

Nom :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

1

Date :

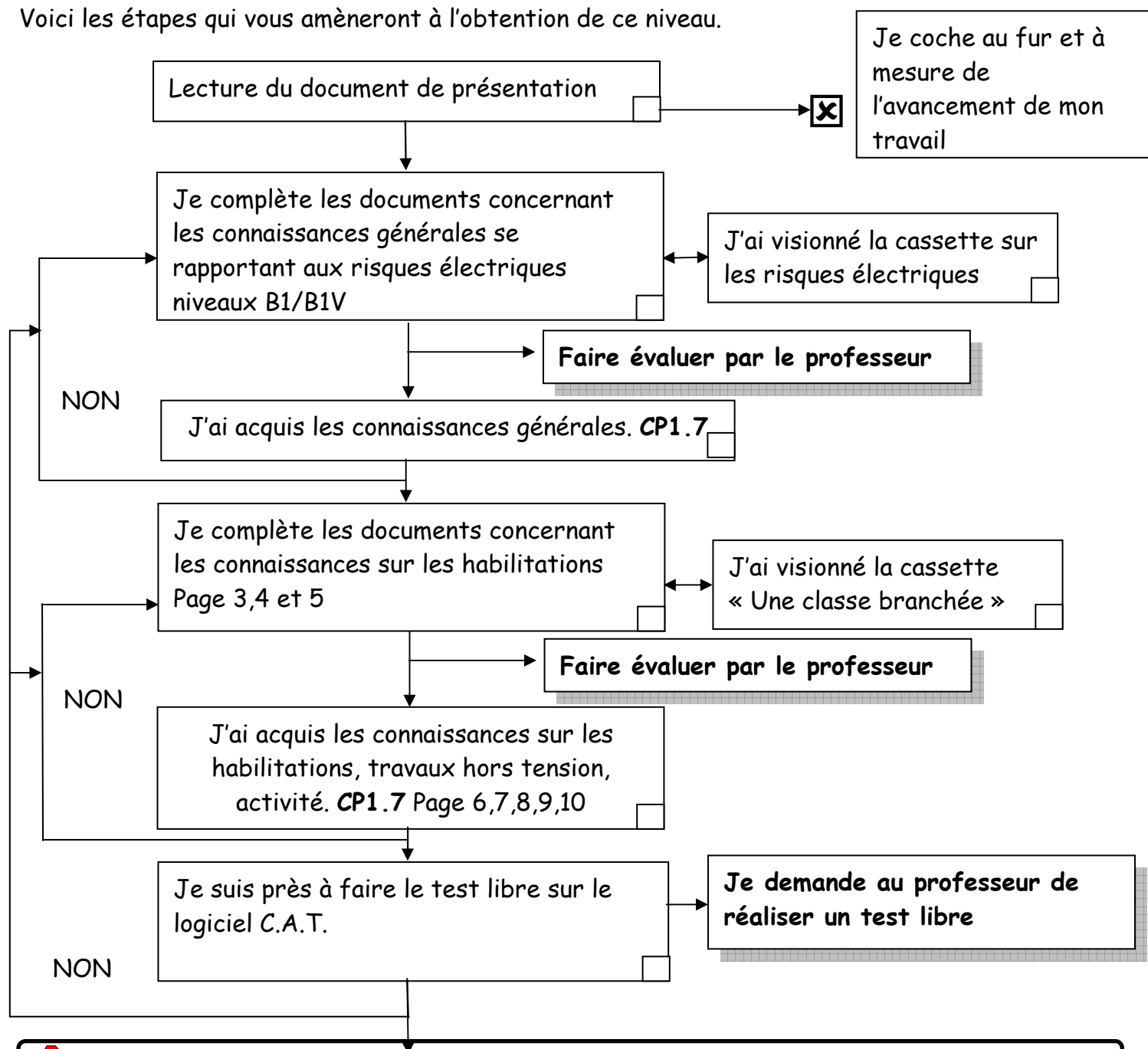
Présentation :

La prévention des risques électriques est une composante importante de votre formation. Le but du dossier qui vous est remis est de vous amener au niveau de formation aux risques professionnels électriques. En effet dans l'exercice de votre métier, vous serez amené à rencontrer des interventions de maintenance où des connaissances générales et pratiques concernant l'électricité seront nécessaires.

Dès cette année vous pourrez être confronté à ce genre de situation pendant le stage du moi de juin.

Pour cela il vous est proposé dans ce dossier une progression en plusieurs étapes vous permettant d'acquérir à votre rythme un niveau de formation théorique et pratiques un niveau d'habilitation « B1/B1V ». Un carnet individuel de formation portant cette mention vous sera remis, il sera émargé par le chef d'établissement du lycée.

Voici les étapes qui vous amèneront à l'obtention de ce niveau.

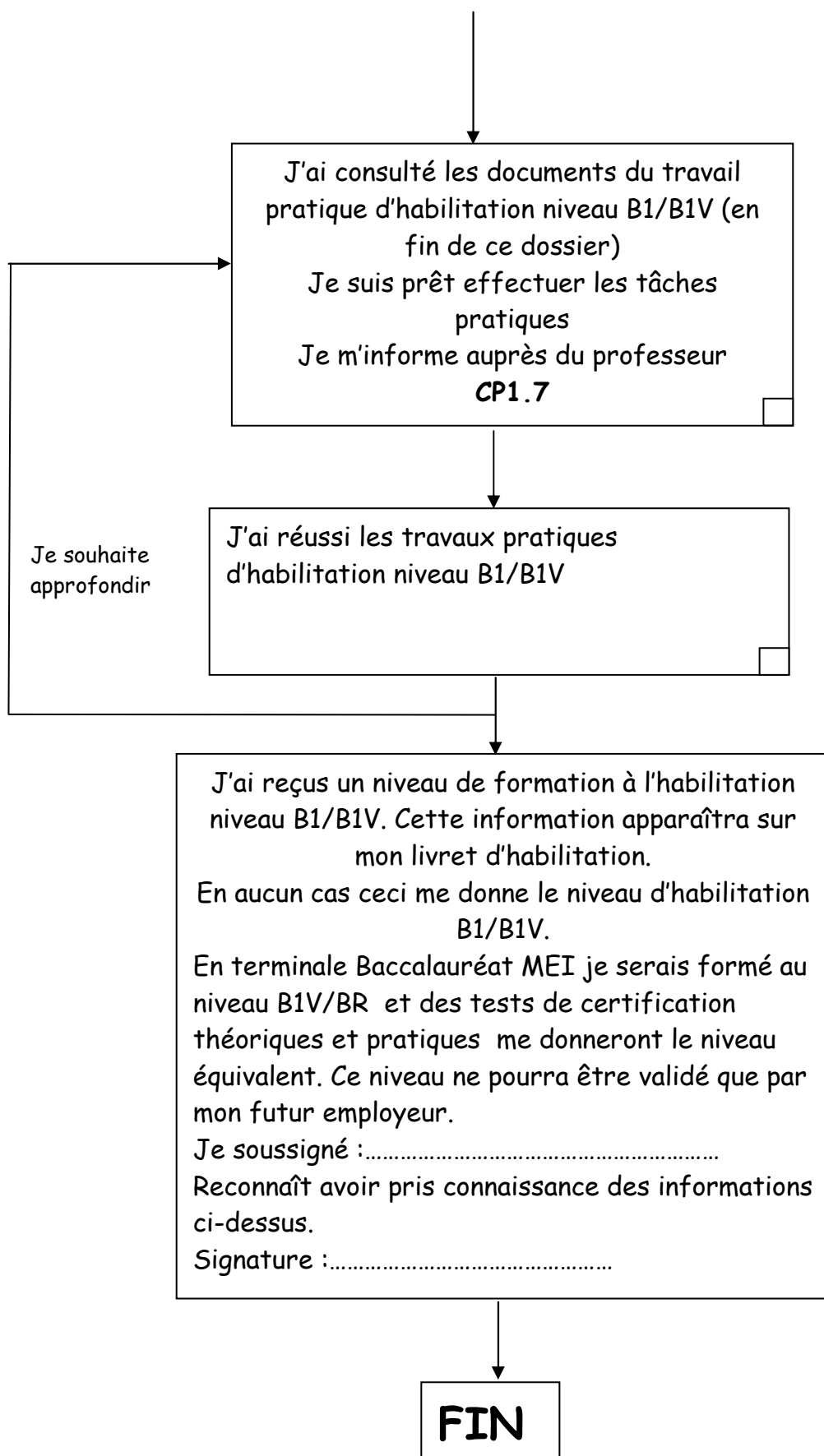


Nom :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

2

Date :



Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

3

Questions	Aides à la réponse	Réponses	Bonne réponse	Relire la question																								
Connaissances générales (Vidéo sur les risques électriques)																												
Le courant est-il dangereux pour le corps humain ?	EFFETS DU COURANT ALTERNATIF ÉLECTRISATION : risque qui n'entraîne pas la mort ● Tétanisation musculaire, ● Début d'asphyxie, ● Brûlures, etc. ÉLECTROCUTION : risque qui entraîne la mort ● Arrêt respiratoire, ● Fibrillation ventriculaire, ● Arrêt cardiaque.																											
D'après le dessin ci-contre à partir de quelle valeur en mA le courant est dangereux pour le corps humain ?																												
Un monteur laisse tomber un outil métallique dans une armoire présentant des pièces nues, accessibles et sous tension. Que risque t-il ?																												
Des brûlures ?																												
Des projections de particules ?																												
Une inhalation de gaz nocifs ?																												
Dans le cas le plus défavorable la résistance du corps est de 1000 Ω (milieu humide).Si la tension est de 230 V calculer le courant (en mA)qui passe dans le corps.																												
Est-il mortel ?																												
Le simple fait de mettre des chaussures de sécurité isolées et un tapis, fait passer la résistance à 50000 Ω. Refaire les calculs.																												
Ce nouveau courant est-il mortel ?																												
Allez voir les jeux de barres dans l'armoire de l'ERM de l'atelier. Peut'on savoir si elle sont sous tension rien qu'en les regardant ?	<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Domaine des tensions</th><th colspan="2">Valeur de la tension U en volts</th></tr><tr><th>Courant alternatif</th><th>Courant continu</th></tr><tr><td colspan="2">Très Basse Tension</td><td>U ≤ 50</td><td>U ≤ 120</td></tr><tr><td rowspan="2">Basse Tension (BT)</td><td>BTA</td><td>50 < U ≤ 500</td><td>120 < U ≤ 750</td></tr><tr><td>BTB</td><td>500 < U ≤ 1 000</td><td>750 < U ≤ 1 500</td></tr><tr><td rowspan="2">Haute Tension (HT)</td><td>HTA</td><td>1 000 < U ≤ 50 000</td><td>1 500 < U ≤ 75 000</td></tr><tr><td>HTB</td><td>U > 50 000</td><td>U > 75 000</td></tr></table>	Domaine des tensions		Valeur de la tension U en volts		Courant alternatif	Courant continu	Très Basse Tension		U ≤ 50	U ≤ 120	Basse Tension (BT)	BTA	50 < U ≤ 500	120 < U ≤ 750	BTB	500 < U ≤ 1 000	750 < U ≤ 1 500	Haute Tension (HT)	HTA	1 000 < U ≤ 50 000	1 500 < U ≤ 75 000	HTB	U > 50 000	U > 75 000			
Domaine des tensions				Valeur de la tension U en volts																								
		Courant alternatif	Courant continu																									
Très Basse Tension		U ≤ 50	U ≤ 120																									
Basse Tension (BT)	BTA	50 < U ≤ 500	120 < U ≤ 750																									
	BTB	500 < U ≤ 1 000	750 < U ≤ 1 500																									
Haute Tension (HT)	HTA	1 000 < U ≤ 50 000	1 500 < U ≤ 75 000																									
	HTB	U > 50 000	U > 75 000																									
La TBT (Très Basse Tension) est la tension de sécurité. D'après le tableau ci contre : 24 v en alternatif est-elle une tension dangereuse ?	En milieu sec la tension de sécurité est donc de 50 volts pour le courant alternatif et de 120 volts pour le courant continu.																											
Même question pour 230V	En milieu humide (un chantier à l'extérieur est considéré comme un milieu humide) la tension de sécurité est de 24 volts en alternatif.																											
100 volts en continu est une tension dangereuse ?	TENSION DE SÉCURITE EN ALTERNATIF : INFÉRIEURE À 50V																											
Quelle est la tension alternative maximum en BT (Basse tension) ?	Sans danger																											
Vous êtes sur un chantier extérieur et vous touchez un conducteur sous une tension de 24 volts Alternatif, y a-t-il danger ?																												
A partir de quel tension le courant électrique alternatif devient-il dangereux en milieu sec ?																												
En alternatif donner :																												
Les limites haut et bas de la BT																												
La limite bas de la HT																												
Les limites haut et bas de la TBT																												

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

4

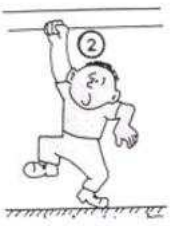
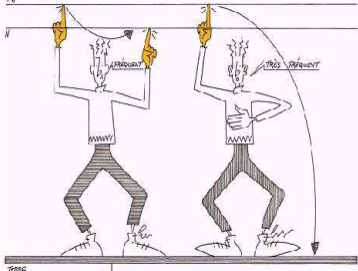
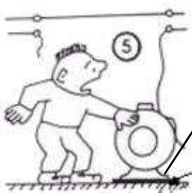
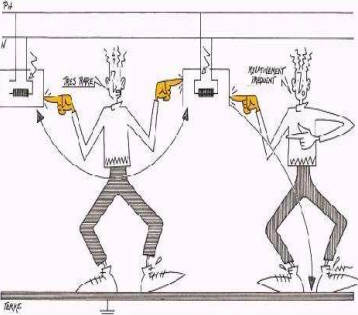
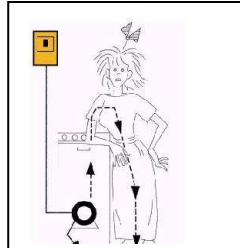
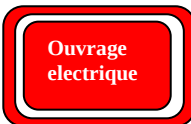
<u>Questions</u>	<u>Aides à la réponse</u>	<u>Réponses</u>	Bonne réponse	Relire la question
Connaissances générales (Vidéo sur les risques électriques et logiciel sur les composants électriques)				
Quelle norme régit la sécurité des personnes contre les danger électriques ?	Les normes : Qu'est-ce qu'une "norme" ? La norme est un "document établi par consensus, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné" UTE : Union Technique de l'Electricité et de la communication est chargé de la mise en place des normes électrique. Les prescriptions de la publication UTE C 18-510 sont établies pour assurer la sécurité des personnes contre les dangers d'origine électrique lorsqu'elles effectuent des opérations sur ou au voisinage d'ouvrage électriques. la norme NFC 15-100 régit la conception, la réalisation, la vérification et l'entretien des installations alimentées sous une tension au plus égale à 1000 V en courant alternatif et à 1500 V en courant continu.			
Quel est la norme du matériel électrique basse tension ?				
Quel est le document principal qui vous précise les instructions de sécurité?				
Un disjoncteur différentiel est-il un dispositif de protection collectif ?	 Un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR) est un appareil dont la fonction est de <i>comparer</i> les intensités sur les différents conducteurs qui le traversent. Par exemple, en monophasé il <i>compare</i> l'intensité dans le conducteur de phase, et celle dans le conducteur de neutre. C'est un appareil de protection des personnes et contre les incendies. Le disjoncteur différentiel est basé sur le principe suivant : dans une installation normale, le courant électrique qui arrive par un conducteur doit ressortir par un autre. Dans une installation monophasée, si le courant dans le conducteur de phase au départ d'un circuit électrique est différent de celui du conducteur neutre, c'est qu'il y a une fuite quelque part. La différence d'intensité du courant est appelée la sensibilité (très souvent 30 mA. La protection différentielle a pour principale fonction la protection des personnes contre les défauts d'isolement de l'installation 			
Un disjoncteur différentiel est-il un dispositif de protection individuel?				
Un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR) à haute sensibilité de 30mA protège :				
Les outils électriques ?				
Les personnes utilisant ces outils ?				
Les installations électriques ?				

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

5

Questions	Aides à la réponse	Réponses	Bonne réponse	Relire la question
Connaissances générales (voir vidéo sur les risques électriques)				
Les contacts avec le courant ci-dessous sont directs ou indirects ?				
	Contact électrique direct : Vous touchez un conducteur ou plusieurs conducteurs sous tension (directement avec vos main ou avec un objet conducteur)			
	 Contact électrique indirect : vous touchez une masse métallique mise accidentellement sous tension			
 Isolant				
				
Lequel de ces panneaux signale un accès réservé aux électriciens ?	Ce panneau est fréquemment posé sur les armoires électriques. Vous pouvez l'observer dans l'atelier sur les machines. (Fond jaune) (fond rouge) (fond orange)			
	1  2  3 			
En cas d'accident d'origine électrique, quelle est la première opération à effectuer ? 1 – Donner l'alerte 2 – Couper le courant 3 – Secourir la victime	Un sauveteur secouriste du travail (SST) sait que lorsqu'il arrive devant un accident il lui faire dans l'ordre : Protéger : Dégager l'accidenté, c'est à dire le soustraire au contact de tout conducteur ou pièce sous tension. Secourir Mettre en œuvre d'urgence la réanimation. Alerter Faire prévenir les secours spécialisés.			

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

6

Questions	Aides à la réponse	Réponses	Bonne réponse	Relire la question
Habilitations, travaux hors tension, activités (Visionner la cassette « Classe Branchées »)				
De votre propre initiative pouvez vous rentrer dans un local réservé aux électriciens ?	Habilitation B0 / B0V (Le non électricien habilité) : Pour rentrer dans un local réservés aux électriciens il ne faut pas forcément une habilitation. Dans ce cas il faut avoir reçu une consigne orale ou verbale, ou être accompagnée par une personne habilitée. Je suis au minimum habilité B0 dans un local Basse Tension. ZONE 1 Pour les installations TBTS. La zone 1 concerne également la TBTP < 25 V ZONE 4 potentiel des pièces nues sous tension distance par rapport aux pièces nues sous tens			
Habileté seulement BO, quelle distance minimum devez vous maintenir entre une pièce nue, accessible, sous tension et toute partie de votre corps, ou tout outil, ou matériau que vous manipulez, en basse tension ?				
Habileté BOV, pouvez-vous ouvrir une armoire électrique sans autorisation ?				
Pour rentrer dans un local d'accès réservé aux électriciens, une habilitation suffit-elle ?				
L'habilitation B0 vous permet-elle d'être désigné pour entrer sans surveillance, dans un local d'accès réservé aux électriciens ?				
Vous n'avez reçu aucun ordre spécifique, vous rencontrez un balisage. Pouvez vous le franchir ?				
Pouvez – vous être surveillant de sécurité électrique ?				
Pouvez- vous recevoir une autorisation de travail ?				
Une habilitation B0V vous permet-elle de travailler à moins de 30cm de pièces conductrices sous tension :				
Au voisinage d'une tension de 50 à 1000 volts (basse tension)				
Au voisinage d'une tension de plus de 1000 volts (Haute tension)				
Peut-on changer un fusible sous tension qui présente un risque de contact direct ?	Le B signifie que je ne peux approcher que des locaux électriques en basse tension ou en très basse tension. La haute tension vous est interdit sauf si vous possédez une habilitation type H (haute tension) Le 0 signifie que je ne peux effectuer que des travaux d'ordre non électrique. On peut me demander d'effectuer des manœuvres, comme ouvrir un porte fusible ou un sectionneur, mis je ne doit pas le faire de ma propre initiative. Le V (au voisinage) signifie que je peux m'approcher à moins de 30 cm d'un conducteur sous tension. Les zones dites de voisinage en BT sont comprises entre 0 et 30cm des pièces nues et sous tension. Exemple de travaux non électrique : Peinture, nettoyage, maçonnerie, relevé de plans - Il peut accéder sans surveillance à un local réservé aux électriciens. - Il effectue ou dirige des travaux non électriques dans l'environnement de pièces nues et sous tension. - Il est responsable de sa propre sécurité ainsi que celle de ceux qui travaille sous sa responsabilité. Il peut donc être surveillant de sécurité électrique. - Il peut recevoir une autorisation de travail. - Il peut changer un fusible basse tension qui ne présente aucun risque électrique. (comme contact direct)			
Vous vous approchez d'une installation en 400V~ dans un local réservé aux électriciens, à partir de quelle distance des pièces nues sous tension, devez-vous prendre des précautions particulières? 1 m, 0,5 m ou 0,3 m ?				

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

7

Questions	Aides à la réponse	Réponses	Bonne réponse	Relire la question
Habilitations, travaux hors tension, activités (Visionner la cassette « Classe Branchées »)				

Demander au professeur de vous montrer le matériel de protection et des armoires électriques IP2X et non IP2X dans l’atelier.	Les équipements de protection individuel (EPI) Ils permettent de protéger contre :																													
Les affirmations suivantes sont vraies ?	les risques au niveau des mains pour les contacts directs	Les risques au niveau de la tête et au niveau des yeux : (Ultra violet, projection de métal en fusion, choc..)																												
Le casque doit protéger contre les ultras violets dus aux courts circuits .																														
Dans une armoire IP2X on ne peut pas toucher un conducteur nu sous tension avec le doigt.																														
Le deuxième chiffre d’un indice de protection correspond au niveau de protection contre l’humidité.	Conditions principales d’utilisation de ces protections : Lorsque l’on risque d’être en contact avec une tension supérieure à la tension de sécurité, et (ou) que le matériel n’est pas IP 2x .																													
Un VAT (vérificateur d’absence de tension) est un EPI.	Indice de protection (IP) : Les deux chiffres qui suivent l'indice de protection IP indiquent la protection offerte par l'appareil électrique contre la pénétration de corps étrangers (premier chiffre) et d'humidité (deuxième chiffre). Indice de protection IP selon la norme IEC 591: IP2X : correspond à la grosseur d'un doigt.																													
Un tapis isolant est un EPC.	<table><thead><tr><th colspan="2">Premier chiffre</th><th colspan="2">Deuxième chiffre</th></tr></thead><tbody><tr><td>IP0 X</td><td>Aucune protection</td><td>IPX0</td><td>Aucune protection</td></tr><tr><td>IP1 X</td><td>Protégé contre les corps solides supérieur à 50mm</td><td>IPX1</td><td>Protégé contre les chutes d'eau verticales</td></tr><tr><td>IP2 X</td><td>Protégé contre les corps solides supérieur à 12mm</td><td>IPX2</td><td>Protégé contre les chutes d'eau à 15° de la verticale</td></tr><tr><td>IP3 X</td><td>Protégé contre les corps solides supérieur à 2,5mm</td><td>IPX3</td><td>Protégé contre les chutes d'eau à 60° de la verticale</td></tr><tr><td>IP4 X</td><td>Protégé contre les corps solides supérieur à 1mm</td><td>IPX4</td><td>Protégé contre les chutes d'eau toutes directions</td></tr></tbody></table>		Premier chiffre		Deuxième chiffre		IP0 X	Aucune protection	IPX0	Aucune protection	IP1 X	Protégé contre les corps solides supérieur à 50mm	IPX1	Protégé contre les chutes d'eau verticales	IP2 X	Protégé contre les corps solides supérieur à 12mm	IPX2	Protégé contre les chutes d'eau à 15° de la verticale	IP3 X	Protégé contre les corps solides supérieur à 2,5mm	IPX3	Protégé contre les chutes d'eau à 60° de la verticale	IP4 X	Protégé contre les corps solides supérieur à 1mm	IPX4	Protégé contre les chutes d'eau toutes directions				
Premier chiffre			Deuxième chiffre																											
IP0 X	Aucune protection	IPX0	Aucune protection																											
IP1 X	Protégé contre les corps solides supérieur à 50mm	IPX1	Protégé contre les chutes d'eau verticales																											
IP2 X	Protégé contre les corps solides supérieur à 12mm	IPX2	Protégé contre les chutes d'eau à 15° de la verticale																											
IP3 X	Protégé contre les corps solides supérieur à 2,5mm	IPX3	Protégé contre les chutes d'eau à 60° de la verticale																											
IP4 X	Protégé contre les corps solides supérieur à 1mm	IPX4	Protégé contre les chutes d'eau toutes directions																											
Si j’interviens dans une armoire non IP2X, je n’ai pas besoin de porter le EPI.	Les équipements de protection collectif (EPC)																													
Quels sont les dispositifs ou équipements qui permettent d’éliminer les risques dus au voisinage? :	 Le tapis isolant Vérificateur d’absence de tension (VAT) 																													
La consignation de l'ouvrage voisin ?	- Interrupteur ou disjoncteur différentiel.																													
La mise en place d'écrans de protection	- Ecran de protection																													
Le port des gants isolants ?	- Barrière matérielle et panneaux d’affichage.																													
Quel(s) dispositif(s) permet(tent) de supprimer temporairement le voisinage BTA?																														
Plaque de tôle épaisse mise à la terre																														
Nappe en plastique isolant normalisée																														

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

8

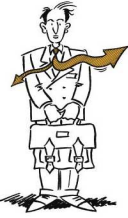
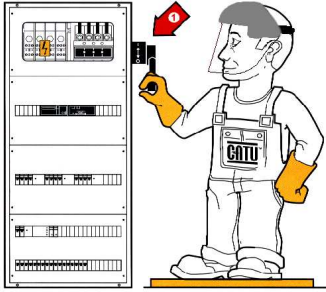
Questions	Aides à la réponse	Réponses	Bonne réponse	Relire la question
Habilitations, travaux hors tension, activités (Visionner la cassette « Classe Branchées »)				
Vous êtes non-électricien dans une équipe effectuant des travaux d'ordre électrique, qu'elle est l'habilitation de la personne qui assure la direction des travaux ?	Les responsabilités des autres titres : B1 L'exécutant électricien - Il agit toujours sur instructions (ordres) écrites ou verbales. - Il exécute des manœuvres. - Il exécute des travaux d'ordre électrique. - Il est responsable de sa propre sécurité - Il peut être surveillant de sécurité. - Il peut consigner en présence d'un BC , mais il ne peut être responsable de consignation. - Il ne peut travailler sous tension seul. B2 Le chargé de travaux - Il effectue et dirige les travaux. - Il assure sa sécurité et celle du personnel placé sous ses ordres. (contrôle du matériel et de l'outillage collectif) - Il surveille en permanence son personnel. - Si nécessaire, il désigne un surveillant de sécurité. BR Le chargé d'intervention - Il dirige ou effectue les interventions. - Il assure sa sécurité et celle du personnel placé sous ses ordres.(contrôle du matériel et de l'outillage collectif) - Il surveille en permanence son personnel. - Si nécessaire, il désigne un surveillant de sécurité. BC Le chargé de consignation - Il exécute ou fait exécuter les manœuvres de consignation. - Il est responsable de la séparation de l'ouvrage d'avec ses sources de liaison et de la condamnation des organes de séparation. - Il établit l'attestation de consignation. L'habilitation d'indice numérique déterminé entraîne la ou les habilitations d'indice inférieur exclusivement sur les ouvrages du même domaine de tension et pour une même nature d'intervention. <i>Par exemple : B2 entraîne B1 et B0 et B1 entraîne B0.</i> Comme nous l'avons vu plus haut le titre suivi de V indique que la personne peut travailler au voisinage. Il existe deux autres compléments : ➤ Habilitation nettoyage sous tension : lettre N ➤ Rôle de l'exécutant électricien : lettre T Les deux titres demandant une formation aux travaux sous tension Le Haute Tension Pour la haute tension il existe les mêmes types d'habilitations. La formation est bien sûr différente. On retrouve les mêmes titres avec les mêmes affectations : H0, H1, H2, HC Attention ! : Une Habilitation H ne donne pas automatiquement une habilitation B et inversement			
Qui est en premier lieu le responsable du port des protections individuelles ?				
Quelle habilitation minimum il faut pour changer un fusible sous tension ?				
Sur un chantier ou est présent un chargé de travaux êtes vous responsable de votre propre sécurité ?				
Un ouvrier maçon laisse tomber un outil dans une zone balisée, du côté des ouvrages sous tension. Peut-il aller chercher son outil tout seul ?				
Doit-il demander des instructions au chargé des travaux ?				
En creusant une tranchée vous découvrez une canalisation électrique isolée non signalée, que faites vous ?				
Vous poursuivez les travaux ?				
Vous dégagez bien le câble afin de le repérer ?				
Vous arrêtez et vous informez le chargé des travaux ?				
Quel est l'indice NUMERIQUE définissant le niveau d'habilitation d'un non électricien aucun ,0,1,2 ?				
d'un chargé d'intervention?				
d'un chargé de travaux?				
d'un chargé de consignation?				
d'un chargé d'exploitation?				
Quelle 2ème LETTRE indique que le titulaire a été formé pour travailler au VOISINAGE de pièces électriques nues, accessibles sous tension en BT?				
L'habilitation H1 recouvre-t-elle l'habilitation B1 ?				

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

9

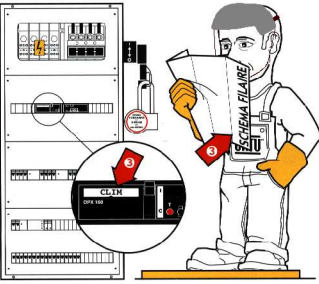
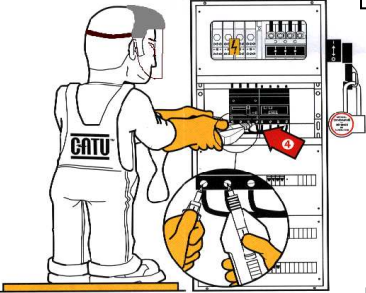
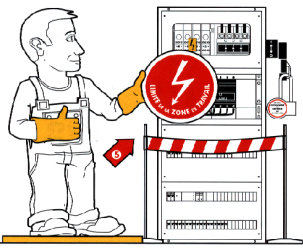
Questions	Aides à la réponse	Réponses	Bonne réponse	Relire la question
Habilitations, travaux hors tension, activités (Visionner la cassette « Classe Branchées »)				
L'habilitation délivrée par l'employeur correspond à la preuve d'une qualification professionnelle (réponse 1) ou La reconnaissance de votre capacité à effectuer en toute sécurité les tâches confiées (réponse 2) ? La désignation de l'employeur sur un chantier électrique (réponse 3) ?	 Extrait de la norme UTE C18 510 : L'employeur (Responsable de l'entreprise appelé aussi employeur professionnel utilisateur) à la responsabilité de la formation à la prévention des risques électriques. Il peut confier cette formation au formateur sécurité de l'entreprise si il existe ou à un organisme extérieure spécialisé. L'habilitation est la reconnaissance, par l'employeur, de la capacité d'une personne à accomplir en sécurité les tâches spécifiées. L'habilitation n'est pas directement liée à la classification professionnelle ou hiérarchique. (un cadre peut être sans habilitation et un agent de maintenance être habilité BOV). L'habilitation et la reconnaissance de votre capacité à effectuer une intervention en toute sécurité. Le client de l'entreprise n'a aucune responsabilité par rapport à cette L'habilitation. Sur le carnet d'habilitation qui est délivré après un succès à des tests théoriques et pratiques apparaissent les signatures de l'employeur et de la personne habilitée. Il est daté du jour de la délivrance. L'habilitation est renouvelée dans les cas suivant : Changement de fonction, Interruption de la pratique du métier pendant une longue durée, restriction médicale, évolution des méthodes de travail. Un responsable d'une entreprise intérimaire ne peut habilité les personnes travaillant dans ces entreprises clientes. C'est l'employeur de l'entreprise cliente qui a ce pouvoir. La consignation d'un équipement industriel  1 - La séparation Il faut séparer le coffret électrique de la source d'alimentation. Pour cela, nous utiliserons généralement le sectionneur du coffret. Ne pas oublier les autres énergies. 1 - Séparer l'ouvrage des sources de tension.			
Vous êtes salarié d'une entreprise, qui doit vous délivrer une habilitation ?				
Qui signe le carnet d'habilitation ?				
Qu'elle date apparaît sur le carnet d'habilitation ?				
Faute il renouveler une habilitation dans les cas suivant : Restriction médicale ? Tous les 6 mois ? Changement de fonction ?				
Vous travaillez êtes intérimaire et vous travaillez dans une entreprise. Qui doit vous délivrer l'habilitation ?				
L'habilitation doit être précédée d'une formation aux risques électriques?				
L'habilitation suffit-elle pour participer à un travail?				
Habilité B1V pouvez-vous recevoir une "attestation de consignation" et la signer?				
Habilité B1, pouvez-vous être désigné surveillant de sécurité électrique en BT?				
Habilité B1V pouvez vous effectuer des manoeuvres de consignation en BT commandées par un chargé de consignation?				
Un dépannage électrique en présence de tension BT peut-il être effectué par un électricien habilité B1V seul?				
Avant toute opération sur des installations BT mises hors tension, la vérification d'absence de tension commandée par le chargée de travaux est elle obligatoire?				

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

10

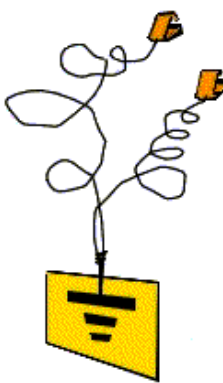
Questions	Aides à la réponse	Réponses	Bonne réponse	Relire la question
Habilitations, travaux hors tension, activités				
En cas d'orage, dans quel(s) cas faut-il arrêter les travaux sur une installation alimentée par un réseau :? Réseau aérien et raccordé en souterrain Réseau souterrain et raccordé en aérien Réseau souterrain et raccordé en souterrain	La consignation d'un équipement industriel  2 - La condamnation En utilisant le cadenas, nous allons condamner en position ouverte l'organe que nous venons de manœuvrer pour séparer.  3 - L'identification Pour cela, nous allons utiliser le dossier technique de l'installation et plus particulièrement les schémas électriques. Il va falloir identifier l'organe électrique sur lequel doit se faire l'intervention. Puis nous devons identifier son circuit d'alimentation afin de vérifier l'absence de tension sur chacun de ses conducteurs. (Terre comprise)  4 - La Vérification d'absence de tension (VAT) <i>Attention ! : Il faut vérifier l'appareil avant et après la mesure.</i>  5 - Délimiter la zone de travail Enfin nous délimitons notre zone de travail en balisant. Nous pensons aussi à nous protéger des pièces voisines nues restées sous tension. (le haut du sectionneur) . Pour cela on peut installer un écran de protection			
La permutation de deux fils sur la plaque à bornes d'une pompe est-il une opération d'ordre électrique?				
Habilité B1, pouvez-vous en présence de tension de 400V, débrancher la bobine sous tension d'un contacteur normal secours alimenté en fil de 2,5mm²?				
Suite à la fusion d'un fusible 10 A aM, que faites-vous (vous êtes B1)? Le remplacer par un fusible aM de même calibre de votre propre initiative Rechercher la cause Le remplacer par un fusible gI de 30A				
Attendre les instructions du chargé de travaux				
Quand doit-on vérifier Le Vérificateur d'absence de tension ?				

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

11

Questions	Aides à la réponse	Réponses	Bonne réponse	Relire la question
Habilitations, travaux hors tension, activités				
Une mise à la terre commence par la connexion du dispositif: Sur la partie électrique la plus proche Sur le circuit de terre Indifféremment	MALT et CCT Cette opération permet de se prémunir contre les risques dus aux tensions induites, aux condensateurs chargés, aux réalimentations éventuelles. La mise à la terre (MALT) et en court-circuit (CCT) est facultative sur les installations en BTA.  Elle est obligatoire sur un long câble BTA en BTB et en HT. Le raccordement se fait aux points de séparation de l'ouvrage concerné et au plus près de la zone de travail. Le raccordement se fait d'abord sur le circuit de terre, puis sur tous les conducteurs actifs (neutre compris), au plus près de la zone de travail. Avant d'intervenir sur un circuit (connexions et déconnexions en TBT et BTA), en présence de tension, il faut s'assurer de la présence d'une protection contre les surintensités en amont et vérifier la section des conducteurs (maximum de 6mm² pour les circuits de puissance, 10mm² pour les circuits de contrôle et de mesure), afin de limiter les conséquences d'un court-circuit. De nombreux variateurs de vitesse électroniques possèdent une tension résiduelle, même lorsqu'ils sont hors tension (condensateurs chargés). Il faut attendre quelques minutes après coupure du courant pour pouvoir intervenir en sécurité (consulter la notice technique de l'appareil). Les onduleurs autonomes des équipements informatiques présentent des risques du même type, du fait de la présence d'une batterie d'accumulateurs interne.			
La mise à la terre et en court-circuit est-elle toujours obligatoire en BTA?				
La mise en court-circuit et à la terre protège:				
Des risques d'induction				
Des retours de tension intempestifs (groupes électrogènes...)				
Peut-on éviter de mettre en place les MALT et CCT sur un long câble BTA, sans tension induite ni ré-alimentation?				
Peut-on éviter de mettre en place les MALT et CCT en HTA?				
Sur un câble électrique les mises à la terre et en court-circuit (MALT et CCT) sont posées:				
Aux points de séparation de l'ouvrage sur lequel l'opération est effectuée				
Au plus près de part et d'autre de la zone de travail				
Avant d'intervenir, avec présence de tension, que faut-il vérifier?				
Rien				
La présence en tête d'installation d'une protection contre les surintensités				
Que la section des conducteurs est inférieure à 6mm ² pour la puissance et 10mm ² pour la commande				

Nom :

**Formation à la prévention des risques
électriques Niveau B1 / B1V**

12

Date :



Nom :
Prénom :
Classe :

Première Bac Pro
Maintenance des équipements industrialisés

Prévention des risques :

Tâches pratiques de formation à
l'habilitation niveau B1/B1V :

- Exécuter des opérations d'ordre électrique avec voisinage.
- Exécuter des opérations d'ordre électrique sans voisinage, après consignation.
- Vérifier à la sécurité électrique des personnes opérant sur un ouvrage électrique.
- Mesurer des grandeurs électriques

Nom :	Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V	13
Date :		

FICHE CONTRAT					
Désignation du poste :		Nom :		Marque :	
Type :		Zone :		N° :	
Atelier :		Nom de l'intervenant :		Classe :	
Travail demandé : A3 T2 CP3.1 : Préparer son intervention CP1.5 : Exécuter les travaux d'amélioration ou de modification du bien.		Tâches à réaliser par un exécutant électricien B1/B1V ➤ Veillez à la sécurité électrique des personnes opérant sur un ouvrage. ➤ Effectuer des opérations d'ordre non électrique à l'intérieur d'une armoire sous tension. ➤ Exécuter des opérations d'ordre électrique sans voisinage, après consignation. ➤ Mesurer des grandeurs électriques			
Equipements de protection individuelle (EPI) :					
Lunettes anti-UV ☐		Casque isolant et anti choc ☐		Paire de gants de travail et gants isolants avec étui ☐	
Vêtement de protection ☐					
Equipements collectifs de sécurité (ECS)			Equipements individuels de sécurité (EIS)		
Ecran de protection ou nappe isolante ☐			Cadenas ☐		
Banderole de balisage de zone ☐			Macaron de consignation ☐		
Pancarte d'avertissement des travaux ☐			Outils isolants ☐		
Tapis isolant ☐					
Données	Actions	Indicateurs de performance	Maîtrise		
			Oui	Non	
Tout ou partie des données suivantes : - Bon de travail. - Consignes et/ou procédures écrites. - Plan d'implantation du bien. - Le dossier technique du bien - Les composants et les conditions de leur environnement. - Toutes informations en provenance de l'utilisateur ou d'autres intervenants. - Les consommables. - Document unique d'évaluation des risques. (TP évaluations des risques) - Les outillages, matériels de contrôle, de mesure, moyens de manutention.	Prendre connaissance de la demande d'intervention. (bon d'intervention)	Les indications portées sur la demande d'intervention et au plan de prévention sont identifiées et comprises			
	Collecter les documents nécessaires à l'intervention	Les documents collectés permettent d'organiser et de réaliser l'intervention			
	Identifier les risques de son intervention Recenser les moyens de protections individuels et collectifs.	Les risques sont bien repérés. Les moyens sont listés exhaustivement			
	Préparer la zone intervention (bien et son environnement).	La zone est libérée, nettoyée et sécurisée. Les énergies sont repérées, le bien est consigné			
	Installer les éléments de l'amélioration ou de la modification	Tous les éléments reçus sont vérifiés : - Dimensions, nature des matériaux. - Quantité, aspect, caractéristiques			
	Effectuer avec le professeur les tests et procéder à la mise au point (réglages, mesure des tensions d'alimentation , paramétrages) Mettre en service le bien avec le professeur (après déconsignation) Rétablir l'environnement du bien	Les paramétrages sont corrects et respectent les procédures prédéfinies. Les réglages sont effectués Le bien est prêt pour la mise en service Les performances attendues sont atteintes.			
		L'environnement du bien est préparé et nettoyé. Les outillages et les équipements sont rangés. Les déchets sont éliminés.			

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

14



Lycée ARAGO

BON DE TRAVAIL

Nom :

Classe :

Date: _____

☐

Fabrication

☐

Réparation

☐

Mise en route

☒

Amélioration

Type de matériel:

Marque:

Atelier :

DEMANDE DE TRAVAIL: Le CHSCT a décidé de modifier les systèmes de sécurité des machines de l'atelier. Chaque système devra être équipé d'un module de sécurité PREVENTA.

On vous demande tour à tour avec votre binôme de **surveiller l'exécution** de l'ouvrage par votre binôme et **réaliser la modification en toute sécurité**, de **faire le contrôle nécessaire à la mise en service** et de mettre en service l'équipement.

Plan de prévention :

Risques encourus et prévention :

Electriques :

Autres :

Niveau d'habilitation necessaire :

BOV

B1V

B2V

BR

BC

OUTILLAGE SPECIFIQUE UTILISE

DOCUMENTATION NECESSAIRE A L'INTERVENTION

TRAVAUX EFFECTUES

OPERATEUR

HEURE



Lycée ARAGO

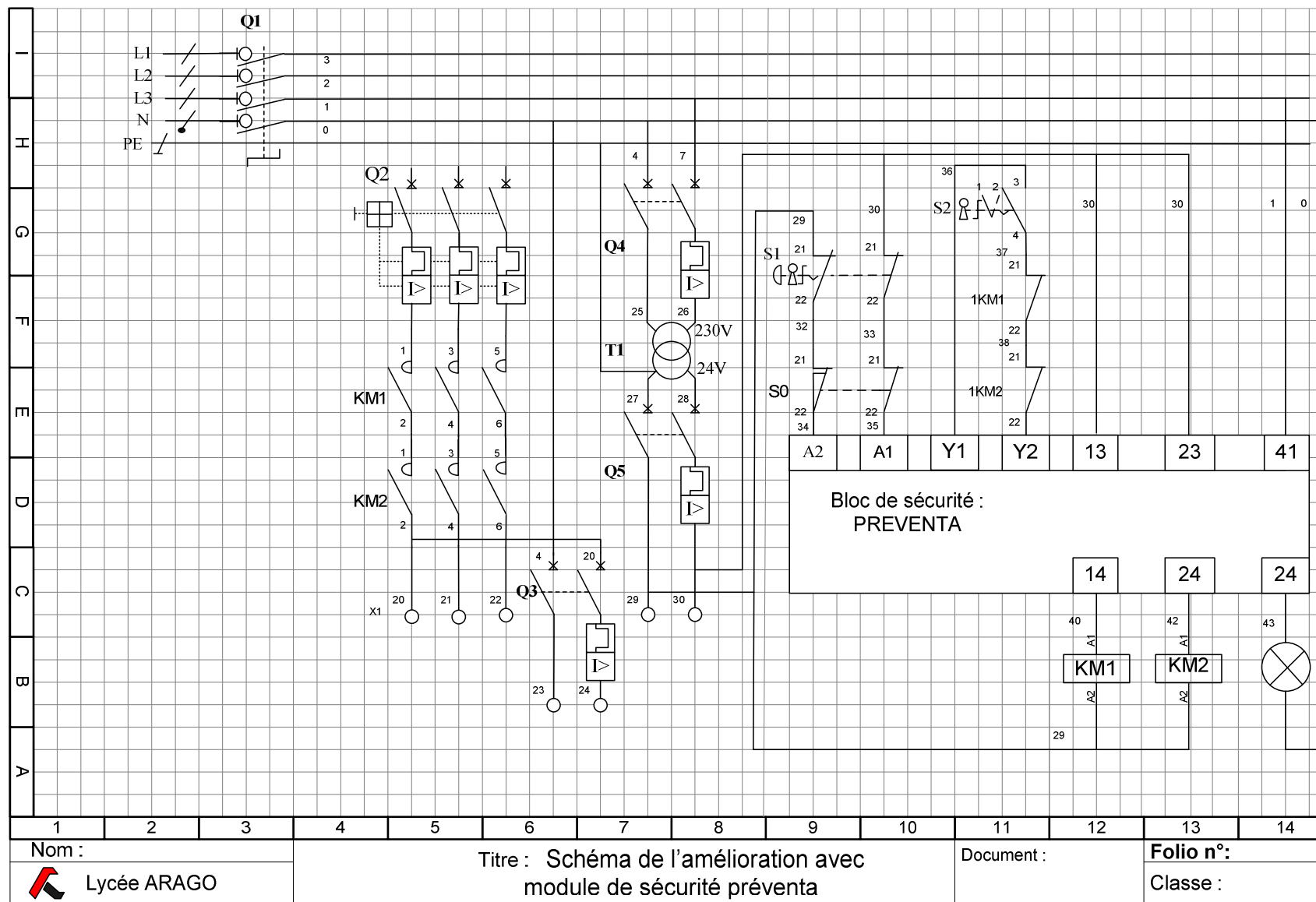
Pascal Le Roy

Nom :

Date :

Formation à la prévention des risques électriques Niveau B1 / B1V

15



Nom :

Lycée ARAGO

Titre : Schéma de l'amélioration avec
module de sécurité préventa

Document :

Folio n°:

Classe :