



SOCOTEC

SOCOTEC MAROC
AGENCE CASABLANCA
20310 CASABLANCA
37, Rue des Aït Ba-Amrane
Tél. : 0522.40.13.60 à 62
Télécopieur : 0522.40.44.18
E-mail : casablanca@socotec.ma

CASANEARSHORE

**Construction d'un ensemble immobilier
à usage bureaux
CASANEARSHORE – PARK 3
Parcelle M**

NOTICE DE SECURITE INCENDIE

Ce rapport reprend celui du 10/08/2010 réf. SOMA 0/09/1381/TD/RA

Diffusion : - Mme M'KINSI-Architecte / SCET SCOM / SOCOTEC DET

E. RUHLMANN	M. AGAYR	25/01/2011
REDACTION	APPROBATION	DATE
Numéro de l'affaire : BA 91404/1	Nombre de pages du document : 20	
Référence : SOMA C/11/151-ER/NK		

SOMMAIRE

	PAGE
1 - OBJET DU RAPPORT	5
2 - DOCUMENTS CONSULTES	5
3 - DESCRIPTION DU PROJET	6
4 - DEGAGEMENT – CIRCULATIONS	
4.1 – Issus d'évacuation	6
4.2 – Les portes	9
5 - SIGNALISATION DES DEGAGEMENTS	10
6 - TOITURES	10
7 - DESENFUMAGE	
7.1 – Locaux à désenfumer	10
7.2 – Désenfumage naturel	11
7.3 – Désenfumage mécanique	11
7.4 – Règles d'exécution	11
8 - INSTALLATIONS ELECTRIQUES	12
9 - SYSTEME DE SECURITE	
9.1 – Moyens d'extinction	12
9.2 – Système d'alerte	12
9.3 – Consigne et affichage	13
10- DISPOSITIONS APPLICABLES AUX BATIMENTS DONT LE PLANCHER DU DERNIER NIVEAU EST A PLUS DE 8m	
10.1 – Accessibilité	13
10.2 – Isolement	14
10.3 – Résistance au feu	14
10.4 – Locaux à risques particuliers	15
10.5 – Conduits et gaines	15
10.6 – Escaliers et ascenseurs	15
10.7 – Aménagements	26

11- PARKINGS

11.1 – Intercommunication – Evacuations	17
11.2 – Compartimentage	17
11.3 – Distance	17
11.4 – Sol	18
11.5 – Désenfumage	18
11.6 – Eclairage	18
11.7 – Gaines et conduits	19
11.8 – Protection	19
11.9 – Circulation des véhicules et des personnes	19
11.10 – Aménagement	20
11.11 – Défense incendie	20

- Ce document constitue la notice de sécurité et concerne le contrôle par SOCOTEC MAROC des plans d'architecture établis par le Maître d'œuvre cosignataire du présent rapport en dernière page de celui-ci et chargé du respect des dispositions indiquées.
- Le présent rapport concerne l'affaire citée en référence et est spécifique à celle-ci ; il n'est donc pas interpolable ou extrapolable pour un autre bâtiment, chacun d'eux constituant un cas d'espèce spécifique. De même, seule la diffusion complète du présent document sous forme de photocopie ou d'original est autorisée par nous, et ceci sans recopies ou pages ajoutées, supprimées ou tronquées.

1 – OBJET DU PRESENT RAPPORT

- La présente « **Notice de Sécurité incendie** » est relative au bâtiment cité en objet, et fixe les règles qui seront à appliquer dans le cadre de la réglementation contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public. Ce document entre dans le cadre de la mission confiée à **SOCOTEC MAROC** par la Société **CASANEARSHORE**.

2 – DOCUMENTS CONSULTES

- Pour l'actualisation du présent rapport, les plans suivants ont été consultés (datés du 20/07/2009 avec l'échelle 1/100) sauf pour les plans de masse 1/500 :

N° Planches	Désignation
PM-001	Plan de masse – Terrasses général Tranche 3
PM-002	Plan de masse – Sous-sol général Tranche 3
M-001	Parcelle M – Plan de masse Parcelles M – Immeubles 2T
M2T-001	Sous-sol
M2T-002	RDC
M2T-003	Mezzanine
M2T-004	1 ^{er} étage
M2T-005	2 ^{ème} étage, 3 ^{ème} étage
M2T-006	4 ^{ème} étage
M2T-007	5 ^{ème} étage
M2T-008	Terrasse
M2T-009	Coupes : AA, BB, CC, DD, coupe façade 2-2
M2T-010	Façades : F1, F2, F3, F4, coupe façade 1-1
	Parcelle M – Immeuble L-Ouest
M-LO-001	Sous-sol, RDC, 1 ^{er} étage, 2 ^{ème} et 3 ^{ème} étage
M-LO-002	4 ^{ème} étage et terrasse
M-LO-003	Coupes AA, BB, CC- Façades F1, F2, F3, F4
	Parcelle M – Immeuble L-Est
M-LE-001	Sous-sol, RDC, 1 ^{er} étage, 2 ^{ème} et 3 ^{ème} étage
M-LE-002	4 ^{ème} étage et terrasse
M-LE-003	Coupes AA, BB, CC- Façades F1, F2, F3, F4
	Parcelle M – Food Court
M-FC-001	Sous-sol1, Sous-sol2, RDC, Mezzanine
M-FC-002	Terrasse, Coupe : AA, Façades : F1, F2, F3, F4

3 – DESCRIPTION DU PROJET

- L'opération projetée se situe sur le site de **Casanearshore** – Wilaya du Grand Casablanca, arrondissement d'Ain Chock.

Il s'agit du programme **CASASHORE phase 3**, comprenant différents immeubles de plateaux bureaux.

Les types :

- « **L** » sont des R+4
- « **T** » sont des bâtiments R+5 avec mezzanine entre le RDC et le 1^{er} étage + sous-sol parking.
Les types « **T** » peuvent être des bâtiments à simple « **T** » ou double, c'est à dire accolés avec entre les 2, un passage ouvert aux niveaux RDC et R+1. Chacun des 2 noyaux centraux rassemblent alors 3 ailes de plateaux bureaux.
- D'après les derniers plans transmis, datés du 20/07/2009, le projet est constitué de la parcelle M est constitué d'immeubles en double «**T**» et immeubles en «**L**-Ouest et Est»

4– DEGAGEMENT- CIRCULATIONS

4.1. – ISSUES D'EVACUATION

- D'après déclaration du maître d'ouvrage, s'agissant de plateaux bureaux paysagés, nous considérons **1personne/10m²** de bureau.

4.1.1. IMMEUBLES TYPE « **L** »

- Surface par aile : environ 475m² soit 950m² par étage
Bâtiment de R+4 soit environ 4750m²
- Au niveau de chaque aile : nous estimons qu'il y a 47 personnes à évacuer
Minimum réglementaire au niveau de chaque aile : **2 sorties-2UP**
Sur les plans consultés, à chaque étage, les plateaux bureaux ont 2sorties – 3UP de prévues.

Satisfaisant

- Minimum réglementaire par étage :

R+4 : effectif à évacuer : 94 personnes, soit **2 sorties-2UP**

R+3 : effectif à évacuer : 188 personnes, soit **2 sorties-3UP**

R+2 : effectif à évacuer : 282 personnes, soit **2 sorties-4UP**

R+1 : effectif à évacuer : 376 personnes, soit **2 sorties-5UP**

RDC : effectif à évacuer : 470 personnes, soit **2 sorties-6UP**

Selon les plans consultés, le nombre de sorties et d'UP est suffisant.

Satisfaisant

- Les issues d'évacuation doivent être à ouverture vers l'extérieur.

Satisfaisant

- La distance mesurable à parcourir pour gagner un escalier en étage ou en sous-sol ne doit jamais être supérieure à 40m.

Satisfaisant

- Le débouché au niveau du RDC d'un escalier doit s'effectuer à moins de 20m d'une sortie sur l'extérieur.

Satisfaisant

- Les itinéraires de dégagement ne doivent pas comporter de cul de sac supérieur à 10m.
L'exploitant qui aménagera les plateaux veillera à ne pas dépasser cette valeur de 10 m.

4. 1.2. IMMEUBLES TYPE « T »

- Au niveau RDC et R+1, surface par aile de chaque « T » :
 - extérieure : environ 500m²
 - centrale : environ 400m²
 - perpendiculaire : environ 500m²

soit environ 1400m² pour chacun de ces niveaux.

Au niveau mezzanine, il n'existe qu'une aile perpendiculaire au niveau de chaque « T ». Sa surface est estimée à 180m²

Au niveau R+2 à R+5, pour chaque « T », la surface d'aile extérieure, centrale et perpendiculaire est d'environ 500m², soit environ 1500m² pour chaque niveau.

Soit environ 8980m² par «T».

- Au niveau de chaque aile : nous estimons qu'il y a 40 à 50 personnes à évacuer
Minimum réglementaire au niveau de chaque aile : **2 sorties-2UP**
Sur les plans consultés, à chaque étage, les plateaux bureaux ont 2 sorties - 3UP de prévues.

Satisfaisant

- Au niveau de mezzanine : nous estimons qu'il y a moins de 20 personnes à évacuer.
Minimum réglementaire: **1 sortie-1UP**
Sur les plans consultés, cette issue est prévue

Satisfaisant

Minimum réglementaire par étage de chaque « T » :

R+5 : effectif à évacuer : 150 personnes, soit **2 sorties-3UP**
R+4 : effectif à évacuer : 300 personnes, soit **2 sorties-4UP**
R+3 : effectif à évacuer : 450 personnes, soit **2 sorties-6UP**
R+2 : effectif à évacuer : 600 personnes, soit **3 sorties-6UP**
R+1 : effectif à évacuer : 740 personnes, soit **3 sorties-8UP**
RDC : effectif à évacuer : les personnes issues des étages supérieurs plus celles issues de la mezzanine : 898 personnes, soit **3 sorties-9UP**

Selon les plans consultés, le nombre de sorties et UP est suffisant.

Satisfaisant

- Les issues d'évacuation doivent être à ouverture vers l'extérieur.

Satisfaisant

- La distance mesurable à parcourir pour gagner un escalier en étage ou en sous-sol ne doit jamais être supérieure à 40m.

Satisfaisant

- Le débouché au niveau du RDC d'un escalier doit s'effectuer à moins de 20m d'une sortie sur l'extérieur.

Satisfaisant

- Les itinéraires de dégagement ne doivent pas comporter de cul de sac supérieur à 10m.
L'exploitant qui aménagera les plateaux veillera à ne pas dépasser cette valeur de 10 m.

4.1.3.FOOD COURT

Satisfaisant.

4.2. – LES PORTES

- Les portes et portails automatiques doivent comporter un système de sécurité interrompant immédiatement tout mouvement d'ouverture ou de fermeture lorsque ce mouvement peut causer dommage à une personne. Ils doivent également être ouverts manuellement sauf s'ils s'ouvrent automatiquement en cas de panne d'énergie.
- Les portes et portails en va et vient doivent être transparents ou posséder des panneaux transparents. Un marquage doit être apposé à hauteur de vue sur les portes transparentes.
- Toutes les sorties devront être repérées comme « issues de secours » par indication à lettres vertes sur fond blanc.
- Le sens d'ouverture des portes doit se faire dans le sens de la fuite.

Satisfaisant

- Les portes des locaux de plus de 50 personnes doivent s'ouvrir dans le sens de la fuite.

Satisfaisant

5– SIGNALISATION DES DEGAGEMENTS

- Une signalisation doit baliser les cheminements empruntés par le personnel pour l'évacuation vers la sortie la plus proche.

Les dégagements faisant partie des dégagements réglementaires et qui ne servent pas habituellement de passage pendant la période de travail doivent être signalés par des panneaux comportant un panneau additionnel portant la mention « sortie de secours ».

6- TOITURE

- L'ensemble de la toiture sera à réaliser en matériau incombustible ce qui ne présente pas de difficulté particulière dans le présent cas eu égard au type de construction envisagée (dalle en béton armé).

Satisfaisant

7 - DESENFUMAGE

7.1 – LOCAUX A DESENFUMER

- Les locaux de plus de 300m² de superficie au sol et les locaux aveugles de plus de 100m² ainsi que ceux situés en sous-sol sont à désenfumer. De même que les cages d'escaliers.
- Les dispositifs de désenfumage naturel devront être constitués en partie haute et basse d'une ou plusieurs ouvertures communiquant avec l'extérieur en vue de l'évacuation des fumées et l'amenée d'air.

La surface totale des sections d'évacuation des fumées est supérieure au centième de la superficie du local desservi avec un minimum d'un mètre carré. Il en est de même pour les amenées d'air.

Chaque dispositif du dispositif de désenfumage devra être aisément manœuvrable à partir du plancher.

- En cas de désenfumage mécanique, le débit d'extraction est calculé sur la base d'un mètre cube par seconde pour 100m²

7.2 – DESENFUMAGE NATUREL

- Le désenfumage naturel est réalisé par des amenées et des évacuations de fumées communiquant avec l'extérieur, directement ou au moyen de conduits, et disposées de manière à assurer un balayage satisfaisant du local.

Les évacuations de fumées sont réalisées :

- soit par des ouvrants en façade
- soit par des exutoires
- soit par des bouches raccordées à des conduits

Les amenées d'air sont réalisées :

- soit par des ouvrants en façade
- soit par les portes des locaux à désenfumer donnant sur l'extérieur ou sur des locaux largement aérés ou mis en surpression
- soit par des bouches raccordées à des conduits

7.3 – DESENFUMAGE MECANIQUE

- Le désenfumage par tirage mécanique est assuré par des extractions mécaniques de fumées et des amenées d'air naturelles ou mécaniques disposées de manière à assurer un balayage du volume à désenfumer. Le balayage peut être complété par une mise en surpression relative des volumes adjacents.
- Les amenées d'air naturelles sont réalisées suivant les dispositions du § 7.2. Les extractions et amenées d'air mécaniques sont réalisées au moyen de bouches reliées par des conduits à des ventilateurs et suivant les principes du § 7.2.
- Un système de ventilation permanent peut être utilisé pour le désenfumage dans la mesure où il répond aux principes du présent chapitre.

7.4 – REGLES D'EXECUTION

- La règle du centième de la superficie du local desservi se rapporte à la surface géométrique des évacuations de fumée et des amenées d'air. La surface utile d'évacuation minimale de fumée (SUE) est de 1/200 de la même superficie.

- Les règles d'exécution techniques des systèmes de désenfumage et des écrans de cantonnement doivent prendre en compte les règles définies par l'instruction technique relative au désenfumage dans les établissements recevant du public et l'importance prévisible des fumées en fonction des matières entreposées ou manipulées (**IT246**).

Avant leur mise en service les installations de désenfumage doivent faire l'objet d'un contrôle par un technicien compétent.

Une notice comportant les caractéristiques des installations de désenfumage et les informations permettant leur contrôle périodique et leur maintenance doit être transmise aux utilisateurs des locaux.

8 – INSTALLATIONS ELECTRIQUES

- Toutes les installations électriques seront à réaliser suivant les normes en vigueur et en particulier pour ce qui concerne :
 - les mises à la terre
 - les liaisons équipotentielle
- L'éclairage sera obligatoirement électriques, et les appareils situés hors des endroits susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation.

9 – SYSTEME DE SECURITE

9.1. MOYENS D'EXTINCTION

- Les moyens de lutte contre l'incendie devront être les suivants :
 - Des extincteurs à eau pulvérisée de 6 litres mini à raison d'une unité pour 200m² avec un minimum d'un appareil par niveau.

Si nécessaire, l'établissement sera équipé de RIA, de colonnes sèches, de colonnes humides, d'installation fixes d'extinction automatique ou de détection automatique d'incendie.

9.2. SYSTEME D'ALERTE

- Un système d'alarme sonore sera à prévoir dans les bâtiments. Il devra être audible de tout point du bâtiment pendant le temps nécessaire de l'évacuation, avec une autonomie de 5minutes minimum.

9.3. CONSIGNE ET AFFICHAGE

- Une consigne de sécurité incendie devra être établie et affichée de manière très apparente dans chaque local recevant plus de 50 personnes ainsi que dans chaque dégagement desservant un groupe de locaux.
- La consigne de sécurité devra indiquer :
 - le matériel d'extinction et de secours qui se trouve dans le local ou à ses abords.
 - les personnes chargées de mettre ce matériel en action
 - les personnes chargées de diriger l'évacuation des travailleurs et de l'éventuel public
 - les mesures spécifiques liées le cas échéant à la présence d'handicapés.
 - les moyens d'alerte
 - les personnes chargées d'aviser les sapeurs pompiers dès le début de l'incendie
 - l'adresse et le numéro d'appel téléphonique du service de secours de premier appel
 - le devoir pour toute personne apercevant un début d'incendie, de donner l'alarme et de mettre en œuvre les moyens de premier secours sans attendre l'arrivée des travailleurs spécialement désignés.

10 – DISPOSITIONS APPLICABLES AUX BATIMENTS DONT LE PLANCHER DU DERNIER NIVEAU EST A PLUS DE 8M

10.1. ACCESSIBILITE

- Chaque bâtiment doit avoir 1 facade comportant une sortie normale au niveau d'accès et des baies accessibles à chacun de ses niveaux. Ces baies devant être de dimension suivantes :

- Hauteur : 1.3m
- Largeur : 0.9m
- Distance entre baies : 20m

Satisfaisant

- Cette façade doit être desservie par voie utilisable pour la mise en station d'échelles ou voie-échelle.

Cette voie doit permettre d'atteindre la façade tous les 20m entre 2 points d'accès et doit avoir les caractéristiques suivantes :

- largeur libre de la voie : 4m mini
- largeur totale : 8m mini
- Portance : 130kN mini

- Résistance au poinçonnement : 100Kn sur une surface de 0.20m²
- Rayon intérieur éventuel : R=11m mini

- Surlargeur dans virage éventuel de rayon < 50m : $S=15/R$
- Hauteur libre sous passage éventuel : 3.5m
- Pente maxi : 10%

Si cette section de voie n'est pas sur la voie publique, elle doit lui être raccordée par une voie utilisable par les engins de secours.

Satisfaisant

10.2. ISOLEMENT

- Deux bâtiments distants de 5m au moins sont considérés comme des bâtiments distincts.
- Par contre l'isolement latéral entre 2 bâtiments contigus, doit être constitué par une **paroi CF¹h**.

10.3. RESISTANCE AU FEU

Les résistances au feu suivantes seront à respecter :

- Les parois verticales doivent être au moins :
 - **CF¹h** entre les locaux et dégagements.
 - **PF¹/2h** entre les locaux sans risques particuliers.
Cette disposition n'est pas exigée à l'intérieur d'un ensemble de locaux contigus qui ne dépasse pas 300m² au même niveau.
- Les blocs portes et éléments verriers des baies équipant les parois verticales doivent être au moins **PF¹/2h**.

10.4. LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS

- Les locaux à risques particuliers doivent être isolés des autres locaux et dégagements par des murs et planchers au moins **CF°1h**
Les portes d'intercommunication doivent être **CF° ½ h** avec ferme porte.

Sont considéré comme locaux à risques particuliers :

- locaux techniques
- locaux comportant des installations de ventilation mécanique contrôlée inversée et les installations de conditionnement d'air
- locaux pour groupe électrogène
- poste de livraison et transformation électrique
- cellules à haute tension
- locaux d'archive et réserve

10.5. CONDUITS ET GAINES

- Tous les conduits de distribution et de reprise d'air doivent être en matériaux **MO**.
- Une résistance PF de traversée 30minutes doit être assurée pour des conduits traversant des parois :
 - d'isolement entre compartiments ou niveau
 - des locaux à risques particuliers, à l'exception des locaux de VMC.
- Les trappes éventuelles disposées sur les conduits ou les gaines doivent être PF de même degré que lesdits conduits et gaines.

10.6. ESCALIERS ET ASCENSEURS

- Les escaliers et ascenseurs doivent être protégés, c-à-d encloisonnés ou à l'air libre.
L'absence de protection est admise pour un seul escalier située dans un hall qui ne dessert que des niveaux s'ouvrant sur ce hall et si le volume de ce hall est isolé des autres parties du bâtiment.

Pour chaque type de bâtiment les escaliers sont prévus encloisonnés sauf pour l'escalier desservant la mezzanine des bâtiments en « T » qui peut être admis selon le règlement comme non encloisonné.

Satisfaisant

- Les parois d'encloisonnement doivent être au moins **CF° 1h**
Les blocs portes de la cage d'escalier doivent être au moins **PF° ½ h + ferme porte**
Les portes palières de la cage d'ascenseur doivent être au moins **CF°1/4h ou PF° ½ h**

Ces dispositions sont prévues pour l'ensemble des bâtiments.

Satisfaisant

- Le volume d'encloisonnement ne doit donner accès à aucun local annexe, à l'exception des canalisations électriques propres à l'escalier.
Les gaines placées dans les cages d'escalier doivent être isolées du volume encloisonné, dans les mêmes conditions que les parois de cette cage.

Selon l'ensemble des plans consultés, cette disposition est respectée.

- Le volume d'encloisonnement des escaliers desservant les sous-sols ne doit pas être en communication directe avec celui des escaliers desservant les étages.

Ce qui est prévu pour l'ensemble des bâtiments concernés.

Satisfaisant

10.7. AMENAGEMENTS

- Revêtements muraux des locaux et dégagement : **M2**
 - Plafonds suspendus des locaux et dégagement : **M1**
 - Revêtements de sol : **M4**
 - Revêtement des parois verticales, plafonds et rampants des escaliers encloisonnées : **M1**
 - Revêtement des marches et paliers de repos : **M3**
 - Isolant acoustique, thermique ou autre : **M1**
- Les parties transparentes doivent être constituées de matériaux de sécurité ou être protégés contre l'enfoncement de sorte que les travailleurs ne puissent être blessés en cas de bris de ces surfaces.

11 – PARKING

11.1. – INTERCOMMUNICATION - EVACUATIONS

- Le degré coupe feu minimal du plancher d'isolement entre le parc et le reste du bâtiment lui étant superposé est de 1H30.
- Les escaliers peuvent être soit à l'air libre, soit encloisonnés.
Les escaliers sont à réaliser en matériaux **A1** et leurs parois les séparant du reste du parc doivent être **CF°1h**

Les escaliers prévus dans les immeubles ayant des parkings doivent être encloisonnés.

Satisfaisant

- Les intercommunications avec un local ou avec le bâtiment, seront réalisées par des sas d'une surface minimale de 3m² avec une largeur minimale de 0,90m. Leurs parois auront le même degré de résistance au feu que les murs ou parois traversées.
Le sas doit disposer d'uniquement 2 portes PF ½h + ferme porte ; les deux s'ouvrant vers l'intérieur.

Lorsque ce sas est susceptible d'être emprunté par des personnes à mobilité réduite, leur surface est portée à 5m².

Satisfaisant

11.2. - COMPARTIMENTAGE

- Le parking doit être recoupé en compartiments inférieurs à 3000m².
La surface du compartiment peut être portée à 6000m² lorsqu'il est équipé d'un système d'extinction automatique du type sprinkler.

Le compartimentage doit être réalisé par des parois CF° 1h. Les éventuelles portes devront être PF°1h avec ferme porte.

11.3. - DISTANCE

- La distance à parcourir par un usager pour atteindre un escalier ou une sortie ne doit pas dépasser :
 - 40m si l'usager se situe entre 2 escaliers ou sorties opposées
 - 25m dans les autres cas.

Satisfaisant

- Dans les parcs de capacité inférieure ou égale à 100 véhicules, ou ceux ne comportant qu'un seul niveau situé immédiatement au dessus ou au dessous du niveau de référence, et lorsque la rampe dispose d'une sortie spécifique pour les piétons depuis le parc, un trottoir d'au moins 0,90m de large aménagé le long de la rampe utilisée par les véhicules, peut remplacer un escalier et un seul lorsque plusieurs sont exigés.

11.4. – SOL

- Ils devront être en pente vers des dispositifs d'évacuation, ceux-ci étant raccordés à une fosse à boue et à hydrocarbures.
- Les sols sont réalisés en matériaux de catégorie M0
- Les revêtements de sols devront être M3 et les allées de circulation des véhicules devront être antidérapants.

11.5. - DESENFUMAGE

- Il devra être prévu une ventilation du parking ; celle-ci pourra au choix être naturelle ou mécanique.
- Le désenfumage naturel devra comporter des VH et VB réparties dans l'ensemble du parc, à raison de 12dcm² chacune par véhicule. (disposition valable que si la distance maximale entre les bouches d'amenées d'air et d'évacuation des fumées est inférieure à 75m)
- Le désenfumage mécanique s'effectue par compartiment et assure un débit d'extraction minimum de 900m³/h par véhicule et par compartiment. Si les compartiments sont équipés d'un système d'extinction automatique du type sprinkler, cette valeur est ramenée à 600m³/h par véhicule et par compartiment.

Les amenées d'air peuvent être mécaniques ou naturelles.

Dans le cas d'amenées d'air mécaniques, le débit d'amenée d'air doit être de l'ordre de 0,75 fois le débit extrait avec une tolérance de plus ou moins 10%.

La résistance au feu des ventilateurs d'extraction doit être de 400° pendant 2h. Si les compartiments sont équipés d'un système d'extinction automatique, cette valeur est rapportée à 200° pendant 2h.

11.6. - ECLAIRAGE

- Il devra être prévu un éclairage de sécurité par source autonome permettant pendant 1h d'assurer un éclairage d'une puissance d'au moins 0.5W/m² de surface et un flux lumineux d'au moins 5lm/m².

Cet éclairage doit être réalisé en partie haute et basse. Les points lumineux de l'éclairage de sécurité en partie basse seront à placer à 0,5m max du sol dans les allées de circulation. La distance entre 2 foyers ne devra pas excéder 15m.

11.7. – GAINES ET CONDUITS

- Toutes les gaines techniques de communication entre parking et reste du bâtiment devront être CF du degré des parois qu'elles traversent ;
- Par ailleurs, les conduits de liquide inflammable disposés éventuellement dans le parking devront être placés dans une gaine M0.

11.8. - PROTECTION

- Tous les éléments verticaux concourant à la stabilité de construction doivent être protégés contre les chocs éventuels de véhicules.
- Les éléments de construction et leurs revêtements doivent être classés en catégorie M0 du point de vue de leur réaction au feu.

11.9. - CIRCULATION DES VEHICULES ET DES PERSONNES

- Aucun obstacle ne devra être situé à moins de 2m du sol dans toutes les parties accessibles aux piétons.
- Des inscriptions apparentes devront indiquer les sorties et le sens de circulation.
- Tous les locaux et dégagements sans issue devront être signalés comme tels.
- Les circulations devront être libres de tout obstacle sur 2m de haut.
- Les accès aux issues doivent être dégagés sur une largeur minimale de 0.90m.
- Les aires réservées à la circulation des piétons entre la voirie générale et les accès principaux aux immeubles, doivent être nettement distinctes de celles réservées à la circulation des voitures.

11.10 – AMENAGEMENT

- Les parois, éléments de construction ainsi que leurs revêtements doivent être de catégorie **MO** (sauf les portes et baies).

Les revêtements intérieurs des murs et plafonds : **M1**

11.11 – DEFENSE INCENDIE

11.11.1. – Prévention de l'incendie

A l'intérieur du parc, il est interdit :

- De constituer des dépôts de matières combustibles ou de produits inflammables, y compris dans des alvéoles de remisage
- D'ajouter du carburant dans les réservoirs des véhicules
- De fumer ou d'apporter des feux nus

11.11.2. – Moyens d'alerte et d'alarme

- Une liaison téléphonique urbaine depuis le hall de l'immeuble, le concierge du parc ou de l'immeuble, pour appeler le service de secours incendie le plus proche.

11.11.3 – Moyens de lutte

Ils comportent :

- Des extincteurs portatifs répartis à l'intérieur du parc à raison d'1 appareil pour 15 véhicules.
- Une caisse de 100 litres de sable meuble, munie d'une pelle, placée à proximité de la rampe.

Pour le Maître d'Oeuvre

Pour SOCOTEC MAROC

L'Ingénieur

E. RUHLMANN

