

## *La Supervision*

ing. Giovanni Corrao

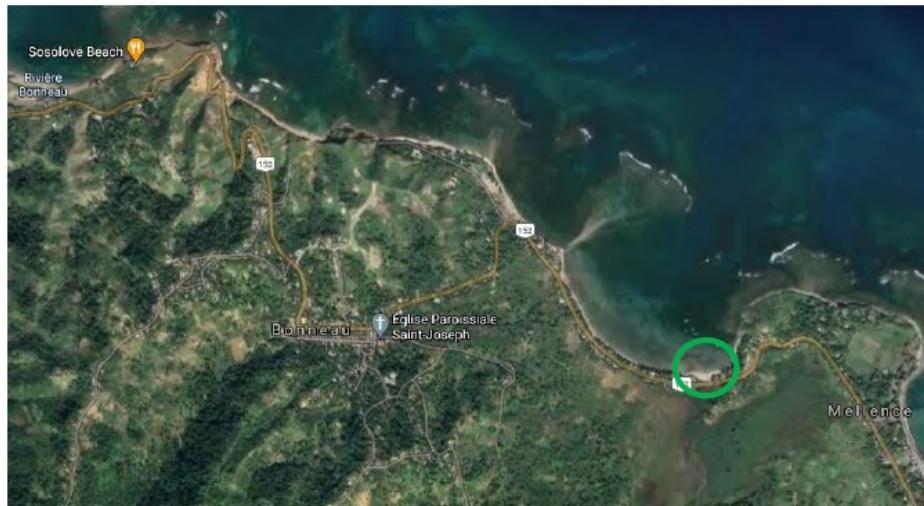
Port-de-Paix : 10 Mai 2022

Ficher : Pont4.CXsismique.rev2

Distingué  
Soc. Eccomar

**Object : Pont #4 – Pk 23+400 - Détermination des paramètres sismiques**

### **1. Les calculs de la Société Maffeis**



*Maffeis : localisation correcte du Pont #4*



*Maffeis : localisation approximative du Pont #4*

Mafeis: MTR-008-DD-RP001\_REV00  
Note d'hypothèses de calculs - page 20

Accélération de référence du sol :  $a_{gR} = 0.5g$   
Coefficient d'importance (catégorie II) :  $\gamma_1 = 1.00$   
Type de sol : Type 1  
Classe de sol (EC8) : B

Mafeis: MTR-008-DD-RP001\_REV00  
Note d'hypothèses de calculs - page 22

## MTR-008-DD-RP001\_REV00



Pont Bonneau sur la RD 501 en Haïti - NOTE D'HYPOTHESES

### Spectre de réponse élastique

Les données d'entrée peuvent être utilisées pour dériver le spectre de réponse sismique élastique horizontal et vertical.

#### Spectre de réponse élastique horizontale

Accélération :

$$a_{gd} = \gamma_1 \cdot a_{gR} = 4.91 \text{ m/s}^2$$

Valeurs des périodes :

$$T_B = 0.15 \text{ s}$$

$$T_C = 0.50 \text{ s}$$

$$T_D = 2.00 \text{ s}$$

Mafeis: MTR-008-DD-RP001\_REV00  
Note d'hypothèses de calculs - page 23

Densité du sol	$\gamma_{sol} = 20.0 \text{ kN/m}^3$
Angle de frottement du sol	$\phi = 34.00^\circ$
Angle de frottement entre le sol et le mur	$\delta = 2/3 \cdot \phi = 22.67^\circ$
Inclinaison de la face intérieure par rapport à l'horizontale	$\psi = 90.00^\circ$
Inclinaison du sol par rapport à l'horizontale	$\beta = 0.00^\circ$
Coefficient d'amplification du sol	$S = 1.20$
Accélération maximale du sol	$a_{max} = a_{gR} \cdot S = 5.9 \cdot 1.20 = 0.72g$
Coefficient par type de structure	$r = 1.00$
Coefficient sismique horizontal	$k_h = (a_{max}/g)/r = 0.72$
Coefficient sismique vertical	$k_v = \pm 0.5 \cdot k_h = 0.36$
Coefficient dynamique 1	$\theta_1 = \tan^{-1}(k_h/(1+k_v)) = 27.90^\circ$
Coefficient dynamique 2	$\theta_2 = \tan^{-1}(k_h/(1-k_v)) = 48.37^\circ$

Mafeis: Comparaison projet AO et projet Eccomar/Matière

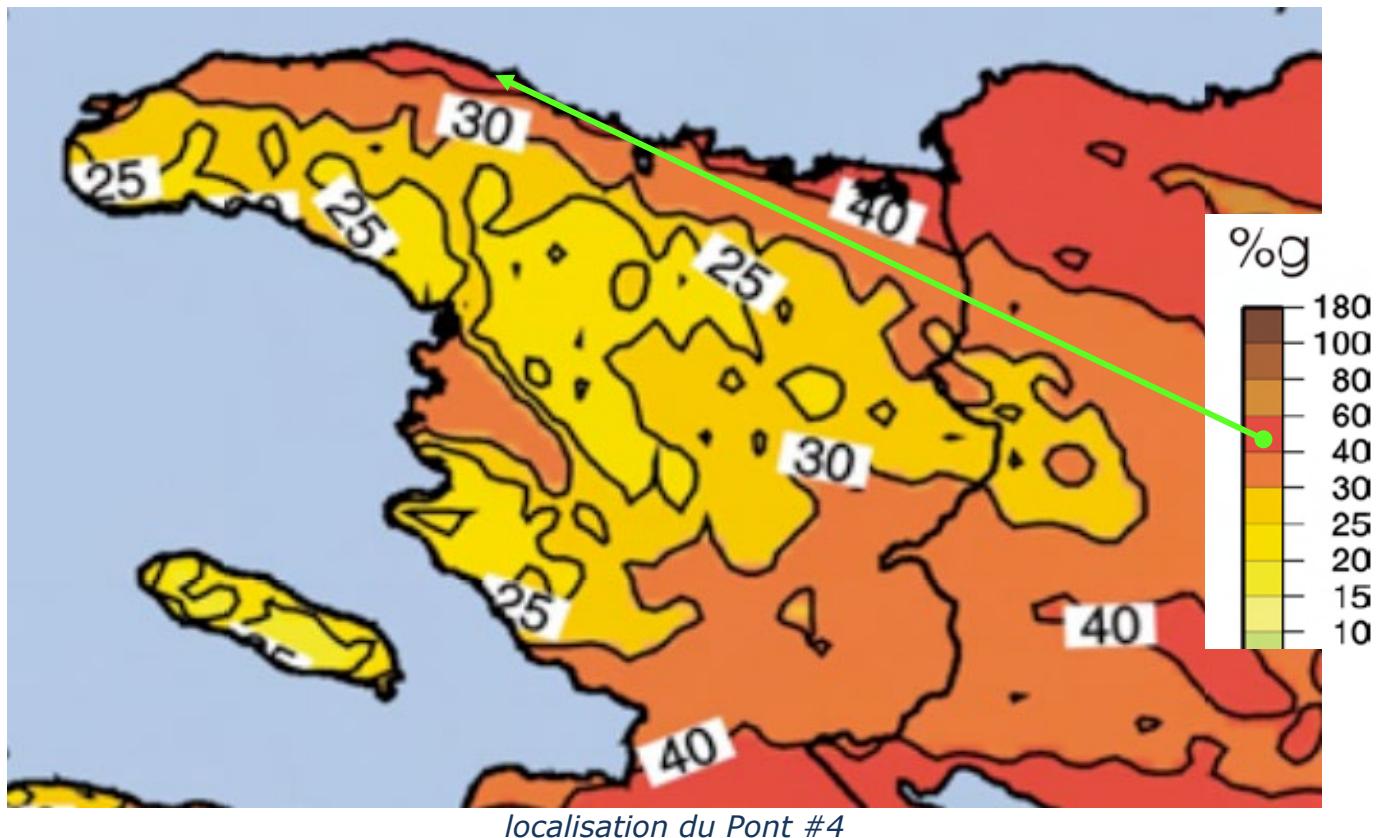
Actions sismiques significativement plus élevées. Ceux-ci sont principalement dus aux facteurs suivants :

- Longueur d'influence pour l'identification de la partie afférente du tablier majeure (63m contre 10m pour la culée, 32 contre 20m pour la pile)

**Note Supervision** : la justification doit être clarifiée

---

2. Hypothèse Supervision



La possibilité d'une plus grande précision dans la localisation du pont peut déterminer un différent "Peak Ground Acceleration" ou PGA

Accélération de référence du sol :  $a_{gR} = 0.42g$

Coefficient d'importance (catégorie II) :  $\gamma_1 = 1.00$

Type de sol : Type 1

Classe de sol (EC8) : B

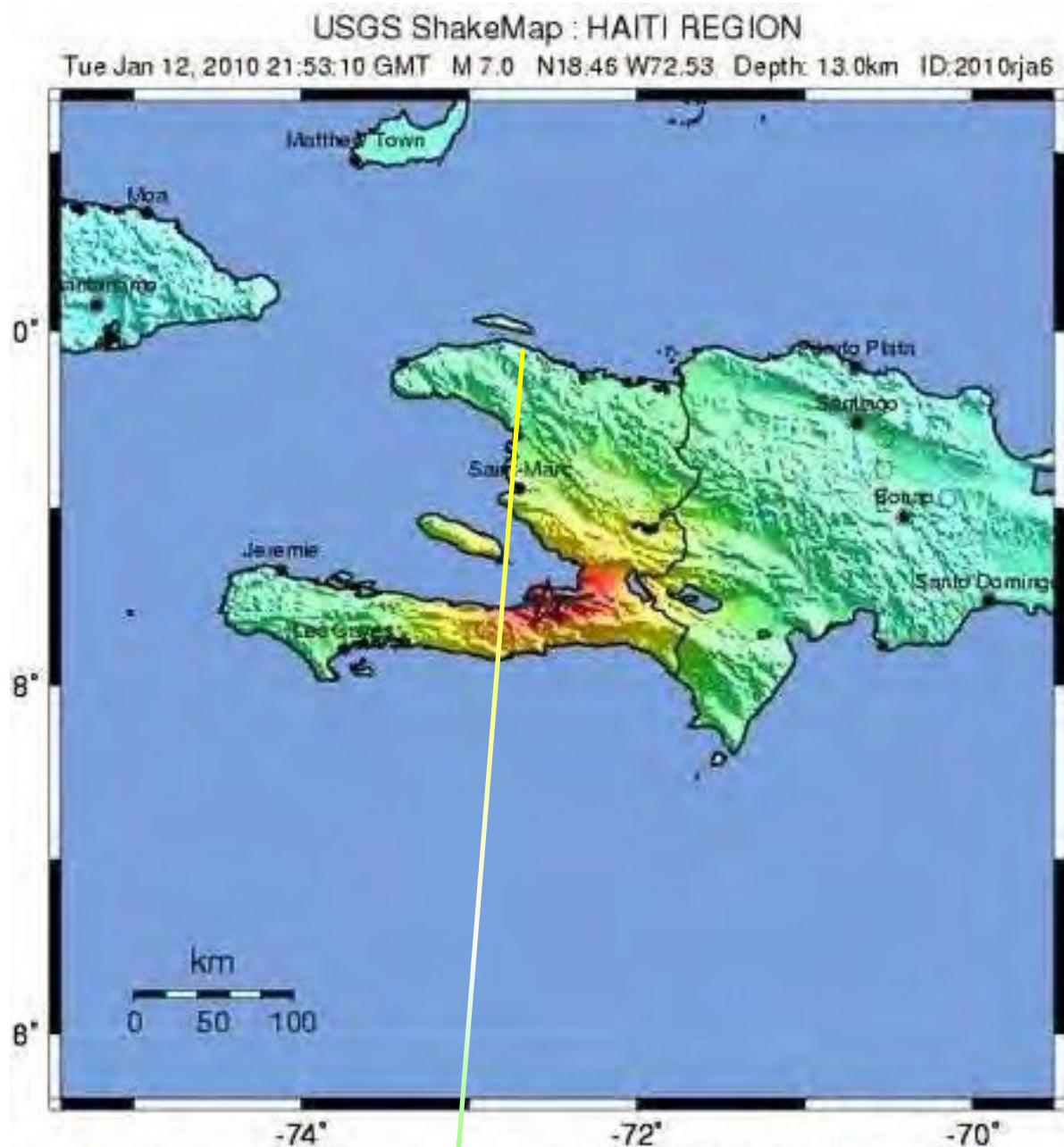
L'accélération du sol lors du séisme de janvier 2010 à Port-au-Prince est estimée avoir atteint 0.1 à 0.3g.

*Spectre de réponse élastique horizontale*

$$\text{Accélération : } a_{gd} = \gamma_1 \times a_{gR} = \gamma_1 \times 0.42g = 1 \times 0.42 \times 9.81 = 4.12 \text{ m/sec}^2$$

$$a_{\max} = a_{gR} \times S = 0.42g \times 1.2 = 0.50g = 4.94 \text{ m/sec}^2$$

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE CINQ PONTS SUR LA ROUTE DÉPARTEMENTALE  
PORT-DE-PAIX / ANSE A FOLEUR (RD501) - Lots 1, 2 et 3



PERCEIVED SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
POTENTIAL DAMAGE	none	none	none	Very light	Light	Moderate	Moderate/Heavy	Heavy	Very Heavy
PEAK ACC.(%g)	<1.7	1.7-1.4	1.4-3.9	3.9-9.2	9.2-18	18-34	34-65	65-124	>124
PEAK VEL.(cm/s)	<0.1	0.1-1.1	1.1-3.4	3.4-8.1	8.1-16	16-31	31-60	60-110	>110
INSTRUMENTAL INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X

### 3. *Conclusions*

Avec une meilleure précision dans l'identification du Pont No 4 sur les cartes topographiques, des valeurs plus faibles d'accélérations sismiques ont été obtenues.

L'accélération maximale au sol calculée par la Société Maffeis, de 0.72g, a résulté supérieure au 44% par rapport à la valeur de 0.50g calculée par cette Supervision.

Si la présente hypothèse de calcul était confirmée, il en résulterait le surdimensionnement du pont proposé par la société Ecomar, pour lequel, à neuf mois du début des travaux, aucune évaluation économique n'a encore été donnée.

En attendant de déterminer le coût réel du pont proposé, il semblerait possible de procéder à la diminution du nombre de pieux et à la simplification correspondante des volumes de béton et des fers des structures porteuses.

Compte tenu de l'énorme retard occasionné par les incertitudes de la Société Ecomar, nous Vous invitons à cette occasion à mettre tout en œuvre pour procéder enfin à la réalisation des travaux.

*Ing. Giovanni Corrao*

