	Académie :	Session:		
	Examen:	Série :		
ZE	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :		
[QV]	Epreuve/sous épreuve :			
C	NOM:			
DANS CE CADRE	(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) Prénoms:	N° du candidat		
DA	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)		
CIRE	Appréciat	ion du correcteur		
NE RIEN ÉCRIRE	Note:			
Tl ook intendit a	na didata da gionos lovas agresso sitios que de contra en signa e	1 14		

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Baccalauréat Professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants

ÉPREUVE E2 : Étude d'un ouvrage

SESSION 2014

La fromagerie GUILLOTEAU

Le sujet se compose de 28 pages, numérotées de 1/28 à 28/28.

Cette épreuve comporte :

Le sujet « Tronc commun », composé par tous les candidats Le sujet « Approfondissement du champ d'application habitat tertiaire » Le sujet « Approfondissement du champ d'application industriel »

Le candidat doit remplir le tableau ci-dessous correspondant au sujet « approfondissement » qu'il a choisi.

A remplir par le candidat							
Je choisis l'approfondissement champ d'application :							
Compléter par la mention : habitat-tertiaire ou industriel							

ATTENTION : Dans tous les cas, ne sera corrigé et noté que le seul sujet d'approfondissement du champ d'application choisi par le candidat

L'utilisation de la calculatrice est autorisée conformément à la circulaire n°99-186 du 16 novembre 19 99.

BAC PRO ELEEC	Code: 1406 EEE EO	Session 2014	SUJET
ÉPREUVE E2	Durée : 5h	Coefficient : 5	Page 1 / 28

			Durée estimée	Barème
77.1	Partie A	Analyse de la distribution électrique haute tension	30 minutes	/ 10
	Partie B	Remplacement du disjoncteur basse tension	30 minutes	/ 10
Tronc commun	Partie C	Remplacement du groupe électrogène	1 heure 15 min	/ 50
	Partie D	Remplacement du variateur de vitesse	30 minutes	/ 20
	Partie E	Mise en réseau d'un ordinateur de traçabilité	45 min	/ 50
	Sous total			/ 140
Approfondissement	Partie F	Modification de l'éclairage et des volets roulants	1 h 30 minutes	
habitat / tertiaire	Sous total			/ 60
Approfondissement	Partie G	Rénovation du dépileur de bac à fromages	1 h 30 minutes	
industriel		Sous total		/ 60

Note obtenue sur 200	/ 200

	Note finale sur 20 en points entiers	/ 20
--	--------------------------------------	------

BAC PRO ELEEC SUJET Session 2014 EPREUVE E2 Page 2 / 28	BAC PRO ELEEC	SUJET		ÉPREUVE E2	Page 2 / 28
---	---------------	-------	--	------------	-------------

Sujet: tronc commun

PARTIE	A :	ANALYSE	DE	LA	DISTRIBUTION	ÉLECTRIQUE	HAUTE	TENSION
(DTR pag Suite à un	ne per	te totale de l	l'alime	ntatio	n en énergie électr	ique des arrivées	haute ten	sion de la
circuits pr	ioritair	es, atelier de	vous e prod	devez uction	z définir la faisab de «Fromage Blar	ilite d'une remise nc ».	e sous ter	ision des
- A 1 - Inc	diquer	le nom de to	outes I	es so	urces d'alimentatio	n en énergie élec	trique.	
↓·· π						4		
- A 2 - Inc	liquer	le domaine	de ten	sion c	les arrivées qui alir	nentent le transfo	rmateur T.	
P.M.								
- A 3 - Inc	liquer	le type d'alir	nentat	ion du	u site du côté haute	e tension.		
- A 4 - P re	éciser	l'intérêt de c	e type	d'alir	nentation.			
- A 5 - Ind	l iquer n de pi	le nom et les	s carac	ctérist er « F	iques électriques d romage Blanc » lor	e la source d'alim	nentation p	ermettant
	No			<u></u>		<u> </u>	TOOGGE EI	<u> </u>
Caractér	istique	es électrique	s					

BAC PRO ELEEC	SUJET	Session 2014	ÉPREUVE E2	Page 4 / 28

- A 6 - **Indiquer** la procédure de permutation de source d'énergie pour l'atelier de production « Fromage Blanc » par cette source d'alimentation qui permet le maintien de la production.

« Fromage Blanc » par cette source d'alimentation qui permet le maintien de la production.								
État de l'installation avant la coupure								
Interrupteurs fermés : SBB, Maroquinerie, I1, Q104 et Q102								
Disjoncteurs fermés : Q1, Q110 et Q120								
N°d'étape Action à réaliser								
1								
		1						
								

PARTIE B: PRÉPARATION DU REMPLACEMENT DU DISJONCTEUR BASSE TENSION (DTR pages 3, 10, 11 et 12):

Le disioncteur basse tension repéré Q1 est un appareil usagé qui entraîne des déclenchements

- B 4 - Indiquer le schéma de liaison à la terre réalisé à la sortie du transformateur haute tension. Justifier la réponse.						
- B 5 - Déduire de la question B 4 le nombre de pôles du disjoncteur Q1.						

BAC PRO ELEEC SUJET	Session 2014	ÉPREUVE E2	Page 6 / 28
---------------------	--------------	------------	-------------

CR =

CR

	PRÉPARATION	DU RE	MPLACEMENT	DU GR	OUPE	ÉLECTROGÈNE
-	entation de la p stant, puis défini		•	•	•	ement du groupe x adapté (secours
- C 1.1 - Indiqu	er la tarification c	hoisie par	l'entreprise et la s	signification	du tern	ne EJP.
Tarification :						
EJP:						
- C 1.2 - Relev e	er les 3 valeurs de	es quantité	s d'énergie réacti	ve.		
	Quantité cons	sommée	Quantité en f	ranchise	Qua	ntité à facturer
Valeurs						
- C 1.3 - Justifi	er la valeur de l'é	nergie réad	ctive à facturer.			
Justification :				1.00		
- C 1.4 – L'insta cette compensa	illation est compe ation.	nsée en ér	nergie réactive, in	diquer le d	dispositi	f permettant
- C 1.5 - Expliq puissances.	uer la compensa	tion de l'én	ergie réactive de	l'installatio	n à l'aid	e du triangle des
Avant compens S Puissance ap P Puissance ac Q Puissance ré φ angle de déph	parente tive active nasage					
Après compens S' Puissance au P' Puissance au	parente					

BAC PRO ELEEC	SUJET	Session 2014	ÉPREUVE E2	Page 7 / 28

Q' Puissance réactive φ₂ angle de déphasage

- C 1.6 - Indiquer ce qui se pas tension de l'armoire générale T	sse pour les batteries de conden GBT « Fromage Blanc » (réseau	sateurs 1 dès la mise sous u EDF présent).
		•
- C 1.7 - Indiquer ce qui se pas	sse pour les batteries de conden	sateurs 1 et 2 quand le groupe
électrogène alimente l'entrepris		
7/5 41-4	**************************************	
	courant circulant dans les ampèr es lignes, lorsque l'atelier « From 0 A.	
Formule	Application numérique	Résultat
Formule	Application numérique	Résultat
I _a = - C 1.9 – Expliquer ce qu'il se	I _a = passe lorsque le courant de ligne	l _a =
I _a =	I _a = passe lorsque le courant de ligne	l _a =
I _a = - C 1.9 – Expliquer ce qu'il se	I _a = passe lorsque le courant de ligne	l _a =
I _a = - C 1.9 – Expliquer ce qu'il se	I _a = passe lorsque le courant de ligne	l _a =
I _a = - C 1.9 – Expliquer ce qu'il se	I _a = passe lorsque le courant de ligne	l _a =
I _a = - C 1.9 – Expliquer ce qu'il se devient supérieur au seuil de de	I _a = passe lorsque le courant de ligne éclenchement du relais RI. . e relais et la puissance réactive t	I _a = e de l'atelier « Fromage Blanc »
I _a = - C 1.9 – Expliquer ce qu'il se devient supérieur au seuil de de de de condensateurs concernées dans de la condensateurs de la condensateurs concernées dans de la condensateurs de la condensateur de la conden	I _a = passe lorsque le courant de ligne éclenchement du relais RI. . e relais et la puissance réactive t	I _a = e de l'atelier « Fromage Blanc »
I _a = - C 1.9 – Expliquer ce qu'il se devient supérieur au seuil de de	passe lorsque le courant de ligné éclenchement du relais RI.	I _a = e de l'atelier « Fromage Blanc »
I _a = - C 1.9 – Expliquer ce qu'il se devient supérieur au seuil de de de de condensateurs concernées dans de la condensateurs de la condensateurs concernées dans de la condensateurs de la condensateur de la conden	passe lorsque le courant de ligné éclenchement du relais RI.	I _a = e de l'atelier « Fromage Blanc » totale des batteries de

BAC PRO ELEEC	SUJET	Session 2014	EPREUVE E2	Page 8 / 28

- C 1.11 - **Compléter** le tableau ci-dessous récapitulant les caractéristiques électriques de toutes les machines de l'atelier «Fromage Blanc ».

	Puissance apparente S (kVA)	Cos φ	Tan φ	Puissance active P (kW)	Puissance réactive Q (kVAR)
Formules			Salak ang Aris Salak ang Aris Salak ang Aris Salak ang Aris Salak ang Aris		
Eclairage + prises	250	0,87			
Circuits chaud / froid et climatisation	960	0,82			
Process	300	0,84			
			TOTAL	Pt =	Qt =

- C 1.12 - **Déterminer** la valeur de la puissance apparente totale St de l'atelier

« Fromage Blanc ».

Formule	Application numérique	Résultat
St =		

On supposera pour la suite des questions que la valeur de cette puissance apparente est de St = 1500 kVA.

- C 1.13 - Sachant que <u>le nombre de machines est supérieur à 10</u>, relever la valeur du coefficient de simultanéité de fonctionnement des machines, puis **déterminer** la valeur de la puissance apparente corrigée de l'atelier « Fromage Blanc »

Coefficient de simultanéité	Formule	Application numérique	Résultat
k =	Stc =		

BAC PRO ELEEC	SUJET	Session 2014	ÉPREUVE E2	Page 9 / 28

- C 1.14 - **Calculer** le nombre d'heures pour lesquelles le client doit réduire sa consommation d'énergie électrique durant les jours de pointe de la tarification EJP.

Nombre de jours de pointe EJP	Nombre d'heures comptabilisées par jour de pointe EJP	Application numérique	Résultat

- C 1.15 - **Compléter** le tableau suivant et **déterminer** la référence du nouveau groupe électrogène.

Eléments de choix				
Puissance apparente corrigée Stc calculée				
Nombre total d'heures pendant la période EJP				
Mode de fonctionnement (à entourer)				
Permanent Secours				

Choix du nouveau groupe électrogène			
Référence			
Puissance du courant de secours			
Puissance du courant permanent			
Courant nominal I / II			

- C 1.16 – Compte tenu du courant fourni par le nouveau groupe électrogène, **indiquer** s'il est nécessaire de changer les interrupteurs Q101 et Q102. **Entourer** puis **justifier** la réponse.

Réponse	Justification de la réponse
OUI - NON	

BAC PRO ELEEC SUJET Session 2014 EPREUVE E2 P

- C 1.17 - **Proposer** l'ordre d'exécution des différentes tâches permettant le remplacement du groupe électrogène en cochant les cases du tableau ci-dessous. Certaines tâches peuvent être exécutées en même temps.

Légende :

- m : matin

- a : après-midi

- j : jours

		2	6	2	27	2	28	2	29	3	30	3	31_		1	,	2	;	3		4_
Tâches	Jours	N	Л		J	\	/	,	S)		L_		VI.		M		J	,	\vee
		m	а	m	а	m	а	m	а	m	а	m	а	m	а	m	а	m	а	m	а
Consignation (électrique et fluidique) du groupe existant	0,5 j																				
Nettoyage du chantier	0,5 j																				
Enlèvement de l'ancien groupe	1 j					i															
Mise en place du nouveau groupe	1,5 j	,		*********																	
Adaptation des conduits de fumée (gaz échappement)	1 j																				
Raccordement des réseaux fluidiques	0,5 j															*					
Mise en place du groupe électrogène de secours mobile et essais	0,5 j																				
Déconsignation électrique et fluidique, mise en service et essais du nouveau groupe	1 j																				
Adaptation et raccordement électrique de l'armoire de commande	2 j																				

<u>- C 2 - Étude de la rentabilité du remplacement du groupe électrogène (hors coût d'achat et main-d'œuvre)</u>:

- C 2.1 - Déterminer la consommation totale de fuel sur l'année :

Nombre de jours de pointe	Nb d'heures d'utilisation du groupe par jour de pointe	Consommation moyenne du groupe	Application numérique	Résultat

- C 2.2 - Calculer le prix annuel hors taxes du fuel pour l'utilisation du groupe électrogène.

Consommation annuelle de fuel	Prix moyen HT estimé du fuel	Application numérique	Résultat

BAC PRO ELEEC	SUJET	Session 2014	ÉPREUVE E2	Page 11 / 28

- C 2.3 - Afin de contrôler la rentabilité de l'utilisation du groupe électrogène, **compléter** le tableau d'estimation suivant :

	Tarif vert A5 de base					
	Conso (kWh)	Prix total HT				
Prime annuelle fixe		56 095,68				
Consommation Pointe	140 000	9 682,40				
Consommation HPH	785 000	43 677,40				
Consommation HCH	565 000	23 939,05				
Consommation HPE	1 520 000	60 040,00				
Consommation HCE	1 100 000	26 961,00				
TOTAL	220 395,53					

•							
:	Tarif vert A5 EJP + groupe électrogène						
	Conso (kWh)	Prix total HT					
Prime annuelle fixe		33 915,84					
Consommation PM	0	0,00					
Consommation HH	1 350 000	62 181,00					
Consommation HPE	1 520 000	55 495,20					
Consommation HCE	1 100 000	24 684,00					
Sous	176 276,04						
Consommation annuelle fuel	litres						
Coût annuel du ç	3 000,00						
TOTAL hors taxes (en euros)							

- C 2.4 – **Indiquer** s'il est toujours plus intéressant de conserver la tarification EJP en utilisant le nouveau groupe électrogène avec une consommation réduite pour les jours de pointe. **Entourer** puis **iustifier** la réponse.

Réponse	Justification de la réponse
OUI - NON	

BAC PRO ELEEC	SUJET	Session 2014	ÉPREUVE E2	Page 12 / 28

<u>PARTIE D: PRÉPARATION DU REMPLACEMENT DU VARIATEUR DE VITESSE DE LA POMPE CRÈME (DTR pages 6, 14 et 15)</u>:

Vous devez préparer le remplacement de ce variateur en déterminant la référence du nouveau variateur, son paramétrage et le schéma de câblage complet permettant le fonctionnement de la pompe « Crème », en conformité avec le cahier des charges.

- D 1 - **Indiquer** les caractéristiques de choix et la référence du variateur de vitesse de remplacement :

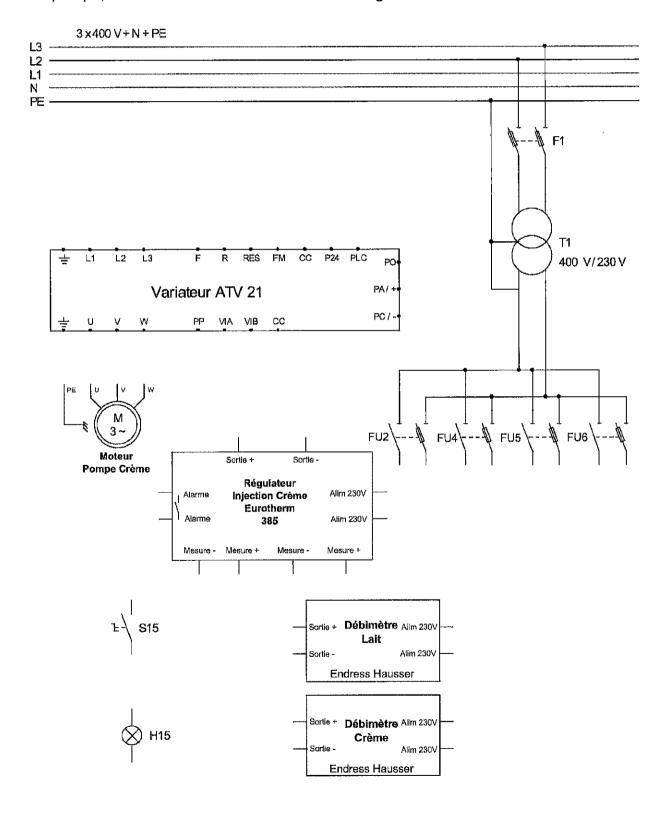
Réseau d'alimentation	Puissance du moteur « Crème »	Fabricant du variateur	Gamme du variateur	Référence du variateur

- D 2 - Compléter le tableau de paramétrage rapide du nouveau variateur.

Paramètres	Valeurs
AU1	
ACC	
dEC	
LL	
UL	
tHr	
FM	
Pt	
uL	50
uLu	

BAC PRO ELEEC	SUJET	Session 2014	ÉPREUVE E2	Page 13 / 28
---------------	-------	--------------	------------	--------------

- D 3 - **Réaliser** le schéma de raccordement de tous les appareils permettant le fonctionnement de cette pompe, en conformité avec le cahier des charges.



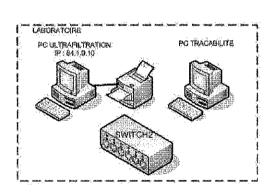
PARTIE E: MISE EN RÉSEAU D'UN ORDINATEUR DE TRACABILITÉ (DTR pages 7, 16, 17 et 18):

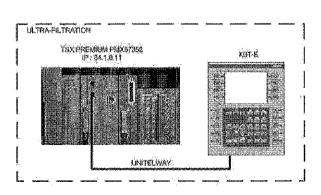
Les clients de la fromagerie demandent des documents de traçabilité relatifs au nettoyage des tanks de stockage du lait ainsi que de la transformation du lait.

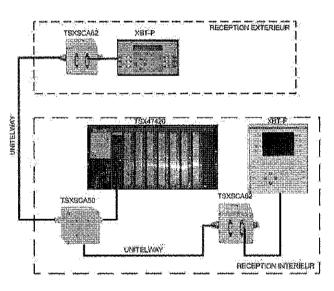
Vous devez préparer la liste du matériel nécessaire à la mise en réseau d'un ordinateur de traçabilité et paramétrer les différents éléments de ce réseau.

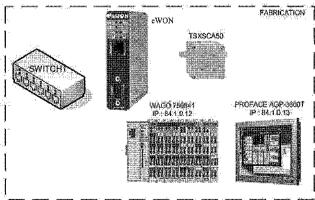
- E 1 - Raccordement et choix de matériel :

- E 1.1 - **Compléter** le plan de câblage du réseau Ethernet de telle sorte que tous les équipements communiquent entre eux conformément au cahier des charges.









- E 1.2 - Indiquer le nombre de ports nécessaires pour chaque switch, ainsi que leur référence.

Nombre de ports	
de ports	

Référence des	
switch	

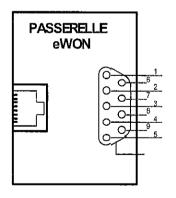
- E 1.3 - L'automate de la station de réception étant trop ancien pour accueillir une carte ETHERNET dans son rack, le choix se porte sur une passerelle série-ETHERNET de la marque eWON pour réaliser la communication (fonction <u>nécessaire et suffisante</u> : passerelle série ETHERNET RS-485).

Indiquer la référence de cette passerelle.

Référence de la passerelle eWON	
---------------------------------	--

- E 1.4 - Cette passerelle eWON sera connectée au réseau UNITELWAY sur le boîtier TSX SCA 62 de l'XBT-F en passant par un boîtier TSX SCA 50 qui permet l'adaptation de fin de ligne.

Réaliser le schéma des connexions des différents appareils concernés.



TSXSCA50		
○ 5 D(B)	D(B) 5 O	
o 4 D(A)	D(A) 4 O	
0 3 24V	0VL3 O	
0 2 0V	0VL2 O	
01	10	

TSXSCA62
○ 5 D(B)
0 4 D(A)
0 3 0VL
0 2 0VL
01

- E 1.5 - **Déterminer** l'adresse de chaque équipement définie par la position relevée des micro-contacts ci-dessous.

		Adresse
Automate	1 2 3 4 5 6 OFF	
Terminal d'exploitation XBT-P extérieur (pour les camions)	1 2 3 4 5 6 OFF	
Terminal d'exploitation XBT-F pour les fromagers (à l'intérieur de l'usine)	1 2 3 4 5 6 OFF	

- E 1.6 **Indiquer** s'il est possible, pour réaliser le câblage, de conserver les deux cordons ETHERNET connectant :
 - le PC à l'automate « Ultra-filtration »,
 - l'écran PROFACE à l'automate WAGO.

Entourer puis justifier la réponse.

Réponse	Justification de la réponse
OUI - NON	

- E 1.7 - **Indiquer** la référence de tous les cordons nécessaires à la mise en réseau de l'ordinateur de traçabilité.

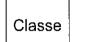
Liaison	Longueur	Référence
Passerelle eWON → SWITCH 1	50 cm	
Ecran PROFACE → SWITCH 1	1 m	
Automate WAGO ↔ SWITCH 1	1 m	
AUTOMATE Ultra Filtration ↔ SWITCH 2	60 m	
SWITCH 1 ↔ SWITCH 2	70 m	
SWITCH 2 ↔ PC ULTRAFILTATION	2 m	
SWITCH 2 ↔ PC TRACABILITE	3 m	

BAC PRO ELEEC	SUJET	Session 2014	ÉPREUVE E2	Page 17 / 28

- E 2 - Paramétrage de l'adresse IP :

- E 2.1 - **Déterminer** le nombre d'équipements connectés sur ce réseau local, la classe du réseau nécessaire et le masque de sous-réseau.

Nombre d'équipements



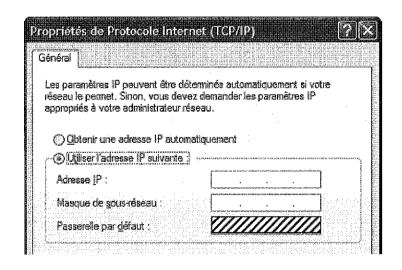


Adresses et masques de sous-réseau :

- E 2.2 - Compléter les écrans de configuration des différents équipements en notant l'adresse IP et le masque de sous-réseau pour les deux équipements ajoutés.

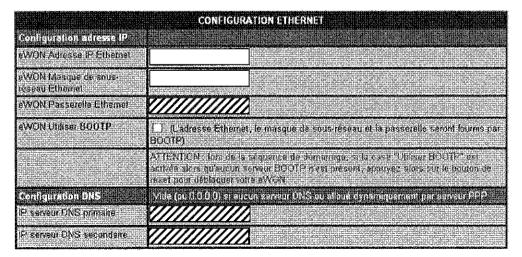
Poste informatique Traçabilité

(adresse 15)



Passerelle eWON

(adresse 14)



Baccalauréat Professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants

ÉPREUVE E2 : Étude d'un ouvrage

SESSION 2014

Sujet : Approfondissement du champ d'application habitat-tertiaire

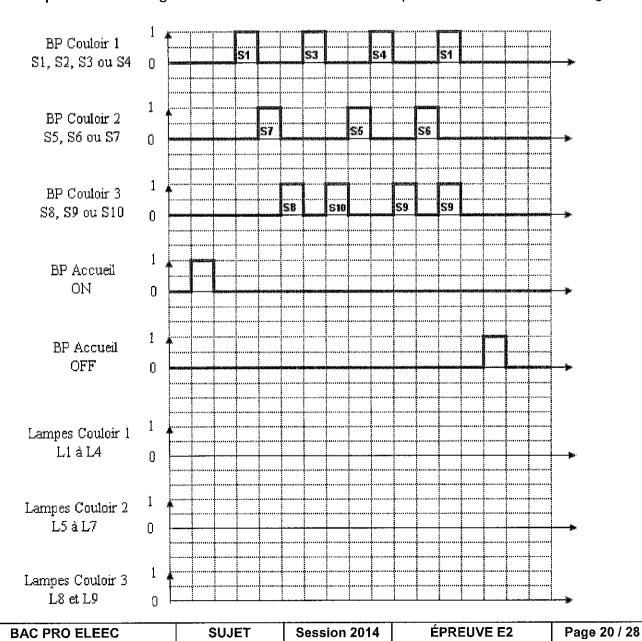
PARTIE F: MODIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE (DTR pages 8, 13, 19, 20):

Afin de répondre à des exigences d'économies d'énergie et de confort des employés de la fromagerie, vous devez :

- **préparer** la modification de l'éclairage dans le bâtiment administratif en ajoutant une commande centralisée gérée depuis l'accueil,
- étudier la rentabilité du projet de remplacement des tubes fluorescents par des tubes à LED dans les locaux de production.

- F 1 - Installation d'une commande centralisée pour l'éclairage du bâtiment administratif :

- F1.1 - Compléter le chronogramme de fonctionnement correspondant au cahier des charges.



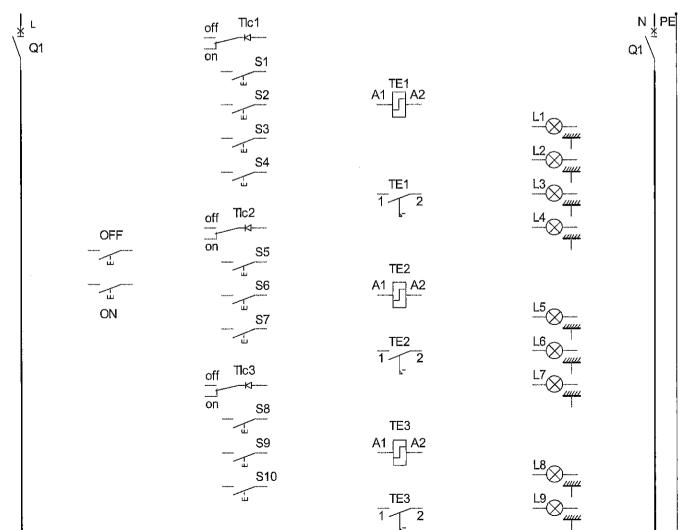
- F 1.2 - **Déterminer** la référence et le nombre d'auxiliaires de commandes centralisées des télérupteurs à installer.

	 ,	T
Référence	Nombre	

- F 1.3 – Indiquer s'il faut changer le calibre de la protection Q1 de ce circuit d'éclairage. Entourer puis justifier la réponse.

Réponse	Justification de la réponse
OUI - NON	

- F 1.4 - Compléter le raccordement du circuit d'éclairage par télérupteurs centralisés.



- F 2 - Étude du projet d'éclairage des locaux de production :

- F 2.1 - Relever les principales caractéristiques des 2 types de tubes :

	LED NEO T8	TUBE FLUO T8
Puissance		
Tension		
Durée de vie		

- F 2.2 - **Déterminer** l'énergie consommée en une année et le coût énergétique annuel (hors abonnement) pour l'éclairage des ateliers avec les tubes actuels.

, ,	Application numérique	Résultat
Energie consommée W _{flues}		
Coût énergétique Cout _{fluos}		

- F 2.3 – Calculer le coût énergétique de l'installation avec les nouveaux tubes à LED.

	Application numérique	Résultat
Energie consommée W _{leds}		
Coût énergétique Cout _{leds}		

- F 2.4 - **Déterminer** l'économie d'énergie réalisée en 1 an.

	Formule	Application numérique	Résultat
Economie réalisée Eco			

BAC PRO ELEEC	SUJET	Session 2014	ÉPREUVE E2	Page 22 / 28

- F 2.5 - **Calculer** le nombre d'années de fonctionnement des deux types de tubes en prenant en compte le rythme de travail de l'entreprise GUILLOTEAU.

	Application numérique	Résultat
Nombre d'années pour les tubes fluorescents		
Nombre d'années pour les tubes à LED		

- F 2.6 – Indiquer si la société a intérêt à réaliser ce projet. Entourer puis justifier la réponse.

Réponse	Justification de la réponse
OUI - NON	

Baccalauréat Professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants

ÉPREUVE E2 : Étude d'un ouvrage

SESSION 2014

Sujet :
Approfondissement du champ d'application industriel

PARTIE G – RÉNOVATION DU DÉPILEUR DE BACS À FROMAGES (DTR pages 9, 21, 22, 23, 24):

Pour les raisons de mise en conformité de la machine et de dysfonctionnement de l'automate programmable industriel, vous devez :

- **définir** le module de sécurité à mettre en œuvre et le raccordement à réaliser afin d'assurer la sécurité des personnes en conformité avec la réglementation européenne.
- **étudier** la faisabilité du remplacement de l'automate compte tenu des caractéristiques du codeur incrémental en place.

- G 1 - Mise en conformité du dépileur aux normes de sécurité européennes :

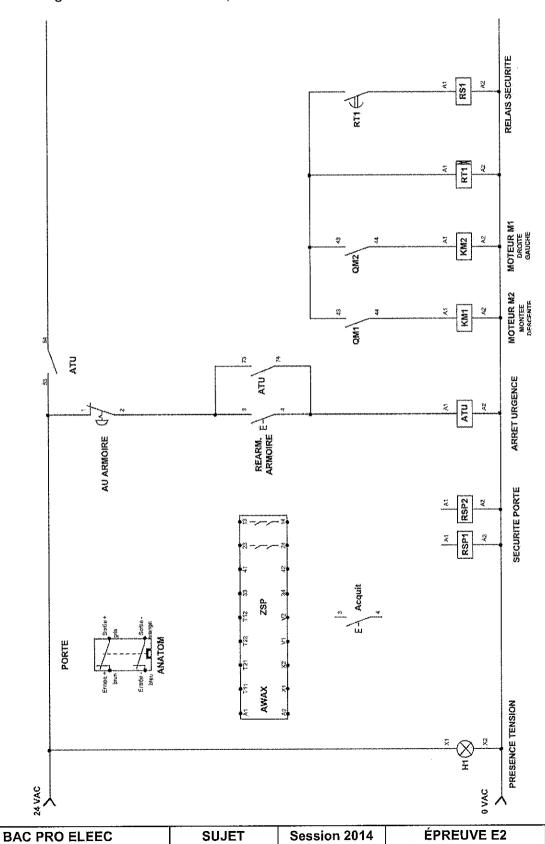
L'installation d'un module de sécurité nécessite l'identification de tous les risques avant d'effectuer le choix de l'appareil.

- G 1.1 - **Déterminer** la catégorie du système de commande à mettre en place. **Entourer** la bonne réponse.

		Catégories		
В	1	2	3	4

- G 1.2 - **Déterminer** la référence du module de sécurité COMITRONIC nécessaire à l'application.

- G 1.3 - **Compléter** le schéma de raccordement du module de sécurité conformément au cahier des charges de rénovation du dépileur.



Page 26 / 28

- G 2 - Remplacement de l'automate du dépileur :

La position de la pince, qui prend les bacs au niveau du dépileur, est mesurée par un codeur incrémental situé dans la chaîne cinématique du mouvement de montée / descente de la pince. Les impulsions délivrées par le codeur sont comptées par l'automate ce qui permet de connaître la position exacte de la pince à tout instant.

- G 2.1 - **Relever** le nombre de dents, le pas des roues dentées et les cotes des différentes hauteurs où la pince doit venir se positionner.

Hauteur dépileur Hd	Hd =
Hauteur d'un bac Hb	Hb =
Hauteur du tapis Ht	Ht =

Nombre de dents Z	Z =
Pas des roues dentées	p =

- G 2.2 - Relever la référence du codeur incrémental.

Référence	

- G 2.3 - En déduire la résolution du codeur incrémental en nombre d'impulsions par tour.

R =

- G 2.4- Relever la tension nominale du module d'entrées de l'automate puis celle du codeur et indiquer si celles-ci sont compatibles (entourer la bonne réponse).

Tension nominale d'entrée du module BMX DDI 1602 de l'automate	
Tension du codeur	
Ces deux tensions sont-elles compatibles ?	OUI - NON

- G 2.5 - Relever la fréquence de rotation de l'axe du codeur Nc (f = 50 Hz).

Nc =

BAC PRO ELEEC SUJET Session 2014 ÉPREUVE E2 Page 27 /	BAC PRO ELEEC		••••	ÉPREUVE E2	_
---	---------------	--	------	------------	---

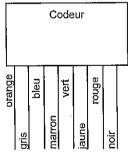
- G 2.6 - Déterminer la fréquence des impulsions que délivre alors le codeur.

	Formule	Application numérique	Résultat
Fréquence des impulsions F délivrées par le codeur			

- G 2.7 - La fréquence maximale délivrée par le codeur est-elle compatible avec la limite de fréquence du module d'entrées de l'automate ? **Entourer** puis **justifier** la réponse.

Réponse	Justification de la réponse
OUI - NON	

- G 2.8 - Compléter le schéma de raccordement du codeur au module d'entrées automate.



0V DC +24V DC 6 5 Bornes 6 Entrées 0 Module d'entrées BMX DDI1602 A В $\overline{\mathbf{A}}$ В 0 $\overline{0}$ Repères codeur

BAC PRO ELEEC SUJET Session 2014 ÉPREUVE E2 Page 28 / 28