Série d'exemples de travaux pratiques dans le domaine PQ

Formation initiale

Télématicenne CFC / Télématicien CFC

47420

Indications relatives à la série d'exemples de travaux pratiques :

Cette série d'exemples est basée (à partir de la page 2) sur la Directive pour la procédure de qualification selon Orfo 2015. La mise au point de cette directive est le résultat d'une collaboration entre les Cheffes-expertes et Chefs-experts et des spécialistes issus des trois lieux de formation notamment l'entreprise, les cours interentreprises et l'école professionnelle.

Cette série d'exemples fournit les bases pour que les examens se pratiquent uniformément sur l'ensemble de la Suisse dans toutes les régions d'examen. Les Cheffes-expertes et Chefs-experts élaborent ainsi leurs propres tâches d'examen «pointues», en tenant compte de l'infrastructure disponible sur le lieu d'examen.

Cette série d'exemples convient également parfaitement bien aux apprenants, à titre de préparation personnelle à l'examen final et en tant que source d'informations pour les formatrices et formateurs.

Indications relatives à l'emploi de la documentation de formation lors de l'examen final :

Pendant la formation à la pratique professionnelle, la personne en formation tient un dossier de formation personnel. Tous les travaux de cette documentation de formation sont établis avec les moyens auxiliaires de l'USIE et peuvent être utilisés pour la procédure de qualification des travaux pratiques. Les points suivants sont entre autres à respecter :

- 1. Pendant l'examen les documents papiers sont tolérés. La direction des examens réglemente l'autorisation d'utiliser la documentation de formation traitée avec des moyens électroniques.
- Les formatrices et formateurs professionnels au sein de l'entreprise contrôlent et signent le dossier d'apprentissage au moins une fois par semestre (Orfo art. 14). Les documents d'apprentissage non signés ne sont <u>pas</u> tolérés à l'examen.
- Les documents d'apprentissage ne sont pas évalués lors de l'examen final. Les experts dans le domaine de qualification « travaux pratiques » ont toutefois la possibilité de consulter les documents d'apprentissage, lors de l'examen.
- 4. Les informations détaillées concernant l'emploi de la documentation de formation sont stipulées dans la Directive pour la procédure de qualification selon Orfo 2015 (chapitre 14, page 25).

Édité par :

USIE Commission de formation professionnelle 2018

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV		Télématic	ien/ne CFC	
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM

Nom, Prénom Candidat/e :	Numéro :	Date :

Moyens auxiliaires :	 Documentation de formation personnelle (veuillez tenir compte des exigences de la direction des examens) DIT, NIBT 2015 ou NIBT 2015 COMPACT Matériel d'écriture et de dessin Machines et outils (selon les exigences de la direction des examens et mentionnés dans la convocation pour l'examen final)
Durée :	14 heures Les indications figurant dans la colonne "temps alloué" au niveau de chaque position, sont des valeurs indicatives pour la réalisation des travaux. Elles correspondent aux prescriptions de la Directive pour la procédure de qualification.
Évaluation :	Les points suivants sont évalués dans les travaux : • Exécution propre et en bonne et due forme (normes techniques) • Documentation technique correcte et lisible • Intégralité et fonctionnalité • Utilisation du matériel • Maintien de l'ordre au niveau du poste de travail et de la sécurité de travail
Délai d'attente :	Cette série d'exemples peut être utilisée comme exercices d'entraînement.

Vue d'ensemble de la répartition du temps pour le travail pratique :

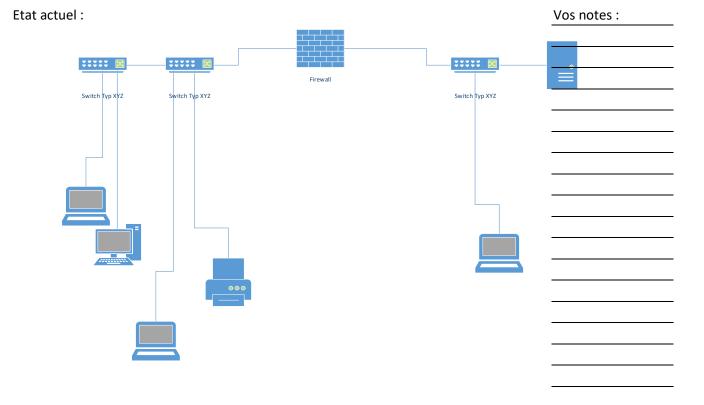
Pos.	Travaux pratiques	Pos.	Tâches partielles	Temps alloué	Page
1	Tâches et fonctions d'entreprise,	1.1	Clarification technique et conseil à la clientèle	1 h 30 min	3
1	technique de travail	1.2	Protection de la santé et du travail	intégré	6
2	Documentation technique		Listes de matériel, rapports de travail et métrés	1 h	7
3	Télécommunication	3.1	Installation de télécommunication	1 h 45 min	13
3	refeconfindingation	3.2	Suppression de dérangement	1 h	21
4	Projet PBX			45 min	26
5	Informatique			1 h 30 min	27
6	Technique de réseau			3 h	29
7	Câblage universel de communication	n		1 h 30 min	34
8	Techniques des systèmes électrique	S		2 h	35
			Total	14 h	

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC		
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par : AG QV-TM

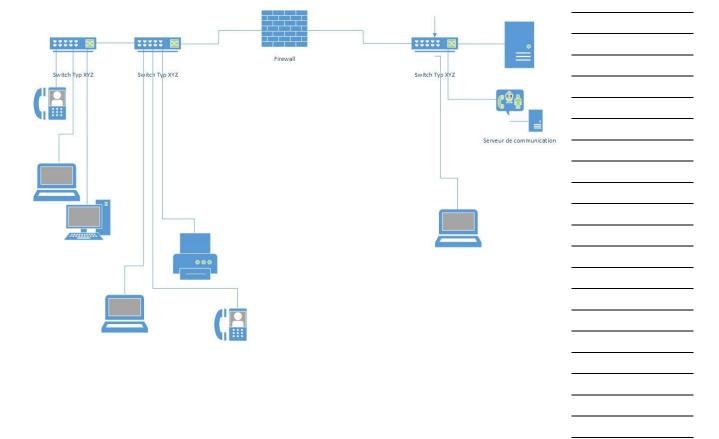
Position 1	Temps alloué	Points
Tâches et fonctions d'entreprise, technique de travail	1 h 30 min	50

Position 1.1	Temps alloué	Points
Clarification technique et conseil à la clientèle	1 h 30 min	45

Tâch	e:	Vos notes :
actu les t Il so	re client souhaite effectuer diverses modifications au niveau de la configuration delle du réseau, conformément au schéma de principe en page 4. Clarifiez pour lui trois points suivants (Points 1. – 3.). Suhaite par ailleurs bénéficier de conseils sur la manière dont il peut rendre son eau encore plus stable.	
→	Pour votre solution, utilisez les fiches techniques des fabricants qu'on vous a remises. (Remarque: ces fiches techniques ne font pas partie de cette série d'exemples. Utilisez à titre d'entraînement, des fiches techniques actuelles issues de votre entreprise et qui correspondent aux produits figurant dans le schéma de principe de la page 4.)	
1.	Les dispositifs réseau utilisés par le client arriveraient-ils à soutenir la topologie de réseau indiquée ci-dessous? Quels éléments faut-il remplacer ou compléter?	
	Pour chaque élément, indiquez: - la raison de votre choix; - le protocole qui s'y rapporte.	
2.	Etablissez une estimation des coûts pour les éléments mentionnés ci-dessus.	
		_



Etat visé (idée du client):



Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématio	cien/ne CFC
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date: 01/09/2018	Établie par : AG QV-TM
 3. Nommez trois possibilités (a − c) d'evotre client et complétez-les par: la motivation de votre choix; les avantages et les inconvénients une estimation des coûts. → Tracez en outre le schéma de l 	;;		Vos notes :
	a topologic de reseda qu	ac vous proposez.	
a)			
·			
b)			
-			
<u>c)</u>			
·			
Votre schéma :			
<u> </u>		∷ ⊠	
Firew. Switch Typ XYZ Switch Typ XYZ		Тур ХҮZ	
		(* 9	
		<u> </u>	
_		Serveur de communication	
•••			
/P			

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC			
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM

Position 1.2	Temps alloué	Points
Protection de la santé et du travail	intégré	5

Tâche :	Vos notes:
Veillez au maintien de l'ordre sur le poste de travail et respectez les dispositions légales régissant la sécurité au travail et la protection de la santé.	
→ Les expertes et les experts observent votre comportement durant l'examen et procèdent à une évaluation. Les critères de notation sont par exemple:	
Tenue de travail	
Etat des outils et des appareils de travail	
Conservation et protection des outils et des appareils de travail	
• Utilisation de l'équipement de protection personnel et des dispositifs de protection	
Ordre sur le poste de travail	
Elimination des matériaux	

Série d'exemples de l'USIE	PQ 20XY	Télématicien/ne CFC			
Domaine PQ : Travaux pratiques		Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM

Position 2	Temps alloué	Points
Documentation technique	1 h	50

Tâche 1:	Vos notes :
Les experts vous ont remis du matériel pour le raccordement de deux postes de travail avec des liaisons CU, mentionné en position 7 (page 34). Vous êtes chargés de vérifier qu'aucun matériel ne manque.	
→ Utilisez pour votre solution, le formulaire de commande 1 page 8.	
Notez sur le formulaire de commande 1, le matériel encore manquant, le matériel en trop ou incorrect. Désignez le matériel comme suit:	
+ pour matériel manquant; - pour matériel en trop ou matériel incorrect.	
Remettez ensuite ce formulaire aux experts. Ils se chargeront de vous fournir le matériel manquant.	

Série d'exemples de l'USIE Domaine PQ : Travaux pratiques PQ 20XY Télématicien/ne CFC Date : 01/09/2018 Établie par : AG QV-TM

Formulaire de commande 1 : (pour pos. 2, tâche 1, page 7)

→ Désignez le matériel comme suit: + pour matériel manquant;

- pour matériel en trop ou matériel incorrect.

🛨 = manque, à	Désignation	Quantité
compléter svp		
- = en trop ou		
incorrect		

Série d'exemples de l'USIE

PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Domaine PQ: Travaux pratiques

Date: 01/09/2018 Établie par: AG QV-TM

Tâche 2:

Métrés :

Les travaux d'installation effectués selon le descriptif ci-dessous et conformément au plan d'installation page 10 sont terminés et peuvent être transmis au bureau pour facturation.

Etablissez le métré selon CAN, pour l'ensemble de l'installation de courant faible. Il faut établir un métré détaillé avec les positions des prestations.

- → Pour votre solution, utilisez les formulaires de métrés 1 et 2 sur les pages 11 + 12.
- → Le plan d'installation de la **page 10** n'est pas montré à l'échelle. Les longueurs de tube et les hauteurs de montage sont donc indiquées dans le plan.

Client : Objet : Numéro de contrat

Benjamin Mueller Maison individuelle, rue principal 108, 542013

avenue de la Gare 15 Bière

1145 Bière Installations de courant faible

23 Installation électrique

- Pose des conduites dans le plafond resp. dans le sol ENC dans coffrage (THFG). Toutes les longueurs de conduites indiquées concernent l'ensemble de l'installation, c.a.d. les conduites sol + mur.
- Toutes les conduites dans les murs, tout comme les boîtiers multimédia (MM) et les boîtiers TV sont à poser ENC.
- La position de serrage dans le distributeur MM n'est pas connue.

Dans le métré, il ne faut pas tenir compte de:

- Le répartiteur MM est déjà posé et ne doit pas être indiqué.
- Il ne faut pas mesurer la conduite d'amenée vers le répartiteur MM.
- Les éléments dans le répartiteur MM existant, qui sont déjà présents, ne doivent pas être pris en compte dans le métré (répartiteur TV, insertion CUC, etc.).

234.1 Installation multimédia

Le client souhaite deux prises RJ45, cat. 6 ENC, universelles et compatibles Ethernet Gigabit. C'est la raison pour laquelle il faut tirer deux câbles de données cat. 6, 4x2 U-UTP, par prise.



234.2 Installation TV

Pour les prises TV, il faut prévoir une prise ENC DD15 et trois prises ENC DD11.



234.3 Installation interphone

Dans le logement, on installe une station d'interphone intérieure à vidéo de type VTC40 / Koch ENC dans une boîte d'encastrement de taille I-I.

La station intérieure est raccordée avec un câble G51, 3x2x0.8. Le dispositif réseau a été installé au préalable dans le répartiteur MM et ne doit pas être mentionné.

Des bornes sont disponibles dans la partie supérieure du répartiteur MM et les câbles peuvent y être raccordés directement.

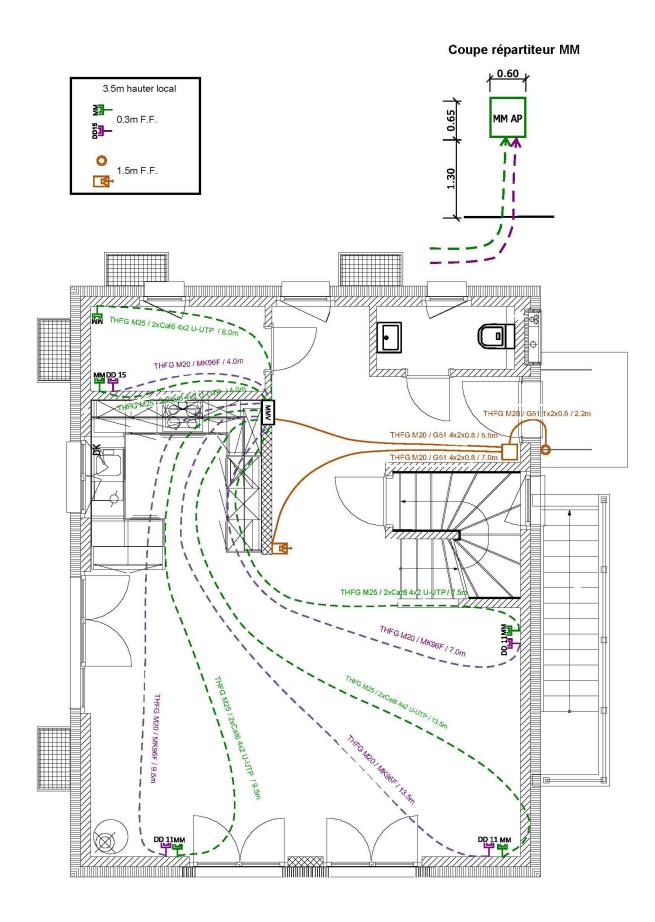


PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Date: 01/09/2018

Établie par : AG QV-TM



Série d'exemples de l'USIE

PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Domaine PQ : Travaux pratiques

Date: 01/09/2018

Établie par : AG QV-TM

Formulaire de métré 1 : (tâche 2, page 9)

Auftrag/Angebot/Objekt Ordre/Offre/Objet no		Pag.
Ordinazione/Offerta/Oggetto		
Bauherr/Kunde/Auftraggeber		
Maitre del'ouvr/Client/Mandant		
Imprenditore/Cliente/Mandatario		

Maitre del Im prendito	Maitre del'ouvr / Client/Mandant Im prendit ore/Cliente/Mandatario						_
KA G eCCC-Bât				IC CI CI	Menge Quantité Quantita	Ei nheitspreis Prix unitaire Prezzo uni tario	Betrag Montant Montante
234.1	Install ation multim édia						1

Série d'exemples de l'USIE

PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Domaine PQ : Travaux pratiques

Date: 01/09/2018

Établie par : AG QV-TM

Formulaire de métré 2 : (tâche 2, page 9)

Auftrag/Angebot/Objekt Ordre/Offre/Objet no		Pag.
Ordinazione/Offerta/Oggetto		
Bauherr/Kunde/Auftraggeber		
Maitre del'ouvr/Client/Mandant		
Imprenditore/Cliente/Mandatario		

lm prendit	ouvr/Client/Mandant pe/Cliente/Mandatario				
KA G eCCC-Bât		IC CI CI	Menge Quantité Quantita	Ei nheitspreis Prix unitaire Prezzo uni tario	Betrag Montant Montante
234.2	Install ation TV	OI .	Quantita	TTCZZO UTTETTO	Womane
20 112					
234.3	Install ation interphone				

Série d'exemples de l'USIE	PQ 20XY	Télématicien/ne CFC		
Domaine PQ : Travaux pratiques		Date :	01/09/2018	Établie par : AG QV-TM

Position 3	Temps alloué	Points
Télécommunication	2 h 45 min	50

Position 3.1	Temps alloué	Points
Installation de télécommunication	1 h 45 min	30

Tâc	he 1 :			Vos notes :
log	client vous charge d'intégrer les télépho giciel Client, et de les configurer. Il faut a ivants. Effectuez les tâches suivantes:		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
1.	Raccordez le câble de la conduite de rac communication Voice (VS 83) avec le câ représente la ligne du fournisseur résea côté.			
2.	A partir du répartiteur de communication distributeur d'étage FD 01. Raccordez le sur le répartiteur d'étages FD 01, les que 45 à chaque fois avec un câble bifilaire conducteurs.	le des deux côtés, de manière à ce que, fils 1 – 5 soient raccordés aux douilles RJ		
3.	Installez les trois prises Voice 5.3 à 5.5 à niveau du canal d'allège (CA) sur les rac schéma page 14 .	•		
4.	Annotez les installations conformément marquage LAP. Pour effectuer le marqu bande de papier mise à votre disposition			
5.	L'armoire de répartiteur intermédiaire de Ouvrez les fiches de répartition pour l'a classifications. (Formulaires pages 16 –	rmoi		
6.	Mettez en place tous les équipements e afin que que les raccordements puissen			
	à partir du port du commutateur 03	\rightarrow	boîtier 06.02	
	à partir du port du commutateur 02	\rightarrow	boîtier 06.04	
	à partir du port du commutateur 04	\rightarrow	boîtier 07.04	
	à partir du Voice-Panel (Port PBX 2.1)	\rightarrow	boîtier 06.03	
	à partir du Voice-Panel (Port PBX 1.1)	\rightarrow	boîtier 07.01	
	à partir du Voice-Panel (Port PBX 0.6)	\rightarrow	boîtier 07.03	
	à partir du port armoire centrale 0.4	\rightarrow	boîtier 06.01	
	à partir du port aroire centrale 2.2	\rightarrow	hoîtier 07.02	

Date: 01/09/2018

Établie par :

Vos notes:

AG QV-TM

Armoire centrale:

Affectation du tableau de distribution principal (TP) pour mandat 3 (pos. 3.1):

01 Réseau	
	001 -
	011 -
	021 -
	031 -
	041 -
	051 -
	061 -
	071 -
	081 -
	091 -
	101 -
	111 -
	121 -
	131 -
	141 -
	151 -
	01 Réseau

	02 Centrale
001 - 010	$\geq \leq$
011 - 020	\nearrow
021 - 030	
031 - 040	
041 - 050	
051 - 060	
061 - 070	02 Installat.
071 - 080	
081 - 090	
091 - 100	
101 - 110	
111 - 120	
121 - 130	
131 - 140	
141 - 150	
151 - 160	

Plan des câbles:

Doc. 20180714AU

TP 2/30

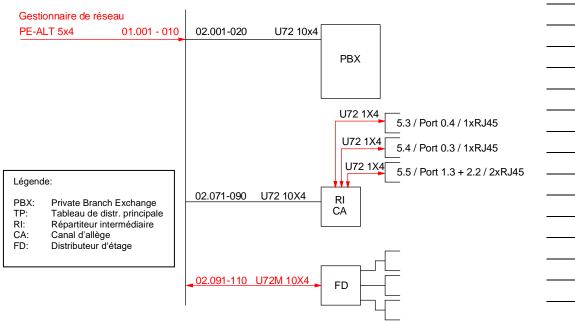
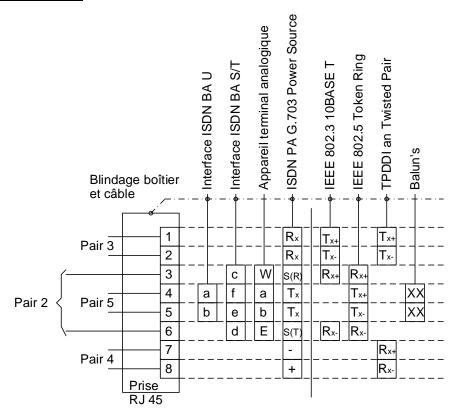


Tableau de distribution principal :

Vos notes :





Affectation PBX (TP 02/001 – 020) selon tâche 3:

câble U72 10x4

paire	Port	fonction	affectation
1. groupe de 4	0.1	Т	f – e – d – c
2. groupe de 4	0.2	Т	f – e – d – c
3. groupe de 4	0.3	S (à effectuer dans la prise)	c – d – f – e
4. groupe de 4	0.4	a/b	a – b
	0.5	a/b	a – b
5. groupe de 4	1.1	2 câble numérique	a – b
	1.2	2 câble numérique	a – b
6. groupe de 4	1.3	2 câble numérique	a – b
	1.4	2 câble numérique	a – b
7. groupe de 4	2.1	2 câble numérique	a – b
	2.2	2 câble numérique	a – b
8. groupe de 4	3.1	S (à effectuer dans la prise)	c – d – f – e
9. groupe de 4	3.2	S (à effectuer dans la prise)	c – d – f – e
10. groupe de 4	0.6	a/b	a-b
	0.7	a/b	a-b

Serie u e	zxemple	s ue i	UJIL			$\mathbf{p} \mathbf{q}$	NVV			16	leman	cien/ne	CFC	
Domaine P	Q : Trava	aux pi	ratiqu	ies		PQ 20XY		Date :	01/0	09/2018	Établie	Établie par :		
	Contract Annual Lan	(Australia and Australia	Lancon Inco	Line and the American		CARCINO I			Seemal (1 et last)			Salara Salara		
0	1	2	2	3	4	1	5		6		7	8		9
iste	Anruf-Nr. N° d'appel N. di chian	- cond								N°				
Anruf-Nr. N° d'appel N. di chiamata	Ader Conducte Condutto		Anruf Nº d'a N. di c		Ader Conducte Condutto		Anruf-Nr. Nº d'appe N. di chiar	el	Ader Conducte Condutto		Anruf-N Nº d'ap N. di chi	pel	Ader Condu Condu	
XX 310 45 4005001 20	F 45000 CV 50													
0 Trennleiste	1		2	3		4	5		6		7	8		9
Réglette de coup Striscia di sezion Ader Conducteur Conduttore		oel	Adres	Adresse sse du port zzo del po	: rt	Renv	osizione	Dés	zeichnung signation signazione	N°		Bemer Observ Osserv	ations	5

R 21903 11.02 40'000

Domaine P		Série d'exemples de l'USIE					PQ 20XY			Télématicien/ne C					
	'Q : Trava	aux pı	ratiqu	ies		PQ Z	UXY		Date :	01/09/2018	Établie p	oar: AG	QV-TM		
		,								1	1		,		
0	1	2	2	3	'	4	5		6	7	8	9			
Trennleiste Réglette de cou Striscia di sezior	pure namento	n house accessore								N°					
Ader Conducteur Conduttore	Anruf Ni N° d'app N. di chi	oel	Adres	Adresse sse du port zzo del port		Renvo	sizione	Dés	eichnung ignation ignazione		Bemerk Observa Osserva	tions			
0 Trennleiste	1		2	3		4	5		6	7	8	9			
Réglette de cou Striscia di sezion Ader Conducteur Conduttore		oel	Adres	Adresse sse du port zzo del port		Renvo	sizione	Dés	eichnung ignation ignazione	N°	Bemerk Observa Osserva	tions			

R 21903 11.02 40'000

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC						
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM			

Patchings : Vos notes :

Port CUC	Patching	Local	Désignation	
				-
				-
				-
				-
				-

Série d'exemples de l'USIE

PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Date: 01/09/2018 Établie par : AG QV-TM

	z omanio i di maratan pratiques		, ,	
âcł	ne 1 : (suite pos. 3.1, page 13)			Vos notes :
7.	Mettez en marche les téléphones SIP (p	atchings, liaison PoE, etc	c.).	
8.	Configurez le téléphone VoIP avec les in	dications du fournisseur	SIP.	
9.	Installez sur votre ordinateur portable le	e logiciel SIP Client.		
	Connectez le portable avec le WLAN cor	nfiguré.		
	Configurez le SIP Client avec les indication	_		
	Les indications du fournisseur SIP ont de	ejá été transmises au clie	ent.	
10.	Configurez si nécessaire le pare-feu.			
	·			
11.	. Testez les configurations avec les expert	S.		
12.	. Complétez la documentation d'installati	on.		
	Invite SDP / Port 5060			
	Trying / Port 5060	Invite SDP / Port 5060	FEET	
		Trying / Port 5062		
	Ringing / Port 5060	Ringing / Port 5062		
	RTP (q711U / Port 9001	RTP (q711U / Port 7401	_	
	RTP (q711U / Port 9002	RTP (q711U / Port 7402	_	
	BYE / Port 5060			

BYE / Port 5062

OK / Port 5062

OK / Port 5060

Série d'exemples de l'USIE

Domaine PQ : Travaux pratiques

PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Date : 01/09/2018 Établie par : AG QV-TM

Tâche 2 :L'amplificateur et le répartiteur ainsi que le logement **A** sont câblés et raccordés.

Calculez à l'aide de la formule empirique, le niveau de sortie nécessaire au répartiteur 2.1 et reportez dans le schéma de principe, les valeurs calculées aux différents boîtiers.

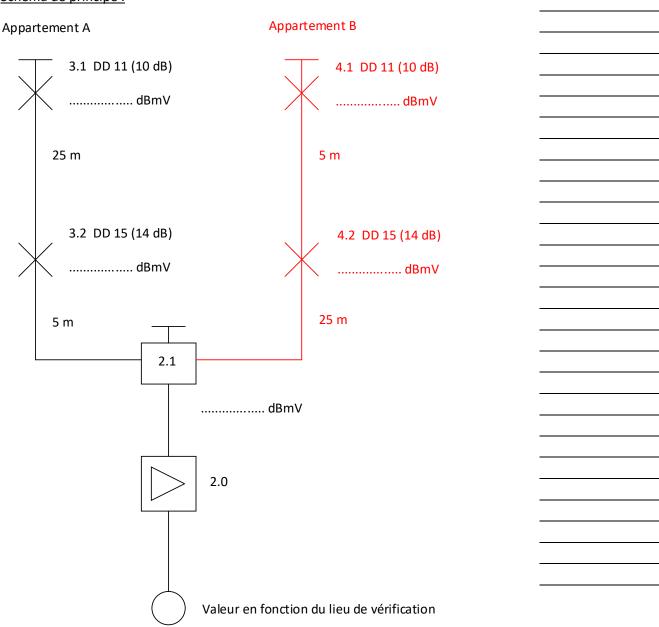
Dans le logement B, utilisez les prises 4.1 et 4.2.

Conformément au schéma de principe, alimentez le logement **B** à partir du répartiteur.

Au niveau du répartiteur, il faut sertir le câble de raccordement.

Dans le logement **B** (installation rouge) le câblage est déjà tiré.

Schéma de principe:



Série d'exemples de l'USIE

PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Domaine PQ: Travaux pratiques

Date: 01/09/2018

Établie par : AG

AG QV-TM

Position 3.2	Temps alloué	Points
Suppression de dérangement	1 h	20

Position 3.2.1	Temps alloué	Points
cuc	15 min	5

Tâche: Vos notes:

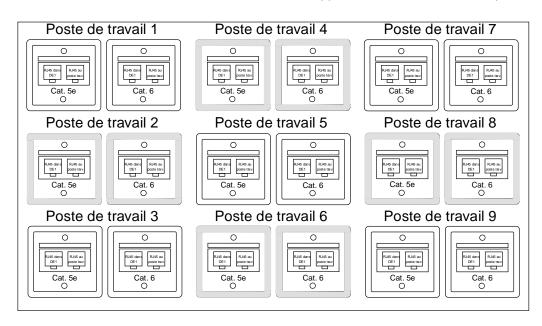
Sous la direction de l'expert, recherchez les défauts individuels aux poste correspondants et répondez aux questions de l'expert.

Recherche de la panne au niveau de l'installation CUC

Vérifiez les *quatre postes de travail* selon les directives de l'expert:

Poste de travail No.

→ les mesures doivent être effectuées à l'aide des appareils de mesure de l'entreprise.



Evaluation du protocole de mesure

Evaluez et expliquez deux réultats de mesure sur la feuille présentée par l'expert.

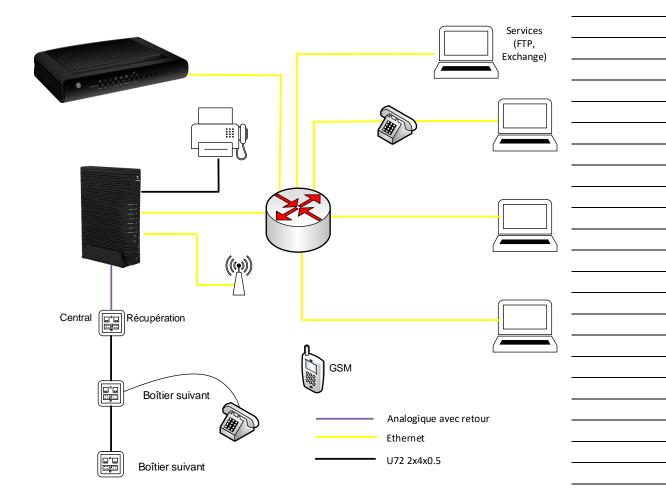
Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC					
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM		

Position 3.2.2	Temps alloué	Points
Mise en sevice	15 min	5

Tâche : Vos notes :

Le raccordement d'une petite entreprise a été modifié et passé sur IP. Lors de la mise en marche, des erreurs ont été détectées.

Vérifiez l'installation définie ainsi que la configuration, pour trouver les erreurs.



Les appareils de mesure suivants sont autorisés pour la résolution de la tâche:

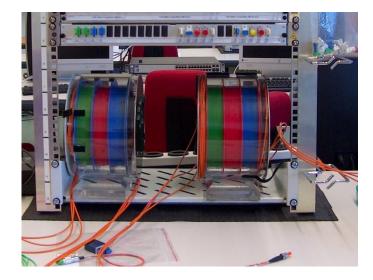
- Multimètre
- Multi-testeur DSL
- Appareil de mesure TV
- Appareil de mesure CUC
- Ordinateur portable
- → l'utilisation d'appareils de mesure internes à l'entreprise est autorisée.

Série d'exemples de l'USIE	Télématicien/ne CFC				
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM

Position 3.2.3	Temps alloué	Points
Fibre optique (FO)	15 min	5

Tâche : Vos notes :

1. Expliquez l'utilisation et le domaine d'utilisation des différents types de FO.

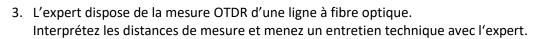


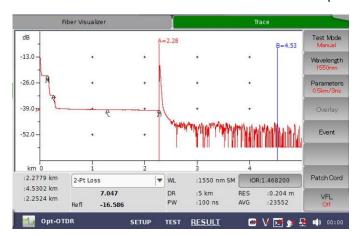
2. Mesurez une distance donnée, sous instruction de l'expert, à l'aide d'une mesure Powermeter.

Expliquez les réglages à faire au niveau de l'appareil de mesure.

Un appareil de mesure Powermeter est disponible à l'examen.

→ l'utilisation d'un appareil de mesure interne à l'entreprise est autorisée.





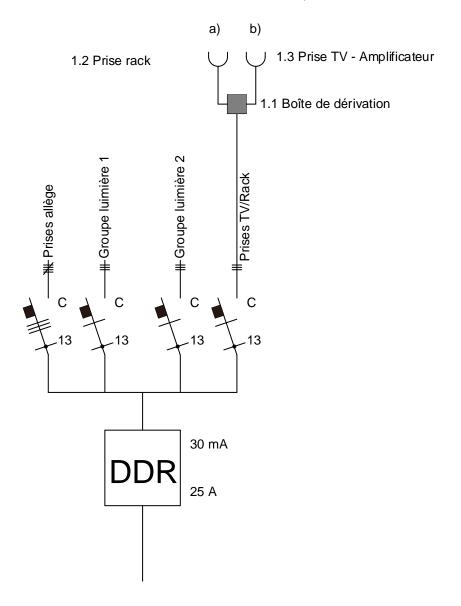
Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC			
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM

Position 3.2.4	Temps alloué	Points
Installation – 230 V	15 min	5

Tâche 1, première vérification :

Effectuez un test de fonctionnement initial avec la prise 1.3.

→ Vous effectuez ce travail sous instruction de l'expert.



Les appareils de mesure suivants sont à votre disposition:

- Multimètre
- Testeur multifonction Fluke 1654B
- → l'utilisation d'appareils de mesure internes à l'entreprise est autorisée.

Vos notes:

Série d'exemples de l'USIE

Domaine PQ : Travaux pratiques

PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Date : 01/09/2018 Établie par : AG QV-TM

Tâche 2, mise en service :	Vos notes :
Mettez le module de surveillance de la température en marche.	
Configurez le module (réglage usine), afin qu'à une température de 27 °C, le ventilateur se mette en marche et qu'à 29 °C, un message d'avertissement soit envoyé par e-mail à l'administrateur du réseau. Son adresse e-mail est <u>experte@qv-0.local</u> .	
Quand la température se retrouve à nouveau dans la plage normale de 25 °C, le ventilateur doit s'éteindre et l'administrateur de réseau doit à nouveau recevoir un email.	
→ serveur de messagerie sortante e-mail selon indications du client.	
Alimentation pour ventilateur Surveillance de la température = 100 Base T = alimentation ventilateur	

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC			
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par : AG QV-TM	

Position 4	Temps alloué	Points
Projet PBX	45 min	60

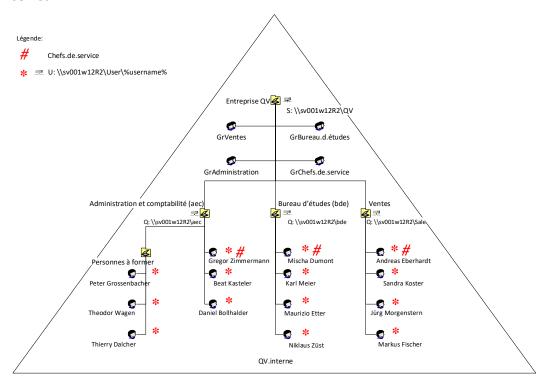
Γâche :		Vos notes :
documentati	troisième ou quatrième année d'apprentissage, vous avez élaboré une ion de projet pour votre installation d'autocommutateurs d'usagers (PBX). nentation de projet est la base de cette épreuve d'examen.	
votre docum	ientation de projet est la base de cette épicave à éxamen.	
<u>Tâche 1 :</u>	Présentez aux experts, la documentation de projet PBX que vous avez établie personnellement.	Durée selon experte ou expert (max. 15 min.) Veillez à:
→ Critères:	compréhensible, structuré, exhaustif, compétent, convaincant	- comportement, créativité - langage, termes techniques - aisance par rapport au dossier - déroulement cohérent - exhaustivité - transparence - gestion du temps
<u>Tâche 2 :</u>	Lors de l'entretien technique, vous répondez aux questions de l'experte ou de l'expert et justifiez vos solutions techniques ainsi que votre façon de procéder lors du déroulement du mandat.	
Notes :		

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC		
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par : AG QV-TM

Position 5	Temps alloué	Points
Informatique	1 h 30 min	40

Tâche 1, répertoire :

L'entreprise du client a subi divers changements de personnel et de nouveaux besoins informatiques. Vous êtes chargé d'effectuer les ajustements au service-répertoire du serveur.



1. Adaptez le répertoire du serveur comme suit:

- Le Responsable du département de développement, Gregor Zimmermann passe la main à son suppléant actuel Beat Kasteler. Accordez à Monsieur Beat Kasteler les droits d'accès correspondants. Le compte de Gregor Zimmermann doit être désactivé automatiquement le 31 juillet 2019.
- Jürg Morgenstern passe immédiatement dans le département de développement. Adaptez les disques de mémoire et droits d'utilisation correspondants.
- Le nouveau collaborateur Dario Sollbach va occuper le poste qui se libère dans le département Ventes. L'utilisateur "Sandra Koster" vous sert de base pour effectuer les réglages nécessaires.
- Maurizio Etter a déjà quitté l'entreprise. Il faut désactiver son compte.
- Fin avril 2019, Madame Sandra Koster s'est mariée. Son nom est désormais Sandra Eschenmoser Adaptez toutes les configurations (login, nom d'utilisateur, dossiers personnels). Veillez à ce que Madame Eschenmoser ne perde aucune donnée.

Vos notes:

	Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV		Telematic	ien/ne CFC	
	Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM
•	Les apprentis devront disposer de les stocker tous leurs documents en rela "L" doit être utilisée pour le lecteur. en utilisant une règle de groupe sans	ition avec l'école profess Résoudre la tâche via le utiliser de script.	sionnelle. service de	La lettre e répertoire	Vos not	es :
2.00	Les responsables des apprentis Beat doivent également disposer de droits Utilisez uniquement des groupes pou	s de lecture et d'écriture				
2.00	mplétez la documentation existante.					
	→ utilisateur: administrateur utilisateur: voir registre schémas domaines: QV20XY.intern	mot de passe: mot de passe:	1qay2ws 1qay2ws			
	admin local du pc portable:	mot de passe admi	n: 1qay2v	vsx3edc		
Tâch	ne 2, imprimante :					
rése est r imp	imprimante PDF a été installée et mise au. L'attribution de cette imprimante P éalisée avec la directive de groupe " dé r rimante PDF ". Une imprimante multifo essaire.	DF aux différents clients veloppement				
II fau	ut réaliser les tâches suivantes :					
1.	Intégrer l'imprimante multifonctions d L'imprimante doit toujours recevoir la du protocole DHCP.		OHCP–Rar	nge à l'aide		
2.	Installez l'imprimante multifonction et "Développement imprimante papier" Si nécessaire, le pilote de l'imprimante	. Elle doit en outre figur	er dans le	répertoire.		
3.	Il faut attribuer l'imprimante multifond directive de groupe.	ction à chaque client, au	moyen d	e la		
	Imprimez une page test en tant qu'util		•			

l'examen.

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC			
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par : AG QV-TM	

Position 6	Temps alloué	Points
Technique de réseau	3 h	30

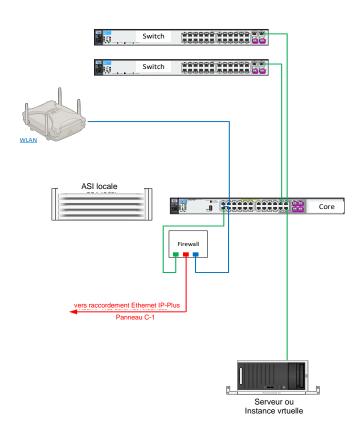
Tâche: Vos notes:

Dans l'entreprise représentée (sur le graphique **page 27**), il faut adapter l'infrastructure du réseau et l'infrastructure informatique et rajouter quelques nouvelles fonctions.

Le pare-feu actuel a été configuré d'un point de vue très optimiste. Autrement dit, tout est permis de l'intérieur vers le réseau WAN. Modifiez ce point de vue en une approche pessimiste.

- → Actuellement, il y a les équipements suivants:
 - ⇒ Les commutateurs (switches) sont installés et reliés entre eux avec un link.
 - ⇒ Le pare-feu est raccordé aux switchs dans le tableau de distribution du bâtiment et est en service.
 - ⇒ L'imprimante est en service.
 - ⇒ Le serveur a été mis en place avec le système d'exploitation et le répertoire.
 - ⇒ L'ordinateur portable a été mis en place avec le système d'exploitation.

Schéma de principe :



Série d'exemples de l'USIE

Domaine PQ : Travaux pratiques

PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Date : 01/09/2018 Établie par : AG QV-TM

Exécutez les travaux des exercices 1 à 15:

1.	Les connexions du switch central aux deux switchs d'accès doivent désormais être réalisées via le backbone fibre optique. Tommandez le matériel nécessaire à l'aide du formulaire page 38.	
	Commandez le materiel necessaire à l'aide du formulaire page 36 .	
2.	Les deux switchs d'accès doivent être raccordés de manière absolument fiable via le backbone fibre optique.	
	→ Commandez le matériel nécessaire à l'aide du formulaire page 38.	
3.	Configurez la fiabilité de manière à ce que toutes les connexions soient utilisées en fonctionnement normal. Seules les données nécessaires peuvent être transférées via les connexions aux switchs d'accès.	
4.	Désignez le VLAN pour les PC par "QV20XY".	
5.	Elaborez un concept IP pour l'entreprise, en tenant compte de l'adressage existant et de l'exigence pour le VLAN VoIP (voir exercice suivant.) Intégrez également le WLAN dans le concept IP.	
6.	Créez sur tous les switchs le VLAN pour le nouveau sous-réseau VoIP et appelez-le "VoIP". Le sous-réseau VoIP doit utiliser la plage IP 10.2.101.0/24.	
	 → IP Default Gateway: dernière adresse dans le sous-réseau → Le serveur DHCP est le pare-feu: plage 50-240 	
7.	Le nouveau VLAN VoIP doit être traité avec un degré de priorité élevé par les switches. Enclenchez correctement la QoS et marquez le VLAN comme "Voice".	
8.	Dans le cadre de l'entretien avec le client, demandez quel est le nombre de ports que l'entreprise souhaite dans le VLAN "VoIP" et configurez le nombre en conséquence.	
9.	Comme un contrat de service a été souscrit, votre chef souhaite assurer l'entretien des switches à distance, via l'interface VLAN "QV20XY". Réalisez les configurations nécessaires sur les trois switchs. Utilisez l'adresse IP selon votre concept IP.	
10.	Pour le WiWLAN, on nécessite un VLAN "WLAN". Réalisez ce VLAN sur le switch correspondant et configurez les ports nécessaires.	
11.	Le VLAN "QV20XY" est relié au pare-feu à partir du Port 2 du switch cCore. Réalisez les configurations nécessaires.	
12.	Le VLAN "WLAN" et le VLAN "VoIP" sont reliés au pare-feu via le port 1 du switch Core. Réalisez les configurations nécessaires.	

	Jeffe d'exemples de l'OSIL		DO 20VV		releman	leny ne ci c	
	Domaine PQ : Travaux pratiques		PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM
						- I	
12	Marquez les switchs avec les info	mat	ions importantos				
13.	ivial quez les switchs avec les illio	IIIat	ions importantes.				
1/1	Consignez tous vos ajustements d	anc	les documents correspor	ndants		-	
14.	Consignez tous vos ajustements o	alis	ies documents correspor	iuaiits.			
15	Créez une sauvegarde de tous les	swit	chs et sauvegardez-la su	r la clé	USB FFA sous	-	
	"Sauvegardes et documents cand	002 2.7.0003					
	"		•				
Con	figuration WLAN:			4			
	ptez la configuration WLAN selon l	es st	andards usuels et les				
indi	cations dans les exercices 1 à 5:						
1.	Réinitialisez l'Accesspoint et confi	aure	z les naramètres suivant	·c•			
1.	Remitiansez i Accessponit et com	guic	z les parametres sulvant	.3.		-	
	⇒ Nom d'utilisateur: WLANA	lmir	1				
	→ Mot de passe: W3st3r0						
	⇒ SSID: QV20XY						
		_	CH_				
	⇒ Sous-réseau IP: 10.2.202	.0/2	4				
	⇒ Adresse IP: suivant	otre	e concept IP			-	
2.	Intégrez le Notebook dans le nou	eau	réseau WLAN.				
3.	Consignez toutes vos adaptations	dan	s les documents.				
4	C-4	D - :.		14 11	CD FFA		
4.	Créez une sauvegarde de l'Access "Sauvegardes et documents cand		_	a cie U	SB EFA SOUS		
	"Sauvegardes et documents cand	uats					
5.	Configurez le Notebook de maniè	é a	ce qu'il se connecte auto	matiqu	iement au		
J.	WLAN Public du centre commerci		•	•			
	demandez à recevoir les informat			zeren a	ree le ellerte,		
_							
→	Remarque pour éviter interféren	ces e	et pannes:				
	Mettez uniquement le WLAN en r	narc	ha sur la Notahaak si ya	uic on 1	3VΔ7	-	
	directement besoin pour votre co						
	WLAN.	р	a. a.a.a. a.a.a. a.a.a. a.a.a.				
						-	

Télématicien/ne CFC

Série d'exemples de l'USIE

Série d'exemples de l'USIE

Domaine PQ : Travaux pratiques

PQ 20XY

Télématicien/ne CFC

Date : 01/09/2018 Établie par : AG QV-TM

Configuration pare-feu (Firewall):

COIII	iigui atioii paie-iet	a (i ii ewaii).	
		eu selon les exigences décrites dans les exercices 1 à 12 ", VLAN VoIP et WLAN et élaborez une documentation.	
1.	Toutes les règles s	sont en principe enregistrées.	
2.	En principe, n'est	autorisé que ce qui est demandé, tout le reste doit être bloqué.	
3.	Créez les deux no VLAN "WLAN" sui		
4.	Pour le VLAN "Vo		
	″ ⇒ réseau ID:	10.2.101.0/24	
	⇒ adresse IP:	dernière adresse IP dans le sous-réseau	-
	⇒ serveur DHC	P: Enabled	
	⇒ plage DHCP:	10.2.101.50 bis .240	
5.	N'autorisez que d	es ports et protocoles pour le sous-réseau "QV20XY", qui sont	
		ssaires pour l'utilisation d'internet. Lors de l'entretien avec le	
	client, demandez	les ports correspondants.	
6.		ateurs utilisent une adresse mail de GMX.ch. Assurez-vous que	
		sécurisée fonctionne pour le transfert des e-mails. Lors de e client, demandez à recevoir les réglages du serveur GMX.	
7			
7.	•	eau WLAN", le commanditaire souhaite accéder au Client existant able, à l'aide de remote Desktop. Ce Client fonctionne en tant que	
	•	sur le contrôleur de domaine. En tous les cas, il faut procéder à	
	des ajustements a	au niveau du Client virtuel.	
8.	Seuls les ports du	"WLAN" dédiés à l'utilisation d'internet doivent être ouverts.	
9.	Pour le travail en	déplacement, il faut régler le pare-feu de telle manière à ce que	
		se aussi accéder au Client virtuel à partir du WLAN public, à l'aide	
	de remote Deskto	pp.	
10.	A partir du VLAN	"VoIP", seuls les ports destinés aux applications VoIP sont	
		e l'entretien avec le client, demandez quels sont les ports qui	
	sont utilisés par le		
11.	Elaborez la docun	nentation pare-feu.	
12.		arde du pare-feu et sauvegardez-la sur la clé USB EFA sous	
	"Sauvegardes et c	documents candidats".	
_			
→	Utilisateur pare-fe		
	Mot de passe:	W3st3r0s2016	
	Accès:	HTTPS auf Port 2016 https://IP_Adresse:2016	
	Domaine:	QV.intern	

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC			
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par : AG QV-TM	

Position 7	Temps alloué	Points
Câblage universel de communication	1 h 30 min	24

Tâch	e:	Vos notes :
bur	is êtes chargé de créer deux nouveaux postes de travail avec liaisons CU dans un eau d'architecture. Le câblage en cuivre existant doit être complété et les nouvelles cons CU doivent être certifiées par mesure des câbles.	
opt	ns le même temps, le responsable informatique souhaiterait s'assurer que la fibre ique en place ne crée pas de perturbation dans le bureau d'architecture. Il vous rge pour cette raison, de la mesurer et d'élaborer un protocole.	
1.	Pour chacun des deux nouveaux postes de travail, confectionnez un câble en cuivre cat. 7 S-STP et un câble en cuivre cat. 6A U-UTP et intégrez-les dans l'installation existante. Les câbles doivent être raccordés dans le rack du répartiteur en place et aux nouveaux postes de travail. Utilisez les modules de raccordement adéquats de cat. 6A.	
2.	Procédez au marquage correct des nouvelles boîtes de raccordement et des connexions dans le répartiteur. Justifiez à l'expert, le concept de numérotation choisi, en vous basant sur la documentation de l'installation.	
3.	Exécutez les mesures nécessaires à l'assurance qualité, des lignes nouvellement installées. Vous devez garantir à votre client, une installation de catégorie EA. Enregistrez les résultats des mesures sur la clé USB EFA et imprimez les quatre mesures détaillées sur l'imprimante à disposition. (Les résultats des mesures peuvent aussi être sauvegardés par les experts.)	
4.	"Panneau" fibre optique: mesurez les quatre fibres optiques existantes et enregistrez les résultats des mesures sur la clé USB EFA. Imprimez les protocoles de mesure sur l'imprimante à disposition. Avec ces mesures, il vous est possible de répondre aux questions du responsable informatique en matière de qualité de la ligne de fibre optique en place.	
5.	Rétablissez les liaisons Patch de la ligne de fibre optique et raccordez les nouveaux câbles Cu. Par poste de travail, il faut garantir une ligne pour VoIP et une ligne pour le PC avec 1GB au minimum.	
6.	Complétez la documentation d'installation.	

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV	Télématicien/ne CFC			
Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par : AG QV-TM	

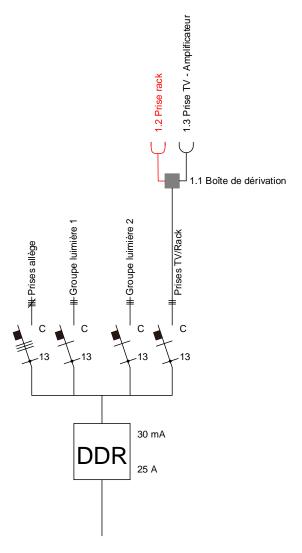
Position 8	Temps alloué	Points
Technique des systèmes électriques	2 h	50

Tâche, raccordement 230 V:

Vous êtes chargé de raccorder le rack de l'installation de télématique au réseau 230 V.

- 1. Réalisez l'installation de courant fort à partir de la boîte de dérivation 230 V **1.1** vers la prise T13 **1.2**, conformément au schéma de principe suivant.
- 2. Procédez au marquage des éléments de l'installation en tenant compte des règles de la technique.

Schéma de principe :



→ La première vérification est effectuée au niveau du poste "élimination des défauts" (position 3.2.4, page 24) et n'a pas de lien direct avec cet exercice.

Vos notes:

Tâche, liaison équipotentielle : Vos notes: Vous êtes chargé d'installer la liaison équipotentielle d'une installation de télématique. 1. Au niveau du répartiteur de communication et du répartiteur d'atages, établissez les connexions nécessaires pour la compensation de potentiel. 2. Etablissez la liaison équipotentielle pour l'installation TV. Schéma de principe: TP 2/30 Exploitant de réseau PE-ALT 5x4 02.001-020 U72 10x4 01.001 - 010 **PBX** 2.5 mm² jaune-vert 2.5 mm² 02.071-090 U72 10X4 RI $2.5 \,\mathrm{mm}^2$ CA Légende: PBX: Private Branch Exchange 02.091-110 U72M 10X4 TP: Tableau de distr. principale FD RI: Répartiteur intermédiaire jaune-vert CA: FD: Canal d'allège Distributeur d'étage 16 mm²

Serie d'exemples de l'OSIL		DO 20VV	referrationary fie of c				
	Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM	
âch	e, ASI :				Vos not	es:	
	s êtes chargé de garantir l'alimentation veur, Switch, tous les routeurs et télépho	• •	a l'ASI fo	ournie:			
1.	Installez la dernière version du logiciel	de gestion ASI sur le sei	veur.				
2.	Contrôlez la connexion de communica	tion de l'ASI vers le serv	eur.				
3.	Procédez à la configuration des param venez d'installer: • En cas de panne de courant, le serv						
	 En cas de coupure de courant, l'adr message par e-mail, à l'adresse suiv 						
→	Serveur de messagerie sortante e-mail	l selon les indications du	client.				
4.	 Simulez, sous la supervision de l'expert, une panne de courant et vérifiez les paramètres réglés. 						
5.	Complétez la documentation d'installa	ation.					

Télématicien/ne CFC

Série d'exemples de l'USIE

	Série d'exemples de l'USIE	20.00		Télématio	icien/ne CFC		
	Domaine PQ : Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM	
Tâch	e, station météo :				Vos noto	es:	
	s êtes chargé de mettre en service la sta nies dans le mode d'emploi et de l'inté						
Į		dB 101 101 101 101 101 101 101 101 101 10					
1.	Mettez la station météo en service cor la dans le réseau WLAN existant.	nformément à la notice	d'emploi	et intégrez-			
2.	Installez l'appli sur l'ordinateur portab	le.					
3.	Configurez l'exigence suivante: En cas d'émission trop forte de CO ₂ ou l'intérieur, l'utilisateur doit recevoir ur portable.						
4.	Configurez l'exigence suivante: Lorsque la température du module exi doit également recevoir une notification	•					
5.	Complétez la documentation d'installa	ation.					
					-		

Série d'exemples de l'USIE	DO 20VV		Télématic	ien/ne CFC	
Domaine PQ: Travaux pratiques	PQ 20XY	Date :	01/09/2018	Établie par :	AG QV-TM

Formulaire de commande : (pour pos. 6, tâches 1 + 2, page 31)

Commande de matériel pour tâche 1:

Pos.	Désignation	Quantité

Commande de matériel pour tâche 2 :

Pos.	Désignation	Quantité