
	Les appareillages (boîte, inter, prise, etc..) sont implantés en respectant le sens et le niveau				
	Les appareillages (boîte, inter, prise, etc..) sont implantés en respectant la solidité.				
	Les fixations (lyres, cavaliers) sont implantées sur les axes de symétrie				
	Les fixations (lyres, cavaliers) respectent la solidité et sont bien réparties				
	La pose des canalisations respecte la coupe et l'ébavurage				
	La pose des canalisations respecte la pénétration dans les boîtiers.				
	L'étanchéité de l'installation est assurée				
Tableau (câblage)	Les couleurs des conducteurs respectent la norme NFC15100				
	Les calibres des protections respectent la norme NFC15100				
	Le tableau a une esthétique satisfaisante.				
	Les peignes sont utilisés et bien coupés				
	Les appareils modulaires respectent l'implantation				
	La mise à la terre est effectuée correctement				
	Les conducteurs sont dénudés sans les entailler et sur une longueur appropriée.				
	Les câbles sont dénudés sans les entailler et sur une longueur appropriée.				
Boîte	Les appareillages électriques (BP et lampe) sont connectés solidement				
	Les appareillages électriques (BP et lampe) ont une esthétique satisfaisante.				
	Les embouts sont bien sertis sur chaque conducteur des câbles souples				
	La réserve de conducteur est suffisante				
	L'ensemble a une esthétique satisfaisante.				
	Les modules Coviva ne sont pas écrasés dans la boîte				
	Les déchets sont triés et évacués de manière sélective				
	Le consommable est utilisé sans gaspillage				
	Le lieu d'activité est restitué propre et en ordre				
C5	Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation	0	1	2	3
	Le tableau continuité est complété correctement				
	Les mesures de continuité du PE sont réalisées				
	Les grandeurs de continuité sont correctement interprétées au regard des prescriptions				
	Le tableau du test du différentiel est complété correctement				
	Le seuil de déclenchement est mesuré				
	Le déclenchement du diff ^{el} est correctement interprété au regard des prescriptions				



C7	Valider le fonctionnement de l'installation	0	1	2	3
	L'installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptions				
	Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges				
C10	Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel	0	1	2	3
	L'application Hager est utilisée de manière autonome				
	La tablette a été utilisée pour voir les vidéos de présentation Coviva				
C6	Régler, paramétrer les matériels de l'installation	0	1	2	3
	Les 3 micromodules sont associés au contrôleur Coviva				
	Le Covigrams « Teddy quitte la salle de musculation » est correctement programmé				
	Le Covigrams « Teddy rentre dans la salle de musculation » est correctement programmé				
	Le retour usine des produits est correctement effectué				

30%**5%****20%**