



Le formulaire de demande écrite de proforma (en attaché), fourni toutes les informations utiles. Ce formulaire peut être envoyé à chacun des fournisseurs potentiels

### **CIF16.4 Demande Ecrite de Proforma (DEP)**

Le personnel d'approvisionnement

N° de suivi d'achat :

Date :07/06/2022 \_

Soumis à : \_\_\_\_\_

Date clôture de soumission (11h00) :10/06/2022

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone :

Fax \_\_\_\_\_

### **LABORATOIRE DE BOCANDA**

Email:

Item/Service	Specifications	Date Required	Quantity
01	Régulateur mono/mono de 10KVA +15 -35%	20 Juin 2022	01
	Onduleur monophasé de 10KVA avec back batterie d'une autonomie de 30 mn en pleine charge		01
	Mise en conformité électrique <b>Voir rapport Audit</b>		01

Cette demande de renseignements n'engage pas I-TECH CIV à un contrat de fournitures ou de services. Les devis fournis doivent être sur papier en-tête officiel de l'entrepreneur et inclure le nom de l'entreprise, le nom, le titre et la signature de la personne soumettant le devis, ainsi que ses coordonnées. Les devis ne sont que des offres et I-TECH CIV n'est pas responsable des frais engagés pour les préparer. Les devis doivent inclure le prix unitaire, le prix calculé (quantité X prix unitaire), **la TVA non applicable**, les frais de livraison, les remises et la date de livraison disponible.

#### **Conditions additionnelles**

- I-TECH CIV n'acceptera pas les substitutions pour les biens ou services spécifiés. Tous les produits doivent être livrés dans l'emballage d'origine du fabricant.

Les prix doivent rester valables et fermes pendant 30 jours.

**I-TECH CIV ne donne pas d'avance de prestation, mais paye 100% à la livraison**

- Toute commande sera soumise aux termes et conditions d'I-TECH CIV et toute exception à ces termes et conditions doit être soumise par écrit.

**BUREAU VERITAS CI SAU**  
**Bd Roume, Angle rue Thomasset**  
**01 BOITE POSTALE 1453**  
**ABIDJAN 01**

**ITECH CIV**  
**28 BOITE POSTALE 1675**  
**ABIDJAN 28**



**RAPPORT D'AUDIT DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES DU LABORATOIRE DE  
L'HOPITAL GENERAL DE BOCANDA**

**≈ ITECH CIV ≈**

**N° O-242/I20/JDK/DO/EC**



*Move Forward with Confidence*



CÔTE D'IVOIRE SAU

Abidjan, le 29 Mars 2022

**ITECH CIV**  
**28 BOITE POSTALE 1675 ABIDJAN 28**

**Objet : Rapport d'audit des installations électriques du LABORATOIRE DE L'HOPITAL GENERAL DE BOCANDA**

Monsieur,

Le BUREAU VERITAS, agissant dans le cadre de ses conditions générales de Service et de la mission qui lui a été confiée, a procédé le **Mardi 29 Mars 2022**, à l'audit des installations électriques du **LABORATOIRE de L'HOPITAL GENERAL DE BOCANDA**.

Le présent rapport, comprenant 11 pages, rend compte de cette vérification.

Dans le cas où ce document susciterait une quelconque réserve de votre part, nous vous prions de bien vouloir prendre contact avec les signataires de la présente, afin que des éclaircissements vous soient fournis dans les meilleurs délais.

Nous vous en souhaitons bonne réception et vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

**Le vérificateur I.V.S.**

**Eric OKOU**



**Le Responsable I.V.S.**

  
**Sopoude KONE**



CÔTE D'IVOIRE SAU

# SOMMAIRE

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	4
2. INFORMATIONS GÉNÉRALES ÉLECTRICITÉ	5
4. APPAREILS DE MESURES UTILISÉS	6
5. CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'INSTALLATION BASSE TENSION	6
8. VÉRIFICATION DES COFFRETS/ ARMOIRES ÉLECTRIQUES	6
9. RÉCAPITULATIF DES OBSERVATIONS	7
ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE	11



CÔTE D'IVOIRE SAU

## 1/ RENSEIGNEMENTS GENER AUX

Référence de l'affaire : **N° O-242/120/JDK/DO/EC**

Demandeur : **ITECH CIV**

### INTERVENTION

Date d'intervention : **Mardi 29 Mars 2022** .....

Lieu d'intervention : **LABORATOIRE HOPITAL GENERAL DE BOCANDA** .....

### INFORMATIONS GENERALES

#### Etablissement

- Activités : **LABORATOIRE**
- Adresse : **28 BOITE POSTALE 1675 ABIDJAN 28**

#### MODALITES DE LA VISITE :

- Personne ayant effectuée la vérification :
  - ↳ **Eric OKOU, Inspecteur I.V.S.**
  
- Personnes ayant accompagnée les intervenants BUREAU VERITAS :
  - ↳ **Mme DJAHA, Technicienne Biomédical**



CÔTE D'IVOIRE SAU

2/ INFORMATIONS GENERALES ELECTRICITE	
Annexes joints : <input checked="" type="checkbox"/> « annexe A » : Photographies <input type="checkbox"/> « annexe B » : Documents joints au présent rapport	
Année de l'exercice : <b>2022</b>	
Vérification	<input type="checkbox"/> Initiale <input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> périodique comme initiale <input type="checkbox"/> Périodique <input checked="" type="checkbox"/> <b>Ponctuelle</b> <input type="checkbox"/> Mise en demeure <input type="checkbox"/> Avant mise sous tension <input type="checkbox"/> Autres :
Textes de références	<input checked="" type="checkbox"/> Décret ivoirien N° 67-321 du 21 Juillet 1967 <input checked="" type="checkbox"/> Arrêté du 26 Décembre 2011 <input type="checkbox"/> Industries extractives <input type="checkbox"/> Atmosphères explosibles <input type="checkbox"/> Autre
	<input type="checkbox"/> ERP : <input checked="" type="checkbox"/> Arrêté du 25 Juin 1980 modifié par arrêté du 12 Octobre 2006- Article EL <input type="checkbox"/> Autres :
	<input type="checkbox"/> IGH : <input type="checkbox"/> Arrêté du 18 Octobre 1977 modifié par arrêté du 16 Juillet 1992 <input type="checkbox"/> Autres :
Normes de références :	<input type="checkbox"/> NFC 13-100 <input type="checkbox"/> NFC 13-200 <input checked="" type="checkbox"/> <b>NFC 14-100</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>NFC 15-100</b>
	<input type="checkbox"/> UTEC 15-400 <input checked="" type="checkbox"/> <b>UTEC 15-401</b> <input type="checkbox"/> NFC 17-100 <input type="checkbox"/> NFC 17-200 <input type="checkbox"/> NFC 17-205
	<input type="checkbox"/> Autres : UTEC 15-201,
Modalités de la vérification	<input type="checkbox"/> Accompagnement partiel <input checked="" type="checkbox"/> <b>Accompagnement Total</b> <input type="checkbox"/> Aucun accompagnement
	Nom : Mme DJAHA Société : .....
	<input type="checkbox"/> A qui nous avons fait part de nos observations
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>A l'issu de notre vérification, nous avons fait part de nos observations à :</b> Nom : <b>Dr. EBOUO</b> , chef de service pharmacie et laboratoire de BOCANDA
Registre de sécurité	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Sans objet</b> <input type="checkbox"/> Non présenté <input type="checkbox"/> Visé
Périodicité retenue par le client	<input type="checkbox"/> <b>Annuelle</b> <input type="checkbox"/> Réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> <b>Contractuelle</b> <input type="checkbox"/> Triennale <input type="checkbox"/> Sans objet : <input type="checkbox"/> Autre :
Surveillance des installations	<input type="checkbox"/> Sans objet <input checked="" type="checkbox"/> <b>Société : ITECH CIV</b>
	Société représentée par qualité
Installations vérifiées	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ensemble des installations électriques accessibles et présentées</b>
	<input type="checkbox"/> Autres

3/ APPAREILS DE MESURE UTILISES	
EQUIPEMENT DE MESURE, DE CONTROLE ET D'ESSAIS	
Référence	Contrôleur d'installation CA 6117 CHAUVIN ARNOUX



CÔTE D'IVOIRE SAU

#### 4/ PRISES DE TERRE

Emplacements et désignation	Nature	Méthode	Valeur mesurée (Ω)	Commentaires
Absence de barre collectrice de terre	/	/	/	/

BF : Boucle fermée  
NC : Non communiqué

#### 5/ VERIFICATION DES COFFRETS/ ARMOIRES ELECTRIQUES

Dénomination des circuits	Protection				DDR		Isolement phase / masse		Continuité masse	
	Type	Calibre (A)	Réglage (A)	Pdc (kA)	mA	V.O	(MΩ) (1)	V.O	(MΩ) (1)	V.O
<b>LABO</b>										
<b>COFFRET GENERAL</b>										
DG	4P4D	63	63	10						
ID	4P	40	/	/	300					
E1	2P1D	10	10	6						
DE2	2P1D	10	10	6						
E3	2P1D	10	10	6						
ID	4P	40	/	/	300					
PC1	2P1D	20	10	6						
PC2	2P1D	20	10	6						
PC3	2P1D	20	10	6						
PC4	2P1D	20	10	6						
PC5	2P1D	20	10	6						
SPLIT	2P1D	32	10	6						
CLIM 1	2P1D	16	10	6						
CLIM 2	2P1D	16	10	6						
CLIM 3	2P1D	16	10	6						
CLIM 4	2P1D	16	10	6						
ID	4P	40	/	/	300					
<b>COFFRET AU DESSUS</b>										
ID	2P	40	/	/	300					
SPLIT 1	2P1D	20	10	6						
SPLIT 2	2P1D	20	10	6						
SPLIT SALLE LABO	2P1D	20	10	6						
PC LABO	2P1D	16	10	6						

D : Disjoncteur  
IGN : Interrupteur général  
I : Interrupteur  
ID : Interrupteur différentiel  
DD : Disjoncteur différentiel

DPN : Disjoncteur pole neutre  
B : Bon  
NM : Non mesuré  
DDR : Dispositif différentiel Résiduel

**6/ RECAPTITULATIF DES OBSERVATIONS**

N° Obs	OBSERVATIONS
	Les installations électriques du laboratoire de l'hôpital général de BOCANDA sont alimentées via un transformateur sur poteau et secourues en cas en coupure par le groupe électrogène de l'hôpital. <b>(Photo P1 &amp; P2)</b>
<b>I</b>	<b>COFFRET ELECTRIQUE (Photo P3 &amp; P9)</b>
I.1	• Identifier le coffret ainsi que les différents départs.
I.2	• Disposer de schéma électrique à jour dans le coffret de sorte à faciliter les opérations de maintenance.
I.3	• Plusieurs conducteurs sont raccordés en aval de l'interrupteur différentiel tétrapolaire de calibre <b>40A – 300mA</b> . Y remédier de sorte à éviter les mauvais serrages pouvant entraîner des incendies.
I.4	• Présence de dominos dans le coffret.
I.5	• Coffret très exigü dans un mauvais état ; y remédier.
I.6	• Disposer de disjoncteur de calibre approprié pour l'alimentation du régulateur SCV 5000 alimentant les prises afin d'assurer la protection contre les surintensités.
I.7	• Disposer de gaine thermoretractables en lieu et place du scotch utilisé.
I.8	• Disposer de disjoncteur de calibre approprié pour assurer la protection du coffret situé au-dessus non identifié en lieu et place de l'interrupteur différentiel.
I.9	• Disposer de dispositif différentiel de <b>30mA</b> en aval des départs prises en lieu et place des <b>300mA</b> afin d'assurer la protection contre les contacts indirects.
I.10	• Apposer sur le coffret la mention disjoncteur alimenté par le bas afin d'éviter tout risque d'électrisation lors des opérations de maintenance.
I.11	• Disposer de goulottes appropriées dans le coffret.
I.12	• Disposer de disjoncteur de calibre inférieur ou égal à <b>20A</b> en lieu et place du DPN de <b>32A</b> situé en amont du câble de section <b>2,5mm<sup>2</sup></b> « <b>SPLIT</b> ».
I.13	• Disposer de disjoncteur de calibre approprié en aval de chaque départ en lieu et place des raccordements multiples en aval des DPN.
	<b>Afin de protéger au mieux les installations du laboratoire, nous recommandons de disposer d'un nouveau coffret câblé selon les règles de l'art avec une réserve de 30%.</b>



CÔTE D'IVOIRE SAU

N° Obs	OBSERVATIONS
<p><b>II</b></p> <p>II.1</p> <p>II.2</p> <p>II.3</p> <p>II.4</p> <p>II.5</p> <p>II.6</p> <p>II.7</p>	<p><b>COFFRET ELECTRIQUE (AU DESSUS) (Photo P10 &amp; P11)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier le coffret ainsi que les différents départs de façon durable.</li><li>• Disposer de schéma électrique à jour dans le coffret de sorte à faciliter les opérations de maintenance.</li><li>• Disposer de dispositif de coupure général à coupure omnipolaire dans le coffret de calibre adapté.</li><li>• Disposer de répartiteur dans le coffret afin d'éviter le raccordement de plusieurs conducteurs au niveau des borniers des appareillages de sorte à éviter les mauvais serrages pouvant entraîner des incendies.</li><li>• Le calibre de l'interrupteur différentiel <b>40A</b> est inférieur à la somme des calibres des dispositifs de protection situés en aval <b>76A</b>. Nous vous recommandons disposer de disjoncteur différentiel de même calibre ou à défaut, d'interrupteur différentiel de calibre supérieur ou égal à la somme des dispositifs de protection situés en aval.</li><li>• Deux DPN sont alimentés depuis le coffret général ; y remédier de sorte à éviter tout accident lors des travaux en le mentionnant sur les dits départs. Coffret à recâbler selon les règles de l'art.</li></ul>
<p><b>III</b></p> <p>III.1</p> <p>III.2</p> <p>III.3</p> <p>III.4</p>	<p><b>RECEPTEURS ET CANALISATIONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disposer d'une fiche mâle avec présence de terre de sorte à assurer la mise à la terre afin de protéger les personnes contre les contacts indirects de l'autoclave en lieu et place du raccordement fait. <b>(Photo P13 &amp; P14)</b></li><li>• Fixer correctement les éléments situés dans le local examen de routine. <b>(Photo P15 &amp; P16)</b></li><li>• Disposer de départ avec un disjoncteur de calibre approprié pour alimenter la prise à l'extérieur en lieu et place du raccordement fait sur la prise. <b>(Photo P20)</b></li><li>• Plusieurs appareils sont raccordés de sorte à protéger les équipements du labo à savoir :<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Un régulateur pour le congélateur ;</li><li>✓ Un onduleur pour le sysmex ;</li><li>✓ Un régulateur et un onduleur.</li></ul>Nous recommandons de disposer en lieu et place de plusieurs onduleurs et de régulateurs, d'un régulateur et d'un onduleur de puissance adaptées de sorte à garantir au mieux, la sécurité et la continuité de l'ensemble des équipements sensibles du laboratoire. <b>(Photo P17 &amp; P19)</b></li></ul>



CÔTE D'IVOIRE SAU

N° Obs	OBSERVATIONS
II.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lors de notre passage, nous n'avons pas vu de barrette de coupure pour la prise de terre ; la mesure en boucle étant de <b>552 Ohms</b>, nous vous recommandons d'améliorer la valeur de la prise de terre. Réaliser une nouvelle prise de terre et raccorder aux installations du</li></ul>
II.6	laboratoire
II.7	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les valeurs de tension simple oscillent entre <b>223V et 231V</b> ; la tolérance recommandée par la NF C15 100 § 313 de la tension simple <b>230V</b> est comprise dans cette plage.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucune plage de tension ne figure sur le régulateur SCV 5000W qui alimente les prises via deux DPN 16A de sorte à s'assurer de la régulation de la tension par le dit régulateur.</li></ul>

#### **CONCLUSION :**

Au terme de notre inspection, nous avons constaté plusieurs anomalies mentionnées ci-avant qu'il convient de corriger afin de parfaire la mise en conformité des installations électriques.

Toutefois, afin de garantir en plus de la présence du groupe électrogène de l'hôpital général, le bon fonctionnement des équipements du laboratoire, nous vous recommandons la pose des éléments suivant :

- ❖ un **onduleur de puissance monophasé 10 KVA**
- ❖ un **régulateur monophasé 10 KVA** avec une plage d'entrée comprise entre 220V et 250V.
- ❖ un parafoudre de type 2 et 3 et disjoncteur de déconnexion câblé selon les normes.



CÔTE D'IVOIRE SAU

## EVALUATION DE PUISSANCE THERORIQUE

### LISTE D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE DU LABO CHARGE VIRALE

Nous avons procédé à un recensement des équipements électriques installés dans le labo et obtenue les puissances de ceux-ci sur les différentes plaques signalétiques ; ce qui nous a permis d'évaluer la puissance du régulateur ainsi que de l'onduleur.

Quantité	Désignation de l'équipement	Puissance relevée	Tension relevée	Puissance Totale (W)	Puissance apparante (VA)
1	Autoclave	150	230 V	5833	6782
1	Centrifugeuse	1400	230 V		
1	Congelateur	135	220- 240 V		
1	Hôte de sécurité	2860	220 V		
1	Sysmex KX21	500	250 V		
1	Sysmex XP300	787,5	250 V		

Le bilan de puissance théorique, pour l'ensemble des équipements sensibles devant être utilisés sur les prises de courant ondulé est **6,78 KVA**

De ce fait, nous vous recommandons un onduleur de puissance monophasé 10 KVA et un régulateur monophasé 10 KVA.



CÔTE D'IVOIRE SAU

# ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE

BV CI EL – V0. 0 1/2007	ITECH CIV	N° rapport : O-242/120/JDK/DO/EC	Date : 29 Mars 2022
		Page : 11/11	



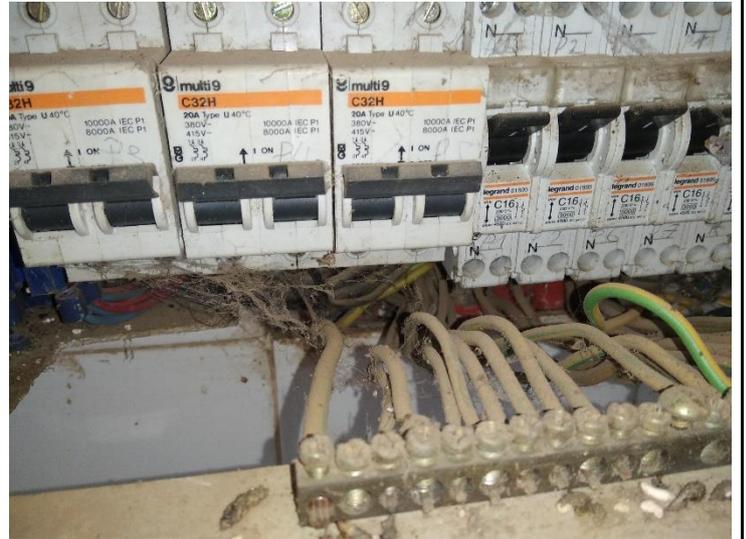
P1



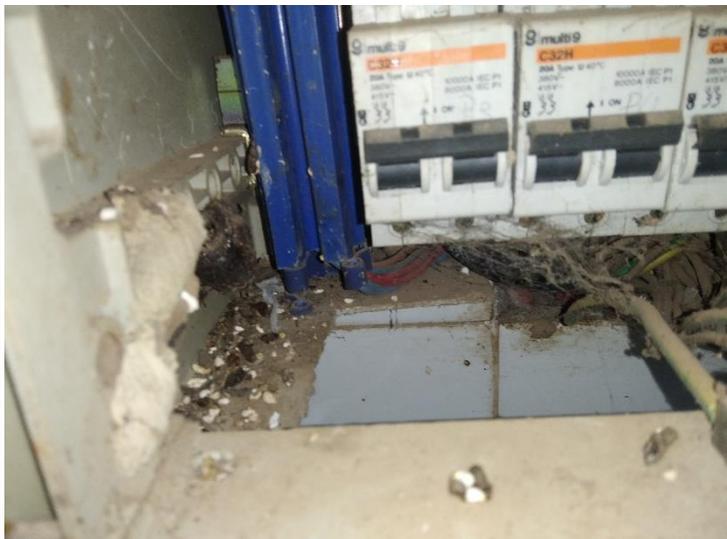
P2



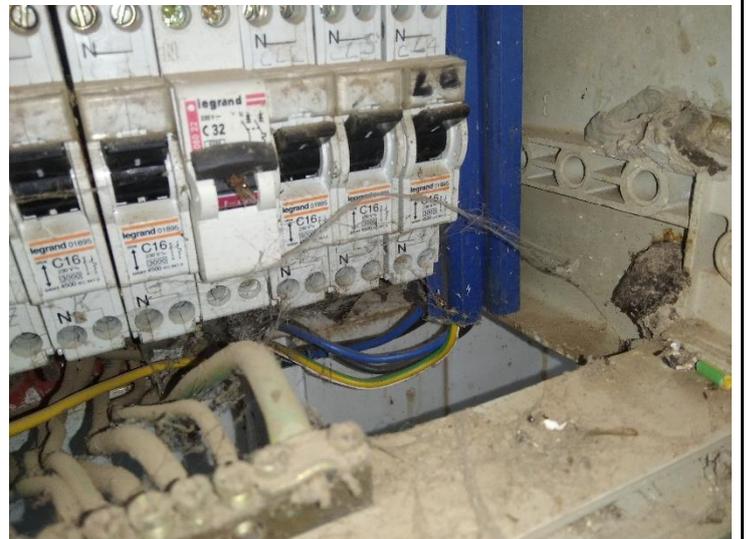
P3



P4



P5



P6



P7



P8



P9



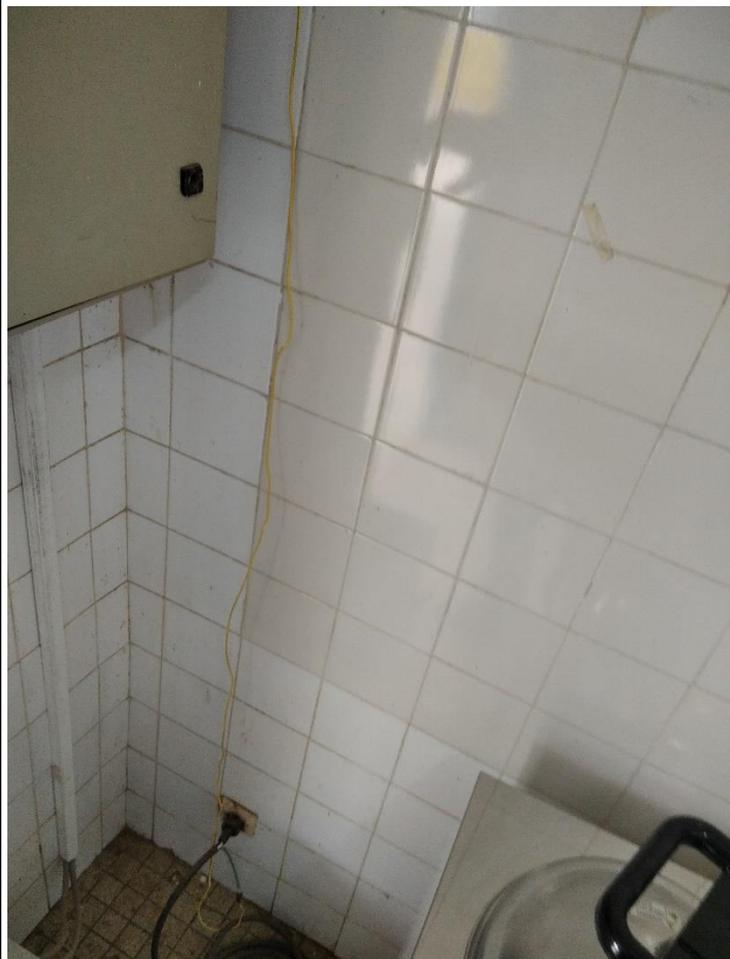
P10



P11



P12



P13



P14



P15



P16



P17



P18



P19



P20



Le formulaire de demande écrite de proforma (en attaché), fourni toutes les informations utiles. Ce formulaire peut être envoyé à chacun des fournisseurs potentiels

### **CIF16.4 Demande Ecrite de Proforma (DEP)**

Le personnel d'approvisionnement

N° de suivi d'achat :

Date :07/06/2022 \_

Soumis à : \_\_\_\_\_

Date clôture de soumission (11h00) :10/06/2022

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone :

Fax \_\_\_\_\_

### **LABORATOIRE DE DIMBOKRO**

Email:

Item/Service	Specifications	Date Required	Quantity
<b>Onduleur monophasé de 10KVA avec back batterie d'une autonomie de 30 mn en pleine charge</b>	Ensemble fourniture et pose		01
<b>Mise en conformité électrique</b>	Ensemble fourniture et pose <b>Voir rapport Audit</b>		01

—

Cette demande de renseignements n'engage pas I-TECH CIV à un contrat de fournitures ou de services. Les devis fournis doivent être sur papier en-tête officiel de l'entrepreneur et inclure le nom de l'entreprise, le nom, le titre et la signature de la personne soumettant le devis, ainsi que ses coordonnées. Les devis ne sont que des offres et I-TECH CIV n'est pas responsable des frais engagés pour les préparer. Les devis doivent inclure le prix unitaire, le prix calculé (quantité X prix unitaire), **la TVA non applicable**, les frais de livraison, les remises et la date de livraison disponible.

#### **Conditions additionnelles**

• I-TECH CIV n'acceptera pas les substitutions pour les biens ou services spécifiés. Tous les produits doivent être livrés dans l'emballage d'origine du fabricant.

Les prix doivent rester valables et fermes pendant 30 jours.

**I-TECH CIV ne donne pas d'avance de prestation, mais paye 100% à la livraison**

• Toute commande sera soumise aux termes et conditions d'I-TECH CIV et toute exception à ces termes et conditions doit être soumise par écrit.

**BUREAU VERITAS CI SAU**  
**Bd Roume, Angle rue Thomasset**  
**01 BOITE POSTALE 1453**  
**ABIDJAN 01**

**ITECH CIV**  
**28 BOITE POSTALE 1675**  
**ABIDJAN 28**



**RAPPORT D'AUDIT DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES DU LABORATOIRE DU  
CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE DIMBOKRO**

**≈ ITECH CIV ≈**

**N° O-242/I20/JDK/DO/EC**



*Move Forward with Confidence*



CÔTE D'IVOIRE SAU

Abidjan, le 01 Avril 2022

**ITECH CIV**  
**28 BOITE POSTALE 1675 ABIDJAN 28**

**Objet : Rapport d'audit des installations électriques du LABORATOIRE DU CHR DIMBOKRO**

Monsieur,

Le BUREAU VERITAS, agissant dans le cadre de ses conditions générales de Service et de la mission qui lui a été confiée, a procédé le **Mercredi 30 Mars 2022**, à l'audit des installations électriques du **LABORATOIRE du CHR de DIMBOKRO**.

Le présent rapport, comprenant 12 pages, rend compte de cette vérification.

Dans le cas où ce document susciterait une quelconque réserve de votre part, nous vous prions de bien vouloir prendre contact avec les signataires de la présente, afin que des éclaircissements vous soient fournis dans les meilleurs délais.

Nous vous en souhaitons bonne réception et vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

**Le vérificateur I.V.S.**

**Eric OKOU**



**Le Responsable I.V.S.**

  
**Sopoude KONE**



CÔTE D'IVOIRE SAU

# SOMMAIRE

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	4
2. INFORMATIONS GÉNÉRALES ÉLECTRICITÉ	5
4. APPAREILS DE MESURES UTILISÉS	6
5. CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'INSTALLATION BASSE TENSION	6
8. VÉRIFICATION DES COFFRETS/ ARMOIRES ÉLECTRIQUES	6
9. RÉCAPITULATIF DES OBSERVATIONS	7
ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE	11



CÔTE D'IVOIRE SAU

## 1/ RENSEIGNEMENTS GENER AUX

Référence de l'affaire : **N° O-242/120/JDK/DO/EC**

Demandeur : **ITECH CIV**

### INTERVENTION

Date d'intervention : **Mercredi 30 Mars 2022** .....

Lieu d'intervention : **LABORATOIRE CHR DIMBOKRO** .....

### INFORMATIONS GENERALES

#### Etablissement

- Activités : **LABORATOIRE**
- Adresse : **28 BOITE POSTALE 1675 ABIDJAN 28**

#### MODALITES DE LA VISITE :

- Personne ayant effectuée la vérification :
  - ↳ **Eric OKOU, Inspecteur I.V.S.**
  
- Personnes ayant accompagnée les intervenants BUREAU VERITAS :
  - ↳ **Mr BABAKAN KOUAKOU, Technicienne Biomédical**



CÔTE D'IVOIRE SAU

2/ INFORMATIONS GENERALES ELECTRICITE	
Annexes joints : <input checked="" type="checkbox"/> « annexe A » : Photographies <input type="checkbox"/> « annexe B » : Documents joints au présent rapport	
Année de l'exercice : <b>2022</b>	
Vérification	<input type="checkbox"/> Initiale <input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> périodique comme initiale <input type="checkbox"/> Périodique <input checked="" type="checkbox"/> <b>Ponctuelle</b> <input type="checkbox"/> Mise en demeure <input type="checkbox"/> Avant mise sous tension <input type="checkbox"/> Autres :
Textes de références	<input checked="" type="checkbox"/> Décret ivoirien N° 67-321 du 21 Juillet 1967 <input checked="" type="checkbox"/> Arrêté du 26 Décembre 2011 <input type="checkbox"/> Industries extractives <input type="checkbox"/> Atmosphères explosibles <input type="checkbox"/> Autre
	<input type="checkbox"/> ERP : <input checked="" type="checkbox"/> Arrêté du 25 Juin 1980 modifié par arrêté du 12 Octobre 2006- Article EL <input type="checkbox"/> Autres :
	<input type="checkbox"/> IGH : <input type="checkbox"/> Arrêté du 18 Octobre 1977 modifié par arrêté du 16 Juillet 1992 <input type="checkbox"/> Autres :
Normes de références :	<input type="checkbox"/> NFC 13-100 <input type="checkbox"/> NFC 13-200 <input checked="" type="checkbox"/> <b>NFC 14-100</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>NFC 15-100</b>
	<input type="checkbox"/> UTEC 15-400 <input checked="" type="checkbox"/> <b>UTEC 15-401</b> <input type="checkbox"/> NFC 17-100 <input type="checkbox"/> NFC 17-200 <input type="checkbox"/> NFC 17-205
	<input type="checkbox"/> Autres : UTEC 15-201,
Modalités de la vérification	<input type="checkbox"/> Accompagnement partiel <input checked="" type="checkbox"/> <b>Accompagnement Total</b> <input type="checkbox"/> Aucun accompagnement
	Nom : Mr BABAKAN KOUAKOU
	<input type="checkbox"/> A qui nous avons fait part de nos observations
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>A l'issu de notre vérification, nous avons fait part de nos observations à :</b> Nom :
Registre de sécurité	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Sans objet</b> <input type="checkbox"/> Non présenté <input type="checkbox"/> Visé
Périodicité retenue par le client	<input type="checkbox"/> <b>Annuelle</b> <input type="checkbox"/> Réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> <b>Contractuelle</b> <input type="checkbox"/> Triennale <input type="checkbox"/> Sans objet : <input type="checkbox"/> Autre :
Surveillance des installations	<input type="checkbox"/> Sans objet <input checked="" type="checkbox"/> <b>Société : ITECH CIV</b>
	Société représentée par qualité
Installations vérifiées	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ensemble des installations électriques accessibles et présentées</b>
	<input type="checkbox"/> Autres

3/ APPAREILS DE MESURE UTILISES	
EQUIPEMENT DE MESURE, DE CONTROLE ET D'ESSAIS	
Référence	Contrôleur d'installation CA 6117 CHAUVIN ARNOUX



CÔTE D'IVOIRE SAU

#### 4/ PRISES DE TERRE

Emplacements et désignation	Nature	Méthode	Valeur mesurée (Ω)	Commentaires
Terre du nouveau laboratoire	NC	BO	54	Améliorer la valeur de la prise de terre

BF : Boucle fermée

NC : Non communiqué

#### 5/ VERIFICATION DES COFFRETS/ ARMOIRES ELECTRIQUES

Dénomination des circuits	Protection				DDR		Isolement phase / masse		Continuité masse	
	Type	Calibre (A)	Réglage (A)	Pdc (kA)	mA	V.O	(MΩ) (1)	V.O	(MΩ) (1)	V.O
<b>RADIOLOGIE</b>										
<b>COFFRET GENERAL</b>										
DG	4P4D	63	63	10						
ID RADIO	2P	40	/	/	300					
E1	2P1D	10	10	6						
PC1	2P1D	16	10	6						
PC2	2P1D	16	10	6						
CLIM 1	2P1D	20	10	6						
ID LABO	2P	40	/	/	300					
E1	2P1D	10	10	6						
PC1	2P1D	16	10	6						
PC2	2P1D	16	10	6						
CLIM 1	2P1D	20	10	6						
<b>COFFRET ARRIVEE GENERALE</b>										
DG	4P4D	63	63	10	300					
CONTACTEUR	LC1	16	10	6						
<b>LABO CHARGE VIRALE</b>										
<b>COFFRET GENERAL</b>										
ID LABO	2P	40	/	/	300					
E1	2P1D	10	10	6						
PC1	2P1D	16	10	6						
CLIM 1	2P1D	20	10	6						
CLIM 2	2P1D	20	10	6						

D : Disjoncteur

IGN : Interrupteur général

I : Interrupteur

ID : Interrupteur différentiel

DD : Disjoncteur différentiel

DPN : Disjoncteur pole neutre

B : Bon

NM : Non mesuré

DDR : Dispositif différentiel Résiduel

**6/ RECAPITULATIF DES OBSERVATIONS**

N° Obs	OBSERVATIONS
	<p>Les installations électriques du laboratoire du CENTRE HOSPITALIER DE DIMBOKRO sont alimentées via un transformateur sur poteau et secourues en cas de coupure par le groupe électrogène de l'hôpital. <b>(Photo P1 &amp; P2)</b></p>
<b>I</b>	<b>BOITIER CAHORS (Photo P2)</b>
I.1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Baguer le conducteur jaune vert utilisé comme conducteur actif afin d'éviter toute erreur lors des opérations de manœuvre.</li></ul>
I	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procéder à l'identification du câble de section 3G2,5 mm<sup>2</sup> raccordé sur les bornes aval du</li></ul>
	<b>LABORATOIRE</b>
<b>II</b>	<b>COFFRET ARRIVEE GENERAL (Photo P3)</b>
II.1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier le coffret ainsi que les différents départs.</li></ul>
II.2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disposer de contacteur tétrapolaire en lieu et place du contacteur tripolaire utilisé afin d'assurer la coupure omnipolaire de tous les conducteurs actifs y compris le neutre.</li></ul>
II.3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disposer de schéma électrique à jour dans le coffret de sorte à faciliter les opérations de maintenance.</li></ul>
II.4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coffret placé en hauteur ; nous recommandons de le placer à hauteur d'homme afin de faciliter les opérations de maintenance par le personnel exploitant.</li></ul>
II.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usage de dominos dans le coffret ; y remédier.</li></ul>
<b>III</b>	<b>COFFRET ELECTRIQUE (Photo P4)</b>
III.1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Difficulté d'accès au coffret ; nous recommandons de déplacer le régulateur SCV-3 afin de faciliter l'accès au coffret par le personnel exploitant.</li></ul>
III.2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier le coffret ainsi que les différents départs.</li></ul>
III.3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disposer de schéma électrique à jour dans le coffret de sorte à faciliter les opérations de maintenance.</li></ul>
III.4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le calibre des interrupteurs différentiel <b>40A</b> est inférieur à la somme des calibres des dispositifs de protection situés en aval <b>62A</b>. Nous vous recommandons disposer de disjoncteurs différentiel de même calibre ou à défaut, d'interrupteurs différentiel de calibre supérieur ou égal à la somme des dispositifs de protection situés en aval afin d'assurer la protection des interrupteurs contre les surcharges.</li></ul>

N° Obs	OBSERVATIONS
III.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposer de dispositif différentiel de <b>30mA</b> en aval des départs prises en lieu et place des <b>300mA</b> afin d'assurer la protection contre les contacts indirects.</li> </ul>
III.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposer de disjoncteur de calibre approprié en amont du câble alimentant le générateur de sorte à assurer la protection du câble contre les surintensités en lieu et place du raccordement direct fait sur le répartiteur.</li> </ul>
<b>IV</b>	<b>RECEPTEURS ET CANALISATIONS</b>
IV.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parfaire l'entrée des câbles d'alimentation du régulateur de sorte à éviter les risques de contacts indirects. <b>(Photo P7)</b></li> </ul>
IV.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baguer le conducteur de protection utilisé comme conducteur actif au niveau de la boîte de dérivation. <b>(Photo P5)</b></li> </ul>
<b>LABORATOIRE CHARGE VIRALE</b>	
<b>V</b>	<b>COFFRET ARRIVEE GENERAL (Photo P3)</b>
V.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le coffret est alimenté en monophasé via un boîtier de dérivation qui alimente le coffret arrivée général. Nous recommandons, afin de faire bénéficier les différents équipements du laboratoire de la précision de stabilité de la tension, de le raccorder dans le coffret électrique situé dans la radiologie tout en disposant de disjoncteur de calibre approprié.</li> </ul>
V.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier le coffret ainsi que les différents départs.</li> </ul>
V.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposer de schéma électrique à jour dans le coffret de sorte à faciliter les opérations de maintenance.</li> </ul>
<b>VI</b>	<b>RECEPTEURS ET CANALISATIONS</b>
<p>La quasi-totalité des équipements du labo sont raccordés sur le prolongateur branché sur le régulateur. Nous recommandons d'y remédier.</p>	
<b>VII</b>	<b>ANCIEN LABORATOIRE</b>
<p>L'ensemble des installations de l'ancien laboratoire a été déposé. Des travaux de réhabilitation sont en cours.</p>	



CÔTE D'IVOIRE SAU

## CONCLUSION :

Au terme de notre inspection, les mesures de continuités des masses réalisées sur l'ensemble des carcasses et broches de terre des prises nous ont permis de savoir que la protection contre les contacts indirects est assurée (**valeur inférieure à 1 Ohm**).

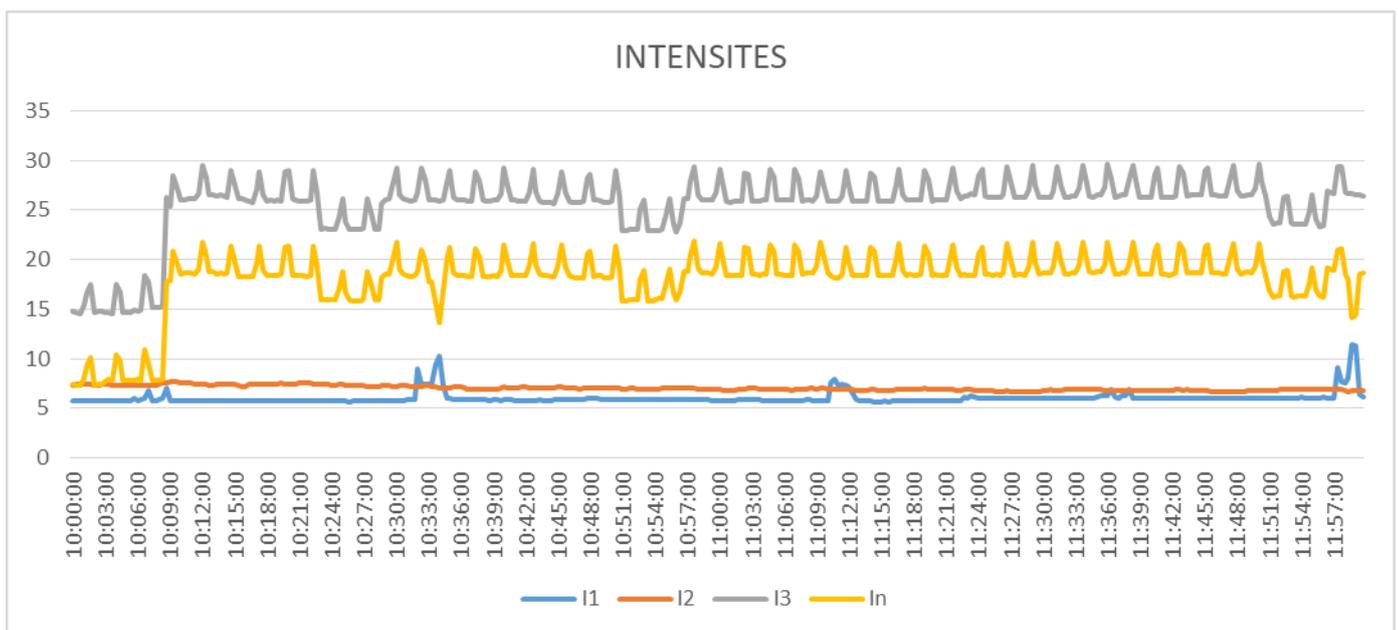
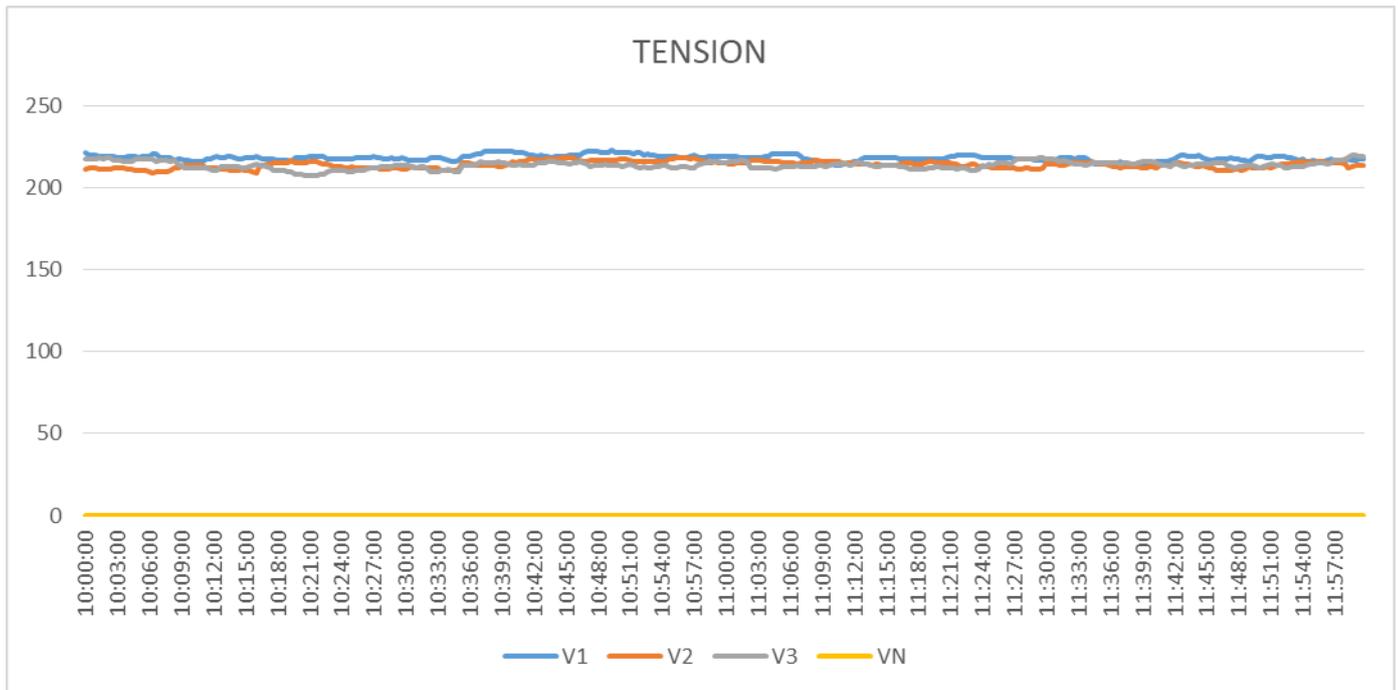
Aussi, nous avons constaté plusieurs anomalies mentionnées ci-avant qu'il convient de corriger afin de parfaire la mise en conformité des installations électriques.

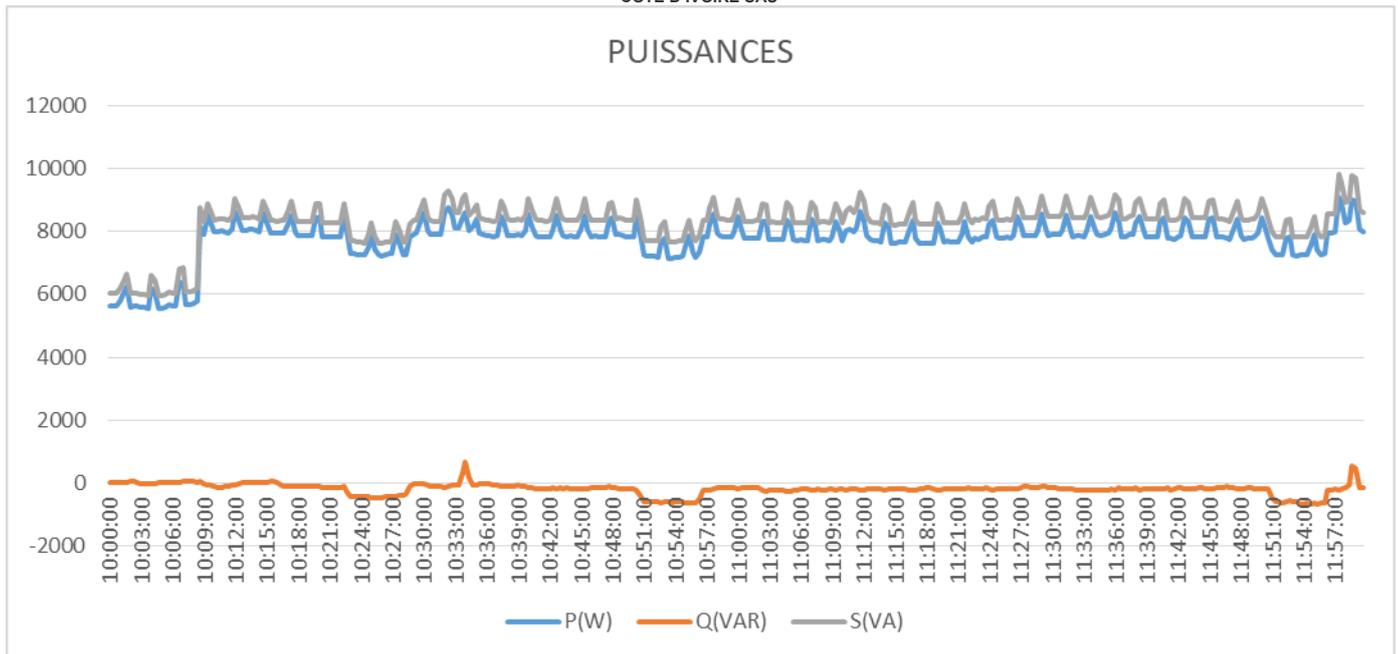
Toutefois, afin de garantir en plus de la présence du groupe électrogène du CHR le bon fonctionnement des équipements du laboratoire, nous vous recommandons la pose des éléments suivant :

- ❖ un **onduleur de puissance monophasé 10 KVA** en aval du régulateur pour seulement assurer le fonctionnement des équipements en cas de coupure le temps que le groupe démarre.
- ❖ un parafoudre de type 2 et 3 et disjoncteur de déconnexion câblé selon les normes dans le coffret électrique.

## EVALUATION DES PUISSANCES

Nous avons procédé à la pose d'un analyseur de réseau au niveau du boîtier CAHORS, ce qui nous a permis d'obtenir les informations (Graphes) courant, tension et puissance du laboratoire.





- Les graphes Tensions nous permettent de constater que les tensions sont superposées et comprises entre [207V – 222V] ; tensions comprises dans la plage d'entrée du régulateur, permettant d'obtenir une tension en sortie de 220V plus ou moins 3% pour alimenter les équipements du labo.
- Les graphes courants permettent de constater que la phase 3 est beaucoup chargée contrairement aux phases 1 et 2. Cela est dû au fait que le laboratoire charge virale est raccordé sur la phase 3. Nous recommandons un rééquilibrage des phases.
- La puissance apparente oscille entre 7,5KVA et 10 KVA. Le régulateur de puissance de 60KVA est largement adapté.

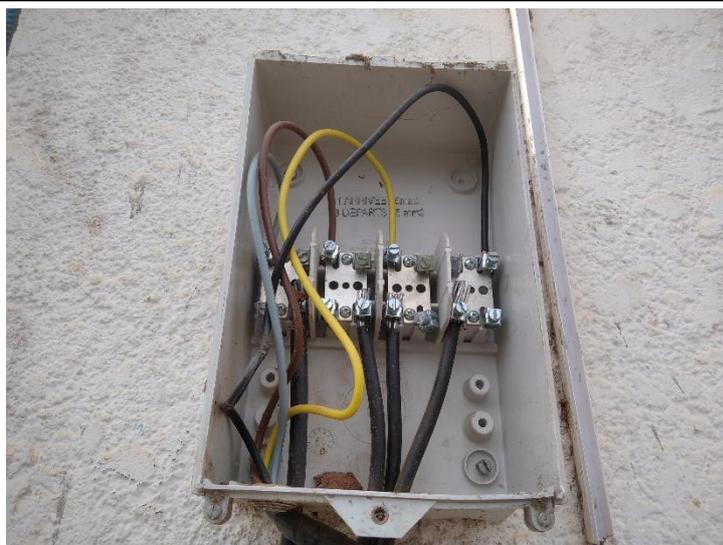


CÔTE D'IVOIRE SAU

# ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



P1



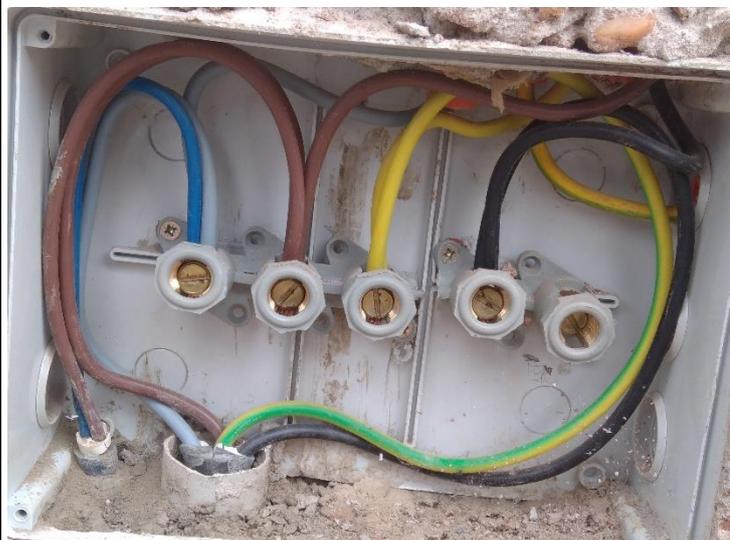
P2



P3



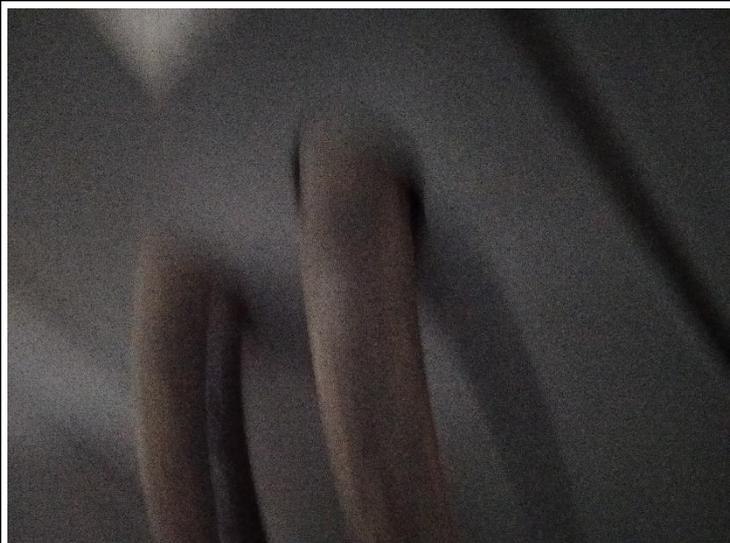
P4



P5



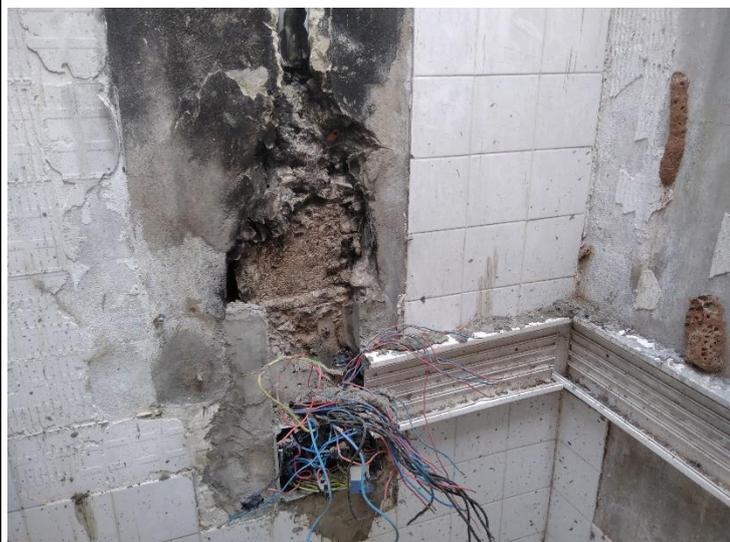
P6



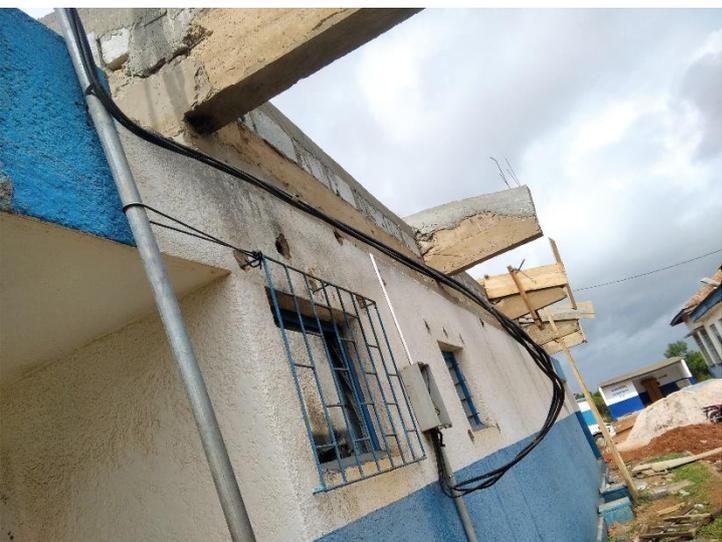
P7



P8



P9



P10



Le formulaire de demande écrite de proforma (en attaché), fourni toutes les informations utiles. Ce formulaire peut être envoyé à chacun des fournisseurs potentiels

### **CIF16.4 Demande Ecrite de Proforma (DEP)**

Le personnel d'approvisionnement

N° de suivi d'achat :

Date : 07/06/2022 \_

Soumis à : \_\_\_\_\_

Date clôture de soumission (11h00) : **10/06/2022**

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone :

Fax \_\_\_\_\_

### **LABORATOIRE DE MANKONO**

Email:

Item/Service	Specifications	Date Required	Quantity
01	Régulateur mono/mono de 10KVA +15 -35%	20 Juin 2022	01
	Onduleur monophasé de 10KVA avec back batterie d'une autonomie de 30 mn en pleine charge		01
	Mise en conformité électrique <b>Voir rapport Audit</b>		01

Cette demande de renseignements n'engage pas I-TECH CIV à un contrat de fournitures ou de services. Les devis fournis doivent être sur papier en-tête officiel de l'entrepreneur et inclure le nom de l'entreprise, le nom, le titre et la signature de la personne soumettant le devis, ainsi que ses coordonnées. Les devis ne sont que des offres et I-TECH CIV n'est pas responsable des frais engagés pour les préparer. Les devis doivent inclure le prix unitaire, le prix calculé (quantité X prix unitaire), **la TVA non applicable**, les frais de livraison, les remises et la date de livraison disponible.

#### **Conditions additionnelles**

- I-TECH CIV n'acceptera pas les substitutions pour les biens ou services spécifiés. Tous les produits doivent être livrés dans l'emballage d'origine du fabricant.

Les prix doivent rester valables et fermes pendant 30 jours.

**I-TECH CIV ne donne pas d'avance de prestation, mais paye 100% à la livraison**

- Toute commande sera soumise aux termes et conditions d'I-TECH CIV et toute exception à ces termes et conditions doit être soumise par écrit.

**BUREAU VERITAS CI SAU**  
**Bd Roume, Angle rue Thomasset**  
**01 BOITE POSTALE 1453**  
**ABIDJAN 01**

**ITECH CIV**  
**28 BOITE POSTALE 1675**  
**ABIDJAN 28**



**RAPPORT D'AUDIT DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES DU LABORATOIRE DE  
L'HOPITAL GENERAL DE MANKONO**

**≈ ITECH CIV ≈**

**N° O-242/I20/JDK/DO/EC**



*Move Forward with Confidence*



CÔTE D'IVOIRE SAU

Abidjan, le 01 Avril 2022

**ITECH CIV**  
**28 BOITE POSTALE 1675 ABIDJAN 28**

**Objet : Rapport d'audit des installations électriques du LABORATOIRE DE L'HOPITAL GENERAL DE MANKONO**

Monsieur,

Le BUREAU VERITAS, agissant dans le cadre de ses conditions générales de Service et de la mission qui lui a été confiée, a procédé le **Judi 31 Mars 2022**, à l'audit des installations électriques du **LABORATOIRE de L'HOPITAL GENERAL DE MANKONO**.

Le présent rapport, comprenant 12 pages, rend compte de cette vérification.

Dans le cas où ce document susciterait une quelconque réserve de votre part, nous vous prions de bien vouloir prendre contact avec les signataires de la présente, afin que des éclaircissements vous soient fournis dans les meilleurs délais.

Nous vous en souhaitons bonne réception et vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

**Le vérificateur I.V.S.**

**Eric OKOU**



**Le Responsable I.V.S.**

**Sopoude KONE**

BV CI EL – V0. 0 1/2007	ITECH CIV	N° rapport : O-242/I20/JDK/DO/EC
		Date : 01 Avril 2022
		Page : 2/12



CÔTE D'IVOIRE SAU

# SOMMAIRE

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	4
2. INFORMATIONS GÉNÉRALES ÉLECTRICITÉ	5
4. APPAREILS DE MESURES UTILISÉS	6
5. CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'INSTALLATION BASSE TENSION	6
8. VÉRIFICATION DES COFFRETS/ ARMOIRES ÉLECTRIQUES	6
9. RÉCAPITULATIF DES OBSERVATIONS	7
ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE	12



CÔTE D'IVOIRE SAU

## 1/ RENSEIGNEMENTS GENER AUX

Référence de l'affaire : N° O-242/I20/JDK/DO/EC

Demandeur : ITECH CIV

### INTERVENTION

Date d'intervention : Jeudi 31 Mars 2022 .....

Lieu d'intervention : LABORATOIRE HOPITAL GENERAL DE MANKONO .....

### INFORMATIONS GENERALES

#### Etablissement

- Activités : LABORATOIRE
- Adresse : 28 BOITE POSTALE 1675 ABIDJAN 28

#### MODALITES DE LA VISITE :

- Personne ayant effectuée la vérification :
  - ↳ Eric OKOU, Inspecteur I.V.S.
- Personnes ayant accompagnée les intervenants BUREAU VERITAS :
  - ↳ Mr KONE, Major LABO MANOKON



CÔTE D'IVOIRE SAU

2/ INFORMATIONS GENERALES ELECTRICITE	
Annexes joints : <input checked="" type="checkbox"/> « annexe A » : Photographies <input type="checkbox"/> « annexe B » : Documents joints au présent rapport	
Année de l'exercice : 2022	
Vérification	<input type="checkbox"/> Initiale <input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> périodique comme initiale <input type="checkbox"/> Périodique <input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Mise en demeure <input type="checkbox"/> Avant mise sous tension <input type="checkbox"/> Autres :
Textes de références	<input checked="" type="checkbox"/> Décret ivoirien N° 67-321 du 21 Juillet 1967 <input checked="" type="checkbox"/> Arrêté du 26 Décembre 2011 <input type="checkbox"/> Industries extractives <input type="checkbox"/> Atmosphères explosibles <input type="checkbox"/> Autre
	<input type="checkbox"/> ERP : <input checked="" type="checkbox"/> Arrêté du 25 Juin 1980 modifié par arrêté du 12 Octobre 2006- Article EL <input type="checkbox"/> Autres :
	<input type="checkbox"/> IGH : <input type="checkbox"/> Arrêté du 18 Octobre 1977 modifié par arrêté du 16 Juillet 1992 <input type="checkbox"/> Autres :
Normes de références :	<input type="checkbox"/> NFC 13-100 <input type="checkbox"/> NFC 13-200 <input checked="" type="checkbox"/> NFC 14-100 <input checked="" type="checkbox"/> NFC 15-100
	<input type="checkbox"/> UTEC 15-400 <input checked="" type="checkbox"/> UTEC 15-401 <input type="checkbox"/> NFC 17-100 <input type="checkbox"/> NFC 17-200 <input type="checkbox"/> NFC 17-205
	<input type="checkbox"/> Autres : UTEC 15-201,
Modalités de la vérification	<input type="checkbox"/> Accompagnement partiel <input checked="" type="checkbox"/> Accompagnement Total <input type="checkbox"/> Aucun accompagnement Nom : Mr KONE
	<input type="checkbox"/> A qui nous avons fait part de nos observations
	<input checked="" type="checkbox"/> A l'issu de notre vérification, nous avons fait part de nos observations à : Nom : Mr KONE
Registre de sécurité	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Non présenté <input type="checkbox"/> Visé
Périodicité retenue par le client	<input type="checkbox"/> Annuelle <input type="checkbox"/> Réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> Contractuelle <input type="checkbox"/> Triennale <input type="checkbox"/> Sans objet : <input type="checkbox"/> Autre :
Surveillance des installations	<input type="checkbox"/> Sans objet <input checked="" type="checkbox"/> Société : ITECH CIV
	Société représentée par qualité
Installations vérifiées	<input checked="" type="checkbox"/> Ensemble des installations électriques accessibles et présentées
	<input type="checkbox"/> Autres

3/ APPAREILS DE MESURE UTILISES	
EQUIPEMENT DE MESURE, DE CONTROLE ET D'ESSAIS	
Référence	Contrôleur d'installation CA 6117 CHAUVIN ARNOUX



CÔTE D'IVOIRE SAU

#### 4/ PRISES DE TERRE

Emplacements et désignation	Nature	Méthode	Valeur mesurée (Ω)	Commentaires
Terre du bâtiment abritant le laboratoire	NC	BO	525	Améliorer la prise de terre.

BF : Boucle fermée  
NC : Non communiqué

#### 5/ VERIFICATION DES COFFRETS/ ARMOIRES ELECTRIQUES

Dénomination des circuits	Protection				DDR		Isolement phase / masse		Continuité masse	
	Type	Calibre (A)	Réglage (A)	Pdc (kA)	mA	V.O	(MΩ) (1)	V.O	(MΩ) (1)	V.O
<b>PHARMACIE</b>										
<b>COFFRET ELECTRIQUE</b>										
DG	3P3D	40	40	10						
E1	2P1D	10	10	6						
E2	2P1D	10	10	6						
PC	2P1D	16	10	6						
PC1	2P1D	16	10	6						
CLIM 1	2P1D	16	10	6						
CLIM 2	2P1D	16	10	6						
CLIM 3	2P1D	16	10	6						
CLIM 4	2P1D	16	10	6						

D : Disjoncteur  
IGN : Interrupteur général  
I : Interrupteur  
ID : Interrupteur différentiel  
DD : Disjoncteur différentiel

DPN : Disjoncteur pole neutre  
B : Bon  
NM : Non mesuré  
DDR : Dispositif différentiel Résiduel

**6/ RECAPITULATIF DES OBSERVATIONS**

N° Obs	OBSERVATIONS
I	<p>Les installations électriques du laboratoire de l'hôpital général de MANKONO sont alimentées via un transformateur sur poteau et secourues en cas en coupure par le groupe électrogène de l'hôpital.</p> <p><b>BOITIER CAHORS (Photo P6)</b></p> <p>I.1 Deux câbles électriques sont raccordés au niveau du boitier CAHORS ; un pour l'alimentation du coffret LABORATOIRE et le second non identifié. Y remédier.</p> <p><b>II COFFRET ELECTRIQUE (Photo P1 a P5)</b></p> <p>II.1 • Disjoncteur tripolaire fixé sur une planche</p> <p>II.2 • Absence de dispositif différentiel pour assurer la coupure automatique en cas de courant de défaut suite à un défaut d'isolement</p> <p>II.3 • Câblage interne fortement désordonné</p> <p>II.4 • Conducteurs de protection non raccordés</p> <p>II.5 • Usage de domino dans le coffret</p> <p>Nous recommandons de toute urgence la dépose de ce coffret et de disposer d'un nouveau coffret câblé selon les règles de l'art en disposant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ De schéma électrique à jour dans le coffret</li><li>➤ D'un dispositif de coupure général tétrapolaire à coupure omnipolaire de tous les conducteurs actifs y compris le neutre ;</li><li>➤ D'un répartiteur de calibre supérieur ou égal au calibre du dispositif de coupure général ;</li><li>➤ D'une barre collectrice de terre pour y raccorder individuellement les conducteurs de protection</li><li>➤ De disjoncteur de calibre adapté en aval de chaque départ afin d'assurer la protection contre les surintensités</li><li>➤ De dispositifs différentiels de calibre adapté de :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 30 mA pour les départs prises</li><li>▪ 300 mA pour les départs éclairages</li><li>▪ 300 mA pour les départs clim</li></ul></li></ul> <p>NB : ce coffret devrait être câblé de sorte à faciliter les opérations de mesure avec une réserve de 30%.</p>



CÔTE D'IVOIRE SAU

N° Obs	OBSERVATIONS
<b>III</b>	<b>RECEPTEURS ET CANALISATIONS</b>
III.1	• Parfaire le raccordement du split afin d'éviter tout risque électrique. <b>(Photo P8)</b>
III.2	• Procéder à la dépose du DPN et disposer d'un départ spécial « distillateur » dans le coffret électrique avec un disjoncteur de calibre de 25A. <b>(Photo P7)</b>
III.3	• La valeur de la résistance de la prise de terre étant de <b>525 Ohms</b> , nous vous recommandons de l'améliorer de sorte à écouler au mieux le courant de défaut afin d'assurer la protection des personnes contre les contacts indirects.
III.4	• Fixer correctement la prise située dans la pharmacie.
III.5	• Un régulateur SCV 5000VA est installé, raccordé au niveau du coffret. Nous avons eu des difficultés à identifier les départs qui y sont raccordés.
III.6	• Assurer la protection contre les chocs mécaniques des câbles électriques. <b>(Photo P9)</b>



CÔTE D'IVOIRE SAU

## CONCLUSION :

Au terme de notre inspection, les mesures de continuités des masses réalisées sur l'ensemble des carcasses et broches de terre des prises nous ont permis de savoir que la protection contre les contacts indirects est assurée (**valeur inférieure à 1 Ohm**).

Aussi, nous avons constaté plusieurs anomalies mentionnées ci-avant qu'il convient de corriger afin de parfaire la mise en conformité des installations électriques.

Toutefois, afin de garantir en plus de la présence du groupe électrogène de l'hôpital général, le bon fonctionnement des équipements du laboratoire, nous vous recommandons la pose des éléments suivant :

- ❖ un **onduleur de puissance monophasé 10 KVA** avec une **autonomie minimum de 30 mn**,
- ❖ un **régulateur monophasé 10 KVA** avec une plage de sortie comprise entre 220V et 250V,
- ❖ un parafoudre de type 2 et 3 et disjoncteur de déconnexion câblé selon les normes.



CÔTE D'IVOIRE SAU

## EVALUATION DE PUISSANCE THERORIQUE

### LISTE D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE DU LABO

Nous avons procédé à un recensement des équipements électriques installés dans le labo et obtenue les puissances de ceux-ci; ce qui nous a permis d'évaluer la puissance du régulateur ainsi que de l'onduleur.

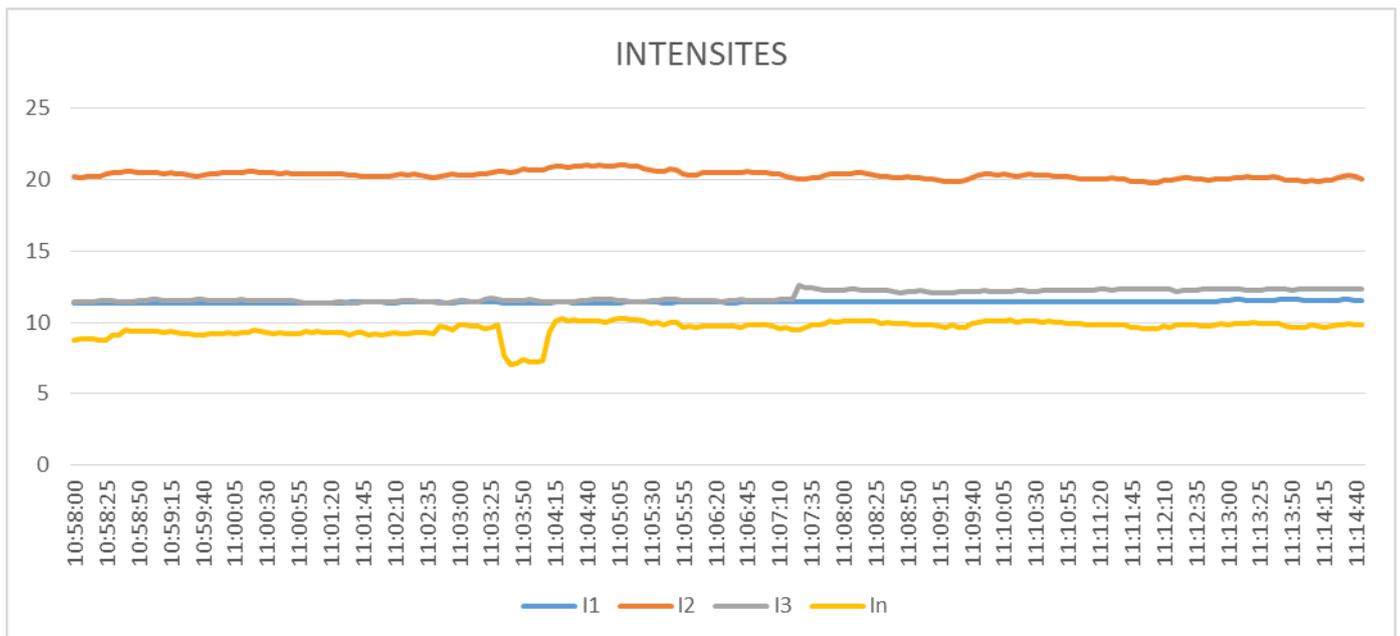
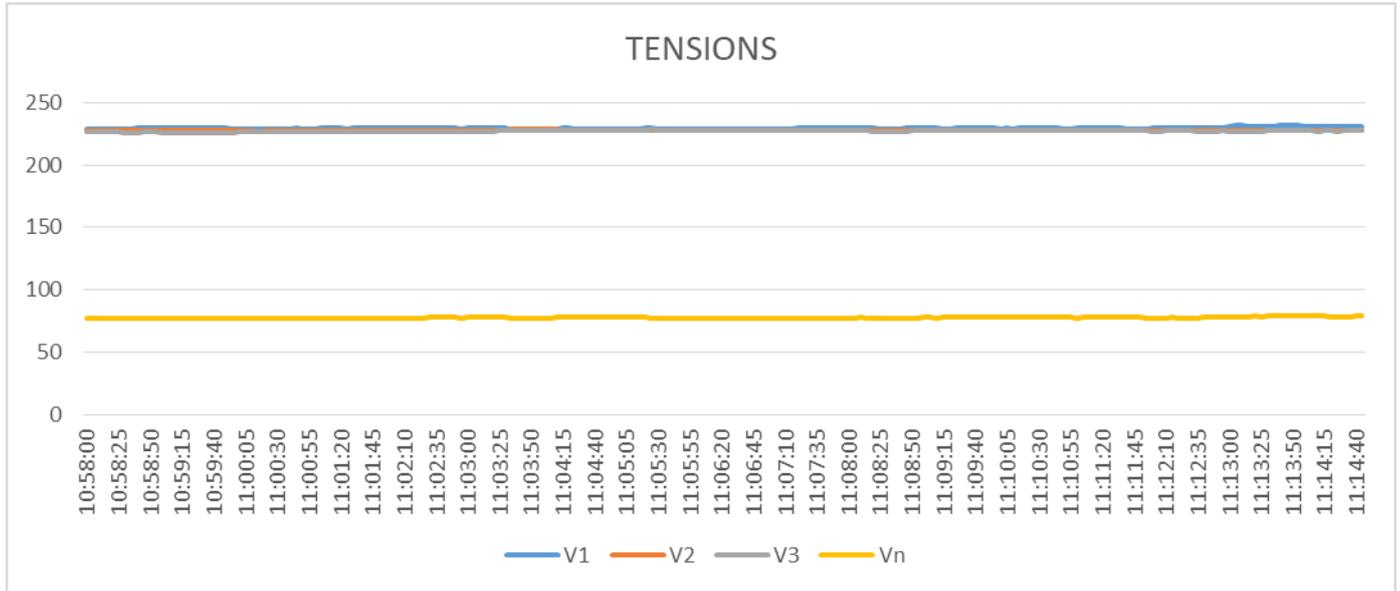
Quantité	Désignation de l'équipement	Puissance relevée	Tension relevée	Puissance Totale (W)	Puissance apparente (VA)
1	Autoclave	150	230 V	<b>7 229</b>	<b>9 036</b>
1	Centrifugeuse	1840	230 V		
<b>03</b>	Congelateur	135	220- 240 V		
1	DISTILATEUR	4784	230 V		
1	BECKMAN	500	120V 240 V		

Le bilan de puissance théorique, pour l'ensemble des équipements devant être utilisés sur les prises de courant ondulé est **9,036 KVA**

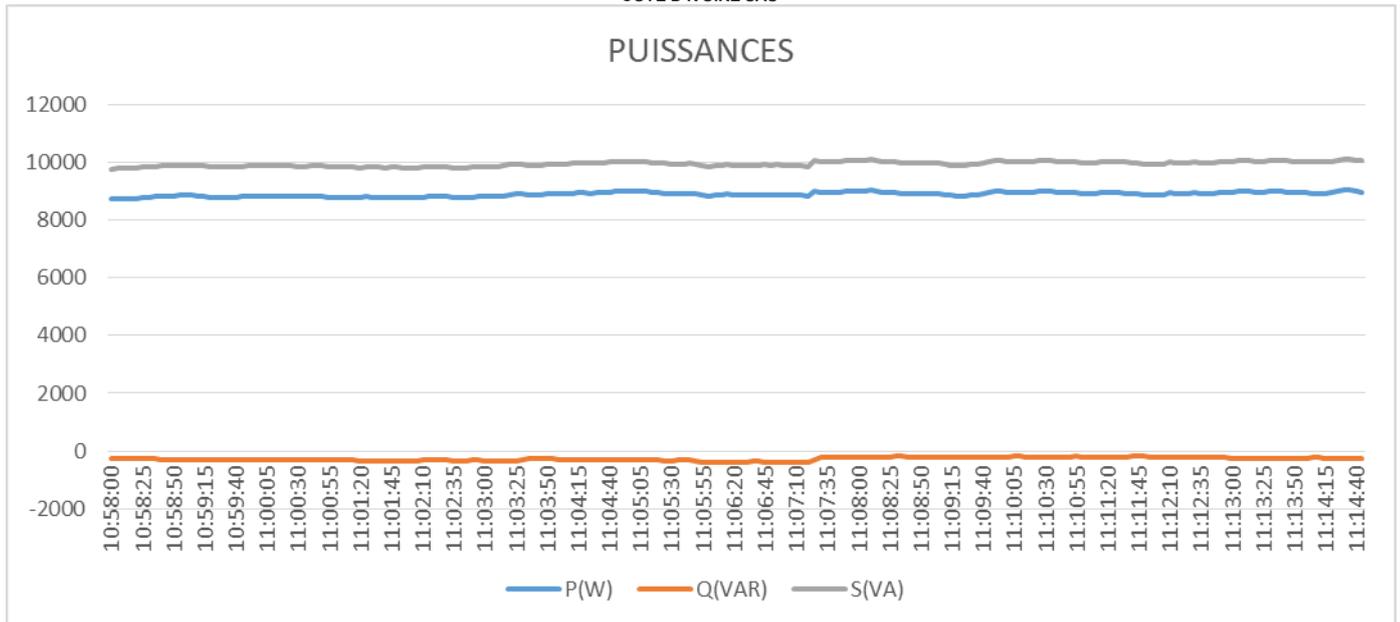
De ce fait, nous vous recommandons un onduleur de puissance monophasé 10 KVA et un régulateur monophasé 10 KVA.

## EVALUATION DES PUISSANCES

Nous avons procédé à la pose d'un analyseur de réseau au niveau du boîtier CAHORS, ce qui nous a permis d'obtenir les informations (Graphes) courant, tension et puissance de l'ensemble du laboratoire.



### PUISSANCES



- Les graphes Tensions nous permettent de constater que les tensions sont superposées et comprises entre [226V – 231V]. La tolérance recommandée par la NF C15 100 § 313 de la tension simple 230V est comprise entre [207V – 244V]. Les équipements fonctionnant au-delà de la valeur maximale de tolérance peuvent être endommagés ou voir leur durée de vie être réduite. De ce fait, les niveaux de tension obtenue sont sans risque pour les équipements électriques.  
NB : Bien que les valeurs soient dans la plage recommandée, nous faisons remarquer que les niveaux de tension sont légèrement faibles dans son ensemble, d'où la nécessité de poser un stabilisateur de tension.
- Les graphes courants permettent de constater que la phase 2 est beaucoup chargée contrairement à la phase 1 et la phase 3. Nous recommandons un rééquilibrage des phases.
- La puissance apparente est de 10 KVA en moyenne.



CÔTE D'IVOIRE SAU

# ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE

BV CI EL – V0. 0 1/2007	ITECH CIV	N° rapport : O-242/I20/JDK/DO/EC	Date : 01 Avril 2022	Page : 13/12
-------------------------	-----------	----------------------------------	----------------------	--------------

Les offres seront déposées enveloppe fermée au bureau de I-TECH CIV à la guérite au **plus tard le 10/06/2022 à 17H 30.**

Elles seront présentées en trois fichiers ( 1 fichier par localité) dans une enveloppe fermée \*\*\*\*\* ou en 3 fichiers pdf (**Mankono, Bocanda ou Dimbokro**) à l'adresse [gyao@itech-civ.org](mailto:gyao@itech-civ.org)

**\*\* Plus d'information 27.22.23.85.21 \*\*\*\*\***