

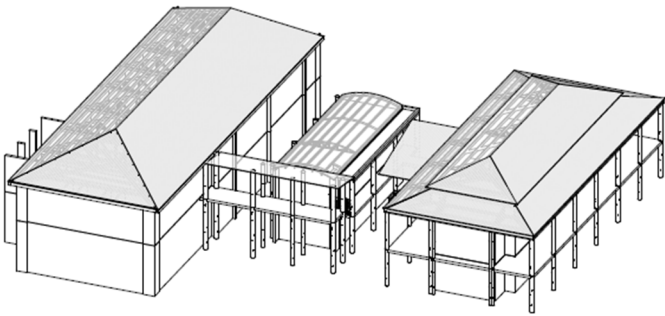
MAITRISE D'OUVRAGE
PREFECTURE DE MAYOTTE
Avenue de la préfecture
97600 Mamoudzou



MAITRISE D'ŒUVRE
M2CI
Centre d'affaires de Mayotte
Impasse Maharajah ZI
97600 Mamoudzou



BUREAU DE CONTROLE
BUREAU VERITAS
CENTRE MAHARAJAH –
BP 789 Kawéni
97600 Mamoudzou



Note d'Hypothèses Générales

DIAG	APS	APD	PRO	DCE	MARCHE	EXE	DOE
B	09/09/2025	MAJ suivant AODEX-1	MI	MI			
A	29/07/2025	Première diffusion	MI	MI			
Indice	Date	Modification	Dessiné	Vérifié			


Établit par	Numéro d'affaire	N°	NHG-01
	MAY-25-44	Échelle	-
		Format	A4

Table des matières

01. Description de l'opération	3
01.01. Objet de la note	3
01.02. Localisation	3
01.03. Documents supports de l'étude	3
02. Charges et combinaisons	4
02.01. Charges permanentes	4
02.02. Surcharges d'exploitations	4
02.03. Charge climatique	4
02.04. Charge sismique	4
02.05. Combinaisons	5
03. Hypothèses générales	6
03.01. Béton armé	6
03.02. Acier pour béton	6
03.03. Enrobages	7
03.04. Fissuration	7
03.05. Bois	7

01. Description de l'opération

01.01. Objet de la note

La présente note concerne la réalisation des travaux de rénovation de toitures des bâtiments A et B ainsi que du SIDPC situé au sein du cabinet de la préfecture de Mayotte, site de petite terre.

L'objectif de la note est la définition de l'ensemble des hypothèses servant à la réalisation des documents d'exécutions.

01.02. Localisation

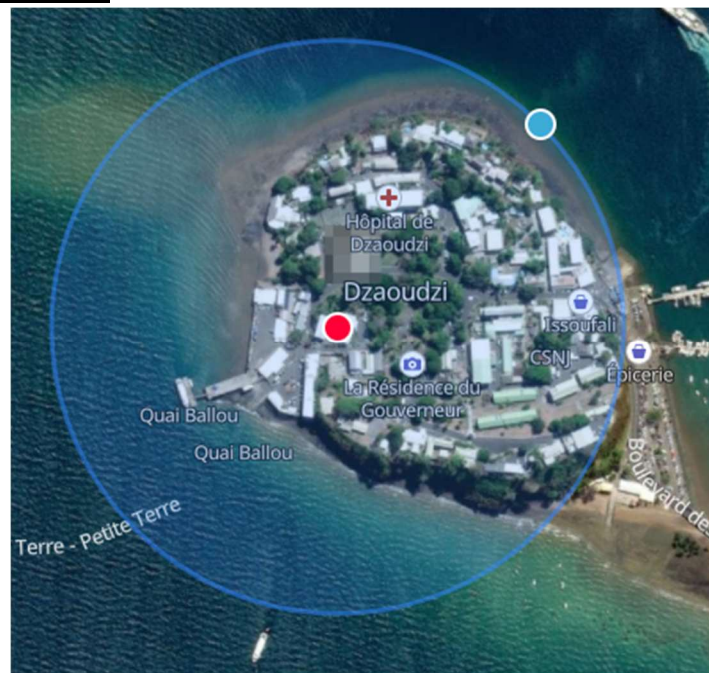


Figure 1 : Localisation du projet (rayon 300 m)

Le projet est situé à moins de 1 km de la mer, il est soumis aux embruns marins.

01.03. Documents supports de l'étude

Les calculs de résistance et de stabilité des ouvrages à construire seront conduits conformément aux prescriptions et indications émanant des documents officiels en vigueur en France et recommandations en usage dans la profession. Ce sont en particulier (liste non exhaustive) :

- *Documents réglementaires de référence :*
 - EN 1990 Eurocode 0 : Bases de calcul des structures
 - EN 1991 Eurocode 1 : Actions sur les structures
 - EN 1992 Eurocode 2 : Calcul des structures en béton
 - EN 1993 Eurocode 3 : Calcul des structures en acier
 - EN 1995 Eurocode 5 : Calcul des structures en bois
 - EN 1996 Eurocode 6 : Calcul des structures en maçonnerie
 - EN 1997 Eurocode 7 : Calcul géotechnique
 - EN 1998 Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance au séisme

02. Charges et combinaisons

Les charges prises en compte sont :

- Les charges permanentes :
 - Le poids propre de l'ouvrage,
- Les charges d'exploitation (catégorie C pour les planchers courants et catégories H pour les toitures terrasses inaccessibles),
- Les charges climatiques (vent cyclonique),
- Les charges sismiques.

Tableau 1 : Valeurs des coefficients ψ

Description des cas de charges								
	Titre	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	γ_{EQU}	γ_{STR}	$\gamma_{\text{EQU,Fav}}$	$\gamma_{\text{GEO,Fav}}$
1	Permanent	-	-	-	1.1	1.35	0.9	1
2	Exploitations – Catégorie C	0.7	0.7	0.6	1.50	1.50	0	0
3	Exploitations – Catégorie H	0	0	0	1.50	1.50	0	0
4	Vents	0.6	0.2	0	1.50	1.50	0	0

02.01. Charges permanentes

Les charges permanentes sont constituées de :

- Le poids propre de l'ouvrage,
- Etanchéité + isolant : 30 daN/m²
- Les faux plafonds + isolant : 50 daN/m²

02.02. Surcharges d'exploitations

Nous retenons les surcharges d'exploitation ci-dessous :

- Toiture terrasses inaccessibles : 80 daN/m²

02.03. Charge climatique

Nous nous référons à l'Eurocode 1-4 et son annexe nationale en tenant compte des conditions fixées par le CCTP :

- Vitesse de référence $V_{b,0} = 30$ m/s
- Hauteur au point le plus haut : 9,50 m, rayon d'orographie = 300 m
- Rugosité du terrain : 0
- Coefficient de direction : $C_{dir} = 1$
- Coefficient de saison : $C_{season} = 1$
- Coefficient orographique : $c_o = 1$
- Pression dynamique de pointe : 158,4 daN/m²

02.04. Charge sismique

Selon l'arrêté du 22 octobre 2010, Mayotte est classée en zone de sismicité modérée. L'ouvrage est classé en catégorie d'importance II. Nous tiendrons compte des hypothèses suivantes :

- Zone de sismicité : 3 (agr = 1.1 m/s)
- Catégorie d'importance : II ($\gamma_i = 1.0$)
- Classe du sol : C (pas de rapport de sol)
- Coefficient de site : 1
- Coefficient d'amortissement : 4%
- Coefficient de comportement q : 1.5
- Classe de ductilité : DCM

02.05. Combinaisons

Les sollicitations à considérer résultant des combinaisons d'actions figurant dans les textes réglementaires généraux des EUROCODES.

Aux ELS :

Combinaison caractéristique :

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinaison fréquente :

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,i} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinaison quasi permanente :

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Aux ELU :

Combinaisons fondamentales durables et transitoires en situation de projet :

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinaisons fondamentales accidentelles pour les situations de projet :

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + (\psi_1 \text{ ou } \psi_2) Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

03. Hypothèses générales

03.01. Béton armé

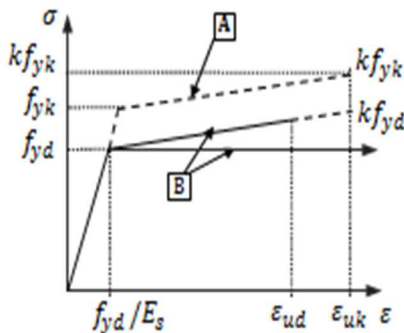
	Béton de propreté, Gros béton	Béton de fondations	Béton des ouvrages intérieurs	Bétons des ouvrages extérieurs
Classe de béton	C16/20 – XC0	C20/25 - XC2	C25/30 - XC3	C30/37 – XS1
Résistance caractéristique en compression	Fck = 16 MPa	Fck = 20 MPa	Fck = 25 MPa	Fck = 30 MPa
Résistance caractéristique à la traction	Fctm = 1,9 MPa	Fctm = 2,2 MPa	Fctm = 2,6 MPa	Fctm = 2,9 MPa
Module d'Young	Ecm = 29 GPa	Ecm = 30 GPa	Ecm = 31 GPa	Ecm = 33 GPa
Coefficient de dilatation	$\alpha = 10^{-5}$			
Masse volumique	$\gamma_b = 2,3 \text{ T/m}^3$	$\gamma_b = 2,5 \text{ T/m}^3$		
Coefficient de poisson	$\nu = 0,2$			

Nota :

- Les modules d'Young seront pris égales à 15 000 MPa, pour considérer les sections fissurées lors de l'analyse modale.
- Indentation minimale pour reprise de bétonnage = 5mm

03.02. Acier pour béton

Nuance d'acier



Classe des aciers longitudinaux : B500B

Classe des aciers transversaux : B500B

$$f_{yk} = 500.00 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500.00 \text{ MPa}}{1.15} = 434.78 \text{ MPa}$$

$$f_{ywk} = 500.00 \text{ MPa}$$

Classe de ductilité : B

$$E_s = 200000.00 \text{ MPa}$$

$$\epsilon_{uk} = 50.00\%$$

$$\epsilon_{ud} = 0.9\epsilon_{uk} = 0.9 \times 50.00 = 45.00\%$$

Diagramme avec droite inclinée

$$k = 1.08$$

$$\text{ELU : } \gamma_s = 1.15$$

$$\text{ELU-A : } \gamma_s = 1.00$$

$$\text{ELU-S : } \gamma_s = 1.00$$

03.03. Enrobages

Les enrobages sont définis suivant l'EC2-1-1 :

- Fondations et ouvrage contre terre : $C_{nom} = 50 \text{ mm}$
- Ouvrages intérieurs C25/30 – XC3 : $C_{nom} = 35 \text{ mm minimum}$
- Ouvrages extérieurs C30/37 – XS1 : $C_{nom} = 45 \text{ mm minimum}$

03.04. Fissuration

L'ouverture de fissure sera vérifiée sous combinaisons ELS quasi-permanentes selon le § 7.3.1 de l'EC2-1-1 :

Classe d'exposition	Éléments en béton armé et éléments en béton précontraint à armatures non adhérentes	Éléments en béton précontraint à armatures adhérentes
	Combinaison quasi-permanente des charges	Combinaison fréquente des charges
X0, XC1	0,40	0,20
XC2 et XC3	0,30	0,20
XS1	0,20	Décompression

03.05. Bois

- Bois résineux, de type C24, traité classe 4 :
 - f_{mk} : 24 MPa
 - Coefficient γ_m : 1,30
 - Masse volumique : 420 daN/m³