



info SIMEX

Bulletin du SIMEX 2016 **N°2**



Le mot du CTD*



Jean-Henri Petit, CTD
du Nord

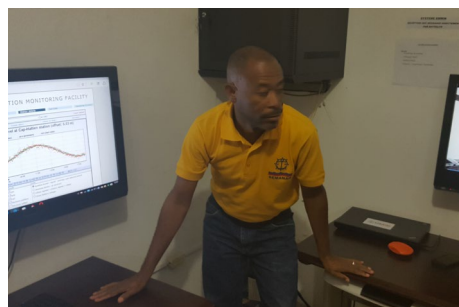
Depuis plusieurs mois, le comité départemental de gestion des risques et des désastres du Nord est mobilisé autour de l'organisation de l'exercice de simulation séisme et tsunami du 6 mai prochain. Dans le cadre de la préparation de cet exercice, plusieurs formations spécialisées, ciblant les acteurs de la réduction des risques de catastrophes au niveau du département, ont été conduites. Cet exercice permettra aux participants de tester leur rôle et leurs responsabilités dans le cadre du plan de contingences sismiques. Il permettra également à la population de mieux comprendre le travail de la Protection civile au niveau du département du Nord. Les comités de protection civile, les réseaux de volontaires et de brigadiers ainsi que les équipes d'intervention communautaires jouent un rôle crucial dans l'accompagnement de la population en cas d'urgence.

Le Comité départemental salue l'implication des différents acteurs sous le leadership des autorités locales. Il tient à remercier également les partenaires du Système national de gestion des risques et des désastres, spécialement le Programme des Nations unies pour le développement pour son appui à la réalisation de cet exercice.

Rendez-vous au Cap-Haïtien, le 6 mai !

*Coordonnateur technique départemental

La science au service de la réduction des risques sismique et de tsunami



Ing. Gérard Métayer, en charge du programme tsunami au Semanah



Ing. Claude Prépetit, coordonnateur de l'UTS/BME

Témoignage de deux experts nationaux, les ingénieurs Claude Prépetit, coordonnateur de l'Unité technique de sismologie (UTS) du Bureau des mines et de l'énergie, et Gérard Métayer, en charge du programme tsunami au Service maritime et de navigation d'Haïti (Semanah). Membres de la Coordination scientifique et technique sur les risques naturels en Haïti, ils travaillent au quotidien pour une meilleure compréhension des risques.

Vous êtes scientifiques, comment décririez-vous les risques sismique et de tsunami en Haïti et dans le Nord en particulier ?

Claude Prépetit : La possibilité de voir se produire un séisme de grande ampleur en Haïti est connue depuis le XVIII^e siècle. Nous disposons en effet dans nos archives de déclarations de témoins oculaires et de nombreux témoignages d'écrivains. Je peux notamment vous citer les séismes survenus en 1701, 1751, 1770, 1842 et 1952. Mais c'est seulement au XX^e siècle que les failles, à l'origine des séismes, ont commencé à être connues. Les deux plus grandes sont localisées dans la presqu'île du Sud et dans le Nord, ce qui rend ces deux zones particulièrement sensibles. Le séisme survenu au Cap-Haïtien en 1842 a laissé les traces que l'on connaît au Palais Sans Souci à Milot. La menace sismique est bien réelle en Haïti et elle ne disparaîtra pas : c'est un phénomène tout à fait naturel et prédictibilité. En revanche, ce qui change avec le temps, c'est la vulnérabilité du territoire et des populations, c'est-à-dire l'impact des phénomènes sismiques sur les vies et les biens.

Gérard Métayer : La position particulière de l'île d'Haïti, à la frontière entre les plaques tectoniques de la Caraïbe et de l'Amérique du Nord, est à ...Voir page 2

CONTACTS :

Guillaume Albert Moléon | Ministère de l'Intérieur et des Collectivités territoriales
moleonalbert@yahoo.com +50948923169
Audrey Brassel | PNUD Haïti | audrey.brassel-day@undp.org +50931701189
Bernardin Francisque | CDGRD Nord | bzico9@yahoo.fr +50931701200

l'origine des tremblements de terre qui peuvent occasionner des tsunamis locaux. D'autres tsunamis régionaux et distants générés par des sources lointaines peuvent aussi atteindre les côtes haïtiennes. À titre d'exemples, on peut citer le tsunami du 18 novembre 1867, venu des Îles Vierges américaines (près de Porto Rico), et celui du 1^{er} novembre 1755, venu du Portugal.

Dans le Nord, le risque tsunami est beaucoup plus élevé à cause des deux failles en mer : la faille septentrionale qui passe tout près du Cap-Haïtien, entre Port de Paix et l'île de la Tortue, et la faille Nord Hispaniola, située à une cinquantaine de kilomètres plus loin, vers l'est. Ces deux failles ont déjà causé des tsunamis locaux dans le Nord. Ce fut notamment le cas pour le tsunami provoqué par le tremblement de terre du 7 mai 1842.

Que peut-on faire pour réduire ce risque?

C.P. : Avoir une bonne connaissance des sources et des causes des séismes afin de diminuer la vulnérabilité des populations et des biens. En un mot, il s'agit de bien connaître l'environnement dans lequel on construit, appliquer les normes de construction parasismique ainsi que les recommandations du microzonage... Il faut éduquer la population sur les comportements à adopter avant, pendant et après un séisme. Enfin, la préparation à la réponse a également sa place dans la réduction des risques liés aux catastrophes.

G.M. : Comme l'ingénieur Claude Prépetit a l'habitude de le dire : « *se pare pou n pare* ». La préparation doit se faire à différents niveaux. Après l'évaluation du risque, la population doit en avoir une bonne connaissance, être éduquée et sensibilisée, surtout dans le cas d'un tsunami local qui exige une évacuation autonome vers les hauteurs, juste après les secousses sismiques. Ensuite, un bon système d'alerte au tsunami est nécessaire pour prévenir à temps la population du danger via les autorités et procéder à l'évacuation en utilisant les procédures d'opérations standard.

Depuis 2010, beaucoup d'efforts ont été déployés dans la mise en place du système d'alerte au tsunami en Haïti. Un comité de pilotage tsunami a été créé par le Système national de gestion des risques et des désastres, composé du Bureau des mines et de l'énergie (BME), du Service maritime et de la navigation d'Haïti (Semanah), du Centre national de météorologie (CNM) et de la direction de la Protection civile, assistés de la Croix Rouge haïtienne, avec l'appui de l'Unesco. Beaucoup d'activités et de travaux sur le système d'alerte au tsunami en Haïti ont été réalisés dans le Nord grâce au financement du service de la Commission européenne à l'aide humanitaire et à la protection civile (ECHO). Cependant, il reste beaucoup à faire pour sensibiliser la population qui doit être prête pour le prochain tsunami.

On parle de modélisation dans le cadre de la préparation d'un exercice de simulation sismique et tsunami. Pourriez-vous expliquer un peu ce que c'est exactement et à quoi ça sert ?

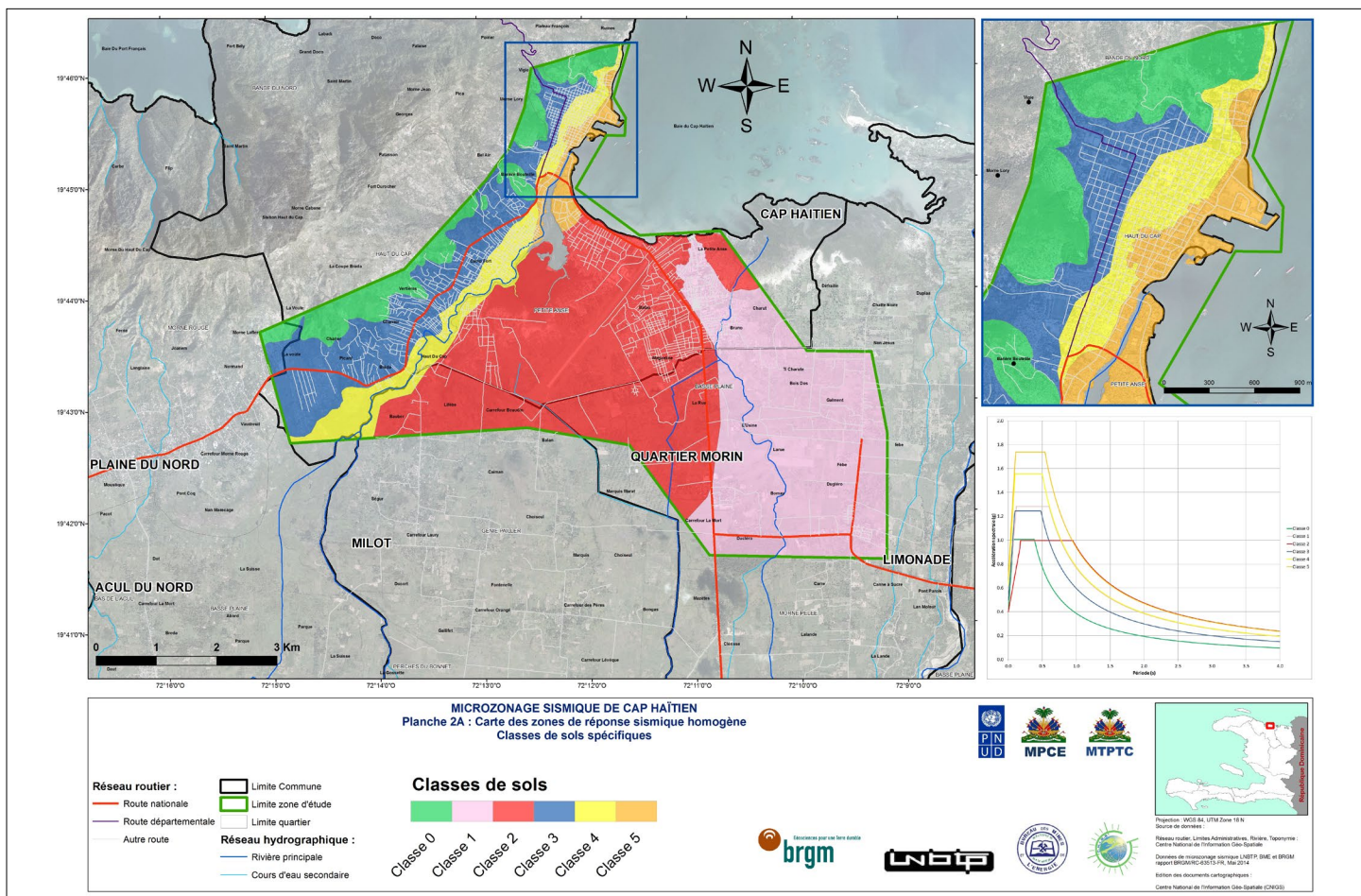
G.M. : La modélisation dans le cadre d'un exercice sismique et tsunami est réalisée par ordinateur. À l'étape de l'évaluation, les données sismiques, bathymétriques et topographiques traitées par un programme informatique spécifique pour aboutir à des

Le SIMEX en bref

- **Définition :** Exercice grandeur nature de simulation d'un séisme suivi d'un tsunami, au niveau départemental (département du Nord).
- **Date :** 6 mai 2016
- **Lieu :** Cap-Haïtien
- **Déroulement :**
 - Exercice sur table au Centre d'opérations d'urgence départemental (COUD) du Nord ;
 - Évacuation des écoles vers le point de regroupement
 - Chantier de sauvetage-déblaiement.
- **Les sites du SIMEX :**
 - Délégation du Nord
 - Mairie du Cap-Haïtien
 - COUD Nord
 - Gymnasium du Champ-de-Mars
 - Site de l'ancienne grand prison
 - 3 axes d'évacuation : rues 15, 18 et 20
- **Les acteurs concernés :** Ministère de l'Intérieur et des Collectivités territoriales, Direction de la Protection civile, Délégation départementale du Nord, Mairie du Cap-Haïtien, Comité départemental de gestion des risques et désastres, Comité communal de gestion des risques et désastres, Comité local de gestion des risques et désastres, Croix-Rouge haïtienne, Police nationale d'Haïti (PNH), Minustah, Sapeurs-pompiers, ONG, Brigadiers volontaires de la Protection civile, Scouts d'Haïti, Equipes d'intervention communautaires (EIC), établissements scolaires du centre-ville (leur personnel et les élèves), Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), Unesco, secteur privé au niveau local.
- **Objectifs :**
 - Appropriation des plans de contingences sismiques par les responsables de la gestion d'urgence ;
 - Formation des acteurs concernés par la mise en œuvre des plans de contingence ;
 - Développement d'une culture de gestion de d'urgence de type séisme et tsunami en Haïti, notamment dans le Grand Nord ;
 - Sensibilisation des populations au risque de séisme et de tsunami dans le Nord.



Dessin: évacuation

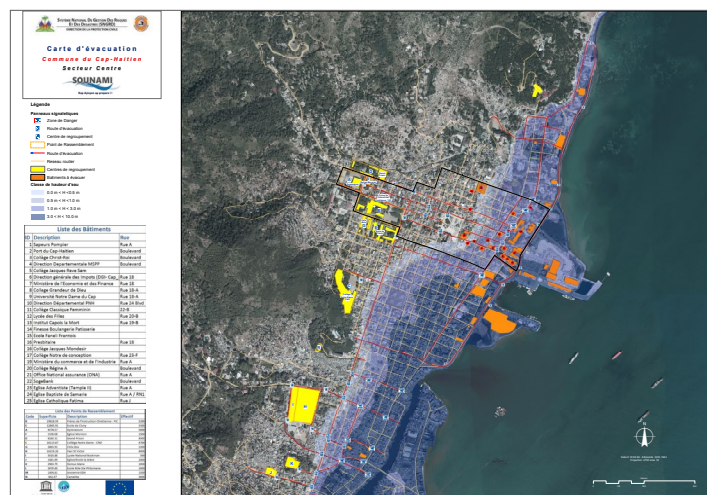


cartes d'évaluation sur la menace. En ce qui concerne les prévisions, d'autres modèles peuvent créer des cartes d'énergie en océan profond, des cartes d'amplitudes côtières des vagues, et la courbe des isochrones qui donne à chaque endroit le temps d'arrivée de la première vague. La modélisation sert d'outil d'aide à la décision, permettant ainsi de préparer un exercice tout en restant proche de la réalité. Deux études scientifiques ont été réalisées spécifiquement pour le SIMEX 2016 : une modélisation du tsunami, réalisée par Narcisse Zahibo de l'Université des Antilles et de la Guyane (UAG) et une étude « *shakemap* », effectuée par Valérie Clouard de l'Observatoire volcanique et sismologique de la Martinique.

Quelles sont jusqu'ici les avancées réalisées en termes d'imageries sismiques en Haïti, notamment au niveau du Grand Nord ?

G.M : En ce qui concerne les imageries tsunami, le pays dispose de cartes d'inondation tsunami pour le Cap-Haïtien qui ont été réalisées par la firme Artelia. Différents scénarios relatifs aux sources sismiques lointaines et proches ont été pris en compte pour déterminer le scénario maximisant (scénario du pire). Les autorités doivent s'approprier ces cartes si elles veulent parvenir à bien gérer le risque tsunami. Le Centre d'observation et d'opérations sur les données maritimes (Codomar), hébergé au Semanah, a la capacité d'utiliser et d'interpréter les données de prévision envoyées par le Centre d'alerte aux tsunamis dans le Pacifique, situé aux États-Unis, pour en faire des messages d'alerte.

C.P. : Dans le cadre du Plan Nord, mis en œuvre par le PNUD, les cinq villes du Grand Nord (Cap-Haïtien, Fort-Liberté, Ouanaminthe, Port-de-Paix et Saint-Louis du Nord), ayant fait l'objet d'une cartographie à l'échelle de l'agglomération, disposent aujourd'hui de cartes qui fournissent des informations sur la géologie, les classes de sols selon les critères établis par le Code national du bâtiment, les menaces de mouvements de terrain et de liquéfaction. Toutes ces données vont contribuer à réduire la vulnérabilité du bâti dans ces zones à haut risque sismique, à guider les mairies dans les procédures de délivrance des permis de construction et à planifier les secours par les instances en charge de la protection civile. En bref, les nouvelles cartographies constituent une aide précieuse pour la prévention et la réduction de la vulnérabilité de la population face au risque sismique. ■



Zoom sur...la construction parasismique

Nous avons mentionné dans le numéro précédent de la newsletter du SIMEX le projet « Plan de prévention des séismes dans le Nord d'Haïti », conduit par le PNUD depuis 2011 sur demande du Gouvernement haïtien. C'est notamment dans le cadre de ce projet qu'ont été développés les plans de contingences qui seront testés lors de l'exercice du 6 mai. Outre la préparation à la réponse d'urgence et la sensibilisation des populations, les équipes du projet se sont également investies dans la prévention des risques selon deux axes majeurs : la connaissance du risque, à travers le microzonage sismique (cartographie réalisée pour les 5 grandes villes du Nord) d'une part, et la formation des professionnels de la construction (ingénieurs, architectes, maçons) à la construction parasismique d'autre part. Renaud Voltaire, chef du projet basé à Port-de-Paix, témoigne du succès de ces formations.

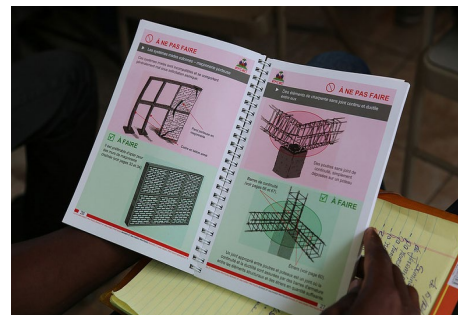


Photo: manuel de formation à la construction parasismique

De nombreux professionnels de la construction ont reçu des formations techniques et pratiques dans le cadre du projet Plan Nord, aux côtés de la Coopération suisse et avec l'appui technique du Centre de compétence en reconstruction (CCR). « Le 22 mai 2015, l'Institut national de la formation professionnelle (INFP) et le PNUD ont certifié 220 maçons et 24 contre-maîtres en maçonnerie chaînée », cite en exemple Renaud Voltaire, faisant allusion à la deuxième session d'une formation de six semaines, organisée en vue d'augmenter les connaissances des professionnels de la construction et à les inciter à faire évoluer leurs pratiques.



Photo : certification des professionnels de la construction du Nord

À l'issue de cette session, des maçons de la ville de Cap-Haïtien ont décidé de se regrouper en association professionnelle. L'Association des techniciens en construction parasismique d'Haïti (Atecopah), a donc pris naissance et est devenue depuis un espace de dissémination et de partage de connaissances et de savoir-faire. « Les maçons, qui sont les premiers à intervenir sur les chantiers, peuvent jouer un rôle important dans la construction de maisons répondant aux normes élaborées par le ministère des Travaux publics, Transports, Communications et Énergie (MTPTC), s'ils sont bien outillés. Ils peuvent ainsi contribuer à la réduction de la vulnérabilité sismique du bâti », explique le chef de projet.



Photo : formation des maçons dans la Grand'Anse

À l'été 2015, des représentants des mairies et délégations, ainsi que des directions départementales du ministère de la Planification et de la Coopération externe des grandes villes du pays, ont rejoint les ingénieurs du Grand Nord pour une formation en évaluation du bâti et en techniques de renforcement.

Ces efforts se poursuivent avec l'appui du gouvernement japonais qui s'est engagé aux côtés de son homologue haïtien, à travers un projet de renforcement de la résilience aux désastres,

mis en œuvre par le PNUD. Ce projet cible notamment les populations des départements du Nord et du Nord-Est, dans la continuité des résultats du Plan Nord. En parallèle, les leçons apprises lors de cette expérience pilote dans le Nord sont exploitées depuis fin 2015 dans la Grand'Anse, où le PNUD et le MTPTC, avec l'appui du gouvernement britannique (DFID), ont déjà formé 280 professionnels de la construction. ■

an n pare
SIMEX 2016
Okap - Pòdpe - Fòlibète

Egzèsis similasyon
Tranblemanntè - sounami



Pour toute demande d'information ou de participation à l'exercice à titre d'observateur ou d'évaluateur, merci d'écrire à simexsekous@gmail.com.