

# Audit

## Solidité & Sécurité Des Personnes

**LYCEE GUEBRE MARIAM - ADDIS ABEBA - ETHIOPIE**

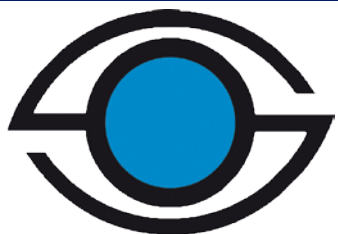
**BATIMENT ATELIER – BLOCK 17**

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/13.0174



**SOCOTEC**

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

**ENSEMBLE DES BATIMENTS  
LYCEE GUEBRE MARIAM  
ADDIS ABEBA - ETHIOPIE  
BATIMENT ATELIER – BLOCK 17**

**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/13.0174**

# 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 «Atelier» abrite est constitué d'un simple RDC.

Les murs du bâtiment sont en pierre et en maçonnerie.

La toiture est métallique.

Les menuiseries extérieures sont bois.

Le bâtiment est classé comme un établissement 'Code Du Travail ».




**4- RELEVES ET CONSTATS**

#### 4.1. SOLIDITE DE LA STRUCTURE



Bâtiment Atelier – Block 17


**4.1) Risque lié à un manque de solidité - Structure et équipements (suite) :**

Local	Observations	Photos
<p><b>U</b></p> <p><b>Façades</b></p>	<p><b>R1.1 :</b> L'enduit des façades nécessite une réhabilitation.</p>	
<p><b>U</b></p> <p><b>Murs</b></p>	<p><b>R1.2 :</b> 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>	 

U Urgent
 I Important
 R Recommandation

## Bâtiment Atelier – Block 17

**4.1) Risque lié à un manque de solidité - Structure et équipements (suite) :**



Local	Observations	Photos
<p style="text-align: center;"><b>U</b></p> <p>Charpente - Toiture</p>	<p><b>R1.3 :</b>            La charpente de la toiture a été réalisée sans prendre en compte les dispositions constructives des règles de l'art (dimensions, assemblages, fixation,...). Des travaux de réhabilitation sont nécessaires.</p>	

U Urgent
 I Important
 R Recommandation

## 4.2. ETANCHEITE

## Bâtiment Atelier – Block 17

## 4.2) Etanchéité Toiture – Façade


Local	Observations	Photos
<p data-bbox="210 411 315 437"><b>Toiture</b></p> <div data-bbox="224 459 344 529" style="text-align: center;">  <p data-bbox="241 480 271 501">U</p> </div>	<p data-bbox="394 376 479 402"><b><u>R2.1 :</u></b></p> <p data-bbox="394 411 1137 472">Nous avons constaté des fuites d'eau à travers la toiture métallique. Des travaux de réhabilitation sont nécessaires.</p>	<div data-bbox="1240 373 1653 683" style="text-align: center;">  </div>

 Urgent
  Important
  Recommendation

### 4.3. ASPECTSECURITE HORS INCENDIE

Bâtiment Atelier – Block 17

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>U</p> <p>U</p>	<p><b><u>R3.1 :</u></b> La charpente ne devra pas transformée en une zone de dépôt. Risque de chute d’objet et de blessure.</p>	

 Urgent
  Important
  Recommandation

#### 4.4. SECURITE DES PERSONNES CONTRE L'INCENDIE

## Bâtiment Atelier – Block 17

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

Local	Observations	Photos
<p style="text-align: center;"><b>U</b></p>	<p><b>R4.1 :</b>            Les locaux de stockage devront être rangés d'une façon structurée afin que les sorties de secours restent joignables facilement de tous points accessibles.</p>	

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





**4.4.2. INSTALLATIONS MECANIKUES**

**Bâtiment Atelier – Block 17**

**INTRODUCTION :**

L'atelier est composé d'un bâtiment à simple rez-de-chaussée comportant différents locaux.


**4.4.2) Installations mécaniques**

Local	Observations	Photos
<p align="center"><b>Tout le Bâtiment</b></p> <p align="center"><b>I</b></p>	<p><b>R1 :</b> Des extincteurs portatifs de tous types 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><b><u>C.T art. R232-12-17:</u></b></p> <p><i>La lutte contre l'incendie doit être réalisée:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <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></li> <li>▪ <i>par des extincteurs appropriés aux risques particuliers (surtout dans les locaux techniques)</i></li> </ul>	 

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

**Bâtiment Atelier – Block 17**

**4.4.2) Installations mécaniques**

Local	Observations	Photos
<p><b>Atelier</b></p> <p align="center"><b>I</b></p>	<p><b>R2 :</b>            Les bouteilles d'oxygène et d'acétylène utilisées dans l'atelier doivent respecter les conditions de l'Article cité ci-dessous :</p> <p><i>Les bouteilles utilisées qui ne sont pas installées à poste fixe à l'extérieur du bâtiment doivent obligatoirement être fixées sur un chariot mobile et être placées debout. En période de non-utilisation, elles doivent être placées dans l'atelier, à un emplacement susceptible de ne pas gêner les dégagements ; les tuyaux reliant les bouteilles au chalumeau doivent être soigneusement enroulés après chaque utilisation et leur bon état vérifié avant toute remise en service.</i></p> <p><i>Les ateliers par leur nature représentent des risques liés au type du travail, il est donc essentiel afin d'être en conformité avec les exigences du code du travail, article <b>R232-1-6</b> de fournir un matériel de premier secours adapté à la nature des risques et facilement accessible, ce matériel doit faire l'objet d'une signalisation par panneaux conformes aux dispositions prévues par l'article <b>R232-1-13</b></i></p>	

U Urgent  
 I Important  
 R Recommandation


**4.4.3. INSTALLATIONS ELECTRIQUES**




**Bâtiment Atelier – Block 17**

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

**INTRODUCTION :**


L'atelier est composé d'un bâtiment à simple rez-de-chaussée comportant différents locaux.  
 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><b>Tout le Bâtiment</b></p> 	<p><b><u>R1 :</u></b>            Le bâtiment doit être protégé par un système de sécurité incendie de type A qui n'est pas installé.</p>	

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

**Bâtiment Atelier – Block 17**



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

Local	Observations	Photos
<p><b>Tout le Bâtiment</b></p> <p align="center"><b>U</b></p>	<p><b>R2 :</b> Le bâtiment doit être équipé par un système d'éclairage de sécurité qui n'est pas installé.</p> <p>Ce système doit être capable d'assurer l'évacuation des personnes.</p>	
<p><b>Tout le Bâtiment</b></p> <p align="center"><b>U</b></p>	<p><b>R3 :</b> 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 Atelier – Block 17**

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

Local	Observations	Photos
<p><b>Tout le Bâtiment Tableau électrique</b></p> <p align="center"><b>U</b></p>	<p><b>R4 :</b> Le tableau électrique présente les problèmes suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Le code de couleurs des conducteurs doit être respecté.</li> <li>2- L'utilisation des chattertons pour les connexions électriques est interdite.</li> <li>3- Toutes les ouvertures dans le tableau doivent être fermées.</li> <li>4- Un schéma descriptif du tableau doit être disposé à l'intérieur de celui ci</li> <li>5- Tous les disjoncteurs et les câbles doivent avoir des étiquettes.</li> <li>6- Les socles de prises doivent être protégés par des différentiels de 30mA.</li> </ol>	 

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

Bâtiment Atelier – Block 17		
4.4.3) Sécurité des personnes contre l'incendie – Installations Electriques		
Local	Observations	Photos
Tout le Bâtiment Tableau électrique (Suite)  	<p><b>NF C 15-100:</b></p> <p><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"> <li>- Socles de prises de courant de courant assigne au plus égal a 32A.</li> <li>- Socles de prises de courant installés dans des locaux mouilles</li> <li>- Socles de prises de courant dans les installations temporaires.</li> </ul>	

 Urgent
  Important
  Recommendation

L'Ingénieur Chargé d'Affaire

l'Ingénieur Mécanique

l'Ingénieur Electrique

Haïssam OSMAN

Cathy ABOU FARAH

Wael EL KHOURY