

Dimensionnement Parking TOYOTA WP 1 et WP 4

Modélisation Véhicule :

Poids du Véhicule 3000kg

Pression pneumatique 2.5bas

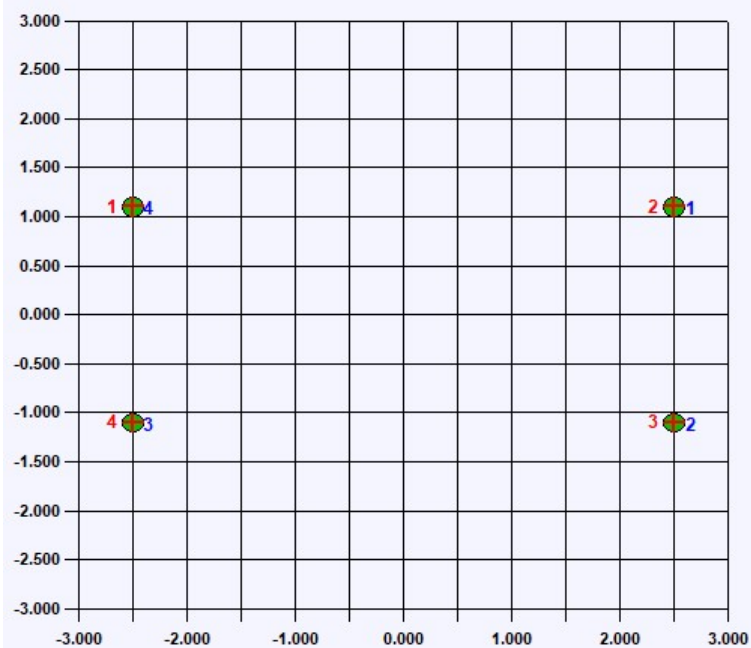
$P = q/s$ et $s = r^2 \times \pi$

$R = 0.097$ m et $P = 0.25$ MPa

Chargement spécial

	X (m)	Y (m)	<input checked="" type="checkbox"/> Rayon (m)	<input checked="" type="checkbox"/> Pression (MPa)	<input type="checkbox"/> Poids (MN)
1	+2.5	1.1	0.097	0.25	0.00739
2	+2.5	-1.1	0.097	0.25	0.00739
3	-2.5	-1.1	0.097	0.25	0.00739
4	-2.5	1.1	0.097	0.25	0.00739

Alizé-Lcpc - Visualisation dans le plan XoY des charges et profils d'observation



Calcul ALIZE

Hypothèse :

691 VL/jour

Durée de service 20ans

Trafic cumulé VL : 5044300

Alizé-Lcpc - Résultats (Structure : données écran, Charge : données écran)

variante 1: Durée= 00:00sec

épais. (m)	module (MPa)	coefficient Poisson	Zcalcul (m)	EpsT (µdef)	SigmaT (MPa)	EpsZ (µdef)	SigmaZ (MPa)
0.070	5400.0	0.350	0.000	10.4	0.219	15.7	0.240
	collé		0.070	2.0	0.132	21.6	0.210
0.250	11800.0	0.250	0.070	2.0	0.105	13.2	0.210
	collé		0.320	-9.6	-0.147	6.1	0.001
infini	20.0	0.350	0.320	-9.6	0.000	43.0	0.001

Grandeurs affichées

☒ tableau 1 ☐ tableau 2

☐ tableau 3 ☐ tableau 4

☐ tableau 5 ☐ tableau 6

☐ tableau 7 ☐ tableau 8

Déflexion =18.5 mm/100

maximale : profil P1

Valeurs Admissible :

Sigma T : 0.745 (MPa) Calcul alizé 0.147 (MPa)

Epsilon Z : 520.1 (µdef) Calcul alizé 43 (µdef)

Résultats conformes valeurs alizé inférieurs aux valeurs admissibles

Alizé-Lopc - Dimensionnement des structures de chaussées selon la méthode rationnelle Lopc-Sétra

Signallement du calcul :

- données Structure : saisie écran, sans nom
- titre de l'étude :

- données Chargement :

- chargement spécial, saisie écran, sans nom
- nombre de charges circulaires : 4

	X (m)	Y (m)	rayon (m)	pression (MPa)	poids (MN)
1	+02.5000	+01.1000	+0.097	+00.2500	+00.0074
2	+02.5000	-01.1000	+0.097	+00.2500	+00.0074
3	-02.5000	-01.1000	+0.097	+00.2500	+00.0074
4	-02.5000	+01.1000	+0.097	+00.2500	+00.0074

- nombre de profils verticaux de calcul : 2

	X (m)	Y (m)
1	+02.5000	+01.1000
2	-02.5000	+01.1000

unités : m, MN et MPa ; déformations en $\mu\text{d}\epsilon$; déflexions en mm/100

Tableau 1 (synthèse) :

tractions principales majeures dans le plan horizontal XoY et
compressions principales majeures selon la verticale ZZ ; déflexion maximale

	niveau calcul	EpsilonT horizontale	SigmaT horizontale surface (z=0.000)	EpsilonZ verticale	SigmaZ verticale
h= 0.070 m E= 5400.0 MPa nu= 0.350	0.000m	10.4	0.219	15.7	0.240
	0.070m	2.0	0.132	21.6	0.210
h= 0.250 m E= 11800.0 MPa nu= 0.250	0.070m	2.0	0.105	13.2	0.210
	0.320m	-9.6	-0.147	6.1	0.001
h infini E= 20.0 MPa nu= 0.350	0.320m	-9.6	0.000	43.0	0.001

Déflexion maximale = 18.5 mm/100 (maximale : profil P1)

Calcul de Valeur admissible - matériau : traité aux liants hydraulique - miomsidmix
données de trafic :

MJA = 691 pl/j/sens/voie
accroissth. = 0.00%
période de calcul = 20.0 années
trafic cumulé NPL = 5 044 300 PL

données déduites :

accroissth. géom. = 0.00%

trafic cumulé équivalent NE :

coefficient CAM = 0.10
trafic cumulé NE = 504 430 essieux standard

données sur le matériau :

Sigma_d = 0.800 MPa
pente inverse 1/b = -15.00
écart type Sh = 0.030 m
écart type SN = 1.000
risque = 5.0%
coefficient Kr = 0.7120
coefficient 1/Kd = 1.0000
coefficient 1/Ks = 1/1.2

coefficient $K_c = 1.5$
 $\text{SigmaT admissible} = 0.745 \text{ MPa}$

Calcul de Valeur admissible - matériau : gnt et sols

données de trafic :

- MJA = 891 pl/j/sens/voie
- accroissth. = 0.00%
- période de calcul = 20.0 années
- trafic cumulé NPL = 5 044 300 PL

données déduites :

- accroissth. géom. = 0.00%

trafic cumulé équivalent NE :

- coefficient CAM = 1.00
- trafic cumulé NE = 5 044 300 essieux standard

données sur le matériau :

- coefficient A = 16000
- exposant = -0.2220

$\text{EpsilonZ admissible} = 520.1 \text{ }\mu\text{déf}$

Calcul de nombre de camions pouvant circuler sur la structure du parking WP1

Hypothèse de calcul :

9 pl/jour soit 10.95 pl/jour pour une utilisation de 300 jours par an

Durée de service 20ans

Trafic cumulé NPL : 73000 PL

Norme NF-P 98-086 Voie de desserte

Cam .0.1

Risque 5%

Chaussées en milieu urbain			
	Voie de desserte	Voie de distribution	Voie principale à trafic lourd
Matériaux bitumineux	0.1	0.2	0.2
Mat. traités liants hydrau. et bétons	0.1	0.2	0.4
Giratoire	0.2	0.5	1.0

Alizé-Lcpc - Résultats (Structure : données écran, Charge de référence)

variante 1: Durée= 00:00sec

épais. (m)	module (MPa)	coefficient Poisson	Zcalcul (m)	EpsT (µdef)	SigmaT (MPa)	EpsZ (µdef)	SigmaZ (MPa)
0.070	5400.0	0.350	0.000	49.7	0.471	4.3	0.658
			0.070	28.0	0.366	34.6	0.591
	collé		0.070	28.0	0.646	20.9	0.591
0.250	11800.0	0.250	0.320	-66.6	-0.995	39.5	0.007
	collé		0.320	-66.6	0.002	282.9	0.007
infini	20.0	0.350					

Grandeurs affichées

☒ tableau 1 ☐ tableau 2

☐ tableau 3 ☐ tableau 4

☐ tableau 5 ☐ tableau 6

☐ tableau 7 ☐ tableau 8

Déflexion = 78.1 mm/100

entre-jumelage

Rdc = 1340.4 m

Valeurs Admissible :

Sigma T : 0.995 (MPa) Calcul alizé 0.995 (MPa)

Epsilon Z : 1363.4 Calcul alizé 282.9 (µdef)

Résultats conformes valeurs alizé inférieurs aux valeurs admissibles

Alizé-Lopc - Dimensionnement des structures de chaussées selon la méthode rationnelle Lopc-Sétra

Signalement du calcul :

- données Structure : saisie écran, sans nom
- titre de l'étude : sans titre

- données Chargement :
- jumelage standard de 65 kN
- pression verticale : 0.6620 MPa
- rayon de contact : 0.1250 m
- entraxe jumelage : 0.3750 m

unités : m, MN et MPa ; déformations en $\mu\text{d}\epsilon$; déflexions en mm/100

Tableau 1 (synthèse) :

**tractions principales majeures dans le plan horizontal XoY et
compressions principales majeures selon la verticale ZZ ; déflexion maximale**

	niveau calcul	EpsilonT horizontale	SigmaT horizontale	EpsilonZ verticale	SigmaZ verticale
<i>surface (z=0.000)</i>					
h= 0.070 m	0.000m	49.7	0.471	4.3	0.658
E= 5400.0 MPa					
nu= 0.350	0.070m	28.0	0.366	34.6	0.591
<i>collé (z=0.070m)</i>					
h= 0.250 m	0.070m	28.0	0.646	20.9	0.591
E= 11800.0 MPa					
nu= 0.250	0.320m	-66.6	-0.995	39.5	0.007
<i>collé (z=0.320m)</i>					
h infini	0.320m	-66.6	0.002	282.9	0.007
E= 20.0 MPa					
nu= 0.350					

Déflexion maximale =78.1 mm/100 (entre-jumelage)

Rayon de courbure =1340.4 m (entre-jumelage)

Calcul de Valeur admissible - matériau : traité aux liants hydraulique - miomsidmix
données de trafic :

MJA = 9 pl/j/sens/voie
accroissth. = 0.00%
période de calcul = 20.0 années
trafic cumulé NPL = 65 700 PL

données déduites :

accroissth. géom. = 0.00%

trafic cumulé équivalent NE :

coefficient CAM = 0.10

trafic cumulé NE = 6 570 essieux standard

données sur le matériau :

Sigma₀ = 0.800 MPa
pente inverse 1/b = -15.00
écart type Sh = 0.030 m
écart type SN = 1.000
risque = 5.0%
coefficient Kr = 0.7120
coefficient 1/Kd = 1.0000
coefficient 1/Ks = 1/1.2
coefficient Kc = 1.5

SigmaT admissible = 0.995 MPa

Calcul de Valeur admissible - matériau : gnt et sols

données de trafic :

MJA = 9 pl/j/sens/voie
accroissth. = 0.00%
période de calcul = 20.0 années
trafic cumulé NPL = 65 700 PL

données déduites :

accroissth. géom. = 0.00%

trafic cumulé équivalent NE :
coefficient CAM = 1.00
trafic cumulé NE = 66 700 essieux standard
données sur le matériau :
coefficient A = 16000
exposant = -0.2220
EpsilonZ admissible = 1363.4 $\mu\text{déf}$