

Audit

Solidité & Sécurité Des Personnes

LYCEE GUEBRE MARIAM - ADDIS ABEBA - ETHIOPIE

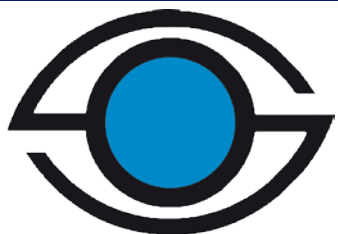
BATIMENT SALLE VIDEO - SALLE SPORT - MOTRICITE – BLOCK 13-28

Rapport Etabli dans le cadre de notre offre réf. JEA/RM/12.0463 modifiée le 09-07-2012

A l'attention de Monsieur Patrick JOSEPH

Le 19 Février 2013

Réf : MF/HO/13.0165



SOCOTEC

51 Rue Ferneini, Furn El
Hayek Achrafieh, Beyrouth,
Liban Tel: 01328189–Fax:
01218310

**ENSEMBLE DES BATIMENTS
LYCEE GUEBRE MARIAM
ADDIS ABEBA - ETHIOPIE
BATIMENT SALLE VIDEO - SALLE SPORT - MOTRICITE – BLOCKS 13 & 28**

RAPPORT

D'AUDIT SOLIDITE & SECURITE DES PERSONNES

ETABLIE

SOCOTEC LIBAN

ADRESSE A

MISSION LAIQUE FRANCAISE – Cellule Régionale de Contrôle et d'Audit

A l'attention de M. Patrick JOSEPH

Date : Le 19 Février 2013

File # : 012.039

Réf. : MF/HO/13.0165

SOMMAIRE

- 1- Objet de la mission**
- 2- Référentiels applicables**
- 3- Description et classement du bâtiment**
- 4- Relevés et constats**
 - 4.1 Risque lié à un manque de solidité - Structure et équipements**
 - 4.2 Etanchéité Toiture - Façade**
 - 4.3 Aspect de sécurité hors incendie**
 - 4.4 Sécurité des personnes contre l'incendie**
 - 4.4.1 Dispositions constructives et architecturales**
 - 4.4.2 Installations mécaniques**
 - 4.4.3 Installations électriques**

1- Objet de la mission

Notre rapport répond à la demande qui nous a été formulée par la mission laïque française ainsi qu'à nos visites des lieux.

Notre mission concerne une analyse globale des risques pour le Lycée Guebre Mariam - Ethiopie.

Cette mission traite des aspects sécuritaires en relation directe avec les bâtiments et leurs équipements.

La mission de SOCOTEC LIBAN a été assurée par une équipe d'ingénieurs qualifiés ayant une solide expérience en Gestion et Maîtrise des risques dans le domaine de la construction :

- M. Haïssam OSMAN, Ingénieur Structure agréé en sécurité des personnes
- Mlle Cathy ABOU FARAH : Pour les installations mécaniques
- M. Wael EL KHOURY : Pour les installations électriques

L'objet de notre mission de détection de risques de:

- 1- faire ressortir toutes les non conformités ainsi que les situations à risques découlant des dispositions constructives existantes des bâtiments et pouvant mettre en cause la sécurité des personnes et des visiteurs et établir un rapport incluant la liste de ces anomalies ainsi que les recommandations en vue de la restitution d'un niveau de sécurité acceptable pour les occupants de l'établissement.
- 2- Inspecter par examen visuel tous les bâtiments existants du Lycée Guebre Mariam afin d'établir un rapport définissant les éventuels éléments de structure affectés de point de vue solidité et nécessitant des travaux de renforcement.

2- Référentiels applicables

Dans l'exercice de notre mission de diagnostic Sécurité, nous avons fait référence aux Textes Réglementaires Libanais et Français suivants :

- Décret 14293 du 11 mars 2005 concernant les Normes de Sécurité applicables dans le secteur de la construction au LIBAN.
- Arrêté modifié du 25 juin 1980 relatif aux établissements recevant du public (Règlement ERP).
- Normes NFC 1500 concernant les installations électriques.
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations de chauffage.

3- Description et classement du bâtiment

Le Bâtiment est constituée de :

1) « Block 13» abrite des locaux de stockage une salle vidéo.

Les murs du bâtiment sont formés de panneaux composites..

La toiture est métallique

Les menuiseries extérieures sont en bois.

2) « Block 28» abrite une salle polyvalente et de sport.

Les murs du bâtiment sont en béton et en maçonnerie.

La toiture est métallique

Les menuiseries extérieures sont métalliques.

La capacité totale de ces deux blocks avec les blocks 8, 9, 10 et 12 est : 300 personnes < capacité < 701 personnes.





L'ensemble est classé comme un établissement ERP de 3^{ème} catégorie de type R.

4- RELEVES ET CONSTATS

4.1. SOLIDITE DE LA STRUCTURE

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28



4.1) Risque lié à un manque de solidité - Structure et équipements

Local	Observations	Photos
<p align="center">  Murs - Block 13 </p>	<p>R1.1 : Les panneaux composites qui constituent les murs du block 13 nécessitent une analyse dans un laboratoire spécialisé afin de s'assurer que leur composition est non nuisible pour la santé.</p> <p>Même si les analyses sont acceptables, Le bâtiment nécessite des travaux de réhabilitation et de renforcement du point de vue structurel.</p>	
<p align="center">  Façades - Block 28 </p>	<p>R1.2 : L'enduit des façades nécessite une réhabilitation.</p>	

 Urgent
  Important
  Recommandation

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28

4.1) Risque lié à un manque de solidité - Structure et équipements

Local	Observations	Photos
<p align="center">  Murs - Block 28 </p>	<p>R1.3 : Nous avons noté la présence de fissures dans les murs. Ces fissures sont dues à priori à des gonflements et des dégonflements du terrain d'assise des fondations (à priori argileux). Il faudra surveiller ses fissures. Si les fissures évoluent il faudra procéder à des travaux de reprise en sous-œuvre.</p>	

 Urgent
  Important
  Recommendation

4.2. ETANCHEITE

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28

4.2) Etanchéité Toiture – Façade


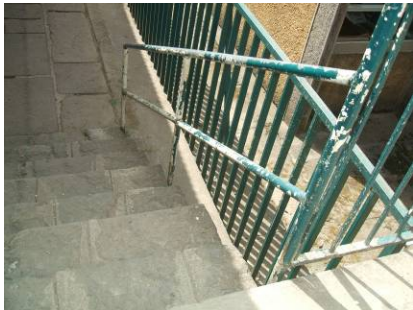
Local	Observations	Photos
<p data-bbox="174 411 353 507">Toiture – Blocks 13 et 28</p> <p data-bbox="203 528 277 596">U</p>	<p data-bbox="398 376 1196 472">R2.1 : Nous avons constaté des fuites d'eau à travers la toiture. Des travaux de réhabilitation sont nécessaires.</p>	

U Urgent
 I Important
 R Recommandation

4.3. ASPECTSECURITE HORS INCENDIE

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28

4.3) Aspects de sécurité hors incendie – Risques liés à la chute des personnes et aux chocs mécaniques sur les vitrages (suite)




Local	Observations	Photos
<p align="center">U</p> <p>Block 13</p>	<p>R3.3 : Le débord de la toiture du block 13 constitue une échappée < 2m. Cette échappée constitue un risque de blessure.</p>	
<p align="center">U</p> <p>Entre block 13 et block 28</p> <p align="center">I</p>	<p>R3.4 : Les garde corps de l'escalier devant le block-13 ne sont pas conformes à la norme NF P 01-012.</p> <p>Il faudra avoir une hauteur de protection de 1 m. La distance entre les barres qui sont parallèles à la main courante ne devra pas dépasser les 18 cm.</p>	

U Urgent
 I Important
 R Recommandation

4.4. SECURITE DES PERSONNES CONTRE L'INCENDIE

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28

4.4.1) Sécurité des personnes contre l'incendie – Dispositions constructives et architecturales

Local	Observations	Photos
<p align="center">U</p> <p>Block 28</p>	<p>R4.1 : La salle polyvalente possède une seule porte de secours. L'effectif de cette salle est > 19 personnes. Il faudra réaliser une autre porte pour cette salle. La distance entre les deux portes devra être > 5m.</p>	
<p align="center">U</p> <p>Block 13</p>	<p>R4.2 : Les murs qui séparent les locaux de stockage des autres locaux devront être de degré coupe-feu CF 1/2H. les portes d'intercommunication entre les locaux de stockage et les autres locaux devront être de degré coupe-feu CF 1/2H. Le degré coupe-feu ne peut pas être assuré parce que les murs sont de constitution légère. Donc le stockage de matériaux inflammables dans ce type de construction constitue un risque très important d'incendie.</p>	 

U Urgent
 I Important
 R Recommandation


4.4.2. INSTALLATIONS MECANIKUES

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28

4.4.2) Installations mécaniques

INTRODUCTION :

Ce bâtiment comprend un simple Rez-de-Chaussée comprenant une salle polyvalente et un local de stockage. La ventilation est naturelle à travers les fenêtres.

Local	Observations	Photos
<p>Tout le Bâtiment</p> <p align="center">I</p>	<p>R1 : Un extincteur portatif à poudre de type ABC est fourni dans le bâtiment et est renouvelé régulièrement, toutefois nous avons noté que sa date arrivait à expiration dans la semaine suivante à la date où l'audit a été effectué. La nécessité de le renouveler s'impose donc mais nous rappelons que cet extincteur doit être installé conformément aux exigences de la norme française qui définit les moyens de secours tels cités ci-dessous :</p> <p><u>Art. R30 (ERP Type R):</u></p> <p><i>La lutte contre l'incendie doit être réalisée:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>par des extincteurs portatifs <u>à eau pulvérisée de 6 litres minimum judicieusement répartis, avec un minimum de 1 appareil pour 200 m², de telle sorte que la distance maximale à parcourir pour atteindre un extincteur ne dépasse pas 15 m ;</u></i> ▪ <i>par des extincteurs appropriés aux risques particuliers (surtout dans les locaux techniques)</i> 	

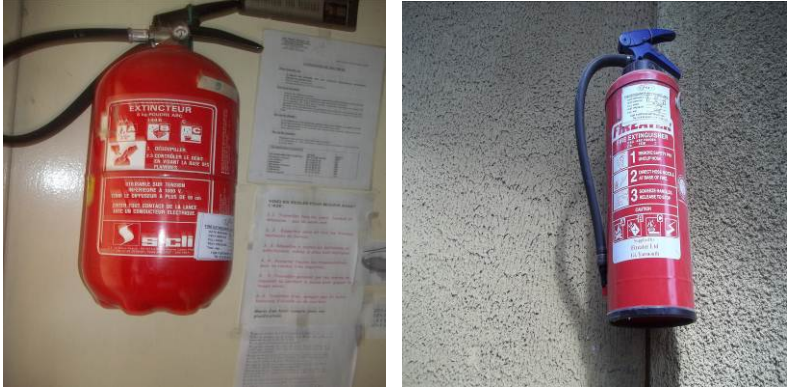
U Urgent
 I Important
 R Recommandation

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28

INTRODUCTION :

Ce bâtiment comprend un simple Rez-de-Chaussée comprenant une salle d'orthophonie communiquant avec un local d'archives de même qu'un local de stockage. La ventilation est naturelle à travers les fenêtres.



4.4.2) Installations mécaniques

Local	Observations	Photos
<p align="center">Tout le Bâtiment</p> <p align="center">I</p>	<p>R2 : Des extincteurs portatifs à poudre sont fournis dans le bâtiment et sont renouvelés régulièrement, toutefois nous avons noté que leur date arrivait à expiration dans la semaine suivante à la date où l'audit a été effectué. La nécessité de les renouveler s'impose donc mais nous rappelons que ces extincteurs doivent être installés conformément aux exigences de la norme française qui définit les moyens de secours tels cités ci-dessous :</p> <p>Art. R30 (ERP Type R):</p> <p><i>La lutte contre l'incendie doit être réalisée:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>par des extincteurs portatifs à eau pulvérisée de 6 litres minimum judicieusement répartis, avec un minimum de 1 appareil pour 200 m², de telle sorte que la distance maximale à parcourir pour atteindre un extincteur ne dépasse pas 15 m ;</i> ▪ <i>par des extincteurs appropriés aux risques particuliers (surtout dans les locaux techniques)</i> 	

U Urgent
 I Important
 R Recommandation

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28

4.4.2) Installations mécaniques

Local	Observations	Photos
<p align="center">Local D'archives</p> <p align="center">I</p>	<p>R3 : Le local d'archive communique avec la salle d'orthophonie.</p> <p>Les locaux suivants sont considérés comme locaux à risque moyen et doivent être isolés dans les conditions de l'Article CO 28 § 2. : (confère dispositions architecturales)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les magasins de réserve de mobilier ▪ les magasins de réserve de produits d'entretien ménager ▪ les magasins de réserve de fournitures scolaires ▪ les locaux d'archive ▪ les dépôts des salles polyvalentes ▪ les locaux de stockage de matériaux combustibles implantés dans les ateliers 	
<p align="center">Tout le Bâtiment</p> <p align="center">R</p>	<p>R4: Des exercices d'entraînement aux systèmes de sécurité en cas de sinistre sont actuellement mis en œuvre nous rappelons toutefois ce qui suit :</p> <p>Art. R33 (ERP TYPE R).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des exercices pratiques, ayant pour objet d'entraîner les élèves et le personnel sur la conduite à tenir en cas d'incendie, doivent avoir lieu au moins trimestriellement. ▪ Le premier exercice doit se dérouler obligatoirement au cours du premier mois de l'année scolaire. 	

U Urgent
 I Important
 R Recommandation

4.4.3. INSTALLATIONS ELECTRIQUES


Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28

4.4.3) Sécurité des personnes contre l'incendie – Installations Electriques

INTRODUCTION :

Ce bâtiment comprend un simple Rez-de-chaussée comprenant une salle polyvalente et un local de stockage. Ce bâtiment est alimenté par un petit tableau électrique.



Les remarques ci-dessous concernent les installations électriques et représentent soit des points de non-conformité pouvant présenter un risque sur la sécurité des personnes soit de simple recommandations dans l'objectif de prévenir certains risques ou d'améliorer le degré de sureté de ces installations.

Local	Observations	Photos
<p>Tout le Bâtiment</p> 	<p><u>R1 :</u> Le bâtiment doit être protégé par un système de sécurité incendie de type 2b qui n'est pas installé. Nous recommandons d'avoir des détecteurs d'incendie dans le local de stockage.</p> <p><u>Art. R31 (ERP Type R):</u></p> <p><i>Les établissements de 4e catégorie doivent être pourvus d'un équipement d'alarme du type 4.</i></p> <p><i>Les autres établissements doivent être pourvus d'un équipement d'alarme du type 2 b.</i></p>	

 **U** Urgent
  **I** Important
  **R** Recommendation

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28


4.4.3) Sécurité des personnes contre l'incendie – Installations Electriques

Local	Observations	Photos
<p>Tout le Bâtiment</p> <p align="center">U</p>	<p>R2 : Les socles de prises doivent être situés à 1.4 mètres du sol au moins et munis d'obturateurs.</p> <p>Art. R24 (ERP Type R): <i>Les socles des prises de courant, les interrupteurs et autres appareillages installées dans les locaux accessibles aux enfants des écoles maternelles doivent être situées a 1.40 mètre du sol au moins ; en outre, les socles de courant doivent munis d'obturateurs.</i></p>	
<p>Tout le Bâtiment Tableau électrique</p> <p align="center">U</p>	<p>R3 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Les socles de prises doivent être protégés par des différentiels de 30mA. 2- Le code de couleurs doit être respecté. 3- Il est interdit d'utiliser le chatterton pour la connexion électrique <p>NF C 15-100: <i>Des dispositifs différentiels de courant différentiel-résiduel assigne au plus égal a 30mA doivent protéger les circuits alimentant des socles de prises de courant ou les socles de prises de courant eux-mêmes dans les cas suivants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Socles de prises de courant de courant assigne au plus égal a 32A. - Socles de prises de courant installés dans des locaux mouilles. - Socles de prises de courant dans les installations temporaires. 	

U Urgent **I** Important **R** Recommandation

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28


4.4.3) Sécurité des personnes contre l'incendie – Installations Electriques

Local	Observations	Photos
<p>Tout le Bâtiment</p> <p align="center">U</p>	<p>R4 : Le bâtiment doit être protégé par un système de sécurité incendie de type 2b qui n'est pas installé. Nous recommandons d'avoir des détecteurs d'incendie dans le local de stockage.</p> <p><u>Art. R31 (ERP Type R):</u></p> <p><i>Les établissements de 4e catégorie doivent être pourvus d'un équipement d'alarme du type 4.</i></p> <p><i>Les autres établissements doivent être pourvus d'un équipement d'alarme du type 2 b.</i></p>	
<p>Tout le Bâtiment</p> <p align="center">U</p>	<p>R5 : Il est interdit d'utiliser la rallonge multiprises d'une façon permanente.</p>	

U Urgent
 I Important
 R Recommandation

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28


4.4.3) Sécurité des personnes contre l'incendie – Installations Electriques

Local	Observations	Photos
<p>Tout le Bâtiment</p> <p align="center">U</p>	<p>R6 : On a noté qu'il y en a des prises de courant qui ne sont pas dotées par une borne pour le conducteur Terre. En absence de cette borne, la sécurité électrique contre l'électrocution ne peut pas être assurée même si un réseau de terre est bien réalisé pour le bâtiment.</p>	

U Urgent
 I Important
 R Recommandation

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28


4.4.3) Sécurité des personnes contre l'incendie – Installations Electriques

Local	Observations	Photos
<p>Tout le Bâtiment Tableau Electrique</p> <p align="center">U</p>	<p>R7 : Le tableau électrique présente les problèmes suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Le code de couleurs des conducteurs doit être respecté. 2- L'utilisation des chattertons pour les connexions électriques est interdite. 3- Toutes les ouvertures dans le tableau doivent être fermées. 4- La porte du tableau doit être connectée par un câble de terre. 5- Un schéma descriptif du tableau doit être disposé à l'intérieur de celui ci 6- Tous les disjoncteurs et les câbles doivent avoir des étiquettes. 7- Les socles de prises doivent être protégés par des différentiels de 30mA. <p>NF C 15-100: <i>Des dispositifs différentiels de courant différentiel-résiduel assigne au plus égal a 30mA doivent protéger les circuits alimentant des socles de prises de courant ou les socles de prises de courant eux-mêmes dans les cas suivants :</i></p>	

U Urgent **I** Important **R** Recommandation

Bâtiment Motricité – Salle Vidéo – Block 13-28

4.4.3) Sécurité des personnes contre l'incendie – Installations Electriques

Local	Observations	Photos
<p>Tout le Bâtiment Tableau électrique (Suite)</p> <p align="center"></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Socles de prises de courant de courant assigne au plus égal a 32A.</i> - <i>Socles de prises de courant installés dans des locaux mouilles</i> <i>Socles de prises de courant dans les installations temporaires.</i> 	




Généralités

Certains exercices d'entrainement aux systèmes de sécurité en cas de sinistre, sont actuellement mis en œuvre, mais d'autre part, il fut signalé que le personnel appelait le fournisseur du système d'alarme faute d'une interprétation exacte des signaux et messages envoyés par le système d'alarme incendie. Ceci dit, ce qui suit :

Art. R33 (ERP TYPE R).

Des exercices pratiques, ayant pour objet d'entraîner les élèves et le personnel sur la conduite à tenir en cas d'incendie, doivent avoir lieu au moins trimestriellement.

Le premier exercice doit se dérouler obligatoirement au cours du premier mois de l'année scolaire.

 Urgent  Important  Recommendation

L'Ingénieur Chargé d'Affaire

l'Ingénieur Mécanique

l'Ingénieur Electrique

Haïssam OSMAN

Cathy ABOU FARAH

Wael EL KHOURY